

16+

МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА

И ОБРАЗОВАНИЕ
УРАЛА

№ 2 – 2022

ISSN 1814-8999

2/110

МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ УРАЛА

Рецензируемый научно-практический журнал. Выходит 4 раза в год
Том 23, № 2 (110), 23 июня 2022 г.

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ:

Петров Иван Михайлович, главный редактор, д. м. н.
Ефанов Алексей Юрьевич, научный редактор, д. м. н.
Салов Роман Михайлович, директор проекта

РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ:

Мартынов Анатолий Иванович, академик РАН, д. м. н., профессор (Москва)
Тутельян Виктор Александрович, академик РАН, д. м. н., профессор (Москва)
Чучалин Александр Григорьевич, академик РАН, д. м. н., профессор (Москва)
Баженов Дмитрий Васильевич, член-корреспондент РАН, д. м. н., профессор (Тверь)
Драпкина Оксана Михайловна, член-корреспондент РАН, д. м. н., профессор (Москва)
Крюков Евгений Владимирович, член-корреспондент РАН, д. м. н., профессор (Москва)
Снежицкий Виктор Александрович, член-корреспондент НАНБ, д. м. н., профессор (Гродно, Беларусь)
Шалаев Сергей Васильевич, член-корреспондент РАН, д. м. н., профессор (Тюмень)
Алиев Фуад Шамильевич, д. м. н., профессор (Тюмень)
Башмакова Надежда Васильевна, д. м. н., профессор (Екатеринбург)
Брынза Наталья Семеновна, д. м. н. (Тюмень)
Вайнерт Дитмар, Ph. D. (Галле, Германия)
Василькова Татьяна Николаевна, д. м. н., профессор (Тюмень)
Вербовой Андрей Феликсович, д. м. н., профессор (Самара)
Волокотина Елена Александровна, д. м. н., профессор (Екатеринбург)
Гладкевич Анатолий Владимирович, Ph. D. (Гронинген, Нидерланды)
Губин Александр Вадимович, д. м. н., профессор (Курган)
Дарвин Владимир Васильевич, д. м. н., профессор (Ханты-Мансийск)
Жмуров Владимир Александрович, д. м. н., профессор (Тюмень)
Какорина Екатерина Петровна, д. м. н., профессор (Москва)
Кашуба Эдуард Алексеевич, д. м. н., профессор (Тюмень)
Кирпичев Иван Владимирович, д. м. н., доц. (Иваново)
Колпаков Виктор Васильевич, д. м. н., профессор (Тюмень)
Кукарская Ирина Ивановна, д. м. н., профессор (Тюмень)
Марченко Александр Николаевич, д. м. н. (Тюмень)
Москвичева Марина Геннадьевна, д. м. н., профессор (Челябинск)
Низамов Фатых Хаялович, д. м. н., профессор (Тюмень)
Паськов Роман Владимирович, д. м. н. (Тюмень)
Петрушина Антонина Дмитриевна, д. м. н., профессор (Тюмень)
Полякова Валентина Анатольевна, д. м. н., профессор (Тюмень)
Сашенков Сергей Львович, д. м. н., профессор (Челябинск)
Сергеев Константин Сергеевич, д. м. н., профессор (Тюмень)
Смелышева Лада Николаевна, д. м. н., профессор (Курган)
Шарухо Галина Васильевна, д. м. н. (Тюмень)

УЧРЕДИТЕЛИ:

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России

ООО «Научно-производственное инновационное предприятие «Тюменский институт медицинской информатики»

Журнал входит в перечень ведущих научных журналов и изданий ВАК, в которых должны быть опубликованы основные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата и доктора наук.

РЕГИСТРАЦИОННЫЙ НОМЕР И ДАТА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ О РЕГИСТРАЦИИ: ПИ № ТУ72-01625 от 23 марта 2021 г.

ISSN: 1814-8999

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ: www.tyumsmu.ru; www.elibrary.ru

АДРЕС РЕДАКЦИИ И ИЗДАТЕЛЯ: 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54, научно-издательский отдел.
Телефон (3452) 20-07-07, E-mail: redotdel_tgma@mail.ru.

MEDICAL SCIENCE AND EDUCATION OF URAL

Peer-reviewed scientific and practical journal. Published 4 times a year

Vol. 23, № 2 (110), June, 23, 2022

EDITORIAL STAFF:

Petrov I. M., Editor in Chief, Ph. D.

Efanov A. Yu., Science in Chief, Ph. D.

Salov R. M., Project director

EDITORIAL BOARD:

Martynov A. I., academician of the Russian Academy of Sciences, Ph. D., Professor (Moscow)

Tutelyan V. A., academician of the Russian Academy of Sciences, Ph. D., Professor (Moscow)

Chuchalin A. G., academician of the Russian Academy of Sciences, Ph. D., Professor (Moscow)

Bazhenov D. V., corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Ph. D., Professor (Tver)

Drapkina O. M., corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Ph. D., Professor (Moscow)

Kryukov E. V., corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Ph. D., Professor (Moscow)

Snezhitskiy V. A., corresponding member of the Belarusian National Academy of Sciences, Ph. D., Professor (Grodno, Belarus)

Shalaev S. V., corresponding member of the Russian Academy of Sciences, Ph. D., Professor (Tyumen)

Aliev F. Sh., Ph. D., Professor (Tyumen)

Bashmakova N. V., Ph. D., Professor (Ekaterinburg)

Brynza N. S., Ph. D. (Tyumen)

Weinert Dietmar, Ph. D. (Halle, Germany)

Vasilkova T. N., Ph. D., Professor (Tyumen)

Verbovoy A. F., Ph. D., Professor (Samara)

Volokitina E. A., Ph. D., Professor (Ekaterinburg)

Gladkevich A. V., Ph. D. (Groningen, Netherlands)

Gubin A. V., Ph. D., Professor (Kurgan)

Darvin V. V., Ph. D., Professor (Khanty-Mansiysk)

Zhmurov V. A., Ph. D., Professor (Tyumen)

Kakorina E. P., Ph. D., Professor (Moscow)

Kashuba E. A., Ph. D., Professor (Tyumen)

Kirpichev I. V., Ph. D. (Ivanovo)

Kolpakov V. V., Ph. D., Professor (Tyumen)

Kukarskaya I. I., Ph. D., Professor (Tyumen)

Marchenko A. N., Ph. D., Professor (Tyumen)

Moskvicheva M. G., Ph. D., Professor (Chelyabinsk)

Nizamov F. H., Ph. D., Professor (Tyumen)

Paskov R. V., Ph. D., Professor (Tyumen)

Petrushina A. D., Ph. D., Professor (Tyumen)

Polyakova V. A., Ph. D., Professor (Tyumen)

Sashenkov S. L., Ph. D., Professor (Chelyabinsk)

Sergeev K. S., Ph. D., Professor (Tyumen)

Smelysheva L. N., Ph. D., Professor (Kurgan)

Sharuh G. V., Ph. D. (Tyumen)

PROMOTERS:

Tyumen State Medical University

«Scientific and Production Innovative Enterprise «Tyumen Institute of Medical Informatics», LLC

The Journal is in the List of the leading scientific journals and publications recommended by Higher Assessment Board (VAK), which are to publish the results of Ph. D. theses.

ISSN: 1814-8999

Internet: www.tyumsmu.ru; www.elibrary.ru

Address of the editorial and publisher: 54, Odesskay St., Tyumen, 625023, Russia.

Tel. (3452) 20-07-07, E-mail: redotdel_tgma@mail.ru

СОДЕРЖАНИЕ

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ..... 7

Василькова Т. Н., Баклаева Т. Б., Василькова Г. А., Маслакова Ю. А., Исакова Д. Н., Платицына С. В., Колпакова Н. В.

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИРОВОЙ ТКАНИ 7

Гурбо О. П., Фролова О. И.,

Ковкова Г. Ю., Богомазова М. А.

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ АУТОМИКРОФЛОРЫ И СОСТОЯНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА НА ТЕЧЕНИЕ ПСОРИАЗА У ПАЦИЕНТОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ КИШЕЧНИКА 12

Дроздов Е. С., Баранов А. И., Клоков С. С., Шефер Н. А.

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ПАНКРЕАТИЧЕСКОЙ ФИСТУЛЫ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНУЮ РЕЗЕКЦИЮ 16

Петров И. М., Спадерова Н. Н., Мальцева О. Н.,

Ковальская Т. В., Егоров Д. Б., Петрова Ю. А.

АССОЦИАЦИЯ СИНДРОМА ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛКОГОЛЯ С КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ЛИЦ С ОРГАНИЧЕСКИМИ ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ (МОРАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ) (ЧАСТЬ 2) 23

Шень Н. П., Минин А. С., Назаров Н. С., Бирюков Р. А.,

Осин В. И., Массёров А. А., Хилькевич Е. С.

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ШКАЛ SOFA, SAPS II И ИНДЕКСА ЛЕТАЛЬНОСТИ ХУБЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 (РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ОБСЕРВАЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ) 28

Ярощук С. А., Баранов А. И.,

Каташева Л. Ю., Кузнецов В. В.

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА КИШЕЧНИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБСТРУКТИВНОЙ РЕЗЕКЦИИ И ОТСРОЧЕННЫМ ФОРМИРОВАНИЕМ АНАСТОМОЗА .. 35

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ 43

Бабурова О. М., Прокопьев Н. Я.

РОМБ В. Н. МАШКОВА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА У ДЕВОЧЕК ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЧИР ПЕРФОМАНСОМ 43

Макоева Ф. К., Туаева И. Ш., Битарова И. К.,

Наниева А. Р., Доможилова А. А.

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ РАЦИОНА ПИТАНИЯ СПОРТСМЕНОВ НА ТРЕНИРОВОЧНОМ ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ. 48

Матвеев И. А., Сипачев Н. В., Матвеев А. И.,

Гиберт Б. К., Паюсова Т. И.

ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ ВИДЕОАССИСТИРОВАННЫХ ГЕМИТИРЕОИДЭКТОМИЙ 52

Рагозин О. Н., Суринов Д. В., Шаламова Е. Ю.,

Петров И. М., Сосновская Е. В., Петрова Ю. А.

ХРОНОСТРУКТУРА ПАРАМЕТРОВ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И НЕЙРОЦИРКУЛЯТОРНОЙ ДИСТОНИЕЙ ПО ГИПЕРТОНИЧЕСКОМУ ТИПУ 57

Тимофеев Р. М., Марченко А. Н., Калашников А. А.

ОЦЕНКА ИНТЕНСИВНОСТИ МИКРОБНОЙ КОНТАМИНАЦИИ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ. 63

Федосеев А. В., Бударев В. Н., Чекушин А. А.

ПРИМЕНЕНИЕ ЖИДКИХ МЕСТНЫХ ГЕМОСТАТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ ИЗ ВЕН ПИЩЕВОДА . . . 70

Чирятьева Т. В., Койносов П. Г., Путина Н. Ю.,

Койносов Ан. П., Орлов С. А.

АНАТОМО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ ТЕЛА МУЖЧИН И ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ. 75

ОБМЕН ОПЫТОМ 81

Гаджиев Г. А., Ионин В. П., Кузнецов Е. В.

ВОЗМОЖНОСТИ АКТИВНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ ПРИ КОЛОРЕКТАЛЬНОМ РАКЕ. 81

Громова Г. Г., Шувалова О. И.

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СЛУЧАЕ КОРОНАВИРУСНОЙ «МАСКИ» ИНФАРКТА МИОКАРДА. 86

Кобзева Н. Д., Попов И. В., Садырин Е. В.,

Николаев А. Л., Ермаков А. М.

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВИЗУАЛИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ АТЕРОСКЛЕРОЗА. 90

Комарова Л. Н., Ряхин Р. Н.,

Кайгородова А. Д., Собинов Р. А.

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ СЕМИОТИКА ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ (ВБНК) У РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА . . 94

Лапик С. В.

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ К ЛЕЧЕНИЮ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ. 98

Нелаева Ю. В., Нелаева А. А., Архипова М. С.,

Козут Ю. П., Платицына С. В.

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И СД 2 ТИПА. 102

Распопова Ю. И., Шаруха Г. В., Глазунова Л. А.,

Юрченко А. А., Глазунов Ю. В., Марченко А. Н.,

Денисов П. М.

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДОЕМОВ, ВЫЛОВЛЕННАЯ РЫБА ИЗ КОТОРЫХ, СОДЕРЖАЛА ТОКСИН, ВЫЗЫВАЮЩИЙ «ГАФФСКУЮ БОЛЕЗНЬ». 107

Хвоцина Т. Н., Аксентьева А. В.,

Баранов В. Н., Коломиец Е. В.

К ВОПРОСУ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРЕЭКЛАМПСИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ ДИСФУНКЦИИ ПЛАЦЕНТЫ 112

Храмова Е. Б., Лемеза Н. В., Волкова Е. П., Заморев И. А.
 НЕСАХАРНЫЙ ДИАБЕТ НА ФОНЕ ГИСТИОЦИТОЗА
 У ДЕТЕЙ. КЛИНИЧЕСКИЕ ОПИСАНИЯ 116

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ ... 120

*Гаязова А. Ф., Куимова Ж. В., Боровинский Д. А.,
 Андреева А. Д., Болотнова Т. В.*
 РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ПОЛИПОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ
 ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ
 С ФАКТОРАМИ РИСКА 120

Кобзева Н. Д.
 ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ
 ДИСФУНКЦИИ С КЛИНИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ
 У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ
 АТЕРОСКЛЕРОЗОМ 124

*Комарова Л. Н., Алиев Ф. Ш., Вертегел Н. П.,
 Евсеева И. Б., Звезда С. А.*
 ФАКТОРЫ РИСКА ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ
 НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ (ВБНК) У РАБОТНИКОВ
 ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА I КАТЕГОРИИ ... 129

Лапик С. В.
 АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ НАСТОРОЖЕННОСТИ
 ЖЕНЩИН В ОТНОШЕНИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ
 В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ 134

Лебедев С. Н., Сафонова А. В., Брагин А. В.
 СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
 СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ
 ГОРОДСКОГО И СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ
 ЮГА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ 138

*Мироненко О. В., Марченко А. Н., Тованова А. А.,
 Обухов Д. А., Згурская Е. Н.*
 ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ КОЛЛЕКТИВНОГО
 ИММУНИТЕТА МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА
 МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА
 В НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ
 КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19) 142

*Пономарева М. Н., Карпова Д. А., Патрикеева И. М.,
 Мальцев Н. Г., Морозова М. А., Устинова И. В.,
 Шапошников А. Н., Лунтовская П. А.*
 ОФТАЛЬМОПАТИИ ПРИ БОЛЕЗНИ КРОНА
 (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ) 150

Починок Е. М., Фомина Е. В., Бедаш К. И.
 ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ МЫШЕЧНОГО
 РАВНОВЕСИЯ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ (ФОРИИ)
 У СТУДЕНТОВ ТЮМЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
 МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА С МИОПИЧЕСКОЙ
 РЕФРАКЦИЕЙ. ВЛИЯНИЕ ОПТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ .. 154

Хиновкер В. В., Алькина М. В.
 ПРИМЕНЕНИЕ ОПРОСНИКА «ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО
 ЗДОРОВЬЯ» В ВЫБОРКЕ ПАЦИЕНТОВ
 С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЬЮ 159

*Ястремский А. П., Ширшова Н. В.,
 Воркушин А. И., Сергеева С. Г.*
 ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛОР-ПАТОЛОГИЕЙ У ЛИЦ
 ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА 166

ОБЗОРЫ 170

*Алиев Ф. Ш., Алиев Р. Ф., Алборов Р. Г., Ильканич А. Я.,
 Савельев Н. Н., Алиев В. Ф.*
 ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ
 С ЭПИТЕЛИАЛЬНЫМ КОПЧИКОВЫМ ХОДОМ:
 ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ 170

*Багин С. А., Шугушев З. Х., Максимкин Д. А.,
 Крайнюков П. Е., Борисов И. А., Волков С. В.,
 Коробков А. О., Зуевская Т. В., Павлов П. И.,
 Шестакова В. А.*
 КАРОТИДНОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ
 ПРИ АСИМПТОМНОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ
 АТЕРОСКЛЕРОЗЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) 175

*Вербовой А. Ф., Шаронова Л. А.,
 Буракшаев С. А., Шухорова Ю. А.*
 ОСОБЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА
 ПРИ ЭНДОКРИННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ 183

Душина Т. С., Суплютов С. Н.
 ЧТО МЫ ЗНАЕМ ОБ ЭКТОПИИ
 ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ? 190

*Сафиуллина З. М., Абатурова О. В., Кремнева О. В.,
 Козлов А. А., Серещева А. Х., Ефанов А. Ю.*
 ИНГИБИТОРЫ SGLT-2: ВАЖНЫЙ ПРОРЫВ В ЛЕЧЕНИИ
 ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ
 НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ
 ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА 195

*Чернова А. М., Полякова В. А.,
 Кононыхин А. А., Коленчик Г. В.*
 МИРОВОЙ ОПЫТ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ
 ТРАНСЛОКАЦИИ ВНУТРИМАТОЧНЫХ СИСТЕМ
 (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ) 199

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ ЖУРНАЛА
 «МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ УРАЛА» ... 203

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ
 ПО СРОКАМ ПОДАЧИ СТАТЕЙ 204

CONTENTS

| | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| CLINICAL RESEARCHES | 7 |
| <i>Vasilkova T. N., Baklaeva T. B., Vasilkova G. A., Maslakova Yu. A., Isakova D. N., Platitsyna S. V., Kolpakova N. V.</i> CLINICAL AND FUNCTIONAL PARAMETERS OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION DEPENDING ON THE TYPE OF ADIPOSE TISSUE DISTRIBUTION..... | 8 |
| <i>Garbo O. P., Frolova O. I., Kovkova G. Y., Bogomazova M. A.</i> INFLUENCE OF AUTOMICROFLORA MEDICATIONS AND MICROELEMENT STATUS ON THE COURSE OF PSORIASIS IN PATIENTS WITH FUNCTIONAL DISORDERS OF THE INTESTINES | 13 |
| <i>Drozdo E. S., Baranov A. I., Klokov S. S., Shefer N. A.</i> A PREDICTIVE MODEL FOR ASSESSING THE RISK OF POSTOPERATIVE PANCREATIC FISTULA DEVELOPMENT IN PATIENTS UNDERGOING PANCREATODUODENAL RESECTION..... | 17 |
| <i>Petrov I. M., Spaderova N. N., Maltseva O. N., Kovalskaya T. V., Egorov D. B., Petrova Yu. A.</i> ASSOCIATION OF ALCOHOL DEPENDENCE SYNDROME WITH CLINICAL AND PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SUICIDAL BEHAVIOR IN INDIVIDUALS WITH ORGANIC MENTAL DISORDERS AND AGGRESSIVE BEHAVIOR (MORAL AND ETHICAL FEATURES) (PART 2) | 24 |
| <i>Shen N. P., Minin A. S., Nazarov N. S., Biryukov R. A., Osin V. I., Massyrov A. A., Khilkevich E. S.</i> PROGNOSTIC VALUE OF SOFA, SAPS II SCALES AND HUBEI CASE FATALITY INDEX IN PATIENTS WITH COVID-19 (RETROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY)..... | 29 |
| <i>Yaroshchuk S. A., Baranov A. I., Katasheva L. Yu., Kuznetsov V. V.</i> SURGICAL TREATMENT OF INTESTINAL TUBERCULOSIS USING OBSTRUCTIVE RESECTION AND DELAYED FORMATION OF ANASTOMOSIS | 36 |
| ORIGINAL RESEARCHES | 43 |
| <i>Baburova O. M., Prokopiev N. Ya.</i> RHOMBUS V. N. MASHKOVA AS AN INDICATOR OF THE VIABILITY OF THE SPINAL COLUMN IN ADOLESCENT GIRLS ENGAGED IN CHIR PERFORMANCE..... | 44 |
| <i>Makoeva F. K., Tuaeve I. Sh., Bitarova I. K., Nanieva A. R., Domozhilova A. A.</i> HYGIENIC ASPECTS OF ASSESSMENT OF THE DIET OF ATHLETES AT THE TRAINING STAGE OF SPORTS TRAINING | 49 |
| <i>Matveev I. A., Sipachev N. V., Matveev A. I., Gibert B. K., Pausova T. I.</i> FEATURES OF ACHIEVING EXPERIENCE IN MINIMALLY INVASIVE VIDEO-ASSISTED HEMITHYROIDECTOMY | 53 |
| <i>Ragozin O. N., Surinov D. V., Shalamova E. Yu., Petrov I. M., Sosnovskaya E. V., Petrova Yu. A.</i> CHRONOSTRUCTURE OF HEMODYNAMIC PARAMETERS IN PATIENTS WITH HYPERTONIC DISEASE AND NEUROCIRCULATORY DYSTONIA BY HYPERTONIC TYPE ... | 58 |
| <i>Timofeev R. M., Marchenko A. N., Kalashnikov A. A.</i> ASSESSMENT OF THE MICROBIAL CONTAMINATION INTENSITY OF THE BUREAU OF FORENSIC MEDICAL EXPERTISE PRODUCTION ENVIRONMENT OBJECTS | 64 |
| <i>Fedoseev A. V., Budarev V. N., Chekushin A. A.</i> USE OF LIQUID TOPICAL HEMOSTATIC AGENTS IN BLEEDING FROM THE VEINS OF THE ESOPHAGUS..... | 71 |
| <i>Chiryatyeva T. V., Koynosov P. G., Putina N. Yu., Koynosov An. P., Orlov S. A.</i> ANATOMICAL AND CONSTITUTIONAL ASSESSMENT OF THE BODY STRUCTURE OF MEN AND WOMEN OF MATURE AGE IN THE TYUMEN REGION..... | 76 |
| EXCHANGE OF EXPERIENCE | 81 |
| <i>Gadzhiev G. A., Ionin V. P., Kuznetsov E. V.</i> POSSIBILITIES OF ACTIVE DRAINAGE IN COLORECTAL CANCER | 82 |
| <i>Gromova G. G., Shuvalova O. I.</i> EFFECTIVENESS OF MEDICAL CARE IN CASES OF CORONAVIRUS «MASKS» OF MYOCARDIAL INFARCTION. . | 87 |
| <i>Kobzeva N. D., Popov I. V., Sadyrin E. V., Nikolaev A. L., Ermakov A. M.</i> MODERN APPROACHES TO VISUALIZATION ON THE EXAMPLE OF THE EXPERIMENTAL MODEL OF ATHEROSCLEROSIS..... | 91 |
| <i>Komarova L. N., Ryakhin R. N., Kaygorodova A. D., Sobinov R. A.</i> ULTRASONIC SEMIOTICS OF LOWER LIMB VARICOSE DISEASE IN RAILWAY TRANSPORT WORKERS | 95 |
| <i>Lapik S. V.</i> ANALYSIS OF FACTORS OF ADHERENCE TO ARTERIAL HYPERTENSION TREATMENT IN PATIENTS | 99 |
| <i>Nelaeva Yu. V., Nelaeva A. A., Arkhipova M. S., Kogut Yu. P., Platicina S. V.</i> RESULTS OF ANALYSIS OF VACCINATION AGAINST COVID-19 IN PATIENTS WITH OBESITY AND TYPE 2 DIABETES..... | 103 |
| <i>Raspopova Yu. I., Sharukho G. V., Glazunova L. A., Yurchenko A. A., Glazunov Yu. V., Marchenko A. N., Denisov P. M.</i> SANITARY AND HYGIENIC CONDITION OF RESERVOIRS, THE FISH CAUGHT FROM WHICH CONTAINED A TOXIN THAT CAUSES "GAFFA DISEASE" | 108 |
| <i>Khvoshchina T. N., Aksentyeva A. V., Baranov V. N., Kolomiets E. V.</i> THE ISSUE OF PREECLAMPSIA PREDICTION: A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE COURSE AND MANAGEMENT OF PREGNANCY WITH PLACENTAL DYSFUNCTION..... | 113 |
| <i>Khramova E. B., Lemeza N. V., Volkova E. P., Zamorev I. A.</i> DIABETES INSIPIDUS AGAINST THE BACKGROUND OF HISTIOCYTOSIS IN CHILDREN. CLINICAL DESCRIPTIONS.. | 117 |
| GUIDELINES FOR THE PRACTITIONER. . | 120 |
| <i>Gayazova A. F., Kuimova Zh. V., Borovinsky D. A., Andreeva A. D., Bolotnova T. V.</i> EARLY DIAGNOSIS OF COLON POLYPS DURING MEDICAL EXAMINATION OF PATIENTS WITH RISK FACTORS..... | 121 |
| <i>Kobzeva N. D.</i> FEATURES OF THE RELATIONSHIP OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION WITH CLINICAL INDICATORS IN PATIENTS WITH PERIPHERAL ATHEROSCLEROSIS | 125 |

| | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| <i>Komarova L. N., Aliev F. S., Vertegel N. P., Evseeva I. B., Zvezda S. A.</i> RISK FACTORS FOR VARICOSE VEINS OF THE LOWER EXTREMITIES (IBD) FOR CATEGORY I RAILWAY TRANSPORT WORKERS | 130 | REVIEWS 170 | |
| <i>Lapik S. V.</i> ANALYSIS OF ONCOLOGICAL ALERTNESS OF WOMEN AGAINST BREAST CANCER IN MODERN CONDITIONS . . . | 135 | <i>Aliev F. S., Aliev R. F., Alborov R. G., Ilkanich A. Y., Savelyev N. N., Aliev V. F.</i> PROBLEMS AND PROSPECTS TREATMENT OF PATIENTS WITH EPITHELIAL COCCYGEAL STROKE: LITERATURE REVIEW | 171 |
| <i>Lebedev S. N., Safonova A. V., Bragin A. V.</i> THE COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF DENTAL MORBIDITY IN URBAN AND RURAL POPULATION LIVING IN THE SOUTH OF TYUMEN REGION. | 139 | <i>Bagin S. A., Shugushev Z. Kh., Maksimkin D. A., Kraynyukov P. E., Borisov I. A., Volkov S. V., Korobkov A. O., Zuevskaya T. V., Pavlov P. I., Shestakova V. A.</i> CAROTID STENTING IN ASYMPTOMATIC CEREBRAL ATHEROSCLEROSIS (LITERATURE REVIEW) | 176 |
| <i>Mironenko O. V., Marchenko A. N., Tovanova A. A., Obukhov D. A., Zgurskaya E. N.</i> STUDY OF THE STATE OF COLLECTIVE IMMUNITY OF MEDICAL STAFF AT A MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL DURING THE INITIAL PERIOD OF SPREAD OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION (COVID-19) | 143 | <i>Verbovoy A. F., Sharonova L. A., Burakshaev S. A., Shukhorova Yu.A.</i> FEATURES OF DENTAL STATUS IN ENDOCRINE DISEASES | 184 |
| <i>Ponomareva M. N., Karpova D. A., Patrikeeva I. M., Maltsev N. G., Morozova M. A., Ustinova I. V., Shaposhnikov A. N., Luntovskaya P. A.</i> OPHTHALMOPATHY IN CROHN'S DISEASE (CLINICAL OBSERVATION). | 151 | <i>Dushina T. S., Suplotov S. N.</i> WHAT WE KNOW ABOUT PANCREAS ECTOPY?. | 191 |
| <i>Pochinok E. M., Fomina E. V., Bedash K. I.</i> RESEARCH OF THE MUSCULAR BALANCE OF OPTICAL SYSTM (PHORIA) STATE AMONG TYUMEN STATE MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS WITH MYOPIC REFRACTION. EFFECT OF OPTICAL CORRECTION. | 155 | <i>Safiullina Z. M., Abaturova O. V., Kremneva O. V., Kozlov A. A., Sereshcheva A. H., Efanov A. U.</i> SGLT2 INHIBITORS: AN IMPORTANT BREAKTHROUGH IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE WITH PRESERVED LEFT VENTRICULAR EJECTION FRACTION | 196 |
| <i>Khinovker V. V., Alkina M. V.</i> USE OF THE PSYCHOLOGICAL HEALTH QUESTIONNAIRE IN THE CHRONIC PAIN POPULATION | 160 | <i>Chernova A. M., Polyakova V. A., Kononichin A. A., Kolenchik G. V.</i> WORLD EXPERIENCE IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF TRANSLOCATION OF INTRAUTERINE SYSTEMS | 200 |
| <i>Yastremsky A. P., Shirshova N. V., Vorkushin A. I., Sergeeva S. G.</i> OTOLARYNGOLOGICAL DISEASES IN THE PERSONS CALLED UP FOR THE MILITARY SERVICE | 167 | | |

КЛИНИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_7

Василькова Т. Н., Баклаева Т. Б., Василькова Г. А., Маслакова Ю. А., Исакова Д. Н.,
Платицына С. В., Колпакова Н. В.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

КЛИНИКО-ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ ПАРАМЕТРЫ КАРДИОВАСКУЛЯРНОЙ СИСТЕМЫ У БОЛЬНЫХ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИЕЙ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТИПА РАСПРЕДЕЛЕНИЯ ЖИРОВОЙ ТКАНИ

Цель. Исследовать влияние характера распределения жировой ткани на клиничко-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у больных артериальной гипертензией (АГ).

Материалы и методы. Проведено комплексное клиничко-лабораторное и функциональное обследование 167 больных эссенциальной АГ II стадии различных степеней с нормальной массой тела, избыточной массой тела, ожирением различных степеней в возрасте 25-49 лет. Выполнены анализ офисного и суточного АД, ЭКГ, эхокардиография, антропометрия, УЗИ жировой ткани, статистический анализ.

Результаты. Полученные данные эхокардиографии показали закономерное увеличение структурно-функциональных параметров левого желудочка, ударного объема при нарастании ИМТ. Нарастание избыточной массы тела у больных АГ не сопровождалось достоверным снижением фракции выброса, тогда как при нарастании степени ожирения имела тенденция к ее снижению. Установлено, что показатели ремоделирования левого желудочка изменялись в большей степени у больных АГ с преимущественно висцеральным типом жирового отложения. Наиболее неблагоприятный в плане риска сердечно-сосудистых осложнений тип гипертрофии левого желудочка – концентрический – выявлен в 28% случаев у больных АГ с избыточной массой тела и в 100% случаев у больных АГ с ожирением. Корреляционный анализ выявил взаимосвязи между толщиной внутрибрюшного и подкожного жира по данным УЗИ и антропометрических данных с эхокардиографическими параметрами. У больных АГ независимо от типа преимущественного распределения жировой ткани выявлена недостаточная степень ночного снижения САД/ДАД, при этом суточный индекс систолического артериального давления был достоверно взаимосвязан с толщиной внутрибрюшного жира и объемом талии.

Заключение. Изменение параметров эхокардиографии и суточного профиля АД у больных АГ в большей степени выражены при преимущественно висцеральной аккумуляции жировой ткани, статистически значимо взаимосвязаны с ИМТ, толщиной внутрибрюшного жира по данным УЗИ и проявляются в виде нарастания процессов ремоделирования миокарда левого желудочка, изменений циркадной динамики АД, недостаточной степени ночного снижения АД.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, ожирение, кардиоваскулярная система.

Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) и ожирение называют эпидемией XXI века. В настоящее время эта патология стала одной из наиболее важных медико-социальных проблем в мире в связи с высокой распространенностью и существенными затратами на преодоление последствий. В течение последних десятилетий ССЗ являются основной причиной смерти населения не только в России, но и во всем мире. В Европе от ССЗ ежегодно умирает более 4 млн человек. В нашей стране около 1 млн смертей произошло по причине ССЗ, 84% из которых обусловлены ишемической болезнью сердца (ИБС) и мозговым инсультом [Бойцов С. А., 2018]. Среди факторов риска

(ФР), определяющих прогрессирование и преждевременную смертность от ССЗ, выделяются избыточная масса тела и ожирение, гиперинсулинемия и инсулинорезистентность [Кузнецова Т. Ю., 2019]. За последние три десятилетия распространенность избыточной массы тела и ожирения в мире выросла почти на 30-50% среди взрослых и детей соответственно. Сегодня ожирение рассматривается не только как важнейший фактор риска сердечно-сосудистых заболеваний (по данным Всемирной организации здравоохранения, избыточная масса тела и ожирение определяют развитие до 17-23% случаев ИБС, 17% – артериальной гипертензии (АГ)). В целом ожирение по экспертным оценкам

Vasilkova T. N., Baklaeva T. B., Vasilkova G. A., Maslakova Yu. A., Isakova D. N., Platitsyna S. V., Kolpakova N. V.

Tyumen State Medical University, Tyumen

CLINICAL AND FUNCTIONAL PARAMETERS OF THE CARDIOVASCULAR SYSTEM IN PATIENTS WITH ARTERIAL HYPERTENSION DEPENDING ON THE TYPE OF ADIPOSE TISSUE DISTRIBUTION

Aim. To investigate the influence of the nature of the distribution of adipose tissue on the severity of the clinical and functional state of the cardiovascular system in patients with arterial hypertension (AH).

Materials and methods. A comprehensive clinical, laboratory and functional examination was carried out in 167 patients with stage II essential hypertension of various degrees with normal body weight, overweight, obesity of various degrees at the age of 25-49 years. The analysis of office and daily blood pressure, ECG, echocardiography, anthropometry, ultrasound of adipose tissue, and statistical analysis were performed.

Results. The data obtained from echocardiography showed a regular increase in the structural and functional parameters of the left ventricle, stroke volume with an increase in BMI. The increase in overweight in patients with AH was not accompanied by a significant decrease in ejection fraction, while with an increase in the degree of obesity there was a tendency to its decrease. It was found that the indicators of left ventricular remodeling changed to a greater extent of patients with AH with a predominantly visceral type of fat deposition. The most unfavorable type of left ventricular hypertrophy (concentric) in terms of the risk of cardiovascular complications was detected in 28% of cases in hypertensive patients with overweight and in 100% of cases in obese hypertensive patients. Correlation analysis revealed the relationship between the thickness of intra-abdominal and subcutaneous fat according to ultrasound data and anthropometric data with echocardiographic parameters. Patients with AH, regardless of the type of predominant distribution of adipose tissue, have an insufficient degree of nocturnal decrease in SBP/DBP, while the daily index of systolic blood pressure was significantly correlated with the thickness of intra-abdominal fat and waist volume.

Conclusion. Changes in the parameters of echocardiography and diurnal BP profile in patients with AH are more pronounced with predominantly visceral accumulation of adipose tissue, statistically correlated with BMI, intra-abdominal fat thickness, and manifest themselves as an increase in left ventricular myocardial remodeling processes, changes in circadian BP dynamics, insufficient the degree of nocturnal decrease in blood pressure.

Keywords: arterial hypertension, obesity, cardiovascular system.

приводит к увеличению риска сердечно-сосудистой смертности в 4 раза [ВОЗ, 2018]. Ассоциация роста ССЗ и ожирения рассматривается в многочисленных исследованиях [Шальнова С. А., 2017, Миклишанская С. В., 2021]. Проблема коморбидности в кардиологии приобрела глобальный характер, увеличивая риск развития осложнений в 3-4 раза [Оганов Р. Г., 2019].

Развитие АГ и целого ряда других метаболических факторов риска ССЗ связано, в первую очередь, с висцеральной жировой тканью. Ранее установлено, что и подкожная, и висцеральная жировая ткань экспрессирует ряд рецепторов, позволяющих ей реагировать на афферентные сигналы из эндокринных органов и центральной нервной системы [Баклаева Т. Б., 2019]. Оценка влияния характера накопления и распределения жировой ткани на состояние сердечно-сосудистой системы у больных АГ представляет огромный интерес. Используемый в практической медицине часто метод антропометрии с расчетом ИМТ, не всегда правильно отражает процесс жиронакопления. Чрезвычайно актуально это для больных АГ с нормальным ИМТ и опасность недооценки рисков метаболических нарушений имеет место у данной категории. Наряду с этим, высокие индивидуальные значения ИМТ сами по себе не могут быть критерием ожирения, поэтому для оценки степени ожирения и характера распределения и накопления жировой ткани у больных АГ необходимо использовать не только антропометрические измерения, но и совре-

менные доступные недорогостоящие и неинвазивные безопасные методы определения отложения жировой ткани, такие как УЗИ внутреннего жира и биоимпедансометрия. Именно при помощи этих методов возможно более точно диагностировать количество и локализацию жиросотложения, произвести своевременную коррекцию нарушений состава тела и разработать индивидуальные практические рекомендации по образу жизни [Василькова Т. Н. и др., 2013, Чабанова Н. Б., 2017].

Цель. Исследовать влияние характера распределения жировой ткани на клинико-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы у больных АГ.

Материалы и методы. На основании добровольного информированного согласия в исследовании приняли участие 167 больных эссенциальной гипертензией мужского и женского пола 39,6 ± 7,3 лет. Эссенциальную АГ устанавливали при наличии стойкого длительного повышения АД, при исключении всех вторичных гипертензий. Наличие избыточной массы тела и ожирения устанавливали, используя формулу А. Кетле (ИМТ = масса тела (кг) / рост (м²)). Все обследованные по ИМТ разделены на 3 группы: 1 группа – больные АГ с нормальной массой тела, n = 50 (30%); 2 группа – больные АГ с избыточной массой тела (ИМТ 25-29), n = 54 (32%); 3 группа – больные АГ с ожирением (первая степень ожирения при ИМТ 30-34, вторая степень ожирения при ИМТ 35-39, третья степень ожирения при ИМТ ≥ 40), n = 63 (38%). После проведения УЗИ внутреннего жира больных АГ

разделили на группу с преимущественно подкожным типом распределения жировой ткани (с нормальной массой тела (n = 23); с избыточной массой тела (n = 28); с ожирением (n = 35)), и группу с преимущественно висцеральным типом распределения жировой ткани (с нормальной массой тела; (n = 37); с избыточной массой тела (n = 26); с ожирением (n = 18)).

Всем обследованным выполнена эхокардиография (Sono Ace X8 – Samsung Medison, фазированный датчик 2-4 МГц, М- и В-режимы). Индекс массы миокарда левого желудочка (ИММЛЖ) рассчитывался с помощью метода, позволяющего избежать занижения степени гипертрофии левого желудочка у больных с ожирением (отношение ММЛЖ к росту в степени 2,7), гипертрофия левого желудочка устанавливалась при значениях ИММЛЖ более 48 г/м^{2,7} для мужчин и более 44 г/м^{2,7} для женщин. Суточное мониторирование АД проводилось с помощью диагностического комплекса «Валента» (версия 1,4). Использовались следующие показатели: средние значения САД и ДАД, среднего АД за сутки, день, ночь, вариабельность АД в различные периоды суток, индексы времени и площади гипертензии во время бодрствования и сна, степень ночного снижения АД и его динамика в период пробуждения (величина и скорость утреннего подъема АД). Антропометрическое исследование включало определение ОТ, ОБ, соотношения ОТ/ОБ, ИМТ. Оценка характера накопления и распределения жировой ткани проводилась с помощью УЗИ жировой ткани, используя Sono Ace X8 – ультразвуковой сканер Samsung Medison, используя конвексный датчик 2-5 МГц. Определяли толщину слоя внутрибрюшного жира (ВБЖ), измеряемую как расстояние между передней стенкой брюшной аорты и задней поверхностью прямой мышцы живота по методике, предложенной F. Argellini (1993); толщину ПКЖ, как расстояние между передней поверхностью белой линии живота и границей между жиром и кожей и толщину преперитонеального жира (ППЖ), как расстояние между задней поверхностью белой линии живота и передней поверхностью печени по методике, предложенной K. Тауата (1999). Висцеральное ожирение определяли при толщине ВБЖ более 47,6 мм у мужчин и более 35,5 мм у женщин. Рассчитывали индекс жира брюшной стенки (ИЖБС). Преимущественного висцеральный тип накопления жировой ткани устанавливали при величине ИЖБС более 1 и подкожный тип при показателе ИЖБС менее 1. Статистический анализ проводился с использованием параметрических и непараметрических методов в зависимости от параметров распределения вариационных рядов с использованием статистического пакета SPSS Statistics 17.0, Windows, MS Excel. Результаты представлены в виде средних величин (M ± m). Достоверность выявленных различий оценивалась по t-критерию Стьюдента для парных выборок. Уровень значимости считался достоверным при p ≤ 0,05. Степень взаимосвязей различных параметров оценивались по критерию корреляционных связей Пирсона и доказывала линейную значимость

между оцениваемыми параметрами для нормального распределения выборки.

Результаты. Полученные данные эхокардиографии показали закономерное увеличение структурно-функциональных параметров левого желудочка при нарастании ИМТ. Отмечено увеличение ударного объема прямо пропорционально ИМТ, что связано с нарастанием объема циркулирующей крови. Нарастание избыточной массы тела у больных АГ не сопровождалось достоверным снижением фракции выброса, тогда как при нарастании степени ожирения имела тенденция к ее снижению (с 68,92 ± 1,57% до 64,92 ± 0,84%). Средний показатель индекса массы миокарда левого желудочка прогрессивно возрастал с увеличением ИМТ (таблица 1).

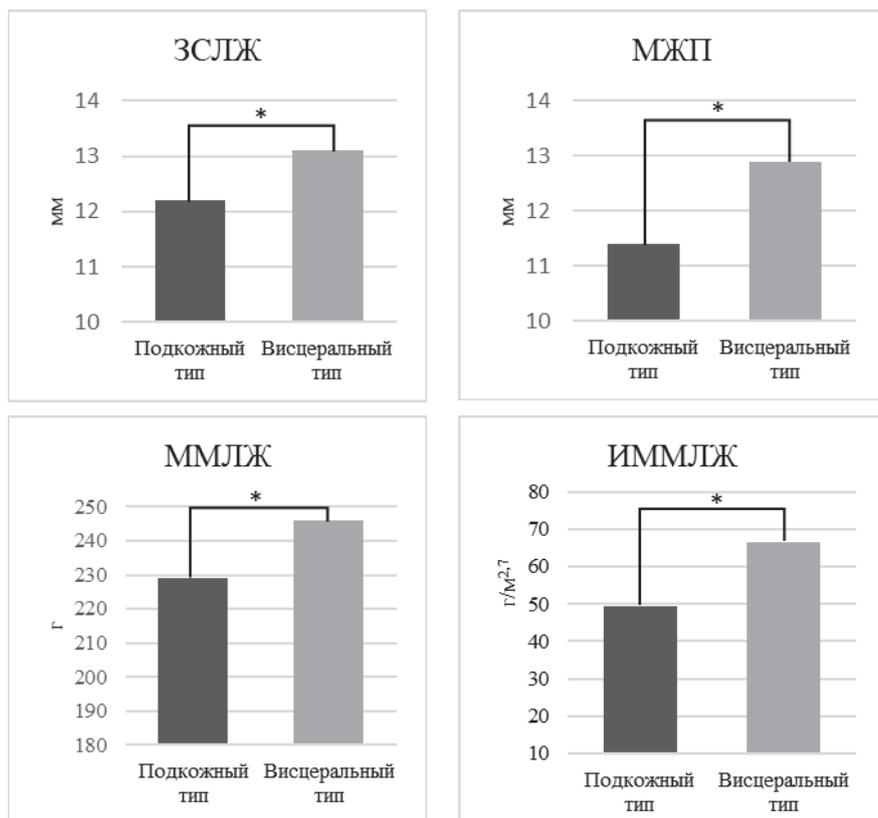
Таблица 1 – Параметры эхокардиографии больных артериальной гипертонией в зависимости от индекса массы тела

| Показатель | Нормальная масса тела | Избыточная масса тела | Ожирение | p |
|---------------------------|-----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| | 1 группа (n = 50) | 2 группа (n = 54) | 3 группа (n = 63) | |
| ЛП, мм | 36,92 ± 4,71 | 39,43 ± 3,25 | 42,12 ± 4,74 | – |
| ЗСЛЖ, мм | 11,65 ± 0,21 | 12,43 ± 0,47 | 13,24 ± 0,36 | p ₁₋₃ ≤ 0,05 |
| МЖП, мм | 11,34 ± 0,1 | 11,76 ± 0,2 | 13,21 ± 0,1 | p ₁₋₃ ≤ 0,01 |
| КДР, мм | 41,03 ± 2,92 | 43,31 ± 2,46 | 43,74 ± 4,82 | – |
| КДО, мл | 117,57 ± 5,45 | 125,29 ± 5,54 | 142,74 ± 2,68 | – |
| УО, мл/м ² | 81,43 ± 2,76 | 83,67 ± 3,43 | 92,16 ± 2,38 | p ₁₋₃ ≤ 0,05 |
| ФВ, % | 68,92 ± 1,57 | 66,26 ± 1,43 | 64,92 ± 0,84 | – |
| ОТС | 0,56 ± 0,02 | 0,61 ± 0,14 | 0,66 ± 0,33 | – |
| ММЛЖ, г | 202,65 ± 11,23 | 233,65 ± 11,91 | 304,45 ± 7,36 | p ₁₋₃ ≤ 0,05 |
| ИММЛЖ, г/м ^{2,7} | 43,95 ± 2,72 | 51,11 ± 2,51 | 72,86 ± 1,92 | p ₁₋₂ ≤ 0,05 p ₁₋₃ ≤ 0,01 p ₂₋₃ ≤ 0,05 |

Примечание: p – достоверность различий по t-критерию Стьюдента.

Наряду с этим установлено, что показатели ремоделирования левого желудочка у группы больных АГ с преимущественно висцеральным типом жировотложения изменялись в большей степени, чем у больных АГ с преимущественно подкожным типом распределения жировой ткани (рисунок 1).

При оценке вариантов ремоделирования левого желудочка нормальной геометрии левого желудочка не выявлено ни у одного больного АГ. Установлено, что больные АГ с нормальной массой тела наиболее часто имели концентрическое ремоделирование левого желудочка (88%). Концентрический и эксцентрический типы гипертрофии левого желудочка в этой группе больных АГ выявлены в 6% случаев. В 28% случаев выявлено концентрическое ремоделирование левого желудочка у больных АГ с избыточной массой тела, а у больных АГ с ожирением в 100% случаев выявлен наиболее неблагоприятный



Примечание: * – достоверное отличие ($p \leq 0,05$) по t-критерию Стьюдента.

Рисунок 1 – Показатели эхокардиографии больных эссенциальной артериальной гипертензией при различных типах преимущественного отложения жировой ткани

Таблица 2 – Показатели суточного мониторинга артериального давления у больных артериальной гипертензией при различных типах преимущественного отложения жировой ткани

| Показатель | | Норма | Подкожный тип (n = 86) | Висцеральный тип (n = 81) |
|----------------------------------------------|--------------|---------|------------------------|---------------------------|
| САД, мм рт. ст. | дневные часы | 100-135 | 138,91 ± 5,15 | 141,83 ± 7,64* |
| | ночные часы | 84-120 | 108,75 ± 14,63 | 118,26 ± 17,00 |
| ДАД, мм рт. ст. | дневные часы | 60-85 | 90,85 ± 5,19 | 87,21 ± 11,61 |
| | ночные часы | 45-70 | 83,26 ± 9,34 | 79,91 ± 18,47 |
| САД | СИ,% | 10-20 | 9,73 ± 7,11 | 8,24 ± 2,76* |
| ДАД | СИ,% | 10-20 | 9,23 ± 5,65 | 7,73 ± 2,76* |
| Скорость утреннего подъема САД, мм рт. ст./ч | | < 56 | 14,26 ± 2,34 | 16,33 ± 4,43* |
| Скорость утреннего подъема ДАД, мм рт. ст./ч | | < 36 | 13,75 ± 6,22 | 16,24 ± 9,48* |
| Величина утреннего подъема САД, мм рт. ст. | | < 10 | 46,14 ± 5,43 | 42,96 ± 12,65 |
| Величина утреннего подъема ДАД, мм рт. ст. | | < 6 | 31,56 ± 7,61 | 24,53 ± 9,46 |

Примечание: * – достоверное отличие ($p \leq 0,05$) между преимущественно подкожным и висцеральным типами жиротложения по t-критерию Стьюдента.

в плане риска сердечно-сосудистых осложнений тип – концентрическая гипертрофия левого желудочка.

Корреляционный анализ выявил взаимосвязь ММЛЖ с толщиной ВБЖ ($r = 0,697$, $p \leq 0,05$) и ИМТ ($r = 0,754$, $p \leq 0,01$). Определена положительная корреляционная взаимосвязь ИМТ с толщиной МЖП ($r = 0,788$, $p \leq 0,001$), размерами ЛП ($r = 0,638$, $p \leq 0,05$), размерами ЛЖ ($r = 0,849$, $p \leq 0,001$), толщиной ЗСЛЖ ($r = 0,705$, $p \leq 0,001$) по данным УЗИ. ОТ взаимосвязан с МЖП ($r = 0,608$, $p \leq 0,01$), с ЗСЛЖ ($r = 0,758$, $p \leq 0,01$). Толщина подкожного жира связана с ИММЛЖ ($r = 0,850$, $p \leq 0,05$).

Оценка показателей суточного мониторинга АД выявила различия в параметрах в зависимости от преимущественной локализации жировой ткани у больных АГ (таблица 2).

Скорость утреннего подъема АД и среднее систолическое АД были достоверно

выше у больных АГ с преимущественно висцеральным типом жиротложения ($p \leq 0,05$), по сравнению с больными, имеющими преимущественно подкожный тип распределения жировой ткани, скорость утреннего подъема АД была взаимосвязана с толщиной внутрибрюшного жира ($r = 0,623$, $p \leq 0,05$), среднее систолическое АД в дневные часы с индексом жира брюшной стенки ($r = 0,737$, $p \leq 0,05$). У больных АГ независимо от типа преимущественного распределения жировой ткани отмечалась недостаточная степень ночного снижения САД/ДАД. При этом суточный индекс систолического артериального давления был достоверно взаимосвязан с толщиной внутрибрюшного жира ($r = -0,591$, $p \leq 0,05$) и объемом талии ($r = -0,633$, $p \leq 0,05$).

Заключение. Таким образом, выраженность клинико-функциональных нарушений сердечно-сосудистой системы у больных АГ прямопропорциональна повышению индекса жира брюшной стенки, увеличению толщины подкожного и внутрибрюшного жира по данным УЗИ. Изменение параметров эхокардиографии и суточного профиля АД у больных АГ в большей степени выражены при преимущественно висцеральной аккумуляции жировой ткани, статистически значимо взаимосвязаны с толщиной внутрибрюшного жира по данным УЗИ, и проявляются в виде нарастания процессов ремоделирования миокарда левого желудочка,

изменений циркадной динамики АД, недостаточной степени ночного снижения АД. Масса миокарда левого желудочка и индекс массы миокарда левого желудочка статистически значимо выше у больных АГ с преимущественно висцеральным типом распределения жировой ткани, ассоциированы с ИМТ, толщиной внутрибрюшного жира. При формировании планов ведения больных АГ, независимо от ИМТ, необходимо учитывать наиболее выраженные клинико-функциональные при преимущественно висцеральном типе распределения жировой ткани по данным УЗИ. В качестве дополнительных критериев, характеризующих тяжесть АГ в ассоциации с алиментарно-конституциональным ожирением рекомендуется использовать значения толщины внутрибрюшного жира (более 47,6 мм для мужчин и более 35,5 мм для женщин), индекса жира брюшной стенки (более 1 указывает на преобладание висцерального характера отложения жира) по данным УЗИ.

Источник финансирования. Конфликт интересов. Авторы данной статьи подтвердили отсутствие финансовой поддержки исследования и конфликта интересов, о которых необходимо сообщить.

ЛИТЕРАТУРА

1. Баклаева Т. Б., Василькова Т. Н., Чабанова Н. Б., Василькова Г. А. Особенности адипоцитокинового профиля у больных ожирением с различным типом депонирования жировой ткани // Медицинская наука и образование Урала. 2019. Т. 20. № 4 (100). С. 11-14.
2. Бойцов С. А., Погосова Н. В., Бубнова М. Г., Драпкина О. М. и др. Кардиоваскулярная профилактика 2017. Российские национальные рекомендации // Российский кардиологический журнал. 2018. № 23 (6). С. 7-122.
3. Василькова Т. Н., Баклаева Т. Б., Матаев С. И., Рыбина Ю. А. Роль ожирения в формировании сердечно-сосудистой патологии // Практическая медицина. 2013. № 7 (76). С. 117-122.
4. ВОЗ. Информационный бюллетень. Ожирение и избыточный вес. 2018. – www.who.int.
5. Кузнецова Т. Ю., Чумакова Г. А., Дружилов М. А., Веселовская Н. Г. Стратегии и методы коррекции ожирения и ассоциированного сердечно-сосудистого риска // Российский кардиологический журнал. 2019. № 24 (4). С. 61-67.
6. Миклишанская С. В., Мазур Н. А. Типы ожирения и их влияние на отдаленные исходы у больных с сердечно-сосудистыми заболеваниями // Ожирение и метаболизм. 2021. № 18 (2). С. 125-131.
7. Оганов Р. Г., Симаненков В. И., Бакулин И. Г., Бакулина Н. В., Барбараш О. Л., Бойцов С. А. Коморбидная патология в клинической практике. Алгоритмы диагностики и лечения // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019. Т. 18. № 1. С. 5-66.
8. Чабанова Н. Б., Василькова Т. Н., Баклаева Т. Б. Возможности ультразвукового исследования в диагностике ожирения у беременных // Российский электронный журнал лучевой диагностики. 2017. Т. 7. № 1. С.108-114.
9. Шальнова, С.А., Деев А. Д., Баланова Ю. А. Двадцатилетние тренды ожирения и артериальной гипертензии и их ассоциации в России // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2017. № 16 (4). С. 4-10.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: vasilkovt@rambler.ru.

Василькова Татьяна Николаевна, д. м. н., профессор, проректор по учебно-методической работе, профессор кафедры госпитальной терапии с курсами эндокринологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Баклаева Татьяна Борисовна, к. м. н., ассистент кафедры патологической физиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Василькова Галина Андреевна, ординатор кафедры кардиологии и кардиохирургии с курсом скорой медицинской помощи ИНПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Маслакова Юлия Александровна, к. м. н., доцент кафедры госпитальной терапии с курсами эндокринологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Исакова Дилара Наилевна, к. м. н., доцент, начальник управления инновационных образовательных форматов и программ, доцент кафедры госпитальной терапии с курсами эндокринологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Платицына Светлана Владимировна, к. м. н., доцент кафедры госпитальной терапии с курсами эндокринологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Колпакова Наталья Владимировна, к. м. н., доцент кафедры госпитальной терапии с курсами эндокринологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_12

Гурбо О. П., Фролова О. И., Ковкова Г. Ю., Богомазова М. А.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ВЛИЯНИЕ ПРЕПАРАТОВ АУТОМИКРОФЛОРЫ И СОСТОЯНИЕ МИКРОЭЛЕМЕНТНОГО СТАТУСА НА ТЕЧЕНИЕ ПСОРИАЗА У ПАЦИЕНТОВ С ФУНКЦИОНАЛЬНЫМИ НАРУШЕНИЯМИ КИШЕЧНИКА

Цель. Установить влияние препаратов аутомикрофлоры кишечника и состояние микроэлементного статуса на течение псориаза у пациентов с функциональными нарушениями желудочно-кишечного тракта.

Материалы и методы исследования. Были обследованы 120 пациентов в возрасте от 30 до 55 лет с диагнозом вульгарный псориаз. Степени тяжести псориаза оценивали с помощью индекса PASI, микроэлементный и витаминный статусы по содержанию в сыворотке крови цинка, селена, марганца, железа, 25-ОН гидроксикальциферола и альфа-токоферола ацетата. Функциональные нарушения со стороны ЖКТ оценивали методом анкетирования. Статистическая обработка данных проводилась с расчетом среднего арифметического значения (M) и среднего квадратичного отклонения (SD). Пациентов распределили на 3 группы в зависимости от проводимого лечения: I – стандартная терапия псориаза; II – стандартная терапия и восполнение дефицита витаминов и микроэлементов; III – как во II группе и дополнительно препараты аутомикрофлоры кишечника.

Результаты. Первично при оценке микроэлементного и витаминного статусов у пациентов с вульгарным псориазом был выявлен дефицит всех исследуемых показателей. После проведенного лечения наблюдается уменьшение индекса PASI во всех группах, наиболее значительно во II и III. Восполнение дефицита витаминов и микроэлементов было более эффективно в случае применения препаратов аутомикрофлоры кишечника.

Выводы. Выявлена закономерная взаимосвязь функциональных нарушений кишечника, дефицита микроэлементного статуса со степенью тяжести у пациентов с вульгарным псориазом.

Ключевые слова: псориаз, микроэлементный статус, функциональные нарушения, микробиота, аутомикрофлора.

Актуальность. Псориаз является довольно часто встречающимся хроническим дерматозом, распространенность которого достигает 7% в мировой популяции [1, 8, 10, 16]. В России отмечается прирост заболеваемости на 11% за период с 2011 г. по 2020 г. [9], по данным госкомстата заболеваемость на 2018 год составляет 66,5 на 100 тыс. населения [4]. Широкая распространенность данного заболевания, особенно среди лиц молодого трудоспособного возраста, влечет за собой ряд социальных проблем и определяет актуальность изучения данной темы. Поскольку псориаз является мультифакторным заболеванием, которое включает генетические, обменные, нейроэндокринные и иммунологические причины [1, 9], то и подход к лечению должен быть комплексным [5, 8, 10]. Данное иммуноассоциативное заболевание стоит рассматривать совместно с таким важным компонентом, участвующими в иммунном статусе и выполняющим детоксикационную функцию, как микробиота кишечника [6, 11]. Значительное количество исследований доказывают связь между состоянием кишечной микрофлоры и различными патологиями, в том числе функциональными заболеваниями желудочно-кишечного тракта [1, 2, 11, 12, 17, 18].

Основанием для проведения данного исследования является утверждение, что состояние здоровья человека принадлежит микробиоте (сообществу бактерий), находящихся в кишечнике в совокупности с микроэlemen-

тами, поддерживающими их существование. До настоящего времени нет научно-обоснованных данных о клинко-лабораторной эффективности использования препаратов аутомикрофлоры кишечника в совокупности с микроэлементами, но имеются данные, что наличие функциональных и структурных нарушений в работе кишечника отражается на течении псориаза [2, 5, 12].

Согласно утверждениям М. Пиньятти на 24-м Всемирном конгрессе дерматологов (Милан, Италия, 2019), роль микробиоты кишечника в развитии дерматологических заболеваний играет существенную роль. Функции кишечной микробиоты в развитии хронических воспалительных заболеваний кожи, таких как псориаз, экзема, пищевая аллергия уже не вызывает сомнения. Однако, те заболевания дерматологического профиля, имеющие инфекционную природу, такие как акне, себорейный дерматит и розацеа, также стоит рассматривать как дисбактериоз кожи и учитывать состояние кишечной микрофлоры. Также важно отметить, что лечение пациентов дерматологического профиля чаще всего включает в себя антибактериальную, противогрибковую и противопаразитарную терапию, что чаще всего имеет негативное влияние на состояние микробиоты кишечника и в ряде случаев усугубляет течение кожных заболеваний.

Кроме того, учитывая патогенетические механизмы развития псориаза, связанные с нарушением процессов

Gurbo O. P., Frolova O. I., Kovkova G. Y., Bogomazova M. A.

Tyumen State Medical University, Tyumen

INFLUENCE OF AUTOMICROFLORA MEDICATIONS AND MICROELEMENT STATUS ON THE COURSE OF PSORIASIS IN PATIENTS WITH FUNCTIONAL DISORDERS OF THE INTESTINES

Aim. To establish the effect of medications of intestinal automicroflora and the state of microelement status on the course of psoriasis in patients with functional disorders of the gastrointestinal tract.

Materials and methods. 120 patients aged 30 to 55 years with a diagnosis of psoriasis vulgaris had been examined. The severity of psoriasis was assessed using the PASI index, microelement and vitamin status was established by the content of zinc, selenium, manganese, iron, 25-OH hydroxycalciferol and alpha-tocopherol acetate in the blood serum. Functional disorders of the gastrointestinal tract were defined by collecting data from questionnaires. Statistical data processing was carried out with the calculation of the arithmetic mean (M) and standard deviation (SD). Patients were divided into 3 groups depending on the type of treatment: I-standard therapy for psoriasis; II – standard therapy and replenishment of vitamin and microelement deficiency; III – as in group II and additionally preparations of intestinal automicroflora.

Results. Initially, assessment of the microelement and vitamin status in patients with psoriasis vulgaris revealed a deficiency of all the investigated parameters. After the treatment, there has been a decrease in the PASI index in all groups, most significantly appeared in II and III. Compensation of the deficiency of vitamins and microelements was more effective in the case of simultaneous use of intestinal automicroflora medications.

Conclusions. A regular relationship between functional disorders of the intestine, deficiency of microelement status and the severity of psoriasis vulgaris in patients has been revealed.

Keywords: psoriasis, microelement status, functional disorders, microbiota, automicroflora.

пролиферации кератиноцитов, необходимо учитывать состояние микроэлементного статуса, а также содержание витамина D и токоферола в сыворотке крови, играющих ключевую роль [3, 7].

Цель работы. Установить влияние препаратов аутомикрофлоры кишечника и состояние микроэлементного статуса на течение псориаза у пациентов с функциональными нарушениями желудочно-кишечного тракта.

Материал и методы. На базе клиники была исследована группа из 120 пациентов (из них 54% мужчины, 46% – женщины) в возрасте от 30-55 лет с основным диагнозом вульгарный псориаз средней степени тяжести, состоящие на учете у дерматовенеролога. В обследованные группы не вошли лица с осложненными формами псориаза, требующими стационарного лечения; лица со злокачественными новообразованиями, хроническими заболеваниями в стадии декомпенсации; беременные; лица, после оперативного лечения желудочно-кишечного тракта и другие заболевания в стадии обострения. Оценка степени тяжести псориаза проводилась с помощью индекса PASI (Psoriasis Area and Severity Index), который учитывает площадь поражения кожи и выраженность основных симптомов заболевания, где от 0 до 10 баллов – легкое течение псориаза; от 10 до 50 баллов – средней тяжести псориаз; более 50 баллов – тяжелое течение псориаза. Микроэлементный и витаминный статусы оценивали по содержанию в сыворотке крови цинка, селена, марганца, железа коллометрическим методом, содержание уровня 25-ОН гидроксикальциферола, альфа-токоферола ацетата хроматографическим методом на жидкостном хроматографе с масс-спектрометром. Функциональные нарушения кишечника были выявлены по результатам анкетирования, включающего

в себя вопросы по особенностям привычек питания, характеру абдоминальных болей, частоты и характера стула, наличия кишечной диспепсии. Полученные данные систематизировались и обрабатывались лабораторной информационной менеджмент-системой (ЛИМС), необходимой для регистрации, обработки и выдачи результатов исследования в соответствии с методиками выполнения измерений (МВИ).

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием t-критерия Стьюдента при доверительной вероятности 0,95, также рассчитывались средние значения. Количественные результаты проведенных исследований были рассчитаны по формуле $x = \bar{x} \pm \Delta x$, где \bar{x} – среднее арифметическое значение результатов измерений, а Δx – доверительный интервал (погрешность серий многократных измерений). При проведении сравнительного анализа статистически достоверными считались показатели, где уровень p не принимал значений меньше 0,05 ($p < 0,05$).

Всех обследуемых ($n = 120$) разделили на 3 подгруппы: в I подгруппу ($n = 40$) вошли пациенты, которые получали стандартную терапию по псориазу, согласно клиническим рекомендациям (2020), пациентам II подгруппы ($n = 40$) дополнительно проводили коррекцию микроэлементного статуса, а пациенты III подгруппы ($n = 40$) помимо стандартной терапии по псориазу и коррекции микроэлементного статуса, получали препараты аутомикрофлоры кишечника. В качестве контрольной группы сравнения были обследованы здоровые лица ($n = 40$), относящиеся к I и II диспансерным группам, сопоставимые по полу и возрасту с группами пациентов с псориазом. Период наблюдения составлял 60 календарных дней, по истечению которого проводилось повторный осмотр с расчетом индекса PASI, состояние

микроэлементного статуса и оценка гастроинтестинального профиля.

Результаты исследования. Во всех подгруппах у пациентов наблюдался достаточно выраженный псориазический процесс – индекс PASI составил $48,88 \pm 0,44$ баллов, дефицит микроэлементного статуса, а также функциональные нарушения желудочно-кишечного тракта (функциональный запор, синдром раздраженного кишечника). По результатам исследования микроэлементного статуса в сыворотке крови пациентов I подгруппы, в сравнении со здоровыми лицами, наблюдался значительный дефицит содержания цинка, селена, марганца, железа, а также 25-ОН гидроксикальциферол и токоферол. Оценка полученных результатов проводилась спустя 60 дней лечения, соответствующего исследуемым группам – пациентам II группы проводилась коррекция имеющихся нарушений микроэлементного статуса, пациентам III группы – дополнительно терапия препаратами аутомикрофлоры кишечника. Основным критерием эффективности проведенной терапии и степени выраженности основных клинических проявлений псориазического процесса является общепризнанный индекс PASI. У пациентов I группы, находящихся на стандартной терапии, индекс PASI составлял $48,2 \pm 0,94$ балла, что соответствовало средней степени тяжести заболевания и находилось на верхней ее границе. В категории пациентов II группы, находящихся на стандартной терапии и получающих коррекцию микроэлементного статуса, данный показатель снизился до $35,62 \pm 0,7$ балла, что в 1,35 раза меньше, чем у группы на стандартной терапии. Пациенты с псориазом III подгруппы, находящиеся на терапии препаратами аутомикрофлоры, индекс PASI составил $9,6 \pm 0,19$ балла, что в 5,02 раз меньше, чем у группы на стандартной терапии и соответствует легкой степени течения заболевания (таблица 1).

Таблица 1 – Степень тяжести кожных проявлений (индекс PASI) у пациентов I, II, III групп до и после проведенного лечения (M ± SD)

| Показатели индекса PASI | | Группы обследованных | | | Среднее значение (n = 120) |
|-------------------------|---------------|----------------------|--------------------|---------------------|----------------------------|
| | | I группа (n = 40) | II группа (n = 40) | III группа (n = 40) | |
| PASI, баллы | до лечения | $49,16 \pm 0,45$ | $48,91 \pm 0,45$ | $48,58 \pm 0,43$ | $48,88 \pm 0,44$ |
| | после лечения | $48,2 \pm 0,94$ | $35,62 \pm 0,7$ | $9,6 \pm 0,19$ | $31,14 \pm 0,62$ |

При оценке показателей микроэлементного статуса и витаминов сыворотки крови у пациентов с вульгарным псориазом, получающих стандартную терапию (I группа), а также пациентов, дополнительно получающих коррекцию микроэлементного статуса (II группа) и группы лиц, помимо основного лечения и учета состояния микроэлементного статуса, получающие лечение препаратами аутомикрофлоры была отмечена определенная закономерность (таблица 2).

По уровню содержания цинка в сыворотке крови наблюдалась следующая закономерность: у пациентов

III группы в сравнении со здоровыми лицами почти не отмечалось достоверных различий, а разница между II и III группами была существенной ($12,6 \pm 0,25$ мкмоль/л и $15,9 \pm 0,31$ мкмоль/л у женщин; $14,5 \pm 0,28$ мкмоль/л и $17,8 \pm 0,35$ мкмоль/л у мужчин, соответственно). При оценке содержания уровня селена в сыворотке у разных групп отмечалась схожая тенденция – пациенты, получающие препараты аутомикрофлоры и коррекцию микроэлементного статуса имели нормальные показатели селена в сыворотке крови – $174,2 \pm 3,41$ мкг/л, что практически не отличалось от контрольной группы ($187,4 \pm 3,67$ мкг/л).

Таблица 2 – Состояние микроэлементного статуса у пациентов I, II, III групп, в сравнении со здоровыми лицами (M ± SD)

| Показатели | Пол | Группы обследования | | | |
|------------------------------|-----|------------------------|-------------------|--------------------|---------------------|
| | | Контр. группа (n = 40) | I группа (n = 40) | II группа (n = 40) | III группа (n = 40) |
| Содержание цинка, мкмоль/л | ж | $16,1 \pm 0,32$ | $11,1 \pm 0,22$ | $12,6 \pm 0,25$ | $15,9 \pm 0,31$ |
| | м | $18,2 \pm 0,36$ | $12,5 \pm 0,24$ | $14,5 \pm 0,28$ | $17,8 \pm 0,35$ |
| Содержание железа, мкмоль/л | ж | $28,6 \pm 0,56$ | $9,7 \pm 0,19$ | $18,6 \pm 0,36$ | $27,9 \pm 0,55$ |
| | м | $32,0 \pm 0,62$ | $14,6 \pm 0,28$ | $19,9 \pm 0,4$ | $31,8 \pm 0,62$ |
| Содержание селена, мкг/л | | $189,5 \pm 3,71$ | $66,6 \pm 1,31$ | $174,2 \pm 3,41$ | $187,4 \pm 3,67$ |
| Содержание марганца, мкг/л | | $1,98 \pm 0,04$ | $0,85 \pm 0,02$ | $1,65 \pm 0,03$ | $1,95 \pm 0,04$ |
| Содержание витамины Д, нг/мл | | $44,0 \pm 0,86$ | $21,76 \pm 0,43$ | $29,6 \pm 0,58$ | $42,0 \pm 0,82$ |
| Содержание токоферола, кг/мл | | $16,4 \pm 0,32$ | $9,6 \pm 0,19$ | $14,9 \pm 0,29$ | $15,8 \pm 0,31$ |

Однако у пациентов с псориазом на стандартной терапии эти показатели были значительно ниже ($66,6 \pm 1,31$ мкг/л), что объясняет состояние микробиоты кишечника [18] и связанные с ним функциональные нарушения. Содержание марганца в сыворотке крови у группы лиц, получающих одновременно и коррекцию микроэлементного статуса, и препараты аутомикрофлоры (III группа), составил ($1,95 \pm 0,04$ мкг/л), что практически не отличалось от среднего показателя здоровых лиц ($1,98 \pm 0,04$ мкг/л) и значительно отличалось от пациентов I группы ($0,85 \pm 0,02$ мкг/л). Уровень железа в сыворотке крови помимо гендерных особенностей, имеет достоверные различия между исследуемыми группами и сохраняет похожую тенденцию.

В целом по состоянию микроэлементного статуса исследуемых групп, можно проследить определенную закономерность. Пациенты II группы, получающие коррекцию микроэлементного статуса в должном объеме, имели различные показатели по содержанию цинка, селена, марганца и железа в сыворотке крови, в сравнении с группой лиц, дополнительно получающих препараты аутомикрофлоры кишечника (III группы). Данный факт может свидетельствовать о том, что функциональные нарушения со стороны желудочно-кишечного

тракта замедляют всасывание микроэлементов, даже при адекватном их поступлении в организм.

Кроме того, была проведена оценка содержания некоторых витаминов в сыворотке крови у обследованных групп. Многочисленные исследования показывают благоприятное влияние витамина D, обладающего иммуномодулирующими свойствами и способным влиять не только на воспалительные изменения стенки ЖКТ, но и на микробную колонизацию кишечника [13, 14]. Результаты наших исследований подтверждают данный факт, поскольку пациенты I подгруппы без коррекции микроэлементного статуса имели низкое содержание 25-ОН гидроксикальциферола в сыворотке крови ($21,76 \pm 0,43$ нг/мл) и чаще отмечали проявления функциональных нарушений со стороны ЖКТ, чем пациенты III подгруппы, получающие дополнительно препараты витамина D ($42,0 \pm 0,82$ нг/мл). По содержанию токоферола в сыворотке крови наблюдается схожая тенденция – его уровень у пациентов III группы, в сравнении со здоровыми лицами, почти не имел различий (т. е. на $0,6$ мкг/мл), однако $1,65$ раз отличался от I подгруппы пациентов ($9,6 \pm 0,19$ мкг/мл), находящихся на стандартной терапии по лечению псориаза. Данная закономерность объясняется антиоксидантными свойствами витамина E как на стенку кишечника, так и на кожный процесс [15]. Кроме того, пациенты, прошедшие курс приема препаратов аутомикрофлоры, при повторном анкетировании отмечают улучшение состояния желудочно-кишечного тракта, в частности нормализации, уменьшения абдоминальных болей, а также явлений диспепсии.

Заключение. Внедрение в терапию вульгарного псориаза средней степени тяжести смешанной методики восполнения микроэлементного статуса с применением препаратов аутомикрофлоры дает положительную динамику в отношении уменьшения основных клинических проявлений псориазического процесса и течения заболевания в последующем, а также улучшение функционального состояния кишечника и связанных с ними проявлений. Таким образом, на основе полученных данных пациентам, к стандартной терапии вульгарного псориаза необходимо добавить коррекцию микроэлементного статуса и курс лечения препаратами аутомикрофлоры.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аутоиммунные заболевания, диагностика и лечение: руководство для врачей / Москалев А.В. и др. 2-е изд., перераб. и доп. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 228 с.
2. Гаус О. В., Беляков Д. Г. Современные взгляды на роль кишечной микробиоты в формировании патологии кишечника // РМЖ. 2021. № 4. С. 10-16.
3. Калинин С. Ю., Короткова Н. А. Дефицит витамина D3 как пусковой фактор развития аутоиммунных заболеваний // Вопросы диетологии. 2018. Т. 8 № 2. С. 32-37.
4. Клинические рекомендации: Псориаз / ред. совет: Общероссийская общественная организация «Российское общество дерматовенерологов и косметологов»: год утверждения 2020. 66 с.
5. Лыкова С. Г., Немчанинова О. Б., Павлова Т. Г., и др. Особенности методического подхода при разработке лечебно-профилактических мероприятий по оптимизации питания и отдельных составляющих образа жизни больных псориазом // Клиническая дерматология и венерология. 2018. Т. 17. № 2. С. 99-108.
6. Паромова Я. И., Барышникова Ю. М. Микробиом кишечника, как фактор иммунной защиты // Сборник статей XXXIII Международного научно-исследовательского конкурса. Пенза, 2020. С. 160-163.
7. Петрова И. В., Раджабов Р. М., Абдулов А. Р., и др. Аналоги витамина D₃ в терапии больных псориазом. 2018. Т. 16. № 4. С. 49-54.
8. Разнатовский, К. И. Псориазическая болезнь. Диагностика, терапия, профилактика / К. И. Разнатовский, О. В. Терлецкий. Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2020. 352 с.
9. Уфимцева М. А., Попов А. А., Федотова Л. В., Мильникова Е. С. и др. Псориаз и метаболический синдром: обзор литературы // Ожирение и метаболизм. 2020. Т. 17. № 4. С. 369-374.
10. Хайрутдинов В. Р., Самцов А. В. Псориаз. Современные представления о дерматозе. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. 260 с.
11. Jackson M. A. Verdi, S., Maxan, M.-E.; Shin, C.M., Zierer, J., Bowyer, R.C.; Martin, T.; Williams, F.M.; Menni, C.; Bell, J. T. Gut microbiota associations with common Dis. and prescription medications in a population-based cohort // Nat. Commun. 2018. Vol. 9. P. 2655.
12. Schmidt T. S.; Raes, J. Bork, P. The human gut microbiome: From association to modulation // Cell. 2018. Vol. 172. P. 1198-1215.
13. Sun J. Dietary vitamin D, vitamin D receptor, and microbiome. Curr. Opinion in Clin // Nutr. Metab. Care 2018. Vol. 21. P. 471-474.
14. Tabatabaeizadeh S. – A., Tafazoli, N., Ferns, G. A. Avan, A. Ghayour-Mobarhan, M. Vitamin D, the gut microbiome and inflammatory bowel disease // J. of Res. in Medical Sci.s: Off. J. Isfahan Univ. Med Sci. 2018. Vol. 23. P. 75-75.
15. Tahan G., Aytac E, Aytakin H., Gunduz F., Dogusoy G., Aydin S., Tahan V., Uzun H. Vitamin e has a dual effect of anti-inflammatory and antioxidant activities in acetic acid–induced ulcerative colitis in rats // Can. J. Surg. 2011. Vol. 54. P. 333.
16. Tsuchida Y., Hayashi R., Ansai O., Nakajima M., Oginezawa M., Kawai T., Yokoyama R., Deguchi T., Hama N., Shinkuma S., Abe R. Generalized pustular psoriasis complicated with bullous pemphigoid // Int J Dermatol. 2019. Vol. 58. № 3. P.66-67.
17. Valdes A. M., Walter J., Segal E., Spector T. D. Role of the gut microbiota in Nutr. and health // Br. Med J. 2018. № 361. P. 2179.
18. Zhai Q., Cen S., Li P., Tian F., Zhao J., Zhang H., Chen W. Effects of dietary selenium supplementation on intestinal barrier and immune responses associated with its modulation of gut microbiota // Environ. Sci. & Technol. Lett. 2018, Vol. 5. P. 724-730.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: ribka.olga@bk.ru.

Гурбо Ольга Петровна, врач дерматовенеролог, аспирант кафедры респираторной медицины с курсом рентгенологии ИНПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Фролова Ольга Игоревна, д. м. н., профессор кафедры респираторной медицины с курсом рентгенологии ИНПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Ковкова Галина Юрьевна, доцент, к. м. н. кафедры инфекционных болезней, аллергологии и иммунологии, с курсом дерматовенерологии и косметологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Богомазова Мария Александровна, врач дерматовенеролог, аспирант кафедры респираторной медицины с курсом рентгенологии ИНПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_16

Дроздов Е. С., Баранов А. И., Клоков С. С., Шефер Н. А.

ФГБОУ ВО Сибирский ГМУ Минздрава России, г. Томск

ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер», г. Томск

НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк

ОГАУЗ «Медицинский центр им. Г. К. Жерлова», г. Северск

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ РИСКА РАЗВИТИЯ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОЙ ПАНКРЕАТИЧЕСКОЙ ФИСТУЛЫ У ПАЦИЕНТОВ, ПЕРЕНЕСШИХ ПАНКРЕАТОДУОДЕНАЛЬНУЮ РЕЗЕКЦИЮ

Цель исследования. Разработать прогностическую модель оценки риска развития ППФ у пациентов перенесших ПДР.

Материал и методы. Проведено ретроспективное исследование, включающее 108 пациентов, перенесших ПДР. Проводилась оценка клинических факторов, которые могут быть ассоциированы с риском развития ППФ. Для выявления независимых факторов риска использовался мультивариантный логистический анализ. **Результаты.** При проведении одномерного и мультивариантного логистического анализа установлены независимые факторы риска развития ППФ: плотность поджелудочной железы в области предполагаемой резекции $< +30$ HU по данным компьютерной томографии ($p < 0,01$), диаметр главного панкреатического протока ($p < 0,01$), а также объем интраоперационной кровопотери ($p < 0,01$). Для разработки балльной оценки риска развития ППФ каждому признаку с учётом его выраженности (значение отношения шансов) эмпирически были присвоены баллы от 1 до 3. При сумме баллов ≥ 4 риск развития ППФ оценивается как высокий, при сумме баллов < 4 риск развития ППФ оценивается как низкий. Чувствительность, специфичность и общая точность разработанной модели составила 81,5%, 86,4% и 85,2%, соответственно.

Заключение. По результатам проведенного исследования разработана балльная прогностическая модель оценки риска развития ППФ у пациентов перенесших ПДР. Данная модель может быть использована для стратификации пациентов по степени риска развития ППФ (высокая или низкая).

Ключевые слова: панкреатодуоденальная резекция, панкреатическая фистула, послеоперационные осложнения.

Актуальность. Несмотря на современные достижения в совершенствовании хирургической техники и периоперационного ведения пациентов, частота осложнений после панкреатодуоденальной резекции (ПДР) остается высокой и составляет 30-65% [13]. Послеоперационная панкреатическая фистула (ППФ) – одно из наиболее частых и грозных осложнений после ПДР, которое в свою очередь может являться причиной внутрибрюшных кровотечений, абсцессов, сепсиса [3]. По данным международной исследовательской группы по хирургии поджелудочной железы (International Study Group on Pancreatic Surgery (ISGPS) – 2016), ППФ встречается у 15-45% пациентов, перенесших ПДР, тогда как летальность у данных пациентов может достигать 9% [4]. Кроме того, ППФ часто являются причиной задержки своевременного проведения адъювантной химиотерапии, удорожания лечения, а также удлинения сроков госпитализации [19]. К настоящему времени с целью профилактики возникновения ППФ предложены различные методики, в том числе установка внутрипротоковых панкреатических стентов, использование аналогов соматостатина или различных модификаций панкреатодигестивной реконструкции, которые однако, не продемонстрировали значительной эффективности в плане снижения частоты ППФ [14].

Для определения тяжести ППФ чаще всего используется классификация Международной рабочей группы по хирургии поджелудочной железы (International Study Group in Pancreatic Surgery – ISGPS 2016) [4]. Согласно данной классификации, ППФ подразделяются на 3 типа: биохимическая несостоятельность (ранее фистула типа А), которая характеризуется только повышением уровня амилазы в отделяемом из дренажей, а также фистулы типа В и С (клинически значимые ППФ – КЗППФ), которые характеризуются клинически значимыми изменениями в послеоперационном ведении пациентов, необходимостью в ряде случаев применения миниинвазивных методов лечения или повторных оперативных вмешательств, органной недостаточностью или летальностью.

В настоящее время концепция лечения пациентов с ППФ изменилась от пассивной (выжидательной) тактики в сторону активного подхода с проведением своевременных лечебных вмешательств, что в свою очередь, требует раннего прогнозирования возможного развития данного осложнения и, как следствие, стратификации пациентов по степени риска возникновения ППФ [1, 6]. По данным ранее проведенных исследований выявлено множество независимых факторов риска развития ППФ, включающих возраст, индекс массы тела (ИМТ),

Drozdov E. S., Baranov A. I., Klokov S. S., Shefer N. A.

Siberian State Medical University, Tomsk

Tomsk Regional Oncological Dispensary, Tomsk

Novokuznetsk State Institute for Postgraduate Medical Education, Novokuznetsk

Medical Center. G. K. Zherlova, Seversk

A PREDICTIVE MODEL FOR ASSESSING THE RISK OF POSTOPERATIVE PANCREATIC FISTULA DEVELOPMENT IN PATIENTS UNDERGOING PANCREATODUODENAL RESECTION

Aim. To develop a predictive model for assessing the risk of developing PPF in patients with PDR.

Material and methods. A retrospective study was carried out including 108 patients who underwent PDR. An assessment was made of clinical factors that may be associated with the risk of developing PPF. Multivariate logistic analysis was used to identify independent risk factors.

Results. When carrying out univariate, and then multivariate logistic analysis, independent risk factors for the development of PPF were established: density of the pancreas in the area of the proposed resection $< +30$ HU according to computed tomography ($p < 0.01$), diameter of the main pancreatic duct ($p < 0.01$), as well as the volume of intraoperative blood loss ($p < 0.01$). To develop a point assessment of the risk of developing PPF, each sign, taking into account its severity (the value of the odds ratio), was empirically assigned points from 1 to 3. With a score of ≥ 4 , the risk of developing PPF is assessed as high, with a total of < 4 , the risk of developing PPF is assessed as low. The sensitivity, specificity and overall accuracy of the developed model were 81.5%, 86.4% and 85.2%, respectively.

Conclusions. Based on the results of the study, a point-based prognostic model was developed for assessing the risk of developing PPF in patients with PDR. This model can be used to stratify patients according to the degree of risk of developing PPF (high or low).

Keywords: pancreatoduodenal resection, pancreatic fistula, postoperative complications.

общий билирубин сыворотки крови до операции, ишемическую болезнь сердца, желтуху, время операции, интраоперационную кровопотерю, диаметр главного панкреатического протока (ГПП) и структуру ткани поджелудочной железы (плотная или мягкая) [2, 22]. Тем не менее, по мнению части авторов, использование отдельных факторов риска является не вполне информативным, а точное прогнозирование развития ППФ требует применения многофакторных прогностических моделей с оценкой предоперационных, интраоперационных и послеоперационных переменных [17]. К настоящему времени предложено несколько подобных прогностических моделей, обладающих однако рядом серьезных недостатков, а именно использованием субъективных факторов (интраоперационная пальпаторная оценка плотности ткани поджелудочной железы (ПЖ) либо сложно применимых с клинической точки зрения факторов риска (степень стеатоза, фиброза) [9].

Цель исследования. Разработать прогностическую модель оценки риска развития ППФ у пациентов, перенесших ПДР.

Материал и методы. Проведено ретроспективное исследование, в которое включены пациенты, перенесшие ПДР или пилоруссохраняющую ПДР (ППДР). Всего в исследование включено 108 пациентов, проходивших лечение в медицинском центре им. Г. К. Жерлова (г. Северск, Томская обл.) и Томском областном онкологическом диспансере за период с января 2009 по декабрь 2019 года.

Критерии включения в исследование: 1) пациенты с доброкачественными и злокачественными образованиями головки поджелудочной железы, которым

показано выполнение ПДР или ППДР, 2) возраст пациентов более 18 лет. Критерии исключения: 1) наличие отдаленного метастазирования или прорастание опухоли в крупные артерии области чревного ствола или верхнюю брыжеечную артерию, 2) ранее проведенное химиотерапевтическое лечение, 3) пациенты с тяжелой сопутствующей патологией.

Пациенты, включенные в исследование были разделены на 2 группы: 1) контрольная группа (КГ) – в данную группу включены пациенты, у которых послеоперационный период не осложнился развитием ППФ или была диагностирована биохимическая несостоятельность (81 пациент), и 2) основная группа (ОГ) – в данную группу включены пациенты, у которых послеоперационный период осложнился развитием клинически значимых ППФ типа В или С (27 пациентов).

Пациентов госпитализировали в плановом порядке, после прохождения комплексного обследования на амбулаторном этапе. Проводили оценку предоперационных, интраоперационных и послеоперационных факторов, которые могли быть связаны с риском развития ППФ. Предоперационные факторы включали в себя: характеристику пациентов (пол, возраст, курение, оценка по ASA), результаты лабораторных исследований (общий белок, альбумин, гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты), жесткость ткани ПЖ, измеренная в области предполагаемой резекции по данным компьютерной томографии (КТ), диаметр ГПП. Интраоперационные факторы: методика формирования панкреатодигестивного анастомоза, сосудистая резекция, длительность оперативного вмешательства и объем кровопотери. Послеоперационные факторы:

общий белок, альбумин, гемоглобин, эритроциты, лейкоциты, тромбоциты, уровень амилазы в отделяемом из дренажей в первый послеоперационный день.

Оперативное лечение выполняли из верхне-срединного лапаротомного доступа. Резекцию и реконструкцию верхней брыжеечной или воротной вены выполняли при подозрении на инвазию данных образований опухолью. Выбор способа формирования панкреатодигестивного соустья производился хирургом интраоперационно и зависел от диаметра ГПП, структуры ткани поджелудочной железы, объема остающейся части ПЖ. Использовали следующие методики формирования панкреатодигестивных анастомозов: панкреатоеноанастомоз (проток ПЖ – серозно-мышечный слой кишечника или инвагинационный анастомоз) и панкреатогастроанастомоз. Для формирования анастомозов использовали атравматический рассасывающийся монофиламентный шовный материал (3-0; 5-0).

Область сформированного панкреатодигестивного анастомоза дренировали при помощи двух силиконовых дренажей. В послеоперационном периоде всем пациентам назначали антибиотики широкого спектра действия в течение 3 дней. При признаках инфекционно-воспалительных осложнений назначение антибиотиков продлевали на необходимый период. Все пациенты в послеоперационном периоде получали блокаторы протонной помпы каждые 12 ч, внутривенно. Всем пациентам назначали октреотид в течении 5-7 дней. Количество отделяемого по дренажам из брюшной полости измеряли ежедневно, а уровень амилазы в данном отделяемом определяли на 1, 3, 5, 7 и 10 послеоперационные дни. При неосложненном течении послеоперационного периода на 5 послеоперационный день выполняли ультразвуковое исследование брюшной полости и при отсутствии ограниченных скоплений жидкости в области сформированного анастомоза, а также низком уровне амилазы в отделяемом из внутрибрюшных дренажей, последние удаляли.

Классификацию ППФ проводили согласно рекомендации ISGPS 2016. Анестезиологический риск оценивали, используя классификацию физического статуса Американского общества анестезиологов (ASA – American Society of Anesthesiologists physical status classification).

При проведении статистической обработки полученных результатов использовали программу Statsoft Statistica 10.0. В исследовании были использованы абсолютные и относительные значения – n (%), отражающие номинальные и категориальные переменные, среднее значение и стандартное отклонение ($M \pm m$) – количественные переменные. t-критерий Стьюдента применяли с целью оценки статистической значимости различий средних величин. Критерий χ^2 был использован в исследовании в случаях сравнения двух несвязанных групп по качественному признаку. Для расчета оптимальных точек отсечения проводили ROC анализ, строили характеристическую кривую (ROC – curve). По оси ординат для каждой точки отсечения откладывали

значение чувствительности, по оси абсцисс – долю ложноположительных результатов (100% минус специфичность). Оптимальная точка отсечения определялась как максимальная сумма чувствительности и специфичности модели. Параметры, которые считались значимыми в одномерном анализе ($p < 0,05$), или те, которые считались клинически важными, были включены в модель логистической регрессии с помощью пошагового метода для исключения независимых факторов риска, а результаты выражали как скорректированные отношения шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом (ДИ). Различия между сравниваемыми переменными считали достоверными при $p < 0,05$.

Результаты. Основные характеристики пациентов и предоперационные лабораторные показатели представлены в таблице 1. Средний возраст пациентов, включенных в исследование, составил $62,9 \pm 9,5$ года (диапазон от 27 до 81 лет), из них 64 (59,3%) мужчины и 44 (40,7%) женщины. Стандартная ПДР была выполнена в 36 (33,3%) случаях, пилоруссохранная ПДР (ППДР) в 72 (66,7%) случаях. Пациенты из сравниваемых групп были сопоставимы по среднему возрасту ($p = 0,2$), среднему индексу массы тела ($p = 0,2$), частоте сопутствующих заболеваний ($p = 0,7$ и $0,9$), оценке по ASA ($p = 0,8$). Наиболее частым этиологическим фактором, по поводу которого были выполнены оперативные вмешательства, являлась протоковая аденокарцинома (64 (59,3%) случаев). Предоперационное дренирование желчных протоков выполнено у 33 (30,6%) пациентов (КГ – 24 случая, ОГ – 9 случаев, $p = 0,6$), при этом наружное дренирование (чрескожная чреспеченочная холангиостомия, холецистостомия) выполнено у 20 (18,5%) пациентов, внутреннее дренирование (эндоскопическое транспиллярное стентирование пластиковыми или металлическими стентами) – у 13 (12,1%) пациентов. При анализе основных предоперационных лабораторных показателей в сравниваемых группах не установлено статистически значимых различий. При анализе среднего диаметра ГПП установлено, что по данному показателю между сравниваемыми группами имелись значимые различия: так, в КГ этот показатель составил $5,4 \pm 1,8$ мм, тогда как в ОГ – $2,5 \pm 1,7$ мм ($p < 0,01$). При оценке жесткости ткани поджелудочной железы в месте предполагаемой резекции по данным КТ установлено, что значение данного показателя ≤ 30 HU значимо чаще встречалось в ОГ в сравнении с КГ (77,8% против 34,6% соответственно, $p < 0,01$).

В таблице 2 представлены основные интра- и послеоперационные показатели. По результатам проведенного анализа установлено, что вариант оперативного вмешательства ($p = 0,8$), сосудистые резекции ($p = 0,5$), а также методика формирования панкреатодигестивного соустья ($p = 0,7$) не оказывали достоверного влияния на частоту развития ППФ. Средняя продолжительность операции в сравниваемых группах была сопоставимой ($p = 0,4$). Анализ лабораторных показателей в первый послеоперационный день также не выявил статистически значимого различия. При анализе сред-

ней интраоперационной кровопотери установлено, что данный показатель был значимо выше в ОГ – 630 ± 340 мл против 420 ± 320 мл в КГ (p < 0,01).

При анализе среднего уровня амилазы в отделении из дренажей данный показатель в КГ составил 385 ± 78 Ед/л, тогда как в ОГ – 412 ± 64 Ед/л, однако разница между группами была статистически не значимой (p = 0,1). Длительность госпитализации и летальность были достоверно выше в ОГ (p < 0,01 и p = 0,02, соответственно).

Таблица 1 – Характеристика пациентов, включенных в исследование

| Показатель | Контрольная группа (n = 81) | Основная группа (n = 27) | p |
|----------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|-------|
| Возраст, среднее, лет | 63,7 ± 9,7 | 61,4 ± 9,4 | 0,2 |
| Пол, n (%): | | | |
| – мужчины | 49 (60,4%) | 15 (55,6%) | 0,6 |
| – женщины | 32 (39,6) | 12 (44,4) | |
| ИМТ, (кг/м ²), среднее | 25,5 ± 3,5 | 26,3 ± 3,1 | 0,2 |
| Сердечно-сосудистые заболевания, n (%) | 29 (35,8) | 9 (33,3) | 0,8 |
| Сахарный диабет, n (%) | 16 (19,8) | 6 (22,2) | 0,7 |
| Курение, n (%) | 46 (56,7) | 15 (55,4) | 0,9 |
| Оценка по ASA, n (%): | | | |
| – 1 | 5 (6,1) | 2 (7,4) | 0,8 |
| – 2 | 43 (53,2) | 15 (55,5) | |
| – 3 | 33 (40,7) | 10 (37,1) | |
| Диагнозы, n (%): | | | |
| – протоковая аденокарцинома | 49 (60,5) | 15 (55,6) | 0,8 |
| – опухоль БДС, холангиокарцинома | 9 (11,1) | 3 (11,1) | |
| – хронический панкреатит | 7 (8,6) | 2 (7,4) | |
| – кистозная опухоль | 11 (13,6) | 5 (18,5) | |
| – другое | 5 (6,2) | 2 (7,4) | |
| Предшествующие операции, n (%) | 20 (24,7) | 7 (25,9) | 0,7 |
| Диаметр ГПП (мм), среднее | 5,4 ± 1,8 | 2,5 ± 1,7 | <0,01 |
| Размер образования (мм), среднее | 36 ± 18 | 39 ± 15 | 0,4 |
| Предоперационное билиарное дренирование, всего, n (%): | | | |
| – наружное | 24 (29,6) | 9 (33,3) | 0,6 |
| – внутреннее | 14 | 6 | |
| | 10 | 3 | |
| Плотность ПЖ в области предполагаемой резекции (по данным КТ): | | | |
| ≤ 30 HU | 28 (34,6) | 21 (77,8) | <0,01 |
| > 30 HU | 53 (65,4) | 6 (22,2) | |
| Предоперационные лабораторные показатели: | | | |
| – общий белок (г/л), среднее | 71,6 ± 7,2 | 68,9 ± 6,9 | 0,09 |
| – альбумин (г/л), среднее | 42,8 ± 5,7 | 43,1 ± 6,4 | 0,8 |
| – общий билирубин (мкмМ/л), среднее | 97,6 ± 10,3 | 102,1 ± 12,3 | 0,06 |
| – гемоглобин (г/л), среднее | 122,1 ± 13,9 | 124,7 ± 14,1 | 0,4 |
| – эритроциты (10 ¹² /л), среднее | 4,3 ± 0,8 | 4,4 ± 0,6 | 0,5 |
| – лейкоциты (10 ⁹ /л), среднее | 7,2 ± 3,7 | 7,5 ± 3,1 | 0,7 |
| – тромбоциты (10 ⁹), среднее | 310,5 ± 107 | 290,7 ± 89 | 0,3 |

Примечание: ИМТ – индекс массы тела, БДС – большой дуоденальный сосок, ГПП – главный панкреатический проток, ПЖ – поджелудочная железа, КТ – компьютерная томография.

Таблица 2 – Варианты оперативных вмешательств, основные интраоперационные и послеоперационные показатели

| Показатель | Контрольная группа (n = 81) | Основная группа (n = 27) | P |
|------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|--------------------------|--------|
| Продолжительность операции, мин, среднее | 286 ± 71 | 275 ± 68 | 0,4 |
| Интраоперационная кровопотеря, мл, среднее | 420 ± 320 | 630 ± 340 | < 0,01 |
| Варианты ПДР: | | | |
| – стандартная, n (%) | 28 (32,2) | 8 (29,6) | 0,8 |
| – пилоруссохранная, n (%) | 59 (67,8) | 19 (70,4) | |
| Методика панкреатодегистивного анастомозирования: | | | |
| – панкреатоеюноанастомоз (проток ПЖ – серозно-мышечный слой кишечника) | 25 (28,7) | 9 (33,3) | 0,7 |
| – панкреатоеюноанастомоз (инвагинационный метод) | 50 (57,4) | 14 (51,9) | |
| – панкреатогастроанастомоз | 12 (13,9) | 4 (14,8) | |
| Сосудистая резекция: | | | |
| – да | 15 (17,2) | 6 (22,2) | 0,5 |
| – нет | 72 (82,8) | 21 (77,8) | |
| Лабораторные показатели в ПОД1: | | | |
| – общий белок (г/л), среднее | 57,6 ± 7,5 | 54,7 ± 6,7 | 0,07 |
| – альбумин (г/л), среднее | 28,1 ± 4,4 | 29,4 ± 3,8 | 0,1 |
| – гемоглобин (г/л), среднее | 98,7 ± 10,9 | 96,5 ± 8,7 | 0,3 |
| – эритроциты (10 ¹² /л), среднее | 3,7 ± 0,5 | 3,9 ± 0,4 | 0,06 |
| – лейкоциты (10 ⁹ /л), среднее | 14,6 ± 4,1 | 13,9 ± 3,9 | 0,4 |
| – тромбоциты (10 ⁹), среднее | 278,6 ± 70 | 268,3 ± 91 | 0,5 |
| Уровень амилазы в отделяемом из внутрибрюшных дренажей в ПОД1, Ед/л, среднее | 385 ± 78 | 412 ± 64 | 0,1 |
| Послеоперационный койко – день, суток, среднее | 11,3 ± 4,8 | 27,9 ± 9,7 | < 0,01 |
| Летальность, n (%) | 4 (4,9) | 5 (18,5) | 0,02 |

Примечание: ПДР – панкреатодуоденальная резекция, ПЖ – поджелудочная железа, ПОД1 – первый послеоперационный день.

Факторы, обладающие статистической значимостью при одномерном анализе, включены в мультивариантный логистический анализ (таблица 3). Данными факторами являлись: плотность ПЖ в области предполагаемой резекции (по данным КТ), диаметр ГПП, а также объем интраоперационной кровопотери. Диаметр ГПП, равный 5 мм, принят за референсное значение, поскольку представляет собой наиболее часто встречающийся показатель в выборке (средний диаметр ГПП пациентов, включенных в исследование, около 5 мм) и является нормальным размером ГПП, описываемым в литературе. За референсное значение показателя кровопотери принято значение ≤ 500 мл.

Для разработки балльной оценки риска развития ППФ каждому признаку с учётом его выраженности эмпирически были присвоены баллы от 1 до 3 (таблица 4).

Минимальная сумма баллов в разработанной прогностической модели составляет 0 баллов, максимальная – 8 баллов. Для определения оптимального значения количества баллов для прогнозирования риска развития ППФ был проведен ROC анализ, по результатам которого установлено, что оптимальной точкой отсечения является показатель в 4 балла. При сумме баллов ≥ 4

риск развития ППФ оценивается как высокий, при сумме баллов < 4 риск развития ППФ оценивается как низкий. Значение площади фигуры под кривой (AUC) составило 0,894. Чувствительность, специфичность и общая точность разработанной модели составила 81,5%, 86,4% и 85,2%, соответственно (рисунок 1).

Таблица 3 – Мультивариантный анализ факторов риска возникновения клинически значимых послеоперационных панкреатических фистул

| Фактор риска | Отношение шансов | 95% ДИ | p | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|--------|--------|----------|
| Значение плотности паренхимы поджелудочной железы по данным компьютерной томографии (единиц Хаунсфилда – HU): | – Плотная (> +30 единиц Хаунсфилда) | 1,0 | < 0,01 | |
| | – Мягкая (≤ +30 единиц Хаунсфилда) | 4,75 | | 1,7-11,9 |
| Диаметр главного панкреатического протока, мм | – ≥ 5 | 1 | < 0,01 | |
| | – 4 | 1,8 | | 1,1-2,6 |
| | – 3 | 5,4 | | 1,8-15,4 |
| | – ≤ 2 | 8,7 | | 2,1-26,7 |
| Интраоперационная кровопотеря, мл | – ≤ 500 | 1 | < 0,01 | |
| | – 501-700 | 1,5 | | 1,1-2,2 |
| | – 701-1000 | 4,3 | | 1,6-10,7 |
| | – > 1000 | 6,7 | | 1,8-21,2 |

Примечание: 95% ДИ – 95% доверительный интервал.

Таблица 4 – Прогностическая модель оценки риска развития послеоперационной панкреатической фистулы у пациентов, перенесших панкреатодуоденальную резекцию

| Фактор риска | Параметр | Баллы |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------|
| Значение плотности паренхимы поджелудочной железы по данным компьютерной томографии (единиц Хаунсфилда – HU) | Плотная (> +30 единиц Хаунсфилда) | 0 |
| | Мягкая (≤ +30 единиц Хаунсфилда) | 2 |
| Диаметр главного панкреатического протока, мм | ≥ 5 | 0 |
| | 4 | 1 |
| | 3 | 2 |
| | ≤ 2 | 3 |
| Интраоперационная кровопотеря, мл | ≤ 500 | 0 |
| | 501-700 | 1 |
| | 701-1000 | 2 |
| | > 1000 | 3 |

Обсуждение. К настоящему времени летальность после ПДР в специализированных центрах составляет менее 5%, тем не менее частота осложнений по-прежнему остается высокой, что чаще всего связано с развитием ППФ [12, 22]. Изучению факторов риска развития ППФ после ПДР посвящено большое количество работ [8]. По результатам мета – анализа, проведенного Катагајаћ S. K. с соавт., факторами, ассоциированными с развитием КЗППФ, являются: отсутствие хронического панкреатита в анамнезе, наличие почечной недостаточности, отсутствие предоперационной неoadьювантной

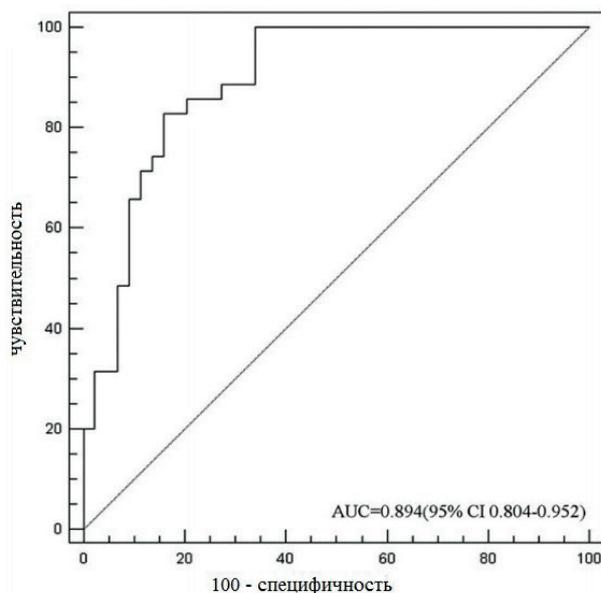


Рисунок 1 – ROC кривая разработанной прогностической модели. AUC – площадь фигуры под кривой, 95% CI – 95% доверительный интервал

терапии, использование в послеоперационном периоде аналогов соматостатина [11].

По данным большинства проведенных работ, «мягкая» паренхима поджелудочной железы является наиболее значимым фактором риска развития ППФ. С другой стороны, наличие фиброза и, как следствие, «плотной» ПЖ снижает риск развития данного осложнения [5, 16]. Однако в большей части исследований жесткость ткани ПЖ оценивалась на основании интраоперационной пальпации, что очевидно не может являться объективным способом оценки. В исследовании, проведенном Xingjun G. et al., авторы определяли риск ППФ на основе гистологического исследования степени фиброза и стеатоза ткани ПЖ в удаленных препаратах [20]. Однако предложенная методика является достаточно трудоемкой и сложной в техническом исполнении. Также вышеперечисленный метод позволяет стратифицировать пациентов по степени риска развития ППФ только через определенное время после окончания оперативного вмешательства, что, очевидно, снижает его эффективность, поскольку лишает хирурга дополнительных данных о возможной необходимости добавочного дренирования брюшной полости в группе пациентов высокого риска или о возможности раннего послеоперационного удаления дренажей в группе пациентов низкого риска. В проведенном нами исследовании определено, что плотность ткани ПЖ, оцененная в зоне предполагаемой резекции на предоперационном этапе по данным КТ, составляющая менее 30 HU, является независимым фактором риска развития ППФ, что ранее также было подтверждено результатами исследования, выполненного Hong W с соавт. [10].

По данным проведенного нами исследования, узкий ГПП (диаметр менее 5 мм) является одним из независимых факторов риска ППФ. Имеется множество работ,

подтверждающих эти данные [18]. Одной из основных причин того, что диаметр протока ПЖ может влиять на частоту ППФ, является сложность формирования панкреатодигестивного соустья при узком ГПП. Кроме того, мягкая текстура поджелудочной железы и узкий ГПП указывают на нормальную внешнесекреторную функцию ПЖ, что, в свою очередь, может характеризоваться повышенной секрецией панкреатического сока и, как следствие, агрессивным воздействием последнего на сформированный анастомоз, повышая тем самым риск возникновения несостоятельности [15].

Согласно результатам нашего исследования, объем интраоперационной кровопотери более 500 мл определен как один из независимых предикторов риска ППФ. При этом, с увеличением кровопотери, риск ППФ также значительно повышается. Объем интраоперационной кровопотери в первую очередь связан с опытом оперирующего хирурга, а также с распространенностью опухолевого процесса. Массивная кровопотеря вызывает ишемию и отек тканей, что в итоге может влиять на процессы заживления в области сформированного панкреатодигестивного анастомоза [7].

По результатам проведенного анализа разработана прогностическая модель оценки риска развития ППФ у пациентов, перенесших ПДР, которая учитывает как предоперационные (жесткость ПЖ по данным КТ, диаметр ГПП), так и интраоперационные факторы (объем кровопотери), которая обладает достаточно высокой чувствительностью, специфичностью и общей точностью.

Предложенная прогностическая модель может быть использована для персонификации периоперационного ведения пациентов и, в частности, при: решении вопроса о необходимости дополнительного дренирования брюшной полости или раннего удаления дренажей, а также о необходимости использования дополнительных приемов и/или методов для возможной профилактики несостоятельности панкреатодигестивного анастомоза в группе пациентов высокого риска.

Однако проведенное исследование имело ряд ограничений. Первое – это ретроспективный характер, а также относительно небольшой объем выборки пациентов. Второе – проведенное исследование является моноцентровым. Учитывая вышеперечисленные факторы, становится ясной необходимость в дальнейшем проведении проспективных, рандомизированных, многоцентровых исследований, направленных на выявление факторов риска развития ППФ и совершенствование существующих прогностических моделей.

Заключение. По результатам проведенного исследования разработана бальная прогностическая модель оценки риска развития ППФ у пациентов, перенесших ПДР, заключающаяся в предоперационной оценке плотности ткани ПЖ в зоне предполагаемой резекции по данным КТ, оценке диаметра ГПП, а также объема интраоперационной кровопотери. Данная модель может быть использована для стратификации пациентов по степени риска развития ППФ (высокая или низкая),

что, как следствие, позволит оптимизировать периоперационное ведение пациентов, особенно в отношении вопросов, касающихся дренирования брюшной полости, а также раннего удаления внутрибрюшных дренажей в послеоперационном периоде.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аутлев К. М. с соавт. Случай атипичного расположения структур гепатодуоденальной зоны // Медицинская наука и образование Урала. 2019. Т. 20. № 1 (97). С. 108-110.
2. Аутлев К. М. с соавт. Сосвременные подходы к диагностике и лечению лейомиом желудка. Описание собственного клинического случая // Медицинская наука и образование Урала. 2017. Т. 18. № 1 (89). С. 61-63.
3. Allen P. J. et al. Pasireotide for postoperative pancreatic fistula // The New England journal of medicine. 2014. Vol. 370. № 21. P. 2014-2022.
4. Bassi C. et al. International Study Group on Pancreatic Surgery (ISGPS). The 2016 update of the International Study Group (ISGPS) definition and grading of postoperative pancreatic fistula: 11 Years After // Surgery. 2017. № 161. P. 584-591.
5. Callery M. P. et al. A prospectively validated clinical risk score accurately predicts pancreatic fistula after pancreatoduodenectomy // Journal of the American College of Surgeons. 2013. Vol. 216. № 1. P. 1-14.
6. Chen J. Y. et al. Risk scoring system and predictor for clinically relevant pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy // World journal of gastroenterology. 2015. № 21. P. 5926-5933.
7. Gouma D. J. et al. Rates of complications and death after pancreaticoduodenectomy: Risk factors and the impact of hospital volume // Annals of surgery. 2000. № 232. P. 786-795.
8. Guo C. X. et al. Prediction of postoperative pancreatic fistula using a nomogram based on the updated definition // Annals of surgical treatment and research. 2020. Vol. 98. № 2. P. 72-81.
9. Han I. W. et al. Risk prediction platform for pancreatic fistula after pancreatoduodenectomy using artificial intelligence // World journal of gastroenterology. 2020. Vol. 26. № 30. P. 4453-4464.
10. Hong W. et al. Measurement of Pancreatic Fat Fraction by CT Histogram Analysis to Predict Pancreatic Fistula after Pancreaticoduodenectomy // Korean journal of radiology. 2019. Vol. 20. № 4. P. 599-608.
11. Kamarajah S. K. et al. Systematic review and meta-analysis of factors associated with post-operative pancreatic fistula following pancreatoduodenectomy // ANZ journal of surgery. 2020.
12. Kang J. H. et al. Prediction of pancreatic fistula after pancreatoduodenectomy by preoperative dynamic CT and fecal elastase-1 levels // PLoS One. 2017. Vol. 12. № 5. e0177052.
13. Karim S. A. M. et al. The outcomes and complications of pancreaticoduodenectomy (Whipple procedure): Cross sectional study // International journal of surgery (London, England). 2018. № 52. P.383-387.
14. Kawaida H. et al. Surgical techniques and postoperative management to prevent postoperative pancreatic fistula after pancreatic surgery // World journal of gastroenterology. 2019. Vol. 25. № 28. P. 3722-3737.
15. Li Y. et al. Novel risk scoring system for prediction of pancreatic fistula after pancreaticoduodenectomy // World journal of gastroenterology. 2019. Vol. 25. № 21. P. 2650-2664.

16. Petrova E. et al. Risk stratification for postoperative pancreatic fistula using the pancreatic surgery registry StuDoQ Pancreas of the German Society for General and Visceral Surgery // *Pancreatology*. 2019. Vol. 19. № 1. P. 17-25.
17. Sandini M. et al. Scores for Prediction of Fistula after Pancreatoduodenectomy: A Systematic Review // *Digestive surgery*. 2016. № 33. P.392-400.
18. Shah S. et al. Pancreatic Configuration Index in Predicting Postoperative Pancreatic Fistula in a Tertiary Care Center in Nepal // *Journal of Nepal Health Research Council*. 2020. Vol.18. № 2. P. 172-177.
19. Vollmer C. M. et al. The Pancreatic Surgery Mortality Study Group. A root-cause analysis of mortality following major pancreatectomy // *Journal of gastrointestinal surgery*. 2012. № 6. 89. e. 103.
20. Xingjun G. et al. A score model based on pancreatic steatosis and fibrosis and pancreatic duct diameter to predict postoperative pancreatic fistula after Pancreatoduodenectomy // *BMC surgery*. 2019. Vol. 19. № 1. P. 75.
21. Zaitsev E. Y. The clinical case of surgical treatment of giant pancreatic lymphangioma with the involvement of the portal vein and extrahepatic bile ducts in the pathological process // *Journal of Pharmaceutical Sciences and Research*. 2018. Т. 10. № 8. P. 1890-1893.
22. Zarzavadjian Le Bian A. et al. Predicting the Severity of Pancreatic Fistula after Pancreaticoduodenectomy: Overweight and Blood Loss as Independent Risk Factors: Retrospective Analysis of 277 Patients // *Surgical infections*. 2019. Vol. 20. № 6. P. 486-491.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: johnacro@list.ru.

Дроздов Евгений Сергеевич, к. м. н., врач-онколог ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер», г. Томск; ассистент кафедры хирургии с курсом мобилизационной подготовки и медицины катастроф ФГБОУ ВО Сибирский ГМУ Минздрава России, г. Томск.

Баранов Андрей Игоревич, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой хирургии, урологии, эндоскопии и детской хирургии Новокузнецкого государственного института усовершенствования врачей, г. Новокузнецк.

Клоков Сергей Сергеевич, к. м. н, главный врач ОГАУЗ Медицинский центр им. Г. К. Жерлова, г. Северск; доцент кафедры хирургии с курсом мобилизационной подготовки и медицины катастроф ФГБОУ ВО Сибирский ГМУ Минздрава России, г. Томск.

Шефер Николай Анатольевич, к. м. н., врач-онколог ОГАУЗ «Томский областной онкологический диспансер», г. Томск.

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_23

Петров И. М., Спадерова Н. Н., Мальцева О. Н., Ковальская Т. В., Егоров Д. Б., Петрова Ю. А.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ГБУЗ ТО «Областная клиническая психиатрическая больница», г. Тюмень

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», г. Тюмень

АССОЦИАЦИЯ СИНДРОМА ЗАВИСИМОСТИ ОТ АЛКОГОЛЯ С КЛИНИКО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИМИ ХАРАКТЕРИСТИКАМИ СУИЦИДАЛЬНОГО ПОВЕДЕНИЯ У ЛИЦ С ОРГАНИЧЕСКИМИ ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ (МОРАЛЬНО-ЭТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ) (ЧАСТЬ 2)

Цель исследования. Изучить ассоциацию синдрома зависимости от алкоголя с клинико-психологическими особенностями пациентов с органическими психическими расстройствами, совершившими суицидальную попытку.

Материалы и методы. Нами было обследовано 842 человека с органическими психическими расстройствами, алкогольной зависимостью и агрессивным поведением, совершившими суицидальную попытку с 1991 по 2018 гг. в Тюменской области, которые были разделены на две группы: 1) 421 пациент, у которых было диагностировано органическое психическое расстройство и невротические нарушения: 201 мужчин и 220 женщин; 2) 421 лиц с синдромом зависимости от алкоголя и невротическими нарушениями: 208 мужчин и 213 женщин.

Результаты и обсуждение. По результатам исследования особенностей психоэмоционального состояния (самочувствие, настроение, активность – САН) у значимо большего количества мужчин и женщин с синдромом зависимости от алкоголя был высокий суицидальный риск при плохом самочувствии, по сравнению с мужчинами и женщинами с органическим психическим расстройством. Также достоверные значимости были получены при низком риске суицидальной активности при нормальном самочувствии (были полны сил, работоспособные, здоровые, отдохнувшие, выносливые) мужчин и женщин 1 группы, чем мужчины и женщины с алкогольной зависимостью. Высокий уровень реактивной тревожности значимо чаще наблюдался у мужчин из 2 группы и женщин из группы с органическими психическими расстройствами. У женщин, страдающих алкогольной зависимостью значимо чаще преобладал средний уровень ситуационной тревожности, чем у женщин из 1 группы. В то же время обнаружены значимые отличия личностной тревожности высокой степени у мужчин из 1 группы и женщин из 2 группы и средней степени у мужчин 2 группы и женщин 1 группы. По исследованиям показателей нервно-психического состояния у лиц исследованных групп с различным уровнем суицидального риска по анкете RS (риск суицида), методике CP-45 (риск суицида) и шкале депрессии Гамильтона значимо реже наблюдался низкий уровень риска суицида. У большего количества пациентов отмечался выше среднего и высокий уровни действия факторов суицидального риска.

Заключение. Было выяснено, что по тесту Спилберга-Ханина значимо часто ($p < 0,001$) для мужчин с алкогольной зависимостью был характерен высокий уровень реактивной тревожности (12,9%) и средней степени личностной тревожности (11,5%), а для мужчин 1 группы достоверно высокая степень личностной тревожности (12,0%) и не значимо больше средняя степень реактивной тревожности (9,7%). Были обнаружены значимые различия у мужчин с синдромом зависимости от алкоголя и женщин без алкогольной зависимости по выше среднего уровню активности факторов суицидального риска и женщин 2 группы по высокой степени действия факторов суицидального риска. По опроснику САН значимо чаще ($p < 0,001$) высокий риск суицидальной активности наблюдался при значительном ухудшении настроения (66,1%) у лиц из двух групп. По данным анкеты RS (риск суицида), методике CP-45 (риск суицида) и шкале депрессии у 26,1% лиц был высокий уровень активности факторов суицидального риска. Более чем у половины суицидентов (50,2%) обнаружен выраженный уровень депрессии по шкале Гамильтона.

Ключевые слова: суицид, агрессивное поведение, органическое психическое расстройство, патопсихологическое обследование, биоэтика.

В период мировых пандемий, социально-экономических проблем и понижения качества жизни людей суицидальное и агрессивное поведение приобретает угрожающие размеры. Человек обращается к духовным ценностям, пытается установить пределы своего существования, определить критерии ответственности

за свою жизнь. Психическое расстройство изменяет отношение человека к самому себе, родным, близким и социуму. Стигматизация суицидентов и пациентов с агрессивным поведением является важной этической проблемой [8]. Главной этической проблемой лечения алкогольной и других видов зависимостей является

Petrov I. M., Spaderova N. N., Maltseva O. N., Kovalskaya T. V., Egorov D. B., Petrova Yu. A.

Tyumen State Medical University, Tyumen

Regional Clinical Psychiatric Hospital, Tyumen

Industrial University of Tyumen, Tyumen

ASSOCIATION OF ALCOHOL DEPENDENCE SYNDROME WITH CLINICAL AND PSYCHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SUICIDAL BEHAVIOR IN INDIVIDUALS WITH ORGANIC MENTAL DISORDERS AND AGGRESSIVE BEHAVIOR (MORAL AND ETHICAL FEATURES) (PART 2)

Aim. To study the association of alcohol dependence syndrome with the clinical and psychological characteristics of patients with organic mental disorders who have made a suicidal attempt.

Materials and methods. We examined 842 people with organic mental disorders, alcohol addiction and aggressive behavior who made a suicide attempt from 1991 to 2018 in the Tyumen region, who were divided into two groups: 1) 421 patients diagnosed with organic mental disorder and neurotic disorders: 201 men and 220 women; 2) 421 persons with alcohol dependence syndrome and neurotic disorders: 208 men and 213 women.

Results and discussion. According to the results of the study of the characteristics of the psycho-emotional state (well-being, mood, activity – SAN), a significantly larger number of men and women with alcohol dependence syndrome had a high suicidal risk in poor health, compared with men and women with organic mental disorder. Also, reliable values were obtained at a low risk of suicidal activity with normal well-being (were full of energy, able-bodied, healthy, rested, hardy) men and women of group 1 than men and women with alcohol dependence. A high level of reactive anxiety was significantly more often observed in men from group 2 and women from the group with organic mental disorders. Women suffering from alcohol addiction significantly more often had an average level of situational anxiety than women from group 1. At the same time, significant differences in high-grade personal anxiety were found in men from group 1 and women from group 2 and medium-grade in men from group 2 and women from group 1. According to studies of indicators of the neuropsychiatric state in individuals of the studied groups with different levels of suicide risk according to the RS questionnaire (suicide risk), the CP-45 method (suicide risk) and the Hamilton depression scale, a low level of suicide risk was significantly less frequently observed. More patients had above average and high levels of suicide risk factors.

Conclusions. It was found out that according to the Spielberg-Khanin test, a high level of reactive anxiety (12.9%) and an average degree of personal anxiety (11.5%) was significantly common ($p < 0.001$) for men with alcohol dependence, and for men of group 1 a significantly high degree of personal anxiety (12.0%) and not significantly more than the average degree of reactive anxiety (9.7%). Significant differences were found in men with alcohol dependence syndrome and women without alcohol dependence according to the above average level of activity of suicide risk factors and women of group 2 according to the high degree of action of suicide risk factors. According to the SAN questionnaire, significantly more often ($p < 0,001$) a high risk of suicidal activity was observed with a significant deterioration in mood (66.1%) in individuals from two groups. According to the RS (Suicide risk) questionnaire, CP-45 (suicide risk) methodology and depression scale, 26.1% of individuals had a high level of activity of suicide risk factors. More than half of the suicides (50.2%) had a pronounced level of depression on the Hamilton scale.

Keywords: suicide, aggressive behavior, organic mental disorder, pathopsychological examination, bioethics.

формирование у пациентов и в их непосредственном окружении понимания зависимости как болезни и патологии и развитие мотивов избавления от нее, желания переключения и обретения других целей и ценностей жизни. Если сам зависимый, как правило, отрицает зависимость, уверен в своей автономии, добровольности обращения к предмету зависимости и возможности в любой момент прервать это обращение, то для врача важно мягко убедить пациента в противном, не унижая его достоинства. Зависимости от психоактивных веществ, особенно в детском и юношеском возрасте, угрожают жизни, лишают будущего и конкретного человека, и общество в целом. В этой связи профилактическая работа в области предупреждения зависимости от алкоголя, пропаганда здорового образа жизни является задачей всех практикующих психиатров, их профессиональным долгом [7, 8]. Суицидальная активность при алкогольной зависимости является тре-

вожной и болезненной проблемой человечества [1-5, 9]. По данным статистики наркологического учета суицидальная смертность у лиц с синдромом зависимости от алкоголя составляет от 7 до 15% [5, 10]. В популяции суицидентов доля больных алкогольной зависимостью составляет от 30 до 60% [5,11]. Изучение клинико-психологических характеристик пациентов с синдромом зависимости от алкоголя и органическими психическими расстройствами с аддиктивными нарушениями, совершившими нелетальный суицид и агрессивный акт, является необходимым для разработки эффективных мер профилактики и реабилитации с использованием цифровых ресурсов [4, 6].

Цель исследования. Изучить клинико-психологические особенности пациентов с ассоциацией синдрома зависимости от алкоголя и органическими психическими расстройствами, совершившими суицидальную попытку.

Материалы и методы. Обследованы 842 пациента с органическими психическими расстройствами, зависимостью от алкоголя, невротическими нарушениями, совершившими суицидальную попытку с 1991 по 2018 гг. в Тюменской области. Было выделено 2 группы: 1) 421 пациент, у которых было диагностировано органическое психическое расстройство (в рубриках F06.6, F06.7, F06.8, F07.8) и невротические нарушения (в рубриках F43.2, F43.0): 201 мужчин и 220 женщин; 2) 421 человек с зависимостью от алкоголя (F10.242, F10.252, F10.262) и невротические нарушения (в рубриках F43.2, F43.0, F48.8): 208 мужчин и 213 женщин (таблица 1).

Средний возраст больных составил $44,10 \pm 10,84$ года. Согласно данным таблицы 1 пациенты были согласованы по полу и возрасту.

Семейный анамнез был отягощен суицидальным поведением у родственников 1 и 2 линии родства ($n = 140$; 16,6%), из них с 1 линией родства (родители, родные братья и сестры) – 8,3%. У меньшего количества родственников суицидентов диагностировалась зависимость от алкоголя ($n = 122$; 14,4%). Реже патопсихологическая отягощенность в семье была другими психическими расстройствами (эпилепсией, шизофренией, биполярным аффективным расстройством и неуточненным психическим расстройством) ($n = 84$; 10,0%). У обследованных первой группы семейный анамнез чаще был отягощен суицидальным поведением родственников ($n = 85$; 10,1%), а второй – зависимостью от алкоголя ($n = 77$; 9,1%).

Пациенты 1 группы, совершившие суицидальные попытки значимо чаще ($p = 0,001$) более активны в социальной жизни и материально благополучны (38,9%) – были в браке (22,1%) и вдовцами (9,8%); трудились (19,1%) или учились в школе, колледже, вузе (9,2%); проживали не одни, в семье (22,1%) и с родственниками (19,7%); получили среднее (17,8%) и высшее образование (3,1%). Лица из 2 группы наоборот, значимо чаще ($p = 0,001$), не работали (24,8%), имели неудовлетворительный социально-материальный уровень (23,0%), были одиноки (28,0%), получили среднее специальное (20,1%) и неполное среднее (13,5%) образование.

В ходе исследования были использованы методы: клиничко-психопатологическое исследование, клиническая беседа, наблюдение, в сочетании с анализом данных соматоневрологического состояния, а также

данных лабораторных, инструментальных методов исследования и патопсихологическое обследование батареей тестов: САН, тест Спилбергера-Ханина, шкала депрессии Гамильтона, анкета RS, «СР-45» (или СЛ-19); статистические методы (описательная статистика, расчет относительного риска с 95% доверительным интервалом, анализ четырехпольных таблиц сопряженности (критерий Хи-квадрат, p – уровень значимости) (сравнение процентных долей в двух группах) с использованием онлайн калькулятора. Все пациенты оформили информированное добровольное согласие на обследование.

Результаты и обсуждение. По результатам исследования особенностей психоэмоционального состояния (самочувствие, настроение, активность – САН) у пациентов значимо чаще суицидальная активность наблюдалась при значительном ухудшении настроения у лиц из двух групп (ощущение себя несчастными, грустными, унылыми и печальными, разочарованными, пессимистичными и недовольными собой). У значимо большего количества мужчин и женщин с зависимостью от алкоголя был высокий суицидальный риск при отвратительном самочувствии (слабость, разбитость, обессиленность, ощущение усталости, болезненности, вялости), по сравнению с мужчинами и женщинами с органическими психическими расстройствами. Также достоверные значимости были получены при низком риске суицидальной активности при нормальном самочувствии (были полны сил, работоспособные, здоровые, отдохнувшие, выносливые) мужчин и женщин 1 группы, чем мужчины и женщины с алкогольной зависимостью (таблица 2).

Высокий уровень реактивной тревожности значимо чаще наблюдался у мужчин из 2 группы и женщин из 1 группы. У женщин, страдающих алкогольной зависимостью значимо чаще преобладал средний уровень ситуационной тревожности, чем у женщин из 1 группы. В то же время обнаружены значимые отличия личностной тревожности высокой степени у мужчин из 1 группы и женщин из 2 группы и средней степени у мужчин 2 группы и женщин 1 группы (таблица 3).

По исследованиям показателей нервно-психического состояния у лиц исследованных групп с различным уровнем суицидального риска по анкете RS (риск суицида), методике СР-45 (риск суицида) и шкале депрессии Гамильтона значимо реже наблюдался низкий уро-

Таблица 1 – Распределение больных по полу и возрасту

| Возраст | Мужчины | | p | Женщины | | p | Всего по полу | | Всего | p |
|---------|----------|----------|-------|----------|----------|-------|---------------|-----------|----------|-------|
| | 1 группа | 2 группа | | 1 группа | 2 группа | | муж. | жен. | | |
| 15-17 | 26/3,1 | 12/1,4 | 0,021 | 10/1,2 | 5/0,6 | 0,193 | 38/4,5 | 15/1,8 | 53/6,3 | 0,002 |
| 18-30 | 96/11,4 | 64/7,6 | 0,005 | 52/6,1 | 36/4,3 | 0,072 | 160/19,0* | 88/10,4 | 248/29,4 | 0,001 |
| 31-40 | 19/2,3 | 70/8,3* | 0,001 | 36/4,3 | 60/7,1 | 0,010 | 89/10,6 | 96/11,4 | 185/22,0 | 0,574 |
| 41-50 | 19/2,3 | 20/2,4 | 0,870 | 79/9,4 | 80/9,5 | 0,930 | 39/4,7 | 159/18,9* | 198/23,6 | 0,001 |
| 51-60 | 22/2,6 | 34/4,0 | 0,97 | 23/2,7 | 20/2,4 | 0,639 | 56/6,6 | 43/5,1 | 99/11,7 | 0,179 |
| 61-70 | 14/1,6 | 8/1,0 | 0,195 | 20/2,4 | 12/1,4 | 0,150 | 22/2,6 | 32/3,8 | 54/6,4 | 0,167 |
| 71-80 | 5/0,6 | | 0,025 | | | | 5/0,6 | | 5/0,6 | 0,102 |
| Итого | 201/23,9 | 208/24,7 | 0,630 | 220/26,1 | 213/25,3 | 0,630 | 409/48,6 | 433/51,4 | 842/100 | 0,243 |

Примечание: χ^2 – значения критерия хи-квадрат Пирсона; p – уровень значимости.

Таблица 2 – Показатели нервно-психического состояния у лиц исследованных групп с различным уровнем суицидального риска по опроснику САН, %

| Методика показатель | Мужчины | | p | Женщины | | p | Всего | | Всего | p |
|-------------------------------------------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|-------|-----------|-----------|----------|-------|
| | 1 группа | 2 группа | | 1 группа | 2 группа | | 1 группа | 2 группа | | |
| 1. Самочувствие высокий риск (2.9 ± 0.12) | 89/10,6 | 132/15,7* | 0,001 | 100/11,9 | 134/15,9* | 0,001 | 189/22,5 | 266/31,6* | 455/54,0 | 0,001 |
| Самочувствие низкий риск (3.1 ± 0.13) | 112/13,3* | 76/9,0 | 0,001 | 120/14,2* | 79/9,4 | 0,001 | 232/27,5* | 155/18,4 | 387/460* | 0,001 |
| 2. Активность высокий риск (2.6 ± 0.22) | 98/11,6 | 124/14,7 | 0,028 | 97/11,5 | 110/13,0 | 0,116 | 195/23,1 | 234/27,8 | 429/50,9 | 0,006 |
| Активность низкий риск (2.9 ± 0.21) | 103/12,3 | 84/10,0 | 0,028 | 123/14,6 | 103/12,3 | 0,116 | 226/26,9 | 187/22,2 | 413/49,1 | 0,006 |
| 3. Настроение высокий риск (2.6 ± 0.22) | 127/15,0 | 142/16,9 | 0,279 | 143/17,0 | 145/17,2 | 0,498 | 270/32,0 | 287/34,1 | 557/66,1 | 0,216 |
| Настроение низкий риск (3.1 ± 0.2) | 74/8,9 | 66/7,8 | 0,279 | 77/9,1 | 68/8,1 | 0,498 | 151/18,0 | 134/15,9 | 285/33,9 | 0,216 |
| Итого по группам | 201/23,9 | 208/24,7 | 0,630 | 220/26,1 | 213/25,3 | 0,630 | 421/50,0 | 421/50,0 | 842/100 | 0,243 |

Примечание: χ^2 – значения критерия хи-квадрат Пирсона; p – уровень значимости

Таблица 3 – Показатели нервно-психического состояния у лиц исследованных групп с различным уровнем действия факторов суицидального риска по тесту Спилберга-Ханина, %

| Методика показатель | Мужчины | | χ^2 | P | Женщины | | χ^2 | P | Всего | | Всего | χ^2 | P |
|--------------------------|-----------|-----------|----------|-------|-----------|-----------|----------|-------|----------|----------|----------|----------|-------|
| | 1 группа | 2 группа | | | 1 группа | 2 группа | | | 1 группа | 2 группа | | | |
| Личностная тревожность | | | | | | | | | | | | | |
| - низкая | 54/6,4 | 55/6,5 | 0,115 | 0,735 | 51/6,1 | 50/6,0 | 0,090 | 0,765 | 105/12,5 | 105/12,6 | 210/25,1 | 0,000 | 1,000 |
| - средняя | 46/5,5 | 97/11,5* | 26,307 | 0,001 | 108/12,8* | 61/7,2 | 19,023 | 0,001 | 154/18,3 | 158/18,7 | 312/37,0 | 0,081 | 0,776 |
| - высокая | 101/12,0* | 56/6,7 | 23,515 | 0,001 | 61/7,2 | 102/12,1* | 18,738 | 0,001 | 162/19,2 | 158/18,7 | 320/37,9 | 0,081 | 0,777 |
| Всего | 201/23,9 | 208/24,7 | 0,233 | 0,630 | 220/26,1 | 213/25,3 | 0,233 | 0,630 | 421/50,0 | 421/50,0 | 842/100 | 0,000 | 1,000 |
| Ситуационная тревожность | | | | | | | | | | | | | |
| - низкая | 55/6,5 | 42/5,0 | 2,905 | 0,089 | 48/5,7 | 49/5,8 | 0,088 | 0,768 | 103/12,2 | 91/10,8 | 194/23,0 | 0,964 | 0,327 |
| -средняя | 81/9,7 | 57/6,8 | 7,602 | 0,006 | 61/7,2 | 100/11,9* | 17,118 | 0,001 | 142/16,9 | 157/18,7 | 299/35,6 | 1,167 | 0,281 |
| - высокая | 65/7,7 | 109/12,9* | 16,837 | 0,001 | 111/13,2* | 64/7,6 | 18,716 | 0,001 | 176/20,9 | 173/20,5 | 349/41,4 | 0,044 | 0,834 |
| Всего | 201/23,9 | 208/24,7 | 0,233 | 0,630 | 220/26,1 | 213/25,3 | 0,233 | 0,630 | 421/50,0 | 421/50,0 | 842/100 | 0,000 | 1,000 |

Примечание: χ^2 – значения критерия хи-квадрат Пирсона; p – уровень значимости.

Таблица 4 – Показатели нервно-психического состояния у лиц исследованных групп с различным уровнем активности факторов суицидального риска по анкете RS (риск суицида), методике CP-45 (риск суицида) и шкале депрессии Гамильтона, %

| Показатель | Мужчины | | χ^2 | P | Женщины | | χ^2 | P | Всего по полу | | Всего | χ^2 | P |
|------------------------|----------|----------|----------|-------|----------|----------|----------|-------|---------------|----------|----------|----------|-------|
| | 1 группа | 2 группа | | | 1 группа | 2 группа | | | 1 группа | 2 группа | | | |
| Низкий | 25/3,0 | 22/2,6 | 0,34 | 0,556 | 26/3,1 | 24/2,9 | 0,03 | 0,858 | 51/6,1 | 46/5,5 | 97/11,6 | 0,29 | 0,590 |
| Ниже среднего | 39/4,6 | 31/3,6 | 1,45 | 0,228 | 27/3,2 | 32/3,8 | 0,69 | 0,405 | 66/7,7 | 63/7,4 | 129/15,3 | 0,08 | 0,775 |
| Средний | 46/5,5 | 40/4,8 | 0,82 | 0,365 | 53/6,3 | 45/5,3 | 1,20 | 0,272 | 99/11,8 | 85/10,1 | 184/21,9 | 1,36 | 0,244 |
| Выше среднего | 42/5,0 | 75/8,9* | 11,50 | 0,001 | 64/7,6* | 32/3,8* | 12,41 | 0,001 | 106/12,6 | 107/12,7 | 213/25,3 | 0,00 | 0,937 |
| Высокий | 49/5,8 | 40/4,8 | 1,59 | 0,208 | 50/5,9 | 80/9,5* | 11,33 | 0,001 | 99/11,8 | 120/14,3 | 219/26,1 | 2,72 | 0,100 |
| Выраженность депрессии | 98/11,6 | 112/13,3 | 1,06 | 0,304 | 99/11,8 | 114/13,5 | 3,14 | 0,077 | 197/23,4 | 226/26,8 | 423/50,2 | 3,99 | 0,046 |
| Итого | 201/23,9 | 208/24,7 | 0,23 | 0,630 | 220/26,1 | 213/25,3 | 0,23 | 0,630 | 421/50,0 | 421/50,0 | 842/100 | 0,00 | 1,000 |

Примечание: χ^2 – значения критерия хи-квадрат Пирсона; p – уровень значимости.

вень риска суицида (таблица 4). У большего количества пациентов отмечался выше среднего и высокий уровни действия факторов суицидального риска. Отмечаются значимые различия у мужчин с алкогольной зависимостью и женщин 1 группы по выше среднего уровню активности факторов суицидального риска и женщин 2 группы по высокой степени действия факторов суицидального риска. У половины пациентов наблюдался

выраженный уровень депрессии по шкале Гамильтона (таблица 4).

Заключение. При изучении показателей нервно-психического статуса ассоциации синдрома зависимости от алкоголя с клинико-психологическими характеристиками суицидального поведения у лиц с органическими психическими расстройствами, было выяснено, что по тесту Спилберга-Ханина значимо часто

($p = 0,001$) для мужчин с алкогольной зависимостью был характерен высокий уровень реактивной тревожности (12,9%) и средней степени личностной тревожности (11,5%), а для мужчин с органическими психическими расстройствами значимо высокая степень личностной тревожности (12,0%) и не значимо больше средняя степень реактивной тревожности (9,7%). Были обнаружены значимые различия у мужчин с синдромом зависимости от алкоголя и женщин без алкогольной зависимости по выше среднего уровню активности факторов суицидального риска и женщин 2 группы по высокой степени действия факторов суицидального риска. По опроснику САН значимо чаще ($p = 0,001$) высокий риск суицидальной активности наблюдался при значительном ухудшении настроения (66,1%) у лиц из двух групп. По данным анкеты RS (риск суицида), методике CP-45 (риск суицида) и шкале депрессии у 26,1% лиц был высокий уровень активности факторов суицидального риска. Более чем у половины суицидентов (50,2%) обнаружен выраженный уровень депрессии по шкале Гамильтона.

Полученные данные имеют важное значение для более эффективной диагностики суицидальной активности у пациентов с органическими психическими расстройствами и алкогольной зависимостью в психиатрической и общемедицинской сети. Применение основных морально-этических принципов позволит улучшить качество медицинской помощи (профилактической, консультативной и терапевтической).

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бохан Н. А., Мандель А. И., Кузнецов В. Н., Рахмазова Л. Д. и др. Алкоголизм и факторы суицидальности среди коренного населения районов, приравненных к Крайнему Северу // Суицидология. 2017. № 8 (1). С. 68-76.
2. Зотов П. Б., Любов Е. Б., В. А. Розанов В. А., Рахимкулова А. С. Суицидальные попытки: клинические характеристики с позиций суицидального процесса // Суицидология. 2020. № 40 (3). С. 23-31. doi.org/10.32878/suiciderus.19-11-03(40)-101-119.
3. Любов Е. Б., Зотов П. Б. Диагностика суицидального поведения и оценка степени суицидального риска. Сообщение I // Суицидология. 2018. № 9 (1). С. 23-35.
4. Медицинская и судебная психология Курс лекций / под ред. Дмитриевой Т. Б., Сафуанова Ф. С. Москва, 2009. 606 с.
5. Меринов А. В., Меденцева Т. А. Влияние прогрессивности алкогольной зависимости на суицидальные характеристики пациентов // Суицидология. 2018. № 9 (1). С. 62-66.
6. Петров И. М., Спадерова Н. Н., Мальцева О. Н., Егоров Д. Б., Петров Д. И. Этические вызовы внедрения «цифрового здравоохранения» // Медицинская наука и образование Урала. 2019. № 4. С. 203-209.
7. Протанская Е. С. Биоэтика: учебник и практикум для вузов. М.: Ютейр, 2017. 292 с.
8. Силуянова И. В. Руководство по этико-правовым основам медицинской деятельности: учеб. пособие для студентов медицинских и фармацевтических вузов. М.: МЕДпресс-информ, 2008. 224 с.
9. Шустов Д. И. Аутоагрессия и самоубийство при алкогольной зависимости: клиника и психотерапия. Санкт-Петербург: СпецЛит, 2016. 207 с.
10. Frances R. J., Franklin J., Flavin D. K. Suicide and alcoholism // Amer. J. Drug Alcohol Abuse. 1987. V.13. № 3. P. 327-341.
11. Miller N. S., Mahler J. C., Gold M. S. Suicide risk associated with drug and alcohol dependence // J. Addict. Dis. 1991. № 3. P. 46-61.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: nadejda.spaderova@yandex.ru.

Петров Иван Михайлович, д. м. н., доцент, заведующий кафедрой медицинской информатики и биологической физики с сетевой секцией биоэтики ЮНЕСКО ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Спадерова Надежда Николаевна, к. м. н., доцент кафедры медицинской информатики и биологической физики с сетевой секцией биоэтики ЮНЕСКО ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень; заведующая отделением амбулаторных судебно-психиатрических экспертиз, врач судебно-психиатрический эксперт, врач психиатр ГБУЗ ТО «Областная клиническая психиатрическая больница», г. Тюмень.

Мальцева Ольга Николаевна, к. фарм. н., доцент кафедры медицинской информатики и биологической физики с сетевой секцией биоэтики ЮНЕСКО ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Ковальская Татьяна Вячеславовна, медицинский психолог-эксперт ГБУЗ ТО «Областная клиническая психиатрическая больница», г. Тюмень.

Егоров Дмитрий Борисович, доцент кафедры медицинской информатики и биологической физики с сетевой секцией биоэтики ЮНЕСКО ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Петрова Юлианна Алексеевна, к. м. н., доцент кафедры физического воспитания ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», г. Тюмень.

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_28

Шень Н. П., Минин А. С., Назаров Н. С., Бирюков Р. А., Осин В. И., Массёров А. А., Хилькевич Е. С.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», г. Тюмень

ПРОГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ШКАЛ SOFA, SAPS II И ИНДЕКСА ЛЕТАЛЬНОСТИ ХУБЕЙ У ПАЦИЕНТОВ С COVID-19 (РЕТРОСПЕКТИВНОЕ ОБСЕРВАЦИОННОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ)

Цель исследования. Определить прогностическую ценность шкал SOFA, SAPS II и индекса летальности Хубей при оценке тяжести и исхода у пациентов с COVID-19.

Материал и методы. Ретроспективно проанализированы клинические характеристики, факторы риска и взаимосвязь между оценкой по шкале SOFA, SAPS II, данными калькулятора смертности Хубей и прогнозом пациентов с COVID-19. В исследование вошли 72 пациента с подтвержденным диагнозом COVID-19, из которых 26 пациентов выписаны (36,1%), 46 пациентов умерли (63,9%). Средний возраст пациентов составил $67,8 \pm 1,6$ лет. Проведена оценка по известным интегральным шкалам оценки тяжести и прогноза.

Результаты и их обсуждение. Пациенты с тяжелой формой COVID-19 показали значительно более высокий балл по исследуемым шкалам, чем больные с легкой формой COVID-19. Оценка по SOFA может лучше идентифицировать тяжелую форму COVID-19 с отношением шансов 5,8 (95% ДИ: 3,044-11,245; $p < 0,001$). Пациенты с баллом по шкале SOFA ≥ 5 имеют риск смерти значительно выше, чем с оценкой < 5 баллов.

Заключение. Шкала SOFA, рекомендованная временными методическими рекомендациями по лечению новой коронавирусной инфекции, может применяться для оценки тяжести, риска 60-дневной смертности от COVID-19 и может быть использована как инструмент верификации риска внутрибольничной смерти.

Ключевые слова: COVID-19, шкалы SOFA, SAPS II, индекс летальности Хубей, группы риска, летальность.

Актуальность. Новая коронавирусная инфекция, осложненная тяжелым острым респираторным синдромом (SARS-CoV-2), наиболее часто приводит к неблагоприятному исходу у пациентов отделений реанимации на протяжении последних двух лет [13]. SARS-CoV-2 может одновременно инфицировать реснитчатые клетки и секреторные клетки респираторного эпителия человека, поэтому по сравнению с обычными коронавирусами он более заразен и патогенен [4]. По состоянию на 4 февраля 2022 г. веб-сайт Всемирной организации здравоохранения сообщил, что число подтвержденных случаев заражения во всем мире достигло 386 548 962, включая 5 705 754 смертей [13]. Не исключено, что количество смертей, вызванных эпидемией COVID-19, может быть больше, чем сообщается официально [12].

Во время пандемии пациенты с COVID-19 могут быть клинически бессимптомными, но тяжелые пациенты могут иметь плохой клинический прогноз и могут развивать острый респираторный дистресс-синдром, органную дисфункцию, шок, острую почечную недостаточность, острую сердечную недостаточность или даже смерть [4]. В первой серии случаев в Ухане, Китай, 26% пациентов были госпитализированы в отделение интенсивной терапии (ОИТ) с уровнем смертности 4,3% [11], поэтому крайне необходимы надежные прогностические показатели, поскольку они могут обеспечить точную оценку заболевания и помочь в выборе более эффективных стратегий лечения. Тем не менее, эффективные и простые методы оценки тяжести и прогноза у пациентов с COVID-19 по-прежнему являются пробле-

мой для клиницистов. Динамическая оценка органной недостаточности (SOFA) является одной из наиболее распространенных систем, используемых для оценки органной недостаточности, и может предсказать тяжесть и исход заболевания [3, 5]. Система оценки SOFA была запущена в 1996 году, и ее эффективность основана на оценке следующих 6 основных функций органов: кровообращение, дыхание, функция печени, почек, центральная нервная система и функция свертывания крови. Оценка каждого органа находится в диапазоне от 0 до 4. Это простой в использовании инструмент для систематической и непрерывной оценки функций органов во время госпитализации [9]. Исследование Raschke показало, что баллы SOFA не являются хорошим показателем вероятной смертности у пациентов с пневмонией COVID-19, которым требуется искусственная вентиляция легких, поскольку исследование проводилось у пациентов в критическом состоянии, поступивших в отделение интенсивной терапии для лечения и нуждающихся в искусственной вентиляции легких [7]. Однако в нашем исследовании участвовала более широкая популяция, в которую вошли все пациенты с подтвержденным диагнозом COVID-19, оказавшиеся в отделении реанимации. Было проведено ретроспективное исследование прогностической ценности шкал SOFA, SAPS II и индекса летальности Хубей при оценке тяжести и исхода COVID-19.

Цель исследования. Определить прогностическую ценность шкал SOFA, SAPS II и индекса летальности Хубей при оценке тяжести и исхода у пациентов с COVID-19.

Shen N. P., Minin A. S., Nazarov N. S., Biryukov R. A., Osin V. I., Massyorov A. A., Khilkevich E. S.

Tyumen State Medical University, Tyumen

Regional Clinical Hospital No. 1, Tyumen

PROGNOSTIC VALUE OF SOFA, SAPS II SCALES AND HUBEI CASE FATALITY INDEX IN PATIENTS WITH COVID-19 (RETROSPECTIVE OBSERVATIONAL STUDY)

Aim. The aim of the study was to determine the prognostic value of the SOFA, SAPS II scales and the Hubei mortality index in assessing the severity and outcome in patients with COVID-19.

Materials and Methods. The clinical characteristics, risk factors and the relationship between the SOFA, SAPS II score, Hubei mortality calculator data and the prognosis of patients with COVID-19 were retrospectively analyzed. The study included 72 patients with a confirmed diagnosis of COVID-19, of which 26 patients were discharged (36.1%), 46 patients died (63.9%). The average age of the patients was 67.8 ± 1.6 years. The assessment was carried out according to the known integral scales of severity assessment and prognosis.

Results. Patients with severe COVID-19 showed a significantly higher score on the studied scales than patients with mild COVID-19. The SOFA score can better identify the severe form of COVID-19 with a chance ratio of 5.8 (95% CI: 3.044-11.245; $p < 0.001$). Patients with a SOFA score of ≥ 5 have a significantly higher risk of death than those with a score of < 5 points.

Conclusion. The SOFA scale, recommended by the temporary guidelines for the treatment of a new coronavirus infection, can be used to assess the severity, risk of 60-day mortality from COVID-19 and can be used as a tool for verifying the risk of in-hospital mortality.

Keywords: COVID-19, SOFA scales, SAPS II, Hubei lethality index, risk groups, mortality.

Материалы и методы. Исследовано течение COVID-19 у 72 пациентов в возрасте ≥ 18 лет, поступивших на лечение в моноинфекционный госпиталь с диагностированным COVID-19 с 1 декабря по 10 декабря 2021 г. Ретроспективно нами проанализированы клинические характеристики, факторы риска и взаимосвязь между смертности Хубей и прогнозом пациентов с COVID-19. Из 72 пациентов с подтвержденным диагнозом COVID-19 26 пациентов были выписаны (36,1%), 46 пациентов умерли (63,9%). Средний возраст пациентов составил $67,8 \pm 1,6$ лет [35; 94]. У 67 пациентов (93%) были сопутствующие заболевания, из которых гипертония (83%) была наиболее частым сопутствующим заболеванием, за которым следовали ишемическая болезнь сердца (66%), диабет (15%), инсульт (14%) и хронические заболевания почек (12%). Наиболее частыми симптомами при поступлении были лихорадка (82%) и сухой кашель (70%). Были собраны и проанализированы демографические данные, клинические проявления, осложнения, лабораторные результаты и клинические исходы пациентов, инфицированных COVID-19. При поступлении всем пациентам в плановом порядке проводились лабораторные и визуализирующие исследования (компьютерная томография). Рутинные исследования включали функцию печени и почек, электролиты, прокальцитонин, опционально интерлейкин-6 (ИЛ-6), общий анализ крови, анализ газов крови, высокочувствительный С-реактивный белок (СРБ) и др. Клинические переменные сравнивали между пациентами с тяжелой и крайне тяжелой формой течения COVID-19. Одномерный и многомерный логистический регрессионный анализ были проведены для выявления факторов риска тяжелого течения COVID-19. Модель пропорциональных рисков Кокса использовалась для анализа факторов

риска внутрибольничной смерти. Анализ выживаемости проводили по методу Каплана-Мейера, а различия в выживаемости оценивали с помощью логарифмического рангового критерия. Была проведена оценка по указанному выше шкалам в различных ситуациях и рассчитана площадь под ROC-кривой.

Результаты исследования. Демографические, исходные и клинические характеристики пациентов с COVID-19. Мы проанализировали течение COVID-19 у 72 пациентов с подтвержденным диагнозом, в том числе 30 мужчин (41,6%) и 40 женщин (58,4%). Более половины (42, 58,3%) пациентов были идентифицированы как критические пациенты. Большинство тяжелых больных составили женский пол. Средний возраст пациентов составил $67,8 \pm 1,6$ лет в диапазоне от 25 до 94 лет. Средний возраст умерших пациентов был значительно выше, чем у пациентов выживших ($73,2 \pm 1,8$ года против $58,2 \pm 2,0$, $p < 0,001$). У 67 пациентов (93%) были сопутствующие заболевания, из которых гипертония (83%) была наиболее частым сопутствующим заболеванием, за которым следовали ишемическая болезнь сердца (66%), диабет (15%), инсульт (14%) и хронические заболевания почек (12%). Наиболее частыми симптомами при поступлении были лихорадка (82%) и сухой кашель (70%). Среднее время от начала заболевания до госпитализации всех пациентов составило 5 дней (межквартильный интервал 3-7 дней), различий между группой тяжелой и крайне тяжелой степени обнаружено не было. Медиана баллов по шкале SOFA у всех пациентов составила 5,5 [1; 21], по SAPS II – 41 [18; 82], индекса летальности Хубей – 61,3 [11,7; 70,16]. Пациенты с тяжелой формой COVID-19 показали значительно более высокий балл по исследуемым шкалам, чем больные с легкой формой COVID-19 (SOFA: $3,6 \pm 0,3$ против $7,1 \pm 0,5$, $p < 0,001$; SAPS II: $31,0 \pm 2,1$ против $45,1 \pm 1,9$,

$p < 0,001$; индекс летальности Хубей: $51,06 \pm 6,0$ против $63,9 \pm 1,4$, $p = 0,04$) (таблица 1).

Таблица 1 – Демографические и исходные характеристики пациентов с COVID-19

| Демография и клинические характеристики | Все пациенты (n = 72) | Умершие (n = 46) | Выжившие (n = 26) | Значение p |
|-----------------------------------------|-----------------------|------------------|-------------------|------------|
| Возраст, лет | $67,8 \pm 1,6$ | $73,2 \pm 1,8$ | $58,2 \pm 2,0$ | $<0,001$ |
| Пол мужской | 30 | 16 | 14 | 0,3 |
| Пол женский | 40 | 30 | 12 | 0,07 |
| Площадь поражения легких по КТ | $41,2 \pm 3,6$ | $37,9 \pm 3,9$ | $48,6 \pm 7,0$ | 0,18 |

Изучая гендерную принадлежность, а именно женский пол, как фактор риска развития летального исхода, мы получили относительный риск развития смерти у женщин 1,3 (95% ДИ 0,8; 19), т. е. статистически не значим. Также не имела значения и площадь

поражения легких по КТ ($p = 0,18$). Данный показатель широко варьировал от 0 до 96%. Среди клинической симптоматики наиболее высокой предиктивной ролью обладали одышка и самый низкий показатель SpO_2 (%) на респираторной поддержке. Наиболее высокую статистическую значимость отличий по интегральным шкалам между выжившими и умершими имели шкалы SOFA и SAPS II, в то время, как индекс летальности Хубей хоть и демонстрировал $p = 0,04$, был менее значимым, что иллюстрировано в таблице 2 и на рисунках 1, 2, 3.

Пациенты с тяжелой формой COVID-19 показали значительно более высокий балл по исследуемым шкалам, чем больные с легкой формой COVID-19 (SOFA: $3,6 \pm 0,3$ против $7,1 \pm 0,5$, $p < 0,001$; SAPS II: $31,0 \pm 2,1$ против $45,1 \pm 1,9$, $p < 0,001$; индекс летальности Хубей: $51,06 \pm 6,0$ против $63,9 \pm 1,4$, $p = 0,04$). Оценка по SOFA может лучше идентифицировать тяжелую форму COVID-19 с отношением шансов 5,8 (95% ДИ: 3,044-11,245; $p < 0,001$). Площадь под ROC-кривой (AUC) использовалась для оценки диагностической точности оценки SOFA при прогнозировании тяжелого течения COVID-19 (пороговое значение = 2; AUC = 0,908 [95% ДИ: 0,857-0,960]; чувствительность: 85,20%; специфичность: 80,40%) и риск смерти у пациентов с COVID-19 (пороговое значение = 5; AUC = 0,995 [95% ДИ: 0,985-1,000]; чувствительность: 100,00%; специфичность: 95,40%).

Что касается показателей 60-дневной смертности пациентов, классифицированных по оптимальному пороговому значению шкалы SOFA (5), пациенты с баллом по шкале SOFA ≥ 5 имеют риск смерти значительно выше, чем в группе с низкой оценкой по шкале SOFA < 5 баллов.

Лабораторные характеристики исследуемой популяции. В таблице 3 обобщены результаты лабораторных исследований пациентов после поступления в стационар. Среднее число лимфоцитов (LYM) у пациентов составило $0,860 \times 10^9$ /мл. Уровень LYM у умерших пациентов был ниже, чем у выживших [0,640 (IQR, 0,420-0,965) против 1,035 (IQR, 0,690-1,360); $P < 0,001$]. Уровни СРБ, лейкоцитов (WBC), нейтрофилов (NE) и гамма-глутамилтранспептидазы (ГГТП) у умерших пациентов были выше, чем у выживших. Кроме того, уровни прокальцитонина, прямого билирубина (DBIL), аланинаминотрансферазы (АЛТ) и изоформы

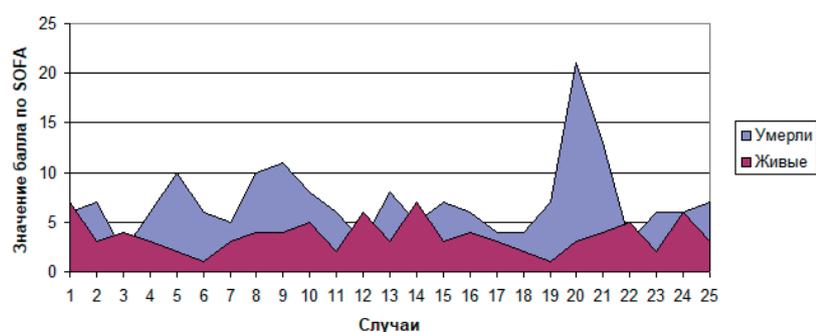


Рисунок 1 – Распределение баллов по шкале SOFA у выживших и умерших пациентов с COVID-19

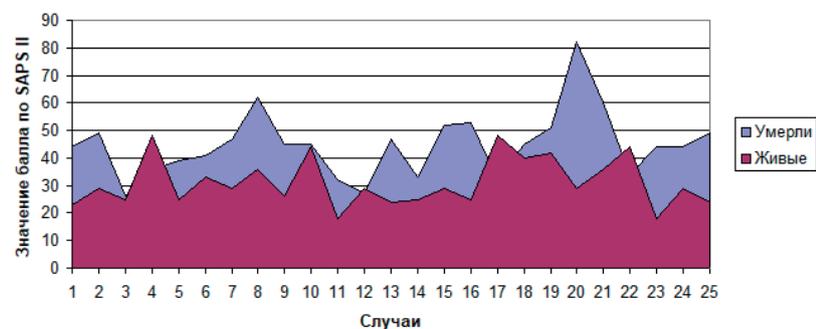


Рисунок 2 – Распределение баллов по шкале SAPS II у выживших и умерших пациентов с COVID-19

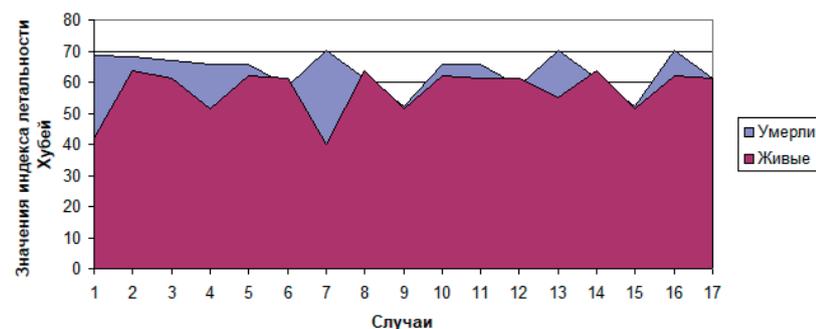


Рисунок 3 – Распределение баллов по индексу летальности Хубей у выживших и умерших пациентов с COVID-19

Таблица 2 – Клинические признаки и симптомы заболевания у пациентов с COVID-19*

| Демография и клинические характеристики | Все пациенты (n = 72) | Умершие (n = 46) | Выжившие (n = 26) | Значение p |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------------------|---------------------|------------|
| Высокая температура | 60, 83,3% | 39, 84,7% | 21, 80,7% | 0,919 |
| Кашель | 51, 70,8% | 34, 73,9% | 17, 65,3% | 0,185 |
| Одышка | 56, 77,7% | 41, 89,1% | 15, 57,6% | < 0,001 |
| Диарея | 5, 6,9% | 3, 6,5% | 2, 7,6% | 0,655 |
| Усталость | 61, 84,7% | 41, 89,1% | 20, 76,9% | 0,732 |
| Боль в горле | 11, 15,2% | 7, 15,2% | 4, 15,3% | 0,366 |
| Миалгия | 15, 20,8% | 10, 21,7% | 5, 19,2% | 0,655 |
| Наличие мокроты | 6, 8,3% | 4, 8,6% | 2, 7,6% | 0,414 |
| Максимальная температура, °С | 38,40 (37,75-38,80) | 38,50 (37,80-39,00) | 38,25 (37,70-38,70) | 0,058 |
| Оценка по SOFA | 5,86 ± 0,4 | 7,1 ± 0,5 | 3,6 ± 0,3 | < 0,001 |
| Вероятность летального исхода, % по SOFA | 26,7 ± 5,3 | 31,2 ± 5,0 | 17,2 ± 4,5 | 0,04 |
| Оценка по SAPS II | 40,5 ± 1,7 | 45,1 ± 1,9 | 31,0 ± 2,1 | < 0,001 |
| Вероятность летального исхода, % по SAPS II | 28,6 ± 3,0 | 35,4 ± 4,1 | 16,9 ± 3,0 | < 0,001 |
| Индекс летальности Хубей | 58,7 ± 2,7 | 63,9 ± 1,4 | 51,06 ± 6,0 | 0,04 |
| Самый низкий показатель SpO ₂ (%) на респираторной поддержке | 94 (90-95) | 95 (94-95) | 90 (86-92) | < 0,001 |
| Дни от появления симптомов до госпитализации | 5 (3-7) | 4 (3-7) | 5 (3-7) | 0,867 |

Примечание: значения представляют собой медианы (межквартильные размахи), средние значения с ошибкой средней ($M \pm t$) или числа (в процентах), где n – общее количество пациентов с доступными данными. Значения p, сравнивающие пациентов с тяжелым и легким течением, взяты из сравнения совокупностей по количественным признакам (расчет t-критерия Стьюдента для несвязанных совокупностей), χ^2 , точного критерия Фишера или U – критерия Манна-Уитни, $p < 0,05$ считали статистически значимым. Пациенты были разделены на 2 группы: выжившие и умершие.

Таблица 3 – Лабораторные данные у пациентов с COVID-19

| Лабораторные данные | Диапазон нормы | Все пациенты (n = 72) | Выжившие (n = 26) | Умершие (n = 46) | Значение p |
|----------------------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|------------|
| Прокальцитонин, нг/мл | 0-0,5 | 0,060 (0,0350-0,110) | 0,040 (0,030-0,060) | 0,080 (0,050-0,165) | <0,001 |
| ИЛ-6, пг/л | 0-7 | 27,489 (8,685-27,489) | 27,489 (7,247-27,489) | 22,700 (8,685-34,290) | 0,224 |
| Лейкоциты, $\times 10^9$ /мл | 3,8-9,8 | 7,300 (5,025-11,270) | 6,185 (4,400-9,175) | 9,990 (6,525-12,940) | <0,001 |
| Нейтрофилы, $\times 10^9$ /мл | 1,8-7,7 | 6,190 (3,460-9,910) | 4,495 (2,872-7,247) | 8,320 (4,925-11,900) | <0,001 |
| Лимфоциты, $\times 10^9$ /мл | 1,2-3,5 | 0,860 (0,560-1,215) | 1,035 (0,690-1,360) | 0,640 (0,420-0,965) | <0,001 |
| Моноциты, $\times 10^9$ /мл | 0,1-1,0 | 0,400 (0,300-0,530) | 0,400 (0,292-0,497) | 0,380 (0,305-0,535) | 0,733 |
| Эозинофилы, $\times 10^9$ /мл | 0,00-0,45 | 0,000 (0,000-0,055) | 0,005 (0,000-0,067) | 0,000 (0,000-0,045) | 0,233 |
| Базофилы, $\times 10^9$ /мл | 0,00-0,20 | 0,010 (0,010-0,030) | 0,010 (0,010-0,020) | 0,020 (0,010-0,035) | 0,114 |
| Эритроциты, $\times 10^{12}$ /мл | 3,9-5,6 | 4,214 ± 0,623 | 4,339 ± 0,530 | 4,099 ± 0,683 | 0,035 |
| Гемоглобин, г/л | 130-172 | 134 (118-145) | 134 (121-146) | 133 (116-141) | 0,125 |
| Тромбоциты, $\times 10^9$ /мл | 180-380 | 198 (157-259) | 194 (156-231) | 217 (159-279) | 0,200 |
| СРБ, мг/л | 0,01-0,5 | 8,7 (2,5-25,4) | 4,8 (0,8-16,9) | 16,8 (4,7-43,6) | <0,001 |
| Общий билирубин, мкмоль/л | < 24 | 11,4 (9,1-16,2) | 11,0 (8,6-13,9) | 13,0 (9,3-18,1) | 0,053 |
| Билирубин прямой, мкмоль/л | < 4,3 | 3,7 (2,5-5,8) | 3,2 (2,3-4,4) | 4,3 (2,8-7,1) | 0,009 |
| АЛТ, ЕД/л | 0,0-45,0 | 63,4 (28,7-117,4) | 55,6 (22,0-104,4) | 68,5 (33,7-127,5) | 0,167 |
| АСТ, ЕД/л | 0,0-37,0 | 33,2 (21,0-47,6) | 28,2 (19,0-43,4) | 36,7 (22,2-51,0) | 0,114 |
| ГГТП, ЕД/л | 7-45 | 54,6 (28,5-87,4) | 40,7 (17,0-65,4) | 65,2 (38,6-132,2) | <0,001 |
| Креатинин, мкмоль/л | 62,0-106,0 | 60,8 (49,0-67,7) | 61,2 (49,2-68,1) | 60,6 (48,2-66,9) | 0,631 |
| Калий, ммоль/л | 3,5-4,5 | 4,34 ± 0,6 | 4,43 ± 0,5 | 4,25 ± 0,61 | 0,82 |
| Натрий, ммоль/л | 135,0-148,0 | 140,1 ± 3,3 | 141,0 ± 2,5 | 139,3 ± 3,3 | 0,01 |
| Хлор, ммоль/л | 98,0-107,0 | 103,1 ± 0,9 | 104,3 ± 1,1 | 111,6 ± 0,9 | <0,001 |
| КФК, ЕД/л | < 167 | 73,8 (48,5-109,9) | 74,6 (45,1-105,3) | 72,9 (49,4-124,0) | 0,561 |
| КФК-МВ, ЕД/л | < 24 | 14,4 (10,5-18,7) | 13,5 (9,7-16,3) | 16,9 (12,9-23,3) | 0,001 |
| Миоглобин, мкг/л | 1,5-70,0 | 31,0 (18,9-54,7) | 27,2 (17,4-42,6) | 33,6 (24,3-55,5) | 0,069 |

Примечание: данные представляют собой среднее ± стандартное отклонение ($M \pm t$) или медиану. Значения p, сравнивающие пациентов с летальным исходом и выживших, взяты из точного теста Фишера или U-критерия Манна-Уитни, $p < 0,05$ считалось статистически значимым. Пациенты были разделены на 2 группы: выжившие и умершие. КФК = креатинфосфокиназа, КФК-МВ = мышечно-мозговая изоформа креатинфосфокиназы, ИЛ-6 = интерлейкин-6.

мышечно-мозговой креатинкиназы (СК-МВ) у умерших пациентов были выше, чем у пациентов с легким течением.

Анализ факторов риска тяжелого течения COVID-19. Для определения факторов риска неблагоприятного прогноза у пациентов с тяжелым течением заболе-

Таблица 4 – Факторы риска, связанные с тяжелым течением COVID-19 у пациентов отделения реанимации

| Факторы риска | Однофакторное ОШ (95% ДИ) | Значение p | Многофакторное ОШ (95% ДИ) | Значение p |
|--------------------------|---------------------------|------------|----------------------------|------------|
| Возраст, лет | 1,064 (1,034-1,094) | < 0,001 | 1,069 (1,036-1,103) | < 0,001 |
| Гипертензия | 6,190 (2,307-16,614) | < 0,001 | 7,310 (1,705-31,350) | 0,007 |
| Сахарный диабет | 4,075 (0,827-20,088) | 0,084 | | |
| Балл по SOFA | 5,328 (2,932-9,681) | < 0,001 | 5,851 (3,044-11,245) | < 0,001 |
| Балл по SAPS II | 33,554 (18,224-48,324) | < 0,001 | 32,958 (18,214-49,263) | < 0,001 |
| Индекс летальности Хубей | 58,462 (51,458-68,655) | 0,323 | | |
| IL-6 | 1,021 (1,002-1,041) | 0,029 | | |
| Лейкоциты | 1,196 (1,078-1,327) | 0,001 | 1,195 (1,060-1,346) | 0,004 |
| Нейтрофилы | 1,232 (1,107-1,371) | < 0,001 | 1,210 (1,084-1,351) | 0,001 |
| Лимфоциты | 0,222 (0,094-0,526) | 0,001 | 0,280 (0,107-0,730) | 0,009 |
| Эритроцит | 0,520 (0,278-0,973) | 0,041 | | |
| СРБ | 1,026 (1,008-1,045) | 0,006 | | |
| Прямой билирубин | 1,207 (1,016-1,434) | 0,032 | | |
| ГГТП | 1,006 (1,001-1,012) | 0,027 | | |
| КФК-МВ | 1,092 (1,027-1,161) | 0,005 | 1,086 (1,017-1,161) | 0,030 |
| Прокальцитонин | 5,689 (0,710-45,575) | 0,102 | | |
| Гемоглобин | 0,980 (0,960-1,000) | 0,056 | | |
| Тромбоциты | 1,004 (0,999-1,009) | 0,096 | | |
| Общий билирубин | 1,057 (0,995-1,123) | 0,072 | | |
| Калий | 0,608 (0,325-1,139) | 0,120 | | |
| Миоглобин | 1,004 (0,999-1,009) | 0,112 | | |

Примечание: ДИ – доверительный интервал, КФК-МВ – изоформа мышечно-мозговой креатинкиназы, СРБ – С-реактивный белок, IL-6 – интерлейкин-6, OR – отношение шансов.

вания мы сравнили клиничко-лабораторные характеристики пациентов с легким и тяжелым течением. Однофакторный логистический регрессионный анализ показал, что возраст, артериальная гипертензия, оценка по шкале SOFA, SAPS II и уровни IL-6, ПКТ, WBC, NE, LYM, СРБ, билирубина, ГГТП, натрий, хлор, КФК-МВ и миоглобина были связаны с ухудшением состояния больного и неблагоприятным прогнозом. Одномерный анализ показал, что оценка по шкале SOFA и SAPS II является прогностически значимой для пациентов с тяжелой формой COVID-19 с отношением шансов 5,328 (95% ДИ: 2,932-9,681; $p < 0,001$) и отношением шансов 33,554 (95% ДИ: 18,224-48,324; $p < 0,001$) для SOFA и SAPS II соответственно. Индекс летальности Хубей не обладает прогностическими свойствами в отношении риска развития летального исхода на выбранной популяции пациентов.

Многофакторный анализ также показал, что показатель SOFA был фактором риска развития неблагоприятного исхода для пациентов с тяжелой формой COVID-19 (ОШ = 5,851; 95% ДИ: 3,044-11,245; $p < 0,001$). Показатель SAPS II также может быть использован качестве предиктора развития неблагоприятного исхода для пациентов с тяжелой формой COVID-19 (ОШ = 32,958; 95% ДИ 18,214-49,263); $p < 0,001$) (таблица 4).

Обсуждение. Сепсис представляет собой опасную для жизни дисфункцию органов, вызванную нарушением регуляции реакции хозяина на инфекцию. Быстрое изменение индекса SOFA ≥ 2 баллов после инфицирования расценивается как клинический критерий сепсис-ассоциированной органной дисфункции. Оценка по шкале SOFA ≥ 2 отражает приблизительно 10% общего риска смерти пациентов с подозрением на инфекцию

в больницах общего профиля, и даже у пациентов с умеренной органной дисфункцией может наблюдаться дальнейшее ухудшение состояния. Таким образом, он подчеркивает серьезность этой ситуации и напоминает клиницистам о необходимости своевременного и надлежащего вмешательства [8]. В этом исследовании показатель AUC по шкале SOFA составил 0,908 (95% ДИ: 0,857-0,960) с диагностическим пороговым значением 2 и чувствительностью и специфичностью 85,20% и 80,40% соответственно. Этот результат свидетельствует о том, что оценка по шкале SOFA ≥ 2 может предсказывать тяжесть течения COVID-19 у пациентов. Схожее исследование также показало, что среди 184 875 пациентов, поступивших в отделение интенсивной терапии, увеличение на 2 или более балла по шкале SOFA имело большую прогностическую точность в отношении внутрибольничной смертности, чем оценка по шкале qSOFA или стандарты синдрома системной воспалительной реакции [6]. Когда пороговое значение оптимального показателя SOFA равен 5 (AUC: 0,995, 95% ДИ: 0,985-1,000, чувствительность: 100,00%, специфичность: 95,40%), можно прогнозировать риск неблагоприятного исхода у пациентов с COVID-19.

Wang и соавт. использовали шкалу SOFA для оценки прогностического значения раннего сепсиса и 30-дневной смертности после трансплантации печени, указывая на то, что выживаемость пациентов с оценкой по SOFA > 5 в течение 1-7 дней после трансплантации печени была значительно ниже, чем у пациентов с оценкой по шкале SOFA ≤ 5 [10]. Таким образом, показатель SOFA ≥ 5 можно использовать в качестве хорошего предиктора госпитальной летальности у пациентов с COVID-19. Кроме того, одномерный и многомерный

регрессионный анализ пропорциональных рисков Кокса продемонстрировал, что существует высокая корреляция между оценкой по шкале SOFA и госпитальной летальностью, а оценка по шкале SOFA является фактором риска смерти у пациентов с COVID-19. Эти результаты убедительно свидетельствуют о приоритетности лечения и ранней специальной помощи пациентам.

Исследования, выполненные на схожей популяции пациентов [1, 2] показали, что прогнозирование риска неблагоприятного исхода у пациентов с COVID-19 является не достаточно изученной и актуальной темой. В частности, в представленной работе показано отсутствие прогностической значимости у индекса летальности Хубей, что доказывает необходимость проведения региональных популяционных исследований.

Тем не менее, при интерпретации результатов этого исследования следует учитывать некоторые ограничения. Во-первых, это одноцентровое ретроспективное исследование с участием относительно небольшого числа пациентов. Во-вторых, наше исследование было ограничено ретроактивным дизайном, в результате чего некоторые данные были недоступны в электронных медицинских картах. В ряде случаев при стабильном состоянии больного на момент госпитализации без одышки и гипоксии анализ газов крови не проводился, поэтому оценка по шкале SOFA не могли быть точно рассчитана и все риски должны были оцениваться с помощью алгоритма максимизации ожидания. Однако в нашем исследовании уровень потери данных этой переменной был менее 25%. Наконец, ретроспективный характер нашего исследования может привести к систематической ошибке при отборе, и результаты должны быть проверены и уточнены будущими проспективными исследованиями.

Заключение. В настоящее время мир находится в разгаре пандемии COVID-19, что делает ее серьезной угрозой для общественного здравоохранения в глобальном масштабе. COVID-19 может привести к прогрессированию коморбидной патологии, возникновению новых заболеваний и смерти. В связи с этим, раннее выявление и прогнозирование прогрессирования заболевания COVID-19 имеет решающее значение. На этом фоне особенно важен простой и практичный инструмент для прогнозирования неблагоприятного исхода у пациентов с COVID-19. Наше исследование предполагает, что шкалы SOFA и SAPS II могут быть важным инструментом прогнозирования риска госпитальной смерти при COVID-19.

Выводы. Одномерный анализ оценки по шкале SOFA и SAPS II показывает высокую прогностическую значимость у пациентов с тяжелой формой COVID-19 с отношением шансов 5,328 (95% ДИ: 2,932-9,681; $p < 0,001$) и отношением шансов 33,554 (95% ДИ: 18,224-48,324; $p < 0,001$) для SOFA и SAPS II соответственно. Индекс летальности Хубей не обладает прогностическими свойствами в отношении риска развития летального исхода на выбранной популяции пациентов.

Многофакторный анализ также показал, что показатель SOFA является фактором риска развития неблагоприятного исхода для пациентов с тяжелой формой COVID-19 (ОШ = 5,851; 95% ДИ: 3,044-11,245; $p < 0,001$). Показатель SAPS II также может быть использован качестве предиктора развития неблагоприятного исхода для пациентов с тяжелой формой COVID-19 (ОШ = 32,958; 95% ДИ 18,214-49,263); $p < 0,001$), что нельзя сказать о индексе летальности Хубей.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии возможного конфликта интересов.

Информация о вкладе авторов: Шень Н. П. – концепция и дизайн исследования, анализ полученных данных, редактирование текста; Минин А. С. – анализ полученных данных, написание текста; Назаров Н. С., Бирюков Р. А., Осин В. И., Массёров А. А., Хилькевич Е. С. – сбор и обработка материалов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шень Н. П., Минин А. С., Массеров А. А., Барадудин А. А. и др. Оценка рисков досуточной летальности у пациентов с коронавирусной инфекцией // Университетская медицина Урала. 2021. № 4 (27).
2. Шень Н. П., Минин А. С., Шаповалов В. В., Массёров А. А., и др. Ключевые биохимические и гемостазиологические факторы неблагоприятного прогноза у пациентов с новой коронавирусной инфекцией SARS-CoV2 (COVID-19) // Университетская медицина Урала. 2021. № 4 (27).
3. Chen S., Chao T., Chiang M. et al. Prediction of patient outcome from Acinetobacter baumannii bacteremia with sequential organ failure assessment (SOFA) and acute physiology and chronic health evaluation (APACHE) II scores // Intern Med 2011. № 50. P. 871-7.
4. Guan W., Ni Z., Hu Y. et al. Clinical characteristics of coronavirus disease 2019 in China // New Engl J Med. 2020. № 382. P. 1708-20.
5. Jones A. E., Trzeciak S., Kline J. A. The Sequential Organ Failure Assessment score for predicting outcome in patients with severe sepsis and evidence of hypoperfusion at the time of emergency department presentation // Crit Care Med. 2009. № 37. P. 1649.
6. Raith E. P., Udy A. A., Bailey M. et al. Prognostic accuracy of the SOFA score, SIRS criteria, and qSOFA score for in-hospital mortality among adults with suspected infection admitted to the intensive care unit // JAMA. 2017. № 317. P. 290-300.
7. Raschke R. A., Agarwal S., Rangan P., Heise C. W., et al. Discriminant accuracy of the SOFA score for determining the probable mortality of patients with COVID-19 pneumonia requiring mechanical ventilation // JAMA 2021. № 325. P. 1469-70.
8. Singer M., Deutschman C. S., Seymour C. W. et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (Sepsis-3) // JAMA. 2016. № 315. P.801-10.
9. Vincent J. L., Moreno R., Takala J. et al. The SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment) score to describe organ dysfunction/failure. On behalf of the Working Group on Sepsis-Related Problems of the European Society of Intensive Care Medicine // Intensive Care Med. 1996. № 22. P.707-10.
10. Wang D., Hu B., Hu C. et al. Clinical characteristics of 138 hospitalized patients with 2019 novel coronavirus-infected pneumonia in Wuhan, China // JAMA. 2020. № 323. P.1061-9.
11. Wang X., Niu X., Li J., Zhang S. S., et al. SOFA score can effectively predict the incidence of sepsis and 30-day mortality in liver transplant patients: a retrospective study // Adv Ther. 2019. № 36. P. 645-51.

12. Weinberger D. M., Chen J., Cohen T. et al. Estimation of excess deaths associated with the COVID-19 pandemic in the United States, March to May 2020 // JAMA. Intern Med. 2020.
13. World Health Organization. Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic. Available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>. Accessed June, 2021.
14. Zhu N., Wang W., Liu Z. et al. Morphogenesis and cytopathic effect of SARS-CoV-2 infection in human airway epithelial cells // Nat Commun 2020. № 11. P.3910.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: nataliashen@rambler.ru.

Шень Наталья Петровна, д. м. н., профессор, заведующая кафедрой акушерства, гинекологии и реаниматологии с курсом КДЛ Института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Минин Артем Сергеевич, врач анестезиолог-реаниматолог ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», г. Тюмень; аспирант ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Назаров Николай Сергеевич, врач анестезиолог-реаниматолог ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», заведующий отделением реанимации № 7, г. Тюмень.

Бирюков Роман Александрович, врач анестезиолог-реаниматолог ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», заведующий отделением реанимации № 5, г. Тюмень.

Осин Валентин Игоревич, клинический ординатор кафедры акушерства, гинекологии и реаниматологии с курсом КДЛ Института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Массёров Александр Александрович, врач анестезиолог-реаниматолог ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», г. Тюмень; аспирант кафедры акушерства, гинекологии и реаниматологии с курсом КДЛ Института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Хилькевич Евгений Станиславович, студент 6 курса ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень; медицинский брат отделения реанимации № 9 ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», г. Тюмень.

Ярощук С. А., Баранов А. И., Каташева Л. Ю., Кузнецов В. В.

ГБУЗ «Новокузнецкая городская клиническая больница № 29 им. А. А. Луцика», г. Новокузнецк
ГАУЗ «Новокузнецкая городская клиническая больница № 1 им. Г. П. Курбатова», г. Новокузнецк
НГИУВ – филиал ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк

ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ ТУБЕРКУЛЕЗА КИШЕЧНИКА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ОБСТРУКТИВНОЙ РЕЗЕКЦИИ И ОТСРОЧЕННЫМ ФОРМИРОВАНИЕМ АНАСТОМОЗА

Абдоминальный туберкулез представляет собой диагностическую и клиническую проблему в странах с развивающейся экономикой. Скучные клинические проявления являются весомой (существенной) проблемой для ранней диагностики.

***Цель.** Исследование направлено на то, чтобы оценить возможности обструктивной резекции кишки с отсроченным формированием анастомоза в хирургическом лечении пациентов с осложненными формами туберкулеза кишечника.*

***Материалы и методы.** Описанное исследование проведено с участием больных туберкулезом кишечника осложненных перфорацией тонкой кишки и разлитым перитонитом, которые были прооперированы в отделении общей хирургии ГБУЗ НГКБ 29 и ГАУЗ НГКБ 1 с августа 2011 года по июль 2019 года. Были проанализированы истории болезни с точки зрения демографии, клинических проявлений, лабораторных диагностических методов исследования, способа оперативного лечения и результатов.*

***Результаты.** За исследуемый период прооперировано 56 пациентов с туберкулезом кишечника осложненной перфорацией тонкой кишки с распространенным перитонитом. Средний возраст составил 30 лет, с соотношением мужчин и женщин 1:1. Первый туберкулез кишечника выявлен у 79,2% пациентов. Туберкулез кишечника наиболее часто поражал терминальную часть подвздошной кишки и илеоцекальный угол. 100% пациентов требовали экстренной хирургической помощи. Были выполнены следующие виды хирургических пособий: резекция пораженного сегмента, включая правостороннюю гемиколэктомию 23 (41,1%) без наложения первичного анастомоза с установкой назоинтестинального зонда, ушивание перфоративных отверстий подвздошной кишки 33 (58,9%). При разлитом гнойном перитоните выполнялась временная лапаростомия. Процент осложнений и смертности составили 33,3% и 58,9% соответственно. Ни у одного пациента с отсроченным формированием анастомоза не было послеоперационной несостоятельности межкишечного анастомоза. Средняя продолжительность пребывания в больнице составляла 14 дней.*

***Заключение.** Выбор операционной тактики – ключевой фактор в предотвращении системных и местных осложнений после оперативного лечения больных с туберкулезом кишечника. В неотложных случаях быстрая постановка диагноза и экстренное хирургическое вмешательство приводят к хорошим результатам. Операция резекция кишки в виде правой гемиколэктомии или сегментарной резекции с формированием отсроченного анастомоза была принята за основной вид операции вместо ушивания перфоративного отверстия, формирования обходного анастомоза или резекции кишки с формированием первичного анастомоза, что привело к хорошим результатам.*

***Ключевые слова:** туберкулез брюшной полости, стриктура кишечника, перфорация кишечника, резекционный анастомоз, илеостомия.*

Туберкулез, особенно в развивающихся странах, является серьезной проблемой здравоохранения и составляет значительный уровень заболеваемости и смертности среди населения. В этих странах существует проблема бедности и недостаточности санитарного просвещения [1]. Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ) объявила заболевание туберкулезом чрезвычайной ситуацией в глобальном масштабе [2, 5]. В России туберкулез по-прежнему считается социальным заболеванием, отражающим уровень жизни в обществе. Согласно отчету ВОЗ за 2018 год, ежегодно во всем мире заболеваемость туберкулезом составляла 8,6 миллиона человек, а в России – 48,3 случаев на 100 тыс. населения.

Однако туберкулез может поражать любую область человеческого тела [6]. Примерно в одной восьмой всех случаев, туберкулез является внелегочным [5, 7]. Из этих случаев, абдоминальный туберкулез составляет 11-16% [6, 8]. По оценкам экспертов, в России внелегочный туберкулез составляет 15-20% всех случаев туберкулеза [8], а у ВИЧ-положительных пациентов заболеваемость достигает 50% [1, 9]. Показатель заболеваемости туберкулезом коренного населения, не инфицированного ВИЧ, в 2017 г. (33,4) ниже минимального показателя, который регистрировался в России в 1991 г.

Туберкулез брюшной полости включает поражение желудочно-кишечного тракта, брюшины, лимфатиче-

Yaroshchuk S. A., Baranov A. I., Katasheva L. Yu., Kuznetsov V. V.

Novokuznetsk City Clinical Hospital No. 29 named after A. A. Lutsika, Novokuznetsk

Novokuznetsk City Clinical Hospital No. 1 named after G. P. Kurbatova, Novokuznetsk

Novokuznetsk State Institute for Postgraduate Medical Education, Novokuznetsk

SURGICAL TREATMENT OF INTESTINAL TUBERCULOSIS USING OBSTRUCTIVE RESECTION AND DELAYED FORMATION OF ANASTOMOSIS

Abdominal tuberculosis is a diagnostic and clinical problem in emerging economies. Scant clinical manifestations are a significant (significant) problem for early diagnosis.

Objective. *The study is aimed at assessing the possibilities of obstructive bowel resection with delayed anastomosis formation in the surgical treatment of patients with complicated forms of intestinal tuberculosis.*

Materials and Methods. *The described study was carried out with the participation of patients with intestinal tuberculosis complicated by perforation of the small intestine and diffuse peritonitis, who were operated on in the General Surgery Department of Novokuznetsk City Clinical Hospital No. 29 named after A. A. Lutsika and Novokuznetsk City Clinical Hospital No. 1 named after G. P. Kurbatov from August 2011 to July 2019. The medical histories were analyzed in terms of demography, clinical manifestations, laboratory diagnostic methods of research, method of surgical treatment and results.*

Results. *During the study period, 56 patients with intestinal tuberculosis complicated by perforation of the small intestine with widespread peritonitis were operated on. The median age was 30 years, with a male to female ratio of 1: 1. The first intestinal tuberculosis was detected in 79.2% of patients. Intestinal tuberculosis most often affected the terminal ileum and the ileocecal angle. 100% of patients required emergency surgery. The following types of surgical procedures were performed: resection of the affected segment, including right-sided hemicolectomy 23 (41.1%) without imposing a primary anastomosis with the installation of a nasointestinal probe, suturing of the ileal perforations 33 (58.9%). With diffuse purulent peritonitis, a temporary laparostomy was performed. The complications and mortality rates were 33.3% and 58.9%, respectively. None of the patients with delayed anastomotic formation had a postoperative intestinal anastomotic leak. The average length of hospital stay was 14 days.*

Conclusion. *The choice of surgical tactics is a key factor in the prevention of systemic and local complications after surgical treatment of patients with intestinal tuberculosis. In urgent cases, a quick diagnosis and emergency surgery lead to good results. The operation of bowel resection in the form of a right hemicolectomy or segmental resection with the formation of a delayed anastomosis was taken as the main type of operation instead of suturing the perforation hole, forming a bypass anastomosis, or resection of the bowel with the formation of a primary anastomosis, which led to good results.*

Keywords: *tuberculosis of the abdominal cavity, intestinal stricture, intestinal perforation, resection anastomosis, ileostomy.*

ских узлов и паренхиматозных органов. Туберкулез кишечника существует в одной из трех основных форм: язвенная, гипертрофическая или язвенно-гипертрофическая и фиброзная стриктура [3, 11, 12]. Поражение брюшины бывает четырех форм: асцитическая, локализованная (инцистированная), пластическая (фиброзная) и гнойная [11]. Диссеминированная абдоминальная форма включает комбинированное поражение желудочно-кишечного тракта, брюшины, лимфатических узлов или внутренних органов. Клинически он может проявляться в острой или хронической форме, а иногда даже может быть случайной находкой при лапаротомии [13]. Обычно это хроническое течение с неспецифическими симптомами лихорадки (40-70%), боли (80-95%), диарея (11-20%), запор, чередование запора и диареи, потеря веса (40-90%), анорексия и недомогание [6]. Острое начало заболевания является проявлением таких осложнений, как полная или частичная кишечная непроходимость или перфорация кишечника особенно в подвздошной кишке, вызывающая перитонит [4, 14]. Диагноз обычно подтверждается после лапаротомии

или лапароскопии и подтверждается результатами гистологического исследования. В тех случаях, когда туберкулез кишечника диагностирован на ранней стадии заболевания и при минимальных симптомах, лечение в основном консервативное с противотуберкулезной терапией. Хирургическое лечение применяется при таких осложнениях, как кишечная непроходимость, перфорация кишечника и перитонит [11, 15]. Цель хирургического вмешательства заключаются в основном в удалении очага заболевания и восстановления целостности кишечной трубки.

Но даже с учетом достижений в области медицины ранняя диагностика является сложной задачей, поскольку клинические проявления нечеткие и не существует специального диагностического теста [6, 11, 12]. В таких ситуациях хирургическое вмешательство играет важную роль в диагностике и лечении абдоминальной формы туберкулеза. Часто хирургическое вмешательство является единственным вариантом лечения пациентов с осложнениями туберкулеза кишечника.

Цель. Исследование направлено на описание демографии, клинической симптоматики, способов хирургического вмешательства и их результатов в лечении туберкулеза кишечника в ГБУЗ НГКБ 29 и ГАУЗ НГКБ 1, а также сравнение их с данными в литературе.

Материалы и методы. Это исследование включает ретроспективную и проспективную группы пациентов лечение которых, проведено в отделении общей хирургии ГБУЗ НГКБ 29 и ГАУЗ НГКБ 1. В исследование включены все пациенты с туберкулезом кишечника, прооперированные в период с августа 2011 г. по июль 2020 г. Из них в исследование были включены только те случаи, которые либо имели гистологическое подтверждение, либо оперативные данные, либо случаи, когда оба показателя соответствовали диагнозу туберкулеза кишечника.

В историях болезни этих пациентов проводился поиск демографического профиля, клинических проявлений, рутинных и специальных методов исследования, способов оперативных вмешательств и результатов гистологии и назначенной противотуберкулезной терапии.

Также фиксировались любые осложнения во время госпитализации и окончательный результат хирургического вмешательства. Для последующего наблюдения были просмотрены записи о повторной госпитализации. Результаты были сведены в таблицу и суммированы. Для обработки данных использовался специализированный пакет прикладных лицензионных программ – SPSS 19.0. Результаты были проанализированы и сопоставлены с аналогичными исследованиями в литературе.

Результаты. В этом исследовании приняли участие 56 пациентов, из которых 28 мужчины (50%) и 28 женщин (50%), с соотношением мужчин и женщин 1:1 (рисунок 1).

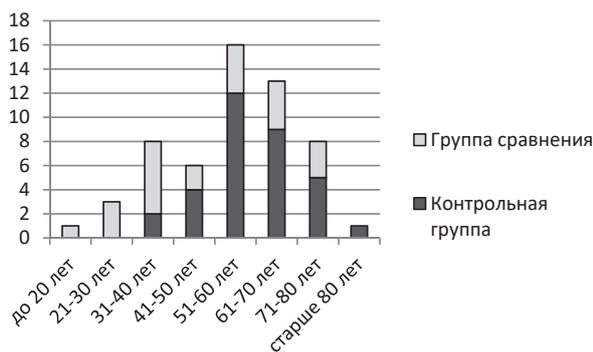


Рисунок 1 – Распределение по возрасту

Возраст пациентов составлял от 26 до 70 лет, средний возраст – 30 лет (IQR = от 21,5 до 45) (рисунок 2). Модальная возрастная группа – 21-30 лет (таблица 1). 39 пациентов (70%) были из социально-неадаптированной группы населения. Пациенты были сгруппированы в соответствии с классификацией ИМТ ВОЗ (таблица 2 и рисунок 3). ИМТ был рассчитан как вес в килограммах, разделенный на квадрат роста в метрах (кг/м²).

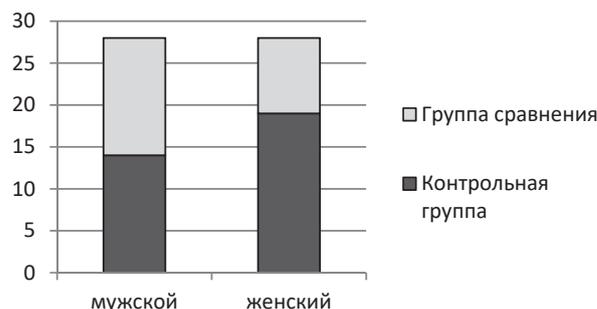


Рисунок 2 – Распределение по полу

Таблица 1 – Распределение по возрасту в группе

| Возрастная группа | Мужской | Женский | % |
|-------------------|----------|----------|-------|
| До 20 лет | 1 | 0 | 1,8% |
| 21-30 лет | 8 | 20 | 50,0% |
| 31-40 лет | 9 | 4 | 23,2% |
| 41-50 лет | 2 | 3 | 8,9% |
| 51-60 лет | 4 | 0 | 7,1% |
| 61-70 лет | 2 | 0 | 3,6% |
| 71-80 лет | 2 | 0 | 3,6% |
| Старше 80 лет | 0 | 1 | 1,8% |
| Итого | 28 (50%) | 28 (50%) | 100 |

Таблица 2 – Распределение пациентов по ИМТ

| Категория | Диапазон ИМТ | Субъективная оценка | Мужской | Женский | Всего | Итого | Процент |
|-------------------|--------------|---------------------|----------|----------|-------|-------|---------|
| Недостаточный вес | < 16 | сильная худоба | 3 | 7 | 10 | 39 | 70% |
| | 16-16,99 | умеренная худоба | 6 | 7 | 13 | | |
| | 17-18,49 | небольшая худоба | 8 | 8 | 16 | | |
| | Итого | | 17 (61%) | 22 (78%) | 39 | | |
| Нормальный | 18,5-24,99 | | 10 | 6 | 16 | 17 | 30% |
| Ожирения | 25-29,99 | | 1 | 0 | 1 | | |
| Итого | | | 28 | 28 | 56 | 56 | 100 |

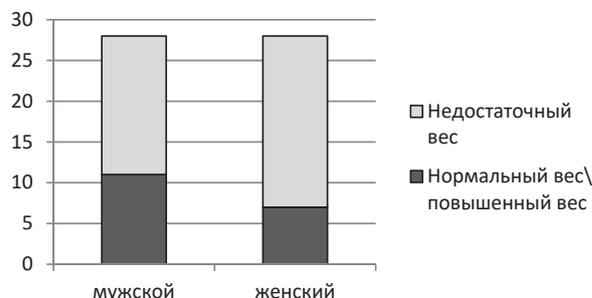


Рисунок 3 – Значения ИМТ

Большинство пациентов относились к категории лиц с пониженной массы тела, 68% от общего числа пациентов относились к категории с недостаточным весом, из них 78% – женщины и 61% – мужчины. Средний ИМТ

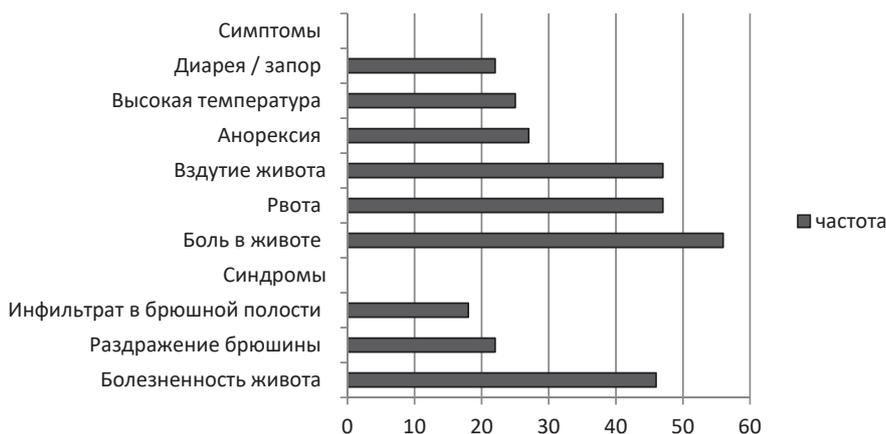


Рисунок 4 – Клиническая симптоматика

составлял 18,29, в то время как группа с модальным ИМТ находилась в диапазоне 17,0-18,5. Длительность заболевания до госпитализации в нашем исследовании варьировала от 4 часов до 2 дней (IQR = от 10 до 180 часов).

У 50% пациентов выраженные симптомы появились за 12 часов до поступления в стационар. Клиническая картина была острой в 100% случаев (рисунок 4). У 22 пациентов (40,2%) была перфорация одной язвы, у 14 – перфорация двух язвенных дефектов с диффузным перитонитом (25%) и у 19 – перфорация с разлитым гнойным перитонитом (34,7%). Фоновые заболевания наблюдались у 11 пациентов (19,6%): гипертония у четырех, сахарный диабет у трех, бронхиальная астма у одного и цирроз печени у трех. Прошлый анамнез лечения туберкулеза легких имелся у 15 пациентов (26,8%), а семейный анамнез туберкулеза был обнаружен у 8 пациентов (14,3%). Большинство, т. е. 44 пациента, имели первичный туберкулез кишечника (79,2%), а остальные 12 были связаны с туберкулезом легких (20,8%). Случаев инфицирования ВИЧ было 14 случаев.

Средний уровень гемоглобина и СОЭ составляли 96,5 (IQR = 92-100 г/л, диапазон = 64,2-127 г/л) и 44 мм/час (IQR = 34-58,25 мм/час) соответственно. Альбумин сыворотки крови был менее 2,5 г/л у 40 пациентов (70,8%), что указывает на низкое качество и уровень питания. Средний уровень сывороточного альбумина составлял 2,2 г/л с IQR от 2 до 2,6 г/л. Рентгенограмма грудной клетки была сделана во всех случаях. Данные, указывающие на туберкулез легких, присутствовали у двенадцати пациентов, у четырех пациентов были апикальные поражения, в двух случаях двусторонний апикальный туберкулез, у двух был милиарная диссеминация и у четырех наблюдался правосторонний плевральный выпот. На рентгенограммах брюшной полости обнаружены множественные расширенные петли тонкой кишки с уровнями воздуха и жидкости у 26 пациентов (47,2%). Свободный воздух под правым куполом диафрагмы отмечен у 12 пациентов (22,2%). Ультразвуковое исследование брюшной полости было проведено в 46 случаях (82%), при этом обнаружено утолщение тонкой

кишки и слепой кишки у 25 пациентов (44,4%) и мезентериальная лимфаденопатия у 8 (14,28%). КТ брюшной полости и спиральная энтероскопия не проводились по техническим причинам. Различные типы туберкулеза брюшной полости: показано ниже (таблица 3 и рисунок 5).

Гистологическое исследование показало, что туберкулез кишечника у 46 пациентов (82,1%). В остальных случаях клинические признаки и оперативные данные свидетельствовали о туберкулезе, и все пациенты положительно отреагировали на противотуберкулезную терапию.

Таблица 3 – Типы туберкулеза брюшной полости

| Типы туберкулез | Количество пациентов | Процент |
|-------------------------|----------------------|---------|
| Кишечник | 38 | 68% |
| Серозных оболочек | 9 | 16% |
| Лимфатического аппарата | 8 | 14% |
| Паренхиматозный | 1 | 2% |

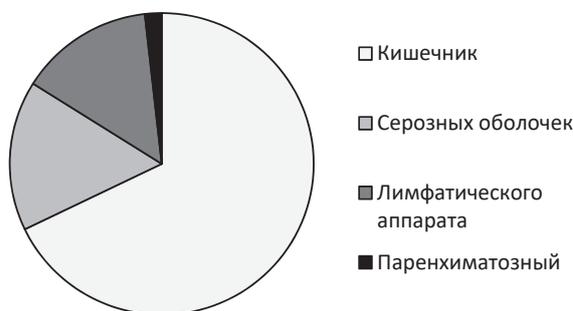


Рисунок 5 – Типы туберкулеза брюшной полости

В ретроспективной группе диагностическая лапароскопия выполнена 6 пациентам (18,2%). Виды операционных находок представлены в таблице 4. 33 пациентам (100%) была выполнена лапаротомия с хирургическим вмешательством. В 26 случаях (78,79%) выполнялось ушивание язвенного дефекта тонкой кишки, дренирование брюшной полости, брюшная полость ушивалась наглухо. В 7 случаях (21,2%) помимо ушивания перфоративных отверстий тонкой кишки формировалась разгрузочная илеостома. Релапаротомия выполнялась по «требованию». В проспективной группе 23 пациентам (100%) выполнялась лапаротомия, резекция участка кишки с перфоративными отверстиями. Концы кишки ушивались наглухо и погружались в брюшную полость. Приводящая петля интубировалась назоинтестинальным зондом. Через 36 часов выполнялась плановая лапаротомия, санация брюшной полости, проводилась

оценка состояния культей. При купированных явлениях перитонита формировался анастомоз. Если явления перитонита сохранялись продолжались плановые санации до стихания перитонита, только после этого формировался анастомоз. Все вмешательства выполнялись по экстренным показаниям. Виды оперативных вмешательств представлены в таблице 5.

Таблица 4 – Операционные результаты в группе (n = 56)

| Процедура | Операционные находки | Место | Количество | Процент |
|------------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------------------|------------|---------|
| Диагностическая лапароскопия | | | 6 | 10,7% |
| | асцитическая жидкость | брюшная полость | 5 | 8,9% |
| | спайки и рубцы | брюшина | 4 | 7,1% |
| | туберкулема | брюшина | 2 | 3,6% |
| Диагностическая лапаротомия | | | 50 | 89,3% |
| | перфорация кишечника | | 24 | 42,9% |
| | | подвздошная кишка | 23 | 41,1% |
| | | тощая кишка | 0 | 0,0% |
| | | толстая кишка | 1 | 1,8% |
| | стриктура (ы) | | 21 | 37,5% |
| | | подвздошная кишка | 19 | 33,9% |
| | | тощая кишка | 2 | 3,6% |
| | спаечный процесс и спайки | поверхности брюшины | 18 | 32,1% |
| | илеоцекальный угол и деформация брыжейки | терминальный отдел подвздошной кишки и слепая кишка | 14 | 25,0% |
| | брыжеечный лимфаденит | | 11 | 19,6% |
| | спайки брюшины с туберкулемами | брюшина | 6 | 10,7% |
| | туберкулемы | печени и желчного пузыря | 1 | 1,8% |

Таблица 5 – Выполненные оперативные вмешательства (n = 56)

| Проведенные операции | Частота | % |
|---------------------------------------------------------|---------|-------|
| Рассечение спаек и адгезиолиз | 17 | 30,4% |
| Правосторонняя гемиколэктомия с первичным анастомозом | 1 | 1,8% |
| Ушивание перфорации кишечника | 32 | 57,1% |
| Сегментарная резекция кишечника с первичным анастомозом | 2 | 3,6% |
| Сегментарная резекция кишечника с илеостомией | 6 | 10,7% |
| Обструктивная резекция кишечника | 27 | 48,2% |
| Ушивание перфорации толстой кишки + илеостомия | 8 | 14,3% |
| Отсроченное формирование анастомоза | 23 | 41,1% |

Общая частота осложнений составила в ретроспективной группе 100% (n = 33). Несостоятельность швов в области ушивания перфоративного отверстия была наиболее частым осложнением и развилась в 100% случаев. Инфекция области хирургического вмешательства (ИОХВ) была отмечена в 29,1% (n = 10). В проспективной группе ни у одного пациента не было несостоятельности

анастомоза после отсроченного восстановления кишечника. Различные осложнения сведены в таблицу 6. В общей сложности 33 пациента ретроспективной группы (100%) скончались в сроки от 3 до 16 суток. 22 пациента проспективной группы (100%) были выписаны с выздоровлением. Общая продолжительность пребывания в больнице варьировала от 4 до 45 дней, в среднем 14 дней (IQR = от 12 до 20 дней). Пациенты, у которых развились осложнения, оставались в больнице дольше. Из 22 пациентов только 11 (50%) были доступны для наблюдения в течение периода времени от 3 месяцев до 1 года. Большинство из них наблюдались через год. Все пациенты продолжали получать противотуберкулезную терапию в противотуберкулезном диспансере. Она состояла из изониазида, рифампицина, этамбутола, пиразинамида и стрептомицина в соответствии со стандартной схемой. Осложнения III степени развились у 4 пациентов в течение от 1 до 2 месяцев. У двух пациентов возникли низкие кишечные свищи. Оба закрылись после проведения консервативной терапии и зажили через 3-4 недели.

Таблица 6 – Осложнения в группе

| Осложнения | Частота | Процент |
|-------------------------------------------------|---------|---------|
| Инфекция в области хирургического вмешательства | 21 | 29,2% |
| Динамическая кишечная непроходимость | 9 | 12,5% |
| Сепсис | 8 | 11,1% |
| Абсцесс брюшной полости | 4 | 5,6% |
| Пневмония | 4 | 5,6% |
| Кожно-кишечный свищ | 2 | 2,8% |
| Эвентерация | 2 | 2,8% |

Обсуждение. В развивающихся странах туберкулез кишечника является одной из значимых причиной заболеваемости и смертности [1, 2]. В нашем исследовании было проанализировано 56 случаев. Соотношение мужчин и женщин было 1: 1. Это согласуется с работами других авторов [9, 11]. Однако некоторые авторы в своих исследованиях говорят о доминировании мужчин [12, 13]. В странах Евросоюза заболевание чаще встречается у мужчин, в том числе и среди мигрантов [14]. Мы не смогли найти причины такого гендерного различия. Средний возраст составил 32,6 года, что согласуется со средним возрастом в 33 года, как было обнаружено А. D. Wells в своем исследовании 30 случаев заболевания [24]. Заболевание чаще встречается на пике трудоспособного возраста [17] и сопровождается значительными финансовыми потерями для общества, человека и семьи.

Большинство (70%) пациентов были из семей с низкой социальной адаптацией. Это согласуется с другими аналогичными исследованиями [18]. Пациенты из сельской местности плохо осведомлены о болезни и своевременно не обращаются за медицинской помощью. 68% населения, участвовавшего в исследовании, относились к категории лиц с недостаточным весом (Классификация ВОЗ по ИМТ). Туберкулез кишечника существенно вли-

яет на питание больных. Недоедание (диета, контроль веса) было более распространено среди женщин (78%), чем среди мужчин (61%). В исследовании R. K. Tandon, биохимические признаки мальабсорбции были зарегистрированы у 75% пациентов с частичной кишечной непроходимостью и у 40% пациентов без нее [23]. Причиной мальабсорбции при туберкулезе кишечника считается избыточный бактериальный рост в застойном кишечном содержимом, уменьшение абсорбирующей поверхности из-за изъязвления и поражение лимфатических протоков и лимфатических узлов.

Продолжительность болезни в исследуемой популяции до госпитализации составляла от 4 дней до 2 лет, в среднем – 4 месяца. Обычно симптомами были боль в животе, субфебрильная температура, потеря веса, анорексия, нарушение работы кишечника и вздутие живота. 97,2% пациентов имели боль в животе в нашем исследовании, что сравнимо с исследованиями S. K. Bhansali and A. Mohammed, сообщающих о боли в животе в качестве основного симптома в 94% и 98% случаев соответственно [14, 21]. Низкий уровень осведомленности о заболевании, личная предвзятость к возможности постановки диагноза, отсутствия доступа к соответствующим медицинским учреждениям и расплывчатость симптомов этого заболевания – все это объясняет задержку с постановкой диагноза. Пациентам часто ставят диагноз после возникновения таких осложнений, как перфорация кишечника и перитонит. В нашем исследовании сложность первоначальной постановки диагноза и низкая эффективность механизма побуждения пациентов усугубляли задержку к обращению в больницу. Исследования в литературе также подтверждают аналогичные выводы [10, 13].

Острое начало заболевания является характерным для перфорации туберкулезных язв, что, по сути, привело к госпитализации и лечению этой категории пациентов. Острое начало заболевания у данной категории пациентов соответствует исследованиям в литературе [13]. В исследовании A. Mukhopadhyay туберкулез кишечника составлял значительный процент (10%) всех случаев неотложной помощи с острым животом [22]. Большинство пациентов поступили с клиникой перфорации полого органа и перитонитом. Всем им была выполнена экстренная лапаротомия. Это еще раз подтверждает мнение о том, что диагностика туберкулеза кишечника отодвигается до развития осложнений. 79% пациентов в нашем исследовании имели первичный туберкулез кишечника. Аналогичное наблюдение встречаются и в других исследованиях, проведенных в странах с развивающейся экономикой [24]. У 21% пациентов имелся туберкулез легких, как фоновое заболевание. Это согласуется с выводами авторов, которые выявили примерно 15-25% случаев туберкулеза кишечника с сопутствующим легочным туберкулезом [14, 15]. Наличие других фоновых заболеваний в исследованной группе составило 15%. Было три случая цирроза печени, кроме гипертонии, сахарного диабета и астмы.

В исследованиях крови уровень гемоглобина был ниже 96 г/л у 44% пациентов. Это подтверждает выводы других авторов [9] Уровень альбумина в сыворотке был менее 2,5 г/л у 70,8% пациентов, что свидетельствует о низком качестве и уровне питания. В 14 (25%) случаях было обнаружено положительные результаты на ВИЧ, что несколько выше, чем упоминается в обзорной литературе, где говорится о возможности сочетания этих заболеваний примерно в 10% случаев [16]. В последние годы в качестве нового подхода к быстрой диагностике туберкулеза кишечника используются различные молекулярные и иммунологические методы [15, 23]. Использование полимеразной цепной реакции (ПЦР) и аденозиндезаминазы (АДА) в сыворотке и перитонеальной жидкости не проводилось ни у одного из пациентов. Стоимость АДА и ПЦР тестов является основным препятствием, ограничивающим его доступность.

Предварительный диагноз туберкулеза кишечника основывается на данных рентгенологических исследований. Рентген грудной клетки, УЗИ брюшной полости, спиральная энтероскопия и компьютерная томография брюшной полости в различной степени способствуют постановке диагноза. Рентген грудной клетки позволяет установить туберкулез легких в 8,3% случаев, что резко контрастирует с исследованием Machado N. и Manohar A., которые обнаружили положительный результат у 40,8% и 43,2% пациентов соответственно [17, 18]. Ультразвуковое исследование дает подтверждающие диагностические результаты: утолщение терминальной части подвздошной кишки и стенки слепой кишки, локализованный асцит со свободной жидкостью, межпетлевую жидкость вызывающую признак «нарезанного хлеба», и мезентериальная лимфаденопатия [18]. В нашем исследовании УЗИ брюшной полости была выполнена в 82% случаев, которая показала почти аналогичные результаты.

Точный диагноз туберкулеза брюшной полости ставится при обнаружении туберкулезных гранулем в тканях, удаленных во время хирургической операции. В нашем исследовании гистопатология была критерием диагноза у 82% пациентов. Типичная гранулема с центральным казеозом наблюдалась у 25% пациентов. Khan R. в своем исследовании так же сообщил о подобном результатах биопсии [14]. У остальных пациентов оперативные данные подтверждают туберкулез брюшной полости. Все они дали положительный ответ на противотуберкулезную терапию. Диагностическая лапароскопия – полезный инструмент для диагностики туберкулеза брюшной полости у пациентов в сомнительных случаях или при прикрытой перфорации. В настоящем исследовании лапароскопия выполнена 8,3% пациентов. Она дала положительные результаты в постановке диагноза туберкулеза кишечника. При лапароскопии были обнаружены асцитическая жидкость с примесью кишечного содержимого, утолщенная брюшина (отсутствие ее обычного блестящего блеска) с бугорками или без них (множественные, желтовато-белые, бугорки распределены по брюшине) и фибриноадгезивный

перитонит с плотными спаечными тканями, фиксирующими внутренние органы. Сальник, печень и селезенка также были покрыты бугорками. Bhargava D. K. изучил 87 пациентов с асцитом с высоким содержанием белка, у 38 из которых был диагностирован туберкулез [15]. Они обнаружили, что внешний вид более полезен (точность 95%), чем гистология, посев или диагностическая проба (чувствительность 82,3 и 37,5% соответственно).

Туберкулез может поражать любую часть желудочно-кишечного тракта, включая железы пищеварительной системы, лимфатические узлы и брюшину. В нашем исследовании наиболее частым участком был тонкий кишечник, а также верхняя часть подвздошной кишки и илеоцекальная область. Он был замечен у 2/3 пациентов в этом исследовании, у которых диагностирован туберкулез кишечника. Это согласуется с другими исследованиями [9, 11]. Постулируется, что преобладание поражения подвздошной и подвздошно-слепой кишки обусловлено обилием лимфоидной ткани в этой области, а терминальная часть тонкой кишки заканчивает процесс полного переваривания и всасывания пищи. Пятна Пейера содержат М-клетки, которые фагоцитируют бактерии БЦЖ [16].

Всем нашим пациентам потребовалась экстренная операция. Нашим пациентам выполнялось два вида хирургических вмешательств: сегментарная резекция пораженного сегмента без наложения первичного анастомоза, ушивание перфораций кишки. Результаты ушивания перфораций кишки похожи на результаты других авторов [13, 19]. При наличии разлитого перитонита и тяжелого сепсиса в ретроспективной группе выполнялось ушивание перфоративных отверстий с формированием лапаростомы. В проспективной группе в аналогичных условиях выполнялась сегментарная резекция кишки с ушиванием концов наглухо с назоинтестинальной интубацией приводящей петли с формированием лапаростомы. Это не совпадает с исследованием Akbar M., в котором ушивание перфораций кишки с наложением илеостомы было обычной хирургической процедурой [13]. В 9 случаях после выписки из стационара (8-12 недель) выполнено закрытие стомы. Противотуберкулезная терапия была проведена всем пациентам в послеоперационном периоде. Послеоперационные осложнения возникли у 33,3% пациентов. Инфекция в области хирургического вмешательства была наиболее частым осложнением. Это похоже на сообщения других авторов [13, 20]. Ни у одного пациента проспективной группы не было послеоперационной несостоятельности анастомоза (свища) после отсроченного восстановления кишечника. Легочные осложнения купировались соответствующими антибиотиками и интенсивной физиотерапией области грудной клетки. Одному пациенту потребовалось дренирование плевральной трубки из-за рецидивирующего плеврального выпота. В проспективной группе все пациенты выздоровели. В ретроспективной группе на фоне некупированного перитонита и нарастания СПОН и тяжелого сепсиса умерли все пациенты. Общая

послеоперационная летальность в нашем исследовании в ретроспективной группе составила 100%, в проспективной группе составила 0%. Данные по летальности в ретроспективной группе сопоставимы с данными других авторов [5, 20]. Общая средняя продолжительность пребывания в больнице составила 14 дней, что аналогично результатам других авторов [21, 21]. Тест ПЦР не проводился из-за его высокой стоимости и доступности только в ограниченных частных центрах.

Заключение. Туберкулез кишечника остается диагностической проблемой, поскольку имеет разнообразную и неспецифическую симптоматику и не имеет специальных лабораторных тестов. Ранняя диагностика – ключевой фактор во избежание системных и местных осложнений туберкулеза кишечника. Следовательно, необходима высокая степень клинической настороженности врачей амбулаторной сети. Лапароскопия может служить важным диагностическим инструментом, а также средством получения биологических жидкостей и тканей для дальнейшего лабораторного подтверждения. Пациентам, с перфорацией туберкулезной язвы, необходимо экстренное хирургическое лечение, чтобы избежать дальнейших опасных для жизни осложнений. Окончательная операция в виде резекции пораженного сегмента и отсроченного анастомоза является безопасной и применяется вместо ушивания перфораций или резекции кишки с формированием первичного анастомоза. Но при разлитом перитоните предпочтительнее двухэтапная тактика с проведением плановых санаций брюшной полости через 36 часов до стихания явлений перитонита. Наконец, для успешного излечения пациентов необходимо проведение противотуберкулезной терапии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Арямкина О. Л., Савоненкова Л. Н. «Хирургические маски» абдоминального туберкулеза // *Анналы хирургии*. 2010. № 2. С. 42-46.
2. Арямкина О. Л., Савоненкова Л. Н., Кузьмина О. А., Таланова О. С., Холева А. О., Демьяненко А. А. Заболевания верхних отделов пищеварительного тракта, хронические заболевания кишечника, хронический гепатит и туберкулез: аспекты заболеваемости и полиморбидности. Ульяновск. 2013. 47 с.
3. Аутлев К. М., Дмитриев А. В., Кручинин Е. В., Ефанов А. В., Зайцев Е. Ю., Жабелов Р. О., Дорохина О. И. Современные подходы к диагностике и лечению лейомиом желудка. Описание собственного клинического случая // *Медицинская наука и образование Урала*. 2017. Т. 18. № 1 (89). С. 61-63.
4. Аутлев К. М., Кручинин Е. В., Алиев В. Ф., Дмитриев А. В., Алиев Р. Ф., Тагильцев К. А., Козлов М. В., Мокин Е. А., Алекберов Р. И. Случай хирургического лечения хронического (головчатого) панкреатита // *Медицинская наука и образование Урала*. 2019. Т. 20. № 1 (97). С. 79-82.
5. Байке Е. Е., Размахнин Е. В., Плоткин Д. В., Скопин М. С., Синицын М. В., Решетников М. Н. Абдоминальный туберкулез: диагностика, хирургическая тактика. Чита: Издательство ЧГМА, 2018. 57 с.
6. Белобородов В. А., Фролов А. П., Цоктоев Д. Б. Абдоминальный туберкулез в urgentной хирургической практике // *Перитонит от А до Я (Всероссийская школа)*. Материалы IX Всероссийской

- конференции общих хирургов с международным участием; Под редакцией А. Б. Ларичева. 2016. С. 132-135.
7. Кулеша В. Ф., Шимко В. В., Новолюцкий Е. Г. Первичный туберкулез слепой кишки как причина острой кишечной непроходимости // Клиническая и патоморфологическая диагностика редко встречающихся повреждений и заболеваний. Случаи из практики. Благовещенск, 2015. С. 40-41.
 8. Мальцев Р. В. и др. Применение отсроченного анастомоза в хирургическом лечении перфоративных туберкулёзных язв кишечника у больных ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и социально-значимые заболевания. 2014. № 3. С. 36-38.
 9. Михайлова Н. Р., Логинов А. В., Соколова О. А. Микробный биоценоз кишечника у больных сочетанной инфекцией ВИЧ и туберкулез с кандидозным поражением слизистых оболочек // Наука и научный потенциал – основа устойчивого развития общества. Материалы Международной научно-практической конференции. 2018. С. 116-118.
 10. Решетников М. Н. и др. Трудности дифференциальной диагностики туберкулёза кишечника и болезни крона // Acta Biomedica Scientifica (East Siberian Biomedical Journal). 2021. Т. 6. № 5. С. 196-211.
 11. Решетников М. Н., Плоткин Д. В., Сеницын М. В., Гафаров У. О., Беленцева О. В. Хирургические осложнения абдоминального туберкулеза у пациентов с различным иммунным статусом // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2019. № 4 (164). С. 46-53.
 12. Решетников М. Н., Скопин М. С., Сеницын М. В., Плоткин Д. В., Зубань О. Н. Выбор хирургической тактики при перфоративных туберкулёзных язвах кишечника у больных ВИЧ-инфекцией // Туберкулез и болезни легких. 2017. Т. 95. № 9. С. 19-24.
 13. Akbar M., Islam F., Haider I. Z. Surgical management of tuberculous small bowel obstruction // J Ayub Med Coll Abbottabad. 2010. Vol. 22. P. 171-175.
 14. Bhansali S. K. Abdominal Tuberculosis. Experiences with 300 cases // Am J Gastroenterology. 1977. Vol. 67. P. 324-337.
 15. Bhargava D. K., Shrinivas, Chopra P., Nijhawan S. Peritoneal tuberculosis: laparoscopic patterns and its diagnostic accuracy // Am J Gastroenterol. 1992. Vol. 87. P. 109-112.
 16. Khan R., Abid S., Jafri W., Abbas Z., Hameed K., Ahmad Z. Diagnostic dilemma of abdominal tuberculosis in non-HIV patients: An ongoing challenge for physicians // World J Gastroenterol. 2006. Vol. 12. P. 6371-6375.
 17. Machado N., Grant S. T., Scrimgeour E. Abdominal tuberculosis – experience of a University hospital in Oman // Acta Trop. 2001. Vol. 80 (2). P. 187-190.
 18. Manohar A., Simjee A.E, Haffejee A. A., Pettengell K. E. Symptoms and investigative findings in 145 patients with tuberculous peritonitis diagnosed by peritoneoscopy and biopsy over a five year period // Gut. 1990 Oct. Vol. 31 (10). P. 1130-1132. doi: 10.1136/gut.31.10.1130.
 19. Mimidis K., Ritis K., Kartalis G. Peritoneal tuberculosis // Ann Gastroenterol. 2005. Vol. 18. P. 325-329.
 20. Mishra P. K., Bhargava A. Diagnosis of gastrointestinal tuberculosis: Using cytomorphological, microbiological, immunological and molecular techniques – A study from Central India // Indian J Clin Biochem. 2010. Vol. 25. P. 158-163.
 21. Mohammed A. Clinical Profile and Surgical Outcome of Abdominal Tuberculosis-A Retrospective Analysis // Int J Med Health Sci. 2013. Vol. 2. P. 402-406.
 22. Mukhopadhyay A., Dey R., Bhattacharya U. Abdominal Tuberculosis with an Acute Abdomen: Our Clinical Experience // Journal of Clinical and Diagnostic Research. 2014. Vol. 8 (7). NC07-NC09.
 23. Tandon R.K, Bansal R., Kapur B. M., Shrinivas. A study of malabsorption in intestinal tuberculosis: stagnant loop syndrome // Am J Clin Nutr. 1980. Vol. 33. P. 244-250.
 24. Wells A. D., Northover J. M., Howard E. R. Abdominal tuberculosis: still a problem today // Journal of Royal Society of Medicine. 1986. Vol. 79 (3). P. 149-153.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: 7jsa@mail.ru.

Ярошук Сергей Александрович, к. м. н., врач-хирург ГБУЗ «Новокузнецкая городская клиническая больница № 29 им. А. А. Луцка», г. Новокузнецк.

Баранов Андрей Игоревич, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой хирургии, урологии и эндоскопии Новокузнецкого института усовершенствования врачей – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России; директор клиники хирургии ГАУЗ «Новокузнецкая городская клиническая больница № 1 им. Г. П. Курбатова», г. Новокузнецк.

Каташева Лилия Юрьевна, очный аспирант кафедры хирургии, урологии и эндоскопии Новокузнецкого института усовершенствования врачей – филиала ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России, г. Новокузнецк.

Кузнецов Виктор Васильевич, заведующий отделением общей хирургии, врач-хирург ГБУЗ «Новокузнецкая городская клиническая больница № 29 им. А. А. Луцка», г. Новокузнецк.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_43

Бабурова О. М., Прокопьев Н. Я.

ФГАОУ ВО ТюмГУ, г. Тюмень

РОМБ В. Н. МАШКОВА КАК ПОКАЗАТЕЛЬ СОСТОЯТЕЛЬНОСТИ ПОЗВОНОЧНОГО СТОЛБА У ДЕВОЧЕК ПОДРОСТКОВОГО ВОЗРАСТА ЗАНИМАЮЩИХСЯ ЧИР ПЕРФОМАНСОМ

Цель. У девочек подросткового возраста г. Тюмени на начальном этапе занятий чир перфомансом изучить возрастные особенности ромба Машкова и глубину лордоза позвоночного столба на шейном и поясничном уровне как показателя его состоятельности.

Материал и методы. Обследовано 13 девочек периода подросткового возраста (12, 13 и 14 лет) на их начальном этапе занятий чир перфомансом. Оценка ромба В. Н. Машкова проводилась по стандартной методике. Выраженность глубины лордоза позвоночного столба на шейном и поясничном уровне как показателя осанки оценивали с помощью предложенного нами устройства (Патент РФ на полезную модель № 30253).

Результаты. Установлено, во-первых, что по мере увеличения паспортного возраста девочек размеры сторон ромба Машкова становились больше и не свидетельствовали о патологии (сколиотической болезни) позвоночного столба. Во-вторых, выявлено возрастание глубины лордоза на шейном и поясничном уровне позвоночного столба, более выраженное в поясничном отделе.

Заключение. Ромб Машкова является простым маркёром оценки состоятельности позвоночного столба растущего детского организма. Выраженность глубины лордоза позвоночного столба на поясничном уровне превышает глубину шейного лордоза, что следует учитывать при дозировании физической нагрузки как при проведении тренировочного процесса в ДЮСШ, так и на уроках физкультуры в общеобразовательной школе.

Ключевые слова: девочки подросткового возраста, чир перфоманс, позвоночный столб, ромб Машкова.

Введение. Вопросы состояния здоровья, в том числе диагностики, клиники, лечения и профилактики патологии позвоночного столба у детей, подростков и молодежи при их обучении в школе и вузе, при занятиях физкультурой и спортом всегда привлекали пристальное внимание различных специалистов [11, 13, 14, 18, 20, 25, 27, 28, 29, 30]. Следует отметить, что у значительной части учащихся общеобразовательных школ выявляются не только нарушения осанки [19, 22], но и различные по степени тяжести клинических проявлений сколиозы [3]. Вызывает тревогу и то, что у большого числа студентов вузов сохраняются клинические проявления нарушений осанки [4, 5, 6, 16, 17, 26]. В связи с распоряжением Правительства Российской Федерации от 17 октября 2018 г. за № 2245-р согласно пунктам 6 и 7, проблема спортивного отбора в современных условиях развития детско-юношеского и спорта высших достижений становится особенно актуальной.

За последние годы в нашей стране широкую популярность у детей, подростков и молодёжи получили занятия чир спортом, в частности перфомансом [9, 10,

12, 15, 21, 24], что требует, во-первых, тщательного проведения медико-педагогического отбора для занятий и, во-вторых, контроля их морфофункционального состояния на начальном этапе занятий. Одним из клинических признаков, позволяющих судить о наличии деформации позвоночного столба, а, следовательно, его функциональной состоятельности, является ромб Машкова [1]. В доступной литературе мы не встретили исследований, проливающих свет на значение использования ромба Машкова как маркёра оценки функционального состояния позвоночного столба у растущего детского организма, специализирующегося на занятиях чир перфомансом.

Цель. У девочек подросткового возраста г. Тюмени на начальном этапе занятий чир перфомансом изучить возрастные особенности ромба Машкова и глубину лордоза позвоночного столба на шейном и поясничном уровне как показателя его состоятельности.

Материал и методы исследования. Обследовано 13 девочек периода подросткового возраста (12, 13 и 14 лет) на их начальном этапе занятий чир перфомансом

Baburova O. M., Prokopiev N. Ya.

Tyumen State University, Tyumen

RHOMBUS V. N. MASHKOVA AS AN INDICATOR OF THE VIABILITY OF THE SPINAL COLUMN IN ADOLESCENT GIRLS ENGAGED IN CHIR PERFORMANCE

Aim. In adolescent girls of Tyumen, at the initial stage of chir performance classes, to study the age characteristics of Mashkov's rhombus and the depth of lordosis of the spinal column at the cervical and lumbar level as an indicator of its viability.

Material and methods. 13 girls of adolescence (12, 13 and 14 years old) were examined at their initial stage of cheer performance classes. The assessment of the diamond of V. N. Mashkov was carried out according to the standard methodology. The severity of the depth of lordosis of the spinal column at the cervical and lumbar levels as an indicator of posture was assessed using the device proposed by us (RF Patent for Utility Model No. 30253).

Outcomes. It was established, firstly, that as the passport age of girls increased, the size of the sides of Mashkov's rhombus became larger and did not indicate the pathology (scoliotic disease) of the spinal column. Secondly, an increase in the depth of lordosis at the cervical and lumbar level of the spinal column, more pronounced in the lumbar region, was revealed.

Conclusion. Mashkov's diamond is a simple marker for assessing the viability of the spinal column of a growing child's body. The severity of the depth of lordosis of the spinal column at the lumbar level exceeds the depth of cervical lordosis. What should be taken into account when dosing physical activity both during the training process in the Youth Sports School and in physical education lessons in a secondary school.

Keywords: adolescent girls, chir performance, spinal column, Mashkov's rhombus.

Оценка ромба В. Н. Машкова проводилась по стандартной методике. Выраженность глубины лордоза позвоночного столба на шейном и поясничном уровне как показателя его состоятельности для занятий чир перформансом оценивалась с помощью предложенного нами устройства (Патент РФ на полезную модель № 30253).

Исследования проводились в первую половину дня с соблюдением принципов добровольности, прав и свобод личности, гарантированных статьями 21 и 22 Конституции РФ с устного согласия детей и их родителей.

Результаты и обсуждение. Различают следующие варианты нарушения осанки, при которых происходит изменение правильных соотношений физиологических изгибов позвоночного столба [2, 7, 8, 23]:

- сутуловатость – увеличение грудного кифоза в верхних отделах при сглаживании поясничного лордоза;
- круглая спина – увеличение грудного кифоза на всем протяжении грудного отдела позвоночного столба;
- кругло-вогнутая спина – увеличение грудного кифоза и поясничного лордоза;
- вогнутая спина – усиление поясничного лордоза;
- плоская спина – сглаживание всех физиологических изгибов позвоночного столба.

С целью изучения наличия или отсутствия нарушений статики и динамики позвоночного столба у девочек периода подросткового возраста на их начальном этапе занятий чир перформансом нами проведены возрастные измерения ромба Машкова. Для этого на задней поверхности туловища девочек маркером обозначали следующие анатомические точки, которые последовательно соединяли прямыми линиями:

- точка 1 – остистый отросток VII шейного позвонка;
- точка 2 – нижний угол левой лопатки;
- точка 3 – остистый отросток V поясничного позвонка;
- точка 4 – нижний угол правой лопатки.

Прорезиненной портновской сантиметровой лентой измеряли расстояние между 1-й и 2-й точками (L1), между 2-й и 3-й точками (L2), между 1-й и 4-й точками (L3) и между 4-й и 3-й точками (L4) (таблица 1).

Таблица 1 – Показатели ромба Машкова у девочек подросткового возраста на начальном этапе занятий чир перформансом (M ± m)

| Возраст | Расстояние между точками |
|---------|--------------------------|
| 12 лет | L1 – 17,06 ± 0,45 |
| | L3 – 17,06 ± 0,45 |
| | L2 – 18,68 ± 0,52 |
| | L4 – 18,68 ± 0,52 |
| 13 лет | L1 – 19,78 ± 0,57 |
| | L3 – 19,78 ± 0,57 |
| | L2 – 20,41 ± 0,59 |
| | L4 – 20,41 ± 0,59 |
| 14 лет | L1 – 21,54 ± 0,60 |
| | L3 – 21,54 ± 0,60 |
| | L2 – 22,72 ± 0,66 |
| | L4 – 22,72 ± 0,66 |

Анализ изучения возрастных изменений значений длин сторон ромба Машкова свидетельствовал, во-первых, о том, что они находятся в строгом соответствии с физиологическими процессами роста и физического развития девочек. Во-вторых, по мере взросления девочек у них нет клинических признаков, указывающих на сколиотическую болезнь позвоночного столба, ибо расстояния между измеряемыми точками были равномерно выраженными справа и слева. В-третьих, занятия чир перформансом, сопровождающиеся различными осевыми и ротационными нагрузками, не оказывают неблагоприятного воздействия на состоятельность позвоночного столба. В-четвёртых, размеры сторон L3

и L4 в абсолютных значениях были больше, чем расстояния между сторонами 1-2 и 1-4. Следовательно, можно заключить, что по показателям ромба Машкова у девочек периода подросткового возраста нет нарушений со стороны позвоночного столба.

Заслуживает внимания динамика возрастных значений длины (см) сторон ромба Машкова. Так, за период с 12 до 13 лет длина сторон L1 и L3 в абсолютных значениях возросла на 2,72 см, с 13 до 14 лет – на 1,76 см (рисунок 1).

Что касается длины сторон L2 и L4 ромба Машкова, то за период с 12 до 13 лет в абсолютных значениях она возросла на 1,73 см, с 13 до 14 лет – на 2,31 см (рисунок 2).

Таким образом, анализ значений длин сторон ромба Машкова свидетельствовал о поступательном возрастном росте позвоночного столба.

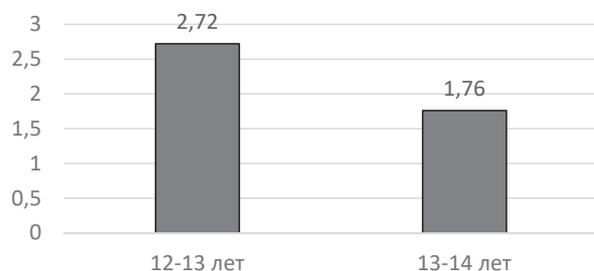


Рисунок 1 – Возрастной прирост длин сторон L1 и L3 ромба Машкова у девочек на начальном этапе занятий чир перфомансом

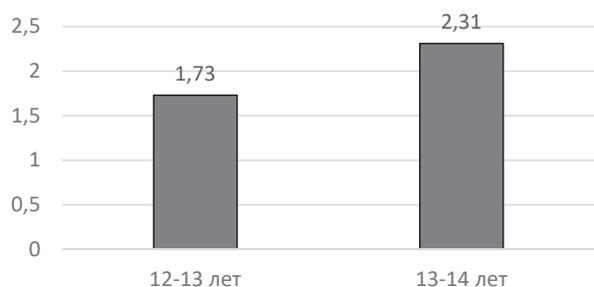


Рисунок 2 – Возрастной прирост длин сторон L2 и L4 ромба Машкова у девочек на начальном этапе занятий чир перфомансом

Анализ доступной медико-педагогической литературы свидетельствовал о том, что нет исследований, проливающих свет на выраженность лордоза позвоночного столба в шейном и поясничном отделах у девочек периода пубертатного возраста, занимающихся чир спортом, в частности перфомансом. Полученные нами результаты изучения выраженности глубины лордоза на шейном и поясничном уровнях позвоночного столба свидетельствовали о том, что он более глубокий, т.е. более выраженный, на поясничном уровне (таблица 2).

Следует отметить, что за возрастной период от 12 до 14 лет глубина лордоза шейного отдела позвоночного столба у девочек достоверно увеличилась ($p < 0,05$). Так, глубина лордоза шейного отдела позвоночного

столба за период от 12 до 13 лет в абсолютных значениях возросла на 0,173 см, с 13 до 14 лет – на 0,745 см (рисунок 3).

Таблица 2 – Выраженность лордоза (см) позвоночного столба у девочек 12, 13 и 14 лет на начальном этапе занятий чир перфомансом ($M \pm m$)

| Возраст, лет | Глубина шейного лордоза | Глубина поясничного лордоза |
|--------------|-------------------------|-----------------------------|
| 12 | 2,903 \pm 0,212 | 4,377 \pm 0,236 |
| 13 | 3,076 \pm 0,223 | 4,981 \pm 0,243 |
| 14 | 3,821 \pm 0,204 | 5,896 \pm 0,249 |

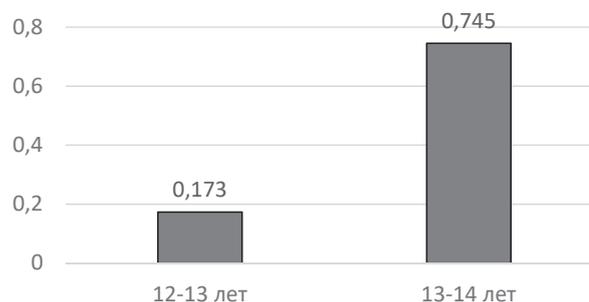


Рисунок 3 – Возрастной прирост глубины лордоза шейного отдела позвоночного столба у девочек на начальном этапе занятий чир перфомансом

Что касается глубины лордоза поясничного отдела позвоночного столба (рисунок 4), то, как показали измерения, во-первых, в абсолютных значениях он был больше, чем на шейном уровне. Во-вторых, по мере увеличения паспортного возраста девочек, поясничный лордоз становился более выраженным. Так, если в возрасте 12 лет глубина поясничного лордоза составила 4,377 см, то в 13 лет она была равна 4,981 см, в 14 лет – 5,896 см, т.е. в абсолютных значениях возросла на 1,519 см, что статистически достоверно ($p < 0,05$). Возрастной прирост глубины лордоза поясничного отдела позвоночного столба у девочек в возрасте от 12 до 13 лет в абсолютных значениях составил 0,60 см, в возрасте от 13 до 14 лет – 0,915 см.

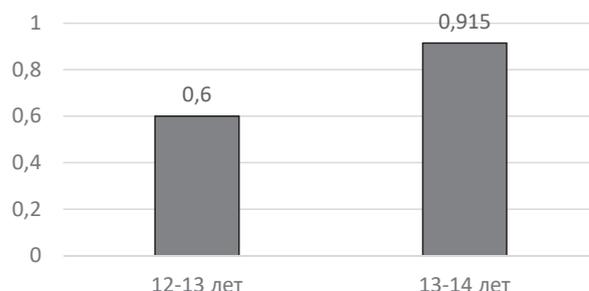


Рисунок 4 – Возрастной прирост глубины лордоза поясничного отдела позвоночного столба у девочек на начальном этапе занятий чир перфомансом

Заключение. Ромб Машкова является одним из маркёров, по которому можно судить о сагиттальной оси позвоночного столба растущего детского организма, особенно при постепенно возрастающих дозированных физических нагрузках во время занятий чир перфомансом. По мере увеличения паспортного возраста девочек происходит физиологически обусловленное равномерное развитие позвоночного столба, при этом регулярные дозированные физические нагрузки, сопровождающиеся ударными и крутящими воздействиями, свидетельствуют о его функциональной и анатомической состоятельности. Использование предложенного нами патента № 30253 на полезную модель позволяет в считанные секунды определить выраженность глубины лордоза позвоночного столба на шейном и поясничном уровне.

Результаты изучения динамики выраженности глубины лордоза на шейном и поясничном уровнях позвоночного столба у девочек периода подросткового возраста 12-14 лет, занимающихся чир перфомансом, показали, что он в связи с паспортным возрастом и физиологическими проявлениями роста и развития, постепенно увеличивается и достоверно более глубокий на поясничном уровне.

Возрастную динамику анатомо-функциональных возможностей позвоночного столба следует учитывать при дозировании физической нагрузки как при проведении тренировочного процесса в ДЮСШ, так и на уроках физкультуры в общеобразовательной школе.

ЛИТЕРАТУРА

- Алексанянц Г. Д., Абушкевич В. В., Гричанова Т. Г., Кудряшова Ю. А., Маякова О. В., Медведева О. А., Тимофеева Л. Ю., Тлехас Д. Б., Филенко А. М. Возрастная и спортивная морфология. Краснодар: КГУФКСТ, 2019. 138 с.
- Багель Д. А. Восстановительное лечение детей среднего школьного возраста с нарушениями осанки в сагиттальной плоскости (круглая спина) // Актуальные проблемы физической культуры, спорта, туризма и рекреации: Материалы VI Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов и аспирантов. Под ред. А. Н. Захаровой, А. В. Кабачковой. (19 апреля 2018 года). Томск, 2018. С. 134-137.
- Доронина Н. В., Коломийцева Н. С., Кагазежева Н. Х., Жуков В. И., Манько И. Н. Нарушения осанки: сколиозы у школьников // Бисосфера и человек. Материалы Международной научной конференции. (24-25 октября 2019 года). Майкоп, 2019. С. 332-334.
- Егоров А. С., Шилько В. Г. Применение упражнений с отягощениями для коррекции и профилактики нарушений осанки у студентов // Теория и практика физической культуры. 2020. № 11. С. 77-79.
- Ибрагимова Э. Э. Скрининг нарушений опорно-двигательной системы у обучающихся вуза // Ученые записки Крымского федерального университета имени В. И. Вернадского. Биология. Химия. 2020. Т. 6 (72). № 1. С. 63-72.
- Имамгулиева Г. Р. Выявление, профилактика и коррекция нарушения осанки у студентов фармацевтического колледжа // Студенческий форум. 2021. № 10-1 (138). С. 27-30.
- Колесова Т. М. Нарушение осанки // Студенческий форум. 2021. № 42-1 (178). С. 12-13.
- Кузина Н. И., Борисова И. В., Балашова Е. Ю., Бырина О. Б. Определение видов нарушений осанки у студенток в отделении «художественная гимнастика» с целью повышения качества занятий // Модернизация образования в условиях технологических и цифровых нововведений: теория и практика. материалы XI Всероссийской научно-практической конференции. (12 ноября 2021 года). Ростов-на-Дону, 2021. С. 116-119.
- Кузовкова А. А., Учасов Д. С. Динамика показателей функционального состояния организма девочек 11-12 лет, занимающихся чир спортом // Наука-2020. 2020. № 5 (41). С. 68-72.
- Лелекова А. С., Тагирова Н. Д. Средства развития синхронности двигательных действий в чир спорте // Современный ученый. 2018. № 1. С. 42-45.
- Листкова М. Л., Сидоров Л. К. Нарушение осанки у студентов различных факультетов, обучающихся в педагогическом университете // Современные технологии в российской и зарубежных системах образования: Сборник статей VII Международной научно-практической конференции. (19-20 апреля 2018 года). Пенза, 2018. С. 37-41.
- Лукина С. М., Митенкова Л. В., Демеш В. П., Гетьман В. Д. Психфизиологические особенности участниц межвузовских соревнований по чир-спорту // Теория и практика физической культуры. 2020. № 7. С. 87-88.
- Марандыкина О. В., Матвеев Ю. А. Скрининг-диагностика нарушений осанки и контроль эффективности коррекционных фитнес-программ // Спортивная медицина: наука и практика. 2019. Т. 9. № 1. С. 21-27.
- Марченко Б. И., Журавлёв П. В., Айдинов Г. Т. Оценка состояния здоровья детей и подростков-школьников по результатам профилактических медицинских осмотров // Гигиена и санитария. 2022. Т. 101. № 1. С. 62-76.
- Поздеева Е. А. Количественные показатели оценки исполнительского мастерства гимнастов в чир спорте // Глобальный научный потенциал. 2018. № 11 (92). С. 36-38.
- Рябова А. А., Степанова Т. А. Особенности нарушения осанки и деформации позвоночника у студентов ИГМА // Modern Science. 2019. № 12-4. С. 150-155.
- Татарова С. Ю., Бочкарева С. И., Сысоева Е. Ю. Реабилитация физического здоровья студентов с нарушением осанки // Ученые записки университета им. П. Ф. Лесгафта. 2020. № 4 (182). С. 456-458.
- Тихоненков С. Н., Медведев П. Н., Зубкова К. В., Бутов А. А., Жердев Я. А. К вопросу о профилактике искривления позвоночника у обучающихся общеобразовательных школ // Проффессионально-ориентированное волонтерство: актуальное состояние и перспективы: сборник научных трудов по материалам V Всероссийского Форума. (18-19 апреля 2018 года). Курск, 2018. С. 165-169.
- Толмачев Д. А., Александрова А. Н., Кожевникова Е. А. Изменение осанки школьников в период их обучения с 1 по 11 класс // Colloquium-journal. 2019. № 24-3 (48). С. 19-20.
- Трофимова О. Г., Трофимов О. Н., Багдасарова О. М. Профилактика сколиоза у детей // Физкультура. Спорт. Здоровье. материалы Международной научно-практической конференции. (05-06 марта 2020 года). Ярославль, 2020. С. 55-59.
- Федосеева А. Д. Чир спорт как средство профессионально-прикладной физической подготовки студентов // Вопросы педагогике. 2018. № 2. С. 107-109.
- Хлебников В. А. Физические особенности осанки и её роль в развитии здорового школьника // Социально-гуманитарные проблемы современности: сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции. ООО Агентство перспективных научных исследований (АПНИ). (24 апреля 2020 года). Белгород, 2020. С. 135-138.

23. Швед Н. В. Типы нарушений осанки и способы ее коррекции // Оздоровительная физическая культура молодежи: актуальные проблемы и перспективы. Материалы III Международной научно-практической конференции: в 2-х частях Минск, 12-13 апреля 2018 года. С. 413-419.
24. Шкробцова Д. А., Нгуен К. З. Комплексный подход к физической подготовке в чир спорте дисциплины чирлидинг // Физическая культура студентов. материалы Всероссийской научно-практической конференции. (13 июня 2019 года). Санкт-Петербург, 2019. С. 386-388.
25. Щеколова Н. Б., Ладейщиков В. М., Ненахова Я. В., Лихачева Л. В. Профилактика сколиотической деформации позвоночника у детей с легкой нейроортопедической патологией // Пермский медицинский журнал. 2020. Т. 37. № 3. С. 103-109.
26. Enjie Xu, Shao Wei, Jiang Heng, Lin Tao, Gao Rui, Zhou Xuhui. A Genetic Variant in GPR126 Causing a Decreased Inclusion of Exon 6 Is Associated with Cartilage Development in Adolescent Idiopathic Scoliosis Population // BioMed Research International. 2019. № 11. P. 1-8. DOI: 10.1155/2019/4678969.
27. Kelly M. P., Guillaume T. J., Lenke L. G. Spinal Deformity Associated with Chiari Malformation // Neurosurg Clin N Am. 2015 Oct. № 26 (4). P. 579-585. doi: 10.1016/j.nec.2015.06.005. Epub 2015 Aug 4. PMID: 26408068.
28. Lotfi N., Chauhan G. S., Gardner A., Berryman F., Pynsent P. The relationship between measures of spinal deformity and measures of thoracic trunk rotation. // J Spine Surg. 2020 Sep. № 6 (3). P. 555-561. doi: 10.21037/jss-20-562. PMID: 33102892.
29. Singhal R., Perry D. C., Prasad S. The use of routine preoperative magnetic resonance imaging in identifying intraspinal anomalies in patients with idiopathic scoliosis: a 10-year review // Eur Spine J. 2013. Feb. № 22 (2). P. 355-359. doi: 10.1007/s00586-012-2538-y. Epub 2012 Oct 13.
30. Wang Y., Xie J., Zhang Y. One-stage posterior approach and pedicle instrumentation for correction of scoliosis associated with Chian I malformation in adolescent // Spine. 2014. Vol.39, № 4. P. 294-299.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: Pronik44@mail.ru.

Бабурова Ольга Михайловна, студентка 2 курса магистратуры Института физической культуры ФГАОУ ВО ТюмГУ, г. Тюмень.

Прокопьев Николай Яковлевич, д. м. н., профессор кафедры гуманитарных и естественнонаучных основ физической культуры и спорта Института физической культуры ФГАОУ ВО ТюмГУ, г. Тюмень.

Макоева Ф. К., Туаева И. Ш., Битарова И. К., Наниева А. Р., Доможилова А. А.

НГУ им. П. Ф. Лесгафта, г. Санкт-Петербург

ФГБОУ ВО СОГМА Минздрава России, г. Владикавказ

ГИГИЕНИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОЦЕНКИ РАЦИОНА ПИТАНИЯ СПОРТСМЕНОВ НА ТРЕНИРОВОЧНОМ ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ

Цель. Провести гигиеническую оценку количественной и качественной адекватности рациона питания спортсменов в годичном цикле подготовки.

Материалы и методы. Были проанализированы 6-ти дневные рационы питания у 48 спортсменов, при этом 3 дня ведение дневника осуществлялось в тренировочный день и 3 дня в дни отдыха.

Результаты. Анализ показал субстратную и энергетическую недостаточность у всех респондентов в тренировочный период подготовки вне сборов. Так, у мужчин в дни тренировок нутриентная недостаточность в 1,4 раза меньше необходимой нормы, в дни отдыха рацион питания спортсменов более полноценен, но все равно недостаточен (меньше в 1,1 раза по сравнению с нормой). Рацион питания женщин-спортсменок еще более несбалансирован и неполноценен, чем у мужчин. Так, в дни тренировок недостаточность по белкам составляет в 1,5 раза меньше нормы, по жирам – 1,4 и по углеводам – 1,7. В дни вне тренировок потребление макронутриентов увеличивается, но все равно остается меньше нормы в 1,2 раза. Гигиенический принцип количественной адекватности питания, определяющий соответствие энергетической ценности суточного рациона суточным энергозатратам не соблюден у 100% спортсменов, составляя 1,3 раза меньшее энергообеспечение по сравнению с должествующим уровнем для спортсменов.

Заключение. Проведенный анализ рациона питания спортсменов показал недостаточность потребления необходимых нутриентов. Особенно эти нарушения заметны в дни тренировок, когда режим дня спортсмена больше ориентирован на обеспечение тренировочного режима. Такой рацион питания не обеспечивает организм в питательных веществах и энергии, а это, в свою очередь, способствует снижению работоспособности спортсмена, снижению синтеза белка и, как следствие, замедлению восстановления энергетических депо, повышению выраженности синдрома эндотоксикоза и др.

Ключевые слова: рацион питания, макронутриенты, микронутриенты, энергетическая ценность, тренировка, спортсмен.

Актуальность. По данным многочисленных исследований именно питание определяет качество и продолжительность жизни человека, способствует оптимальному физическому и умственному развитию, обеспечивает высокий уровень работоспособности, способствует повышению устойчивости организма к неблагоприятному воздействию факторов окружающей среды [1-3]. Высокая интенсивная и длительная физическая нагрузка высококвалифицированных спортсменов характерна на всем протяжении их учебно-тренировочного процесса, сопровождающаяся повышением всех обменных процессов, высоким расходом энергии, витаминов и других кофакторов метаболических реакций. Такого рода нагрузки приводят к повышенной потере биоактивных элементов, приводящих к нарушению гомеостаза, что, в свою очередь, лимитирует жизненно важные функции организма спортсмена [8-10]. Именно витаминам отводится первостепенное место в вопросах профилактики иммунодефицита у спортсменов [1, 3].

Посредством медленной метаболической оптимизации формируется пищевой статус спортсмена в течение годичного цикла тренировочно-соревновательного процесса, который определяет его физические и функ-

циональные возможности, подводя спортсмена к пику спортивной формы в соревновательный период [1]. С этой целью важно изучение вопросов правильности составления пищевого рациона питания в течение всех этапов годичного цикла подготовки.

Для получения сведений о характере пищевой истории, или пищевого анамнеза (dietary history – DH) специалистами в области спортивной нутрициологии используется традиционный проспективный метод измерения потребляемой пищи посредством пищевых дневников (food diary – FD) [4, 7]. С помощью таких дневников можно отследить и фиксировать за определенный период времени потребление нутриентов. Конечно, данный метод не универсален, не дает 100% точной количественной оценки потребляемой пищи, он представляет ценность для формирования представлений о пищевом паттерне, распределении приемов пищи (включая «перекусы») в течение дня, изменениях пищевого поведения в зависимости от этапа/периода подготовки в динамике годичного макроцикла. Продолжительность ведения пищевого дневника может варьировать от короткой пищевой программы (24 часов) до типовой (базовой) диеты спортсмена в течение месяца или года.

Makoeva F.K., Tuaeveva I. Sh., Bitarova I.K., Nanieva A.R., Domozhilova A.A.

NSU them. P.F. Lesgaft, St. Petersburg

North Ossetian State Medical Academy, Vladikavkaz

HYGIENIC ASPECTS OF ASSESSMENT OF THE DIET OF ATHLETES AT THE TRAINING STAGE OF SPORTS TRAINING

Aim. Conduct a hygienic assessment of the quantitative and qualitative adequacy of the diet of athletes in the annual training cycle.

Materials and methods. 6-day diets of 48 athletes were analyzed, with 3 days of diary keeping on a training day and 3 days on rest days.

Research results. The analysis showed substrate and energy insufficiency in all respondents during the training period of training outside the training camp. So, in men on training days, nutrient deficiency is 1.4 times less than the required norm, on rest days the diet of athletes is more complete, but still insufficient (1.1 times less compared to the norm). The diet of female athletes is even more unbalanced and incomplete than that of men. So on the days of training, the deficiency in proteins is 1.5 times less than the norm, in fats – 1.4 and in carbohydrates – 1.7. On non-workout days, macronutrient intake increases, but still remains 1.2 times less than normal. The hygienic principle of quantitative adequacy of nutrition, which determines the correspondence of the energy value of the daily diet to daily energy expenditure, is not observed in 100% of athletes, making up 1.3 times less energy supply compared to the proper level for athletes.

Conclusion. The analysis of the diet of athletes showed insufficient intake of essential nutrients. These violations are especially noticeable on training days, when the athlete's daily routine is more focused on providing a training regimen. Such a diet does not provide the body with nutrients and energy, and this, in turn, contributes to a decrease in the athlete's performance, a decrease in protein synthesis and a slowdown in the recovery of energy depots, an increase in the severity of endotoxemia syndrome, etc.

Keywords: diet, macronutrients, micronutrients, energy value, training, athlete.

Для грамотного ведения пищевого дневника необходимо перед началом приема пищи взвешивание всех потребляемых продуктов, описание качественных и количественных особенностей блюд [6]. Максимальная точность фиксации потребляемых продуктов/блюд в течение дня имеет большое значение, поэтому спортсмен должен быть достаточно мотивирован, чтобы не воспринимать эту процедуру как простую и ненужную формальность.

Результаты многочисленных исследований говорят о важности соблюдения количественной и качественной адекватности питания [1, 2, 4, 10]. Недостаточный уровень поступления макро-, микронутриентов и энергетической ценности рациона может негативно сказаться на общем состоянии здоровья, физической работоспособности, замедлении процессов восстановления после нагрузки и, как следствие, снижении спортивных результатов [1, 3, 8]. Грамотно построенный рацион питания дает возможность сбалансированного поступления макро- и микронутриентов, которые необходимы для пополнения запасов энергетических и пластических субстратов, ферментов и коферментов в организме.

Цель. Провести гигиеническую оценку количественной и качественной адекватности рациона питания спортсменов игровых видов спорта (керлинг) в годичном цикле подготовки.

Материалы и методы. Нами были проанализированы дневники питания у 48 спортсменов (20 женщин и 28 мужчин) разной квалификации в игровом виде спорта – керлинг. В задачу респондентов входило педантичное ведение дневника, с указанием всех потребляе-

мых продуктов и блюд, объемов порций. Были изучены 6-ти дневные рационы питания, при этом 3 дня ведение дневника осуществлялось в тренировочный день и 3 дня в дни отдыха.

Статистическая обработка полученных данных проводилась с использованием компьютерной программы Microsoft Excel. При обработке материала использовались методы статистического анализа Statistica 10.0.

Результаты исследования. Оценка пищевого рациона спортсменов с позиции качественной и количественной адекватности питания выявила, что в тренировочном процессе вне сборов и соревнований респондентами была использована индивидуальная схема организации питания, при которой вопросы питания решаются самими спортсменами (или тренерами).

По результатам проведенного анализа суточных пищевых рационов спортсменов выявлена субстратная и энергетическая недостаточность у всех респондентов в тренировочный период подготовки вне сборов (таблицы 1, 2). Так, у мужчин в дни тренировок нутриентная недостаточность в 1,4 раза меньше необходимой нормы, в дни отдыха рацион питания спортсменов более полноценен, но все равно недостаточен (меньше в 1,1 раза по сравнению с нормой).

Рацион питания женщин-спортсменок еще более несбалансирован и неполноценен, чем у мужчин. Так, в дни тренировок недостаточность по белкам составляет в 1,5 раза меньше нормы, по жирам – 1,4 и по углеводам – 1,7. В дни вне тренировок потребление макро- и микронутриентов увеличивается, но все равно остается меньше нормы в 1,2 раза.

Таблица 1 – Средние значения потребления макронутриентов в тренировочные/вне тренировочных дней (мужчины) (n = 28)

| Тренировочный процесс | Белки (г) | Жиры (г) | Углеводы (г) | Калорическая ценность (ккал) |
|----------------------------------------------|-------------|-------------|--------------|------------------------------|
| В тренировочные дни | 71,3 (1,4↓) | 82,7 (1,3↓) | 324,8 (1,4↓) | 2328 (1,4↓) |
| Вне тренировочных дней | 92,6 (1,1↓) | 98,8 (1,1↓) | 397,3 (1,2↓) | 2857 (1,1↓) |
| Средние значения потребления макронутриентов | 82 (1,2↓) | 91 (1,2↓) | 361 (1,3↓) | 2593 (1,25↓) |
| Нормативные значения | 102 | 108 | 467 | 3250 |

Таблица 2 – Средние значения потребления макронутриентов в тренировочные/в не тренировочные дни (женщины) (n = 20)

| Тренировочный процесс | Белки (г) | Жиры (г) | Углеводы (г) | Калорическая ценность (ккал) |
|----------------------------------------------|-------------|-------------|--------------|------------------------------|
| В тренировочные дни | 54,3 (1,5↓) | 61,4 (1,4↓) | 224,8 (1,7↓) | 1668 (1,55↓) |
| Вне тренировочных дней | 68,2 (1,2↓) | 78,5 (1,1↓) | 287,3 (1,3↓) | 2128 (1,2↓) |
| Средние значения потребления макронутриентов | 61 (1,3↓) | 70 (1,1↓) | 256 (1,5↓) | 1898 (1,4↓) |
| Нормативные значения | 81 | 87 | 374 | 2600 |

Обращает на себя внимание однообразное питание, что противоречит принципам рационального питания, построенным на чередовании блюд и продуктов в течение определенного времени (1-2 недели).

Нормативные значения макронутриентов и энергетической ценности рациона спортсменов были взяты из МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации» [5]. С учетом коэффициента физической активности (КФА), возраста и гендерных особенностей были обозначены нормы потребления нутриентов и энергетической ценности рациона. Так, был взят КФА равный 1,9, возраст от 18-29 лет.

Гигиенический принцип количественной адекватности питания, определяющий соответствие энергетической ценности суточного рациона суточным энерготратам не соблюден у 100% спортсменов, составляя 1,3 раза меньшее энергообеспечение по сравнению с должествующим уровнем для спортсменов. Распределение калорийности рационов в течение суток не соответствует гигиеническим требованиям, основной приём пищи приходится на вечерние часы (таблица 3).

По данным пищевых дневников спортсменов было также оценено потребление некоторых микронутриентов (витамин А, В₁, В₂ и С). Так, витамина А в рационе спортсменов в среднем в 1,3 раза меньше нормы, потребление остальных изученных витаминов в 1,4 раза меньше нормы (таблица 4).

Таблица 3 – Распределение энергоценности суточного рациона по приемам пищи (% от суточной калорийности) (n = 48)

| Приемы пищи | | Пол | |
|-------------|-----------|-------------|-------------|
| | | муж. | жен. |
| Завтрак, % | спортсмен | 27 ± 12,3 | 26,6 ± 11,8 |
| | норма | 25 | |
| Обед, % | спортсмен | 33,4 ± 17,3 | 22,4 ± 9,4 |
| | норма | 35 | |
| Полдник, % | спортсмен | 2,6 ± 1,5 | 2 ± 0,3 |
| | норма | 15 | |
| Ужин, % | спортсмен | 37 ± 4,1 | 45,4 ± 7,5 |
| | норма | 25 | |

Таблица 4 – Средние значения потребления микронутриентов в тренировочные/в не тренировочные дни

| Микронутриенты | Средние значения потребления (n = 48) | Норматив потребления (мг/сутки) | |
|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|---------|
| | | мужчины | женщины |
| Витамин А (мкг) | 635,7 | 900 | 800 |
| Витамин В ₁ (мг) | 1,05 | 1,5 | |
| Витамин В ₂ (мг) | 1,3 | 1,8 | |
| Витамин С (мг) | 69,6 | 100 | |

Обсуждение. В последнее десятилетие исследования, посвященные вопросам недостаточности/дефицита нутриентов в различных видах спорта, говорят о том, что рацион питания (базовая диета) современного спортсмена не обеспечен достаточным количеством нутриентов пищи, которые бы соответствовали рекомендованным для них суточным значениям. И все это имеет место несмотря на многообразие и возможность выбора пищевых продуктов и блюд в рационе спортсмена на сегодняшний день. Нутриентная недостаточность особенно сильно проявляется на фоне максимальных длительных физических нагрузок. Поэтому многими исследователями не исключается включение в состав регулярной диеты пищевых добавок, содержащих необходимые нутриенты, что позволяет значительно снижать недостаточность их поступления в организм спортсмена. Но первостепенным остается нормализация собственного рациона питания посредством сбалансированной диеты с большим выбором мясных, молочных, растительных и других продуктов, которые обеспечат адекватный уровень поступления необходимых нутриентов. И как следствие дополнительный прием пищевых добавок не требуется.

Заключение. Таким образом, проведенный анализ рациона питания спортсменов показал недостаточность потребления необходимых нутриентов. Особенно эти нарушения заметны в дни тренировок, когда режим дня спортсмена больше ориентирован на обеспечение тренировочного режима, но не на режим питания. Такой рацион питания не обеспечивает организм в питательных веществах и энергии, а это, в свою очередь, способствует снижению работоспособности спортсмена, снижению синтеза белка и замедлению восстановления

энергетических депо, а также происходит снижение антиоксидантной защиты организма, повышение выраженности синдрома эндотоксикоза и ухудшение функционирования центральной нервной системы и др. Поэтому, для грамотной и эффективной физической подготовки спортсмена, помимо правильно выстроенного тренировочного процесса, важное значение имеет организация сбалансированного питания.

Конфликт интересов не заявляется.

ЛИТЕРАТУРА

1. Дмитриев, А.В., Гунина Л. М. Основы спортивной нутрициологии: монография. Санкт-Петербург: Русский Ювелир, 2018. 560 с.
2. Сергеев В. Н., Сидоренко Г. В. Оптимизация питания – фундаментальный фактор сохранения здоровья и долголетия // Вестник восстановительной медицины. 2004. № 1. С. 37-40.
3. Троегубова Н. А., Рылова Н. В., Самойлов А. С. Микронутриенты в питании спортсменов // Практическая медицина. 2014. № 1 (77). С. 46-49.
4. Макоева Ф. К. Гигиеническая оценка пищевого статуса спортсмена // Медицинская наука и образование Урала. 2021. № 4. С. 59-62.
5. МР 2.3.1.0253-21 «Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации»: от 29 сентября 2021. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. 72 с.
6. Цаллагова Р. Б., Макоева Ф. К. Нутрициология. Нутриентный состав пищевых продуктов: учебное пособие. Санкт-Петербург: НГУ им. П. Ф. Лесгафта. 2020. 120 с.
7. Burke L. M. Dietary assessment methods for the athletes: PROs and CONs of different methods // Sports Sci. Exch. 2015. Vol. 28 (150). P. 1-6.
8. Gravina L., Ruiz F., Diaz E. et al. Influence of nutrient intake on antioxidant capacity, muscle damage and white blood cell count in female soccer players // J Int. Soc. Sports Nutr. 2012 Jul 19. Vol. 9 (1). P. 32. doi: 10.1186/1550-2783-9-32.
9. Giles L. V., Tebbutt S. J., Carlsten C., Koehle M. S. The effect of low and high-intensity cycling in diesel exhaust on flow-mediated dilation, circulating NOx, endothelin-1 and blood pressure // PLoSONE. 2018. Vol. 13. № 2: e0192419.
10. Lagranha C. J., Silva T. L.A., Silva S. C.A. et al. Protective effects of estrogen against cardiovascular disease mediated via oxidative stress in the brain // Life Sci. 2018. Vol. 192. P. 190-198.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: fatima1510@yandex.ru.

Макоева Фатима Константиновна, к. м. н., доцент кафедры профилактической медицины и основ здоровья ФГБОУ ВО «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья им. П.Ф. Лесгафта», г. Санкт-Петербург. <https://orcid.org/0000-0002-0844-1703>.

Туаева Инга Шамильевна, к. м. н., доцент, начальник учебно-методического управления ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Владикавказ. <http://orcid.org/0000-0002-4768-0379>.

Битарова Ирина Казбековна, к. м. н., доцент кафедры гигиены и физической культуры ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Владикавказ. <http://orcid.org/0000-0003-2460-6739>.

Наниева Анжела Руслановна, старший преподаватель кафедры гигиены и физической культуры ФГБОУ ВО «Северо-Осетинская государственная медицинская академия» Минздрава России, г. Владикавказ. <http://orcid.org/0000-0002-8266-5596>.

Доможилова Анна Александровна, к. биол. н., доцент кафедры профилактической медицины и основ здоровья ФГБОУ ВО «Национальный государственный Университет физической культуры, спорта и здоровья им. П. Ф. Лесгафта», г. Санкт-Петербург», 190121, Санкт-Петербург. <http://orcid.org/0000-0001-9748-6921>.

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_52

Матвеев И. А., Сипачев Н. В., Матвеев А. И., Гиберт Б. К., Паюсова Т. И.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ГБУЗ ТО «ОКБ № 1», г. Тюмень

ГБУЗ ТО «Областная больница № 12», г. Заводоуковск

ФГАОУ ВО ТюмГУ, г. Тюмень

ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ МИНИИНВАЗИВНЫХ ВИДЕОАССИСТИРОВАННЫХ ГЕМИТИРЕОИДЭКТОМИЙ

Цель. Изучить влияние опыта хирурга на особенности выполнения МИВАГ.

Материал и методы. Выполнено 67 гемитиреоидэктомий видеоассистированным способом одним хирургом. Период освоения МИВАГ определен логарифмической функцией и построением кривой обучения. Изучены особенности операций и частота осложнений в период освоения и консолидации опыта.

Полученные результаты. Продолжительность периода обучения составила 25 вмешательств при определении логарифмической функцией. Операции, выполненные в начале их освоения, в отличие от периода консолидированного опыта, были достоверно большей продолжительности и менее стабильны по признаку продолжительности. Разница в объеме кровопотери, размере послеоперационной раны, частоте парезов возвратного гортанного нерва (ВГН) и преходящей гиперкальциемии не имели статистической значимости.

Вывод. Предшествующий достаточный опыт хирурга операций на ЩЖ традиционным доступом позволяет снизить частоту возникновения осложнений при внедрении МИВАГ и сделать кривую обучения более крутой, сократив период обучения.

Ключевые слова: кривая обучения, опыт хирурга, освоение миниинвазивных видеоассистированных гемитиреоидэктомий.

Актуальность. В связи с ростом патологии ЩЖ возрастает количество заболеваний, лечение которых осуществляется хирургическим способом [14]. Малоинвазивные вмешательства (МИВ), в том числе МИВАГ получают все более широкое распространение, в сравнении с традиционными вмешательствами, они менее травматичны, у них более легкий послеоперационный период, лучше косметические результаты [1, 4, 7].

Период освоения миниинвазивных операций на ЩЖ является сложным и недостаточно изученным процессом, длительность которого колеблется, по результатам различных исследований от 25 до 150 вмешательств [3, 5, 6, 11, 12]. Минимально инвазивная видеоассистированная тиреоидэктомия (МИВАТ) является технически сложной процедурой и требует хирургической бригады, имеющей опыт как в эндокринной, так и в эндоскопической хирургии [6].

Актуальность изучения освоения эндоскопических и видеоассистированных операций на ЩЖ связана с тем, что, несмотря на преимущества перед традиционными операциями, распространенность их остается низкой, они остаются уделом эндокринологических центров, и в структуре тиреоидной хирургии занимают небольшую долю, в частности, в Германии они составляют 5-10% от всех операций на щитовидной железе [14].

При отсутствии специальных методик, исследование опыта осуществляется посредством изучения его признаков, главными из которых являются результаты опе-

раций: осложнения, летальность, рецидивы болезни, а также продолжительность операции, интраоперационная кровопотеря, размеры операционной раны [10, 13].

В связи с чем поставлена **цель:** изучить влияние опыта хирурга на продолжительность операций, размеры операционной раны, интраоперационную кровопотерю и частоту послеоперационных осложнений при освоении МИВАГ.

Материал и методы. Исследование проведено на базе хирургического отделения ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», в котором во время исследования, в среднем в год выполнялось $423,7 \pm 35,7$ операций на органах эндокринной системы, в том числе $404,3 \pm 31,8$ операций на ЩЖ и околощитовидных железах. Личный опыт хирурга перед проведением исследования составлял 586 операций на ЩЖ открытым доступом и на околощитовидных железах (ОЩЖ) – 74 вмешательства. Видеоэндоскопическим методом им оперировано 20 человек с аденомами ОЩЖ, а также 36 операций на органах брюшной полости. Обучения на тренажерах не проводилось.

При внедрении МИВАГ им с 2012 г. по 2017 г. выполнено 67 операций. Средний возраст пациентов составил $45,2 \pm 1,85$ лет, самой младшей больной было 14, старшей – 76 лет. Преобладали лица женского пола – 61 (91,0%) человек, что соответствует гендерному распределению патологии ЩЖ в популяции.

Наиболее частыми показаниями к оперативному

Matveev I. A., Sipachev N. V., Matveev A. I., Gibert B. K., Pausova T. I.

Tyumen State Medical University, Tyumen

Regional Clinical Hospital No. 1, Tyumen

Regional Clinical Hospital No. 12, Zavodoukovsk

Tyumen State University, Tyumen

FEATURES OF ACHIEVING EXPERIENCE IN MINIMALLY INVASIVE VIDEO-ASSISTED HEMITHYROIDECTOMY

Aim. To study the impact of the surgeon's experience on the development period of MIVAG.

Materials and Methods. 67 video-assisted hemithyroidectomies were performed by one surgeon. The period of MIVAG development is determined by the logarithmic function and the construction of the learning curve. The features of operations and the frequency of complications during the development and consolidation of experience are studied.

Results. The duration of the training period was 25 operations when determined by the logarithmic function. MIVAG, performed at the beginning of their development, in contrast to the period of consolidated experience, were significantly longer. An increase in blood loss, wound size, increased frequency of paresis of the recurrent nerve and transient hypocalcemia was not statistically significant.

Conclusion. The previous experience of a thyroid surgeon with traditional access allows to reduce the incidence of complications during the introduction of MIVAG and make the learning curve steeper, reducing the training period.

Keywords: learning curves, surgeon's experience, the development of video-assisted hemithyroidectomy.

лечению были доброкачественные узловые образования доли ЩЖ, их рост с развитием косметического дефекта 35 (52,2%) человек и симптомами компрессии шеи – 2 (3,0%) пациента. Больных с фолликулярной опухолью щитовидной железы было 25 (37,3%) человек и токсической аденомой ЩЖ – 5 (7,5%) пациентов.

Для установления продолжительности периода освоения МИВАГ по продолжительности операции применена логарифмическая модель построения кривой обучения. Изучены продолжительность операции, объем кровопотери, размер операционной раны, частота послеоперационных осложнений у оперированных в период освоения и приобретенного хирургом опыта проведения МИВАГ.

Дизайн работы – ретроспективное не рандомизированное исследование случаев при МИВАГ, выполненных в одной клинике одним хирургом.

Статистический анализ полученных результатов выполнен с использованием программ Microsoft Excel и Statistica 12 StatSoft и R-Project.

Средние величины параметров были представлены в виде $M \pm m$. Где M – среднее значение, а m – стандартная ошибка средней величины. Для сравнения нескольких независимых групп применен непараметрический анализ критерий Манна-Уитни. Для определения корреляции между признаками применялся коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Для проверки гипотез о наличии либо отсутствии различий между двумя независимыми группами использовали критерий χ^2 Пирсона, при этом разница между группами считалась достоверной при $p \leq 0,05$, где p – уровень статистической значимости.

Полученные результаты. При изучении продолжительности последовательно выполненных вмешательств провели регрессионный анализ с использованием метода наименьших квадратов с применением нели-

нейных аппроксимаций: степенной, логарифмической, экспоненциальной и модели параболы второго порядка. При достоверности соответствия моделей эмпирическим данным и оценке корреляции моделей с данными, полученными при исследовании выбрана логарифмическая аппроксимация вида:

$$y = 113,823 - 13,898 \times \ln(x).$$

Целевым значением времени оперативного вмешательства приняли среднее значение продолжительности вмешательства данного исследования, что составляет $68,66 \pm 3,02$ мин. Несложное преобразование логарифмической функции показывает, что точка достижения целевого значения $y = 68,66$ находится на 26 операции (рисунок 1).

Для дальнейшего исследования больные разделены на две группы. В первую группу, период обучения, (МИВАГ-1) вошли 25 человек, на графике они располагаются с 1 по 25 операцию. Во вторую группу (МИВАГ-2) – 42 пациента, оперированные в период достигнутого опыта, на графике кривой обучения они расположены с 26 по 67 операцию (рисунок 1).

Лица оперированные в период обучения были достоверно старше, чем в период достигнутого опыта, соответственно $50,8 \pm 2,5$ лет и $41,8 \pm 2,43$ год ($z = 2,13$; $p = 0,033$). Результат получен при отсутствии отбора больных по возрасту. Пациенты обеих групп входят в одну возрастную когорту: лица 50 лет и младше. Корреляционный анализ Спирмена показал отсутствие влияния возраста пациентов на продолжительность оперативного вмешательства ($R = 0,04$; $p < 0,05$), таким образом, полученные различия в возрасте оперированных не влияют на результаты сравнения по клиническим признакам.

В обеих группах преобладали лица женского пола, в процентном соотношении женщин в группе МИВАГ-2 было больше, чем в сравниваемой группе, соответ-

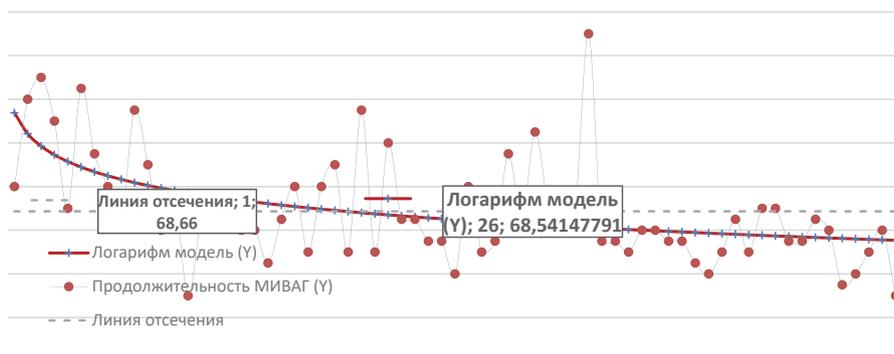


Рисунок 1 – Логарифмическая модель накопления опыта МИВАГ, точка достижения целевого значения времени операции 68,66 мин на 26 операции

ственно 55,2% и 35,8%, значимость признака отсутствовала ($\chi^2 = 1,2$; $p = 0,27$).

Средний объем удаляемой доли ЩЖ составил в группе МИВАГ-1 $15,09 \pm 1,28 \text{ см}^3$, МИВАГ-2 – $15,95 \pm 0,94 \text{ см}^3$ ($z = 0,77$; $p = 0,44$).

Среднее значение времени оперативного вмешательства в группе МИВАГ-1 составило $79 \pm 5,1$ мин, в группе МИВАГ-2 – $62,5 \pm 3,45$ мин. Сравнение их показало высокую достоверность различия ($z = 3,2$; $p = 0,001$).

Таблица 1 – Количество пациентов в группах сравнения с продолжительностью операций выше ($t > M+\sigma$) и ниже ($t < M+\sigma$) суммы среднего значения времени выполнения вмешательства и стандартного отклонения

| Группа | $T^* < 93,4$ мин | $T^* > 93,4$ мин | Всего |
|---------|------------------|------------------|-------------|
| МИВАГ 1 | 19 (28,36%) | 6 (8,96%) | 25 (37,31%) |
| МИВАГ 2 | 37 (55,22%) | 5 (7,46%) | 42 (62,69%) |
| Всего | 56 (83,58%) | 11 (16,42%) | 67 (100%) |

Примечание: T^* – продолжительность операции.

Как видно из таблицы 1, продолжительность операции $< 93,4$ мин, в период консолидации была у 37 (55,22%) человек, а в группе периода освоения почти в 2 раза реже у 19 (28,36%).

Исследована дисперсия σ^2 времени вмешательства групп МИВАГ-1 ($\sigma^2_{\text{МИВАГ-1}}$) и МИВАГ-2 ($\sigma^2_{\text{МИВАГ-2}}$). Получен результат: $\sigma^2_{\text{МИВАГ-1}}$ равнялась 650, $\sigma^2_{\text{МИВАГ-2}}$ – 500.

Для определения влияния опыта выполнения МИВАГ на размер операционной раны сравнили ее длину в группах (таблица 2).

Таблица 2 – Размер операционной раны у оперированных способом МИВАГ

| Группа | N | Среднее значение | Минимальное значение | Максимальное значение |
|---------|----|-------------------|----------------------|-----------------------|
| МИВАГ-1 | 25 | $26,6 \pm 0,6$ мм | 20 мм | 30 мм |
| МИВАГ-2 | 42 | $25,8 \pm 0,4$ мм | 20 мм | 35 мм |
| МИВАГ | 67 | $25,4 \pm 0,5$ мм | 20 мм | 35 мм |

Длина раны в период освоения методики была $26,6 \pm 0,6$ мм, больше, чем у оперированных в последующий период – $25,8 \pm 0,4$ мм (таблица 2). Полученные результаты не имели статистически значимой разницы ($z = 1,55$; $p = 0,12$).

Для изучения влияния опыта на объем интраоперационной кровопотери проведено межгрупповое сравнение этого признака (табл. 3).

Средний объем кровопотери у оперированных способом МИВАГ $26,34 \pm 3,5$

мл, в период освоения (группа МИВАГ-1) он превышал кровопотерю у оперированных в группе МИВАГ-2, соответственно $28,4 \pm 3,6$ мл и $25,12 \pm 5,17$ мл (таблица 3). Статистическая значимость разницы объема кровопотери отсутствовала ($z = 1,6$; $p = 0,11$).

Таблица 3 – Интраоперационная кровопотеря у оперированных больных способом МИВАГ

| Группа | N | Среднее значение | Минимальное значение | Максимальное значение |
|---------|----|---------------------|----------------------|-----------------------|
| МИВАГ-1 | 25 | $28,4 \pm 3,6$ мл | 5 мл | 50 мл |
| МИВАГ-2 | 42 | $25,12 \pm 5,17$ мл | 5 мл | 200 мл |
| МИВАГ | 67 | $26,34 \pm 3,5$ мл | 5 мл | 200 мл |

Общехирургических осложнений: кровотечения, инфицирования послеоперационной раны, сером у больных не было. Из специфических отклонений послеоперационного периода наблюдали преходящую гипокальциемию у 2-х (2,98%) человек. Парез гортани (ПГС) на стороне операции был у 2 больных (2,98%). Таким образом, осложнения после операций были у 4 (5,9%) человек. Преходящая гипокальциемия была только у оперированных в период освоения методики и составила 8% от числа всех больных этой группы (таблица 4). При последующих операциях данное осложнение не наблюдалось. Достоверность различий на уровне тенденций p ($\chi^2 = 3,46$; $p = 0,063$).

Таблица 4 – Преходящий послеоперационный гипопаратиреоз в группах МИВАГ-1 и МИВАГ-2

| Группа | Гипопаратиреоз не выявлен | Выявлен гипопаратиреоз | Всего: |
|---------|---------------------------|------------------------|-------------|
| МИВАГ-1 | 23 (34,33%) | 2 (2,98%) | 25 (37,31%) |
| МИВАГ-2 | 42 (62,69%) | 0 (0,00%) | 42 (62,69%) |
| Всего | 65 (97,02%) | 2 (2,98%) | 67 (100%) |

Односторонний парез гортани был по 1-му случаю в группах МИВАГ-1 и МИВАГ-2, статистическая значи-

мость разницы результатов отсутствовала ($\chi^2 = 0,14$; $p = 0,7$).

Таблица 5 – Послеоперационный односторонний парез гортани (ПГС) в группах МИВАГ-1 и МИВАГ-2

| Группа | Отсутствие ПГС | Наличие ПГС | Всего |
|---------|----------------|-------------|-------------|
| МИВАГ-1 | 24 (35,82%) | 1 (1,49%) | 25 (37,31%) |
| МИВАГ-2 | 41 (61,19%) | 1 (1,49%) | 42 (62,69%) |
| Всего | 65 (97,02%) | 2 (2,98%) | 67 (100%) |

Примечание: ПГС – послеоперационный парез связок гортани.

Общее количество осложнений в группе обучения составило 3 (12%) случая и в группе консолидированного опыта 1 (2,3%). Различия в группах не имели статистической значимости и были на уровне тенденций.

Обсуждение. Миниинвазивные видеоассистированные тиреоидэктомии и гемитиреоидэктомии применяются почти четверть века, но особенности приобретения опыта остается недостаточно изученными, что сдерживает распространение их в клинической практике [6, 7].

Сформированные группы больных периода обучения и консолидированного опыта по демографическим, гендерным характеристикам и размерам оперированной доли ЩЖ позволяют проводить сравнения изученных признаков проводимых операций. Для определения опыта освоения операций исследуются их различные признаки, поскольку методик непосредственного его познания не существует [10, 13]. Осложнения и летальность являются лучшими показателями при определении достижения опыта освоения новых операций. Эти критерии опыта свидетельствуют: может ли хирург выполнять новые операции самостоятельно и безопасно для больного [13].

Jackson T. D. и соавт. (2017) на примере абдоминальных операций, проанализировав влияние продолжительности операции на частоту послеоперационных осложнений, получили результат, свидетельствующий, что с увеличением времени выполнения вмешательства увеличивается частота осложнений [9]. Поэтому время выполнения операций наиболее часто используется при изучении приобретения опыта освоения новых технологий в хирургии и применяется в 86-95% исследований [8, 9, 13]. Выбор этого признака для изучения опыта в различных областях хирургии связан также с тем, что время проведения процедуры, отражая степень освоения приобретения навыков выполнения операции, обязательно и точно регистрируется в медицинских документах, легче подвергается статистической обработке [8, 9].

В нашем исследовании время проведения операций уменьшилось с $79 \pm 5,1$ мин в период освоения до $62,5 \pm 3,45$ мин при консолидации опыта выполнения МИВАГ. Уменьшение продолжительности операции в период консолидации опыта хирурга, длительность периода связано с институциональным и его личным предшествующим опытом, с совершенствованием им технических приемов проведения вмешательств, а также работой с постоянными ассистентами [2, 6].

Важным показателем объективности полученного значения является его стабильность. С этой целью исследована дисперсия б2 времени вмешательства групп МИВАГ-1 ($\sigma^2_{\text{МИВАГ-1}}$) и МИВАГ-2 ($\sigma^2_{\text{МИВАГ-2}}$), которая была соответственно 650 и 500. Уменьшение этого показателя в группе МИВАГ-2 говорит о стабильности и большей предсказуемости результатов продолжительности операции, полученных при накоплении опыта хирурга. О сокращении времени проведения операции в стадии консолидации опыта свидетельствует сосредоточение значительно большей части пациентов – 37 (55,22%) человек, с продолжительностью операции ниже суммы среднего значения времени выполнения вмешательства и стандартного отклонения ($M+\sigma = 93,4$ мин) в группе МИВАГ-2, чем в группе МИВАГ-1 (таблица 1).

Таким образом, достоверность уменьшения времени выполнения операций с приобретением опыта их проведения подтверждена несколькими статистическими методами. В тоже время быстрое выполнение процедуры не гарантирует качества ее выполнения, поэтому для определения достижения опыта необходимо сочетание исследования продолжительности вмешательства и результатов осложнений и летальности [10].

Летальных исходов в нашем исследовании не было, поэтому основными критериями достижения опыта являются осложнения. Специфическими для гемитиреоидэктомий являются преходящая гипокальциемия и нарушение иннервации голосовых связок на стороне операции. Изучение их в различные периоды выполнения вмешательств показало, что односторонний парез гортани был по 1 случаю при освоении опыта и его консолидации. Отсутствие статистической разницы ($p = 0,7$) в частоте встречаемости одностороннего ПГС обусловлено малыми размерами группы периода обучения и предшествующим опытом хирурга операций на ЩЖ и ОЩЖ.

Преходящая гипокальциемия была только у 2 (8%), оперированных в период освоения методики. При последующих операциях данное осложнение не наблюдалось. Достоверность различий на уровне тенденций $p (\chi^2 = 3,46; p = 0,063)$. Общее количество осложнений в группе обучения составило 3 (12%) случая и в группе консолидированного опыта 1 (2,3%). Различия в 5-тикратном соотношении не имели статистической значимости и были на уровне односторонней тенденции, которая показала меньшую частоту осложнений у оперированных в стадию консолидации опыта.

Изменения размеров операционной раны и объема кровопотери с накоплением опыта не были существенными.

Таким образом, признаки, показывающие снижение травматичности МИВАГ, после достижения периода консолидации опыта, такие как уменьшение частоты ПГС, уменьшение объема кровопотери, уменьшение длины послеоперационной раны в нашем исследовании не нашли статистического подтверждения. Это, вероятно, связано с предшествующим опытом хирурга выполнения операций на ЩЖ, при котором получены

специфические навыки, необходимые в том числе для выполнения МИВАГ.

Выводы. Видеоассистированные операции могут применяться в качестве альтернативы традиционным вмешательствам у пациентов с узловыми образованиями ЩЖ.

Освоение МИВАГ целесообразно выполнять хирургу, имеющему уверенный опыт выполнения операций на ЩЖ традиционным доступом Т. Кохера с визуализацией и диссекцией ВГН и ОЩЖ и опыт эндоскопических операций. Это позволит сократить период обучения и снизит число осложнений при освоении МИВАГ.

С накоплением опыта МИВАГ сохраняется риск возникновения послеоперационных осложнений на уровне операций из традиционного доступа.

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Майстренко Н. А., Ромашенко П. Н., Криволапов Д. С., Пришвин А. П. Концепция диагностики и лечения хирургических заболеваний щитовидной железы // Таврический медико-биологический вестник. 2017. Т. 20, № 3-2. С. 163-170.
2. Матвеев И. А., Сипачев Н. В., Гиберт Б. К., Матвеев А. И., Франк Е. М. Совместная работа хирурга и ассистента при выполнении мини-инвазивных видеоассистированных гемитиреоидэктомий и ее влияние на продолжительность выполненных операций и периода освоения методики // Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова. 2020. Т. 11, С. 48-52. <https://doi.org/10.17116/hirurgia202011148>.
3. Слепцов И. В., Черников Р. А., Федотов Ю. Н. и соавт. Видеоассистированные операции в лечении пациентов с узловыми образованиями щитовидной железы // Вестник Национального медико-хирургического центра им. Н. И. Пирогова. 2012. Т. 7, № 1. С. 46-50.
4. Bellotti C., Capponi M. G., Cinquepalmi M., Castagnola G., Marchetta S., Mallozzi F., Pezzatini M., Brescia A. MIVAT: the last 2 years experience, tips and techniques after more than 10 years // Surg. Endosc. 2018. Vol. 32, № 5. P. 2340-2344. doi: 10.1007/s00464-017-5929-7.
5. Cao F., Jin K., Cui B., Xie B. Learning curve for endoscopic thyroidectomy: a single teaching hospital study // Onco. Targets. Ther. 2013. Vol. 6, P. 47-52. doi:10.2147/OTT.S39733.
6. Capponi M. G., Bellotti C., Lotti M., Ansaloni L. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy: Ascending the learning curve // J. Minim. Access. Surg. 2015. Vol. 11, № 2. P. 119-22. doi: 10.4103/0972-9941.153808.
7. Dionigi G., Dralle H., Materazzi G., Kim H. Y., Miccoli P. Happy 20th birthday to minimallyinvasivevideo-assisted thyroidectomy! // J. Endocrinol. Invest. 2019. Sep 25. doi: 10.1007/s40618-019-01119-1.
8. Harrysson I. J., Cook J., Sirimanna P., Feldman L. S., Darzi A., Aggarwal R. Systematic review of learning curves for minimally invasive abdominal surgery: a review of the methodology of data collection, depiction of outcomes, and statistical analysis // Ann. Surg. 2014. № 260. P. 37-45. doi: 10.1097/SLA.0000000000000596.
9. Jackson T. D., Wannares J. J., Lancaster R. T., Rattner D. W., Hutter M. M. Does speed matter? The impact of operative time on outcome in laparoscopic surgery // Surg. Endosc. 2011. Vol. 25, № 7. P. 2288-95. doi: 10.1007/s00464-010-1550-8.
10. Khan N., Abboudi H., Khan M. S., Dasgupta P., Ahmed K. Measuring the surgical «learning curve»: methods, variables and competency // BJU Int. 2014. Vol. 113, P. 504-508. doi:10.1111/bju.12197.
11. Liu S., Qiu M., Jiang D. Z. et al. The learning curve for endoscopic thyroidectomy: a single surgeon's experience // Surg. Endosc. 2009. Vol. 23, № 8. P. 1802-1806. doi:10.1007/s00464-009-0332-7.
12. Lombardi, Celestino Pio, Giulia Carnassale, Annamaria D'Amore, Valentina Milano, Carmela De Crea, Marco Raffaelli and R. Bellantone. Morbidity from minimally invasive video-assisted thyroidectomy: a general review // Gland surgery. 2017. P. 488-491. doi: 10.21037/gs.2017.06.05.
13. Ramsay C. R., Grant A. M., Wallace S. A., Garthwaite P. H., Monk A. F., and Russell, I. T. Statistical assessment of the learning curves of health technologies // Health Technol. Assess. 2001. Vol. 5, P. 71-79.
14. Sahm M., Otto R., Pross M., Mantke R. Minimally invasive video-assisted thyroidectomy // Ann. R. Coll. Surg. Engl. 2019. Vol. 101, № 3. P. 180-185. doi: 10.1308/rcsann.2018.0178.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: matveevia@mail.ru.

Матвеев Иван Анатольевич д. м. н., доцент, профессор кафедры хирургических болезней лечебного факультета ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Сипачев Николай Вячеславович, главный врач ГБУЗ ТО «Областная больница № 12», г. Заводоуковск.

Матвеев Анатолий Иванович к. м. н., врач хирург отделения профосмотров ГБУЗ ТО «ОКБ № 1», г. Тюмень.

Гиберт Борис Корнеевич, д. м. н., профессор, руководитель хирургической службы ГБУЗ ТО «ОКБ № 1», г. Тюмень.

Паюсова Татьяна Игоревна, доцент кафедры информационной безопасности ФГАОУ ВО ТюмГУ, г. Тюмень.

Рагозин О. Н., Суринов Д. В., Шаламова Е. Ю., Петров И. М., Сосновская Е. В., Петрова Ю. А.

БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», г. Тюмень

ХРОНОСТРУКТУРА ПАРАМЕТРОВ ГЕМОДИНАМИКИ У ПАЦИЕНТОВ С ГИПЕРТОНИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ И НЕЙРОЦИРКУЛЯТОРНОЙ ДИСТОНИЕЙ ПО ГИПЕРТОНИЧЕСКОМУ ТИПУ

Цель. Оценить количественные и качественные различия суточного профиля параметров гемодинамики у пациентов с гипертонической болезнью и нейроциркуляторной дистонией по гипертоническому типу.

Материалы и методы. Обследованы пациенты Окружной клинической больницы г. Ханты-Мансийска. Проведено СМАД для диагностики гипертонической болезни (ГБ) (38 пациентов, средний возраст $28,8 \pm 4,0$ лет, группа сравнения I). Пациентам, не соответствующим критериям диагноза ГБ, выставляли диагноз нейроциркуляторная дистония по гипертоническому типу (НЦД по ГТ) (22 пациента, $28,1 \pm 3,8$ лет, группа исследования). Группу сравнения II составили 96 условно здоровых лиц. Для проверки гипотезы о влиянии ультрадианных колебаний на суточный профиль АД и установления десинхронизации применен вейвлет-анализ, выявляющий структуру ритмов и синхронизацию гемодинамических параметров.

Результаты и обсуждение. У больных ГБ в дневное время отмечены более высокие значения систолического и диастолического АД и индекс времени САД и ДАД. В ночное время у пациентов с НЦД по ГТ показатели возвращались практически к нормальным величинам, а у пациентов с ГБ оставались высокими. В группе пациентов с ГБ все изучаемые параметры имеют значимый циркадианный ритм, вставочные ритмы не выявлены, в отличие от лиц с НЦД по ГТ и условно здоровых.

Заключение. Результаты суточного мониторинга параметров гемодинамики показали отличия в группах больных ГБ и пациентов с НЦД по ГТ. У пациентов с ГБ установлена мезорная артериальная гипертензия при ригидном циркадианном паттерне ритмов всех гемодинамических параметров. У больных с НЦД по ГТ обнаружена дисрегуляторная а- и дизритмия.

Ключевые слова: гипертоническая болезнь, нейроциркуляторная дистония, суточное мониторирование артериального давления, вейвлет, ритмы.

Актуальность. Патология сердечно-сосудистой системы является на сегодняшний день одной из основных причин смертности населения; повышенное артериальное давление ежегодно приводит к смерти около 9,4 млн человек в мире [28]. Распространенность артериальной гипертонии доходит до 30-45%, в том числе в России – до 40-47% [3]. Последствием гипертонической болезни (ГБ) является ранняя инвалидизация [4, 11, 13]. Напряжение и нарушение механизмов адаптации организма человека приводят к развитию нейроциркуляторной дистонии (НЦД) по гипертоническому типу (ГТ), которая может трансформироваться в гипертоническую болезнь (ГБ) [1, 16, 18]. НЦД по ГТ рассматривается как дисрегуляторное расстройство вследствие нарушения интеграции физиологических механизмов деятельности нервной системы, патогенез которого включает сбой адаптации организма к экзогенным факторам с формированием дезадаптивных реакций [15, 20]. В случае неверного диагноза НЦД по ГТ, выставленного пациенту с ГБ, отсутствие антигипертензивной терапии чревато поражением органов-мишеней и развитием ассоциированных клинических состояний [7, 8, 14]. Напротив, если пациенту с НЦД по ГТ будет ошибочно выставлен диагноз ГБ, то проведение антигипертензивной терапии

может привести к гипотонии, хронической сердечной недостаточности, инфаркту миокарда [2, 12, 23]. Это обуславливает необходимость при постановке диагноза НЦД по ГТ или ГБ проводить дифференциальную диагностику данных состояний, в то время, как общепринятые клинические рекомендации по диагностике НЦД по ГТ пока не разработаны. В настоящее время в Российской Федерации при постановке диагноза ГБ и назначении соответствующего лечения основой служат российские клинические рекомендации кардиологического общества по диагностике и лечению артериальной гипертонии [13]. В дифференциальной диагностике повышенного артериального давления в развитии так называемой «северной артериальной гипертензии» необходимо также учитывать климатический дисрегуляторно-десинхронизирующий компонент [6, 9].

Цель. Оценить количественные и качественные различия суточного профиля параметров гемодинамики у пациентов с гипертонической болезнью и нейроциркуляторной дистонией по гипертоническому типу.

Материалы и методы. Исследование проведено на базе Окружной клинической больницы г. Ханты-Мансийска. В обследовании участвовали мужчины и женщины I периода зрелого возраста (мужчины 22-35

Ragozin O. N., Surinov D. V., Shalamova E. Yu., Petrov I. M., Sosnovskaya E. V., Petrova Yu. A.

Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk

Tyumen State Medical University, Tyumen

Industrial University of Tyumen, Tyumen

CHRONOSTRUCTURE OF HEMODYNAMIC PARAMETERS IN PATIENTS WITH HYPERTONIC DISEASE AND NEUROCIRCULATORY DYSTONIA BY HYPERTONIC TYPE

Aim. To assess the quantitative and qualitative differences in the daily profile of hemodynamic parameters in patients with essential hypertension and hypertensive neurocirculatory dystonia.

Materials and methods. Patients of the District Clinical Hospital in Khanty-Mansiysk were examined. ABPM was performed to diagnose hypertension (HD) (38 patients, mean age 28.8 ± 4.0 years, comparison group I). Patients who did not meet the criteria for the diagnosis of hypertension were diagnosed with hypertensive type neurocirculatory dystonia (NCD according to HT) (22 patients, 28.1 ± 3.8 years old, study group). Comparison group II consisted of 96 apparently healthy individuals. To test the hypothesis about the influence of ultradian fluctuations on the daily blood pressure profile and the establishment of desynchronization, wavelet analysis was used, which reveals the structure of rhythms and the synchronization of hemodynamic parameters.

Results. In patients with hypertension in the daytime, higher values of systolic and diastolic blood pressure and a time index for SBP and DBP were noted. At night, in patients with NCD, HT parameters returned to almost normal values, while in patients with HD, they remained high. In the group of patients with hypertension, all the studied parameters have a significant circadian rhythm; intercalary rhythms were not identified, in contrast to those with NCD according to HT and conditionally healthy people.

Conclusion. The results of daily monitoring of hemodynamic parameters showed differences in the groups of patients with hypertension and patients with NCD according to HT. In patients with hypertension, mesoric arterial hypertension was established with a rigid circadian pattern of rhythms of all hemodynamic parameters. In patients with NCD according to HT, dysregulatory α - and dysrhythmia was found.

Keywords: hypertension, neurocirculatory dystonia, 24-hour blood pressure monitoring, wavelet, rhythms.

лет, женщины 21-35 лет) с подозрением на ГБ, давшие письменное информированное согласие на участие в исследовании, всего 60 человек. Пациентам проводилось СМАД в соответствии с рекомендациями NBREP, США 1990, на оборудовании ВРЛАВ фирмы ООО «Петр Телегин», РФ [19]. Интервал между измерениями в дневной и ночной период составлял 15 и 30 минут соответственно. Для дневного периода мониторинга оценивали следующие параметры: систолическое артериальное давление – САДдн. и диастолическое артериальное давление – ДАДдн. (мм рт. ст.), частоту сердечных сокращений – ЧССдн. (уд./мин), индекс времени (ИВ) (%) и вариабельность (Var.) (мм рт. ст.) САДдн. и ДАДдн., величину утреннего подъема (ВУП) (мм рт. ст.) САД и ДАД. В ночной период мониторинга оценивали: САДноч., ДАДноч., ЧССноч., ИВ и Var. САДноч. и ДАДноч. Пульсовое давление (ПД) (мм рт. ст.) определялось для всего периода мониторинга. По результатам СМАД пациентам устанавливался диагноз ГБ, согласно критериям российских клинических рекомендаций [13]. Пациентам, результаты обследования которых не соответствовали критериям диагноза ГБ, выставляли диагноз НЦД по ГТ.

Были соответственно сформированы группа исследования (ГИ): НЦД по ГТ (22 пациента, $28,1 \pm 3,8$ лет) (здесь и далее – $M \pm SD$) и группа сравнения I (ГС I): ГБ (38 пациентов, средний возраст $28,8 \pm 4,0$ лет). Для оценки влияния факторов северного региона на хронофизиологические параметры АД обследовались «условно здоровые» люди, проживающие в г. Ханты-

Мансийске – группа сравнения II (ГСII) (96 человек), сопоставимые с ГИ и ГС I по возрастано-половым характеристикам.

Для статистической обработки использовали программу Statistica 10.0. Для оценки нормальности распределения данных применили критерий Шапиро-Уилки. Данные представлены в виде средних характеристик: среднего арифметического (M) и медианы (Me), и мер рассеяния: минимального/максимального значения признака (min/max) и межквартильного интервала (Q_1 (25 перцентиль) и Q_3 (75 перцентиль)). Сравнительный анализ провели с помощью критерия Манна-Уитни. За критический уровень значимости принимали $p < 0,05$ [5].

С целью проверки гипотезы о влиянии ультрадианных колебаний на суточный профиль АД и выявления десинхроноза применена авторская программа «Исследование биологических ритмов методом вейвлет-анализа» (свидетельство о гос. регистрации № 2014611398). Программа использует вейвлет-анализ для установления ритмической структуры и оценки межсистемной синхронизации и когерентности изученных параметров [21]. Оценивали около- и внутрисуточные ритмы САД, ДАД, ПД, индекс двойного произведения (ИДП), ЧСС. Анализировали следующие характеристики исследуемых параметров: среднесуточный уровень показателя (мезор), периоды постоянных и вставочных ритмов, энергию ритмов, их синхронизацию и синфазность. Данные мезора представлены средним арифметическим (M) и стандартной ошибкой среднего арифметического (m). Вейвлет – это математическая функция,

позволяющая анализировать различные частотные компоненты данных. Полученные результаты принципиально отличаются от обычных спектров Фурье тем, что дают четкую привязку спектра различных сигналов ко времени [10, 17].

Результаты и обсуждение. Параметры гемодинамики у обследованных пациентов в дневной период мониторинга представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Параметры гемодинамики у пациентов с НЦД по ГТ (ГИ) (n = 22) и ГБ (ГС I) (n = 38), дневной период мониторинга

| Параметр | Группа | min/max | M/Me (Q ₁ -Q ₃) | p |
|-------------------------|--------|-------------|----------------------------------------|---------|
| САДдн., мм рт. ст. | ГИ | 112,0/134,0 | 123,3/123,5 (118,0-128,0) | <0,0001 |
| | ГС I | 121,0/164,0 | 139,7/138,5 (132,0-147,0) | |
| ДАДдн., мм рт. ст. | ГИ | 69,0/81,0 | 76,5/77,5 (75,0-79,0) | <0,0001 |
| | ГС I | 75,0/107,0 | 87,7/86,0 (83,0-89,0) | |
| ЧССдн., уд./мин. | ГИ | 59,0/100,0 | 76,1/76,0 (70,0-82,0) | 0,062 |
| | ГС I | 60,0/110,0 | 81,0/79,0 (74,0-87,0) | |
| ИВ САДдн., % | ГИ | 0,0/26,0 | 7,8/4,0 (0,0-12,0) | <0,0001 |
| | ГС I | 1,0/99,0 | 47,4/50,0 (20,0-78,0) | |
| ИВ ДАДдн., % | ГИ | 0,0/14,0 | 5,2/3,0 (0,0-11,0) | <0,0001 |
| | ГС I | 1,0/100,0 | 41,0/35,5 (26,0-53,0) | |
| Вар. САДдн., мм рт. ст. | ГИ | 8,0/17,0 | 10,5/10,0 (8,0-11,0) | 0,141 |
| | ГС I | 5,0/20,0 | 11,6/11,5 (10,0-14,0) | |
| Вар. ДАДдн., мм рт. ст. | ГИ | 6,0/14,0 | 8,9/8,5 (7,0-11,0) | 0,322 |
| | ГС I | 4,0/19,0 | 9,9/9,0 (8,0-12,0) | |
| ВУП САД, мм рт. ст. | ГИ | 5,0/59,0 | 34,6/35,0 (24,0-44,0) | 0,500 |
| | ГС I | 4,0/81,0 | 38,9/35,0 (28,0-46,0) | |
| ВУП ДАД, мм рт. ст. | ГИ | 1,0/60,0 | 28,1/28,5 (20,0-37,0) | 0,216 |
| | ГС I | 5,0/56,0 | 32,2/32,0 (26,0-41,0) | |

Примечание: p – критерий Манна-Уитни.

Согласно полученным результатам, величины САДдн. и ДАДдн. были значимо выше у пациентов с ГБ (p < 0,0001); их средние характеристики превышали границы нормальных значений. Также в ГС I при сопоставлении с ГИ были существенно выше показатели индекса времени САДдн. и ДАДдн. Индекс времени отражает процент времени, когда оказывается нагрузка высоким давлением на органы-мишени, то есть когда АД выше безопасного уровня. Нормальными величинами ИВ считаются значения ниже 15%, повышенными – больше 30% [22]. Средние характеристики ИВ САДдн. и ИВ ДАДдн. у пациентов с НЦД по ГТ соответствовали нормальным

значениям, а у больных ГБ – повышенным. По остальным показателям в дневной период мониторинга значимых отличий между ГИ и ГС I не обнаружили. При этом не менее, чем у 75% пациентов обеих групп значения Вар. САДдн. и Вар. ДАДдн. соответствовали нормальным [22]. По вариабельности АД в дневной период мониторинга значимых межгрупповых отличий не обнаружили. В качестве нормальных дневных значений Вар.САД и Вар.ДАД признаны 15 и 14 мм рт. ст. соответственно, ночных – 12 мм рт. ст. для обоих показателей. Увеличение вариабельности выступает фактором риска неблагоприятного прогноза [24, 26, 27]. Утренняя динамика АД должна отслеживаться в связи с тем, что в утренние часы наиболее часто наблюдаются сердечно-сосудистые катастрофы (инсульт, инфаркт миокарда, нарушения ритма и проводимости сердца, внезапная сердечная смерть) [25]. Величина утреннего подъема (ВУП) АД составляет разницу между его максимальным и минимальным показателями в определенном промежутке времени. В норме значения ВУП САД не превышают 56 мм рт. ст., ВУП ДАД – 36 мм рт. ст. Как оказалось, в обеих группах не менее, чем у 75% пациентов ВУП САД соответствовала нормальным значениям. Величины ВУП ДАД превышали нормальные показатели более, чем у четверти пациентов ГИ и ГС I.

Параметры гемодинамики у обследованных групп пациентов, определенные в ночной период мониторинга, представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Параметры гемодинамики у пациентов с НЦД по ГТ (ГИ) (n = 22) и с ГБ (ГС I) (n = 38), ночной период мониторинга

| Параметр | Группа | Min/max | M/Me (Q ₁ -Q ₃) | p |
|--------------------------|--------|-------------|----------------------------------------|---------|
| САДноч., мм рт. ст. | ГИ | 96,0/118,0 | 107,7/108,5 (102,0-115,0) | <0,0001 |
| | ГС I | 109,0/155,0 | 123,3/123,0 (117,0-127,0) | |
| ДАДноч., мм рт. ст. | ГИ | 56,0/60,0 | 63,0/64,0 (59,0-66,0) | <0,0001 |
| | ГС I | 59,0/89,0 | 73,6/74,0 (70,0-77,0) | |
| ЧССноч., уд./мин | ГИ | 47,0/70,0 | 59,4/62,0 (55,0-64,0) | 0,002 |
| | ГС I | 48,0/98,0 | 68,6/68,0 (62,0-74,0) | |
| ИВ САДноч., % | ГИ | 0,0/21,0 | 3,8/0,0 (0,0-6,0) | <0,0001 |
| | ГС I | 0,0/96,0 | 40,7/38,0 (22,0-60,0) | |
| ИВ ДАДноч., % | ГИ | 0,0/30,0 | 4,4/1,0 (0,0-4,0) | <0,0001 |
| | ГС I | 1,0/100,0 | 42,9/42,0 (22,0-64,0) | |
| Вар. САДноч., мм рт. ст. | ГИ | 2,0/14,0 | 8,2/8,0 (7,0-9,0) | 0,007 |
| | ГС I | 4,0/30,0 | 11,7/10,0 (8,0-14,0) | |
| Вар. ДАДноч., мм рт. ст. | ГИ | 2,0/9,0 | 6,3/7,0 (5,0-7,0) | <0,0001 |
| | ГС I | 4,0/24,0 | 10,5/10,0 (7,0-13,0) | |

Примечание: p – критерий Манна-Уитни.

Данные GI и GC I существенно различались по всем показателям, оцениваемым в ночной период: значения были выше у пациентов с гипертонической болезнью. Средние характеристики величин САДноч. и ДАДноч. в группе пациентов с гипертонической болезнью превышали границы нормальных значений. Величины ЧССноч., Вар. САДноч. и Вар. ДАДноч. находились в границах нормальных значений. Показатели ИВ САДноч. и ИВ ДАДноч. в группе с ГБ соответствовали повышенным величинам. Таким образом, в ночное время у пациентов с НЦД по ГТ параметры гемодинамики возвращались практически к нормальным величинам, в то время, как у пациентов с ГБ показатели оставались повышенными.

Пульсовое давление оценивалось за весь период мониторингования. В группе пациентов с НЦД по ГТ величины ПД (мм рт. ст.) составили 46,2/46 (43,0-51,0) (здесь и далее – М/Ме (Q₁-Q₃)), максимальное/минимальное значение соответственно 36,0/57,0 мм рт. ст. У больных ГБ эти показатели были 51,4/49,0 (46,0-58,0) и 37,0/83,0 мм рт. ст. Значения были выше в GC I ($p = 0,041$). ПД выступает независимым фактором риска сердечно-сосудистых осложнений. Так, если среднее значение ПД за сутки > 53 мм рт. ст., то отмечается повышение риска развития сердечно-сосудистых осложнений. В нашем исследовании в обеих группах средние характеристики величин ПД были ниже пограничного значения, однако среди больных ГБ как минимум у 25% ПД превышали 53 мм рт. ст.

Изучили хроноструктуру гемодинамики в группах пациентов с ГБ (GC I), НЦД по ГТ (GI) и условно здоровых лиц (GC II). При вейвлет-анализе параметров ритмов изучаемых показателей (таблица 3) статистически значимых различий среднесуточных значений (мезор) между GI и GC II не было обнаружено. В то же время, мезоры параметров гемодинамики САД, ДАД, ПД и ИДП в группах пациентов с НЦД по ГТ (GI) и ГБ (GC I) значимо различаются: у вторых эти показатели выше.

Таблица 3 – Мезор (M ± m) гемодинамических параметров у пациентов с НЦД по ГТ (GI), с ГБ (GC I) и GC II (условно здоровые)

| Параметры | НЦД по ГТ (GI) | ГБ (GC I) | P ₁ | Условно здоровые (GC II) | P ₂ |
|-----------------|----------------|---------------|----------------|--------------------------|----------------|
| САД, мм рт. ст. | 119,09 ± 1,72 | 135,96 ± 1,74 | <0,0001 | 116,65 ± 0,99 | 0,092 |
| ДАД, мм рт. ст. | 72,83 ± 1,40 | 83,81 ± 1,33 | <0,0002 | 68,38 ± 0,80 | 0,087 |
| ПД, мм рт. ст. | 46,36 ± 0,43 | 52,19 ± 0,57 | <0,0001 | 47,50 ± 0,17 | 0,127 |
| ИДП, усл. ед. | 86,67 ± 3,22 | 86,87 ± 3,02 | 0,003 | 87,16 ± 2,89 | 0,336 |
| ЧСС, уд./мин | 71,84 ± 1,61 | 75,58 ± 1,24 | 0,065 | 74,5 ± 1,29 | 0,076 |

Примечание: p₁, p₂ – критерий Манна-Уитни; p₁ – сравнение GI и GC I; p₂ – сравнение GI и GC II.

Анализ ритмических составляющих (таблица 4) показывает, что в группе пациентов с НЦД по ГТ САД имеет

ритм с периодом 23,7 ч и 10,4 ч. Для ДАД обнаружен только один циркадианный ритм (23,7 ч). Динамика ПД характеризуется наличием трех значимых ритмов, с периодами: 22,4 ч; 9,8 ч; 6,3 ч. Колебания ИДП незначимы, выявлена низкоамплитудная ритмичность с периодом 10,4 часа. ЧСС также не имеет достоверной ритмичности: фиксируется вставочный низкоамплитудный ритм с периодом 10,4 часа.

Таблица 4 – Период и энергия ритмов гемодинамических параметров у пациентов с НЦД по ГТ (GI), с ГБ (GC I) и GC II (условно здоровые)

| GI | | | |
|-----------|---------------|--------------------|-------|
| Параметры | Период (часы) | Энергия (усл. ед.) | p |
| САД | 23,7 | 2,17 | 0,001 |
| | 10,4 | 0,39 | 0,092 |
| ДАД | 23,7 | 2,14 | 0,001 |
| | 22,4 | 1,18 | 0,002 |
| ПД | 9,8 | 0,94 | 0,017 |
| | 6,3 | 0,76 | 0,035 |
| | 10,4 | 0,49 | 0,082 |
| ИДП | 10,4 | 0,49 | 0,082 |
| ЧСС | 10,4 | 0,52 | 0,061 |
| GC I | | | |
| САД | 20,1 | 2,12 | 0,001 |
| ДАД | 21,2 | 2,02 | 0,001 |
| ПД | 20,1 | 1,28 | 0,002 |
| ИДП | 21,2 | 2,05 | 0,001 |
| ЧСС | 23,7 | 2,04 | 0,001 |
| GC II | | | |
| САД | 20,1 | 3,79 | 0,001 |
| | 11,6 | 1,11 | 0,009 |
| ДАД | 20,1 | 3,91 | 0,001 |
| | 12,2 | 1,23 | 0,008 |
| ПД | 21,2 | 1,69 | 0,008 |
| | 2,0 | 1,15 | 0,015 |
| | 4,3 | 0,53 | 0,068 |
| ИДП | 4,3 | 0,06 | 0,282 |
| | 23,7 | 5,75 | 0,001 |
| ЧСС | 11,6 | 1,19 | 0,002 |
| | 23,7 | 5,75 | 0,001 |

В группе пациентов с ГБ все изучаемые параметры имеют значимый циркадианный ритм, вставочные ритмы не выявлены. В группе условно здоровых лиц динамика САД, ДАД и ЧСС, кроме значимых циркадианных ритмов, характеризуются присутствием 12-часовых ультрадианных ритмов, также значимых. Кроме околосуточного значимого ритма, ПД характеризуется присутствием ритмической активности с периодом 2 часа. ИДП – единственный показатель в группе здоровых лиц, который не имеет достоверной ритмичности. При построении корреляционной матрицы между гемодинамическими параметрами в исследуемых группах (таблица 5) обращает на себя внимание, что самые низкие значения коэффициента корреляции у показателя ПД в группе НЦД по ГТ. Синфазность, как совпадение по фазе нескольких периодических колебаний, и синхронность достаточно высоки во всех изучаемых группах.

Таблица 5 – Корреляция гемодинамических параметров, индексы синфазности/синхронности у пациентов с НЦД по ГТ (ГИ), с ГБ (ГС I) и ГС II (условно здоровые)

| Корреляционная матрица | | | | | | Индекс синфазности / индекс синхронности |
|------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------------------------|
| ГИ | | | | | | |
| | САД | ДАД | ПД | ИДП | ЧСС | 87,5% / 85,3% |
| САД | 1,000 | 0,966 | 0,426 | 0,924 | 0,813 | |
| ДАД | 0,966 | 1,000 | 0,298 | 0,932 | 0,821 | |
| ПД | 0,426 | 0,298 | 1,000 | 0,368 | 0,280 | |
| ИДП | 0,924 | 0,932 | 0,368 | 1,000 | 0,926 | |
| ЧСС | 0,813 | 0,821 | 0,280 | 0,926 | 1,000 | |
| ГС I | | | | | | 88,1% / 88,9% |
| | САД | ДАД | ПД | ИДП | ЧСС | |
| САД | 1,000 | 0,912 | 0,644 | 0,972 | 0,914 | |
| ДАД | 0,912 | 1,000 | 0,499 | 0,914 | 0,878 | |
| ПД | 0,644 | 0,499 | 1,000 | 0,569 | 0,508 | |
| ИДП | 0,972 | 0,914 | 0,569 | 1,000 | 0,965 | |
| ЧСС | 0,914 | 0,878 | 0,508 | 0,965 | 1,000 | |
| ГС II | | | | | | 86,7% / 89,7% |
| | САД | ДАД | ПД | ИДП | ЧСС | |
| САД | 1,000 | 0,977 | 0,553 | 0,961 | 0,926 | |
| ДАД | 0,977 | 1,000 | 0,494 | 0,904 | 0,932 | |
| ПД | 0,553 | 0,494 | 1,000 | 0,496 | 0,534 | |
| ИДП | 0,961 | 0,904 | 0,496 | 1,000 | 0,990 | |
| ЧСС | 0,926 | 0,932 | 0,534 | 0,990 | 1,000 | |

Заключение. Таким образом, результаты суточного мониторинга параметров гемодинамики показали отличия в группах больных гипертонической болезнью и пациентов с нейроциркуляторной дистонией. У первых дневные измерения демонстрируют более высокие значения систолического и диастолического артериального давления, а также большую продолжительность нагрузки высоким АД на органы-мишени. В ночной период мониторинга выраженность различий усиливалась: у пациентов с НЦД по ГТ показатели гемодинамических параметров возвращались практически к нормальным величинам, а у пациентов с ГБ оставались высокими. Это показывает, что снижение гравитационной нагрузки (в положении лежа во время ночного отдыха) позволяет нормализовать гемодинамическую функцию, если нарушения связаны с недостаточностью регуляторных механизмов.

Анализ спектра ритмов у здоровых жителей северного региона свидетельствует об ультрадианном климатическом десинхронозе. У пациентов с гипертонической болезнью можно говорить о мезорной артериальной гипертензии при ригидном циркадианном паттерне ритмов всех гемодинамических параметров. Группа исследования, включающая больных с нейроциркуляторной дистонией по гипертоническому типу, характеризуется дисрегуляторной а- и дизритмией.

Наиболее лабильным параметром, имеющим как ультрадианный компонент десинхроноза, так и слабую корреляцию/синхронизацию с остальными гемодинамическими параметрами у пациентов с нейроциркуляторной дистонией по гипертоническому типу, можно считать пульсовое давление. Это выдвигает его в веро-

ятные биоритмологические маркеры при дифференциальной диагностике состояний, сопровождающихся повышением артериального давления.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии возможного конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артеменков А. А. Дезадаптивный нейрпатологический синдром старения кровеносных сосудов // Российский кардиологический журнал. 2019. Т. 24, № 9. С. 33-40.
2. Баев В. М., Агафонова Т. Ю. Патогенетическая роль автономной нервной системы в ремоделировании сердца при артериальной гипотензии у молодых женщин // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2019. Т. 18, № 1. С. 67-72.
3. Баланова Ю. А., Шальнова С. А., Имаева А. Э. [и др.] Распространенность артериальной гипертензии, охват лечением и его эффективность в Российской Федерации // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. 2019. Т. 15. № 4. С. 450-466.
4. Бойцов С. А., Драпкина О. М., Шляхто Е. В., Конради А. О., Баланова Ю. А., Жернакова Ю. В., Метельская В. А., Ощепкова Е. В., Ротарь О. П., Шальнова С. А. Исследование ЭССЕ-РФ (эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний и факторов риска в регионах Российской Федерации). Десять лет спустя // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021. Т. 20, № 5. С. 143-152.
5. Бюль А., Цефель П. SPSS: искусство обработки информации. Анализ статистических данных и восстановление скрытых закономерностей. М.: ДиаСофт, 2005. 608 с.
6. Гапон Л. И., Шуркевич Н. П., Губин Д. Г., Белозерова Н. В. Суточный профиль и хроноструктура ритма артериального давления у больных артериальной гипертензией: десинхроноз как фактор формирования болезни в условиях вахты на Крайнем Севере // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2011. Т. 10, № 1. С. 38-46.
7. Гельцер Б. И., Орлова-Ильинская В. В., Ветрова О. О., Котельников В. Н., Карпов Р. С. Оценка факторов кардиометаболического риска при различных фенотипах «маскированной» артериальной гипертензии // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020. Т. 19, № 4. С. 31-37.
8. Гельцер Б. И., Шахгельдян К. И., Котельников В. Н., Ветрова О. О., Орлова-Ильинская В. В., Карпов Р. С. Фенотипирование «маскированной» артериальной гипертензии по результатам кластеризации данных суточного мониторинга артериального давления // Российский кардиологический журнал. 2020. Т. 25, № 3. С. 57-62.
9. Губин Д. Г. Экстрациркадианная диссеминация как общее проявление десинхроноза на различных уровнях организации // Вестник РУДН. Серия Медицина. 2012. № 7. С. 83-84.
10. Дьяконов В. П. Вейвлеты. От теории к практике. М.: СОЛОН-Пресс, 2004. 440 с.
11. Ерина А. М., Ротарь О. П., Солнцев В. Н., Шальнова С. А., Деев А. Д., Баранова Е. И., Конради А. О., Бойцов С. А., Шляхто Е. В. Эпидемиология артериальной гипертензии в Российской Федерации – важность выбора критериев диагностики // Кардиология. 2019. Т. 59, № 6. С. 5-11.
12. Ермакова С. А., Шварц Ю. Г. Вариабельность артериального давления и эпизоды гипотензии у пациентов с артериальной гипертензией // Кардиология: новости, мнения, обучение. 2018. № 3 (18). С. 65-73.
13. Клинические рекомендации Российского кардиологического общества «Артериальная гипертензия у взрослых». 2020.
14. Козиолова Н. А., Чернявина А. И. Риск развития хронической сердечной недостаточности в зависимости от структуры

- субклинического поражения органов-мишеней у больных гипертонической болезнью // Российский кардиологический журнал. 2021. Т. 26, № 1. С. 58-64.
15. Койчубеков Б. К., Сорокина М. А., Пашев В. И., Шайхин А. М. Индивидуально-типологические особенности регуляторных процессов ЦНС у лиц с начальными признаками нейроциркуляторной дистонии. Фундаментальные исследования. 2012. № 5. С. 300-304.
 16. Кузник Б. И., Смоляков Ю. Н., Гусева Е. С., Давыдов С. О., Цыбиков Н. Н. Взаимосвязь вариабельности сердечного ритма с уровнем артериального давления и функцией сердца у больных эссенциальной гипертензией в зависимости от видов применяемой терапии // Артериальная гипертензия. 2020. Т. 26, № 5. С. 581-589.
 17. Малла С. Вэйвлеты в обработке сигналов. М.: Мир, 2005. 672 с.
 18. Миндубаева Ф. А., Салехова М. П., Евневич А. М., Салезова Д. С. Патогенетическое значение вегетативной дисфункции в развитии артериальной гипертензии на фоне психологического стресса в выпускных классах // International Journal of Medicine and Psychology. 2019. Т. 2, № 3. С. 147-150.
 19. Монитор носимый суточного наблюдения автоматического измерения артериального давления и частоты пульса МнСДП. Руководство по эксплуатации ВР.005.000 РЭ. Нижний Новгород, 2002. 60 с.
 20. Нежкина Н. Н., Кизеев М. В., Антипина С. Б. Эффективность психофизической тренировки в процессе реабилитации подростков с синдромом вегетативной дистонии в инклюзивных группах медицинского центра. Научный поиск. 2014. № 4. С. 30-32.
 21. Рагозин О. Н., Бочкарев М. В., Косарев А. Н., Кот Т. Л., Татаринцев П. Б. Программа «Исследование биологических ритмов методом вейвлет-анализа» / Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ № 2014611398, дата гос. регистрации в Реестре программ для ЭВМ 03 февраля 2014.
 22. Рогоза А. Н., Ощепкова Е. В., Цагарейшвили Е. В., Гориева Ш. Б. Современные неинвазивные методы измерения артериального давления для диагностики артериальной гипертензии и оценки эффективности антигипертензивной терапии. М., 2007. 72 с.
 23. Böhm M., Schumacher H., Teo K. K., Lonn E. M., Mahfoud F., Mann J. F. E., Mancia G., Redon J., Schmieder R. E., Sliwa K., Weber M. A., Williams B., Yusuf S. Achieved blood pressure and cardiovascular outcomes in high-risk patients: results from ONTARGET and TRANSCEND trials // Lancet. 2017 Jun 3;389 (10085):2226-2237. doi: 10.1016/S0140-6736 (17) 30754-7. Epub 2017 Apr 5. PMID: 28390695.
 24. Chi X., Li M., Zhan X., Man H., et al. Relationship between carotid artery sclerosis and blood pressure variability in essential hypertension patients. Comput Biol Med. 2018. № 92. P. 73-7. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compbiomed.2017.03.012>.
 25. Luo Y., Wang Y. L., Wu Y. B., Xu Y., Head G. A., Barry M., Liang Y. L. Association between the rate of the morning surge in blood pressure and cardiovascular events and stroke // Chinese Medical Journal. 2013 Feb; № 126 (3). P. 510-4.
 26. Oishi E., Ohara T., Masayo S., Hata J. et al. Day-to-day blood pressure variability and risk of dementia in a general Japanese elderly population // Circulation. 2017. Vol. 136, № 6. P. 516-525.
 27. Seo S. M., Chung W. B., Choi I. J., Koh Y. S. et al. Visit-to-visit variability of systolic blood pressure predicts all-cause mortality in patients received percutaneous coronary intervention with drug-eluting stents // Heart Vessels. 2018. Vol. 33, № 5. P. 489-497.
 28. Zhou B., Bentham J., Di Cesare M., Bixby H., Danaei G., Cowan M. J. et al. Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19·1 million participants // The Lancet. 2017. № 389 (10064). P. 37-55.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: oragozin@mail.ru.

Рагозин Олег Николаевич, д. м. н., профессор, профессор кафедры госпитальной терапии БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Суринов Даниил Владимирович, старший преподаватель кафедры госпитальной терапии БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Шаламова Елена Юрьевна, д. б. н., доцент, профессор кафедры нормальной и патологической физиологии БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Петров Иван Михайлович, д. м. н., доцент, заведующий кафедрой медицинской информатики и биологической физики с сетевой секцией биоэтики ЮНЕСКО ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России.

Сосновская Евгения Валерьевна, к. м. н., доцент кафедры госпитальной терапии БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск; заведующая консультативно-диагностической поликлиникой БУ ХМАО-Югры «Окружная клиническая больница», г. Ханты-Мансийск.

Петрова Юлианна Алексеевна, к. м. н., доцент кафедры физического воспитания ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», г. Тюмень.

Тимофеев Р. М., Марченко А. Н., Калашников А. А.

ГБУЗ ТО «Областное бюро судебно-медицинской экспертизы», г. Тюмень

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ОЦЕНКА ИНТЕНСИВНОСТИ МИКРОБНОЙ КОНТАМИНАЦИИ ОБЪЕКТОВ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

Актуальность. Сотрудники бюро судебно-медицинской экспертизы, в первую очередь, работающие в секционных залах, имеют высокий риск заражения туберкулезом, так как процесс исследования трупа является фактором риска контаминации микобактериями туберкулеза объектов производственной среды. У сотрудников, имеющих высокую степень контакта с трупным материалом, возникает изменение иммунореактивности, что повышает риск инфицирования. Связано это с влиянием антигенного прессинга, обусловленного интенсивной микробной контаминацией. Выделяющиеся во время вскрытия микобактерии туберкулеза оседают на объектах производственной среды и при некачественной или неэффективной дезинфекции могут распространяться из секционных залов в другие подразделения бюро судебно-медицинской экспертизы.

Цель – оценка интенсивности микробной контаминации объектов производственной среды бюро судебно-медицинской экспертизы.

Материалы и методы. В работе использованы протоколы бактериологических и молекулярно-генетических исследований смывов, взятых в рамках производственного контроля с различных объектов производственной среды, рук и спецодежды сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы, во время рабочего процесса. Применены методы эпидемиологического исследования: аналитический и описательно-оценочный с применением метода статистического наблюдения и расчётом корреляционных связей, средних величин динамического ряда, оценена значимость отличия между сравниваемыми показателями.

Результаты. За период с 2015 по 2019 гг. в Тюменском областном бюро судебно-медицинской экспертизы для микробиологических исследований отобрано 1479 смывов, из них с рук, спецодежды и обуви сотрудников – 441. Частота встречаемости роста бактерий составила 63,6%. Доля смывов, в которых были обнаружены ДНК микобактерий туберкулеза составила 5,5%. Учитывая степень контакта сотрудников с биологическим материалом, было исследовано две группы. Первая группа – сотрудники отделения судебно-медицинской экспертизы трупов, вторая группа – сотрудники лабораторных подразделений, отделения судебно-медицинской экспертизы живых лиц и административно-хозяйственной части. Проведена оценка микробной контаминации, в том числе микобактериями туберкулеза, отдельных объектов производственной среды, а также рук, спецодежды и обуви сотрудников. Показаны отделения и объекты производственной среды, с наибольшим уровнем микробной контаминации.

Заключение. Мониторинг микробной контаминации объектов производственной среды, рук, спецодежды и обуви сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы является эффективным компонентом системы обеспечения эпидемиологической безопасности, так как позволяет идентифицировать объекты с высокой степенью обсеменения микроорганизмами, в том числе микобактериями туберкулеза, а также оценивать качество проведенных дезинфекционных мероприятий.

Ключевые слова: обеспечение эпидемиологической безопасности, микробная контаминация, бюро судебно-медицинской экспертизы.

Введение. По определению ВОЗ, профессиональные инфекции медицинских работников входят в группу инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП). Одной из составляющих контроля ИСМП является уровень профессиональной заболеваемости медицинских работников. Первое место среди профессиональных заболеваний медицинского персонала многие годы занимал туберкулез органов дыхания, который в разные годы составлял 60-80% от количества всех заболеваний в данной группе [4, 6, 7].

Согласно данным ряда авторов, бюро судебно-медицинской экспертизы, отличаются высокой заболеваемостью туберкулезом сотрудников. Наибольшая степень риска инфицирования наблюдается в секционных залах. Также у части сотрудников, имеющих высокую степень контакта с трупным материалом, под влиянием антигенного прессинга, обусловленного интенсивной микробной контаминацией, возникает изменение иммунореактивности, что повышает риск инфицирования. Уровень заболеваемости туберкулезом сотрудников БСМЭ превышает общую заболеваемость совокупного населения

Timofeev R. M., Marchenko A. N., Kalashnikov A. A.

Regional Bureau of Forensic Medicine, Tyumen

Tyumen State Medical University, Tyumen

ASSESSMENT OF THE MICROBIAL CONTAMINATION INTENSITY OF THE BUREAU OF FORENSIC MEDICAL EXPERTISE PRODUCTION ENVIRONMENT OBJECTS

Relevance. *Employees of the forensic medical examination bureau, primarily those working in the sectional rooms, have a high risk of contracting tuberculosis, given that the process of examining a corpse is a risk factor for contamination of the working environment objects with Mycobacterium tuberculosis. Those employees who have a high degree of contact with cadaveric material are suffering a change in immunoreactivity, which increases the risk of infection. This is due to the influence of antigenic pressure caused by intense microbial contamination. Mycobacterium tuberculosis released during the autopsy settles on the working environment objects and, if disinfection is of poor-quality or ineffective, can spread from the sectional rooms to other divisions of the forensic medical examination bureau.*

Purpose – to assess the intensity of microbial contamination of the forensic medical examination bureau production environment objects.

Materials and methods. *In the work, the protocols of bacteriological and molecular genetic studies of rinses taken during the working process as part of production control from various production environment objects, hands and gowns of the forensic medical examination bureau employees, were used. Methods of epidemiological research were applied as follows: analytical and descriptive-evaluative method using the method of statistical observation and calculation of correlation links, mean values of the time series, the significance of the difference between the compared indicators was evaluated.*

Results. *During the period from 2015 to 2019 in the Tyumen regional bureau of forensic medical examination 1479 rinses were selected for microbiological studies, of which 441 were taken from hands, gowns and footwear of employees. The frequency of bacterial growth occurrence was 63.6%. The proportion of rinses in which the DNA of mycobacterium tuberculosis was detected, was 5.5%. Considering the degree of employees contact with biological material, two groups were studied. The first group included department of corpses forensic medical examination employees, the second group included laboratory units, department of forensic medical examination of living persons and administrative unit employees. An assessment of microbial contamination, including mycobacterium tuberculosis, of certain working environment objects, as well as of the hands, gowns and footwear of employees, was carried out. Departments and production environment objects with the highest level of microbial contamination are shown.*

Conclusion. *Microbial contamination monitoring of working environment objects and forensic experts hands, gowns and footwear is an effective component of the epidemiological safety system, inasmuch as it allows to identify objects with a high degree of microorganisms contamination, including mycobacterium tuberculosis, as well as assessing the quality of disinfection measures taken.*

Keywords: *epidemiological safety, microbial contamination, bureau of forensic medical examination.*

по РФ в 15-20 раз. Угроза заражения сотрудников БСМЭ в три раза выше, чем у сотрудников противотуберкулезных учреждений и в 20-60 раз выше, чем у персонала прочих медицинских организаций [1, 3, 4, 9].

Исследование трупов является фактором риска интенсивной контаминации производственной среды секционных залов микобактериями туберкулеза (МБТ) и другими микроорганизмами [4, 10, 11].

Выделяющиеся при аутопсии МБТ оседают на объектах производственной среды и могут длительное время там сохраняться. При некачественной или неэффективной дезинфекции данных объектов возникает вероятность распространения МБТ из секционных залов в другие подразделения БСМЭ, тем самым повышая риск инфицирования нозокомиальным туберкулезом [1, 2].

Еще одним фактором распространения МБТ внутри БСМЭ является уровень смертности от туберкулеза, а именно – количество инфицированных трупов, поступающих в учреждение для проведения судебно-медицинской экспертизы. Чем выше уровень смертности

от туберкулеза, тем выше уровень риска встречи с этой инфекцией у сотрудников, участвующих в аутопсии [4].

В 2003 году для определения уровня контаминации МБТ объектов производственной среды, спецодежды и рук сотрудников Тюменского областного бюро судебно-медицинской экспертизы (ТО БСМЭ), были применены молекулярно-генетические методы, которые отличаются от классических бактериологических методов высокой скоростью получения результата и чувствительностью. Был получен высокий уровень контаминации ДНК МБТ – из 98 взятых смывов, в 45 были обнаружены ДНК МБТ (44,1%) [1, 4, 5].

Несмотря на то, что общее число микроорганизмов и количество ДНК МБТ в воздухе и на объектах производственной среды в БСМЭ не нормируется, микробиологический мониторинг является важным компонентом системы обеспечения эпидемиологической безопасности [8].

Эпидемиологическая безопасность в БСМЭ определяется низкой микробной контаминацией объектов

производственной среды, рук, спецодежды и обуви сотрудников, предотвращением распространения микобактерий туберкулеза из секционных залов и отсутствием их циркуляции в других подразделениях бюро.

Цель исследования – оценка интенсивности микробной контаминации объектов производственной среды бюро судебно-медицинской экспертизы.

Материалы и методы. В качестве материалов были использованы протоколы бактериологических и молекулярно-генетических исследований смывов (30), взятых в рамках производственного контроля с различных объектов производственной среды, рук, спецодежды и обуви сотрудников БСМЭ, во время рабочего процесса.

Исследования проводились, в соответствии с договором, аккредитованным испытательным лабораторным центром Федерального бюджетного учреждения науки «Тюменский научно-исследовательский институт краевой инфекционной патологии» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Аттестат аккредитации № РОСС RU.0001.518474 от 10.09.2014 г.).

В исследование были включены результаты эпидемиологического наблюдения за период с 2015 по 2019 гг. Уровень микробной контаминации измерялся количеством колониеобразующих единиц микроорганизмов (КОЕ), обнаруженных в смывах. Уровень контаминации микобактериями определялся путем обнаружения ДНК МБТ в смывах методом ПЦР.

В работе использованы методы эпидемиологического наблюдения: сбор и обобщение информации, аналитический и описательно-оценочный методы с применением метода статистического наблюдения и расчета интенсивных (частота встречаемости) и экстенсивных показателей (соотношение, доля). Применены методы описательной статистики с вычислением средних величин динамического ряда. Достоверность полученных результатов при сравнении двух выборок оценивалась по коэффициенту достоверности p . Силу и достоверность влияния факторов определяли, используя статистический коэффициент линейной корреляции Пирсона (r_{xy}). Сравнение средних значений в группах проводилось с помощью t -критерия Стьюдента. Для оценки значимости отличия между сравниваемыми показателями рассчитывался непараметрический критерий χ^2 . Статистические результаты считались значимыми при $p < 0,05$. Статистическая обработка выполнена лицензионным программным обеспечением Microsoft Excel и Microsoft Statistica 10.

Результаты. За период с 2015 по 2019 гг. в рамках производственного контроля для микробиологических исследований отобрано 1479 смывов, из них с рук, спецодежды и обуви сотрудников – 441. Объектами производственной среды, с которых производились смывы, являлись водопроводные краны, дверные ручки, пол, медицинское оборудование, вентиляционные решетки, холодильники бытовые, обеденная посуда и прочие предметы – всего 1038 смывов.

При проведении исследования учитывалась степень контакта сотрудников БСМЭ с биологическим матери-

алом, который может содержать патогенных возбудителей инфекционных заболеваний. Сотрудники были разделены на две группы. В первую группу отнесены сотрудники отделения судебно-медицинской экспертизы трупов (отделение СМЭ трупов), которые участвуют в проведении аутопсии трупов и имеют высокую степень контакта с биологическим материалом. Вторая группа состояла из сотрудников лабораторных подразделений, которые в процессе своей работы не имеют высокой степени контакта с биологическим материалом, а также отделения судебно-медицинской экспертизы живых лиц (отделение СМЭ живых лиц) и административно-хозяйственной части (АХЧ), у которых контакт с биологическим материалом отсутствует.

В исследуемый период с 2015 по 2019 гг. частота встречаемости роста микроорганизмов на объектах производственной среды, руках, спецодежде, обуви сотрудников и обеденной посуде в ТО БСМЭ составила 63,6%, наименьшая частота встречаемости наблюдалась в 2016 г. и составляла 54%, а наибольшая в 2018 г. – 76,4% (рисунок 1).

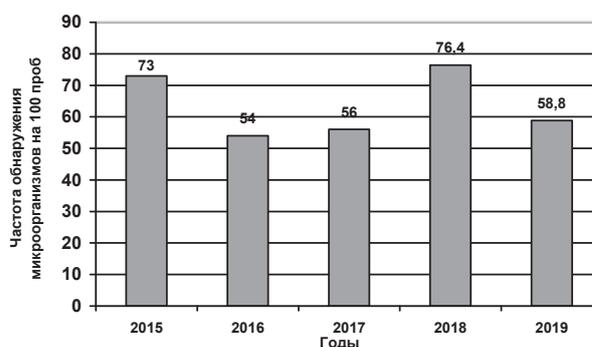


Рисунок 1 – Частота встречаемости роста микроорганизмов на объектах производственной среды, руках, спецодежде, обуви сотрудников и обеденной посуде в Тюменском областном бюро судебно-медицинской экспертизы в 2015-2019 гг. [%]

В разрезе исследуемых групп частота встречаемости роста микроорганизмов за данный период в отделении СМЭ трупов составила 65,7%, а в прочих подразделениях ТО БСМЭ – 63,2%. Статистической разницы в рассматриваемых группах не наблюдалось ($p > 0,05$). При этом в 2016 и 2017 гг. во второй исследуемой группе частота встречаемости микроорганизмов была выше, чем в отделении СМЭ трупов (лабораторные подразделения 57% и 62,7% соответственно, отделение СМЭ трупов – 51,8% и 48% соответственно). В отделении СМЭ трупов, в 2018-2019 гг. частота выявляемости микроорганизмов выросла в сравнении с прошлыми годами, и среднее значение составило 78,5% ($p < 0,01$) (рисунок 2).

Микробиологическая нагрузка в ТО БСМЭ за 2015-2019 гг. в среднем составила 166 колониеобразующих единиц (КОЕ) в одном смыве. Наибольшее среднее количество КОЕ наблюдалось в 2015 г. – 207,5 КОЕ. В 2016 г. в целом по ТО БСМЭ произошло снижение интенсивности микробной контаминации до 105 КОЕ, но уже в последующие годы наблюдалось повышение

данного показателя, который в 2018-2019 гг. составил 192,7 КОЕ в одном смыве по учреждению, что было выше среднего показателя за весь исследованный период (рисунок 3).



Рисунок 2 – Частота встречаемости роста микроорганизмов на объектах производственной среды, руках, спецодежде, обуви сотрудников и обеденной посуде в Тюменском областном бюро судебно-медицинской экспертизы в 2015-2019 гг. в разрезе подразделений [%]

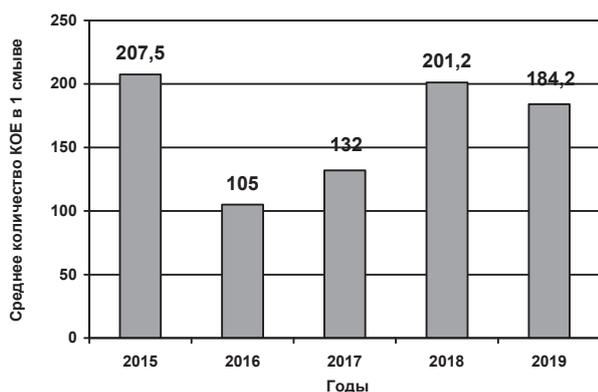


Рисунок 3 – Интенсивность микробной контаминации объектов производственной среды, рук, спецодежды, обуви сотрудников и обеденной посуды в Тюменском областном бюро судебно-медицинской экспертизы в 2015-2019 гг. [абс. ч]

В отделении СМЭ трупов интенсивность микробной контаминации за весь период составила 215,6 КОЕ, когда в других подразделениях ТО БСМЭ, она была на уровне 129 КОЕ. Рассматривая по годам, среднее значение бактериальной обсемененности в отделении СМЭ трупов также было выше, чем в остальных подразделениях бюро, за исключением 2017 г., когда во второй исследуемой группе, оно было в 1,5 раза выше, чем в первой (104,2 КОЕ в ОСМЭТ и 152,8 КОЕ в прочих подразделениях) (рисунок 4).

При сравнении средних значений микробной контаминации контрольных точек в целом по ТО БСМЭ за 2015-2019 гг. самые высокие значения приходились на водопроводные краны – 349,7 КОЕ, спецодежду сотрудников – 281,4 КОЕ, руки сотрудников – 242 КОЕ и обувь сотрудников – 228,7 КОЕ (рисунок 5).

При сравнении двух исследуемых групп, самые высокие значения в отделении СМЭ трупов наблюдались

на водопроводных кранах – 573,2 КОЕ и вентиляционных решетках – 329,4 КОЕ. Далее по убыванию следовали руки, обувь и спецодежда сотрудников (245,2, 240,2 и 205,3 КОЕ соответственно) (рисунок 6).

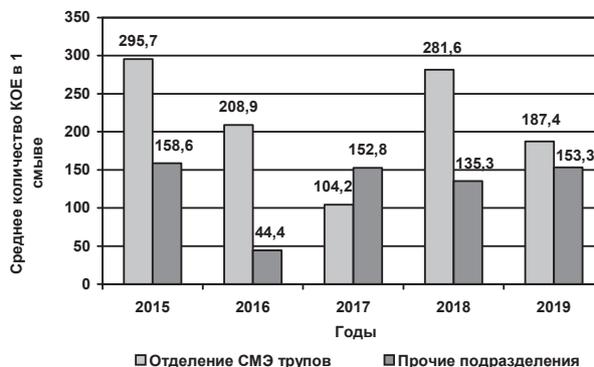


Рисунок 4 – Интенсивность микробной контаминации объектов производственной среды, рук, спецодежды, обуви сотрудников и обеденной посуды в Тюменском областном бюро судебно-медицинской экспертизы в 2015-2019 гг. в разрезе подразделений [абс. ч]

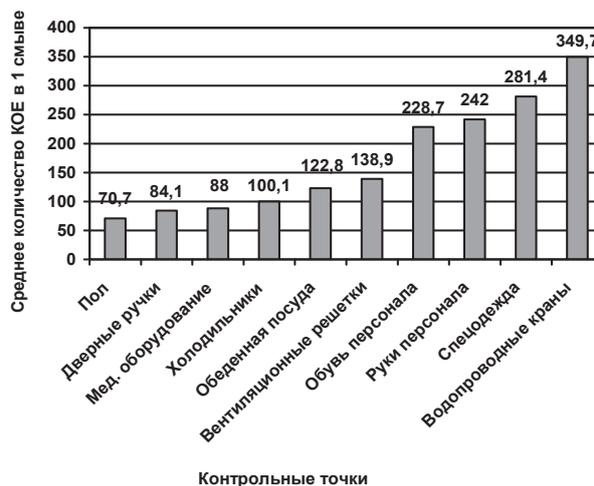


Рисунок 5 – Интенсивность микробной контаминации в Тюменском областном бюро судебно-медицинской экспертизы по контрольным точкам в 2015-2019 гг. [абс. ч]

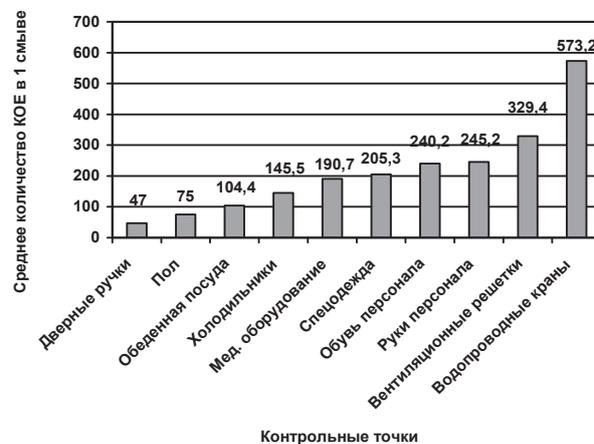


Рисунок 6 – Интенсивность микробной контаминации в отделении СМЭ трупов Тюменского областного бюро судебно-медицинской экспертизы по контрольным точкам в 2015-2019 гг. [абс. ч]

В лабораторных подразделениях и отделении СМЭ живых лиц средние значения КОЕ на руках, обуви, спецодежде сотрудников и водопроводных кранах были примерно на одном высоком уровне, в сравнении с другими контрольными точками, и составляли: 215,9; 214,4; 209,3 и 203,3 КОЕ соответственно (рисунок 7).

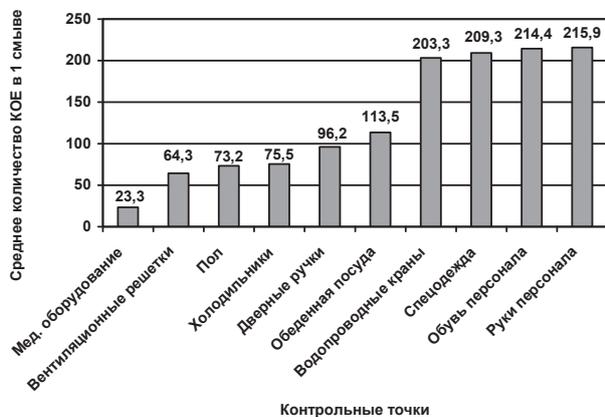


Рисунок 7 – Интенсивность микробной контаминации в лабораторных подразделениях Тюменского областного бюро судебно-медицинской экспертизы по контрольным точкам в 2015-2019 гг. [абс. ч].

Кроме того, в 2017 г. в трех из пяти лабораторных отделений ТО БСМЭ, на вентиляционных решетках был обнаружен рост плесневых грибов. В остальные годы исследуемого периода в этих отделениях плесневые грибы не определялись.

Таким образом, анализ полученных результатов показал, что частота обнаружения микроорганизмов в 2015-2019 гг. в отделении СМЭ трупов и прочих подразделениях ТО БСМЭ не различалась (65,7% и 63,2% соответственно). Несмотря на то, что среднее значение интенсивности микробной контаминации в отделении СМЭ трупов за 2015-2019 гг. было выше, чем в других подразделениях ТО БСМЭ (215,6 и 129 КОЕ соответственно), достоверных, статистически значимых различий выявлено не было ($p > 0,05$). В обеих исследуемых группах самые высокие значения наблюдались на водопроводных кранах, руках, спецодежде, обуви сотрудников и вентиляционных решетках.

Следующим этапом исследования была проведена оценка интенсивности контаминации микобактериями туберкулеза объектов производственной среды, рук, спецодежды и обуви сотрудников. За 2015-2019 гг. доля смывов, в которых были обнаружены ДНК МБТ, составила 5,5%. В 2015 г. частота встречаемости микобактерий была самая высокая – 9,9%. В последующие годы наблюдалось снижение данного показателя. В 2016 и 2017 гг. он составлял 6 и 6,6% соответственно, а в 2018 и 2019 гг. достиг своего минимума – 1% (рисунок 8).

В отделении СМЭ трупов встречаемость смывов с ДНК МБТ была выше, чем в лабораторных подразделениях ТО БСМЭ ($p < 0,0000$). Частота обнаружения ДНК МБТ в смывах, взятых с объектов производственной среды и сотрудников отделения СМЭ трупов за весь исследуемый период составила, 12,5%, а в других

подразделениях – 0,9%. Наибольшая частота встречаемости ДНК МБТ в отделении СМЭ трупов наблюдалась в 2015 г. – 23,7%, далее определялось ее снижение, и в 2018 г. она достигла 2,5%, оставаясь на таком же уровне в 2019 г. (2,6%). В 2018 и 2019 гг. в лабораторных подразделениях и отделении СМЭ живых лиц ДНК МБТ обнаружено не было (рисунок 9).

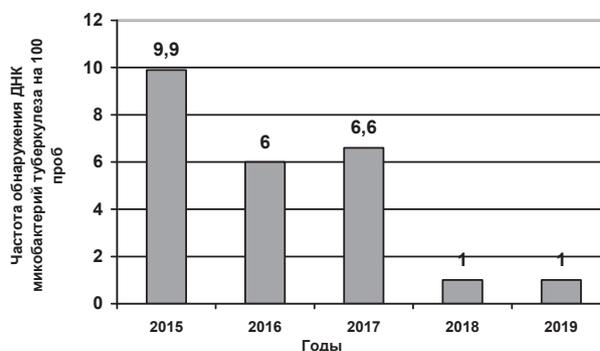


Рисунок 8 – Частота встречаемости ДНК микобактерий туберкулеза на объектах производственной среды, руках, спецодежде, обуви сотрудников и обеденной посуде в Тюменском областном бюро судебно-медицинской экспертизы в 2015-2019 гг. [%]



Рисунок 9 – Частота встречаемости ДНК микобактерий туберкулеза на объектах производственной среды, руках, спецодежде, обуви сотрудников и обеденной посуде в Тюменском областном бюро судебно-медицинской экспертизы в 2015-2019 гг., в разрезе подразделений [%]

От всех «МБТ-положительных» смывов за 2015-2019 гг., доля смывов отобранных в отделении СМЭ трупов составила 90%, и только 10% пришлось на прочие подразделения ТО ОБСМЭ.

По данным результатов лабораторных исследований в отделении СМЭ трупов за 2015-2019 гг. ДНК МБТ были выявлены в смывах со всех контрольных точек. Самая высокая доля пришлось на обувь сотрудников (16,4%) и пол (16,4%), далее в порядке убывания следуют руки сотрудников, дверные ручки и бытовые холодильники (по 11%), водопроводные краны, спецодежда сотрудников и вентиляционные решетки, на них пришлось по 9,6%, и наименьшая доля «МБТ-положительных» смывов наблюдалась на медицинском оборудовании и обеденной посуде – по 2,7% (рисунок 10).

В лабораторных подразделениях ДНК МБТ определялись в смывах с пола (37,5%), медицинского оборудо-

дования (25%), вентиляционных решеток (12,5%), рук и обуви сотрудников (по 12,5%).



Рисунок 10 – Доля «МБТ-положительных» смывов на объектах производственной среды, руках, спецодежде, обуви сотрудников и обеденной посуде в отделении судебно-медицинской экспертизы трупов Тюменского областного бюро судебно-медицинской экспертизы в 2015-2019 гг. [%]

Внутри отделения судебно-медицинской экспертизы трупов доля смывов, имеющих ДНК МБТ распределилась следующим образом: самая высокая доля наблюдалась в секционных залах – 53,4%, далее шли бытовые помещения санитаров – 36,9%, кабинеты лаборантов – 5,5%, и кабинеты экспертов – 4,1%.

Самый высокий уровень контаминации МБТ за 2015-2019 гг. отмечался в секционных залах (23,6%), далее идут бытовые помещения для санитаров (16,4%), кабинеты лаборантов (3,4%) и кабинеты экспертов (2,6%).

На рисунке 11 показана частота встречаемости ДНК микобактерий туберкулеза в помещениях отделения судебно-медицинской экспертизы трупов в 2015-2019 гг. Несмотря на значительное снижение этого показателя, как в целом по бюро, так и в разрезе подразделений, в секционных залах ДНК МБТ определялись каждый год, исследуемого периода, когда в других помещениях отделения судебно-медицинской экспертизы трупов этого не наблюдалось.

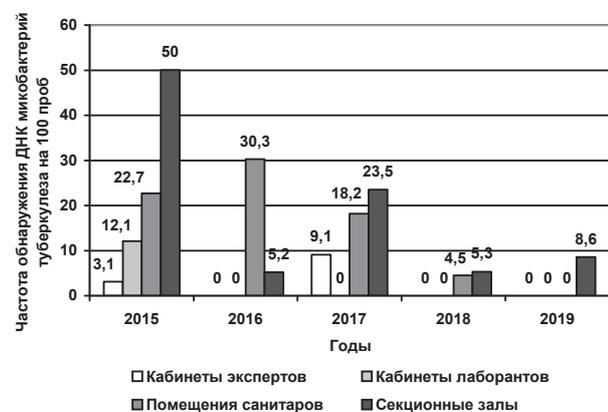


Рисунок 11 – Частота встречаемости ДНК микобактерий туберкулеза в помещениях отделения судебно-медицинской экспертизы трупов Тюменского областного бюро судебно-медицинской экспертизы в 2015-2019 гг. [%]

Проведенная оценка в очередной раз доказывает, что работа в секционном зале связана с повышенным риском биологической угрозы и сопряжена с интенсивной микробной контаминацией, как объектов производственной среды, так и рук, спецодежды и обуви сотрудников БСМЭ. Анализ показал, какие объекты подвержены большей контаминации микроорганизмами, в том числе микобактериями туберкулеза. Именно эти объекты являются источниками распространения микобактерий туберкулеза внутри учреждения.

Корреляционный анализ показал, что между количеством выявленных ДНК микобактерий и количеством смывов с ростом микроорганизмов в отделении СМЭ трупов имеется прямая, статистически значимая и сильная корреляционная связь ($r_{xy} = 0,6$), аналогичная связь определяется между количеством выявленных ДНК микобактерий в лабораторных подразделениях и отделении СМЭ трупов ($r_{xy} = 0,6$).

Объекты производственной среды являются показательными точками отбора, которые отражают эффективность дезинфекционных мероприятий в бюро судебно-медицинской экспертизы, а обнаружение высокой интенсивности микробной контаминации и/или ДНК МБТ у сотрудников может свидетельствовать о нарушении личной гигиены и не соблюдении противоэпидемических мероприятий.

Заключение. Мониторинг микробной контаминации объектов производственной среды, рук, спецодежды и обуви сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы является эффективным компонентом системы обеспечения эпидемиологической безопасности, так как позволяет идентифицировать объекты с высокой степенью обсеменения микроорганизмами, в том числе микобактериями туберкулеза, а также оценивать качество проведенных дезинфекционных мероприятий.

Обнаружение объектов с высокой степенью обсеменения микроорганизмами позволяет принять действенные противоэпидемические меры по снижению степени обсеменения и предотвращению распространения микроорганизмов из секционных залов в прочие помещения бюро, что ведет к снижению риска заражения профессиональными инфекционными болезнями, в т. ч. туберкулезом.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Дмитриенко Ю. В. Особенности эпидемиологического надзора и профилактика заражений туберкулезом персонала учреждений судебно-медицинской экспертизы: дис. ... канд. мед. наук.: 14.00.30. – Эпидемиология / Центр. НИИ эпидем. Минздрава РФ. Мск. 2006. 207 с.
2. Еремеева Н. И. Кравченко М. А., Канищев В. В., и соавт. Оценка контаминации внешней среды противотуберкулезного стационара как компонент системы инфекционного контроля // «Медицинский альянс». 2013. № 4. С. 41-52.
3. Кадочников Д. С. Научные основы обеспечения инфекционной безопасности судебно-медицинских секционных исследований: дис. ... док. мед. наук.: 14.03.05. – Судебная медицина / Военно-мед. акад. им. С. М. Кирова. СПб. 2010. 320 с.
4. Корначев А. С. Особенности эпидемического процесса внутрибольничного туберкулеза и его профилактики: дис. ... док.

- мед. наук.: 14.00.30. – Эпидемиология / Центр. НИИ эпидем. Минздрава РФ. Мск. 2007. 268 с.
5. Корначев А. С., Семина Н. А., Журавлев А. Л. и соавт. Оценка интенсивности контаминации микобактериями туберкулеза производственной среды различных типов медицинских учреждений // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2007. – № 2. – С. 52-54.
 6. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2020 году: Государственный доклад. М.: Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. 256 с.
 7. Покровский В.И., Семина Н. А., Ковалева Е. П. и др. Проблемы и перспективы борьбы с внутрибольничными инфекциями в России // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. 2007. № 1. С. 5-9.
 8. Санитарные правила СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг» (утверждены Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 г. N 44).
 9. Burton J. L. Health and safety at necropsy // J Clin Pathol. 2003 Apr;56 (4):254-60. doi: 10.1136/jcp.56.4.254. PMID: 12663635; PMCID: PMC1769932.
 10. Gill J. R. Autopsy: Infectious and Serious Communicable Diseases // Encyclopedia of Forensic and Legal Medicine. 2016;279-284. doi:10.1016/B978-0-12-800034-2.00039-2.
 11. H. Qiu, H. J. Wang, Q. L. Chen, X. Yue. Safety protection of forensic examination during the epidemic of COVID-19 // Journal of Forensic Medicine, February 2020, Vol.36, No.1. P. 24-28.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: timofeevrm@mail.ru.

Тимофеев Роман Михайлович, врач – судебно-медицинский эксперт ГБУЗ ТО «Областное бюро судебно-медицинской экспертизы», г. Тюмень.

Марченко Александр Николаевич, д. м. н., доцент, заведующий кафедрой гигиены, экологии и эпидемиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России; главный внештатный специалист-эпидемиолог МЗ РФ в УФО, г. Тюмень.

Калашников Александр Александрович, начальник ГБУЗ ТО «Областное бюро судебно-медицинской экспертизы», г. Тюмень.

Федосеев А. В., Бударев В. Н., Чекушин А. А.

ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань

ПРИМЕНЕНИЕ ЖИДКИХ МЕСТНЫХ ГЕМОСТАТИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ПРИ КРОВОТЕЧЕНИЯХ ИЗ ВЕН ПИЩЕВОДА

Цель. Разработать и апробировать в условиях *in vivo* способ применения жидких местных гемостатических средств для остановки кровотечений из вен пищевода.

Материалы и методы. На 12 домашних свиньях было проведено моделирование кровотечений из вен пищевода. Для этого в организмах животных создавалась портальная гипертензия с последующим повреждением вен пищевода биопсийными щипцами при эндоскопии. Возникающие кровотечения останавливались с помощью специально разработанного устройства – гемостатического зонда. Оно одновременно обеспечивало компрессию вен пищевода и воздействие на его внутреннюю поверхность жидкого местного гемостатического средства. В качестве последнего использовался препарат «Гемоблок».

Результаты. В ходе опытов был выработан алгоритм применения гемостатического зонда, обеспечена необходимая экспозиция кровоостанавливающего препарата. На 12 моделях было осуществлено 14 эпизодов гемостаза с помощью апробируемого устройства. В рамках проведённого эксперимента успешность остановки кровотечения при однократном применении устройства составила 83,3%, а при двукратном – 100%. Технических отказов оборудования отмечено не было.

Заключение. Проведённое исследование показало техническую возможность создания благоприятных с точки зрения эффективности условий для использования местных гемостатических средств при кровотечениях из вен пищевода. Работоспособность метода была проверена в условиях *in vivo* на лабораторных животных.

Ключевые слова: кровотечение, варикозно расширенные вены пищевода, местные гемостатические средства.

Актуальность проблемы кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода определяется двумя основными факторами. Во-первых, это достаточно распространённая патология, а контингент пациентов с угрозой её возникновения просто огромен. По данным, опубликованным международной коллаборацией ученых GBD 2017 Cirrhosis, по состоянию на 2017 год в России проживало около 4 миллионов человек с компенсированным циррозом печени и около 450 тысяч с декомпенсированным [4, 8]. При этом частота возникновения кровотечений из вен пищевода у данной категории больных составляет 4% в год [5]. А во-вторых, в настоящий момент перечень доступных способов для остановки продолжающегося кровотечения из вен пищевода крайне ограничен. Практически всегда в данной клинической ситуации доктора применяют медикаментозную терапию, в некоторых стационарах выполняют эндоскопическое лигирование вен или даже TIPS на высоте кровотечения [7, 10]. Однако, основным действенным способом гемостаза остаётся архаичная компрессия вен пищевода зондом-обтуратором [9]. Между тем, эта методика при ряде бесспорных достоинств имеет и весьма серьёзные недостатки.

Одним из возможных направлений исследований по рассматриваемой проблеме может стать работа с гемостатическими препаратами местного действия. Эти средства достаточно широко применяются при различных открытых операциях, а вот в отношении источников кровотечения в просвете полых органов их

использование крайне ограничено. Причина очевидна: техническая сложность данной манипуляции. Доставка к нужному участку слизистой оболочки полого органа препарата в достаточном количестве и поддержание его концентрации в течение необходимой экспозиции требует особых приёмов работы. Особенно это актуально в отношении такого сложного источника кровотечения как варикозно расширенные вены пищевода. В то же время, решение описанной технической задачи сулит значимое расширение возможностей для врачей urgentных хирургических отделений.

Цель. Разработать и апробировать в условиях *in vivo* способ применения жидких местных гемостатических средств для остановки кровотечений из вен пищевода.

Материалы и методы. Материалом исследования стали результаты работы, проведённой на кафедре общей хирургии и в виварии Рязанского государственного медицинского университета. Дизайн исследования предполагал разработку метода применения местных гемостатических средств в просвете пищевода с последующей его апробацией на экспериментальной модели кровотечения из вен пищевода, созданной в организме лабораторного животного.

В качестве препарата, чьё применение необходимо было обеспечить в ходе исследования, использовался «Гемоблок» – 1% водный раствор неполной серебряной соли полиакриловой кислоты с интегрированными наночастицами серебра. Выбор обусловлен тем, что данное средство по форме выпуска представляет

Fedoseev A. V., Budarev V. N., Chekushin A. A.

Ryazan State Medical University, Ryazan

USE OF LIQUID TOPICAL HEMOSTATIC AGENTS IN BLEEDING FROM THE VEINS OF THE ESOPHAGUS

Aim. To develop and test *in vivo* a method of using liquid local hemostatic agents to stop bleeding from the veins of the esophagus.

Materials and methods. Modeling of bleeding from the veins of the esophagus was carried out on 12 domestic pigs. To do this, portal hypertension was created in the organisms of animals, followed by damage to the veins of the esophagus with biopsy forceps during endoscopy. The resulting bleeding was stopped using a specially designed device – a hemostatic probe. It simultaneously provided compression of the veins of the esophagus and exposure of its inner surface to a liquid local hemostatic agent. As the latter, the drug «Hemoblock» was used.

Results. During the experiments, an algorithm for the use of a hemostatic probe was developed, and the necessary exposure of the hemostatic drug was provided. On 12 models, 14 episodes of hemostasis were performed using the tested device. In the framework of the experiment, the success of stopping bleeding with a single use of the device was 83.3%, and with a double use – 100%. No technical equipment failures were noted.

Conclusion. The conducted study showed the technical feasibility of creating favorable conditions in terms of effectiveness for the use of local hemostatic agents for bleeding from the veins of the esophagus. The efficiency of the method was tested *in vivo* on laboratory animals.

Keywords: bleeding, varicose veins of the esophagus, local hemostatic agents.

из себя жидкость (это облегчает задачу его использования), разрешено для введения в желудочно-кишечный тракт, продемонстрировало высокую эффективность в различных областях хирургии [1].

Применение местного жидкого гемостатического препарата в просвете пищевода обеспечивалось с помощью специально разработанного устройства, условно названного «гемостатический зонд». В своей основе оно имело стандартный зонд-обтуратор Сенгстакена-Блэкмора. Вокруг пищеводной манжеты размещалась имеющая цилиндрическую форму салфетка длиной 100 мм из 8 слоёв медицинской марли. Параллельно салфетке укладывалась трубка из полимерного материала диаметром 4 мм, свободный конец которой доходил до проксимальной части зонда-обтуратора. Вся описанная конструкция фиксировалась капроновой нитью диаметром 0,5 мм с использованием специальной схемы плетения, являющейся модификацией цепочного шва. Такая схема плетения обеспечивала её свободное распускание после введения устройства в организм пациента. Указанный технический приём подробно описан в Патенте на полезную модель RU 179539 U1, 17.05.2018. Вся конструкция в сборе (зонд-обтуратор с уложенной вдоль него трубкой и обёрнутой вокруг пищеводного баллона марлевой салфеткой, зафиксированной с помощью нити) имела максимальный диаметр около 17 мм. Это означало, что её невозможно провести через носовые ходы пациента, но возможность свободной установки через рот сохранилась (рисунок 1).

Необходимая для апробации методики в условиях *in vivo* модель создавалась на базе организма домашней свиньи [2, 3, 6]. Моделирование включало в себя два этапа. На первом лабораторному животному выполнялась операция, при которой печёчно-двенадцатиперстная связка со всеми идущими в её составе элементами (за исключением заранее выделенного холедоха) частично пережималась пластиковым хомутом (рисунок 2).



Рисунок 1 – Внешний вид гемостатического зонда. Стрелкой обозначена марлевая салфетка, фиксированная вокруг пищеводного баллона зонда

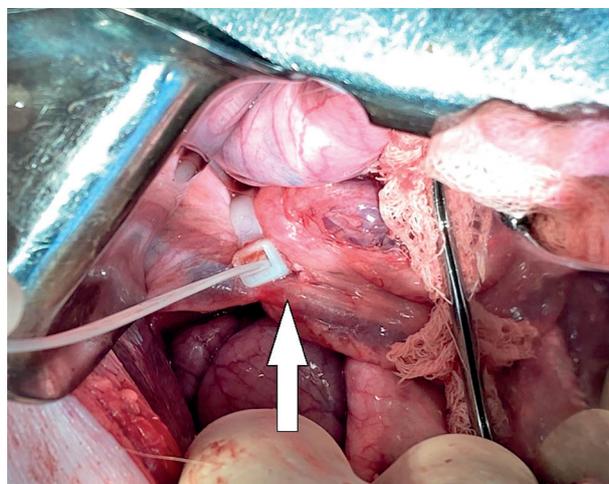


Рисунок 2 – Печёчно-двенадцатиперстная связка домашней свиньи, пережатая пластиковым хомутом. Стрелкой обозначен лежащий вне петли хомута холедох

К четвёртым суткам послеоперационного периода в организме свиньи возникали изменения, позволяющие начать второй этап моделирования: в пищеводе из-за полнокровия начинали визуализироваться и выбухать в просвет венозные стволы. На втором этапе под наркозом животному выполнялась фиброэзофагоскопия, при которой с помощью биопсийных щипцов повреждался наиболее крупный венозный ствол в нижней трети пищевода. При этом возникало кровотечение, являющееся субстратом для апробации методики гемостаза.

В условиях операционной вивария Рязанского государственного медицинского университета нами было выполнено моделирование на 12 животных. Использовались домашние свиньи породы Крупная белая весом 30-35 кг, самки. Все манипуляции производились под внутримышечным наркозом препаратом Золетил в сочетании с ингаляцией препарата Севофлуран в режиме спонтанного дыхания. На втором этапе моделирования использовались фиброгастроскоп Olympus GIF type E и биопсийные щипцы Olympus FB-25K-1 с круглыми браншами без иглы. Юридическим обоснованием для выполнения эксперимента стало заключение Комиссии по контролю за содержанием и использованием лабораторных животных при Рязанском государственном медицинском университете от 07.10.2020, признавшим его удовлетворяющим всем требованиям.

Результаты исследования. После технической реализации идеи, обеспечивающей применение жидких местных гемостатиков в просвете пищевода, изготовленное устройство было испытано в условиях *in vitro*. Из прозрачного пластика был изготовлен стенд, имитирующий пищевод человека. Он позволил визуально оценить работоспособность созданного устройства и уточнить технические детали его применения.

В ходе опытов был выработан алгоритм применения гемостатического зонда. Непосредственно перед применением на его марлевый компонент с помощью шприца наносилось 15 мл препарата «Гемоблок». Некоторая часть от этого объёма, безусловно, терялась (выжималась) при установке зонда. Однако, эти потери были невелики, и, что ещё важнее, благодаря предварительному увлажнению тампон утрачивал исходную гигроскопичность и не стремился впитать в себя жидкие секреты, имеющиеся в ротовой полости, глотке, пищеводе. Зонд заводился в желудок, раздувалась желудочная манжета. Затем устройство подтягивалось до упора в зону кардиоэзофагеального перехода. Нить, фиксирующая салфетку и лежащую вдоль неё трубку, распускалась. Через трубку вводилось 15 мл препарата «Гемоблок». Этот дополнительный объём заполнял нижнюю треть пищевода, его истечению в желудок препятствовала раздутая желудочная манжета. Трубка извлекалась, а пищеводный баллон раздувался воздухом. Увеличиваясь в объёме, он расправлял обильно пропитанную гемостатиком салфетку и прижимал её к внутренней поверхности пищевода. Таким образом,

создавались оптимальные условия для действия препарата и образования им полиметакрилатной плёнки, останавливающей кровотечение.

После достижения устройством необходимого уровня надёжности срабатывания (что потребовало некоторой коррекции технологии изготовления) начался процесс его апробации на лабораторных животных.

Как уже отмечалось выше, в условиях операционной вивария Рязанского государственного медицинского университета на 12 домашних свиньях было выполнено моделирование кровотечений из вен пищевода. У каждого животного после начала кровотечения проводилась его остановка с применением гемостатического зонда и препарата «Гемоблок». Поскольку установить свинье привычным способом достаточно мягкий зонд-обтуратор весьма сложно, он «затягивался» в пищевод с помощью лески. Последняя заранее проводилась через верхние отделы желудочно-кишечного тракта животного и выводилась наружу через гастротомное отверстие.

Остановка кровотечения осуществлялась следующим образом. Гемостатический зонд устанавливался в пищевод животного, переводился в рабочее положение, вводился препарат «Гемоблок», баллоны раздувались воздухом. Далее следовала пятиминутная экспозиция (согласно инструкции по применению препарата), после чего баллоны сдувались, зонд извлекался и производился эндоскопический контроль результатов. В случае, если кровотечение продолжалось, вся манипуляция производилась повторно. Поскольку основной целью эксперимента была проверка самой принципиальной возможности использования местных гемостатиков в просвете пищевода, группа сравнения не формировалась.

При проведении контрольной фиброэзофагоскопии на всех 12 моделях удалось чётко визуализировать кровоточащий участок стенки пищевода. Для его качественной визуальной оценки производилось отмывание интересующей зоны струёй воды через инструментальный канал эндоскопа (рисунок 3).

В 10 случаях из 12 констатирована остановка кровотечения: в проекции повреждённого участка стенки пищевода определялся небольших размеров кровяной сгусток тёмно-вишнёвого цвета с гладкой поверхностью, без следов подтекания крови. В оставшихся 2 случаях из-под сгустка отмечалось небольшое, но чётко различимое выделение новых порций крови. На этих моделях было осуществлено повторное введение гемостатического зонда и, соответственно, препарата «Гемоблок». После очередной пятиминутной экспозиции при контрольной эзофагоскопии констатирована остановка кровотечения. Таким образом, на 12 моделях в сумме 14 раз был осуществлён гемостаз с помощью апробируемого устройства. В рамках проведённого эксперимента успешность остановки кровотечения при однократном применении устройства составила 83,3%, а при двукратном – 100%. Технических отказов оборудования отмечено не было. Во всех случаях зонд

функционировал штатно, с момента его введения в тело животного до перевода в окончательное рабочее положение проходило в среднем около 2 минут.



Рисунок 3 – Выполнение фиброзофагоскопии подопытному животному

Обсуждение. Само по себе введение местных гемостатических препаратов в просвет пищевода для остановки кровотечений из его вен не может рассматриваться как метод лечения со значимой научной новизной. Однако, описанная выше методика сильно отличается от простого орошения кровоточащего участка и характеризуется целым рядом важных достоинств:

1. Условия, которые создаются для действия гемостатического препарата, близки к оптимальным. Фактически, к внутренней поверхности пищевода плотно прижимается обильно пропитанный действующим веществом тампон. Лекарственное средство при этом не имеет тенденции стекать, поддерживается его высокая концентрация в течение всей экспозиции, которая может произвольно устанавливаться врачом, выделяющаяся кровь распределяется по тампону и не создаёт «эффект лужи». Именно такие условия обычно стремится создать хирург, останавливая кровотечение из раны.
2. Необходимость чёткого определения локализации дефекта сосуда отсутствует, тампон с гемостатиком контактирует со всей внутренней поверхностью нижней и средней третьей пищевода. Это очень важно учитывая тот факт, что на фоне продолжающегося или недавно прекратившегося кровотечения эндоскопист далеко не всегда может обнаружить конкретный кровоточащий сосуд.
3. Пищеводный баллон зонда в первую очередь нужен для расправления тампона, смоченного гемостатиком, и его прижатия к стенкам пищевода. Однако, его компрессионный эффект в отношении вен остаётся. Таким образом, в данной ситуации можно говорить

о комбинации химического и механического способов остановки кровотечения.

Необходимо отметить, что представленная методика технически позволяет применять не только «Гемоблок», но и любой другой местный гемостатический препарат, выпускаемый в форме водного раствора.

Заключение. Проведённое исследование показало техническую возможность создания благоприятных с точки зрения эффективности условий для использования местных гемостатических средств при кровотечениях из вен пищевода. В качестве конкретного кровоостанавливающего препарата был применён «Гемоблок», однако при соблюдении ряда условий возможна и замена его другим средством. Работоспособность метода была проверена в условиях *in vivo* на лабораторных животных. В итоге, в арсенале врачей общехирургических отделений может оказаться способ борьбы с кровотечениями из варикозно расширенных вен пищевода, являющийся альтернативой компрессионному гемостазу. Данный метод не требует сложного оборудования, специальных навыков, больших финансовых затрат, но может увеличить эффективность проводимого лечения и избавить пациента от необходимости терпеть многочасовое пребывание в организме зонда-обтуратора.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Соответствие нормам этики. Протокол исследования соответствовал этическим принципам и нормам проведения биомедицинских исследований с участием животных. Он был одобрен Комиссией по контролю за содержанием и использованием лабораторных животных при Рязанском государственном медицинском университете (протокол № 36 от 07.10.2020).

ЛИТЕРАТУРА

1. Будко Е. В., Черникова Д. А., Ямпольский Л. М. Местные гемостатические средства и пути их совершенствования // Российский медико-биологический вестник им. академика И. П. Павлова. 2019. № 2. С. 274-285.
2. Гарбузенко Д. В. Экспериментальные методы изучения портальной гипертензии // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2010. № 2. С. 4-12.
3. Евсеенко Д. А., Дундаров З. А., Надыров Э. А. Экспериментальная модель цирроза печени у лабораторных животных // Проблемы здоровья и экологии. 2019. № 1. С. 72-77.
4. Жигалова С. Б., Манукьян Г. В., Шерцингер А. Г., и др. Прогностические критерии кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка у больных портальной гипертензией // Анналы хирургической гепатологии. 2018. № 23 (4). С. 76-85.
5. Заривчацкий М. Ф., Мугатаров И. Н., Каменских Е. Д. Профилактика кровотечений из варикозно расширенных вен пищевода и желудка у больных циррозом печени // Пермский медицинский журнал. 2009. № 5. С. 5-14.
6. Имаева А. К., Мустафин Т. И., Бабекин Г. В., и др. Моделирование острого деструктивного панкреатита с поражением прилежащей жировой ткани у свиней // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2020. № 13 (3). С. 233-240.

7. Онницев И. Е., Бугаев С. А., Ивануса С. Я., и др. Профилактика рецидива кровотечения из варикозных вен пищевода и желудка у пациентов с декомпенсированным циррозом печени // Казанский медицинский журнал. 2019. № 10 (2). С. 333-339.
8. Стрижаков А. Н., Герадзе В. Н. Современное состояние проблемы цирроза печени // Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии. 2009. № 2. С. 87-88.
9. Шишин К. В., Недолужко И. Ю. Эндоскопическая диагностика, лечение и профилактика кровотечений портального генеза // Эффективная фармакотерапия. 2014. № 43. С. 70-75.
10. Юпатов Г. И., Прищепенко В. А. Алгоритм диагностики и дифференциальной диагностики хронических диффузных заболеваний печени (хронического гепатита и цирроза печени)

в трудных клинических ситуациях, основанный на определении ферментативных активностей сыворотки крови // Наука молодых (Eruditio Juvenium). 2020. № 4. С. 566-573.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: budarev.v@yandex.ru.

Федосеев Андрей Владимирович, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань.

Бударев Вадим Николаевич, к. м. н., доцент, доцент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань.

Чекушин Александр Александрович, к. м. н., доцент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России, г. Рязань.

Чирятьева Т. В., Койносов П. Г., Путина Н. Ю., Койносов Ан. П., Орлов С. А.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск

АНАТОМО-КОНСТИТУЦИОНАЛЬНАЯ ОЦЕНКА СТРУКТУРЫ ТЕЛА МУЖЧИН И ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Цель исследования. Провести анатомо-конституциональную оценку структуры тела у мужчин и женщин зрелого возраста, проживающих в Тюменской области.

Материал и методы. Нами проведено анатомо-конституциональное исследование 121 мужчины и 126 женщин в возрасте от 21 до 60 лет, которые постоянно проживали в эколого-социальных условиях Тюменской области. Все обследуемые распределялись на 1 и 2 периоды зрелого возраста. В антропометрические измерения включали прямые и проекционные линейные размеры, соответствующие отдельным скелетным размерам. Соматоскопическим способом исследовали конфигурацию спины, грудной клетки, живота, ног и степень жиротложения. Антропометрические показатели легли в основу индексов массы тела, пропорциональности, гармоничности и массивности телосложения у обследованных лиц. Количественное определение компонента костной, мышечной и жировой тканей рассчитывали по Н. Ю. Лутовиновой и соавт. (1970). Конституциональную диагностику соматотипов проводили по схеме Штефко-Островского (1929) в модификации С. С. Дарской (1975).

Результаты. Исследование структуры тела жителей Тюменской области позволяет оценить степень адаптации организма к современным условиям и установить индивидуально-типологическое разнообразие, которое проявляется в данных условиях проживания. Нами установлены особенности структуры тела жителей Тюменской области, которая характеризуется возрастнo-половой вариабельностью и индивидуально-типологической изменчивостью, обеспечивающие жизнестойкость организма в современных эколого-социальных условиях. Выявлена взаимосвязь отдельных размеров тела, которая определяет морфофункциональную организацию и уровень резистентности организма к условиям окружающей среды. По результатам исследования подготовлена база данных антропометрических параметров для женщин и мужчин зрелого возраста жителей Тюменской области.

Заключение. Исследование позволило оценить фенотипическую организацию тела в период зрелого возраста, которая взаимосвязана с особенностями реактивности организма, обменом веществ, уровнем психосоматического здоровья. Получены новые знания по закономерностям в возрастной, половой и индивидуальной изменчивости структуры тела жителей Тюменской области. Установленные особенности в физическом развитии жителей Тюменской области могут составлять основу проведения популяционного мониторинга и позволяют повысить информативность данных о состоянии физического здоровья жителей Тюменской области, а также разрабатывать региональные программы здоровьесбережения.

Ключевые слова: онтогенез, мужчины, женщины, физическое развитие, конституция.

Актуальность. В настоящее время складываются новые взаимоотношения между человеком и окружающей средой. Современные эколого-социальные условия воздействуют на механизмы адаптации организма человека и позволяют сохранить целостность современной человеческой популяции. Возникает современная популяция людей, которая своими механизмами адаптации к новой эколого-социальной среде организует оптимальную биологическую и трудовую деятельность. В результате приспособительных реакций создаются популяционные нормы, позволяющие организму при данных условиях существования сформировать адаптивные реакции и быть более устойчивым к негативным факторам окружающей среды. Известно, что приобретаемые морфофункциональные свойства организма определяют уровень реактивных свойств организма, которые обеспечивают оптимальное существование организма в современной окружающей среде. В про-

цессе непрерывного взаимодействия со средой вырабатывается определенная резистентность в виде создания определенных форм реагирования, которые имеют определенные границы дифференцировки структурных и функциональных систем организма [1, 4, 5, 8, 17-20].

Организм жителей Тюменской области функционирует под влиянием определенных природно-климатических и социальных факторов, которые оказывают влияние на формирование приспособительных реакций, создающих оптимальные условия жизнедеятельности. В организме жителей Тюменской области создаются структурно-функциональные системы, которые обеспечивают устойчивость организма к негативным факторам окружающей среды и оказывают благоприятное влияние на рост и развитие организма в современных условиях проживания. Исследование морфофункциональных особенностей жителей Тюменской области, по данным ученых Тюменского ГМУ, позволило устано-

Chiryatyeva T. V., Koynosov P. G., Putina N. Yu., Koynosov An. P., Orlov S. A.

Tyumen State Medical University, Tyumen

Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk

ANATOMICAL AND CONSTITUTIONAL ASSESSMENT OF THE BODY STRUCTURE OF MEN AND WOMEN OF MATURE AGE IN THE TYUMEN REGION

Aim. To conduct an anatomical and constitutional assessment of the body structure of men and women of mature age living in the Tyumen region.

Material and methods. We conducted an anatomical and constitutional study of 121 men and 126 women aged 21 to 60 years who lived permanently in the ecological and social conditions of the Tyumen region. All subjects were divided into 1 and 2 periods of adulthood. The anthropometric measurements included straight and projected linear dimensions corresponding to individual skeletal dimensions. The configuration of the back, chest, abdomen, legs and the degree of fat deposition were examined by somatoscopic method. Anthropometric indicators formed the basis of body mass indices, proportionality, harmony and massiveness of the physique in the examined persons. Quantitative determination of the component of bone, muscle and adipose tissues was calculated according to N. Y. Lutovinova et al. (1970). The constitutional diagnosis of somatotypes was carried out according to the scheme S. S. Darskaya (1975).

Results. The study of the body structure of residents of the Tyumen region allows us to assess the degree of adaptation of the organism to modern conditions and to establish the individual typological diversity that manifests itself in these living conditions. We have established the features of the body structure of residents of the Tyumen region, which is characterized by age-sex variability and individual typological variability, ensuring the viability of the organism in modern ecological and social conditions. The interrelation of individual body sizes has been revealed, which determines the morphofunctional organization and the level of resistance of the organism to environmental conditions. Based on the results of the study, a database of anthropometric parameters was prepared for women and men of mature age in the Tyumen region.

Conclusion. The study made it possible to evaluate the phenotypic organization of the body during adulthood, which is interrelated with the characteristics of the body's reactivity, metabolism, and the level of psychosomatic health. New knowledge has been obtained on the patterns in the age, sexual and individual variability of the body structure of residents of the Tyumen region. The established features in the physical development of residents of the Tyumen region can form the basis for population monitoring and allow to increase the information content of data on the state of physical health of residents of the Tyumen region, as well as to develop regional health-saving programs.

Keywords: ontogenesis, men, women, physical development, constitution.

вить границы вариабельности морфотипа в отдельные возрастные периоды [7, 9-12]. Результаты исследований установили, что окружающая среда стимулирует развитие тех морфофункциональных структур, которые участвуют в приспособлении организма к современным эколого-социальным условиям. Учеными показано, что в группах пришлого населения в меньшей степени выявляются адаптационные способности в органах и системах на окружающую среду, что приводит к выработке компенсаторно-приспособительных реакций, направленных на сохранение жизнедеятельности в данной среде проживания. Это приводит к интенсивной нагрузке на морфофункциональные резервы организма и возникновению рисков развития отдельных предпатологических состояний [2, 6, 11, 21, 23].

Каждый человек сочетает в себе общее и индивидуальное в одном лице, что создает трудности в структурно-функциональных исследованиях. Работами анатомов и антропологов показано, что конституциональная принадлежность определяет особенности индивидуального развития, степень устойчивости организма к действию факторов окружающей среды. Совершенствование научных подходов в оценке конституции привело к накоплению знаний в области индивидуальной изменчивости человека. В связи с этим, воз-

никала необходимость отказа от средне-популяционных показателей организма человека и развития новых подходов в оценке вариабельности морфофункциональных структур тела. Исследования современной популяции людей показали, что современные эколого-социальные условия оказывают на адаптивные процессы в организме, которые создают новую конституциональную гетерогенность в популяциях человека. Следовательно, конституциональный подход может служить методологической базой в изучении механизмов приспособления организма на воздействия определенных эколого-социальных факторов [8, 15].

Основным методом в конституциологии является антропометрия, которая позволяет оценить количественные и качественные характеристики организма человека в отдельных возрастно-половых, этнических и региональных группах. Такой подход позволяет выявить конституциональную гетерогенность человека во взаимосвязи с биологическими и эколого-социальными факторами. Изучение структуры тела способствует получению объективных оценок по индивидуальным свойствам организма, установить его особенности в реагировании на те или иные воздействия окружающей среды. Показано, что структурным выражением конституции у человека является соматотип, который

отражает основные особенности динамики онтогенеза, метаболизма, общей реактивности организма, отражает характер биотипологической личности. Исследование соматотипа позволяет прогнозировать реакции организма на воздействия окружающей среды, каким будет индивидуальный стиль процессов жизнедеятельности организма в тех или иных природно-социальных условиях [3, 7, 13, 14, 16].

Таким образом, рассматриваемая проблема в оценке структуры тела жителей Тюменской области к настоящему времени не может считаться решенной, т. к. до настоящего времени нет комплексных научных исследований, которые объективно могли бы оценить процессы приспособления организма человека к современным эколого-социальным условиям, что имеет важное значение для практического здравоохранения и социальных служб.

Цель исследования. Провести анатомо-конституциональную оценку структуры тела мужчин и женщин зрелого возраста жителей Тюменской области.

Материал и методы. Было проведено обследование анатомо-конституциональных признаков у 126 женщин и 121 мужчин в возрасте от 21 до 60 лет, которые постоянно проживали в Тюменской области. Все обследуемые распределялись на 1 и 2 периоды зрелого возраста. В антропометрические измерения включали прямые и проекционные линейные размеры, соответствующие отдельным скелетным размерам. Используемый антропометрический инструментарий подлежал регулярной метрической проверке. Измерения включали продольные размеры – длину тела и туловища, верхней и нижней конечностей, окружности грудной клетки (ОГК), сегментов верхней и нижней конечностей, такие поперечные размеры, как ширину плеч, таза, эпифизов верхней и нижней конечностей, толщину кожно-жировых складок. Соматоскопическим способом описывали форму грудной клетки, живота, спины, ног, степень развития жиротложения, индекс массы тела (ИМТ). Количественное содержание жировой, мышечной и костной тканей рассчитывали по рекомендациям Н. Ю. Лутовиновой, М. И. Уткиной и В. П. Чтецова (1970). Расчеты относительных величин жирового, диагностика проводилась по Штефко-Островскому в редакции С. С. Дарской (1975). Количественные показатели антропометрических исследований заносятся в протоколы и электронный банк данных. Результаты исследования обрабатывались стандартными электронными программами, которые позволили объективно оценить влияние возрастно-половых особенностей и эколого-социальных условий на структуру тела мужчин и женщин Тюменской области.

Результаты и обсуждение. Исследование позволило оценить фенотипическую организацию тела в период зрелого возраста, которая взаимосвязана с особенностями реактивности организма, обменом веществ, уровнем психосоматического здоровья. Для проведения комплексной оценки структуры тела мужчин и женщин Тюменской области включены постоянные и объектив-

ные показатели, которые позволяют характеризовать возрастно-половые и конституциональные особенности обследуемых лиц.

Характеристика телосложения и состава тела мужчин для зрелого возраста, проживающих в Тюменской области и отдельных конституциональных типов представлена в табл. 1 и 2. Нами установлено, что значения параметров физического развития у мужчин грудной конституции самые высокие. Отмечено во 2 периоде зрелого возраста снижение показателя роста и увеличение веса у представителей всех конституциональных типов. Параметры грудной клетки оказывают формообразовательное влияние на телосложение, что, в первую очередь, проявляется у мужчин дигестивной конституции у которых ОГК характеризуется самыми высокими цифрами. Среди мужчин 2 периода зрелого возраста параметры грудной клетки оцениваются высокими цифрами у представителей всех конституциональных типов.

На формирование типа телосложения значительное влияние оказывает длины туловища, верхней и нижней конечностей. Показано, что для мужчин грудной конституции величина этих показателей характеризуется самыми высокими цифрами. Так, среди мужчин 2 периода зрелого возраста длина туловища и конечностей оцениваются низкими значениями. Наибольшими поперечными размерами туловища обладают мужчины дигестивной конституции, тогда как у астеников сравниваемые поперечные показатели отмечены минимально.

Для мужчин 2 периода зрелого возраста у всех конституциональных типов ширина плеч и таза оценивается высокими цифрами, в сравнении с мужчинами 1 возрастного периода. С целью выявления избыточности массы тела произвели расчет индекса массы тела (ИМТ). Наши данные показывают, что у мужчин дигестивной конституции ИМТ достигает максимальных значений. Среди мужчин 2 периода зрелого возраста показатели ИМТ выше, чем у представителей 1 периода зрелого возраста (при $p < 0,05$).

Расчет количественной оценки тканевого состава массы тела (МТ) показывает, что наибольший процент жировой ткани определяется у мужчин дигестивной конституции, тогда как для астеноидного типа этот процент состава МТ оцениваются минимально. Для мужчин 2 периода зрелого возраста отмечается значительный прирост жировой ткани у представителей всех конституциональных типов. Это подтверждается расчетами жирового компонента в МТ. Показатели величины компонентного состава мышечной ткани установили следующую особенность – максимальные значения мышечной ткани определяются для мужчин мышечного соматотипа, а у мужчин 2 периода зрелого возраста мышечный компонент возрастает у представителей астеноидной и грудной конституции. Сравнительная характеристика количественных показателей содержания мышечной массы в МТ показывает, что самые высокие значения определяются у мужчин мышечного и дигестивного соматотипов. Для мужчин 2 периода

зрелого возраста наблюдается увеличение доли массы костной ткани у представителей астеноидной и грудной конституций. На основании этого, можно говорить что количественные оценки по величине компонентов МТ позволяют достаточно объективно характеризовать морфологические особенности отдельных конституциональных типов, а также учитывать влияние возраста при анализе МТ.

Нами проведена антропометрическая оценка структуры тела женщин зрелого возраста отдельных конституциональных типов, которая выявила значительные соматотипологические различия рассматриваемых параметров. Особенности телосложения и состава МТ женщин зрелого возраста Тюменской области отдельных конституциональных типов представлены в таблицах 3 и 4.

Полученные значения телосложения женщин выявили, что у представительниц грудной конституции длина тела оценивается самыми высокими цифрами. Так, наибольшие значения МТ определяются у женщин мышечного и дигестивного типа конституций. При этом, у женщин 2 периода зрелого возраста для всех конституциональных типов показатели роста уменьшаются, а МТ возрастает. Для ОГК прослеживается особенность, так

у лиц дигестивной конституции показатели оцениваются самыми высокими цифрами. Расчеты длины туловища и конечностей показывают, что среди женщин грудной конституции эти величины оцениваются максимумом. Установили, что поперечный размер плеч и таза у лиц мышечной и дигестивной конституций оцениваются самыми высокими цифрами.

Для оценки массивности тела обследуемых женщин производили расчеты ИМТ, который показал максимальные значения индекса для женщин дигестивного соматотипа. Для лиц 2 периода зрелого возраста значения ИМТ достигают максимумов. По содержанию жировой массы выявили самый высокий процент выявлен у женщин дигестивной конституции, а в группе женщин зрелого возраста 2 периода, содержание жировой ткани характеризуется максимальными значениями. Самое большое содержание мышечной массы определяется среди женщин для мышечного и дигестивного типа конституций. Расчеты мышечного компонента в общей МТ установили, что у представительниц астеноидной и грудной конституций отмечается значительный прирост рассматриваемого показателя. Величина костной массы, у женщин мышечной конституции характеризуется самыми высокими цифрами.

Таблица 1 – Показатели телосложения у мужчин 1 периода зрелого возраста

| Показатель | Грудной | Дигестивный | Мышечный | Астеноидный |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Масса тела, (кг) | 65,72 ± 0,39 | 65,21 ± 0,37 | 65,48 ± 0,38 | 63,81 ± 0,37 |
| Длина тела, (см) | 176,42 ± 0,56 | 169,36 ± 0,47 | 170,33 ± 0,49 | 174,21 ± 0,53 |
| Длина туловища, (см) | 83,22 ± 0,42 | 82,46 ± 0,41 | 83,56 ± 0,42 | 81,23 ± 0,41 |
| Длина верхней конечности, (см) | 76,23 ± 0,43 | 72,18 ± 0,38 | 74,26 ± 0,39 | 75,18 ± 0,41 |
| Длина нижней конечности, (см) | 92,48 ± 0,54 | 89,48 ± 0,49 | 90,26 ± 0,51 | 91,36 ± 0,52 |
| Ширина плеч, (см) | 38,42 ± 0,19 | 41,65 ± 0,23 | 40,51 ± 0,22 | 37,12 ± 0,19 |
| Ширина таза, (см) | 27,34 ± 0,15 | 29,44 ± 0,19 | 28,44 ± 0,17 | 26,18 ± 0,14 |
| Костная масса, (кг) | 14,51 ± 0,09 | 16,45 ± 0,11 | 17,28 ± 0,12 | 12,36 ± 0,08 |
| Костный компонент, (%) | 22,08 ± 0,18 | 25,12 ± 0,19 | 26,56 ± 0,21 | 19,26 ± 0,15 |
| Мышечная масса, (кг) | 36,18 ± 0,21 | 37,12 ± 0,22 | 38,51 ± 0,23 | 34,12 ± 0,18 |
| Мышечный компонент, (%) | 54,91 ± 0,33 | 56,9 ± 1,035 | 58,81 ± 0,36 | 53,44 ± 0,31 |
| Жировая масса, (кг) | 6,48 ± 0,08 | 9,28 ± 0,11 | 7,65 ± 0,09 | 5,71 ± 0,06 |
| Жировой компонент, (%) | 9,86 ± 0,09 | 14,23 ± 0,13 | 11,71 ± 0,12 | 8,84 ± 0,08 |
| ОГК, (см) | 94,26 ± 0,52 | 96,18 ± 0,54 | 95,26 ± 0,53 | 92,41 ± 0,49 |
| ИМТ, (кг/кв. м) | 21,56 ± 0,14 | 22,15 ± 0,15 | 22,33 ± 0,16 | 20,48 ± 0,13 |

Примечание: * – достоверность различий в сравнении показателей 1 и 2 зрелых возрастов (при $p < 0,05$).

Таблица 2 – Особенности телосложения у мужчин 2 периода зрелого возраста

| Показатель | Грудной | Дигестивный | Мышечный | Астеноидный |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Масса тела, (кг) | 67,34 ± 0,41 | 70,25 ± 0,45* | 69,22 ± 0,43* | 65,12 ± 0,39 |
| Длина тела, (см) | 174,26 ± 0,53 | 168,66 ± 0,47 | 170,45 ± 0,49 | 172,61 ± 0,51 |
| Длина туловища, (см) | 81,29 ± 0,41 | 79,64 ± 0,38* | 80,22 ± 0,39* | 80,51 ± 0,39 |
| Длина верхней конечности, (см) | 75,28 ± 0,37 | 72,44 ± 0,33 | 73,66 ± 0,36 | 79,48 ± 0,35* |
| Длина нижней конечности, (см) | 90,36 ± 0,43 | 87,34 ± 0,41 | 88,16 ± 0,41 | 89,36 ± 0,42 |
| Ширина плеч, (см) | 40,28 ± 0,19 | 41,25 ± 0,21 | 42,33 ± 0,21 | 38,25 ± 0,18 |
| Ширина таза, (см) | 28,16 ± 0,18 | 29,45 ± 0,19 | 28,36 ± 0,18 | 27,17 ± 0,17 |
| Костная масса, (кг) | 15,48 ± 0,12* | 16,51 ± 0,14* | 16,34 ± 0,14* | 13,45 ± 0,09 |
| Костный компонент, (%) | 23,13 ± 0,18 | 23,51 ± 0,19* | 23,55 ± 0,18* | 20,61 ± 0,16 |
| Мышечная масса, (кг) | 38,17 ± 0,21 | 39,18 ± 0,21 | 40,61 ± 0,22 | 36,48 ± 0,19 |
| Мышечный компонент, (%) | 56,75 ± 0,34 | 55,84 ± 0,31 | 58,67 ± 0,36 | 56,06 ± 0,33* |
| Жировая масса, (кг) | 8,42 ± 0,08* | 11,26 ± 0,11* | 9,34 ± 0,09* | 7,61 ± 0,06* |
| Жировой компонент, (%) | 12,51 ± 0,09* | 16,03 ± 0,14* | 13,48 ± 0,11* | 11,68 ± 0,07* |
| ОГК, (см) | 95,46 ± 0,46 | 98,25 ± 0,49* | 97,24 ± 0,49 | 93,71 ± 0,44 |
| ИМТ, (кг/кв. м) | 23,17 ± 0,18* | 29,71 ± 0,24* | 26,45 ± 0,21* | 22,36 ± 0,16 |

Примечание: * – достоверность различий в сравнении показателей 1 и 2 зрелых возрастов при $p < 0,05$.

Таблица 3 – Особенности телосложения женщин 1 периода зрелого возраста

| Показатель | Грудной | Дигестивный | Мышечный | Астеноидный |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Масса тела, (кг) | 65,21 ± 0,39 | 66,33 ± 0,39 | 66,45 ± 0,41 | 63,26 ± 0,36 |
| Длина тела, (см) | 171,22 ± 0,52 | 167,24 ± 0,46 | 170,33 ± 0,51 | 169,85 ± 0,48 |
| Длина туловища, (см) | 84,16 ± 0,42 | 82,16 ± 0,41 | 84,48 ± 0,42 | 83,12 ± 0,41 |
| Длина верхней конечности, (см) | 75,26 ± 0,38 | 73,15 ± 0,36 | 74,51 ± 0,37 | 74,51 ± 0,37 |
| Длина нижней конечности, (см) | 91,18 ± 0,53 | 89,68 ± 0,51 | 91,26 ± 0,53 | 90,26 ± 0,51 |
| Ширина плеч, (см) | 38,42 ± 0,21 | 39,18 ± 0,23 | 39,56 ± 0,24 | 35,22 ± 0,18 |
| Ширина таза, (см) | 27,48 ± 0,16 | 29,12 ± 0,18 | 28,38 ± 0,17 | 26,11 ± 0,15 |
| Костный компонент, (%) | 20,24 ± 0,16 | 21,74 ± 0,17 | 23,79 ± 0,18 | 18,04 ± 0,14 |
| Костная масса, (кг) | 13,26 ± 0,11 | 14,22 ± 0,13 | 15,81 ± 0,14 | 11,48 ± 0,09 |
| Мышечная масса, (кг) | 28,34 ± 0,18 | 30,86 ± 0,21 | 30,41 ± 0,21 | 26,38 ± 0,17 |
| Мышечный компонент, (%) | 43,41 ± 0,41 | 46,51 ± 0,49 | 45,78 ± 0,43 | 41,78 ± 0,39 |
| Жировая масса, (кг) | 7,35 ± 0,07 | 10,34 ± 0,09 | 9,38 ± 0,08 | 6,48 ± 0,06 |
| Жировой компонент, (%) | 11,27 ± 0,11 | 15,61 ± 0,14 | 14,11 ± 0,12 | 10,25 ± 0,09 |
| ОГК, (см) | 93,26 ± 0,49 | 94,12 ± 0,51 | 92,48 ± 0,48 | 91,23 ± 0,48 |
| ИМТ, (кг/кв.м) | 23,31 ± 0,16 | 26,21 ± 0,17 | 24,86 ± 0,16 | 21,35 ± 0,14 |

Примечание: * – достоверность различий в сравнении показателей 1 и 2 зрелых возрастов при $p < 0,05$.

Сравнительный анализ показателей костного компонента в общей массе тела установил, что имеется значительный прирост костной массы во 2 периоде зрелого возраста.

Заключение. Существенной чертой современных анатомо-антропологических исследований является признание необходимости изучения генотипической и фенотипической вариабельности отдельных человеческих популяций. Установлено, что внешняя среда и наследственность принимают равное участие в формировании конституциональных особенностей, которые отражают тот или иной вариант адаптивной нормы, отражающей реактивность и резистентность организма к факторам окружающей среды. Современные эколого-социальные условия оказывают значительное влияние на состояние здоровья и показатели физического развития. Исследование антропометрических показателей позволяет объективно характеризовать особенности ростовых процессов и достижение основных размерных признаков тела в зрелом возрасте. Поэтому, исследование структуры тела жителей Тюменской области позволяет оценить степень адаптации организма к современным условиям и установить индивидуально-типологическое разнообразие, которое проявляется

Таблица 4 – Особенности телосложения женщин 2 периода зрелого возраста

| Показатель | Грудной | Дигестивный | Мышечный | Астеноидный |
|--------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| Масса тела, (кг) | 67,29 ± 0,39 | 66,35 ± 0,36 | 69,69 ± 0,41* | 64,28 ± 0,37 |
| Длина тела, (см) | 169,16 ± 0,49 | 165,33 ± 0,46 | 169,48 ± 0,49 | 167,25 ± 0,47 |
| Длина туловища, (см) | 83,57 ± 0,41 | 82,36 ± 0,37 | 83,51 ± 0,41 | 82,34 ± 0,39 |
| Длина верхней конечности, (см) | 73,51 ± 0,51 | 71,38 ± 0,48 | 73,62 ± 0,51 | 72,61 ± 0,49 |
| Длина нижней конечности, (см) | 90,66 ± 0,54 | 88,31 ± 0,52 | 90,68 ± 0,54 | 89,52 ± 0,53 |
| Ширина плеч, (см) | 39,41 ± 0,21 | 43,15 ± 0,24* | 41,18 ± 0,23* | 35,17 ± 0,18 |
| Ширина таза, (см) | 28,18 ± 0,15 | 29,25 ± 0,17 | 28,38 ± 0,16 | 27,18 ± 0,14 |
| Костная масса, (кг) | 21,36 ± 0,11* | 23,15 ± 0,13* | 22,48 ± 0,12* | 19,22 ± 0,09* |
| Костный компонент, (%) | 31,78 ± 0,23 | 35,12 ± 0,25 | 32,61 ± 0,24 | 30,12 ± 0,22 |
| Мышечная масса, (кг) | 42,51 ± 0,39 | 43,51 ± 0,39* | 45,38 ± 0,41 | 40,56 ± 0,37 |
| Мышечный компонент, (%) | 43,43 ± 0,46 | 45,88 ± 0,47 | 45,78 ± 0,47 | 43,28 ± 0,45 |
| Жировая масса, (кг) | 8,15 ± 0,07* | 9,48 ± 0,11 | 9,26 ± 0,09 | 7,91 ± 0,06 |
| Жировой компонент, (%) | 12,16 ± 0,08 | 14,36 ± 0,11 | 13,42 ± 0,09 | 11,88 ± 0,07 |
| ОГК, см | 90,38 ± 0,49* | 92,68 ± 0,42 | 91,26 ± 0,41 | 89,41 ± 0,48 |
| ИМТ, кг/кв.м | 25,56 ± 0,14 | 29,22 ± 0,16* | 27,16 ± 0,15* | 23,51 ± 0,12 |

Примечание: * – достоверность различий в сравнении показателей 1 и 2 зрелых возрастов при $p < 0,05$.

в данных условиях проживания. Нами установлены особенности структуры тела жителей Тюменской области, которая характеризуется возрастнo-половой вариабельностью и индивидуально-типологической изменчивостью, обеспечивающие жизнестойкость организма в современных эколого-социальных условиях. Выявлена взаимосвязь отдельных размеров тела, которая определяет морфофункциональную организацию и уровень резистентности организма к условиям окружающей среды. Получены новые знания по закономерностям в возрастной, половой и индивидуальной изменчивости структуры тела жителей Тюменской области. Установленные особенности в физическом развитии жителей Тюменской области могут составлять основу проведения популяционного мониторинга и позволяют повысить информативность данных о состоянии физического здоровья жителей Тюменской области, а также разрабатывать региональные программы здоровьесбережения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артюхов И. П., Медведева Н. Н., Николаев В. Г. К вопросу о методологии оценки здоровья населения // Казанский медицинский журнал. 2013. Т. 94, № 4. С. 522-526.

2. Баландина И. А., Нагаев А. С., Рудин В. В. Антропометрические характеристики женщин зрелого возраста с ожирением первой степени // *Морфология*. 2016. Т. 149, № 3. С. 28-33.
3. Гребенникова Э. К., Цхай В. Б., Медведева Н. Н. Конституциональные особенности женщин с гиперпластическими заболеваниями матки // *Сибирское медицинское обозрение*. 2012. № 4 (76). С. 37-40.
4. Демарчук Е. А., Щедрина А. Г. Динамика размеров женского таза на протяжении 20-го столетия. / *Современные технологии в клинической практике: мат. конф.* Новосибирск, 2003. С. 411-414.
5. Жвавый Н. Ф. и др. Медико-антропологическая оценка современной популяции жителей Тюменского Севера // *Морфология*. 2010. Т. 137, № 4. С. 75-76.
6. Захарова Т. Г., Николаев В. Г., Искра И. П. Конституциональные особенности полового созревания у девушек-подростков // *Сибирское медицинское обозрение*. 2011. № 2 (68). С. 54-57.
7. Казакова Т. В. и др. Изменения распределения конституциональных типов и соматотипов женщин за последние десятилетия // *Сибирский медицинский журнал*. 2012. № 2. С. 92-95.
8. Калмин О. В. и др. Сравнительная оценка уровня физического развития и типов телосложения жителей г. Пенза // *Вестник ПГУ*. 2013. № 2. С. 59-64.
9. Койносов Ал. П. и др. Особенности компонентов массы тела мужчин зрелого возраста отдельных социальных групп населения Тюменской области // *Университетская медицина Урала*. 2021. Т. 7. № 1 (24). С. 39-41.
10. Койносов Ан. П. и др. Структурно-функциональная изменчивость соматотипа юношей и девушек с различной двигательной активностью // *Медицинская наука и образование Урала*. 2022. Т. 23. № 1 (109). С. 82-85.
11. Койносов П. Г. и др. Конституциональные особенности мужчин зрелого возраста с дегенеративными изменениями позвоночного столба // *Медицинская наука и образование Урала*. 2022. Т. 23., № 1 (109). С. 86-90.
12. Койносов П. Г. и др. Перспективы развития клинической антропологии // *Медицинская наука и образование Урала*. 2015. Т. 16. № 1 (81). С. 153-156.
13. Кондрашев А. В. и др. Компонентный состав тела как морфологическое отражение адаптационных возможностей организма человека // *Морфология*. 2008. Т. 133, № 2. С. 66.
14. Левицкая У. С. и др. Возрастная динамика минерального состава костной ткани у людей с различными типами телосложения // *Морфология*. 2014. Т. 145, № 3. С. 114.
15. Никитюк Д. Б. и др. Индекс массы тела и другие антропометрические показатели физического статуса с учетом возраста и индивидуально-типологических особенностей конституции женщин // *Вопросы питания*. 2015. Т. 84, № 4. С. 47-54.
16. Николаев В. Г. и др. Методы оценки индивидуально-типологических особенностей физического развития человека. Красноярск, 2005. 111 с.
17. Николенко В. Н., Никитюк Д. Б., Чава С. В. Отечественная конституциональная анатомия в аспекте персонифицированной медицины // *Сеченовский вестник*. 2013. № 4. С. 9-17.
18. Орлов С. А. Формирование морфотипов мужского населения на Тюменском Севере // *Медицинская наука и образование Урала*. 2009. Т. 10. № 3 (59). С. 40-44.
19. Паликова И. Г. и др. Особенности конституциональной диагностики женской популяции Республики Карелия // *Астраханский медицинский журнал*. 2012. Т. 7, № 4. С. 202-205.
20. Старчик Д. А. Конституционально-анатомические типы и их количественное представительство среди женщин зрелого возраста // *Журнал анатомии и гистопатологии*. 2015. Т. 4, № 4 (16). С. 44-48.
21. Ушакова С. А. и др. Анализ различных способов фракционирования жировой массы тела // *Морфология*. 2019. Т. 155. № 2. С. 291-292.
22. Хайруллин Р. М., Никитюк Д. Б. Медицинская антропология как наука и как научная специальность в России // *Морфологические ведомости*. 2013. № 1. С. 6-14.
23. Чирятева Т. В. и др. Формирование северного экологического типа у детей // *Научный форум. Сибирь*. 2021. Т. 7. № 1. С. 39-41.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: koynosov@yandex.ru.

Чирятева Татьяна Викторовна, д. м. н., профессор кафедры анатомии человека, топографической анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Койносов Петр Геннадьевич, д. м. н., профессор, зав. кафедрой физвоспитания и ЛФК ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Путина Наталия Юрьевна, к. м. н. главный врач ГАУЗ ТО «Городская поликлиника № 12», г. Тюмень.

Койносов Андрей Петрович, д. м. н., доцент, зав. кафедрой физвоспитания, ЛФК, восстановительной и спортивной медицины БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск

Орлов Сергей Александрович, к. м. н., доцент, кафедры анатомии человека, топографической анатомии и оперативной хирургии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

ОБМЕН ОПЫТОМ

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_81

Гаджиев Г. А., Ионин В. П., Кузнецов Е. В.

БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск

БУ «Окружная клиническая больница», г. Ханты-Мансийск

ВОЗМОЖНОСТИ АКТИВНОГО ДРЕНИРОВАНИЯ ПРИ КОЛОРЕКТАЛЬНОМ РАКЕ

Цель. Провести анализ влияния активного дренирования на течение послеоперационного периода при колоректальном раке.

Материалы и методы. На базе окружного онкологического центра г. Ханты-Мансийска в период с 2019 г. по 2021 г. проведено когортное, проспективное, сравнительное исследование, в которое вошли 87 пациентов, прооперированных по поводу колоректального рака. Критерием включения в исследование являлась локализация опухоли в ободочной и прямой кишке, критерием исключения – выполнение симптоматических и паллиативных хирургических вмешательств. В зависимости от способа дренирования брюшной полости, все больные были разделены на две группы. В первой, основной группе, 31 больному устанавливался 2-х канальный гибкий трубчатый дренаж с боковыми отверстиями. Во второй, контрольной группе, 56 больным выполнялось традиционное проточное дренирование брюшной полости. Проводилась оценка течения послеоперационного периода, включавшая сроки восстановления функции желудочно-кишечного тракта, длительность применения анальгетиков, сроки пребывания в стационаре и частоту возникновения несостоятельности анастомозов. Статистический анализ проведен с помощью пакета Statistica 10.0 («StatSoft Inc.», США). Для оценки достоверности различий в группах использовали U-критерий Манна-Уитни, различия принимали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. Статистически достоверных различий между пациентами в исследуемых группах по возрасту, полу, а также характеру оперативного вмешательства не выявлено ($p > 0,05$), что позволило обоснованно сравнить результаты. Как следует из полученных данных в группах были сопоставимы сроки восстановления функции желудочно-кишечного тракта ($3,6 \pm 1,2$ суток в основной группе и $3,3 \pm 0,9$ суток в контрольной группе, $p > 0,05$), длительность применения анальгетиков, ($4,8 \pm 1,2$ и $5,1 \pm 1,0$ суток, соответственно, $p > 0,05$), а также сроки пребывания в стационаре ($8,6 \pm 2,1$ и $8,9 \pm 1,8$ койко-дней, соответственно, $p > 0,05$). При этом в основной группе несостоятельность колоректального анастомоза выявлена у двух пациентов (6,45%), в группе сравнения – у шести пациентов (10,71%), $p < 0,05$. Также в группах отличались сроки выявления несостоятельности, которые при использовании активного дренирования составили $4,2 \pm 1,6$ суток, а в контрольной группе $7,4 \pm 2,3$ суток, $p < 0,05$.

Заключение. Проведенное исследование показало, что активное дренирование не влияет на сроки восстановления функции желудочно-кишечного тракта, длительность применения анальгетиков и сроки пребывания в стационаре после хирургического вмешательства группам ($p > 0,05$), при этом позволяет значительно снизить частоту несостоятельности колоректального анастомоза ($p < 0,05$).

Ключевые слова: колоректальный рак, активное дренирование, несостоятельность колоректального анастомоза.

Злокачественные новообразования являются глобальной проблемой человечества, в настоящее время отмечается их высокая распространенность и объективные сложности лечения данной патологии. По уровню смертности онкологические заболевания уступают лишь сердечно-сосудистым [4, 5]. При этом колоректальный рак (КРР) является третьим по распространенности в популяции (и вторым у мужчин). Для развитых стран в последние годы характерно неуклонное повышение

уровня заболеваемости КРР, в результате увеличения продолжительности жизни населения, а также улучшения выявляемости колоректального рака [12, 15]. Однако при этом не наблюдается снижения смертности и повышения выживаемости пациентов с данной онкопатологией [5, 14], также отмечается значительное омоложение КРР [6, 14].

Хирургические вмешательства на ободочной и прямой кишке представляют повышенную угрозу

Gadzhiev G. A., Ionin V. P., Kuznetsov E. V.

Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk
Regional Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk

POSSIBILITIES OF ACTIVE DRAINAGE IN COLORECTAL CANCER

Aim. Analyze the effect of active drainage on the course of the postoperative period in colorectal cancer.

Materials and methods. The cohort, prospective, comparative study was conducted, which included 87 patients operated on for colorectal cancer. The criterion for inclusion in the study was the localization of the tumor in the colon and rectum, the criterion for exclusion was the performance of symptomatic and palliative surgical interventions. Depending on the method of drainage of the abdominal cavity, all patients were divided into two groups. In the first main group, 31 patients had a 2-channel flexible tubular drainage with side holes installed before skin suturing. In the second control group, 56 patients underwent traditional flow drainage of the abdominal cavity. The course of the postoperative period was assessed, including the timing of recovery of the function of the gastrointestinal tract, the duration of the use of analgesics, the length of stay in the hospital and the incidence of anastomotic leakage. Statistical analysis was carried out using the Statistica 10.0 package (StatSoft. Inc., USA). To assess the significance of differences in groups, the Mann-Whitney U-test was used, the differences were considered statistically significant at $p < 0.05$.

Results. There were no statistically significant differences between patients in the study groups in terms of age, gender, and the nature of the surgical intervention ($p > 0.05$), which made it possible to reasonably compare the results. As follows from the data obtained in the groups, the terms of restoration of the function of the gastrointestinal tract were comparable (3.6 ± 1.2 days in the main group and 3.3 ± 0.9 days in the control group, $p > 0.05$), the duration of application analgesics (4.8 ± 1.2 and 5.1 ± 1.0 days, respectively, $p > 0.05$), as well as the duration of hospital stay (8.6 ± 2.1 and 8.9 ± 1 , 8 bed days, respectively, $p > 0.05$). At the same time, in the main group, the colorectal anastomotic leakage was detected in two patients (6.45%), in the comparison group – in six patients (10.71%), $p < 0.05$. Also, the timing of detection anastomotic leakage differed in the groups, which, when using active drainage, was 4.2 ± 1.6 days, and in the control group 7.4 ± 2.3 days, $p < 0.05$.

Conclusion. The study showed that active drainage does not affect the recovery time of the gastrointestinal tract function, the duration of the use of analgesics and the length of hospital stay after surgery in groups ($p > 0.05$), while it can significantly reduce the incidence of colorectal anastomotic leakage ($p < 0.05$).

Keywords: colorectal cancer, active drainage, colorectal anastomotic leakage.

возникновения как интра-, так и экстраабдоминальных осложнений [7, 9, 17]. Основными осложнениями раннего послеоперационного периода является нагноение ран и несостоятельность швов анастомозов. Наиболее грозным из них является несостоятельность швов анастомоза, протекающая труднее, чем нагноение операционных ран, ставящая под сомнение успех операции и часто требующая повторного оперативного вмешательства, которое в большинстве случаев заключается в обструктивной резекции зоны анастомоза.

Несостоятельность колоректального анастомоза встречается в 1,5-21% случаев, а связанная с этим послеоперационная летальность может достигать 6,0-39,3% [2, 16, 18]. Показано, что использование профилактического дренажа уменьшает скопление экстраперитонеальной жидкости, ограничивая риск последующего загрязнения [13, 19], однако вопросы дренирования по-прежнему остаются предметом постоянного обсуждения.

Цель. Провести анализ влияния активного дренирования на течение послеоперационного периода при колоректальном раке.

Материалы и методы. На базе Окружного онкологического центра г. Ханты-Мансийска в период с 2019 г. по 2021 г. проведено когортное, проспективное, сравнительное исследование, в которое вошли 87 пациентов,

прооперированных по поводу колоректального рака. Критерием включения в исследование являлась локализация опухоли в ободочной и прямой кишке, критерием исключения – выполнение симптоматических и паллиативных хирургических вмешательств.

В зависимости от способа дренирования брюшной полости в области анастомоза все больные были разделены на две группы. В первой, основной группе, 31 больному перед зашиванием устанавливался 2-х канальный гибкий трубчатый дренаж с боковыми отверстиями. Строение дренажа позволяет избежать присасывания к нему петель кишечника и других органов, препятствуя их повреждению и обеспечивая оптимальный отток жидкости из дренируемого участка.

Дренаж устанавливали в малый таз ближе к анастомозу так, чтобы часть его отверстий граничила с анастомозом, через контрапертуру дренаж выводили наружу, фиксируя к коже (рисунок 1).

На завершающих этапах операции и сразу по ее завершению проводилась аспирация электроаспиратором. В 1-2 сутки после операции, у постели больного активную аспирацию проводили каждые 2 часа, одновременно получая от 15 до 20 мл светлого прозрачного серозного отделяемого (180-240 мл в сутки). В дальнейшем активная аспирация проводилась 3-5 раз в день, в зависимости от объемов выделяемой жидкости.

Дренаж удался при объемах отделяемого менее 50 мл в сутки, в среднем – $6,1 \pm 1,2$ сутки. Во второй контрольной группе 56 больным выполнялось традиционное проточное дренирование брюшной полости.

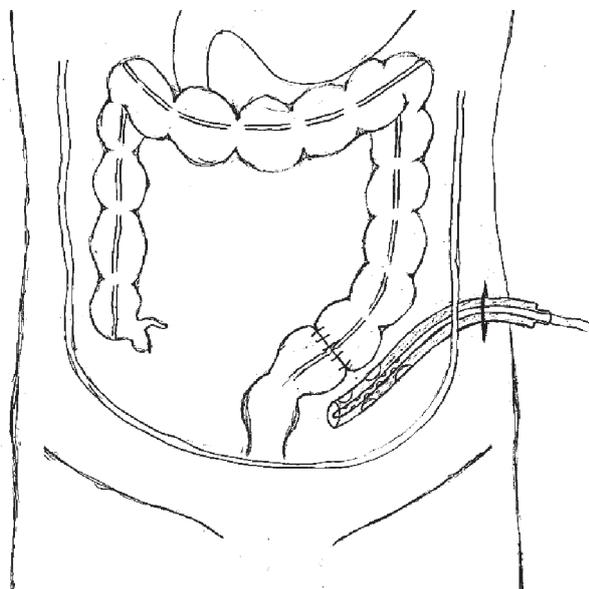


Рисунок 1 – Установка дренажа

Все пациенты получали пред- и интраоперационную антибиотикопрофилактику, а также антибиотикотерапию в течении первых пяти суток при отсутствии осложнений.

Проводилась оценка течения послеоперационного периода, включавшая сроки восстановления функции желудочно-кишечного тракта, длительность применения анальгетиков, сроки пребывания в стационаре и частоту возникновения несостоятельности анастомозов.

Статистический анализ проведен с помощью пакета Statistica 10.0 («StatSoft. Inc.», США). Для оценки достоверности различий в группах использовали U-критерий Манна-Уитни, различия принимали статистически значимыми при $p < 0,05$.

Результаты. В таблице 1 представлено распределение больных двух групп по полу, возрасту и виду хирургического вмешательства.

Как видно из таблицы 1, статистически достоверных различий между пациентами в исследуемых группах по возрасту, полу, а также характеру оперативного вмешательства не выявлено ($p > 0,05$), что позволило обоснованно сравнить результаты.

Как следует из полученных данных (таблица 2) в группах были сопоставимы сроки восстановления функции желудочно-кишечного тракта ($3,6 \pm 1,2$ суток в основной группе и $3,3 \pm 0,9$ суток в контрольной группе, $p > 0,05$), длительность применения анальгетиков, ($4,8 \pm 1,2$ и $5,1 \pm 1,0$ суток, соответственно, $p > 0,05$), а также сроки пребывания в стационаре ($8,6 \pm 2,1$ и $8,9 \pm 1,8$ койко-дней, соответственно, $p > 0,05$).

Таблица 1 – Характеристики пациентов в исследовании

| Показатель | | Основная группа, n = 31 | Контрольная группа, n = 56 | Mann-Whitney U-Test |
|-------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------|
| Возраст | | $64,8 \pm 5,2$ | $65,2 \pm 4,9$ | $p > 0,05$ |
| Пол | муж | 17 (54,84%) | 31 (55,36%) | $p > 0,05$ |
| | жен | 14 (45,16%) | 25 (44,64%) | |
| Характер оперативного вмешательства | Резекция прямой кишки | 10 (32,26%) | 20 (35,71%) | $p > 0,05$ |
| | Левосторонняя гемиколэктомия | 7 (22,58%) | 12 (21,43%) | |
| | Правосторонняя гемиколэктомия | 5 (16,13%) | 7 (12,50%) | |
| | Резекция поперечной ободочной кишки | 2 (6,45%) | 3 (5,36%) | |
| | Субтотальная резекция ободочной кишки | 2 (6,45%) | 4 (7,14%) | |
| | Дистальная резекция сигмовидной кишки | 5 (16,13%) | 10 (17,86%) | |

Таблица 2 – Характеристика послеоперационного периода

| Показатель | Основная группа, n = 31 | Контрольная группа, n = 56 | Mann-Whitney U-Test |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------|
| Сроки восстановления функции желудочно-кишечного тракта, сут | $3,6 \pm 1,2$ | $3,3 \pm 0,9$ | $p > 0,05$ |
| Длительность нахождения в стационаре после операции, койко-дни | $8,6 \pm 2,1$ | $8,9 \pm 1,8$ | $p > 0,05$ |
| Длительность применения анальгетиков, сут | $4,8 \pm 1,2$ | $5,1 \pm 1,0$ | $p > 0,05$ |
| Нагноение послеоперационной раны, абс. (%) | 3 (5,36%) | 0 | $p < 0,05$ |

Диагностика несостоятельности в большинстве случаев сложности не представляла: по дренажу появлялось выделение зеленовато-коричневого цвета с характерным колибациллярным запахом. В немногих случаях выделение носило лишь слизистый или слизисто-гноеный характер. Частота развития несостоятельности швов колоректальных анастомозов у пациентов двух групп приведена в таблице 3. В основной группе несостоятельность колоректального анастомоза выявлена у двух пациентов (6,45%), в группе сравнения – у шести пациентов (10,71%), $p < 0,05$. Также в группах отличались сроки выявления несостоятельности, которые при использовании активного дренирования составили $4,2 \pm 1,6$ суток, а в контрольной группе $7,4 \pm 2,3$ суток, $p < 0,05$.

Таблица 3 – Частота развития несостоятельности швов колоректальных анастомозов

| Группа пациентов | Частота развития несостоятельности швов колоректальных анастомозов | | Mann-Whitney U-Test |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------|---------------------|
| | абс. | $p > 0,05$ | |
| Основная группа, n = 31 | 2 | 6,45 | $p < 0,05$ |
| Контрольная группа, n = 56 | 6 | 10,71 | |

После констатации несостоятельности колоректального анастомоза тактика лечения обычно заключалась в замене дренажа с последующей промывкой зоны

анастомоза и применением антисептиков. Результаты лечения пациентов приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Результаты лечения несостоятельности колоректального анастомоза

| Вид промывания | Результаты лечения | Основная группа, n = 2 | | Контрольная группа, n = 6 | |
|---------------------------------|--------------------|------------------------|---------|---------------------------|--------|
| | | | | | |
| Проточно-фракционное | Эффективное | – | – | – | – |
| | Неэффективное | | – | 3 | 50,00% |
| Проточное с активной аспирацией | Эффективное | 2 | 100,00% | 3 | 50,00% |
| | Неэффективное | – | – | – | – |

Как видно из таблицы 4, у 6 пациентов с несостоятельностью колоректального анастомоза в контрольной группе применялось два типа промывания зоны несостоятельности. Проточно-фракционное промывание, использованное в 3 случаях, оказалось неэффективным, количество выделений было настолько малым, что повязка просачивалась до следующей перевязки. Если одноразовой промывки было недостаточно и требовалась дополнительная – тип промывки заменялся. В двух случаях из трех (66,67%) замена метода промывания принесла желаемый эффект.

Особое внимание обращает на себя случай неэффективности замены проточно-фракционного промывания, который мы решили описать как клинический пример.

Клинический пример. Пациент Д., 67 лет, поступил в клинику 08.05.2021 г. При обследовании был установлен диагноз: Рак среднеампулярного отдела прямой кишки Т3N0M0. 16.05.2021 г. был оперирован – передняя резекция прямой кишки с формированием колоректального анастомоза, его экстраперитонизацией и дренированием зоны анастомоза трубочно-перчаточным дренажом через контрапертуру в левой подвздошной области. К 7 суткам послеоперационный период протекал без осложнений. Трубочный компонент дренажа удален на 3 сутки. 23.05.2021 г. повязка над дренажем промокла кишечными выделениями.

Была констатирована несостоятельность анастомоза. При перевязке перчаточный дренаж был заменен на силиконовую трубку диаметром 0,6 см. Проводилась проточная промывка по маятниковому типу. В течение суток повязка продолжала промокать кишечными выделениями, в связи с чем на следующий день дренаж был заменен на двухпросветную трубку и налажена проточная промывка с пассивным оттоком.

В последующие 2 дня проводилось местное лечение, однако повязка вокруг дренажа продолжала промокать промывной жидкостью с примесью кишечного отделяемого, сам дренаж неоднократно в течение суток забивался кишечным содержимым. Весь этот период у пациента наблюдался высокий субфебрилитет – 37,5–37,8 °С, в клиническом анализе крови отмечался умеренный лейкоцитоз ($10,2 \times 10^9/\text{л}$) с нейтрофильным сдвигом влево. 27.05.2021 г. (на 11 сутки после операции) под общим обезболиванием было произведено растяжение анального сфинктера, который к тому времени возобновил свою функцию. Ожидаемого эффекта получено

не было – дренаж функционировал недостаточно, часто забивался, что потребовало почти постоянного наблюдения медицинского персонала. 29.05.2021 г. была налажена активная аспирация. Состояние несколько улучшилось, нормализовалась утренняя температура, вечерняя не превышала 37,2 °С, однако количество выделений не уменьшалось. К 06.06.2021 г. у пациента появились признаки нарушения проходимости кишечника, что проявлялось в дефекации только редкого содержимого малыми порциями. 07.05.2008 г. появилось вздутие толстой кишки, увеличилось количество выделений по дренажу. Были определены показания к повторному вмешательству. При релапаротомии (08.06.2021 г.) установлено, что в зоне анастомоза, в частности в месте несостоятельности, имеет место рубцовый перипроцесс, деформирующий кишку по типу рубцовой стриктуры. Произведена резекция зоны анастомоза по типу Гартмана. В дальнейшем послеоперационный период проходил благоприятно. Выписан из клиники 21.06.2021 г.

Таким образом, приведенный клинический случай демонстрирует, что неадекватное дренирование при несостоятельности зоны колоректального анастомоза может привести к рубцовым деформациям и нарушению кишечного пассажа. Следует заметить, что при обычном способе дренирования зоны анастомоза отток как выделений, так и промывной жидкости происходит при пассивном оттоке по мере переполнения полости в зоне анастомоза, а метод активной аспирации лишен данного недостатка.

Обсуждение. Проблема профилактики и снижения частоты несостоятельности колоректальных анастомозов остается весьма актуальной.

В настоящее время в хирургии вопросы необходимости и методах дренирования остаются открытыми и дискуссионными. Все больше авторов высказывают тезисы о злоупотреблениях дренажами. Так, современной зарубежной концепцией Fast Track Surgery одним из основных принципов выдвигается отказ от рутинного применения дренажей [3, 8, 20, 21].

В настоящем исследовании для анализа влияния активного дренирования на течение послеоперационного периода, проведена оценка частоты возникновения несостоятельности колоректальных анастомозов, сроков восстановления функции желудочно-кишечного тракта, длительности применения анальгетиков и сроков пребывания в стационаре после хирургического вмешательства. Показано, что все исследуемые показатели были сопоставимы в двух группах ($p > 0,05$), за исключением частоты возникновения несостоятельности колоректальных анастомозов, которая в основной группе составила 6,45% (2 пациента), а в контрольной группе 10,71% (6 пациентов) ($p < 0,05$).

В ряде исследований показано, что в случае несостоятельности анастомоза дренаж может помочь в его раннем выявлении и тем самым облегчить правильное и раннее лечение [1, 10, 11, 19], что подтвердилось в настоящем исследовании: сроки выявления несо-

тельности составили $4,2 \pm 1,6$ суток при использовании активного дренирования и $7,4 \pm 2,3$ суток – в контрольной группе, $p < 0,05$.

Заключение. Таким образом, проведенное исследование показало, что активное дренирование не влияет на сроки восстановления функции желудочно-кишечного тракта, длительность применения анальгетиков и сроки пребывания в стационаре после хирургического вмешательства группам ($p > 0,05$), при этом позволяет значительно снизить частоту возникновения несостоятельности колоректальных анастомозов ($p < 0,05$) и способствует их раннему выявлению.

Несмотря на то, что рядом ученых приводятся аргументы о незначительной роли дренажей в ранней диагностике несостоятельности анастомозов, с чем мы категорически не согласны. У онкологических пациентов после химио-лучевой терапии, лабораторные данные зачастую не позволяют выявлять возникающее воспаление, при этом благодаря отделяемому из дренажа возможно выявление ранних послеоперационных осложнений, в том числе и несостоятельности анастомозов.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

- Akiyoshi T., Ueno M., Fukunaga Y., Nagayama S. et al. Incidence of and risk factors for anastomotic leakage after laparoscopic anterior resection with intracorporeal rectal transection and double-stapling technique anastomosis for rectal cancer // *Am J Surg*. 2011. Vol. 202, № 3. P. 259-264. doi: 10.1016/j.amjsurg.2010.11.014.
- Daniel V. T., Alavi K., Davids J. S., Sturrock P. R. et al. The utility of the delphi method in defining anastomotic leak following colorectal surgery // *Am J Surg*. 2020. Vol. 219, № 1. P. 75-79. doi: 10.1016/j.amjsurg.2019.05.011.
- ERAS Compliance Group. The Impact of Enhanced Recovery Protocol Compliance on Elective Colorectal Cancer Resection: Results From an International Registry // *Ann Surg*. 2015. Vol. 261, № 6. P. 1153-1159. doi:10.1097/SLA.0000000000001029.
- Fitzmaurice C., Abate D., Abbasi N., Abbastabar H. et al. Global, Regional, and National Cancer Incidence, Mortality, Years of Life Lost, Years Lived With Disability, and Disability-Adjusted Life-Years for 29 Cancer Groups, 1990 to 2017: A Systematic Analysis for the Global Burden of Disease Study // *JAMA Oncol*. 2019. Vol. 5, № 12. P. 1749-1768. doi: 10.1001/jamaoncol.2019.2996.
- Garlasco J., Nurchis M. C., Bordino V., Sapienza M. et al. Cancers: What Are the Costs in Relation to Disability-Adjusted Life Years? A Systematic Review and Meta-Analysis // *Int J Environ Res Public Health*. 2022. Vol. 19, № 8. P. 4862.
- Lundqvist E., Kuchinskaya E., Landerholm K., Assarsson J. et al. Hereditary evaluation and genetic counselling in young individuals with colorectal cancer in a population-based cohort // *Surg Oncol*. 2022. № 41. P. 101741. doi: 10.1016/j.suronc.2022.101741.
- Murray B. W., Cipher D. J., Pham T., Anthony T. The impact of surgical site infection on the development of incisional hernia and small bowel obstruction in colorectal surgery // *Am. j. surg*. 2011. Vol. 202, № 5. P. 558-560.
- Ni X., Jia D., Chen Y., Wang L., Suo J. Is the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Program Effective and Safe in Laparoscopic Colorectal Cancer Surgery? A Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials // *J Gastrointest Surg*. 2019. Vol. 23, № 7. P. 1502-1512. doi: 10.1007/s11605-019-04170-8.
- Ojima H., Sohda M., Ando H., Sano A. et al. Relationship between functional end-to-end anastomosis for colon cancer and surgical site infections // *Surg Today*. 2015. Vol. 45, № 12. P. 1489-92. doi: 10.1007/s00595-015-1110-x.
- Peeters K. C., Tollenaar R. A., Marijnen C. A., Klein Kranenbarg E. et al. Risk factors for anastomotic failure after total mesorectal excision of rectal cancer // *Br J Surg*. 2005. Vol. 92, № 2. P. 211-216. doi: 10.1002/bjs.4806.
- Qu H., Liu Y., Bi D. S. Clinical risk factors for anastomotic leakage after laparoscopic anterior resection for rectal cancer: a systematic review and meta-analysis // *Surg Endosc*. 2015. Vol. 29, № 12. P. 3608-3617. doi: 10.1007/s00464-015-4117-x.
- Richardson L. C., King J. B., Thomas C. C., Richards T. B. et al. Adults Who Have Never Been Screened for Colorectal Cancer, Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2012 and 2020 // *Prev Chronic Dis*. 2022. Vol. 12, № 19. P. E21.
- Rondelli F., Bugiantella W., Vedovati MC, Balzarotti R. et al. To drain or not to drain extraperitoneal colorectal anastomosis? A systematic review and meta-analysis // *Colorectal Dis*. 2014. Vol. 16, № 2. P. 35-42. doi: 10.1111/codi.12491.
- Sawicki T., Ruzkowska M., Danielewicz A., Niedźwiedzka E. et al. A Review of Colorectal Cancer in Terms of Epidemiology, Risk Factors, Development, Symptoms and Diagnosis // *Cancers (Basel)*. 2021. Vol. 13, № 9. P. 2025. doi: 10.3390/cancers13092025.
- Siegel R. L., Miller K. D., Goding Sauer A., Fedewa S. A. et al. Colorectal cancer statistics, 2020 // *CA Cancer J Clin*. 2020. Vol. 70, № 3. P. 145-164. doi: 10.3322/caac.21601.
- Vasiliu E. C., Zarnescu N. O., Costea R., Neagu S. Review of Risk Factors for Anastomotic Leakage in Colorectal Surgery // *Chirurgia (Bucur)*. 2015. Vol. 110, № 4. P. 319-326. PMID: 26305194.
- Verberk J. D.M., van Rooden S. M., Hetem D. J., Wunderink H. F. et al. Reliability and validity of multicentre surveillance of surgical site infections after colorectal surgery // *Antimicrob Resist Infect Control*. 2022. Vol. 11, № 1. P. 10. doi: 10.1186/s13756-022-01050-w.
- Zarnescu E. C., Zarnescu N. O., Costea R. Updates of Risk Factors for Anastomotic Leakage after Colorectal Surgery // *Diagnostics (Basel)*. 2021. Vol. 11, № 12. P. 2382. doi: 10.3390/diagnostics11122382.
- Zhang H. Y., Zhao C. L., Xie J., Ye Y. W. et al. To drain or not to drain in colorectal anastomosis: a meta-analysis // *Int J Colorectal Dis*. 2016. Vol. 31, № 5. P. 951-960. doi: 10.1007/s00384-016-2509-6.
- Zhang X., Li G., Li X., Liang Z. et al. Effect of single-incision plus one port laparoscopic surgery assisted with enhanced recovery after surgery on colorectal cancer: study protocol for a single-arm trial // *Transl Cancer Res*. 2021. Vol. 10, № 12. P. 5443-5453. doi: 10.21037/tcr-21-1361.
- Zhuang C. L., Ye X. Z., Zhang X. D., Chen B. C., Yu Z. Enhanced recovery after surgery programs versus traditional care for colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials // *Dis Colon Rectum*. 2013. Vol. 56, № 5. P. 667-678. doi: 10.1097/DCR.0b013e3182812842.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: gadgy_gadgyev@mail.ru.

Гаджиев Гаджи Ахадович, аспирант по специальности хирургия БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Ионин Владимир Петрович, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой общей и факультетской хирургии БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.
Кузнецов Евгений Викторович, к. м. н., доцент кафедры общей и факультетской хирургии БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_86

Громова Г.Г., Шувалова О.И.

БУ ВО «Сургутский государственный университет», г. Сургут

БУ «Сургутская окружная клиническая больница», г. Сургут

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ОКАЗАНИЯ МЕДИЦИНСКОЙ ПОМОЩИ В СЛУЧАЕ КОРОНАВИРУСНОЙ «МАСКИ» ИНФАРКТА МИОКАРДА

Цель. Представить клинический случай инфаркта миокарда, первично диагностированного как COVID-инфекция, с оказанием специализированной медицинской помощи в городе Сургута.

Материал и методы. Проведен анализ клинического случая инфаркта миокарда, первично госпитализированного с подозрением на тяжелое течение COVID-инфекции в ковидный госпиталь города Сургута, развернутого на базе многопрофильной клинической больницы.

Результаты. Описан клинический случай диагностики и лечения инфаркта миокарда у больного, дебютировавшего в период пика пандемии новой коронавирусной инфекции и представляющего пример эффективности работы врачей специалистов ковидного госпиталя города Сургута.

Ключевые слова: коронавирусная инфекция, острый коронарный синдром, дифференциальная диагностика.

В период пандемии новой коронавирусной инфекции ковидный госпиталь развернули в терапевтическом корпусе многопрофильной клинической больницы в городе Сургуте. Помощь инфекционным больным, в том числе с фоновыми хроническими заболеваниями в данном учреждении оказывалась мультидисциплинарной бригадой, где совместно с инфекционистами за «красной линией» работали специалисты терапевтического профиля, хирурги, онкологи, акушеры-гинекологи и врачи других специальностей. Такая организация помощи больным в период пандемии помогла избежать ряда ошибок, правильно и своевременно оказывать медицинскую помощь.

Известно, что Sars-Cov-2 вызывает гиперкоагуляцию с образованием тромбов и тромбоэмболии в сосудах легких, сердца, мозга, с развитием тромбоэмболии легочной артерии (ТЭЛА) и острого коронарного синдрома (ОКС).

Вместе с тем, врачи кардиологи всего мира высказывают опасение о несвоевременной диагностике инфаркта миокарда в период пандемии новой коронавирусной инфекции. Отмечается снижение ежедневной госпитализации по поводу острого инфаркта миокарда (ИМ). Например, крупное репрезентативное исследование, проведенное в Северной Калифорнии в 2020 году, показало снижение еженедельных показателей госпитализации по поводу инфаркта миокарда без подъема сегмента ST примерно на 48 процентов, по сравнению с «доковидным» периодом 2019 года. Связана такая выраженная динамика не только со снижением обращения пациентов или сезонностью, но и с диагностическими ошибками при их ведении [3, 8].

Трудности дифференциальной диагностики COVID-инфекции и ОКС вызваны схожими клиническими симптомами: кашель, лихорадка, одышка и идентичными патогенетическими механизмами. Вирус Sars-Cov-2 инициирует гиперкоагуляцию в сосудах, приводящую тромбообразованию и тромбоэмболии, в том числе

в сосудах сердца, что является основным механизмом некроза миокарда. В связи с этим, в период пандемии особые трудности возникают в диагностике первичного ИМ, тем более, если он не сопровождается подъемом сегмента ST и дифференциальной диагностики ОКС и новой коронавирусной инфекции. Особенно это важно на догоспитальном этапе, когда точная и быстрая диагностика позволяет сократить время до оказания специализированной помощи. Нами предложен случай дифференциальной диагностики первичного инфаркта миокарда без подъема сегмента ST и новой коронавирусной инфекции.

Цель. Представить клинический случай инфаркта миокарда без подъема сегмента ST, первично диагностированного как COVID-инфекция, с оказанием пациентам специализированной помощи в многопрофильном лечебном учреждении города Сургута.

Материал и методы. Проведен анализ истории болезни больного с инфарктом миокарда без подъема сегмента ST, госпитализированного в инфекционном отделении № 1 БУ «Сургутская окружная клиническая больница» в период с 29.06.20 г. по 03.08.20 г., у которого не подтвердился диагноз коронавирусной инфекции. Диагностика и лечение больных в этот период проводилась в соответствии с временными методическими рекомендациями МЗ РФ версия 7 (03.06.2020) «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции Covid-19» [1]. При подозрении на сопутствующую или конкурирующую патологию дополнительный диагностический поиск и лечение проводилось в соответствии с клиническими рекомендациями по выявленной нозологии [5, 6, 7]. У пациента было получено согласие на все виды диагностической и лечебной работы на всех этапах госпитализации, в том числе согласие на публикацию случая.

Результаты и обсуждение. Основными клиническими признаками коронавирусной инфекции COVID-19 являются кашель, повышение температуры тела,

Gromova G. G., Shuvalova O. I.

Surgut State University, Surgut

Surgut Regional Clinical Hospital, Surgut

EFFECTIVENESS OF MEDICAL CARE IN CASES OF CORONAVIRUS «MASKS» OF MYOCARDIAL INFARCTION

Aim. To present a clinical case, initially diagnosed as COVID-infection, with the provision of specialized care to patients in a multidisciplinary medical organization in the city of Surgut.

Material and methods. The analysis of the management of a case of myocardial infarction, initially hospitalized in the covid hospital of the Surgut District Clinical Hospital with a suspected severe course of COVID-infection, was carried out.

Results. The described clinical case requires an interdisciplinary approach in the diagnosis and treatment of the patient and is an example of the effectiveness of a multidisciplinary hospital.

Keywords: coronavirus infection, acute coronary syndrome, differential diagnosis.

одышка при физической нагрузке, утомляемость, ощущение заложенности в грудной клетке. Источник ковидной инфекции у больных с часто оставался неизвестным [1].

Больная Т., 52 лет поступила в инфекционное отделение Сургутской окружной клинической больницы в июне 2020 года (пик первой волны заболевания в г. Сургуте) с диагнозом: неутонченная пневмония. В приемный покой была доставлена бригадой скорой помощи с жалобами на повышение температуры тела до субфебрильных цифр сухой кашель, одышку, слабость, снижение аппетита. За медицинской помощью по поводу кардио-респираторной патологии обратилась впервые. В приемном покое больная была осмотрена кардиологом (врач-специалист, направленный в приемный покой на период вспышки ковидной инфекции в г. Сургуте). Внимание кардиолога при сборе анамнеза привлек дебют заболевания – за 10 дней до госпитализации. Больная отмечала острейшую боль за грудиной. «Боль была настолько сильной, что я не могла даже дышать. Я буквально повисла на заборе. В глазах потемнело. Сколько времени я так простояла, я не помню». Боль за грудиной, с иррадиацией в левую руку сохранялась до обращения за медицинской помощью. Известно, что загрудинные боли провоцируются заболеваниями бронхо-легочной, пищеварительной систем, причиной могут стать психогенные и кардиогенные факторы [5, 6]. Но именно при инфаркте миокарда в острейшую стадию боль за грудиной может сопровождаться предобморочным состоянием и даже потерей сознания, иррадиацией в левую руку или нижнюю челюсть. Интенсивность боли при инфаркте миокарда носит постоянный и выраженный характер и, как правило, усиливается при физической нагрузке [6].

Через 1-2 дня от начала кардиальной симптоматики у больной появилась одышка при физической нагрузке, сухой кашель. Затем на протяжении 10 дней отмечался субфебрилитет до 37,2 °С. Боль за грудиной, с иррадиацией в левую руку, сохранялась и усиливалась при физической нагрузке. Больная самостоятельно принимала умифеновир и азитромицин. На 10 день болезни усилилась одышка, бригадой скорой помощи доставлена в инфекционное отделение. Тщательно

собранный анамнез заболевания мог бы натолкнуть врачей «Скорой медицинской помощи» на острый коронарный синдром. Но увеличенная нагрузка на «Скорую помощь» в период пандемии, типичные жалобы на кашель, одышку и лихорадку, ослабление дыхания в нижних отделах легких определили основную роль новой коронавирусной инфекции в постановке предварительного диагноза.

В анамнезе у женщины имелись сопутствующее заболевание. В течение нескольких лет – серопозитивный ревматоидный артрит. На фоне длительного приема цитостатических препаратов (методжент) сохранялась клиническая ремиссия. Фиброзно-кистозная мастопатия, оперирована в 2000 году. Хронический бронхит. Отягощенная наследственность по ишемической болезни сердца (ИБС).

В приемном покое стационара при объективном осмотре состояние оценено как среднетяжелое. Больная находилась в положении ортопноэ. Индекс массы тела 25,8 кг/м². Форма грудной клетки не изменена, частота дыхательных движений 18 в минуту. Аускультативно дыхание везикулярное, ослаблено в нижних отделах легких, там же влажные хрипы. Граница сердца не изменены. Тоны сердца приглушены, ритмичны. Артериальное давление высокое нормальное (130/70 мм рт. ст.), выявлена тахикардия 96 уд. в мин [5, 7]. SPO₂ – 96%. Положение ортопное указывает на перераспределение крови из брюшной полости (висцерального кровообращения) в нижние конечности и легкие в положение лежа, с последующим повышением давления в капиллярах лёгких. Подобные изменения возникают как при сердечной недостаточности, так и при легочной патологии.

Учитывая жалобы кардиального характера, в соответствии с клиническими рекомендациями [6], в приемном покое проведена регистрация электрокардиограммы (ЭКГ). Выявлены нарушения реполяризации на фоне частоты сердечных сокращений в 112 ударов в минуту. Данные изменения носят неспецифический характер и типично присутствуют при метаболических нарушениях самого различного происхождения, в том числе на фоне интоксикационного синдрома. Дополнительно были назначены исследования: раз-

вернутое биохимическое исследование крови с определением уровня тропонина I, эхокардиографическое исследование (ЭХОКГ), холтеровское мониторирование ЭКГ, компьютерная томография (КТ) органов грудной клетки.

По результатам обследования в приемном покое в качестве предварительного диагноза зафиксировано подозрение на коронавирусную инфекцию, осложненную пневмонией, возможно застойного характера. Сопутствующий диагноз: ИБС. Впервые возникшая стенокардия. Хроническая сердечная недостаточность (ХСН) 2 А стадии, 2-3 функционального класса. Назначена терапия коронавирусной инфекции (умифеновир, цефоперазон / сульбактам, азитромицин в среднетерапевтических дозах, эноксипарин) [1], а также препараты, рекомендованные при ведении пациентов с острым коронарным синдромом без подъема ST: нитроглицерин 10 мл 0,1% раствора, однократно внутривенно через линеомат, эноксипарин подкожно 40 мг, таблетированные ацетилсалициловая кислота (100 мг), лизиноприл (10 мг), бисопролол (5 мг), спиролактон (50 мг) [6].

Результат КТ грудной клетки усилил настороженность в отношении возможной катастрофы миокарда у данной больной, был выявлен застой по малому кругу кровообращения, двусторонний гидроторакс, кардио-омегалия. Пневматизация легких диффузно снижена с обеих сторон. Сосудистые элементы легочного рисунка обогащены и полнокровны. Плевральные листки: тонкие ровные. Выпот с обеих сторон, с толщиной слоя справа до 36 мм, слева до 14 мм. Сердце обычной формы, увеличено. Очаговых и инфильтративных теней в легких не было выявлено. По результатам данного исследования пульмонологом был исключен диагноз вирусной и бактериальной пневмонии.

На ЭХОКГ визуализировано утолщение створок аортального клапана и их кальцинация, замедление релаксации левого желудочка (ЛЖ), изолированный пролапс задней створки митрального клапана (МК), выраженная митральная регургитация. Была диагностирована дисфункция задних папиллярных мышц МК, отрыв хорд задней створки МК 1-2 порядка (?). Достоверно оценить наличие инфекционного процесса на МК оказалось невозможно. Для исключения бактериемии проводилось трехкратное бактериологическое исследование крови на стерильность. Получены отрицательные результаты во всех пробах посевов крови. При холтеровском мониторировании ЭКГ зарегистрированы 32 наджелудочковые экстрасистолы, 2 пробежки наджелудочковой тахикардии, достоверных транзиторных изменений сегмента ST не выявлено [5, 7]. В общем анализе крови при поступлении выявлены признаки воспалительного процесса, с умеренным повышением СОЭ до 20 мм/ч, лейкоцитозом 11×10^9 и палочкоядерным сдвигом. На фоне антибактериальной терапии произошла нормализация параметров крови к 3 суткам госпитализации.

Известно, что коронавирусная инфекция может принимать различные клинические и морфологиче-

ские формы: сердечную, мозговую, печеночную, диабетическую (при тромбоэмболии легочной артерии), септическую, ангиопатическую и кожную. Кроме того, нарушения свертывающей системы крови в разгар заболевания могут привести к развитию геморрагических инфарктов и/или тромбозу легочных артерий и сердца, с развитием инфарктов миокарда. Поэтому для контроля осложнений от коронавирусной инфекции рекомендуется контроль уровня тропонина [1, 2, 3]. Тропонин I у представленной больной оставался в пределах нормальных значений (10 нг/л) на момент поступления и трое суток спустя.

При проведении биохимического анализа крови было выявлено небольшое повышение лактатдегидрогеназы (ЛДГ) – до 279 ед/л и повышение вдвое значений креатинфосфокиназы (КФК) – до 379 ед/л. Определение МВ-фракции КФК широко используется для ранней диагностики инфаркта миокарда, так как её повышение отмечается уже через 2-4 часа от дебюта болевого синдрома, нормализация же происходит достаточно быстро (на 3-6 сутки течения инфаркта миокарда), поэтому определение высоких значений КФК в крови в более поздние сроки для диагностики инфаркта миокарда малоинформативно и более характерно для острого миокардита и других поражений мышечной ткани. Параметры липидного профиля оказались в пределах нормальных значений. Уровень pro-BNP (про-мозговой натрийуретический пептид) оказался высоким и составил 2020,0 пг/мл (при норме до 125 пг/мл), что клинически интерпретируется как острая повышенная нагрузка на левый желудочек сердца любого происхождения. С-реактивный белок (СРБ), отражающий острые воспалительные процессы, составил 9,0 мг/л, и через 3 дня снизился до нормальных значений (5,3 мг/л) [6].

Для оценки состояния свертывающей системы крови оценили развернутую коагулограмму и уровень D-димеров. Выявленная гиперкоагуляция и склонность к тромбообразованию (D-димер оказался повышен до 5,3 мкг/мл) в определенной мере усложнили дифференциальную диагностику. Повышенные значения СОЭ, СРБ и D-димеров являются не только маркерами тяжести COVID-инфекции, но и имеют существенное значение при диагностике инфаркта миокарда, ТЭЛА, некоронарогенных поражений миокарда [1, 6].

Учитывая клиническую картину и результаты дополнительных лабораторных и инструментальных исследований проводился дифференциальный диагноз между острым коронарным синдромом, инфекционным эндокардитом, ТЭЛА и рецидивом ревматоидного артрита у больного COVID-инфекцией. Учитывая сложившуюся эпидемиологическую ситуацию по ковидной инфекции в городе, сходные клинические и рентгенологические данные и необходимость проведения ПЦР исследования и других инструментальных исследований, для верификации диагноза потребовалось 72 часа. Данная пациентка находилась в изолированном диагностическом боксе до установления диагноза. Качественное определение РНК коронавирусной инфекции Sars-Cov-2

в соскобе клеток из ротоглотки методом полимеразной цепной реакцией (ПЦР на РНК Sars-Cov-2) в режиме реального времени было дважды отрицательным (в день госпитализации и через 72 часа). Диагноз острой коронавирусной инфекции был снят. Решением консилиума выставлен клинический диагноз: ИБС. Острый инфаркт миокарда передне-перегородочной области. Осложнения: Митральная недостаточность. Дисфункция задних папиллярных мышц МК. Отрыв хорд задних папиллярных мышц МК 1-2 порядка. ХСН 2 Б стадии.

На четвертые сутки госпитализации пациентка была переведена в Бюджетное учреждение Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Окружной кардиологический диспансер «Центр диагностики и сердечно-сосудистой хирургии» города Сургута для верификации диагноза и решения вопроса об оказании специализированной высокотехнологичной кардиохирургической помощи. После подтверждения диагноза было проведено успешное протезирование МК.

Обсуждение. В период пандемии коронавирусной инфекции наиболее частой причиной обращения за медицинской помощью была именно эта инфекция. Поэтому больных с жалобами, характерными для коронавирусной инфекции (сухой кашель, одышка, лихорадка, выраженная слабость) доставляли в специализированный ковидный госпиталь. Дифференциальная диагностика начиналась уже с приемного покоя, где на период пандемии работали врачи-специалисты различных профилей. Сложность диагностики была обусловлена массовым поступлением больных на пике эпидемии COVID-инфекции в Сургуте. Учитывая особый противоэпидемический режим работы медицинской организации, применялись переносные диагностические аппараты, имеющие более низкую разрешающую способность, и соответственно худшие диагностические возможности. Представленный клинический случай демонстрирует эффективность организации и работы многопрофильной бригады врачей в период пандемии коронавирусной инфекции.

Выводы:

1. Оправдана организация ковидного госпиталя на базе многопрофильной окружной клинической больницы г. Сургута.
2. Включение врачей специалистов в состав бригад, работающих в ковидном госпитале уже на этапе приемного отделения, позволяет распознавать различную терапевтическую патологию и оказывать своевременную квалифицированную помощь.

3. Своевременная дифференциальная диагностика коморбидного больного на основе клинических рекомендаций позволяет оптимизировать маршрутизацию больного и оказывать оптимальную медицинскую помощь.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов

ЛИТЕРАТУРА

1. Временные методические рекомендации МЗ РФ версия 7 (03.06.2020) «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции Covid-19». URL <https://base.garant.ru/74212510/> (дата обращения 29.06.2022).
2. Грачёв В. И., Маринкин И. О., Батырев В. В. Боли в грудной клетке // *Norwegian Journal of development of the International Science*. 2021. № 67. С. 39-50.
3. Доклад о состоянии здоровья населения и организации здравоохранения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры по итогам деятельности за 2020 год. URL: <https://dzhmao.admhmao.ru/deyatelnost/doklad-o-sostoyanii-zdorovya/6514468/doklad-za-2020-god/> (дата последнего обращения 29.06.2022).
4. Закиева Л. Ф. Типология современных медицинских учреждений // *Медицина и здравоохранение: мат-лы конф.* (г. Краснодар, 20-23 январь 2019). Краснодар: Новация, 2019. С. 42-47. URL: <https://moluch.ru/conf/med/archive/318/14735> (дата последнего обращения 29.06.2022).
5. Клинические рекомендации МЗ РФ «Стабильная ишемическая болезнь сердца». 2020. 50 с.
6. Клинические рекомендации МЗ РФ Острый коронарный синдром без подъема сегмента ST электрокардиограммы. 2020. С. 152.
7. Клинические рекомендации Российского общества кардиологов «Артериальная гипертензия у взрослых» / Российское кардиологическое общество. 2020. С. 136.
8. Cameli M., Pastore M. C., Mandoli G. E., D'Ascenzi F. et al. COVID-19 and Acute Coronary Syndromes: Current Data and Future Implications // *Front. Cardio-vasc. Med*. 2021. № 7. P. 593496 URL: <https://doi.org/10.3389/fcvm.2020.593496> (дата обращения 29.06.2022).

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: gmvagg@yandex.ru.

Громова Галина Григорьевна, к. м. н., старший преподаватель кафедры многопрофильной клинической подготовки Медицинского института БУ ВО «Сургутский государственный университет», г. Сургут; врач-нефролог БУ «Сургутская окружная клиническая больница», г. Сургут.

Шувалова Ольга Ивановна, к. м. н., доцент кафедры внутренних болезней Медицинского института БУ ВО «Сургутский государственный университет», г. Сургут.

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_90

Кобзева Н. Д., Попов И. В., Садырин Е. В., Николаев А. Л., Ермаков А. М.

ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, г. Ростов-на-Дону

Донской государственной технической университет, г. Ростов-на-Дону

СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К ВИЗУАЛИЗАЦИИ НА ПРИМЕРЕ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЙ МОДЕЛИ АТЕРОСКЛЕРОЗА

Цель. Использование современных методов визуализации на примере экспериментальной модели атеросклероза.

Материалы и методы. В экспериментальную группу были включены 40 лабораторных крыс линии Wistar мужского пола в возрасте 2-х месяцев. Группы животных согласно установленным срокам исследования были переведены на гиперлипидемическую диету. По истечении выполнялось эвтаназирование методом декапитации, далее проводилось вскрытие согласно протоколу с целью забора необходимого органокомплекса, выполнялась пробоподготовка изучаемого материала, с целью проведения микро-КТ с последующим анализом полученных данных. Финальным этапом эксперимента было гистологическое исследование множественных срезов.

Результаты. Таким образом, в ходе эксперимента, направленного на моделирование атеросклеротического процесса и использование современных методов визуализации, у крыс линии Wistar спустя 5 месяцев гиперлипидемической диеты верифицированы характерные атеросклеротические изменения в области грудного отдела аорты, вместе с тем, в других исследуемых органах изменений отмечено не было.

Заключение. Установлено, что метод микро-КТ является удобным и надежным инструментом для наглядной оценки и может быть с успехом использован в экспериментальных моделях атеросклеротического генеза, обеспечивая непосредственную связь между полученными данными гистопатологического анализа.

Ключевые слова: атеросклероз, экспериментальная модель, крысы линии Wistar, гиперлипидемическая диета.

На сегодняшний день известно большое количество диет, направленных на провоцирование атеросклеротического процесса, более того, широко используются техники генетического нокаута, предоставляющие возможность для изучения любой патологии в организме животного [6, 8].

С целью оценки состояния тканей традиционно используется гистопатологический анализ, который продолжает оставаться золотым стандартом, вместе с тем данный метод является довольно трудоемким, и часто акцент направлен на субъективные, качественные показатели [1, 3], в связи с этим все чаще используются технологии современной медицинской визуализации [6, 9].

Следует отметить, что метод микро-КТ визуализации позволяет проводить оценку с высоким разрешением и трехмерным моделированием, при этом не разрушая ткань и позволяя в последующем проведение гистопатологического анализа [2, 7, 10].

Ключевым преимуществом методологии являются варианты 3D-визуализации и анализа ткани по всей протяженности, что позволяет получить детальное представление в отношении патологического процесса [4, 5].

Цель. Использование современных методов визуализации на примере экспериментальной модели атеросклероза.

Материалы и методы. Экспериментальная группа включала 40 лабораторных крыс линии Wistar мужского пола в возрасте 2-х месяцев, приобретен-

ных в Федеральном государственном унитарном предприятии «Питомник лабораторных животных «Рапполово» Национального исследовательского центра «Курчатовский институт». Во время эксперимента все животные содержались в стандартных условиях вивария, с поддержанием оптимальной температуры, обеспечением оптимального питьевого режима и адекватным кормлением животных «Дельта фикс» комбикормом для лабораторных крыс и мышей.

В качестве подстилочного материала при содержании применялись древесные опилки, которые менялись еженедельно. После двухнедельного карантина животные распределялись по группам, маркировка осуществлялась путем проставления цветных меток. Все манипуляции осуществлялись с соблюдением принципов Европейской конвенции «О защите позвоночных животных, которые используются для экспериментальных и других научных целях».

Для достижения поставленных задач исследования лабораторные животные были разделены на 4 экспериментальные группы и 1 контрольную группу. В экспериментальные группы входило равное количество крыс – в каждой по 8 животных.

Все крысы находились на стандартном рационе питания первые 30 дней, по истечении этого срока была выведена из эксперимента первая группа исследования далее 2-я, 3-я, 4-я группа были переведены на гиперлипидемическую диету с последующей декапитацией на 120,150,180 сутки эксперимента соответственно.

Kobzeva N. D., Popov I. V., Sadyrin E. V., Nikolaev A. L., Ermakov A. M.

Rostov State Medical University, Rostov-on-Don

Don State Technical University, Rostov-on-Don

MODERN APPROACHES TO VISUALIZATION ON THE EXAMPLE OF THE EXPERIMENTAL MODEL OF ATHEROSCLEROSIS

Aim. *The use of modern imaging methods on the example of an experimental model of atherosclerosis.*

Materials and methods. *The experimental group included 40 male Wistar laboratory rats aged 2 months. Groups of animals according to the established terms of the study were transferred to the hyperlipidemic diet. After the expiration, euthanasia by decapitation was performed, then an autopsy was performed according to the protocol in order to take the necessary organocomplex, sample preparation of the studied material was performed, in order to conduct micro-CT with subsequent analysis of the data obtained. The final stage of the experiment was the histological examination of multiple sections.*

Results. *Thus, in the course of an experiment aimed at modeling the atherosclerotic process and using modern imaging methods, characteristic atherosclerotic changes in the thoracic aorta were verified in Wistar rats after 5 months of a hyperlipidemic diet; however, no changes were noted in other studied organs.*

Conclusions. *In the course of the study, it was found that micro-CT is a convenient and reliable tool for visual assessment and can be successfully used in experimental models of atherosclerotic genesis, providing a direct link between the obtained data of histopathological analysis.*

Keywords: *atherosclerosis, experimental model, Wistar rats, hyperlipidemic diet.*

5-я группа в течение всего периода – 180 дней получала исключительно стандартный корм и была выведена из эксперимента одновременно с 4-й группой.

В установленные сроки фиксировалось общее состояние экспериментальных животных, особенности поведения, характер двигательной активности. По истечении срока выполнялось эвтаназирование методом декапитации, являющийся допустимым методом умерщвления мелких животных, в том числе крыс. Далее выполнялось вскрытие согласно протоколу с целью забора необходимого органоконструкта, а именно, сердце – аорта – почки, прободготовка изучаемого материала, с целью проведения микро-КТ с последующим анализом полученных данных.

Финальным этапом эксперимента было гистологическое исследование множественных срезов аорты, сердца и почек выводимой из эксперимента группы крыс Wistar. После получения всех оцениваемых параметров выполнялся сравнительный анализ в группах эксперимента.

Микрокомпьютерная томография проведена с использованием аппарата Xradia Versa 520 (Carl Zeiss X-ray Microscopy, Inc., США).

Гистопатологический анализ выполнен на микроскопе ZEISS (увеличение 200x). На первом этапе проведена окраска гематоксилин-эозином. С целью выявления структурных компонентов соединительной ткани применена окраска трихромом по Массону, для верификации гликогена, нейтральных глико- и мукопротеидов, сиаломукопротеидов и гликолипидов проводили ШИК реакцию, окраска по Вейгерту выполнена с целью выявления эластики.

Результаты и обсуждение. Первая группа исследования (контрольная). Животные находились на стандартном рационе питания первые 30 дней, по истечении срока были выведены из эксперимента с целью проведения гистопатологического анализа, а также

выполнения микрокомпьютерной томографии с целью предметной визуализации.

С учетом отсутствия в рационе у первой (контрольной) группы крыс линии Wistar гиперлипидемического корма полученные данные полностью соответствовали варианту физиологической нормы.

Так, по результатам гистопатологического анализа грудного отдела аорты отмечено, что интима выстлана сохранным пластом эндотелиальных клеток. Базальная мембрана, соединительная ткань подэндотелиального слоя и внутренняя эластическая мембрана без признаков дистрофических изменений (рисунок 1).

В средней оболочке выражены окончатые эластические мембраны, коллагеновые и эластические волокна без признаков дистрофических изменений.

Рыхлая волокнистая рыхлая волокнистая соединительная ткань, адвентиции, интимы и медики хорошо видны при окраске по Массону, ярко синего цвета, без признаков дистрофических изменений.

При проведении PAS-реакции у животных первой группы эксперимента было отмечено отсутствие набухания коллагеновых волокон.

Следующий этап работы предполагал под собой одномоментный перевод 2, 3 и 4 группы на гиперлипидемическую диету с различными сроками выведения из эксперимента, при этом 5 группа была определена, как группа старения, которая на протяжении всего срока получала исключительно стандартный корм, с целью адекватной оценки предполагаемых изменений.

Полученные образцы второй экспериментальной группы были подвергнуты анализу спустя 3 месяца гиперлипидемической диеты, образцы третьей группы через четыре месяца, четвертой группы через пять месяцев. Следует отметить, что пятая группа оценивалась в финальном этапе эксперимента, одномоментно с четвертой группой.

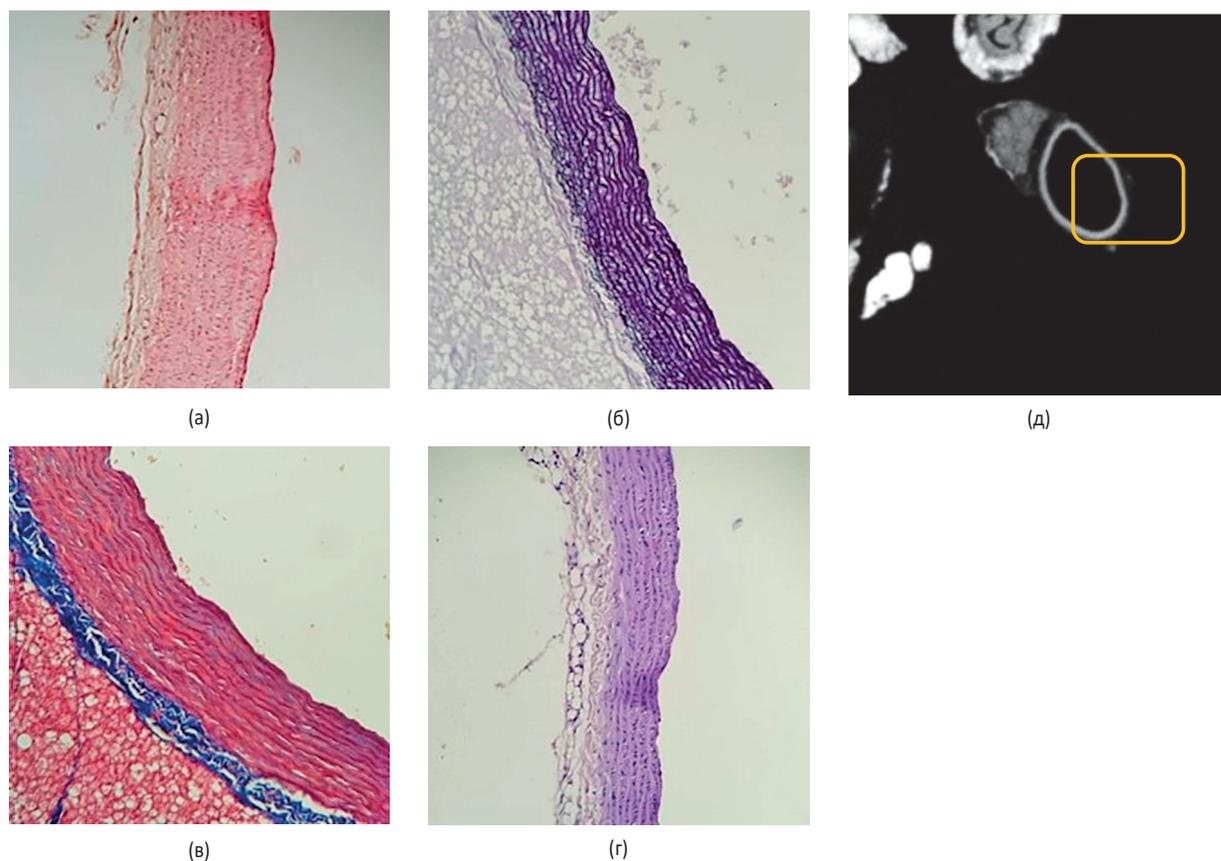


Рисунок 1 – Грудной отдел аорты, окраска гематоксилин-эозином (а), окраска по Вейгерту (б), окраска по Массону (в), PAS-реакция (г), результат микро-КТ (д) увеличение $\times 200$ (первая группа)

Исходя из проведенного гистопатологического анализа, отмечено отсутствие характерных для атеросклеротического процесса изменений, как у второй, так и у третьей группы, содержащейся на гиперлипидемической диете. Образцы пятой группы, содержащейся на стандартном рационе также не продемонстрировала патологических изменений в ходе анализа.

Четвертая группа содержалась на гиперлипидемической диете в течение максимального срока, выделенного в эксперименте-5 месяцев.

В ходе гистопатологического анализа в грудном отделе аорты были отмечены изменения, а именно, установлено, что интима выстлана сохранным пластом эндотелиальных клеток. При этом, соединительная ткань подэндотелиального слоя и внешняя треть средней оболочки с очаговыми дистрофическими изменениями (набухание, разволокнение коллагеновых волокон), нарушен ход эластических мембран. Отмечена очаговая трансформация ГМК в «пенистые» клетки (рисунок 2).

Анализ образцов других органов изменений, характерных для атеросклеротического процесса не выявил.

Завершающим этапом явилось проведение анализа данных микро КТ, в ходе которого отмечены и подтверждены атеросклеротические изменения в области грудного отдела аорты у животных пятой экспериментальной группы. В ходе детальной визуализации полученных образцов установлено, что патологические изменения в других органах не обнаружены.

Заключение. Таким образом, в ходе эксперимента, направленного на моделирование атеросклеротического процесса и использование современных методов визуализации, у крыс линии

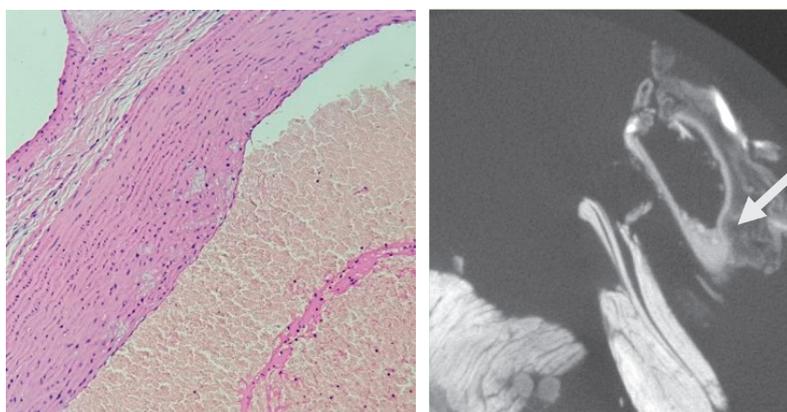


Рисунок 2 – Грудной отдел аорты, окраска гематоксилин-эозином, увеличение $\times 200$ (четвертая группа)

Wistar спустя 5 месяцев гиперлипидемической диеты верифицированы характерные атеросклеротические изменения в области грудного отдела аорты, вместе с тем, в других исследуемых органах изменений отмечено не было.

В процессе работы нами были использованы гистологический анализ и наглядная визуализация полученных образцов с помощью микро-КТ.

Следует отметить, что использование микро-КТ для обнаружения поражений в эксперименте продемонстрировало многочисленные преимущества по сравнению с традиционными методами, в частности сократился риск получения артефактов, поскольку точные данные получены с помощью современного программного обеспечения. Проведен детальный объемный анализ с возможностью выполнения различных срезов.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

- Cui H., Lin Y., Xie L., Zhao J. Urantide decreases hepatic steatosis in rats with experimental atherosclerosis via the MAPK/Erk/JNK pathway // *Mol Med Rep.* 2021. № 23 (4). P. 284. doi:10.3892/mmr.2021.11923.
- Emini Veseli B., Perrotta P., De Meyer G. R. A., Roth L. et al. Animal models of atherosclerosis // *Eur J Pharmacol.* 2017. Vol. 5, № 816: P. 3-13. doi: 10.1016/j.ejphar.2017.05.010.
- Gao M., Xin G., Qiu X., Wang Y., Liu G. Establishment of a rat model with diet-induced coronary atherosclerosis // *J Biomed Res.* 2016. P. 47-55. doi: 10.7555/JBR.31.20160020.
- Guarnier L. P., Romão P. V. M., Palosi R. A. C., Silva A. O. et al. Development of a Predictive Model to Induce Atherogenesis and Hepato-Renal Impairment in Female Rats // *Biomolecules.* 2019. Vol. 29, № 9 (11). P. 664. doi: 10.3390/biom9110664.
- Hubesch G., Hanthazi A., Acheampong A. et al. Preclinical Rat Model of Heart Failure With Preserved Ejection Fraction With Multiple Comorbidities // *Front Cardiovasc Med.* 2022. Vol. 8, № 809885. P. 1-15. DOI: 10.3389/fcvm.2021.809885.
- Livero FADR, Gasparotto Junior A. Non-genetic rats models for atherosclerosis research: from past to present // *Front Biosci (Schol Ed).* 2019. Vol.1, № 11 (2). P. 203-213. doi: 10.2741/S535.
- Russell J. C. Evaluating micro- and macro-vascular disease, the end stage of atherosclerosis, in rat models // *Methods Mol Biol.* 2009. № 573. P.17-44. doi: 10.1007/978-1-60761-247-6_2.
- Shim J. S., Kim D. H., Bae J. H., Moon du G. Effects of Omega-3 Fatty Acids on Erectile Dysfunction in a Rat Model of Atherosclerosis-induced Chronic Pelvic Ischemia // *J Korean Med Sci.* 2016. № 31 (4). P. 585-589. doi: 10.3346/jkms.2016.31.4.585.
- Wang X., Wang F., Li N., Hu M. et al. The effects of endothelial progenitor cells on rat atherosclerosis // *Biotechnol Appl Biochem.* 2015. № 62 (2). P. 186-192. doi: 10.1002/bab.1254.
- Zhang Y., Fatima M., Hou S., Bai L. et al. Research methods for animal models of atherosclerosis (Review) // *Mol Med Rep.* 2021. № 24 (6). P. 871. doi: 10.3892/mmr.2021.12511.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: kobzeva.nataliya1@gmail.com.

Кобзева Наталия Дмитриевна, к. м. н., доцент кафедры внутренних болезней № 1 ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, г. Ростов-на-Дону.

Попов Игорь Витальевич, лаборант кафедры биологии и общей патологии Донского государственного технического университета, г. Ростов-на-Дону.

Садырин Евгений Валерьевич, младший научный сотрудник научно-образовательного центра функционально-градиентных материалов Донского государственного технического университета, г. Ростов-на-Дону.

Николаев Андрей Леонидович, младший научный сотрудник научно-образовательного центра функционально-градиентных материалов Донского государственного технического университета, г. Ростов-на-Дону.

Ермаков Алексей Михайлович, д. биол. н., профессор, декан факультета «Биоинженерия и ветеринарная медицина» Донского государственного технического университета, г. Ростов-на-Дону.

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_94

Комарова Л. Н., Ряхин Р. Н., Кайгородова А. Д., Собинов Р. А.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Тюмень», г. Тюмень

УЛЬТРАЗВУКОВАЯ СЕМИОТИКА ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ (ВБНК) У РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

Цель. Изучить ультразвуковую семиотику ВБНК у работников железнодорожного транспорта.

Материалы и методы. Для изучения ультразвуковой семиотики ВБНК проведено ультразвуковое ангиосканирование вен нижних конечностей у 271 пациентов – работников железнодорожного транспорта в возрасте от 25 до 60 лет на базе «ЧУЗ «Клиническая больница» РЖД – Медицина» г. Тюмень». В исследовании приняли участие 129 мужчин (47,6%) и 142 женщины (52,4%), средний возраст которых составил 51 год. Ультразвуковое обследование вен нижних конечностей проводилось с помощью ультразвукового сканера ClearVue 550 (Philips, Нидерланды) с конвексным датчиком 2-5 МГц, линейный датчик 4-13 МГц). В ходе исследования мы оценивали состоятельность остиальных клапанов, диаметр стволов БПВ, МПВ и перфорантных вен, состоятельность ПО, а также наличие рефлюкса в бассейне БПВ и МПВ, и их притоков. Измерение диаметра осуществлялось при сканировании в поперечной проекции. Фиксировали максимальный и минимальные диаметры при несостоятельности клапанного аппарата вен на бедре и голени.

Результаты. В ходе исследования было выявлено, что несостоятельность клапанного аппарата большой подкожной вены (БПВ) справа была выявлена на 120 (44,6%) нижних конечностях у обследуемых пациентов, на 19 (7,2%) – выявлялось наличие рефлюкса на бедре, на голени – 72 (26,8%), на всем протяжении нижней конечности рефлюкс был выявлен в 37 (6,9%) случаях. Слева несостоятельный остиальный клапан наблюдался у 71 пациента (36,4%). При исследовании бассейна малой подкожной вены (МПВ) несостоятельность остиального клапана выявлена у 48 человек (16%) на правой и у 30 (11,2%) – на левой нижней конечностях. Наиболее часто визуализировались несостоятельные вены Коккета 2 (27,5%), Коккета 3 (8,7%) и Шермана (7%).

Заключение. Проведя анализ ультразвукового ангиосканирования вен нижних конечностей у пациентов с ВБНК, мы выявили ряд особенностей: клапанная недостаточность на правой нижней конечности по стволу БПВ встречается чаще, чем на левой нижней конечности, в то время как в бассейне малой подкожной вены клапанная недостаточность в равном количестве случаев встречается справа и слева. Несостоятельность самого остиального клапана МПВ в 1,5 раза чаще встречается также на правой нижней конечности, при этом у 1/3 пациентов имеется тотальный рефлюкс по всему стволу МПВ.

Ключевые слова: варикозная болезнь, ультразвуковое ангиосканирование, семиотика, работники железнодорожного транспорта, МПВ, БПВ.

Введение. Варикозная болезнь нижних конечностей (ВБНК) является самой распространенной патологией периферических сосудов. Одним из объяснений этому является усовершенствование методов диагностики, ведущим из которых признано ультразвуковое ангиосканирование венозного русла. С помощью УЗАС, по данным некоторых авторов, удаётся выяснить те или иные анатомические особенности ангиоархитектоники венозного русла, на основании чего определяется планируемый план хирургического вмешательства [3]. Например, удвоение (реже – утроение) большой подкожной вены (БПВ) встречается, по данным различных авторов, в 2-37% случаев, причем такая анатомическая особенность чаще ограничивается областью бедра [5]. В 25-30% наблюдений благодаря УЗАС определяют локальные эктазии подкожных вен, не сопровождающиеся патологическим вено-венозным сбросом через сафено-фemorальное (СФС) или сафено-поплитеальное соустье (СПС). Выявление такой информации помогает

уточнить объём операции и избежать ненужного хирургического вмешательства [3].

Цель. Изучить ультразвуковую семиотику ВБНК у работников железнодорожного транспорта.

Материалы и методы. Для изучения ультразвуковой семиотики ВБНК проведено ультразвуковое ангиосканирование вен нижних конечностей у 271 пациентов – работников железнодорожного транспорта в возрасте от 25 до 60 лет на базе «ЧУЗ «Клиническая больница» РЖД-Медицина» г. Тюмень». В исследовании приняли участие 129 мужчин (47,6%) и 142 женщины (52,4%), средний возраст которых составил 51 год. Ультразвуковое обследование вен нижних конечностей проводилось с помощью ультразвукового сканера ClearVue 550 (Philips, Нидерланды) с конвексным датчиком 2-5 МГц, линейный датчик 4-13 МГц). Исследование проводилось в положении клино- и ортостаза, с минимально необходимым давлением датчика на покровные ткани. В ходе исследования мы оценивали

Komarova L. N., Ryakhin R. N., Kaygorodova A. D., Sobinov R. A.

Tyumen State Medical University, Tyumen

Clinical Hospital «RZD-Medicine» Tyumen», Tyumen

ULTRASONIC SEMIOTICS OF LOWER LIMB VARICOSE DISEASE IN RAILWAY TRANSPORT WORKERS

Aim. Explore the ultrasonic semiotics of lower limb varicose disease in railway transport workers.

Materials and methods. To study the ultrasound semiotics of varicose veins of the lower extremities, ultrasonic angioscanning of the veins of the lower extremities was carried out in 271 patients – railway workers aged 25 to 60 years on the basis of the «Private healthcare establishment «Clinical Hospital RZHD – Medicine» Tyumen city». The study involved 129 men (47.6%) and 142 women (52.4%), with an average age of 51 years. Ultrasound examination of the veins of the lower extremities was performed using an ultrasound scanner ClearVue 550 (Philips, the Netherlands) with a convex probe 2-5 MHz, a linear probe 4-13 MHz). In the course of the study, we assessed the consistency of the ostial valves, the diameter of the trunks of the great saphenous vein, the small saphenous vein and perforant veins, the consistency of the PO, as well as the presence of reflux in the basin of the great saphenous vein and the small saphenous vein, and their tributaries. The diameter was measured by scanning in transverse projection. The maximum and minimum diameters were fixed in case of failure of the valvular apparatus of the veins on the thigh and lower leg.

Results. During the research process, it was found that insufficiency of the valvular apparatus of the great saphenous vein on the right was detected in 120 (44.6%) lower limbs in the examined patients, in 19 (7.2%) – reflux on the thigh, on the lower leg – 72 (26.8%), throughout the lower leg reflux was detected in 37 (6.9%) cases. Left mouth valve failure was observed in 71 patients (36.4%). In the study of the basin of the small saphenous vein (SCV), insufficiency of the orifices of the valves was detected in 48 people (16%) on the right and in 30 (11.2%) on the left lower limb. Incompetent veins of Kokket 2 (27.5%), Kokket 3 (8.7%) and Sherman (7%) were often visualized.

Conclusion. After analyzing the ultrasonic angioscanning of the veins of the lower extremities in patients with varicose veins of the lower extremities, we identified a number of features: valvular insufficiency in the right lower limb along the trunk of the great saphenous vein is more common than in the left lower limb, while in the basin of the small saphenous vein, valvular insufficiency, in an equal number of cases, occurs on the right and left. The failure of the ostial valve of the small saphenous vein is also 1.5 times more common in the right lower limb, while 1/3 of patients have total reflux throughout the trunk of the small saphenous vein.

Keywords: varicose disease, ultrasonic angioscanning, semiotics, railway workers, small saphenous vein, great saphenous vein.

состоятельность остиальных клапанов, диаметр стволов БПВ, МПВ и перфорантных вен (ПВ), их состоятельность, а также наличие рефлюкса в бассейне БПВ и МПВ, и их притоков. Измерение диаметра осуществлялось при сканировании в поперечной проекции. Фиксировали максимальный и минимальные диаметры при несостоятельности клапанного аппарата вен на бедре и голени.

Результаты. Несостоятельность клапанного аппарата БПВ справа была выявлена на 120 (44,6%) нижних конечностях у обследуемых пациентов, на 19 (7,2%) – выявлялось наличие рефлюкса на бедре, на голени – 72 (26,8%), на всем протяжении нижней конечности рефлюкс был выявлен в 37 (6,9%) случаях. На всем протяжении ствола на правом бедре выявлено его расширение в 21 случае (7,8%), на бедре в 68 (25,2%). Слева несостоятельный остиальный клапан наблюдался у 71 пациента (36,4%), наличие рефлюкса на бедре 16 (5,9%), на голени – 69 (25,7%), на всем протяжении – 37 (13,8%) (таблица 1). Расширение ствола на левом бедре – 13 (4,8%), на левой голени – 65 (27,2%), и лишь 32 (12%) на всем протяжении. Минимальный диаметр БПВ при несостоятельном остиальном клапане составил 3,0 мм, максимальный – 25,2 мм. Следует отметить, что в 7 случаях выявлено удвоение ствола БПВ на бедре.

Таблица 1 – Оценка состояния БПВ на обеих нижних конечностях

| Наличие рефлюкса по стволу БПВ | Наличие расширения ствола БПВ | Несостоятельный остиальный клапан | |
|----------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|---------------|
| | | справа | слева |
| На правом бедре | 19 (7,2%) | 120 (44,6%) | 71 (36,4%) |
| На правой голени | 72 (26,8%) | | |
| На левом бедре | 16 (5,9%) | | |
| На левой голени | 69 (25,7%) | | |
| На всем протяжении (на голени и бедре) | 37 (13,8%) | | |
| | 21 (3,9%) | | |
| | 68 (12,6%) | | |
| | 13 (4,8%) | | |
| | 65 (27,2%) | | |
| | 32 (12%) | | |

Как следует из таблицы 1, в подавляющем большинстве случаев (44,6%) имеет место несостоятельный остиальный клапан БПВ на правой нижней конечности, в то время, как слева он встречается в 36,4% случаев. Наличие рефлюкса по стволу БПВ на правой голени встречается в 2 раза чаще, чем расширение самой БПВ на голени, в то время, как на левой голени превалирует расширение ствола БПВ, наличие рефлюкса определяется лишь в 25,7% случаев.

При исследовании бассейна малой подкожной вены нами выявлена на 48 (16%) правых и на 30 (11,2%) левых нижних конечностях несостоятельность остиального клапана; в 37 (13,8%) случаях наблюдается тотальный

рефлюкс по всему стволу. И слева, и справа в 16 (5,9%) случаях (равномерное распределение) наблюдается расширение ствола МПВ и лишь у двоих (0,7%) – на обеих нижних конечностях. При этом минимальный диаметр МПВ при несостоятельном остиальном клапане составил 2,5 мм, а максимальный – 9,6 мм (таблица 2).

Таблица 2 – Оценка состояния МПВ на обеих нижних конечностях

| Наличие рефлюкса по стволу МПВ | | Наличие расширения ствола МПВ | | | Несостоятельный остиальный клапан | |
|-------------------------------------|------------|-------------------------------|-------|----------------|-----------------------------------|------------|
| | | справа | слева | на обеих ногах | справа | слева |
| Рефлюкс тотальный (по всему стволу) | 37 (13,8%) | 16 | 16 | 2 | 48 (16%) | 30 (11,2%) |

Также мы провели оценку состояния перфорантных вен голени. Структурные изменения зачастую затрагивают не только поверхностные и глубокие вены нижних конечностей, но и перфорантные вены. Клапаны венозных сосудов часто становятся несостоятельными, если происходит перерастяжение вен под действием повышенного венозного давления в течение недель и месяцев.

На 198 (36,8%) нижних конечностях нами были выявлены перфорантные вены с признаками несостоятельности, из которых 106 (19,7%) – справа и 92 (17,1%) – слева. Перфорантные вены с состоятельным клапаном аппаратно выполняют дренирующую функцию. Наиболее часто визуализировались несостоятельные вены Коккета 2 (27,5%), Коккета 3 (8,7%) и Шермана (7%). Несостоятельные перфорантные вены Бойда, Коккета 1, латеральной, передней и задней поверхности голени (0,4%, 3,9%, 1,5%, 5% соответственно). Распределение несостоятельных перфорантных вен представлено на рисунке 1.

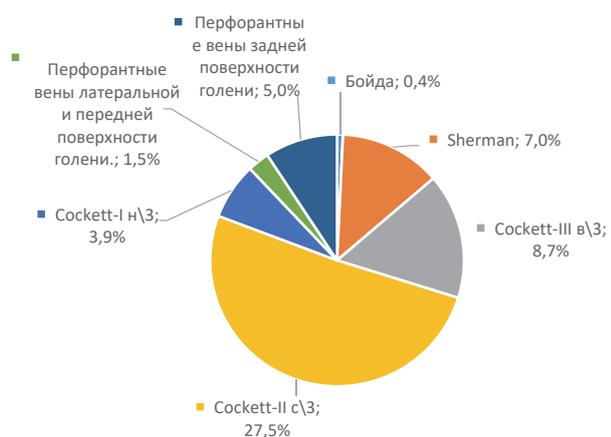


Рисунок 1 – Распределение несостоятельных перфорантных вен на нижних конечностях

Обсуждение. Таким образом, изучая ультразвуковую семиотику ВБНК у работников железнодорожного

транспорта, нами был выявлен ряд особенностей. Ранняя диагностика варикозной болезни является важным аспектом медицинской практики, при этом обязательным условием является проведение ультразвукового ангиосканирования вен нижних конечностей в ортостазе, следует обращать пристальное внимание не только на несостоятельность и наличие рефлюкса в магистральных подкожных венах в бассейне БПВ и/или МПВ, но и на несостоятельность перфорантных вен голени, играющих значительную роль в нарушении венозного оттока. К такому мнению склоняются и ряд авторов, которые считают, что высокий уровень ультразвуковой топической диагностики патологии венозного русла нижних конечностей дает возможность хирургам уточнить, а в ряде случаев и уменьшить объем операции [3-5]. Применение УЗАС вен на дооперационном этапе обследования пациентов позволяет в 2 раза снизить количество послеоперационных «истинных» рецидивов [2, 7].

Заключение. Таким образом, проведя анализ ультразвукового ангиосканирования вен нижних конечностей у пациентов с ВБНК, мы выявили ряд особенностей:

1. Во время исследования была обнаружена следующая закономерность: клапанная недостаточность на правой нижней конечности по стволу БПВ встречается чаще, чем на левой нижней конечности, в то время как в бассейне малой подкожной вены клапанная недостаточность в равном количестве случаев встречается справа и слева.
2. Несостоятельность самого остиального клапана в 1,5 раза чаще встречается также на правой нижней конечности, при этом у 1/3 пациентов имеется тотальный рефлюкс по всему стволу МПВ.
3. Данному заболеванию подвержены разные возрастные группы, мужчины и женщины. ВБНК чаще всего проявляется у женщин, преимущественно трудоспособного возраста, которые имеют к заболеванию наследственную предрасположенность.
4. Недостаточность перфорантных вен нижних конечностей как изолированное заболевание встречается довольно редко. Чаще недостаточность перфорантных вен сочетается с варикозным расширением БПВ и МПВ и с несостоятельностью их остиальных клапанов.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информация о вкладе каждого автора: концепция и дизайн исследования – Комарова Л. Н.; сбор и обработка материала – Комарова Л. Н., Ряхин Р. Н.; анализ полученных данных – Комарова Л. Н., Кайгородова А. Д., Собинов Р. А.; написание текста – Комарова Л. Н.; редактирование – Комарова Л. Н.

ЛИТЕРАТУРА

1. Золотухин И. А. с соавт. Распространенность хронических заболеваний вен: результаты популяционного эпидемиологического исследования // Флебология. 2016. Т. 10. № 3. С. 119-125.

2. Калинин Р. Е., Сучков И. А., Шанаев И. Н., Пучкова Г. А. Клапанная недостаточность при варикозной болезни вен нижних конечностей. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. 112 с.
3. Куликова А. Н. Гафурова Д. Р. Современный взгляд на ультразвуковую диагностику варикозной болезни нижних конечностей и ее рецидивов // *Фундаментальные исследования*. 2012. № 12 (1). С. 161-166.
4. Стойко Ю. М. с соавт. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению хронических заболеваний вен // *Флебология*. 2018. Т. 12. № 3. С. 146-240.
5. Сушков С. А. Ультразвуковое исследование вен нижних конечностей при варикозной болезни // *Новости хирургии*. 2008. Т. 16. № 2. С. 158-170.
6. Coleridge S. P. et al. Основные принципы дуплексного сканирования вен нижних конечностей при хронических заболеваниях вен. Согласительный документ Международной ассоциации флебологов. Часть I // *Флебология*. 2008. Т. 2. № 1. С. 63-69.
7. Ortega-Santana F. et al. The influence of the CIVIQ dimensions on quality of life of patients with primary superficial venous incompetence // *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2014. Vol. 48. № 4. P. 452-458.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: Inkomarkova@mail.ru.

Комарова Лидия Николаевна, доцент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России; врач-хирург, флеболог ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Тюмень», г. Тюмень.

Ряхин Роман Николаевич, врач функциональной диагностики, заведующий отделением ультразвуковой диагностики ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Тюмень», г. Тюмень.

Кайгородова Алиса Денисовна, студентка 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Собинов Руслан Алексеевич, студент 2 курса педиатрического факультета ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Лапик С. В.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

АНАЛИЗ ФАКТОРОВ ПРИВЕРЖЕННОСТИ ПАЦИЕНТОВ К ЛЕЧЕНИЮ АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТЕНЗИИ

Цель. Мы изучили приверженность пациентов с АГ к лечению и определили роль специалистов сестринского дела амбулаторно-поликлинической медицинской организации в ее повышении.

Материал и методы. Нами проведен анализ данных анонимного анкетирования 112 пациентов с использованием шкалы комплаентности Мориски-Грин и дополнительных вопросов открытого и закрытого типов, а также 51 медицинской сестры поликлиники ГАУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2» г. Тюмени.

Результаты. По результатам оценки уровня приверженности к лечению у пациентов с АГ было выявлено, что более половины опрошенных имеют низкий уровень приверженности, высокий уровень имеют около четверти пациентов. Уровень приверженности к лечению не зависит от пола и возраста. Половине респондентов надоедает длительная терапия, помимо этого они самостоятельно корректируют назначения врача и самовольно прекращают прием лекарственных средств. По результатам опроса медицинских сестер оказалось, что половина медсестер проводят профилактические беседы по профилактике факторов риска при АГ, но рекомендации относительно приема лекарственных препаратов практически всегда дает врач. 82% пациентов считает, что соблюдение рекомендаций улучшит прогноз их заболевания, но они имеют слабую мотивацию к изменению привычного образа жизни, что требует дополнительных вмешательств со стороны медицинских работников. Такими мероприятиями могут быть: реализация проектов по ЗОЖ («Гипертония СТОП!»), подворовые обходы, новые организационные структуры в виде Кабинета социального здоровья с привлечением специалистов сестринского дела.

Вывод. Причинами низкой приверженности у наших респондентов стали снижение доступности амбулаторной, прежде всего диспансерной помощи, сворачивание профилактической работы в период пандемии новой коронавирусной инфекции. Положительный опыт внедрения новых технологий профилактической работы медицинских сестер в поликлинике необходимо продолжить и внедрить в практику работы других поликлиник региона.

Ключевые слова: артериальная гипертензия, приверженность к лечению, шкала комплаентности Мориски-Грин, медицинская сестра, бакалавр сестринского дела, факторы риска, профилактика, проект «Гипертония СТОП!».

Студентами факультета высшего сестринского образования Тюменского ГМУ, как бакалаврами, так и магистрантами, выполняется много научно-исследовательских работ в рамках проекта по расширению функций специалистов сестринского дела, особенно с высшим сестринским образованием, в сфере профилактики, доврачебному скрининговому приему, самостоятельному ведению пациентов со стабильным течением хронических неинфекционных заболеваний, о чем мы уже докладывали на различных научных форумах [1]. В Тюменской области, как известно, успешно реализован проект Тюменской региональной сестринской ассоциации за счет средств Гранта Президента Российской Федерации, в котором участвовали и студенты Тюменского ГМУ «Гипертония-СТОП!». Целью данного проекта, прежде всего, было массовое выявление повышенного артериального давления у населения с оценкой факторов риска артериальной гипертензии (АГ), проведения профилактической работы по их коррекции, а также мотивирования на посещение медицинской организации для дальнейшей диагностики, диспансерного наблюдения и лечения. Вне рамок проекта были предприняты достаточно успешные

попытки дальнейшего мониторинга, повышения приверженности к лечению лиц со стойко повышенным артериальным давлением (АД) и факторами риска, как выявленными впервые, так и с диагностированным ранее заболеванием. Не вызывает сомнения тот факт, что одним из факторов прогрессирования и осложненного течения АГ является очень слабая приверженность, прежде всего, к коррекции факторов риска и медикаментозному лечению заболевания самими пациентами, даже при соответствующем диспансерном наблюдении [4]. Следует отметить, что специалистам сестринского дела с высшим сестринским образованием, задачей которых может стать поддержание стойкой мотивации пациента и его окружения к соблюдению врачебных назначений, должна отводиться большая роль в формировании и поддержании высокой приверженности к коррекции факторов риска и достижению целевых уровней АД [2].

В нашей работе в соответствии с ее целью на основании теоретического анализа факторов, влияющих на приверженность пациентов к лечению на примере медицинской организации Тюменской области мы впервые провели оценку уровня привержен-

Lapik S. V.

Tyumen State Medical University, Tyumen

ANALYSIS OF FACTORS OF ADHERENCE TO ARTERIAL HYPERTENSION TREATMENT IN PATIENTS

Aim. We researched the adherence of patients with hypertension to treatment and determined the role of nursing specialists in an outpatient medical organization in its improvement.

Materials and methods. We analyzed the data of anonymous survey of 112 patients conducted by using the Morisky Green Levine Medication Adherence Scale (MGLS) and additional open-ended and close-ended type questions, as well as 51 nurses of polyclinic of the Tyumen Regional Clinical Hospital No. 2.

Results. According to the assessment of adherence to treatment in patients with hypertension, it was found that more than half of the respondents have a low level of adherence, about a quarter of patients have a high level. The level of adherence to treatment is independent of sex and age. Half of respondents are fed up with long-term therapy, in addition, they independently correct doctor's appointments and arbitrarily stop taking medicines. According to the results of a survey of nurses, it turned out that half of nurses conduct preventive conversations on the prevention of risk factors in AH, but the doctor almost always gives recommendations on the use of drugs. 82% of patients believe that following the guidelines will improve their prognosis of their disease, but they have little motivation to change their usual lifestyle, which requires additional interventions from healthcare professionals. Such activities can be: the implementation of healthy lifestyle projects ("STOP Hypertension!"), door-to-door visits, new organizational structures in the form of a Social Health Cabinet with the involvement of nursing professionals.

Conclusions. The reasons for the low adherence in our respondents became a decrease in the availability of outpatient, primarily dispensary care, and the curtailment of preventive work during the pandemic period of a new coronavirus infection. The positive experience of introducing new technologies for preventive work of nurses in the clinic should be continued and introduced into the practice of other clinics in the region.

Keywords: arterial hypertension, adherence to treatment, Morisky Green Levine Medication Adherence Scale (MGLS), nurse, bachelor of nursing, risk factors, prevention, project «STOP Hypertension!».

ности пациентов к лечению АГ и проанализировали деятельность специалистов сестринского дела по ее формированию.

Материал и методы. В исследовании мы анализировали данные скринингового анонимного анкетирования 112 пациентов ГАУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2» г. Тюмени с использованием шкалы комплаентности Мориски-Грин (7 пунктов с добавлением двух уточняющих вопросов) и дополнительных вопросов открытого и закрытого типов (12 вопросов) [5]. В анкете для пациентов были вопросы по медикаментозной коррекции АГ и ее осложнений, приверженности пациентов коррекции факторов риска и роли медицинских сестер в диспансерном наблюдении. В анкету для медицинских сестер мы включили 26 вопросов, касающихся прежде всего профилактики факторов риска артериальной гипертензии и ее осложнений и влияния на приверженность лекарственной терапии.

Результаты исследования. Оценивая уровень приверженности респондентов к лечению АГ, мы установили, что более 70% опрошенных пациентов имеют низкий и средний уровень приверженности к лечению (рисунок 1), при этом они нерегулярно принимают лекарственные препараты и, практически не следуют рекомендациям, направленным на профилактику осложнений.

При этом мы выявили, что уровень приверженности не коррелирует с возрастом и одинаково низок как у лиц молодого и среднего, так у лиц пожилого и старческого возрастов обоих полов.

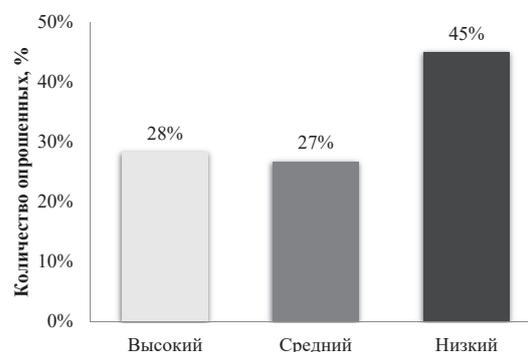


Рисунок 1 – Уровень приверженности респондентов к лечению АГ

Оценивая по шкале Мориски-Грин текущую приверженность к лечению относительно приема препаратов в течение последних двух недель: 77% опрошенных пациентов ответили положительно, отрицательно ответили только 23% респондентов, что мы связываем с текущим посещением поликлиники и дополнительной мотивацией к лечению со стороны медработников. При этом половина респондентов самостоятельно прекращали прием предписанных антигипертензивных препаратов или уменьшали их дозу при улучшении самочувствия (рисунок 2).

Эти же респонденты написали, что им надоела необходимость строго придерживаться назначенной схемы лечения АГ.

Отвечая на вопрос, как часто респонденты забывают время приема лекарственных средств при повышенном

АД, 47% опрошенных пациентов ответили, что редко забывают время приема препаратов, 18% ответили, что иногда забывают, 18% – забывают часто и только 17% – практически никогда не забывают время приема лекарственных средств (рисунок 3), что также подтверждает низкую приверженность назначенной терапии у почти 80% пациентов.

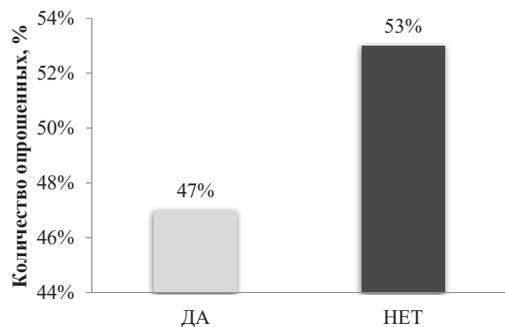


Рисунок 2 – Долгосрочная приверженность к лекарственной коррекции АД

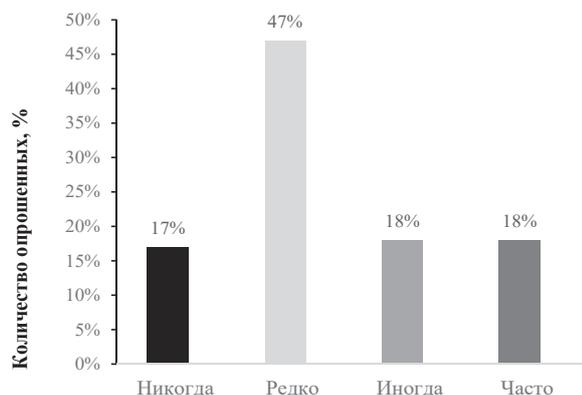


Рисунок 3 – Частота нарушений режима приема антигипертензивных препаратов

Таким образом, наша выборка пациентов продемонстрировала низкий уровень приверженности лекарственной терапии АД, при этом половина отметила, что устает от необходимости строго соблюдать рекомендации врача и самостоятельно корректируют свое лечение, что диктует необходимость поиска медицинскими работниками новых ресурсов и технологий мотивации на приверженность лечению АД и коррекции факторов риска.

Следующий раздел нашего исследования состоял в анализе ответов на вопросы нами разработанной анкеты о роли медицинской сестры, как специалиста, непосредственно работающего с пациентом и его окружением в первичном звене здравоохранения в формировании приверженности к лечению АД. К сожалению, только 16% респондентов регулярно посещают врача по поводу своего заболевания, остальные либо вообще не наблюдаются, либо наблюдаются крайне редко, возможно это связано с ограничением амбулаторной диспансерной помощи в связи с пандемией новой коронавирусной инфекции.

Интересно распределение респондентов по приверженности мониторингу уровня своего АД. Как оказалось, только 21% пациентов контролируют АД два раза в день, 38% респондентов измеряют АД по самочувствию, 38% – несколько раз в неделю, 3% вообще не контролируют АД. При этом 79% респондентов считают, что полностью информированы о своем заболевании, его лечении и факторах риска осложнений, 18% – считают, что многого не знают о своем заболевании, а 3% считают, что им это и не нужно. Однако при сравнении ответов на вопрос об источниках такой информации, прежде всего от медицинских работников, только в 44% случаев, оказывается, что треть респондентов получает информацию из сети Интернет, СМИ, и она в большинстве случаев не относится к категории научной и доказательной.

По результатам анкетирования пациентов можно сделать вывод, что пациенты имеют низкий уровень приверженности к лечению АД, что является серьезной проблемой в достижении терапевтического эффекта и профилактике инвалидизирующих осложнений. Вместе с этим мы выявили ряд отрицательных факторов, которые вносят вклад в низкий уровень приверженности: редкость информативных бесед с пациентами; нерегулярное посещение пациентами медицинских работников первого контакта; слабая мотивация пациентов к лечению; редкий самоконтроль артериального давления, ограниченная финансовая возможность для пациентов пожилого возраста [3], а также недостаточное привлечение к профилактической работе ресурса специалистов сестринского дела.

Последний тезис подтверждается результатами анкетирования 51 медицинской сестры первого контакта относительно рекомендаций по назначенной врачом медикаментозной терапии АД: только 13% медицинских сестер дают такие рекомендации, 4% – дают иногда, 72% респондентов ответили, что рекомендации дает врач, 11% – не дают никаких рекомендаций (рисунок 4).

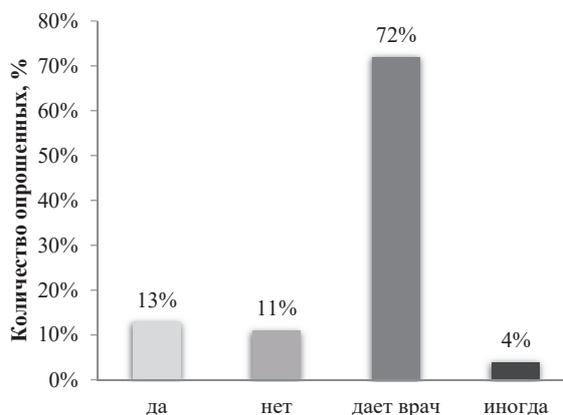


Рисунок 4 – Рекомендации специалистов сестринского дела пациентам по лекарственному лечению АД

При этом медицинские сестры считают, что это не в их компетенции, что совершенно не верно, т.к. от них не требуется назначение лекарственных пре-

паратов, а лишь рекомендации по их правильному приему, возможных побочных эффектах и сопровождению приема мониторингом АД. Мы считаем, что медицинские сестры, особенно с высшим медицинским образованием, более компетентны в этом вопросе, чем провизоры и фармацевты, которые самостоятельно «лечат» пациентов в наших многочисленных аптеках.

Проект по выявлению факторов риска артериальной гипертензии, реализованный в Тюменской области в рамках Президентского гранта охватил население пяти городов и 22-х районов Тюменской области. Специально обученные медицинские работники, прежде всего медицинские сестры и фельдшеры, студенты образовательных организаций высшего и среднего медицинского образования, проводили профилактические беседы с организованным и неорганизованным населением с использованием наглядных материалов, симуляционного обучения измерению АД, мобильных приложений. Из 108 693 человек, подвергшихся скринингу АД, у 20,9% зарегистрировано повышенное АД, при чем подавляющее большинство даже не догадывались об этом. Этим лицам выдавалось направление в поликлинику по месту жительства для обследования и определения тактики дальнейшего ведения. В качестве положительного примера реализации организационных технологий по расширению функций медицинских сестер, направленных на повышение приверженности к лечению пациентов с АГ следует привести опыт взрослой поликлиники ГАУЗ ТО «ОКБ № 2», где успешно работал кабинет социального здоровья с сестринским наблюдением за диспансерными пациентами, был организован уголок здоровья для измерения АД в регистратуре и холлах, гипертонический патруль активно выявлял медицинских работников с повышенным АД, проводились подворовые обходы прикрепленного населения. Во всех этих мероприятиях активно участвовали студенты факультета высшего сестринского образования. К сожалению, из-за пандемии второй этап так и не был реализован в полном объеме.

Заключение. Таким образом, можно заключить, что большинство лиц с АГ имеют слабую мотивацию к длительному лечению своего заболевания, что подтверждается результатами нашего анонимного анкетирования с использованием шкалы приверженности Мориски-Грин. Это требует новых организационных и технологических ресурсов со стороны медицинских работников по повышению уровня приверженности к контролю

факторов риска и лечению артериальной гипертензии. Согласно результатам нашего исследования, причинами низкой приверженности у наших респондентов стали снижение доступности амбулаторной, прежде всего диспансерной помощи, сворачивание профилактической работы, как групповой, так и индивидуальной, что ведет за собой низкую мотивацию к самоконтролю АД, и несоблюдению рекомендаций по немедикаментозным, так и медикаментозным методам коррекции АД.

На основе нашего опыта работы в рамках реализации проекта «Гипертония-СТОП!» нами предложено при проведении подворовых обходов специалистами сестринского дела осуществлять контроль наличия и приема рекомендованных лекарственных препаратов в форме индивидуального консультирования особенно пожилых пациентов. Для лиц трудоспособного возраста возобновить работу или организовать кабинеты социального здоровья на базе поликлиник, где может автономно работать медицинская сестра-бакалавр, которая обладает для этого всеми необходимыми компетенциями.

ЛИТЕРАТУРА

1. Лапик С. В. Востребованность бакалавров сестринского дела на региональном рынке труда // Университетская медицина Урала. 2018. Т. 4. № 34 (15). С. 18-21.
2. Лапик С. В. Перспективы и проблемы подготовки бакалавров сестринского дела // Системная интеграция в здравоохранении: Электронный научно-практический журнал для специалистов здравоохранения, экономики и управления, информационных технологий, педагогики, психологии и социальной работы. 2017. № 4 (34). С. 45-51.
3. Лапик С. В., Ежова Д. С. Влияние финансовой доступности антигипертензивных препаратов на приверженность к лечению артериальной гипертензии // Университетская медицина Урала. 2021. Т. 7. № 4 (27). С. 67-69.
4. Соболева М. С. Факторы приверженности к терапии сердечно-сосудистых заболеваний по данным современных исследований // Клиницист. 2017. № 2. С. 33-37.
5. Фофанова Т. В., Агеев Ф. Т., Смирнов М. Д., Деев А. Д. Приверженность к терапии в амбулаторных условиях: возможность выявления и оценка эффективности терапии // Кардиология. 2017. № 57 (7) С.35-42.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: lapiksv@mail.ru.

Лапик Светлана Валентиновна, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой теории и практики сестринского дела ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Нелаева Ю. В., Нелаева А. А., Архипова М. С., Когут Ю. П., Платицына С. В.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

РЕЗУЛЬТАТЫ АНАЛИЗА ВАКЦИНАЦИИ ПРОТИВ COVID-19 У ПАЦИЕНТОВ С ОЖИРЕНИЕМ И СД 2 ТИПА

Цель. Провести анализ активации гуморального и клеточного факторов иммунной системы у лиц после иммунизации против COVID-19, имеющих различную массу тела (от нормальной массы тела до ожирения) и наличие или отсутствие СД 2 типа.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 106 амбулаторных карт пациентов, находившихся на наблюдении с ноября 2020 по февраль 2021 гг., и имеющих антитела класса IgG к SARS-CoV-2 после вакцинации. Все пациенты были разделены на три группы: с избыточной массой тела и ожирением (1-3 степени), с ожирением и СД 2 типа, контрольная группа (лица с нормальным ИМТ и без наличия сопутствующих заболеваний).

Результаты исследования. Исследуемые всех 3 групп не различались по возрасту (от 22-73 лет). Оценка иммунного статуса показала снижение уровня IgM и IgG у пациентов с наличием избыточной массы тела или ожирением (1,9%). После проведения вакцинации против COVID-19 при статистическом анализе была установлена обратная отрицательная корреляционная зависимость выработки антител класса IgG к SARS-CoV-2 от ИМТ ($r = -0,4224$, $p < 0,05$), наличие СД 2 типа на фоне ожирения еще в большей степени снижает выработку антител ($r = -0,2207$, $p < 0,05$). При этом установлена отрицательная корреляционная зависимость между ИМТ и иммунорегуляторным индексом ($r = -0,6966$, $p < 0,05$), при этом у пациентов с повышенным уровнем глюкозы данный показатель значительно ниже ($r = -0,3085$, $p < 0,05$).

Вывод. Пациенты с повышенным ИМТ (избыточная масса тела и ожирение) попадают в группу риска многих заболеваний, включая COVID-19, так как имеют выраженный вторичный иммунодефицит, тем самым снижая эффективность проводимой вакцинации. Нарушение со стороны углеводного обмена не только усугубляет физические и психическое благополучие пациентов с ожирением, но и существенно влияет на защитные механизмы иммунной системы. Так пациенты с ожирением и СД 2 типа менее активно отвечают на действие вакцины против COVID-19 вследствие сниженного клеточного и гуморального иммунных факторов.

Ключевые слова: ожирение, сахарный диабет, иммунная система, COVID-19, IgG к SARS-CoV-2, вакцинация.

Актуальность. Жировая ткань является отдельным органом эндокринной системы, которая влияет на формирование врожденного и приобретенного иммунитета, а наличие избыточной массы тела или ожирения характеризуются центральным и периферическим метавоспалением, влияющим на иммунный ответ [4]. Данное метавоспаление при ожирении обладает специфическими особенностями, в отличие от классического воспаления, известного со времен Цельса и Галена (гиперемия, отек, жар, боль и нарушение функции): 1) носит метаболический характер; 2) является латентным, подострым, низкоуровневым; 3) сопровождается патологическим ремоделированием с выработкой большого количества провоспалительных цитокинов; 4) является хроническим [8]. Важно отметить, что измененная жировая ткань приводит к дисбалансу многих систем, в том числе и иммунной. Гипертрофированные адипоциты являются главным центром нарушения равновесия между провоспалительными и противовоспалительными факторами, вырабатывая большое количество цитокинов, включая α -ФНО, ИЛ-6, ИЛ-8, С-реактивный белок (СРБ). Кроме того, нарушается ангиогенез жировой ткани, приводящий к развитию выраженной хронической гипоксии, которая, в свою

очередь, запускает процессы ишемического некроза и апоптоза адипоцитов, сохраняя при этом замкнутый круг патологического ремоделирования и поддерживая хроническое метавоспаление. В ответ на медленно прогрессирующее воспаление происходит активация как Т-, так и В-клеточного звеньев иммунной системы, что вследствие приводит к накоплению в жировой ткани CD8⁺ Т-клеток и В-клеток, повышающих содержание провоспалительных медиаторов и иммуноглобулина G. Под влиянием хронического метавоспаления в иммунной системе нарушается работа антигенпрезентирующих клеток, что в итоге приводит к снижению иммунологической памяти [4]. Важно отметить, что гипертрофированные адипоциты лежат в основе развития вторичной инсулинорезистентности, что в свою очередь является основой ассоциации ожирения и СД 2 типа. Гиперинсулинемия, неизбежно развивающаяся на фоне инсулинорезистентности, приводит к увеличению массы тела, замыкая порочный круг и вызывая целый спектр других патофизиологических осложнений, включая артериальную гипертензию, гиперлипидемию, атеросклероз (рисунок 1) [3].

В настоящее время мы находимся в сложной эпидемиологической ситуации, с одной стороны мы под-

Nelaeva Yu. V., Nelaeva A. A., Arkhipova M. S., Kogut Yu. P., Platicina S. V.

Tyumen State Medical University, Tyumen

RESULTS OF ANALYSIS OF VACCINATION AGAINST COVID-19 IN PATIENTS WITH OBESITY AND TYPE 2 DIABETES

Aim of our work was to analyze the activation of humoral and cellular factors of the immune system in individuals after immunization against COVID-19 with different body weight (from normal body weight to obesity) and the presence or absence of type 2 diabetes.

Materials and methods. A retrospective analysis of 106 outpatient records of patients who were under observation from November 2020 to February 2021 and had IgG antibodies to SARS-CoV-2 after vaccination was carried out. All patients were divided into three groups: those with overweight and obesity (grades 1-3), those with obesity and type 2 diabetes, and the control group (persons with normal BMI and no concomitant diseases).

Results. The subjects of all 3 groups did not differ in age (from 22-73 years). Assessment of the immune status showed a decrease in the level of IgM and IgG in patients with overweight or obesity (1.9%). After vaccination against COVID-19, statistical analysis showed an inverse negative correlation between the production of IgG antibodies to SARS-CoV-2 and BMI ($r = -0.4224$, $p < 0.05$), the presence of type 2 diabetes against the background of obesity in to a greater extent reduces the production of antibodies ($r = -0.2207$, $p < 0.05$). At the same time, a negative correlation was established between BMI and the immunoregulatory index ($r = -0.6966$, $p < 0.05$), while in patients with elevated glucose levels, this indicator is significantly lower ($r = -0.3085$, $p < 0, 05$).

Conclusion. Patients with increased BMI (overweight and obesity) are at risk for many diseases, including COVID-19, as they have a pronounced secondary immunodeficiency, thereby reducing the effectiveness of vaccination. Disruption of carbohydrate metabolism not only aggravates the physical and mental well-being of obese patients, but also significantly affects the defense mechanisms of the immune system. Thus, patients with obesity and type 2 diabetes respond less actively to the action of the COVID-19 vaccine due to reduced cellular and humoral immune factors.

Keywords: obesity, diabetes mellitus, immune system, COVID-19, IgG to SARS-CoV-2, vaccination.

вержены инфекции 2-го класса опасности – новой коронавирусной инфекции (COVID-19), с другой стороны – современной проблемой человечества – ожирение и СД 2 типа. Было обнаружено, что ожирение и сахарный диабет вызывают дисбаланс в системе клеток иммунологической памяти (например, после вакцинации против гриппа, гепатита В [1, 9]), таким образом, нельзя исключать то, что ожирение и гипергликемия также

могут отрицательно влиять на эффективность вакцины против SARS-CoV-2. Кроме того, новые результаты исследований [5, 10] показывают, что именно висцеральное ожирение и нарушения метаболического здоровья, такие как гипергликемия, артериальная гипертензия связаны с высоким риском тяжелого течения COVID-19 в связи с наличием хронического метавоспаления и метаболической иммуносупрессии [10]. Так в феврале

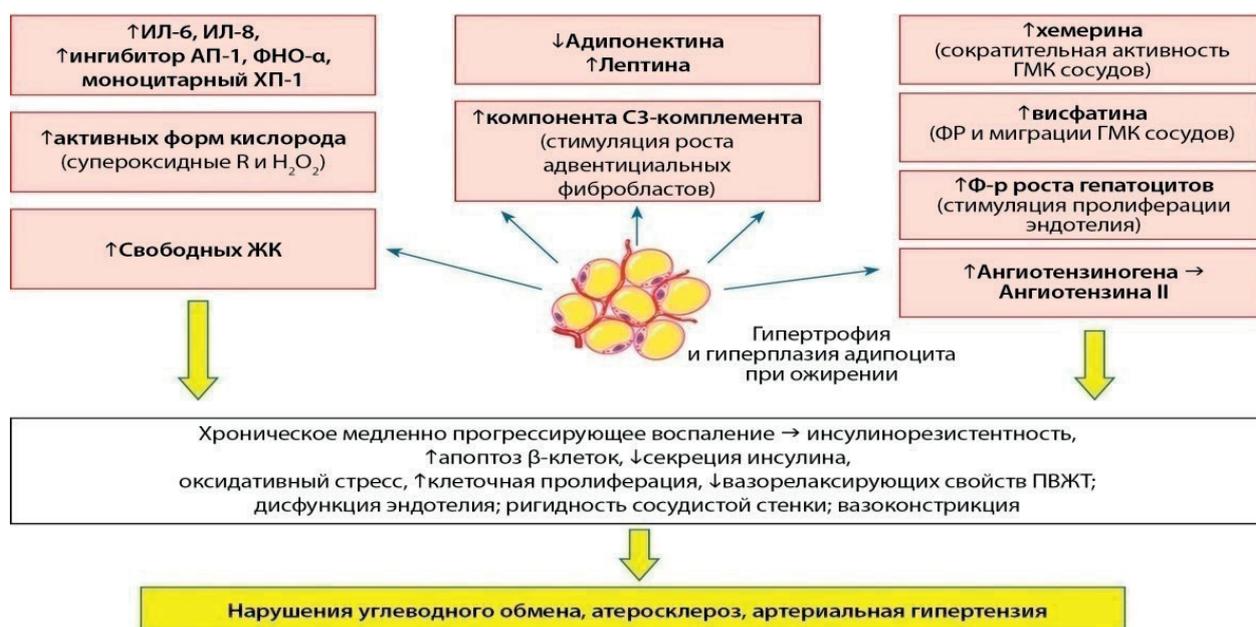


Рисунок 1 – Дисбаланс секреции метаболитов жировой ткани при ожирении и его последствия

2021 года итальянские исследователи обнаружили, что у медицинских работников, чей индекс массы тела (ИМТ) выходит за рамки нормы, вырабатывается в два раза меньше антител после получения второй дозы вакцины от COVID-19, чем у людей с нормальным весом [6].

Цель. Провести анализ активации гуморального и клеточного факторов иммунной системы у лиц после иммунизации против COVID19, имеющих различную массу тела (от нормальной массы тела до ожирения) и наличие или отсутствие СД2 типа.

Материалы и методы. Проведен ретроспективный анализ 106 амбулаторных карт пациентов, находившихся на наблюдении с ноября 2020 по февраль 2021 гг., и имеющих антитела класса IgG к SARS-CoV-2 после вакцинации по месту жительства, на базе многопрофильной клиники ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России. Все пациенты были разделены на три группы: с избыточной массой тела и ожирением (1-3 степени), с ожирением и СД2 типа, контрольная группа (лица с нормальным ИМТ и без наличия сопутствующих заболеваний) (рисунок 2).

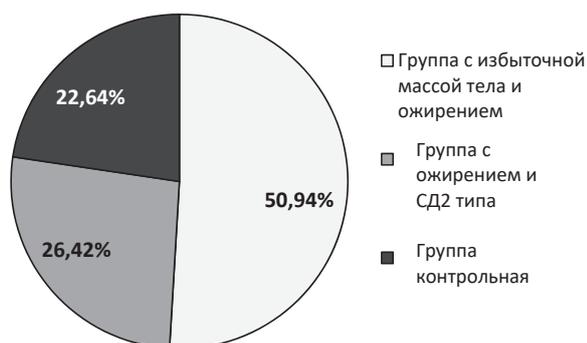


Рисунок 2 – Группы исследования

От всех участников было получено письменное информированное добровольное согласие на проведение данного медицинского исследования. Исследование включало в себя: сбор анамнеза о наличии сопутствующих хронических заболеваниях, антропометрия с вычислением ИМТ, измерение АД, лабораторная диагностика (биохимический анализ крови: креатинин, мочевины, глюкоза, АСТ, АЛТ, щелочная фосфатаза, ГГТ; иммуноглобулины М, G и E, антитела класса IgG к SARS-CoV-2, СД3 -Т-лимфоциты, лейкоциты, СД4/СД8 (иммунорегуляторный индекс)) (таблица 1). Данные обработаны программами – MicrosoftExcel, STATISTICA 10.0., с помощью методов непараметрической статистики и корреляция Спирмена. Критическое значение уровня значимости принимали равным 0,05.

Результаты. Исследуемые всех 3 групп не различались по возрасту (от 22-73 лет). В группе пациентов с избыточной массой тела и ожирением преобладали женщины (74%) над мужчинами (26%), при этом избыточная масса тела была выявлена у 51,9% (28), ожирение 1 степени у 33,3% (18), 2 степени – 11,1% (6), 3 степени – 3,7% (2). В группе пациентов с ожирением

и СД 2 типа и контрольной группе данные гендерных соотношений были противоположные (54,2% женщин и 45,8% мужчин; 35,7% женщин и 64,3% мужчин соответственно). При оценке АД, повышенное его значение встречалось в 2 раза чаще при наличии ожирения и СД 2 типа (33,3%), что говорит о развитии возможных макроангиопатий. По данным лабораторных исследований отмечалось: повышение ГГТ во всех трех группах (31,4%, 29,1%, 7,2% соответственно), при статистическом анализе была установлена положительная корреляционная зависимость между ИМТ и повышением ГГТ ($r = 0,3692$, $p < 0,05$). Повышение уровня креатинина чаще встречалось у пациентов с ожирением и СД2 типа (12,5%) в отличие от пациентов только с ожирением или избыточной массой тела (5,6%). При этом между уровнем глюкозы и ИМТ была установлена положительная корреляционная взаимосвязь ($r = 0,3065$, $p < 0,05$), что характерно для избыточной массы жировой ткани с формированием повышенного содержания инсулина и развитием резистентности к нему, приводящее к развитию СД 2 типа (рисунок 3).

Таблица 1 – Средние значения лабораторных показателей

| Показатели | Контрольная группа | Группа с избыточной массой тела и ожирением | Группа с ожирением и СД 2 типа |
|------------------|--------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|
| Креатинин | 67,2 ± 8,4 | 75,3 ± 13,4 | 78,2 ± 15,6 |
| Глюкоза | 5,1 ± 0,5 | 5,1 ± 1,1 | 5,54 ± 2,1 |
| ГГТ | 27,0 ± 15 | 27,1 ± 20 | 29,0 ± 23,8 |
| IgG | 11,8 ± 5,5 | 11,7 ± 6,2 | 10,8 ± 5,4 |
| IgM | 5,3 ± 2,1 | 1,5 ± 0,5 | 1,2 ± 0,5 |
| IgE | 54 ± 12,1 | 60,9 ± 60 | 77,1 ± 61,2 |
| IgG к SARS-CoV-2 | 15,2 ± 3,2 | 6,6 ± 6,0 | 6,4 ± 5,8 |
| СД3-Т лимфоциты | 2,4 ± 0,5 | 2,03 ± 0,8 | 2,0 ± 0,8 |
| Лейкоциты | 6,0 ± 1,1 | 6,2 ± 1,2 | 6,8 ± 1,5 |
| СД4/СД8 | 1,2 ± 0,2 | 0,9 ± 0,5 | 0,6 ± 0,3 |

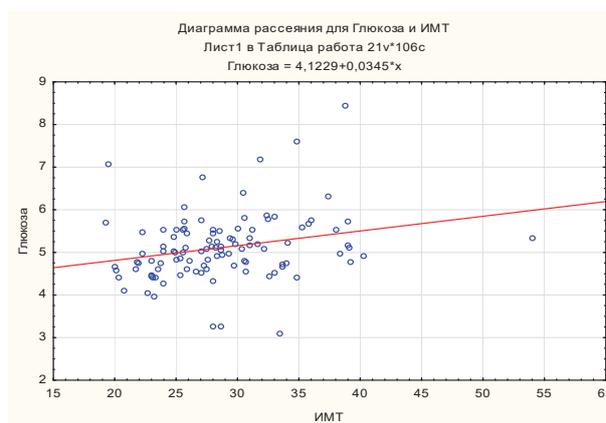


Рисунок 3 – Корреляционная зависимость между ИМТ и уровнем глюкозы

Оценка иммунного статуса показала снижение уровня IgM и IgG у пациентов с наличием избыточной массы тела или ожирением (1,9%). Но стоит отметить то, что у пациентов с ожирением и СД 2 типа сниже-

ние данных показателей встречается чаще в 4 раза (8,3%). Установленная обратная отрицательная связь между ИМТ и уровнем IgM и IgG ($r = -0,2448$, $p < 0,05$, $r = -0,3146$, $p < 0,05$), возможно, говорит о наличии метаболической иммуносупрессии с развитием вторичного иммунодефицита. В группах у пациентов с ожирением и пациентов с ожирением и СД2 типа положительные корреляции указывают на наличие хронического метавоспаления – уровень лейкоцитов/ИМТ ($r = 0,2665$, $p < 0,05$). Изначально повышенный уровень IgE (более 100 МЕ/мл) является фактором снижения выработки антител класса IgG к SARS-CoV-2 ($r = -0,1988$, $p < 0,05$). Также стоит отметить, что после проведения вакцинации против COVID-19 при статистическом анализе была установлена обратная отрицательная корреляционная зависимость выработки антител класса IgG к SARS-CoV-2 от ИМТ ($r = -0,4224$, $p < 0,05$) (рисунок 4а). При этом стоит отметить, что наличие СД 2 типа на фоне ожирения еще в большей степени снижает выработку антител ($r = -0,2207$, $p < 0,05$) (рисунок 4б). В группе пациентов, имеющих ожирение и СД2 типа выявлено снижение активации СД3 Т-лимфоцитов (33,3%), что в 2 раза больше, чем у пациентов с ожирением, но без СД2 типа. Кроме того, установлена отрицательная корреляционная зависимость между ИМТ и иммунорегуляторным индексом ($r = -0,6966$, $p < 0,05$), при этом у пациентов с повышенным уровнем глюкозы данный показатель значительно ниже ($r = -0,3085$, $p < 0,05$).

Обсуждение. Таким образом, повышение ИМТ существенно изменяет метаболические показатели, служит предиктором метаболической иммуносупрессии и фактором отсутствия формирования клеток иммунологической памяти против COVID-19. Нарушение со стороны углеводного обмена не только усугубляет физические и психическое благополучие пациентов с ожирением, но и существенно влияет на защитные механизмы иммунной системы. Так пациенты с ожирением и СД2 типа менее активно отвечают на действие вакцины против COVID-19 вследствие сниженного клеточного и гуморального иммунных факторов.

Заключение. Пациенты с повышенным ИМТ (избыточная масса тела и ожирение) попадают в группу риска многих заболеваний, включая COVID-19, так как имеют выраженный вторичный иммунодефицит, тем самым снижая эффективность проводимой вакцинации. Наличие СД 2 типа является фактором ослабления активации клеточного и гуморального звеньев иммунной системы. Таким образом, стратегия вакцинации против COVID-19 у пациентов с ожирением и СД 2 типа остается актуальной темой для изучения: возможно, необходимо рассмотреть вопросы о кратности вакцинации, периоде ревакцинации и дозе вакцины.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии возможного конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Драпкина О. М., Ким О. Т. Эпигенетика ожирения // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2020. № 19 (6). Р. 2632. <https://doi:10.15829/1728-8800-2020-2632>.
2. Квиткова Л. В., Смакотина С. А., Сотникова Ю. М., Зинчук С. Ф. От индивидуальных особенностей пищевого поведения и хронотипа к формированию абдоминального ожирения // Эндокринология: новости, мнения, обучение. 2019. Т. 8, № 3. С. 22-29. <https://doi:10.24411/2304-9529-2019-13002>.
3. Лавренова Е. А., Драпкина О. М. Инсулинорезистентность при ожирении: причины и последствия // Ожирение и метаболизм. 2020. № 17 (1). С.48-55. <https://doi.org/10.14341/omet9759>.
4. Романцова Т. И., Сыч Ю. П. Иммунометаболизм и метавоспаление при ожирении // Ожирение и метаболизм. – 2019. – Т. 16. – № 4. – С. 3-17. doi: <https://doi.org/10.14341/omet12218>.
5. Bornstein, S.R., Rubino, F., Ludwig, B. et al. Consequences of the COVID-19 pandemic for patients with metabolic diseases // Nat Metab. 2021. № 3. Р. 289-292. <https://doi.org/10.1038/s42255-021-00358-y>.
6. Dobaño, C. (2021). Review 2: «Obesity may hamper SARS-CoV-2 vaccine immunogenicity». Rapid Reviews COVID-19. <https://doi.org/10.1162/2e3983f5.0b10963b>.
7. Norbert S., Andreas L. B., Matthias B. S. Global pandemics interconnected – obesity, impaired metabolic health and COVID-19 [Электронный ресурс], – <https://www.nature.com/articles/s41574-020-00462-1>.

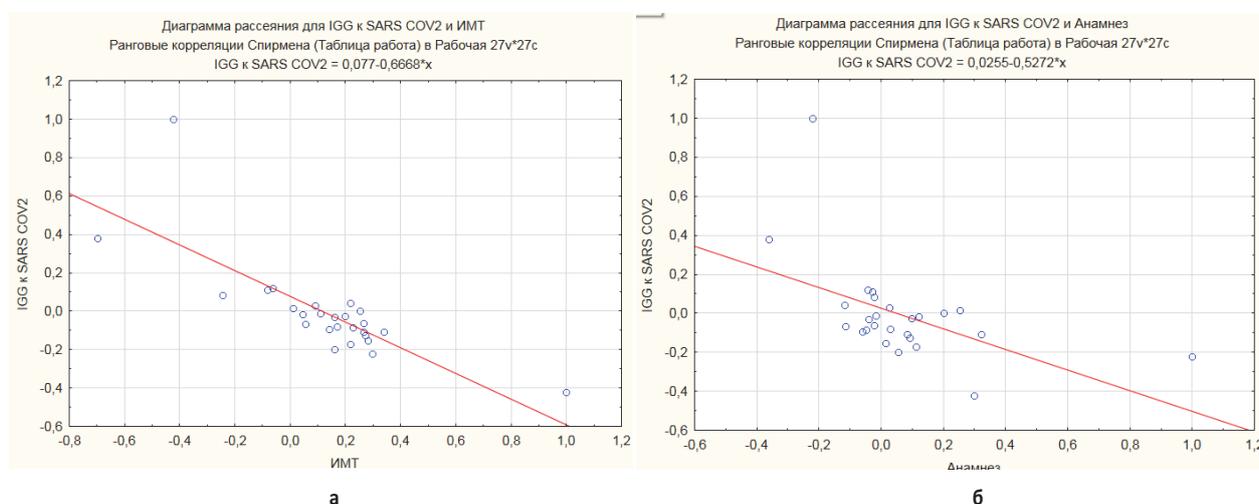


Рисунок 4 – Корреляционная зависимость выработки антител класса IgG а) от ИМТ, б) от наличия в анамнезе СД 2 типа

8. McLaughlin T, Ackerman SE, Shen L, Engleman E. Role of innate and adaptive immunity in obesity-associated metabolic disease. *J Clin Invest*. 2017 Jan 3;127 (1):5-13. doi: 10.1172/JCI88876. Epub 2017 Jan 3. PMID: 28045397; PMCID: PMC5199693.
9. Shivali S. J., Rachelle P. D., Mang M. M. Reduced immune responses to hepatitis B primary vaccination in obese individuals with nonalcoholic fatty liver disease (NAFLD) [Электронный ресурс]. <https://www.nature.com/articles/s41541-020-00266-4>.
10. Stefan N., Birkenfeld A. L., Schulze M. B. Global pandemics interconnected – obesity, impaired metabolic health and COVID-19 // *Nat Rev Endocrinol*. 2021 Mar;17 (3):135-149. doi: 10.1038/s41574-020-00462-1. Epub 2021 Jan 21. PMID: 33479538.
11. Weinberger, Birgit (Innsbruck). Vaccines for Older Adults: Current Practices and Future Opportunities [Электронный ресурс]. <https://www.karger.com/Book/Home/276930>.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: khasanova76@mail.ru.

Нелаева Юлия Валерьевна, к. м. н., доцент кафедры госпитальной терапии с курсом эндокринологии и фармакологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Нелаева Алсу Асатовна, д. м. н., профессор кафедры госпитальной терапии с курсом эндокринологии и фармакологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Архипова Марина Сергеевна, врач-клинический ординатор 2 года кафедры госпитальной терапии с курсом эндокринологии и фармакологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Когут Юлия Павловна, врач-клинический ординатор 2 года кафедры госпитальной терапии с курсом эндокринологии и фармакологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Платицына Светлана Владимировна, доцент кафедры госпитальной терапии с курсами эндокринологии и клинической фармакологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_107

Распопова Ю. И., Шарухо Г. В., Глазунова Л. А., Юрченко А. А.,
Глазунов Ю. В., Марченко А. Н., Денисов П. М.

Управление Роспотребнадзора по Тюменской области, г. Тюмень

ФГБОУ ВО ГАУ Северного Зауралья, г. Тюмень

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ ВОДОЕМОВ, ВЫЛОВЛЕННАЯ РЫБА ИЗ КОТОРЫХ, СОДЕРЖАЛА ТОКСИН, ВЫЗЫВАЮЩИЙ «ГАФФСКУЮ БОЛЕЗНЬ»

Гаффская болезнь, без малого почти за 100-летний период со дня регистрации, продолжает оставаться достаточно «таинственной» болезнью и проявляется вспышками, в т.ч. с летальными исходами. В Тюменской области вспышки гаффской болезни регистрировались несколько раз, в 2000-2001 годах в Тюменском районе и в 2019-2021 годы в Тобольском районе. Вспышки регистрировались среди населения в разных районах области и проживающих вблизи различных водоемов. Заболевшие употребляли в пищу рыбу из Тарманских осушительных каналов, а также озера Ишменевское и озера Андреевское. В статье проанализированы данные мониторинговых исследований, проводимых на озерах Андреевское и Ишменевское Тобольского района, в период регистрации случаев заболеваний алиментарно-токсической пароксизмальной миоглобинурии (гаффской болезни) в Тюменской области (2019-2021 гг.). Проводили лабораторные исследования воды из рек, озер, скважин, придонного грунта, почвы, водорослей и рыбы (всего 101 проба). Данные проведенных исследований показали, что вода водоемов не соответствовала по содержанию железа, марганца, химическому потреблению кислорода на протяжении всего периода наблюдений. Дальнейшие наблюдения и исследования продолжаются.

Ключевые слова: гаффская болезнь, озеро, рыба, донные отложения, ПДК, гигиенический норматив, железо, марганец, ХПК.

Актуальность. Впервые гаффскую болезнь зарегистрировали практически сто лет назад в 1924 году среди населения побережья Гаффского залива Балтийского моря. В дальнейшем вспышки токсикоза наблюдали у населения побережья озера Юксово в Ленинградской области, озера Имсен в Швеции, озера Сартлан Новосибирской области, в Курганской области на озере Иткуль и др. В 1997 году шесть случаев заболевания зарегистрировано в США. За весь период зарегистрирована 31 вспышка заболевания в различных точках земного шара, всего число пострадавших составило порядка 3000 человек [1, 2, 4, 6].

В Тюменской области впервые вспышку гаффской болезни зафиксировали в 2000-2001 годах среди населения деревни Нариманово и поселке Новотарманский Тюменского района в результате употребления карасей, отлавливаемых из осушительных каналов и озер Тарманской группы в западной части Тарманского болотно-озерного комплекса, когда было зарегистрировано 31 случай алиментарно-токсической пароксизмальной миоглобинурии. Проведенные исследования не позволили идентифицировать токсин, но при этом было установлено, что источником токсина на озерах Тарманской группы являлся хвощ речной – как природный источник тиаминазоподобных соединений, которые являются ферментными антагонистами витамина В₁ [1, 3, 5, 6, 7, 8]. Вспышка гаффской болезни в Тюменской области получило свое повторение в 2019-2020 гг., когда

было зарегистрировано 10 случаев алиментарно-токсической пароксизмальной миоглобинурии, связанной с употреблением в пищу карасей, выловленных из озера Андреевское Тобольского района. Все заболевшие – жители деревни Ачиры Тобольского района. В 2021 году токсикоз вывели у жителей деревни Ишменёво, которые употребляли в пищу рыбу из озера Ишменевское, имеющего гидрологическую связь с озером Андреевским.

В связи с тем, что не известны санитарно-гигиенические особенности водоемов, в которых рыба приобретает токсичные свойства перед нами была поставлена цель – провести эпидемиологическое исследование объектов окружающей среды (воды, придонного грунта, почвы, водорослей), рыбы и определить факторы, которые предрасполагают к возникновению «гаффской болезни».

Материалы и методы. Работа проведена в период с 2019 по 2021 гг. Для анализа использовали данные проведенного эпидемиологического расследования случаев заболевания алиментарно-токсической пароксизмальной миоглобинурией, а также данные мониторинга за состоянием объектов окружающей среды, проводимые по решению Оперативного штаба Тюменской области по недопущению распространения «гаффской болезни».

Лабораторные исследования объектов окружающей среды и рыбы проводили на базе лабораторий ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской

Raspopova Yu. I., Sharukho G. V., Glazunova L. A., Yurchenko A. A., Glazunov Yu. V., Marchenko A. N., Denisov P. M.

Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing for the Tyumen region, Tyumen

State Agrarian University of the Northern Trans-Urals, Tyumen

Tyumen State Medical University, Tyumen

SANITARY AND HYGIENIC CONDITION OF RESERVOIRS, THE FISH CAUGHT FROM WHICH CONTAINED A TOXIN THAT CAUSES "GAFFA DISEASE"

The Gaffa disease, for almost almost a 100-year period from the date of registration, continues to be a rather «mysterious» disease and manifests itself in outbreaks, including with fatal outcomes. In the Tyumen region, outbreaks of Gaffa disease were recorded several times, in 2000-2001 in the Tyumen region and in 2019-2021 in the Tobolsk region. Outbreaks were recorded among the population in different districts of the region and living near various reservoirs. The sick ate fish from the Tarman drainage channels, as well as Lake Ishmenevskoye and Lake Andreevskoye. The article analyzes the data of monitoring studies conducted on the Andreevskoye and Ishmenevskoye lakes of the Tobolsk district during the registration of cases of alimentary-toxic paroxysmal myoglobinuria (Gaffa disease) in the Tyumen region (2019-2021). Laboratory studies of water from rivers, lakes, wells, bottom soil, soil, algae and fish were carried out (101 samples in total). The data of the conducted studies showed that the water of reservoirs did not correspond to the content of iron, manganese, chemical oxygen consumption throughout the entire observation period. Further observations and research are ongoing.

Keywords: Gaffa disease, lake, fish, bottom sediments, MPC, hygienic standard, iron, manganese, COD.

области». Всего проведена 101 экспертиза воды из рек Алымка, Ишменёвская, озер Андреевское, Ишменевское, воды из скважин д. Ачиры, проб придонного грунта, почвы, рыбы и водорослей.

Отобранные пробы исследовали на соответствие СанПиН 2.1.5.980-00 «Гигиенические требования к охране поверхностных вод», ГН 1.2.3539-18 «Гигиенические нормативы содержания пестицидов в объектах окружающей среды», ГН 2.1.5.2280-07 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) в воде водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», ГН 2.1.5.1315-03 «Предельно-допустимые концентрации (ПДК) химических веществ в воде и водных объектов хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования», ГОСТ 10444.15-94 «Продукты пищевые. Методы определения количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов», СанПиН 2.1.4.1074-01 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества. Гигиенические требования к обеспечению безопасности систем горячего водоснабжения».

Результаты исследования. За период исследования произведено шесть выездов в неблагополучные по «гаффской болезни» пункты (д. Ачиры и д. Ишменева), отобраны пробы воды придонного грунта, почвы, рыбы и водорослей. При обследовании водоемов установлено, что оба обследованных водоема (озера Андреевское и Ишменевское) относятся к бассейну р. Алымка. Река Алымка вытекает из оз. Андреевское и имеет протяженность 235 км. Из оз. Ишменевское вытекает ручей без названия протяженностью 1,98 км, впадающий в р. Иземетка. Река Иземетка впадает справа в р. Алымка. Расстояние от истока р. Алымка до места впадения р. Иземетка составляет 76 км. Учитывая рас-

стояния и направления течений, поступление воды из оз. Андреевское в оз. Ишменевское, а также миграция рыб из оз. Андреевское в оз. Ишменевское представляются маловероятными. На озерах Андреевское и Ишменевское в 2019 г. наблюдался резкий подъем уровня воды. В 2020 г. уровень воды постепенно снижался, но при этом оставался достаточно высоким по сравнению со среднемноголетними данными. В 2021 г. отмечалось резкое падение уровня воды (особенно на оз. Ишменевское).

Характер береговой линии оз. Андреевское разнообразный. Встречаются как возвышенные (обрывистые), так и низменные (заболоченные) участки. Основная часть заболоченных участков, с которых осуществляется сток болотных вод в озеро, расположена на северо-западном участке и с левой стороны южного берега.

На заболоченных участках развивается болотная осоковая и злаковая растительность, отмечается сплавинообразование. На отмелях берегах наблюдаются заросли *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud. Непосредственно на акватории встречаются куртины *Scirpus lacustris* L. и отдельные пятна *Persicaria amphibia* (L.) S. F. Gray. Центральная часть водоема не зарастает. Характер береговой линии оз. Ишменевское более однотипный. Коренные берега обрывистые (высотой до 0,5 м) покрыты древесно-кустарниковой растительностью. Сюга и юго-запада к озеру примыкает болотный массив. С юго-западной стороны идет поступление в озеро болотных вод. С южной стороны из озера вытекает ручей без названия, проходящий по болотному массиву. На заболоченных участках развивается болотная осоковая и злаковая растительность, отмечается сплавинообразование. На большей части береговой полосы воздушно-водная растительность зачастую отсутствует, либо представлена отдельными пятнами, не образующие сплошных зарослей. Непосредственно

на акватории у северного и юго-восточного берегов разреженная полоса и отдельные пятна фитоценозов *Nuphar lutea (L.) Smith*. Центральная часть водоема не зарастает.

При исследовании санитарно-гигиенических показателей установлено, что вода из озера Андреевское не соответствовала нормативным требованиям по следующим показателям: запах при 20°, запах при 60°, химическое потребление кислорода (ХПК), железо, марганец. В водорослях речных, отобранных из реки Алымка Тюменской области, Тобольский район в 15 км от д. Ачиры в сторону озера Андреевское при лабораторных исследованиях были обнаружены бактерии группы кишечной палочки.

В донных отложениях реки Алымка Тюменской области, Тобольского района, д. Ачиры была превышена массовая концентрация мышьяка ($2,2 \pm 0,7$ мг/кг). Донные отложения, отобранные из озера Андреевское Тюменской области Тобольского района, также не соответствовали нормативам по массовой концентрации мышьяка ($4,8 \pm 1,4$ мг/кг) и обнаружены бактерии

группы кишечной палочки (колиформные бактерии). Экспертизой от июля 2020 года выявлено несоответствие требований рыбы свежей – карася, выловленной из озера Андреевское Тюменской области Тобольского района нормативным требованиям по количеству бактерий группы кишечная палочка (колиформных бактерий).

При исследовании водорослей, отобранных из озера Андреевское (остров), также обнаружены бактерии группы кишечных палочек (колиформные бактерии). Исследование воды из реки Ишменёвская Тюменской области выявили несоответствия нормативным требованиям по запаху при 20°, запаху при 60°. В образцах снижена концентрация растворенного кислорода повышена концентрация ионов аммония, кремния, увеличено химическое потребление кислорода, массовая концентрация марганца и общего железа. В точке отбора проб воды из озера Ишменёвское Тюменской области Тобольского района д. Ишменева выявили несоответствие по запаху при 20°, запаху при 60°. В исследуемых пробах повышена концентрация аммония, химическое

потребление кислорода, массовая концентрация марганца и общего железа. Исследование донных отложений из озера Ишменёвское Тюменской области Тобольского района д. Ишменева выявили несоответствие нормативным требованиям по общему количеству колиформных бактерий.

Рыба свежая из озера Ишменевское Тюменской области Тобольского района д. Ишменева не соответствовала требованиям по количеству бактерий группы кишечных палочек (колиформные бактерии). Установлено, что на протяжении полутора лет исследований массовая концентрация железа в воде озера Андреевского превышала предельно-допустимые концентрации в 3-7 раз. Так, при максимальном показателе ПДК – 0,3 мг/дм³ наивысший уровень фиксировали на протяжении всего периода наблюдения (более 2 мг/дм³), а минимальный уровень содержания железа был зафиксирован во втором квартале 2021 года (0,91 мг/дм³) (рисунок 1).

Массовая концентрация марганца также выходила за пределы показателей предельно-допустимых концентраций и варьировала от 0,105 мг/дм³ в июле 2020 года до 1,83 мг/дм³ в феврале 2021 года при ПДК 0,1 мг/дм³ (рисунок 2).

Химическое потребление кислорода (ХПК) воды из озера Андреевское имело значительные отклонения от ПДК, колебания от норматива варьировали в 2-5 ПДК. Наивысший показатель фиксировали в феврале 2021 года (рисунок 3).

Кроме указанных показателей, которые имели отклонения в каждой ото-

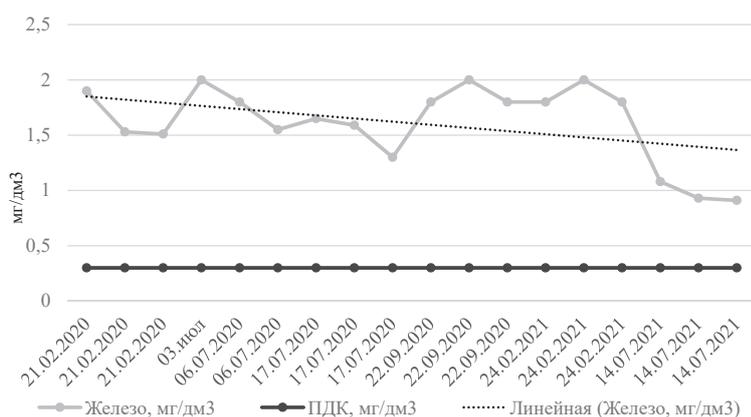


Рисунок 1 – Анализ содержания массовой концентрации общего железа в озере Андреевское Тобольского района Тюменской области в период с 2019 по 2021 гг.

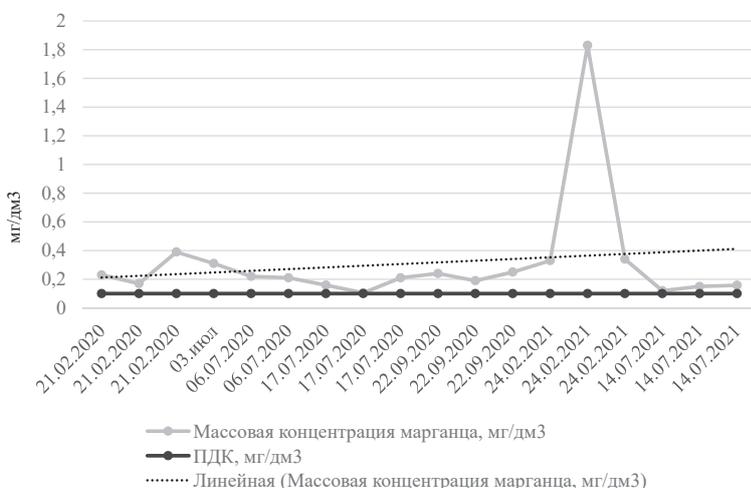


Рисунок 2 – Анализ содержания массовой концентрации общего марганца в озере Андреевское Тобольского района Тюменской области в период с 2019 по 2021 гг.

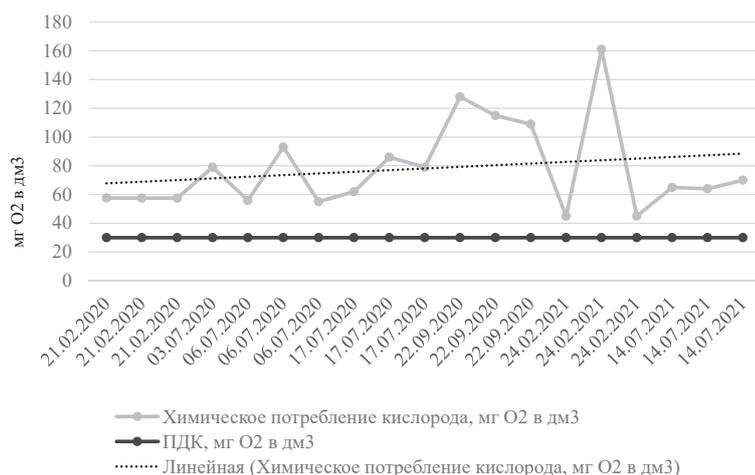


Рисунок 3 – Анализ химического потребления кислорода воды из озера Андреевское Тобольского района Тюменской области в период с 2019 по 2021 гг.

бранной пробе, в некоторых образцах фиксировали превышение предельно-допустимых концентраций мышьяка, алюминия, ионов аммония, водородного показателя, кроме того зарегистрировано превышение биохимического потребления кислорода и наличие бактерий группы кишечной палочки (колиформных) в донных отложениях и рыбе.

Содержание потенциально опасных для человека химических и биологических веществ, микробиологических организмов в образцах рыбы, уровень радиационного фона не превышал предельно допустимые концентрации (уровни), установленные санитарными правилами и гигиеническими нормативами.

Заключение. Данные, полученные в результате мониторинговых обследований озера Андреевское Тобольского района Тюменской области в период с 2019 по 2021 гг. позволяют сделать вывод, что водоемы, предрасположенные к появлению и накоплению токсина, вызывающего «гаффскую» болезнь характеризуются не соответствием по ряду показателей. В воде зафиксировано превышение массовой концентрацией железа. Так, в озере Андреевского этот показатель превышал предельно-допустимые концентрации в 3-7 раз. Так, при максимальном показателе ПДК – 0,3 мг/дм³ наивысший уровень фиксировали на протяжении всего периода наблюдения (более 2 мг/дм³), а минимальный уровень содержания железа был зафиксирован во втором квартале 2021 года (0,91 мг/дм³).

Массовая концентрация марганца также выходила за пределы показателей предельно-допустимых концентраций и варьировала от 0,105 мг/дм³ в июле 2020 года до 1,83 мг/дм³ в феврале 2021 года при ПДК 0,1 мг/дм³. Массовая концентрация марганца превышает предельно-допустимые концентрации в 2-18 раз.

Химическое потребление кислорода воды из озера Андреевское имело значительные отклонения от ПДК, наивысший показатель фиксировали в феврале 2021 года.

Уровень железа, марганца и химическое потребление кислорода имели отклонения в каждой отобранной пробе. Также в некоторых образцах фиксировали превышение предельно-допустимых концентраций мышьяка, алюминия, ионов аммония, водородного показателя, кроме того зарегистрировано превышение биохимического потребления кислорода и наличие бактерий группы кишечной палочки (колиформных) в донных отложениях и рыбе.

Вода из озера Ишменевское исследовалась с 2021 г. и имела аналогичные отклонения по содержанию химических веществ и ХПК.

Источник финансирования. Работа выполнена в рамках государственного задания ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Тюменской области», государственного контракта № 002-1/21ЭК от 27.09.2021 года «Определение состояния поверхностного водного объекта (оз. Андреевское и оз. Ишменевское Тобольского района) и выявление возможных причин возникновения «гаффской» болезни. Разработка рекомендаций по диагностике и профилактике «гаффской» болезни (АТПМ)».

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов, связанных с данной рукописью.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиментарно-токсическая пароксизмальная миоглобинурия (АТПМ): Методические рекомендации / под редакцией Г. С. Сивкова. Тюменская государственная сельскохозяйственная академия, 2004. 58 с.
2. Биргер Т. И., Маляревская А. Я., Арсан О. М. К этиологии гаффской (юковско-сартланской) болезни // Гидробиологический журнал. 1973. Т. 9,1. В. 2. С. 115-126.
3. Glazunova L. A., Musina A. R., Yurchenko A. A., Glazunov Y. V., Gagarin E. M. Spread of alimentary-toxic paroxysmal myoglobinuria-haff disease (literature review). E3S Web of Conferences. Сер. «International Scientific and Practical Conference «Fundamental and Applied Research in Biology and Agriculture: Current Issues, Achievements and Innovations», FARBA 2021» 2021.
4. Гашев С. Н., Турбасова Н. В. О причинах возникновения гаффской болезни в Тюменской области // Актуальные проблемы медицины и биологии. № 2. 2003. С. 156-157.
5. Гусынин И. Л. Токсикология ядовитых растений: монография / И. Л. Гусынин. М.: Изд-во с-х.лит-ры, 1962. 624 с.
6. Гальцева А. А., Глазунова Л. А. К вопросу об этиологии «гаффской» болезни (обзор литературы) // Успехи молодежной науки в агропромышленном комплексе: сборник трудов LVI студенческой научно-практической конференции (Тюмень, 12 октября 2021). Тюмень: гос. аграрн-й универ-т Северного Зауралья, 2021. Часть 2. С. 23-29.
7. Осоткина В. А., Закатева Е. А. К вопросу о факторах и предикторах развития гаффской болезни в Тюменской области // Неделя молодежной науки – 2021: материалы Всероссийского научного форума с международным участием, посвященного медицинским работникам, оказывающим помощь в борьбе

с коронавирусной инфекцией (Тюмень, 26-28 марта 2021). Тюмень: РИЦ Айвекс, 2021. С. 148.

8. Размашкин Д. А., Бабушкин А. А., Митрофанова Т. С. Условия возникновения вспышки алиментарно-токсической пароксизмальной миоглобинурии в Тюменской области // Тезисы докладов 8 съезда Гидробиологического общества (Калининград, 16-23 сентября 2001). Калининград: КГТУ, 2001. Т. 2. С. 166-167.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: rasporovaii@rpn72.ru.

Распопова Юлия Ивановна, заместитель руководителя Управления Роспотребнадзора по Тюменской области, магистр общественного здравоохранения, аспирант кафедры гигиены, экологии и эпидемиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Шарухо Галина Васильевна, д. м. н., доцент, руководитель Управления Роспотребнадзора по Тюменской области, профессор кафедры гигиены, экологии и эпидемиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Глазунова Лариса Александровна, д. вет. н., доцент, проректор по научной работе ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень.

Юрченко Ангелина Алексеевна, аспирант ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень.

Глазунов Юрий Валерьевич, д. вет. н., доцент, профессор кафедры инфекционных и инвазионных болезней ФГБОУ ВО «Государственный аграрный университет Северного Зауралья», г. Тюмень.

Марченко Александр Николаевич, д. м. н., доцент, заведующий кафедрой гигиены, экологии и эпидемиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Денисов Петр Михайлович, специалист, эксперт Управления Роспотребнадзора по Тюменской области, магистрант кафедры общественного здоровья и здравоохранения ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_112

Хвоцина Т. Н., Аксентьева А. В., Баранов В. Н., Коломиец Е. В.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ГБУЗ ТО «Перинатальный центр», г. Тюмень

ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», г. Тюмень

К ВОПРОСУ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ ПРЕЭКЛАМПСИИ: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ТЕЧЕНИЯ И ВЕДЕНИЯ БЕРЕМЕННОСТИ ПРИ ДИСФУНКЦИИ ПЛАЦЕНТЫ

Гемодинамические процессы в единой функциональной системе мать-плацента-плод являются одним из ведущих факторов, обеспечивающих нормальное течение беременности, рост и развитие плода. Нарушения маточно-плацентарного кровотока играют основную роль в патогенезе многих осложненных беременностей.

Цель: анализ прогностической ценности доплерометрии маточных артерий в сроке 18-22 недели для развития преэклампсии.

Материалы и методы: проведен анализ течения беременности, родов, послеродового периода и периода новорожденности у 112 женщин. На основании результатов доплерометрии маточных артерий, проведенной в сроке 18-22 недели, обследуемые разделены на 2 группы: 66 женщин 1 (контрольной) группы не имели нарушений кровотока в маточных артериях, у 46 пациенток 2 группы диагностировано нарушение маточного кровотока.

Результаты исследования: установлено, что в структуре 2 группы преобладали повторнородящие пациентки. У обследуемых 2 группы достоверно чаще беременность осложнялась поздним гестозом, чаще требовалась госпитализация. При этом своевременно начатая терапия дисфункции плаценты данным пациенткам (с 18-22 недель) позволила избежать роста частоты внутриутробной гипоксии и замедления роста плода, а также случаев асфиксии новорожденных – по этим показателям достоверных различий в группах не выявлено.

Ключевые слова: поздний гестоз, доплерометрия, профилактика преэклампсии.

Гемодинамические процессы в единой функциональной системе мать-плацента-плод являются одними из ведущих факторов, обеспечивающих нормальное течение беременности, рост и развитие плода. Нарушения маточно-плацентарного кровотока играют основную роль в патогенезе многих осложненных беременностей. Для их диагностики используется доплерография – метод, позволяющий диагностировать даже самые незначительные отклонения маточно-плацентарного кровотока.

Впервые о возможности применения доплерографии для изучения кривых скоростей кровотока в маточных артериях сообщили в 1983 г. S. Campbell и соавт. В последние годы доплеровское исследование маточно-плацентарного кровотока получило широкое распространение в акушерской практике. Важным преимуществом доплерографии перед другими методами пренатального исследования является возможность прогнозирования осложнений (преэклампсия, замедление внутриутробного развития плода) в третьем триместре беременности на основании оценки кривых скоростей кровотока в маточных артериях, проведенной во втором триместре беременности. Интервал между регистрацией патологических кривых скоростей кровотока и появлением клинических симптомов указанной патологии может составить от 4 до 16 недель.

Цель. Анализ прогностической ценности доплерометрии маточных артерий в сроке 18-22 недели для развития преэклампсии.

Материалы и методы. Для выполнения поставленной цели проведен анализ течения и ведения беременности и родов у беременных, которым была проведена доплерометрия маточных артерий в сроке 18-22 недели. В рамках проводимых исследований была проанализирована первичная документация беременных и родильниц, находившихся на диспансерном наблюдении и лечении в ГБУЗ ТО «Перинатальный центр» г. Тюмени. В специально разработанную карту вносили полный объем сведений о перенесенных заболеваниях, акушерский анамнез, течение настоящей беременности, данные об амбулаторном и стационарном лечении, результаты лабораторных и инструментальных (ультразвуковая фетометрия, доплерометрия, кардиотокография) исследований, заключение гистологического исследования последа. Карта имела раздел, содержащий полные сведения о родах, состоянии новорожденного. Допплерометрия проводилась всем женщинам в 18-22 недели беременности при помощи ультразвукового диагностического аппарата конвексным датчиком с частотой 3,5 МГц. Кардиотокография плода (с проведением нестрессового теста) выполнялась с помощью аппарата Model 1400.

Khvoshchina T. N., Aksentyeva A. V., Baranov V. N., Kolomiets E. V.

Tyumen State Medical University, Tyumen

Perinatal Medical Centre, Tyumen

Industrial University of Tyumen, Tyumen

THE ISSUE OF PREECLAMPSIA PREDICTION: A COMPARATIVE ANALYSIS OF THE COURSE AND MANAGEMENT OF PREGNANCY WITH PLACENTAL DYSFUNCTION

The analysis of course of pregnancy and childbirth, postpartum and neonatal period of 112 women was performed. Based on the results of dopplerometry of the uterine arteries, carried out in the period of 18-22 weeks, the subjects were divided into 2 groups: 66 women of the 1st (control) group did not have blood flow disorders in the uterine arteries, 46 patients of the 2nd group were diagnosed with a violation of the uterine blood flow. It was found that multiparous patients prevailed in the structure of group 2. In the examined group 2, pregnancy was significantly more often complicated by late preeclampsia, more often hospitalization was required. At the same time, timely treatment of placental dysfunction in these patients (from 18-22 weeks) made it possible to avoid an increase in the frequency of intrauterine hypoxia and fetal growth retardation, as well as cases of neonatal asphyxia – there were no significant differences in these indicators in the groups.

Keywords: late gestosis, dopplerometry, preeclampsia prevention.

Результаты. Всего обследовано 112 женщин. По результатам доплерометрии маточных артерий в сроке 18-22 недели все беременные были разделены на 2 группы: I – контрольная (66 человек) включала женщин, у которых не было выявлено нарушения маточно-плацентарного кровотока, II – основная – 46 женщин, у которых были выявлены нарушения маточно-плацентарного кровотока: повышение индекса резистентности в одной из маточных артерий и наличие дикротической выемки на спектрограмме. Во всех случаях проанализировано течение беременности, родов и периода новорожденности, проведена сравнительная характеристика соответственно сформированным группам.

Распределение обследованных женщин по возрасту и паритету родов представлено в таблице 1. Из таблицы видно, что по возрасту матерей в обеих группах различий нет, однако во второй группе чаще встречается отягощенный акушерский анамнез (35% против 52,2%), а также больше число повторнородящих (24,5% против 40%).

Таблица 1 – Распределение по возрасту и паритету родов, %

| Показатели | 1 группа | 2 группа |
|-------------------------------------------|----------|----------|
| Возраст | | |
| – до 18 лет | 1,5 | 0,0 |
| – 18-29 лет | 84,5 | 91,0 |
| – 30 лет и старше | 15,0 | 9,0 |
| Первобеременные | | |
| Наличие отягощенного акушерского анамнеза | 35 | 52,3* |
| Настоящие роды | | |
| – 1-е | 75,5 | 60,0* |
| – 2-е | 20,0 | 34,0* |
| – 3-и | 4,5 | 6,0 |

Примечание: знаком * – здесь и следующих таблицах отмечены достоверно отличающиеся значения показателей ($p < 0,05$).

В таблице 2 представлено течение и ведение беременностей обеих групп. Полученные данные свидетельствуют о том, что беременность женщин второй группы

чаще осложнялась поздним гестозом, особенно средней и тяжелой степени.

Таблица 2 – Течение и ведение беременности, %

| Показатели | 1 группа | 2 группа |
|-------------------------------------------|----------|----------|
| Осложнения беременности: | | |
| – поздний гестоз | 50,0 | 84,7* |
| – легкой степени | 45,0 | 59,7* |
| – средней степени | 2,0 | 17,0* |
| – тяжелой степени | 3,0 | 9,0* |
| Хроническая внутриутробная гипоксия плода | 14,0 | 20,0 |
| Количество госпитализаций | | |
| – 1 раз | 38,0 | 34,0 |
| – 2 раза | 20,0 | 30,0* |
| – 3 и более | 5,0 | 11,0* |

При анализе фармакотерапии было выявлено, что женщины 2 группы в отличие от беременных 1 группы получали амбулаторное и стационарное лечение плацентарной недостаточности со срока выявления нарушения плацентарного кровотока на протяжении всей беременности, что объясняет отсутствие достоверных отличий в частоте зарегистрированной антенатально хронической гипоксии плода в обеих группах. Комплекс лечения включал токолитики (гинипрал), спазмолитики, препараты железа, антиоксиданты, мембраностабилизаторы, антиагреганты (курантил, аспирин и трентал), антикоагулянты.

Диагноз хронической плацентарной недостаточности был гистологически подтвержден в 48,0% случаев в 1 группе, в 25,0% – во 2 группе. В таблице 3 представлены результаты морфологического исследования последов.

Обращает на себя внимание у 42% пациенток 1 группы признаки хронического воспалительного процесса в плаценте, амниотических и децидуальных оболочках, что сопровождается морфологическими признаками плацентарной недостаточности (48%). Наличие своевременного лечения функциональных изменений

маточно-плацентарного кровотока у пациенток второй группы позволило снизить частоту гистологических изменений, характерных для плацентарной недостаточности (25%).

Таблица 3 – Частота патологических изменений последа, %

| Патология последа | 1 группа | 2 группа |
|------------------------------------------------------|----------|----------|
| Признаки плацентарной недостаточности | 48,0 | 25,0* |
| Плацентит, амниохориодецидуит | 42,0 | 27,0* |
| Незрелый послед | 5,0 | 9,0 |
| Признаки острого нарушения кровообращения в плаценте | 0,0 | 0,0 |

При изучении частоты экстрагенитальных заболеваний не выявлено достоверных отличий в группах. Термин эндокринопатия объединил патологию щитовидной железы, надпочечников и ожирение различного генеза, сахарный диабет (таблица 4).

Таблица 4 – Частота экстрагенитальных заболеваний у беременных, %

| Заболевания | 1 группа | 2 группа |
|-----------------------------|----------|----------|
| Эндокринопатии | 13,0 | 14,5 |
| Нейроциркуляторная дистония | 9,0 | 6,8 |
| Хроническая анемия | 65,0 | 68,0 |
| Хронический пиелонефрит | 9,0 | 8,0 |
| Гипертоническая болезнь | 0,0 | 0,0 |

Согласно данным, представленным в таблице 5, частота оперативного родоразрешения была одинакова в обеих группах. Основными показаниями для родоразрешения в экстренном порядке путем операции кесарева сечения во второй группе явились: острая внутриутробная гипоксия плода (40%), преждевременная отслойка плаценты (25%), отсутствие эффекта от лечения гестоза (10%).

Таблица 5 – Методы родоразрешения, %

| Методы родоразрешения | 1 группа | 2 группа |
|-----------------------|----------|----------|
| Per vias naturalis | 70,0 | 66,0 |
| Кесарево сечение | 30,0 | 34,0 |

Состояние новорожденных при рождении оценивали по шкале V. Apgar. В состоянии асфиксии легкой степени у женщин контрольной группы родилось 40% новорожденных. Во второй группе – 44% новорожденных. Рождения детей в состоянии асфиксии тяжелой степени в обеих группах зарегистрировано не было. 11% детей второй группы родились недоношенными, а в 4,5% была диагностирована гипотрофия плода 1 ст. Случаев перинатальной смертности в обеих группах не было.

Обсуждение. Анализ анамнестических данных показал преобладание отягощенного акушерского анамнеза среди пациенток 2 группы, что соответствует литературным данным. Так, у женщин, перенесших неразвивающуюся беременность, искусственный или самопроизвольный аборт, антенатальную гибель плода,

оперативные роды, высок риск нарушения процесса инвазии трофобласта с развитием дисфункции эндотелия и микроциркуляторных нарушений в хорионе. Активирующаяся на этом фоне липидпероксидация поддерживает повреждение эндотелия и запускает непрерывное внутрисосудистое свертывание крови. Данные условия способствуют неполноценной инвазии трофобласта в первой половине беременности. Результаты данного процесса клинически проявятся только во 2 половине беременности в виде позднего гестоза различной степени тяжести, частота которого и необходимость госпитализации были достоверно выше у пациенток с нарушением маточно-плацентарного кровотока.

Несмотря на высокую частоту позднего гестоза, проведенная коррекция нарушений гемодинамики позволила компенсировать плацентарную недостаточность и предотвратить замедление роста плода у пациенток 2 группы. Назначение антиоксидантов и мембранопротекторов, антиагрегантов и антикоагулянтов является патогенетически обоснованным и направленным на коррекцию микроциркуляторных нарушений, что подтверждается удовлетворительным состоянием новорожденных и меньшей частотой плацентарной недостаточности согласно гистологическому исследованию последов женщин 2 группы.

Следует отметить, что положительный эффект проводимой терапии у женщин с нарушениями маточно-плацентарного кровотока снизил, но не исключил прогрессирование степени тяжести гестоза, преждевременной отслойки нормально расположенной плаценты, что потребовало оперативного родоразрешения, частота которого достоверно не различалась в группах.

Заключение. Проведенный анализ течения и ведения беременности и родов у беременных с нарушением маточно-плацентарного кровотока с 18-22 недели показал высокую чувствительность метода доплерометрии в отношении развития преэклампсии (84,7%). Своевременно начатое лечение плацентарной недостаточности и профилактика преэклампсии позволили сократить частоту таких осложнений, как хроническая внутриутробная гипоксия плода, прогрессирование степени тяжести гестоза, преждевременная отслойка плаценты, замедление внутриутробного развития плода, ante- и интранатальная гибель плода.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии возможного конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Абдрашитова А. В., Василевская А. В., Гурина А. В. и др. Патогенетическая терапия чрезмерной прибавки в весе при беременности // American Scientific Journal. 2020. № 2 (35). С. 4-6.
2. Бадалова Л. М. Оценка возможности прогнозирования ранней преэклампсии у первородящих (обзор литературы) // Вестник новых медицинских технологий. 2020. № 6. С. 30-36.
3. Винокурова Е. А. Современные неинвазивные инструментальные методы обследования плода (обзор литературы) // Медицинская наука и образование Урала. 2018. Т. 19, № 4 (96). С.170-177.

4. Винокурова Е. А., Полякова В. А., Маркина Ю. С. и др. Выделение группы риска беременных по задержке внутриутробного развития плода при помощи доплерометрии // Пrenатальная диагностика. 2004. Т. 3, № 3. С. 230.
5. Князев П. В., Медведев М. В. Нормативные значения пульсационного индекса в маточных артериях в 11-14 недель беременности // Вестник Медицинского стоматологического института. 2015. № 1 (32). С. 9-11.
6. Князев П. В., Медведев М. В. Анализ зависимости кривых скоростей кровотока маточных артерий в 11-14 недель беременности от возраста пациенток, паритета родов и массы плода // Вестник Медицинского стоматологического института. 2015. № 2 (33). С. 4-7.
7. Наволоцкая В. К., Ляшко Е. С., Шифман Е. М. и др. Возможности прогнозирования осложнений преэклампсии (обзор литературы) // Проблемы репродукции. 2019. № 1. С. 87-96.
8. Полякова В. А., Бышевский А. Ш., Винокурова Е. А. Современное патогенетическое лечение гестоза легкой степени // Научный вестник Тюменской медицинской академии. 2001. № 1. С. 34-37.
9. Рудзевич А. Ю., Тлашадзе Р. Р., Попкова Л. А. Анализ частоты кесарева сечения по методу Робсона в родильном доме 2-го уровня // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. 2021. № 8. С. 16-20.
10. Соловьёва А. В., Бриль Ю. А. Отеки беременных: ждать или бежать? // StatusPraesens. Гинекология, акушерство, бесплодный брак. 2017. № 6. С. 84-91.
11. Холин А. М., Ходжаева З. С., Гус А. И. Трёхмерная энергетическая доплеровская оценка васкуляризации плацентарного ложа в прогнозировании преэклампсии в первом триместре // Акушерство и гинекология. 2018. № 2. С. 36-43.
12. Kidirniyazova K. S., Sutyryna A. V., Nama P. et al. Prevention of preeclampsia: a modern approach to the treatment of edema caused by pregnancy // Chronos: Natural and Technical Sciences. 2021. Vol. 6, № 3 (36). P. 6-9.
13. Rolnik D. L., Wright D., Poon L. C.Y. et al. ASPRE trial: performance of screening for preterm preeclampsia // Ultrasound Obstet Gynecol. 2017. № 50 (4). P. 492-495.
14. Staff A. C., Redman C. W.G., Williams D. et al. Pregnancy and Long-Term Maternal Cardiovascular Health // Hypertension. 2016. № 67 (2). P. 251-260.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: hvoschina-t@yandex.ru.

Хвощина Татьяна Николаевна, к. м. н., доцент кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Аксентьева Александра Викторовна, к. м. н., заведующий отделением патологии беременности ГБУЗ ТО «Перинатальный центр», г. Тюмень.

Баранов Владимир Николаевич, д. м. н., доцент, профессор кафедры кибернетических систем ФГБОУ ВО «Тюменский индустриальный университет», г. Тюмень.

Коломиец Елизавета Владимировна, студент 3 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Храмова Е. Б., Лемеза Н. В., Волкова Е. П., Заморев И. А.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», г. Тюмень

НЕСАХАРНЫЙ ДИАБЕТ НА ФОНЕ ГИСТИОЦИТОЗА У ДЕТЕЙ. КЛИНИЧЕСКИЕ ОПИСАНИЯ

Цель. Привести описание клинических случаев несахарного диабета с гистиоцитозом у детей раннего возраста.

Материалы и методы. Для достижения цели были использованы общенаучный метод (анализ литературы, обобщение и систематизация теоретических данных); эмпирический метод (комплексное обследование пациентов, ретроспективный анализ историй болезни и динамическое наблюдение за пациентами).

Результаты. Представлены клинические описания двух пациентов раннего возраста с центральным несахарным диабетом на фоне редкого в данной возрастной группе гранулематозного заболевания – гистиоцитоза из клеток Лангерганса (частота встречаемости гистиоцитоза 3-10 случаев на 1 млн детей в год). Диагноз гистиоцитоза верифицирован при использовании морфологического и иммуногистохимического методов исследования. В обоих случаях получен положительный ответ на полихимиотерапию гистиоцитоза, синдром полиурии компенсирован, прогноз течения заболевания определен как благоприятный.

Заключение. Несмотря на то, что гранулематозные заболевания являются распространенной причиной несахарного диабета центрального генеза, сам гистиоцитоз из клеток Лангерганса крайне редко встречается у детей раннего возраста и имеет множество неспецифических клинических проявлений, что представляет сложность в диагностике для врачей различных специальностей.

Ключевые слова: несахарный диабет, гистиоцитоз, дети.

Актуальность. Несахарный диабет (НД) представляет собой гетерогенный клинический синдром, возникающий вследствие нарушения секреции вазопрессина, резистентности почек к его действию или избыточного потребления жидкости. Распространенность НД в различных популяциях составляет от 0,004% до 0,01%. По классификации выделяют центральный несахарный диабет (ЦНД), нефрогенный НД и первичную полидипсию. При НД, за исключением первичной полидипсии, абсолютная (отсутствие/снижение гормона в крови) или относительная (резистентность к действию гормона) недостаточность вазопрессина проявляется снижением реабсорбции воды в почках и выделением большого количества неконцентрированной мочи, что приводит к дегидратации, развитию гиперосмолярности плазмы, активации осморцепторов гипоталамуса и возникновению жажды.

Наиболее распространенными причинами ЦНД являются доброкачественные или злокачественные новообразования гипоталамо-гипофизарной области, постоперационный НД, травмы головы, гранулематозные заболевания. Клиническая картина ЦНД наблюдается примерно у 30% пациентов с гранулематозными заболеваниями (гистиоцитоз Лангерганса, саркоидоз, туберкулез и др.) [1], при этом отдельные гранулематозные заболевания имеют низкую распространенность в детской популяции. Так, например, гистиоцитоз из клеток Лангерганса (ГКЛ) – опухолевое заболевание, встречающееся с частотой 3-10 случаев на 1 млн детского населения в год. Соотношение мальчиков и девочек составляет 2:1, пик заболеваемости

приходится на ранний детский возраст. Заболевание связано с генетическими абберациями, приводящими к аномальной пролиферации патологических клеток Лангерганса (а также лимфоцитов, эозинофилов, моноцитов, макрофагов в составе клеточного инфильтрата) и накоплению их в органах и тканях, ведущее к повреждению и нарушению функции пораженных органов. Поражение костной системы при ГКЛ встречается в 60-80% случаев. При ГКЛ наблюдаются неспецифические симптомы, такие как лихорадка, плохой аппетит, потеря веса, усталость, раздражительность и изменения в поведении. При поражении ЦНС в патологический процесс могут вовлекаться как отдельные участки головного мозга с развитием общемозговой и очаговой симптоматики, так и гипофиз с формированием ЦНД или пангипопитуитаризма [2, 11]. Клинические проявления ГКЛ варьируют от бессимптомных форм до угрожающего жизни мультисистемного поражения, поэтому своевременная постановка верного диагноза является крайне важной задачей клинициста.

Цель. Привести описание клинических случаев несахарного диабета у детей с гистиоцитозом.

Материалы и методы. Для достижения цели были использованы следующие методы: общенаучный метод (анализ литературы, обобщение, систематизация теоретических данных); эмпирический метод (комплексное обследование пациентов, ретроспективный анализ историй болезни и динамическое наблюдение).

Результаты и обсуждение. Клинический случай 1. Пациент Е., 2016 г. р., в июле 2019 года обратился в приемное отделение ГБУЗ ТО «ОКБ № 1» с жалобами

Khramova E. B., Lemeza N. V., Volkova E. P., Zamorev I. A.

Tyumen State Medical University, Tyumen

Regional Clinical Hospital No. 1, Tyumen

DIABETES INSIPIDUS AGAINST THE BACKGROUND OF HISTIOCYTOSIS IN CHILDREN. CLINICAL DESCRIPTIONS

Aim. Provide a description of clinical cases of diabetes insipidus with histiocytosis in young children.

Materials and methods. To achieve the goal, the general scientific method was used (literature analysis, generalization and systematization of theoretical data); empirical method (comprehensive examination of patients, retrospective analysis of case histories and dynamic observation of patients).

Results. The paper presents clinical descriptions of two young patients with central diabetes insipidus against the background of a rare granulomatous disease in this age group – Langerhans cell histiocytosis (the incidence of histiocytosis is 3-10 cases per 1 million children per year). The diagnosis of histiocytosis was verified using morphological and immunohistochemical methods. In both cases, a positive response to polychemotherapy of histiocytosis was obtained, polyuria syndrome was compensated, and the prognosis of the course of the disease was defined as favorable.

Conclusion. Despite the fact that granulomatous diseases are a common cause of diabetes insipidus of central origin, Langerhans cell histiocytosis itself is extremely rare in young children and has many non-specific clinical manifestations, which is difficult to diagnose for doctors of various specialties.

Keywords: diabetes insipidus, histiocytosis, children.

на полиурию (до 4-5 литров в сутки), полидипсию, сниженный аппетит, лихорадку до 40 °С, периоды психомоторного возбуждения, головную боль. При поступлении состояние тяжелое, сознание ясное. Симптомов интоксикации нет. Очаговой неврологической симптоматики нет. Кожные покровы бледные, физиологической влажности, сыпи и геморрагических элементов нет. Лимфоузлы не увеличены; печень и селезенка не пальпируются. По другим органам и системам – без патологических изменений.

Анамнез жизни, собранный со слов мамы, без особенностей. Из перенесенных заболеваний: нечастые острые респираторные инфекции, ветряная оспа (в июне 2019 г.); туберкулез мама отрицает.

Учитывая сочетание синдрома полиурии/полидипсии (в отсутствии патологии углеводного обмена – уровень гликемии 4,3 ммоль/л) с неврологической симптоматикой проведено обследование для исключения несахарного диабета и поражения головного мозга. Наличие полиурии (суточный диурез 4630 мл, объем потребленной жидкости 4940 мл), гипоизостенурии (удельный вес 1000-1004) подтверждены пробой Зимницкого; осмоляльность мочи 253 мОсм/кг, осмоляльность плазмы 272 мОсм/кг, концентрация мочевины, креатинина плазмы в пределах референсных интервалов; натрий в плазме 136 ммоль/л. Краткое описание магнитно-резонансной томографии (МРТ) головного мозга с контрастированием: в крыле клиновидной кости слева визуализируется ограниченный очаг остеолита, заполненный мягкотканым компонентом 31×28×9 мм, с четким неровными контурами, однородной солидной структуры слабогиперинтенсивный в T2, гипоинтенсивный в T1. Интенсивно гомогенно накапливает контраст (эозинофильная гранулема?). В процессе дифференциальной диагностики гранулематозных заболеваний ЦНС исключен туберкулез. Проведено микрохирургическое удаление образова-

ния крыла клиновидной кости слева. Гистологическое заключение: лангерганскоклеточный гистиоцитоз крыла клиновидной кости. Иммуногистохимическое исследование: определены мембранные экспрессии CD68 и выраженная мембранная экспрессия Cd1a, ядерная экспрессия S100. Следует отметить, что верификация диагноза ГКЛ осуществляется при окрашивании клеток инфильтрата реагентом, специфичным к антигенам CD1a и CD207, характерна также экспрессия белка S100, α-D-маннозидаза, АТФаза [2]. Наличие у пациента опухоли хиазмально-селлярной области или гистиоцитоза из клеток Лангерганса является ограничением к проведению пробы с сухоядением [1], поэтому в нашем случае проба не выполнена.

Таким образом, пациенту Е. установлен диагноз: гистиоцитоз из клеток Лангерганса, мультисистемная форма с поражением костной системы (левая клиновидная кость), центральной нервной системы (несахарный диабет), без поражения органов риска. Назначена терапия десмопрессином (таблетки для сублингвального применения) в дозе 60 мкг 2 раза в день, эффективность терапии подтверждена нормализацией диуреза в пределах 1800 мл, удельный вес мочи по пробе Зимницкого 1008-1019.

В декабре 2019 г. пациент госпитализирован в отделение гематологии и химиотерапии ГБУЗ ТО «ОКБ № 1» для проведения специфической полихимиотерапии по протоколу лечения гистиоцитоза из клеток Лангерганса. На фоне проведения химиотерапии отмечена декомпенсация несахарного диабета в виде полиурии до 4-5 л/сутки, компенсаторной полидипсии. По пробе Зимницкого – гипоизостенурия 1002-1005; соотношение дневного и ночного диуреза в норме. Осмолярность плазмы 266,9 мосм/л. Рекомендован десмопрессин (таблетки для перорального приема) 100 мкг 3 раза в день, суточный диурез после коррекции терапии составил 1100-1300 мл, удельный вес мочи

по пробе Зимницкого 1010-1020. Выполнены исследования концентрации тропных гормонов гипофиза и периферических гормонов, данных за пангипопитуитаризм нет.

В настоящее время пациент получает поддерживающую системную химиотерапию, признаки поражения органов риска отсутствуют, прогноз благоприятный.

Клинический случай 2. Девочка О., 2018 года рождения. В возрасте 10 мес. отмечалась интермиттирующая фебрильная лихорадка в течение месяца, анемия средней степени тяжести. В 11 мес. появилась припухлость правой щеки, обильное слюноотделение, увеличение шейных лимфатических узлов, расцененные как реакция на прорезывание зубов. В возрасте 15 мес. в височных областях появилась папулезная сыпь с распространением на всю волосистую часть головы, топическая и системная терапия антигистаминными препаратами – без эффекта. В возрасте 16 мес. (январь 2020 г.) ребенок госпитализирован в отделение гематологии и химиотерапии ГБУЗ ТО «ОКБ № 1» для дифференциальной диагностики лимфопролиферативного заболевания. При осмотре: кожные покровы бледные, сухие, на волосистой части головы папулезная сыпь с крупнопластинчатым шелушением. Тургор тканей снижен. Полость рта: язвенно-некротическое поражение слизистой, гиперплазия и кровоточивость десен. Деформация шеи и нижней челюсти справа за счет конгломератов лимфатических узлов до 3 см в диаметре, плотных, неподвижных, безболезненных; слева шейные лимфоузлы до 1,5 см. Селезенка +1,5 см, печень +2 см из-под края реберной дуги. Полиурия 5 л/сутки, полидипсия (мама пациентки не обращала внимания на полиурию и высокое потребление жидкости, при врачебных осмотрах подобных жалоб не предъявляла, давность появления симптомов НД уточнить не может).

Приводим результаты отдельных исследований, имеющих принципиальное значение для верификации диагноза. Исключена патология углеводного обмена, по пробе Зимницкого – полиурия 4790 мл, никтурия 2870 мл, гипоизостенурия (колебания удельного веса 1000-1003). Осмоляльность мочи 261 мОсм/кг, осмоляльность плазмы 282 мОсм/кг; уровень натрия, мочевины, креатинина плазмы в пределах нормативных значений. МРТ головного мозга: патологических изменений не выявлено. Морфологическое и иммуногистохимическое исследования лимфатического узла и биоптата кожи: наличие в биоптатах клеток Лангерганса; определены мембранные экспрессии CD68, CD20, CD3; ядерная экспрессия S100; выражены экспрессия Vimentin и мембранная экспрессия CD1a. Уровень экспрессии Ki67 не превышает 9%. Проба с сухоядением не проводилась. По результатам обследования исключен пангипопитуитаризм. Пациентке диагностирован гистиоцитоз из клеток Лангерганса с мультисистемным поражением. Центральный несахарный диабет.

Назначена заместительная терапия ЦНД десмопрессином в дозе 50 мкг 3 р/день, диурез до 1500 мл, удельный вес 1008-1021. Иницирована программная

терапия по протоколу лечения гистиоцитоза из клеток Лангерганса, осложнившаяся гепатитом смешанной этиологии, миелотоксическим агранулоцитозом.

В марте 2020 г. при ультразвуковом исследовании определено образование правой доли печени 15×10 мм; по данным компьютерной томографии – остеолитические очаги в нижней челюсти, L4 позвонке с признаками склероза, рассматриваемые как поражение органов в рамках течения гистиоцитоза. В динамике с января по май 2020 г. отмечено уменьшение органомегалии. В настоящее время получает поддерживающую системную химиотерапию, заместительную терапию ЦНД. Прогноз благоприятный.

Обсуждение. Поражение задней доли гипофиза с развитием ЦНД является наиболее характерным в структуре нарушения функции эндокринных желез у пациентов с ГКЛ и определяется у 4-19% пациентов [4, 6, 8, 9]. Отмечено, что ЦНД может быть первым проявлением ГКЛ, а также может возникнуть во время лечения последнего [5, 7, 10, 12].

Первый клинический случай подчеркивает необходимость соблюдения стандарта диагностики ЦНД и определения этиологии заболевания у каждого пациента, поскольку повышение температуры тела, нарушения сна, раздражительность могут быть связаны как с дегидротацией при несахарном диабете, так и с наличием объемного образования головного мозга. Инициация полихимиотерапии гистиоцитоза сопровождалась декомпенсацией ЦНД, потребовавшей коррекции дозы десмопрессина.

Во втором клиническом случае родители не обратили внимание на наличие проявлений мочеиспускания у ребенка, симптомы дегидротации у пациентки не отмечены при амбулаторных осмотрах специалистами, а наличие и этиология НД определены в процессе дифференциальной диагностики гранулематозного заболевания.

Заключение. ЦНД является наиболее частым вариантом поражения эндокринной функции при ГКЛ и имеет необратимый характер вне зависимости от полноты ответа на полихимиотерапию. Как в дебюте ГКЛ, так и при увеличении длительности заболевания возможно тотальное поражение гипофиза с развитием пангипопитуитаризма [2, 3], что определяет необходимость оценки клинических симптомов поражения эндокринных желез в динамике наблюдения.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии возможного конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стребкова Н. А. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению несахарного диабета у детей и подростков // Проблемы эндокринологии. 2014. Т. 60. № 1. С. 64-69. <https://doi.org/10.14341/probl201460164-69>.
2. Федеральные клинические рекомендации по диагностике и лечению гистиоцитоза из клеток Лангерганса. М., 2015. 17 с.
3. Vaiani E., Malossetti C., Vega L. M., Zubizarreta P., Braier J., Belgorosky A. Predictor Variables of Developing Anterior Pituitary Deficiencies in a Group of Paediatric Patients with Central Diabetes

- Insipidus and Langerhans Cell Histiocytosis // *Horm Res Paediatr*. 2017. № 87 (1). P. 51-57. <https://doi.org/10.1159/000452996>.
4. De Los Santos M. A., Aguila C. M., Rojas M. I., et al. Central diabetes insipidus: clinical profile that suggests organicity in Peruvian children: Lima – Peru 2001-2013 // *J. PediatrEndocrinolMetab*. 2016. № 29 (12). P. 1353-1358. <https://doi.org/10.1515/jpem-2016-0140>.
 5. Corredor Andres B., Muñoz Calvo M. T., LopezPino MA, et al. Engrosamiento del tallohipofisario en niños y adolescentes con diabetes insípida central: causas y consecuencias [Thickening of the pituitary stalk in children and adolescents with central diabetes insipidus: Causes and consequences] // *AnPediater (Barc)*. 2019. № 90 (5). P. 293-300. <https://doi.org/10.1016/j.anpedi.2018.05.002>.
 6. Chow T. W., Leung W. K., Cheng F. W.T., et al. Late outcomes in children with Langerhans cell histiocytosis // *Arch Dis Child*. 2017. № 102 (9). P. 830-835. <https://doi.org/10.1136/archdischild-2016-312185>.
 7. Jezierska M., Stefanowicz J., Romanowicz G., Kosiak W., Lange M. Langerhans cell histiocytosis in children – a disease with many faces. Recent advances in pathogenesis, diagnostic examinations and treatment // *Postepy Dermatol Alergol*. 2018. № 35 (1). P. 6-17. <https://doi.org/10.5114/pdia.2017.67095>.
 8. Laencikas E., Gavhed D., Stalemark H. et al. Incidence and pattern of radiological central nervous system Langerhans cell histiocytosis in children: a population based study // *PediatrBloodCancer*. 2011. № 56 (2). P. 250-257. <https://doi.org/10.1002/pbc.22791>.
 9. Marchand I., Barkaoui M. A., Garel C., Polak M., Donadieu J. Writing Committee. Central diabetes insipidus as the inaugural manifestation of Langerhans cell histiocytosis: natural history and medical evaluation of 26 children and adolescents // *J. ClinEndocrinolMetab*. 2011. № 96 (9). P. 1352-E1360. <https://doi.org/10.1210/jc.2011-0513>.
 10. Morimoto A., Shioda Y., Imamura T. et al. Intensification of induction therapy and prolongation of maintenance therapy did not improve the outcome of pediatric Langerhans cell histiocytosis with single-system multifocal bone lesions: results of the Japan Langerhans Cell Histiocytosis Study Group-02 Protocol Study // *Int J Hematol*. 2018. № 108 (2). P. 192-198. <https://doi.org/10.1007/s12185-018-2444-0>.
 11. Patti G., Ibba A., Morana G., et al. Central diabetes insipidus in children: Diagnosis and management // *BestPractResClin EndocrinolMetab*. 2020. 101440. <https://doi.org/10.1016/j.beem.2020.101440>.
 12. Sakamoto K., Morimoto A., Shioda Y., Imamura T., Imashuku S. Japan LCH Study Group (JLSG). Central diabetes insipidus in pediatric patients with Langerhans cell histiocytosis: Results from the JLSG-96/02 studies // *PediatrBloodCancer*. 2019. № 66 (1). e27454. <https://doi.org/10.1002/pbc.27454>.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: doctor.khramova@gmail.com.

Храмова Елена Борисовна, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой детских болезней педиатрического факультета ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Лемеза Николай Валерьевич, ординатор по специальности «Детская эндокринология» кафедры детских болезней педиатрического факультета ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Волкова Екатерина Павловна, врач-гематолог отделения гематологии и химиотерапии, ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», г. Тюмень.

Заморев Илья Александрович, врач детский эндокринолог детского отделения № 1 ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», г. Тюмень.

В ПОМОЩЬ ПРАКТИЧЕСКОМУ ВРАЧУ

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_120

Гаязова А. Ф., Куимова Ж. В., Боровинский Д. А., Андреева А. Д., Болотнова Т. В.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

РАННЯЯ ДИАГНОСТИКА ПОЛИПОВ ТОЛСТОЙ КИШКИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ДИСПАНСЕРИЗАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С ФАКТОРАМИ РИСКА

Цель. Изучить особенности ранней диагностики полипов толстой кишки при проведении диспансеризации пациентов с факторами риска.

Материалы и методы. Работа выполнена на базе ГАУЗ ТО «Городская поликлиника № 3», ГАУЗ ТО «МКМЦ «Медицинский город». За 2017-2019 гг., при проведении диспансеризации обследовано 2520 человек. Протокол обследования включал комплексные клиничко-лабораторные, функциональные и инструментальные методы исследования, анкетирование.

Результаты. У мужчин риск развития полипов толстой кишки возрастает при наличии фактора риска курения, когда у женщин риск развития полипов толстой кишки возрастает при наличии фактора риска ожирение или употребление спиртных напитков, что так же подтверждено наличием умеренной корреляционной связи. Отягощенный наследственный анамнез по раку толстой кишки ассоциирован с наличием полипов толстой кишки у мужчин и у женщин.

Заключение. При проведении диспансеризации у пациентов с полипами толстой кишки наиболее часто встречались факторы риска курение ($r_s = 0,38; p < 0,05$) и отягощенный наследственный анамнез по раку толстой кишки ($r_s = 0,39; p < 0,05$) у мужчин и ожирение ($r_s = 0,36; p < 0,05$), употребление спиртных напитков ($r_s = 0,35; p < 0,05$), отягощенный наследственный анамнез по раку толстой кишки ($r_s = 0,36; p < 0,05$) у женщин.

Ключевые слова: полипы толстой кишки, диспансеризация, факторы риска.

Актуальность. В структуре болезней толстой кишки полипы занимают 49% случаев [1]. Полипы толстой кишки чаще встречаются у пациентов в возрасте 50-70 лет [9, 11]. Большое значение имеет ранняя диагностика полипов толстой кишки у пациентов с факторами риска с помощью скрининговых методов обследования на амбулаторно-поликлиническом этапе во время проведения диспансеризации взрослого населения [8, 11]. Факторами риска развития новообразований толстой кишки являются наследственная предрасположенность, мужской пол, курение, употребление алкоголя, нерациональное питание, низкая физическая активность, высокий индекс массы тела, метаболический синдром [4, 10]. Колоноскопия – ведущий метод ранней диагностики полипов толстой кишки, который проводится при диспансеризации взрослого населения в рамках приказа Минздрава России «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» [5, 6]. Ранняя диагностика и удаление полипов толстой кишки являются методом профилактики некоторых форм колоректального рака [2]. Группу пациентов с высоким риском развития образований толстой кишки для отбора на колоноскопию должен формировать

участковый врач терапевт во время проведения диспансеризации взрослого населения [7].

Цель. Изучить особенности ранней диагностики полипов толстой кишки при проведении диспансеризации пациентов с факторами риска.

Материалы и методы. Работа выполнена на базе ГАУЗ ТО «Городская поликлиника № 3», ГАУЗ ТО «МКМЦ «Медицинский город». За 2017-2019 гг., при проведении диспансеризации проведено обследование 2520 человек. Протокол обследования включал комплексные клиничко-лабораторные, функциональные и инструментальные методы исследования, анкетирование, согласно приказу Минздрава России от 13.03.2019 № 124н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» [5, 6]. В исследование включены пациенты, подписавшие информированное добровольное согласие в возрасте 45-75 лет, не имеющие противопоказаний для колоноскопии, которым колоноскопия проведена впервые. Колоноскопия выполнена 322 пациентам: 238 женщин (73,9%) и 84 мужчин (26,1%). 174 человека (54,0%) включены в группу контроля, 148 человек (46,0%) – в группу с полипами толстой кишки.

Gayazova A. F., Kuimova Zh. V., Borovinsky D. A., Andreeva A. D., Bolotnova T. V.

Tyumen State Medical University, Tyumen

EARLY DIAGNOSIS OF COLON POLYPS DURING MEDICAL EXAMINATION OF PATIENTS WITH RISK FACTORS

Aim. To study the features of early diagnosis of colon polyps during the medical examination of patients with risk factors.

Materials and methods. The work was carried out on the basis of the State Medical Center "City Polyclinic No. 3", the State Medical Center "Medical City". 2,520 people were examined during the medical examination in 2017-2019. The examination protocol included comprehensive clinical and laboratory, functional and instrumental research methods, and questionnaires.

Results. In men, the risk of developing colon polyps increases in the presence of a risk factor for smoking, while in women the risk of developing colon polyps increases in the presence of a risk factor for obesity or alcohol consumption, which is also confirmed by the presence of a moderate correlation. A burdened hereditary history of colon cancer is associated with the presence of colon polyps in men and women.

Conclusion. During the medical examination in patients with colon polyps, the most common risk factors were smoking ($r_s = 0.38$; $p < 0.05$) and a burdened hereditary history of colon cancer ($r_s = 0.39$; $p < 0.05$) in men and obesity ($r_s = 0.36$; $p < 0.05$), alcohol consumption ($r_s = 0.35$; $p < 0.05$), burdened hereditary history of colon cancer ($r_s = 0.36$; $p < 0.05$) in women.

Keywords: colon polyps, medical examination, risk factors.

Результаты исследований обработаны с помощью программ Microsoft Office Excel 2010 и STATISTICA 10,0 (StatSoft Inc., США), расчет статистически значимых различий в группах проведен при помощи критерия χ^2 (Chi-Square) по Пирсону. Статистически значимыми считали данные при $p < 0,05$, вероятность различий составляла 95% и более. Для анализа корреляции между признаками использовали непараметрический метод корреляционного анализа Спирмена (r_s). Исследование одобрено независимым этическим комитетом ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России (протокол № 78 от 17.03.2018).

Результаты. Современная литературная база имеет недостаточное количество работ, характеризующих роль факторов риска в развитии полипов толстой кишки. Некоторые особенности употребления продуктов питания влияют на развитие новообразований толстой кишки. Мы оценили рацион питания пациентов в исследованных группах и нашли, что количество пациентов с недостаточным употреблением овощей и фруктов в группе с полипами толстой кишки больше, чем в контрольной группе, $p = 0,004$. Женщин с недостаточным употреблением овощей и фруктов в группе с полипами толстой кишки было статистически значимо больше, чем в противопоставленной группе (таблица 1).

Таблица 1 – Количество и доли мужчин и женщин с недостаточным употреблением овощей и фруктов в группах

| Показатели | Контрольная группа (n = 174) | Группа с полипами толстой кишки (n = 148) | P |
|------------------|------------------------------|-------------------------------------------|-------|
| Женщины (n = 54) | 22 (40,7%) | 32 (59,3%) * | 0,032 |
| Мужчины (n = 30) | 12 (10,0%) | 18 (60,0%) | 0,105 |

Риск развития полипов выше у пациентов с ожирением, чем у пациентов с нормальным индексом массы тела [3]. По результатам анализа индекса массы тела

у пациентов в группах найдено, что группе с полипами толстой кишки пациенты чаще страдают ожирением, чем в группе контроля. Количество больных с ожирением первой степени преобладало в группе с полипами толстой кишки в сравнении с контрольной группой (таблица 2).

Таблица 2 – Сравнительный анализ индекса массы тела пациентов в группах

| Показатели | Контрольная группа (n = 174) | Группа с полипами толстой кишки (n = 148) | P |
|--------------------|------------------------------|-------------------------------------------|---------|
| Нормальный вес | 56 (32,2%) | 26 (17,6%) * | 0,003 |
| Избыток массы тела | 76 (43,6%) | 64 (43,2%) | 0,937 |
| Ожирение всего | 42 (24,2%) | 58 (39,2%) * | 0,004 |
| Ожирение 1 степени | 18 (42,9%) | 44 (75,9%) * | < 0,001 |
| Ожирение 2 степени | 14 (33,3%) | 6 (10,3%) | 0,139 |
| Ожирение 3 степени | 10 (23,8%) | 8 (13,8%) | 0,894 |

В группе с полипами толстой кишки статистически значимо больше женщин с ожирением, чем в контрольной группе (таблица 3).

Таблица 3 – Сравнительная характеристика индекса массы тела у мужчин и у женщин в группах

| Показатели | Контрольная группа (n = 174) | Группа с полипами толстой кишки (n = 148) | p |
|------------------|------------------------------|-------------------------------------------|-------|
| Ожирение Женщины | 34 (19,5%) | 43 (29,1%) * | 0,046 |
| Мужчины | 8 (4,6%) | 15 (10,1%) | 0,054 |

Курение увеличивает риск развития опухолей колоректальной области, риск постоянно растет с числом выкуриваемых сигарет в день и стажем курения [3]. В группе с полипами толстой кишки в два раза больше пациентов длительно курили, чем в противопостав-

ленной группе, когда в контрольной группе статистически значимо больше пациентов никогда не курили (таблица 4). Количество курильщиков как мужского, так и женского пола в группе с полипами толстой кишки было больше, чем в противопоставленной группе.

Таблица 4 – Сравнительный анализ отношения пациентов к курению в группах

| Показатели | Контрольная группа (n = 174) | Группа с полипами толстой кишки (n = 148) | P |
|------------------|------------------------------|-------------------------------------------|---------|
| Никогда не курил | 135 (77,6%) | 92 (62,2%) * | < 0,001 |
| Курил, но бросил | 18 (10,3%) | 14 (9,4%) | 0,636 |
| Курю | 21 (12,1%) | 42 (28,4%) * | < 0,001 |

В контрольной группе статистически значимо больше пациентов не употребляют спиртные напитки, чем в группе с полипами толстой кишки (таблица 5). При этом пациенты с полипами толстой кишки статистически значимо чаще, чем пациенты группы контроля не отрицают употребление спиртных напитков еженедельно.

Таблица 5 – Сравнительная характеристика частоты употребления спиртных напитков пациентами в группах

| Показатели | Контрольная группа (n = 174) | Группа с полипами толстой кишки (n = 148) | P |
|----------------|------------------------------|-------------------------------------------|---------|
| Не употребляют | 51 (29,3%) | 18 (12,1%) * | < 0,001 |
| Раз в год | 45 (25,9%) | 21 (14,2%) * | 0,001 |
| Раз в месяц | 30 (17,2%) | 42 (28,4%) | 0,091 |
| Раз в неделю | 48 (27,6%) | 67 (45,3%) * | < 0,001 |

На основании приказа по диспансеризации низкая физическая активность оценивалась по результатам анкетирования, наличие фактора риска учитывали при ежедневной ходьбе пациентом менее 30 минут в день. Больные с полипами толстой кишки чаще имели низкую физическую активность, чем пациенты в группе контроля, $p = 0,002$.

В группе с полипами толстой кишки повышенный холестерин встречался чаще, чем в группе контроля, ($p < 0,001$).

Среди немодифицируемых факторов риска статистически значимые различия были найдены при анализе наследственной предрасположенности к наличию рака и хронических заболеваний толстой кишки. Семейный анамнез так же оценивали по результатам анкетирования. Отягощенный наследственный анамнез по раку толстой кишки у пациентов с полипами толстой кишки встречался чаще, чем у пациентов без полипов (таблица 6). Отягощенный наследственный анамнез по хроническим заболеваниям толстой кишки был вдвое чаще у пациентов с полипами, чем у пациентов без полипов толстой кишки (таблица 6).

При анализе корреляционной связи между факторами риска и наличием полипов толстой кишки у женщин и у мужчин умеренная прямая корреляционная

связь курения с наличием полипов толстой кишки найдена у мужчин. У женщин найдена умеренная прямая корреляционная связь между ожирением и наличием полипов толстой кишки, между употреблением спиртных напитков и наличием полипов толстой кишки. Между наличием полипов толстой кишки и отягощенным наследственным анамнезом по раку толстой кишки найдена умеренная прямая корреляционная как у женщин, так и у мужчин (таблица 7).

Таблица 6 – Количество и доли пациентов в группах, которые указали на наличие отягощенного наследственного анамнеза

| Показатели | Контрольная группа (n = 174) | Группа с полипами толстой кишки (n = 148) | p |
|-------------------------------------------|------------------------------|-------------------------------------------|---------|
| По раку толстой кишки | | | |
| Отягощен | 27 (15,5%) | 58 (39,2%) * | < 0,001 |
| Не отягощен | 147 (84,5%) | 90 (60,8%) * | |
| По хроническим заболеваниям толстой кишки | | | |
| Отягощен | 26 (14,9%) | 51 (34,5%) * | < 0,001 |
| Не отягощен | 148 (85,1%) | 97 (65,5%) * | |

Таблица 7 – Анализ связи факторов риска с наличием полипов толстой кишки у женщин и у мужчин

| Показатели | Женщины (n = 238) | Мужчины (n = 84) |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Полипы – нерациональное питание | $r_s = -0,15$ $p < 0,05$ | $r_s = -0,17$ $p > 0,05$ |
| Полипы – низкая физическая активность | $r_s = -0,20$ $p < 0,05$ | $r_s = -0,07$ $p < 0,05$ |
| Полипы – гиперхолестеринемия | $r_s = 0,22$ $p < 0,05$ | $r_s = 0,10$ $p < 0,05$ |
| Полипы – курение | $r_s = -0,17$ $p < 0,05$ | $r_s = 0,38^*$ $p < 0,05$ |
| Полипы – ожирение | $r_s = 0,36^*$ $p < 0,05$ | $r_s = 0,10$ $p > 0,05$ |
| Полипы – употребление спиртных напитков | $r_s = 0,35^*$ $p < 0,05$ | $r_s = 0,06$ $p > 0,05$ |
| Полипы – отягощенный наследственный анамнез по раку толстой кишки | $r_s = 0,36^*$ $p < 0,05$ | $r_s = 0,39^*$ $p < 0,05$ |
| Полипы – отягощенный наследственный анамнез по хроническим заболеваниям толстой кишки | $r_s = -0,24$ $p < 0,05$ | $r_s = -0,17$ $p > 0,05$ |

Примечание: * – умеренная корреляционная связь между показателями в исследуемых группах, $0,25 < r < 0,75$.

Обсуждение. В ранней диагностике и профилактике полипов толстой кишки огромную роль выполняют участковые врачи терапевты при проведении диспансеризации взрослого населения, так как именно с этими специалистами впервые сталкивается пациент в амбулаторно-поликлиническом учреждении. В нашем исследовании у мужчин риск развития полипов толстой кишки возрастает при наличии фактора риска курения, когда у женщин риск развития полипов толстой кишки возрастает при наличии фактора риска ожирение или употребление спиртных напитков, что так же подтверждено наличием умеренной корреляционной связи.

Отягощенный наследственный анамнез по раку толстой кишки ассоциирован с наличием полипов толстой кишки у мужчин и у женщин. Таким образом, участковый врач терапевт при проведении диспансеризации должен учитывать наличие факторов риска отягощенный наследственный анамнез по раку толстой кишки, курение, ожирение, употребление спиртных напитков у пациентов при отборе на колоноскопию.

Заключение. При проведении диспансеризации у пациентов с полипами толстой кишки наиболее часто встречаются факторы риска курение ($r_s = 0,38$; $p < 0,05$) и отягощенный наследственный анамнез по раку толстой кишки ($r_s = 0,39$; $p < 0,05$) у мужчин и ожирение ($r_s = 0,36$; $p < 0,05$), употребление спиртных напитков ($r_s = 0,35$; $p < 0,05$), отягощенный наследственный анамнез по раку толстой кишки ($r_s = 0,36$; $p < 0,05$) у женщин. Пациенты с данными факторами риска требуют пристального внимания врачей в целях ранней диагностики полипов и профилактики развития колоректального рака.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Деге О. В., Парсаданян А. М., Дарвин В. В., Ильканич А. Я. Аналогии классификаций эпителиальных новообразований толстой кишки // Медицинская наука и образование Урала. 2017. № 2. С. 221-229.
2. Кашин С. В., Завьялов Д. В., Нехайкова Н. В., Сорогин С. А., Белова А. Н. Актуальные вопросы повышения качества колоноскопии, выполняемой с целью скрининга полипов и колоректального рака // Клиническая Эндоскопия. 2016. № 1. С. 3-18.
3. Лебедева Л. Н., Вальков М. Ю., Асахин С. М., Коротов Д. С., Красильников А. В. Эпидемиология рака ободочной кишки: обзор литературы // Вестник российского научного центра рентгенодиагностики Минздрава России. 2016. № 0 (11). С. 65.
4. Никипелова Е. А., Кит О. И., Шапошников А. В., Златник Е. Ю., Новикова И. А. Колоканцерогенез: онкоиммунология локальных изменений // Злокачественные опухоли. 2016. № 4. С. 81-86.
5. Приказ Минздрава России от 13.03.2019 № 124н «Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определенных групп взрослого населения» (Зарегистрировано в Минюсте России 24.04.2019 № 54495).
6. Ягудина Л. А., Новожилова А. А. Иммунодиагностика опухолей // Медицинский альманах. 2016. № 2. С. 48-52.
7. Чесноков Е. В., Шаназаров Н. А., Ахметьянов П. Ф., Алимов Д. З., Батырбеков К. У., Преферансов А. Б. Результаты скрининговой сигмоидоскопии как основа для управленческих решений в здравоохранении // Академический журнал Западной Сибири. 2014. № 6 (55). С. 65-66.
8. Atalaia-Martins C. Marcos P., Leal C., Barbeiro S., Fernandes A., Santos A., Eliseu L., Gonçalves C., Cotrim I., Vasconcelos H. Variation between Pathological Measurement and Endoscopically Estimated Size of Colonic Polyps // GE Port J Gastroenterol. 2019. Vol. 26. P. 163-168.
9. Hassan C., Pickhardt P. J., Marmo R., Choi J. R. Impact of Lifestyle Factors on Colorectal Polyp Detection in the Screening Setting // Diseases of the Colon & Rectum. 2010. Vol. 53. P. 1328-1333.
10. Mankaney G., Rizk M., Sarvepalli S., Bongorno J., Garber A., Lopez R., McMichael J., Burke C. A. Patient-Initiated Colonoscopy Scheduling Effectively Increases Colorectal Cancer Screening Adherence // Dig Dis Sci. 2019. Vol. 64 (9). P. 2497-2504.
11. Wronecki J., Blaszkiewicz A., Swatek J., Skrzydło-Radomańska B. Inflammatory fibroid polyp in the antrum co-occurring with adenomatous polyp in the ascending colon // Gastroenterology Review. 2018. Vol. 13. P. 340-342.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: anast_fed@mail.ru.

Гаязова Анастасия Федоровна, к. м. н., ассистент кафедры внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной медицины ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Куимова Жанна Владимировна, к. м. н., доцент кафедры внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной медицины ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.
Боровинский Дмитрий Александрович, старший преподаватель кафедры внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной медицины ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Андреева Анжелика Дмитриевна, ассистент кафедры внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной медицины ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Болотнова Татьяна Викторовна, д. м. н., профессор, зав. кафедрой внутренних болезней, поликлинической терапии и семейной медицины ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_124

Кобзева Н. Д.

ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, г. Ростов-на-Дону

ОСОБЕННОСТИ ВЗАИМОСВЯЗИ ЭНДОТЕЛИАЛЬНОЙ ДИСФУНКЦИИ С КЛИНИЧЕСКИМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ У ПАЦИЕНТОВ С ПЕРИФЕРИЧЕСКИМ АТЕРОСКЛЕРОЗОМ

Цель. Изучение особенностей взаимосвязи эндотелиальной дисфункции с клиническими показателями у пациентов с периферическим атеросклерозом.

Материалы и методы. В исследование включено 559 больных, из них 519 лиц с поражением различных сосудистых бассейнов, находившихся на лечении в профильных отделениях, 40 лиц – контрольная группа без клинических проявлений атеросклероза.

Результаты. При проведении теста ранговой корреляции r – Спирмена с целью изучения взаимосвязи между клиническими показателями и показателями эндотелиальной дисфункции, была отмечена заметная корреляционная связь между возрастом сосудистой системы и степенью артериальной гипертензии ($r = 0,57$), при этом выявлена заметная отрицательная связь между степенью артериальной гипертензии и типом пульсовой кривой В ($r = -0,53$).

Заключение. Представленный математический анализ позволил выявить связи между клиническими характеристиками и показателями, полученными в ходе диагностики эндотелиальной дисфункции у обследованной группы пациентов.

Ключевые слова: эндотелиальная дисфункция, периферический атеросклероз, возраст сосудистой системы, индекс жесткости, индекс стресса.

Актуальность. Сердечно-сосудистые заболевания являются основной причиной смерти и нарушения трудоспособности населения России. В последние годы все большее внимание уделяется определению факторов, позволяющих не только улучшить, но и прогнозировать течение и необходимость коррекции отдаленных осложнений [1].

Дисфункция эндотелия является одним из этапов патогенеза сердечно-сосудистых заболеваний, в первую очередь обусловленных наличием атеросклеротического процесса, ряда цереброваскулярных заболеваний и сахарного диабета [12].

Следует отметить, что как сама эндотелиальная дисфункция оказывает непосредственное влияние на патологический процесс, так и основное заболевание усугубляет эндотелиальное повреждение, при котором отмечается биологическая деградация клеток, связанная с начальным этапом развития атеросклероза, одним из показателей которой является дисбаланс между факторами, регулирующими местные процессы сосудистого тонуса. При этом, происходит снижение эластичности стенки, увеличение ее толщины, что ведет к прогрессированию основного заболевания и ремоделированию сосудов [3,9].

Так, в исследовании Chan S. Y. et al., показано, что эндотелиальная дисфункция может быть использована в качестве независимого предиктора развития коронарных событий у пациентов очень высокого сердечно-сосудистого риска. В связи с этим основное внимание исследователей долгое время было сфокусировано на оценке прогностической значи-

мости неинвазивного выявления эндотелиальной дисфункции [8].

Своевременная диагностика сосудистого ремоделирования у пациентов формирует предпосылки к ранней медикаментозной коррекции, способствующей предотвращению развитию сердечно-сосудистых осложнений.

В настоящее время диагностика и коррекция эндотелиальной дисфункции являются приоритетными направлениями современной медицины. С целью ее оценки определяют эндотелийзависимую мобильность сосудов как прямыми (лабораторными), так и непрямые (инструментальными) методами [11].

Проведение диагностики при помощи непрямых методов, в частности у лиц с отсутствием клинических проявлений, позволит получить подробную информацию о состоянии эндотелия и предпринять соответствующие меры в аспекте влияния на сердечно-сосудистый риск.

Цель. Изучение особенностей взаимосвязи эндотелиальной дисфункции с клиническими показателями у пациентов с периферическим атеросклерозом.

Материалы и методы. В исследование включено 559 больных, из них 519 лиц с поражением различных сосудистых бассейнов, находившихся на лечении в профильных отделениях, 40 лиц – контрольная, без клинических проявлений атеросклероза. Средний возраст пациентов с атеросклерозом различных сосудистых бассейнов составил $60,7 \pm 7,8$ лет, контрольной – $58,4 \pm 5,6$ лет. Протокол исследования одобрен локальным независимым этическим комитетом ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России (Протокол № 07 от «04» октября 2021 года).

Kobzeva N. D.

Rostov State Medical University, Rostov-on-Don

FEATURES OF THE RELATIONSHIP OF ENDOTHELIAL DYSFUNCTION WITH CLINICAL INDICATORS IN PATIENTS WITH PERIPHERAL ATHEROSCLEROSIS

Aim. Study of the relationship between endothelial dysfunction and clinical indicators in patients with peripheral atherosclerosis.

Materials and methods. The study included 559 patients – 519 of them with lesions of various vascular beds, who were treated in specialized departments, 40 individuals – the control group without clinical manifestations of atherosclerosis.

Results. When conducting the *r*-Spearman rank correlation test to study the relationship between clinical indicators and indicators of endothelial dysfunction, a noticeable correlation was noted between the age of the vascular system and the degree of arterial hypertension ($r = 0,57$), while a noticeable negative relationship was revealed between the degree of arterial hypertension and the type of pulse curve B ($r = -0,53$).

Conclusions. The presented mathematical analysis made it possible to reveal the relationship between clinical characteristics and indicators obtained during the diagnosis of endothelial dysfunction in the examined group of patients.

Keywords: endothelial dysfunction, peripheral atherosclerosis, age of the vascular system, stiffness index, stress index.

На первом этапе всем пациентам выполнялся сбор жалоб, данных анамнеза и данных объективного статуса, были проведены стандартные лабораторные исследования и ряд инструментальных – ЭКГ в покое, УЗИ сердца.

В случае верификации клинических проявлений, указывающих на наличие атеросклеротического поражения сосудистых бассейнов, была проведена коронароангиография, ангиография почечных, сонных и артерий нижних конечностей.

В ходе второго этапа работы было проведено диагностическое исследование сердечно-сосудистой системы с использованием аппарата «Ангиоскан» (40 лиц с атеросклеротическим поражением различных сосудистых бассейнов – первая группа и 40 пациентов – вторая (контрольная) группы).

Выполнение диагностики включало два этапа (контурный анализ ФПГ и окклюзионная проба), с обязательным определением следующих показателей: $AIp75$ – индекс увеличения при частоте пульса = 75, ТК – тип пульсовой кривой, VA – возраст сосудистой системы, SpO_2 – насыщение крови кислородом, AIp – индекс увеличения, SI – индекс жесткости, %ED – продолжительность систолы, ИНП – индекс наполнения пульса, RI – индекс отражения, AGI – возрастной индекс, dTpp – время между максимумами прямой (ранней систолической) и отраженной (поздней систолической) волнами, ED – продолжительность систолы, Spa – центральное систолическое давление-прогноз, TdVMax – момент наибольшей скорости изменения кровенаполнения капилляров пальца.

Статистический анализ проводили с помощью набора прикладных статистических программ Microsoft Office Excel 2010 (Microsoft Corp., США) и «STATISTICA 10.0» (StatSoft Inc., США). С целью оценки типа распределения данных применяли анализ Колмогорова-Смирнова, при значениях $p > 0,05$ распределение считали не отличающимся от нормального.

Описательную статистику проводили с определением следующих особенностей: данные представ-

ляли в виде $M \pm SD$ (M – среднее арифметическое, SD – стандартное отклонение) при нормальном распределении и в виде $Me [Q1; Q3]$ (Me – медиана, $Q1$ и $Q3$ – первый и третий квартили) при ненормальном распределении. При нормальном распределении выборки при сравнении двух независимых выборок использовали критерий Стьюдента, а при отличии от нормального – критерии Манна-Уитни и χ^2 или тест Левена с определением F . Также применялся логистический регрессионный анализ с расчетом относительных рисков (OR) и определением χ^2 , связь считалась статистически значимой при значении $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение. Анализ полученного фактического материала показал, что артериальная гипертензия (АГ) была диагностирована у 35 пациентов первой группы (87,5%) и у 27 лиц контрольной группы (67,5%) ($p < 0,001$). При этом, длительность АГ составила 7,0 [5; 13] лет и 6,0 [3; 8] лет ($p = 0,44$), а возраст дебюта заболевания 53,0 [50; 55] и 55,0 [52; 56] лет, соответственно ($p = 0,07$).

Значение систолического артериального давления (САД) у лиц с атеросклеротическим поражением различных сосудистых бассейнов было равно 130,0 [130; 135] мм рт. ст., у пациентов контрольной группы – 130,0 [125; 135] мм рт. ст. ($p = 0,67$), ДАД – 80,0 [80; 90] мм рт. ст. и 75,0 [75; 80] мм рт. ст. ($p = 0,001$).

Индекс массы тела у лиц первой группы составил 28,7 [23,7; 31,2] $кг/м^2$, второй – 26,2 [24,7; 27,5] $кг/м^2$ ($p = 0,06$).

Отмечена статистически значимая разница между показателями, полученными в ходе лабораторной диагностики: ХС-ЛПВП 0,96 [0,85; 1,16] ммоль/л и 1,4 [1,2; 1,5] ммоль/л ($p < 0,001$), ХС-ЛПНП 3,9 [3,6; 5,2] ммоль/л и 3,1 [2,9; 3,4] ммоль/л ($p < 0,001$), индекс атерогенности 4,5 [3,8; 5,5] и 2,4 [2,1; 2,6] ($p < 0,001$), глюкоза крови 5,2 [4,9; 5,9] ммоль/л и 4,8 [4,2; 5,6] ммоль/л ($p = 0,037$).

Несомненно, основную роль в механизме развития дисфункции эндотелия играют окислитель-

ный стресс, продукция мощных вазоконстрикторов, а также цитокинов и фактора некроза опухоли [7]. При длительном воздействии повреждающих факторов развивается истощение и извращение функции эндотелия, и ответом на обычные стимулы становятся вазоконстрикция, пролиферация элементов сосудистой стенки и тромбообразование. Помимо этого, развитию эндотелиальной дисфункции способствуют нарушение липидного обмена, АГ, вазоспазм, гипергликемия и сахарный диабет, курение, стресс, ишемия, старение [2].

При проведении теста ранговой корреляции r – Спирмена с целью изучения взаимосвязи между клиническими показателями и показателями эндотелиальной дисфункции, была отмечена заметная корреляционная связь между возрастом сосудистой системы и степенью АГ ($r = 0,57$), при этом выявлена заметная отрицательная связь между степенью АГ и типом пульсовой кривой В ($r = -0,53$), степенью АГ и показателем, характеризующим насыщение крови кислородом ($r = -0,57$) (таблица 1).

Полученные данные в отношении отрицательной связи между типом пульсовой волны и степенью АГ вполне объяснимы. При условии сохранности эластичности стенки артерий-формируется тип пульсой типа С, который характерен для лиц без клинически значимых расстройств сердечно-сосудистой системы, а у пациентов с патологией сердечно-сосудистой системы верифицируются пульсовые волны А, В.

Согласно анализу литературы, отмечается широкая распространенность АГ и, что естественно, распространенность ее увеличивается с возрастом.

Согласно современным представлениям, инициальным механизмом АГ считается раннее развитие функциональных нарушений сосудистого эндотелия артерий мышечного и мышечно-эластического типа – вазотонической эндотелиальной дисфункции, проявляющейся изменениями активности вазодилатирующих и констрикторных субстанций, синтезируемых эндотелиоцитами [6].

В ряде исследований продемонстрировано наличие значимой отрицательной взаимосвязи между индексом массы миокарда левого желудочка и степенью эндотелийзависимой дилатации плечевой артерии [4], данный факт позволяет принимать эндотелиальную дисфункцию, как один из основных негемодинамических факторов гипертрофии левого желудочка. Представленные данные позволяют рассматривать дисфункцию эндотелия, как один из важнейших факторов, приводящих к развитию и прогрессированию кардиоваскулярной патологии [10].

В ходе работы отмечена заметная корреляционная связь между $Alp75$ и значением ствола легочной артерии (ЛА) ($r = 0,58$), ТК А и толщиной левого предсердия (ЛП) ($r = 0,62$), толщиной межжелудочковой перегородки (МЖП) ($r = 0,62$), значением толщины задней стенки левого желудочка (ЗСЛЖ) ($r = 0,62$) и значением ствола ЛА ($r = 0,64$).

Таблица 1 – Корреляционные связи (r Спирмена) между клиническими признаками и показателями, полученными в ходе исследования сердечно-сосудистой системы с использованием аппаратно-диагностического комплекса «Ангиоскан»

| Показатель | Возраст, лет | Возраст дебюта АГ, лет | Степень АГ | САД, мм рт. ст. | ДАД, мм рт. ст. | ПД, мм рт. ст. | | | |
|---------------------------------------------------------|--------------|------------------------|------------|-----------------|-----------------|----------------|---------|---------|-----------|
| $Alp75\%$ | 0,21 | -0,15 | 0,36* | 0,11 | 0,37* | -0,21 | | | |
| ТК А | 0,13 | -0,28* | 0,50* | 0,03 | 0,36* | -0,27* | | | |
| ТК В | -0,04 | 0,31* | -0,53* | -0,06 | -0,37* | -0,26* | | | |
| ТК С | -0,28* | 0,11 | -0,22 | 0,01 | -0,27* | 0,02 | | | |
| VA, возраст сосудистой системы | 0,34* | -0,19 | 0,57* | 0,11 | 0,35* | -0,19 | | | |
| Стресс | 0,03 | -0,04 | 0,09 | 0,04 | 0,09 | -0,06 | | | |
| SpO_2 | -0,29* | 0,26 | -0,57* | -0,07 | -0,36* | 0,19 | | | |
| $Alp\%$ | 0,20 | -0,19 | 0,42* | -0,04 | 0,26* | -0,26* | | | |
| SI, м/сек | 0,34* | -0,04 | 0,40* | 0,13 | 0,33* | -0,15 | | | |
| ED% | 0,26* | 0,32* | -0,11 | 0,08 | -0,09 | 0,10 | | | |
| ИНП% | 0,04 | -0,21 | 0,11 | 0,07 | -0,01 | 0,20 | | | |
| RI, % | 0,31* | -0,05 | 0,28* | 0,001 | 0,26* | -0,19 | | | |
| AGI | 0,26* | -0,15 | 0,40* | -0,01 | 0,18 | -0,16 | | | |
| ED, мс. | 0,23* | 0,34* | -0,21 | -0,11 | -0,26* | 0,15 | | | |
| dTrp | 0,26* | 0,19 | 0,08 | -0,06 | 0,21 | -0,13 | | | |
| SPa | 0,12 | -0,24 | 0,27* | 0,03 | 0,38* | -0,19 | | | |
| TdVMax | -0,07 | -0,16 | 0,08 | 0,01 | 0,14 | -0,11 | | | |
| Индекс окклюзии по амплитуде | -0,15 | 0,15 | -0,44* | -0,004 | -0,33* | 0,29* | | | |
| Выраженное нарушение функции эндотелия | 0,21 | -0,11 | 0,50* | 0,12 | 0,40* | -0,25* | | | |
| Сдвиг фаз между каналами | -0,01 | 0,11 | -0,41* | 0,02 | -0,32* | 0,26* | | | |
| Нарушение функции эндотелия в крупных мышечных артериях | 0,22* | 0,09 | 0,14 | 0,10 | 0,21 | -0,11 | | | |
| менее -0,9 | 0,7-0,9 | 0,5-0,7 | -0,3-0,5 | более 0 | менее 0,3 | 0,3-0,5 | 0,5-0,7 | 0,7-0,9 | более 0,9 |

Примечание: АГ – артериальная гипертензия, САД – систолическое артериальное давление, ДАД – диастолическое артериальное давление, ПД – пульсовое давление, $Alp75$ – индекс увеличения при частоте пульса = 75, ТК – тип пульсовой кривой, VA – возраст сосудистой системы, SpO_2 – насыщение крови кислородом, Alp – индекс увеличения, SI – индекс жесткости, %ED – продолжительность систолы, ИНП – индекс наполнения пульса, RI – индекс отражения, AGI – возрастная индекс, dTrp – время между максимумами прямой (ранней систолической) и отраженной (поздней систолической) волнами, ED – продолжительность систолы, SPa – центральное систолическое давление-прогноз, TdVMax – момент наибольшей скорости изменения кровенаполнения капилляров пальца.

Отмечена заметная взаимосвязь между возрастом сосудистой системы и толщиной ЛП ($r = 0,54$) и значением ствола ЛА ($r = 0,65$). Также выявлена положительная заметная связь между значением ствола ЛА и выраженным нарушением функции эндотелия ($r = 0,62$) (таблица 2).

Анализ данных в отношении показателей лабораторной диагностики продемонстрировал заметную положительную связь между ТК В и значением ХС-ЛПВП ($r = 0,52$) и заметную отрицательную связь между SpO_2 и ХС-ЛПНП ($r = -0,61$) и ИА ($r = 0, -0,57$), соответственно (таблица 3).

Таблица 2 – Корреляционные связи (r Спирмена) между клиническими признаками и показателями, полученными в ходе исследования сердечно-сосудистой системы с использованием аппаратно-диагностического комплекса «Ангиоскан»

| Показатель | ИМТ, кг/м ² | ФВ, % | ЛП, мм | КДО, мл | МЖП, мм | ЗСЛЖ, мм | ЛА, мм |
|---------------------------------------------------------|------------------------|--------|--------|---------|---------|----------|--------|
| Alp75% | 0,11 | -0,41* | 0,43* | 0,14 | 0,47* | 0,39* | 0,58* |
| TK A | 0,20 | -0,52* | 0,62* | 0,36* | 0,62* | 0,62* | 0,64* |
| TK B | -0,15 | 0,49* | -0,64* | -0,39* | -0,66* | -0,61* | -0,62* |
| TK C | -0,15 | 0,45* | -0,39* | -0,21 | -0,28* | -0,40* | -0,52* |
| VA, возраст сосудистой системы | 0,35* | -0,44* | 0,54* | 0,28* | 0,47* | 0,35* | 0,65* |
| Стресс | -0,17 | -0,17 | 0,28* | 0,12 | 0,17 | 0,33* | 0,39* |
| SpO ₂ | -0,39* | 0,38* | -0,58* | -0,28* | -0,51* | -0,47* | -0,62* |
| Alp% | 0,21 | -0,33* | 0,39* | 0,14 | 0,50* | 0,43* | 0,55* |
| SI, м/сек | -0,05 | -0,37* | 0,25* | 0,14 | 0,29* | 0,23 | 0,47* |
| ИНП% | 0,19 | 0,06 | -0,02 | 0,08 | 0,20 | 0,13 | 0,11 |
| RI, % | 0,25* | -0,35* | 0,35* | 0,06 | 0,32* | 0,32* | 0,55* |
| AGI | 0,39* | -0,28* | 0,36* | 0,19 | 0,30* | 0,23 | 0,47* |
| ED, мс | 0,01 | 0,23* | -0,29* | -0,23* | -0,31* | -0,19 | -0,31* |
| dTpp | 0,01 | -0,15 | 0,16 | -0,08 | 0,17 | 0,09 | 0,05 |
| SPa | 0,04 | -0,28* | 0,44* | 0,35* | 0,16 | 0,25* | 0,33* |
| TdVMax | 0,18 | -0,07 | 0,01 | -0,04 | 0,24 | 0,07 | 0,15 |
| Индекс окклюзии по амплитуде | -0,03 | 0,39* | -0,56* | -0,29* | -0,39* | -0,41* | -0,56* |
| Выраженное нарушение функции эндотелия | 0,07 | -0,44* | 0,57* | 0,32* | 0,39* | 0,38* | 0,62* |
| Сдвиг фаз между каналами | -0,10 | 0,36* | -0,55* | -0,22 | -0,39* | -0,48* | -0,51* |
| Нарушение функции эндотелия в крупных мышечных артериях | 0,002 | -0,29* | 0,41* | 0,22 | 0,18 | 0,28* | 0,37* |

менее -0,9
0,7-0,9
0,5-0,7
-0,3-0,5
более -0,3
0
менее 0,3
0,3-0,5
0,5-0,7
0,7-0,9
более 0,9

Примечание: ИМТ – индекс массы тела, ЛП – левое предсердие, КДО – конечный диастолический объем, МЖП – межжелудочковая перегородка, ЗСЛЖ – задняя стенка левого желудочка, ЛА – легочная артерия, Alp75 – индекс увеличения при частоте пульса = 75, TK – тип пульсовой кривой, VA – возраст сосудистой системы, SpO₂ – насыщение крови кислородом, Alp – индекс увеличения, SI – индекс жесткости, %ED – продолжительность систолы, ИНП – индекс наполнения пульса, RI – индекс отражения, AGI – возрастной индекс, dTpp – время между максимумами прямой (ранней систолической) и отраженной (поздней систолической) волнами, ED – продолжительность систолы, SPa – центральное систолическое давление-прогноз, TdVMax – момент наибольшей скорости изменения кровенаполнения капилляров пальца.

Таблица 3 – Корреляционные связи (r Спирмена) между клиническими признаками и показателями, полученными в ходе исследования сердечно-сосудистой системы с использованием аппаратно-диагностического комплекса «Ангиоскан»

| Показатель | ОХС, ммоль/л | ХС-ЛПВП, ммоль/л | ХС-ЛПНП, ммоль/л | ИА | ТАГ, ммоль/л | Глюкоза, ммоль/л | Креатинин, мкмоль/л |
|---------------------------------------------------------|--------------|------------------|------------------|--------|--------------|------------------|---------------------|
| Alp75% | 0,16 | -0,36* | 0,43* | 0,41* | 0,32* | 0,11 | 0,04 |
| TK A | -0,001 | -0,48* | 0,42* | 0,46* | 0,26* | 0,30* | 0,16 |
| TK B | 0,06 | 0,52* | -0,37* | -0,45* | -0,31* | -0,32* | -0,17 |
| TK C | -0,11 | 0,28* | -0,38* | -0,34* | -0,12 | -0,13 | -0,05 |
| VA, возраст сосудистой системы | 0,22 | -0,32* | 0,49* | 0,44* | 0,07 | 0,17 | 0,24* |
| Стресс | -0,13 | -0,28* | 0,24 | 0,28* | 0,05 | 0,18 | -0,01 |
| SpO ₂ | -0,18 | 0,42* | -0,61* | -0,57* | -0,17 | -0,31* | -0,24* |
| Alp% | 0,14 | -0,27* | 0,39* | 0,34* | 0,32* | 0,12 | 0,12 |
| SI, м/сек | 0,08 | -0,25 | 0,24 | 0,29* | 0,02 | 0,13 | -0,05 |
| ED, % | -0,01 | -0,04 | 0,08 | 0,15 | -0,04 | 0,16 | -0,05 |
| ИНП% | 0,007 | 0,16 | -0,006 | -0,11 | 0,01 | 0,21 | 0,18 |
| RI, % | 0,24* | -0,05 | 0,40* | 0,32* | 0,19 | -0,01 | 0,13 |
| AGI | 0,19 | -0,20 | 0,41* | 0,32* | 0,01 | 0,09 | 0,26* |
| ED, мс. | 0,04 | 0,02 | -0,24 | -0,11 | -0,09 | 0,02 | -0,04 |
| dTpp | -0,07 | -0,18 | -0,08 | 0,006 | 0,004 | -0,04 | -0,03 |
| SPa | -0,07 | -0,41* | 0,32* | 0,41* | -0,08 | 0,15 | 0,13 |
| TdVMax | 0,17 | 0,15 | 0,23 | 0,09 | 0,13 | 0,05 | 0,03 |
| Индекс окклюзии по амплитуде | 0,001 | 0,41* | -0,39* | -0,41* | -0,12 | -0,24* | -0,15 |
| Выраженное нарушение функции эндотелия | -0,01 | -0,39* | 0,41* | 0,40* | 0,11 | 0,26* | 0,13 |
| Сдвиг фаз между каналами | 0,15 | 0,48* | -0,23 | -0,38* | -0,30* | -0,38* | -0,08 |
| Нарушение функции эндотелия в крупных мышечных артериях | -0,02 | -0,17 | 0,20 | 0,26* | 0,13 | 0,18 | 0,06 |

менее -0,9
0,7-0,9
0,5-0,7
-0,3-0,5
более -0,3
0
менее 0,3
0,3-0,5
0,5-0,7
0,7-0,9
более 0,9

Примечание: ОХС – общий холестерин, ХС-ЛПВП – липопротеиды высокой плотности, ХС-ЛПНП – липопротеиды низкой плотности, ИА – индекс атерогенности, ТАГ – триглицериды, Alp75 – индекс увеличения при частоте пульса = 75, TK – тип пульсовой кривой, VA – возраст сосудистой системы, SpO₂ – насыщение крови кислородом, Alp – индекс увеличения, SI – индекс жесткости, %ED – продолжительность систолы, ИНП – индекс наполнения пульса, RI – индекс отражения, AGI – возрастной индекс, dTpp – время между максимумами прямой (ранней систолической) и отраженной (поздней систолической) волнами, ED – продолжительность систолы, SPa – центральное систолическое давление-прогноз, TdVMax – момент наибольшей скорости изменения кровенаполнения капилляров пальца.

Следует отметить, что дислипидемия на ряду с нарушениями углеводного обмена несомненно одни из основных моментов, оказывающих влияние отдаленный прогноз и определяющие величину кардиоваскулярного риска, при этом в клинической практике оценка функционального состояния эндотелия остается без должной диагностической оценки [5].

Заключение. Таким образом, в ходе выполненного исследования нами был проведен анализ сравнения основных клинических показателей среди пациентов с атеросклеротическим поражением различных сосудистых бассейнов и лиц без клинических проявлений атеросклероза.

Представленный математический анализ позволил выявить связи между клиническими характеристиками и показателями, полученными в ходе диагностики эндотелиальной дисфункции у обследованной группы пациентов.

Конфликт интересов. Автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Кобзева Н. Д. Особенности атеросклеротического поражения брахиоцефальных артерий у пациентов с мультифокальным атеросклерозом // Медицинская наука и образование Урала. 2021. № 4. С. 21-24. doi: 10.36361/1814-8999-2021-22-4-21-24.
2. Кобзева Н. Д. Особенности влияния атеросклеротического поражения различных сосудистых бассейнов на риск развития фатальных и нефатальных событий в отдаленном периоде // Терапия. 2021. № 8. С. 70-75. doi: <https://dx.doi.org/10.18565/therapy.2021.8.70-75>.
3. Остроумова О. Д., Кочетков А. И., Лопухина М. В. Сосудистая жесткость у больных артериальной гипертензией: возможности антигипертензивной терапии // Системные гипертензии. 2016. № 2. С. 17-23. doi: 10.26442/SG29126.
4. Arunachalam G., Lakshmanan A. P., Samuel S. M., Triggle C. R., and Ding H. 2016. Molecular interplay between microRNA-34a and sirtuin1 in hyperglycemia-mediated impaired angiogenesis in endothelial cells: effectsof metformin // J. Pharmacol. Exp. Ther. V. 356 (2). P. 314-323.
5. Bedirian R., Neves M. F., Oigman W., Gismondi R. A., Pozzobon C. R., Ladeira M. C. et al. Correlation between diastolic function and endothelial function in patients with type 2 diabetes and hypertension // Open Cardiovasc Med J. 2016. V. 10. P. 212-20.
6. Campbell J. M., Bellman S. M., Stephenson M. D., and Lisy K. Metformin reduces all-cause mortality and diseases of ageing independent of its effect on diabetes control: a systematic review and meta-analysis // Ageing Res. Rev. 2017. V. 40. P. 31-44.
7. Chris R. Triggle, Hong Ding, Isra Marei, Todd J. Anderson, and Morley D. Hollenberg. Why the endothelium? The endothelium as a target to reduce diabetes-associated vascular disease // Canadian Journal of Physiology and Pharmacology. 2020. V. 98 (7). P. 415-430. <https://doi.org/10.1139/cjpp-2019-0677>.
8. Guan Q., Liu W., Liu Y., Fan Y., Wang X., Yu C. et al. High glucose induces the release of endothelin-1 through the inhibition of hydrogen sulfide production in HUVECs // Int. J. Mol. Med. 2015. V. 35. P. 810-814. doi: 10.3892/ijmm.2014.2059.
9. Haybar H., Shokuhian M., Bagheri M., Davari N., Saki N. Involvement of circulating inflammatory factors in prognosis and risk of cardiovascular disease // J. Mol. Cell Cardiol. 2019. 110-119. doi: 10.1016/j.yjmcc.2019.05.010.
10. Lang R. M., Badano L. P., Mor-Avi V., Afzalalo J., Armstrong A., Ernande L. et al. Recommendations for cardiac chamber quantification by echocardiography in adults: an update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging // J Am Soc Echocardiogr. 2015. V. 28 (1). P. 14-39.
11. Lin J., Chen M., Liu D., Guo R., Lin K., Deng H. et al. Exogenous hydrogen sulfide protects human umbilical vein endothelial cells against high glucoseinduced injury by inhibiting the necroptosis pathway // Int. J. Mol. Med. 2018. V. 41. P. 1477-1486. doi: 10.3892/ijmm.2017.3330.
12. Sena C. M., Carrilho F., Seic R. M. Endothelial dysfunction in type 2 diabetes: targeting inflammation // Endothelial dysfunction – old concepts and new challenges. London: Intechopen. 2018. P. 231-249. doi: <https://doi.org/10.5772/intechopen.76994>.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: kobzeva.nataliya1@gmail.com.

Кобзева Наталия Дмитриевна, к. м. н., ассистент кафедры внутренних болезней № 1 ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, г. Ростов-на-Дону.

Комарова Л. Н., Алиев Ф. Ш., Вертегел Н. П., Евсеева И. Б., Звезда С. А.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Тюмень», г. Тюмень

ГАУЗ ТО «Городская поликлиника № 8», г. Тюмень

ФАКТОРЫ РИСКА ВАРИКОЗНОЙ БОЛЕЗНИ НИЖНИХ КОНЕЧНОСТЕЙ (ВБНК) У РАБОТНИКОВ ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА I КАТЕГОРИИ

***Цель.** Изучить факторы риска ВБНК у работников железнодорожного транспорта I категории.*

***Материалы и методы.** Для изучения факторов риска среди работников железнодорожного транспорта I категории, отвечающих за безопасность движения поездов, нами были сформированы две группы, в основную группу вошли работники железнодорожного транспорта (РЖТ) с подтверждённым диагнозом ВБНК – 378 человек, в контрольную – 200 РЖТ, не имеющих клинических симптомов ВБНК, по данным ультразвукового ангиосканирования вен у них не выявлена клапанная недостаточность в бассейне БПВ и/или МПВ. Социологическое исследование выполнено с помощью специальных анкет-карт по выявлению факторов риска, ультразвуковое обследование вен нижних конечностей с помощью ультразвукового сканера ClearVue 550 (Philips, Нидерланды) с конвексным датчиком 2-5 МГц, линейный датчик 4-13 МГц). Выполнен множественный регрессионный анализ, который позволил установить взаимосвязь между отдельными факторами риска и вероятностью развития ВБНК. Влияние возраста больных и количества факторов, способствующих развитию варикозной болезни для мужчин и женщин рассматривалось отдельно. Была создана логит-модель бинарного выбора. Для проведения клинического осмотра и инструментального исследования было получено официальное заключение Комитета по этике при ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России.*

***Результаты.** Таким образом, изучая факторы риска ВБНК у работников железнодорожного транспорта, мы выявили характерный ряд особенностей. Так, частота ВБНК оказалась выше у женщин, чем у мужчин, что совпадает с данными эпидемиологических исследований, а вероятность возникновения варикозной болезни в группе женщин значимо зависит от благоприятствующих развитию ВБНК факторов и от возраста. Вероятно, что для исследования влияния факторов на возникновение варикозной болезни в группе мужчин необходим больший объем выборки.*

***Заключение.** Распространенность факторов риска ВБНК у работников железнодорожного транспорта составляет 65,39%, при этом наиболее частым из них является наследственный фактор – в 39,1% случаев, сочетание нескольких факторов определено у 92,06%. К факторам риска, оказывающим влияние на развитие ВБНК у женщин, относятся возраст и количественный характер факторов. В группе мужчин возникновение ВБНК зависит только от возраста, от числа факторов не зависит. Для мужчин возрастом 45 лет вероятность развития С3-С6 клинической формы ВБНК в нашем исследовании составила 91,2%, в то время как в группе женщин в возрасте 45 лет и старше вероятность развития С3-С6 клинической формы ВБНК равна 97,6%.*

***Ключевые слова:** варикозная болезнь, факторы риска, работники железнодорожного транспорта, регрессионный анализ.*

Введение. Варикозная болезнь и хроническая венозная недостаточность представляют собой важную социально-экономическую проблему, так в последние годы отмечается тенденция к росту заболеваемости у лиц трудоспособного возраста, росту числа осложненных форм и к формированию стойкой нетрудоспособности [1, 2, 6, 8]. Основным показателем состояния эритроцитов и реологических свойств крови является деформабильность эритроцитов. Нормальная деформабильность или деформируемость эритроцитов позволяет обеспечивать адекватное кровообращение в микроциркуляторном русле и поддержание оптимального режима процессов диффузии газов (Луговцов А. Е., Никитин С. Ю., Приезжев А. В. Устинов В. Д., 2016; Q. W. Da, T. Fujino,

Y. Kikuchi, 2017). Ухудшение этого показателя приводит к выраженным нарушениям гомеостаза и гемодинамики. При снижении деформируемости эритроцитов наблюдается снижение скорости капиллярного кровотока, развитие застойных явлений в микроциркуляторном русле, перераспределение эритроцитов внутри сосудистой сети и их выход из просвета сосудов, что в свою очередь вызывает неблагоприятное воздействие на физиологические механизмы, обеспечивающие адекватную доставку кислорода в ткань.

Цель. Изучить факторы риска ВБНК у работников железнодорожного транспорта I категории.

Материалы и методы. Для изучения факторов риска среди работников железнодорожного транспорта нами

Komarova L. N., Aliev F. S., Vertegel N. P., Evseeva I. B., Zvezda S. A.

Tyumen State Medical University, Tyumen

Clinical Hospital «RZD-Medicine» Tyumen», Tyumen

City Polyclinic No. 8, Tyumen

RISK FACTORS FOR VARICOSE VEINS OF THE LOWER EXTREMITIES (IBD) FOR CATEGORY I RAILWAY TRANSPORT WORKERS

Aim. To explore the risk factors of IBD in category I railway transport workers.

Materials and methods. To explore risk factors among category I railway transport workers responsible for train safety, we formed two groups, the main group included railway transport workers (RVT) with a confirmed diagnosis of VBNA – 378 people, the control group included 200 RVT who do not have clinical symptoms of VBNA. According to ultrasound angioscanning of their veins no valvular insufficiency was detected in the BPV and/or MPV basin. The sociological research was carried out using special questionnaire cards to identify risk factors, ultrasound examination of the veins of the lower extremities using an ultrasound scanner ClearVue 550 (Philips, Netherlands) with a 2-5 MHz convex sensor, a 4-13 MHz linear sensor). A multiple regression analysis was carried out, which allowed us to establish the relationship between individual risk factors and the probability of developing IBD. The influence of the age of patients and the number of factors contributing to the development of varicose veins for men and women was considered separately. A binary choice logit model was created. Official opinion of the Ethics Committee at the Tyumen State Medical University of the Ministry of Health was received to conduct a clinical examination and an instrumental study.

Results. Hence, we have identified a characteristic number of particularities by studying the risk factors of IBD in railway transport workers. Thus, the frequency of IBD was higher in women than in men, which coincides with the data of epidemiological research, and the likelihood of varicose veins in a group of women significantly depends on factors conducive to the development of IBD and on age. It is likely that a larger sample size is needed to research the influence of factors on the occurrence of varicose veins in a group of men.

Conclusion. The prevalence of risk factors for IBD in railway transport workers is 65.39%, while the most frequent of them is a hereditary factor – in 39.1% of cases, a combination of several factors was determined in 92.06%. Risk factors influencing the development of IBD in women include age and the quantitative nature of the factors. In the group of men, the occurrence of IBD depends only on age, it does not depend on the number of factors. For men aged 45 years, the probability of developing the C3-C6 clinical form of VBNA in our study was 91.2%, while in the group of women aged 45 years and older, the probability of developing the C3-C6 clinical form of VBNA is 97.6%.

Keywords: varicose veins, risk factors, railway workers, regression analysis.

были сформированы две группы, в основную группу вошли РЖТ с подтверждённым диагнозом ВБНК – 378 человек, в контрольную – 300 РЖТ, не имеющих клинических симптомов ВБНК, по данным УЗАС у них не выявлена клапанная недостаточность в бассейне БПВ и/или МПВ. Социологическое исследование выполнено с помощью специальных анкет-карт по выявлению факторов риска, ультразвуковое обследование вен нижних конечностей с помощью ультразвукового сканера ClearVue 550 (Philips, Нидерланды) с конвексным датчиком 2-5 МГц, линейный датчик 4-13 МГц). Выполнен множественный регрессионный анализ, который позволил установить взаимосвязь между отдельными факторами риска и вероятностью развития ВБНК. Влияние возраста больных и количества факторов, способствующих развитию варикозной болезни для мужчин и женщин рассматривалось отдельно. Была создана логит-модель бинарного выбора. Регрессоры задавались следующим образом: age – возраст, количество лет; f-sum – количество факторов, которые могут способствовать варикозной болезни. Среди факторов риска рассматривались следующие: наследственность, тяжесть работы, беременность и роды (для женщин),

работа в положении «стоя», работа в положении «сидя», прием гормональных препаратов, наличие запоров, плоскостопие. Зависимая переменная: varicose – наличие варикозной болезни, равна 1 (если болезнь есть) или 0 (если болезни нет).

Результаты. В основной группе (378 человек) подавляющее большинство – женщины (206 – 52,7%); мужчины составили 47,3% (172). Возраст пациентов колебался от 20-59 лет (медиана 39,5), стаж работы составил от 2-х лет до 40 лет (медиана 21 год). Характеристика сравниваемых групп представлена в таблице 1. В контрольной группе (200 чел.) мужчин и женщин было соответственно, как 96 человек (48%) и 104 (52%). Возраст пациентов колебался от 20 до 57 лет (медиана 38,5 лет). Стаж трудовой деятельности на железной дороге составил от 2-х до 35 лет (медиана стажа – 18,5 лет). Различий между группами по полу, возрасту, стажу работы, по распределению групп, составляющих I категорию работников железнодорожного транспорта, за исключением диспетчерско-операторской группы, не было. По профессиональному статусу распределение варикозной болезни среди мужчин-железнодорожников было следующим: в 20% случаях – разнорабочие,

13% (51 человек) – слесарь по ремонту подвижного состава. Группа машинистов, водителей и их помощников составили 14,3%.

Таблица 1 – Характеристика основной и контрольной групп РЖТ

| Показатель | Основная группа (378 человек) | Контрольная группа (200 человек) | P |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-----------|
| Количество женщин | 206 (52,7%) | 104 (52%) | p > 0,05 |
| Количество мужчин | 172 (47,3%) | 96 (48%) | p > 0,05 |
| Возраст | 20-59 | 20-57 | – |
| Медиана возраста | 39,5 | 38,5 | – |
| Стаж работы | 2-40 | 2-35 | – |
| Медиана стажа | 21 | 18,5 | – |
| I. Работники группы машинистов, водителей и их помощников | 54 (14,28%) | 34 (17%) | p > 0,05 |
| II. Работники диспетчерско – операторской группы | 104 (27,51%) | 23 (11,5%) | p < 0,05* |
| III. Работники станционно-маневровой группы | 32 (8,46%) | 19 (9,5%) | p > 0,05 |
| IV. Работники группы, обслуживающей поезда в пути следования | 51 (13,5%) | 36 (18%) | p > 0,05 |
| V. Работники группы пути | 92 (24,33%) | 58 (29%) | p > 0,05 |
| VI. Работники группы энергоснабжения (электрификации), сигнализации, централизации, блокировки и связи | 45 (11,9%) | 30 (15%) | p > 0,05 |

Примечание: * – различия показателей статистически значимы (p < 0,05).

Среди женщин-работников железнодорожного транспорта распределение по социально-профессиональному статусу было следующим: диспетчерско-операторская группа (20%), группа, обслуживающая поезда в пути следования (проводник пассажирского поезда, проводник по сопровождению грузов и спецвагонов и др.) – 18%, остальную часть составили работники группы пути. Учитывая характеристику напряжённости трудового процесса, принадлежность пациентов к той или иной группе работников железнодорожного транспорта I категории, деятельность которых связана с движением поездов и отвечающих за безопасность, мы провели одновременно среди них социологическое исследование по выявлению факторов риска хронических заболеваний вен нижних конечностей, которые представлены в таблице 2. Распространенность факторов риска хронических заболеваний вен у РЖТ составила 65,39%.

Как видно из таблицы 2, в подавляющем большинстве случаев у 348 (92,06%) имело место сочетание сразу нескольких факторов риска. Наибольшую распространенность имеют наследственный фактор – 148 (39,1%) и отдельно у женщин – беременность и роды в анамнезе – 185 (48,94%). Подавляющее большин-

ство женщин рожали в прошлом, 56 (27,18%) имели опыт приема гормональных противозачаточных или препаратов для заместительной гормонотерапии. В группе мужчин-железнодорожников превалирует после сидячего образа жизни и работы в положении «сидя» у 95 человек (55,23%) тяжёлый физический труд. Работа в положении «сидя» указана у каждого десятого респондента в анкете; у каждого четвертого выявлено плоскостопие и почти у половины опрошенных – 167 (44,17%) имеет место избыточная масса тела. Более одного фактора риска хронических заболеваний вен нижних конечностей имеют 158 (91,86%) мужчин и 190 (92,23%) женщин.

Таблица 2 – Факторы риска хронических заболеваний вен у РЖТ (n = 378)

| Фактор риска | Мужчины (n = 172) | Женщины (n = 206) | Все пациенты (n = 378) |
|--------------------------------|-------------------|-------------------|------------------------|
| Возраст старше 45 лет | 52 (30,23%) | 87 (42,23%) | 139 (36,77%) |
| Наследственный фактор | 38 (22,09%) | 110 (53,39%) | 148 (39,1%) |
| Тяжелый физический труд | 95 (55,23%) | 43 (20,87%) | 138 (36,5%) |
| Беременность и роды в анамнезе | – | 185 (89,8%) | 185 (48,94%) |
| Работа в положении «стоя» | 73 (42,44%) | 64 (31,06%) | 137 (36,24%) |
| Работа в положении «сидя» | 99 (57,55%) | 142 (68,93%) | 241 (63,75%) |
| Приём гормональных препаратов | 20 (11,62%) | 56 (27,18%) | 76 (20,10%) |
| Хронические запоры | 28 (16,27%) | 96 (44,6%) | 124 (32,80%) |
| Повышенная масса тела | 42 (24,41%) | 125 (60,67%) | 167 (44,17%) |
| Плоскостопие | 23 (13,37%) | 56 (27,18%) | 79 (28,41%) |
| Более 1 фактора | 158 (91,86%) | 190 (92,23%) | 348 (92,06%) |
| Не имеют факторов | 0 | 0 | 0 |

Множественный регрессионный анализ позволил установить взаимосвязь между отдельными факторами риска и вероятностью развития ВБНК. Влияние возраста больных и количества факторов, способствующих развитию варикозной болезни для мужчин и женщин рассматривалось отдельно. Была создана логит-модель бинарного выбора. В модель включены оба фактора-регрессора (age – возраст и f-sum – количество факторов), зависимая переменная: varicose, использованы наблюдения 1-172. Стандартные ошибки рассчитаны на основе Гессмана. Влияние возраста оказалось статистически значимым для развития варикозной болезни в группе мужчин (p < 0,0001). Число благоприятствующих варикозной болезни факторов (наследственность, тяжёлая физическая работа, работа в положении «стоя, работа в положении «сидя», прием гормональных препаратов, наличие запоров, плоскостопие) незначимо. Поэтому переменную f-sum (количество факторов) исключили из модели. Построили модель оценки вероятности возникновения варикозной болезни в зависи-

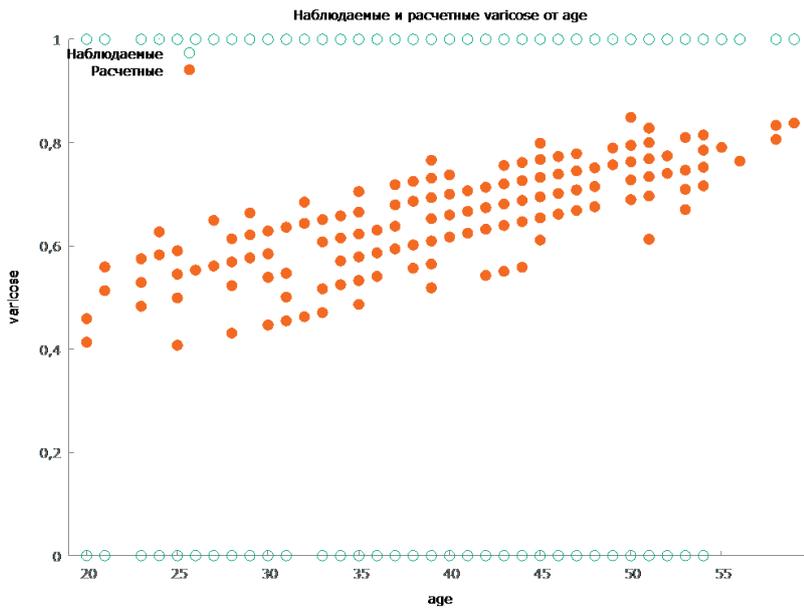


Рисунок 1 – Зависимость вероятности возникновения варикозной болезни от возраста у женщин

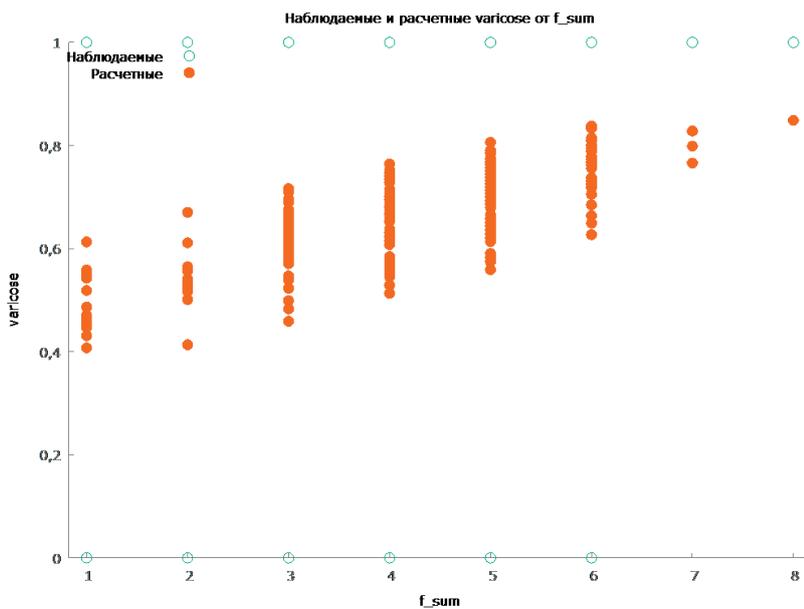


Рисунок 2 – Зависимость вероятности возникновения варикозной болезни от числа факторов для женщин

мости от возраста у мужчин, где количество «корректно предсказанных» случаев составило 132 (76,7%), критерий отношения правдоподобия: Хи-квадрат(1) = 49,04. В группе женщин оба регрессора значимы, что доказывает зависимость возникновения варикозной болезни нижних конечностей от рассматриваемых факторов риска и от возраста ($p < 0,05$). Количество «корректно предсказанных» случаев = 198 (63,9%), критерий отношения правдоподобия: Хи-квадрат(2) = 10,97.

Согласно полученной модели вероятность возникновения варикозной болезни для женщин оценивается по формуле:

$$P = \frac{1}{1 + e^{-z}},$$

где $z = -1,36143 + 0,0320740 \times \text{age} + 0,185161 \times \text{f-sum}$.

На следующем графике (рисунок 2) отображена зависимость вероятности возникновения варикозной болезни от числа факторов.

Обсуждение. Таким образом, изучая факторы риска ВБНК у работников железнодорожного транспорта I категории, нами был выявлен характерны ряд особенностей. Так, частота ВБНК оказалась выше у женщин, чем у мужчин, что совпадает с данными эпидемиологических исследований, а вероятность возникновения варикозной болезни в группе женщин значимо зависит от благоприятствующих развитию ВБНК факторов и от возраста. Вероятно, что для исследования влияния факторов на возникновение варикозной болезни в группе мужчин необходим больший объем выборки.

Заключение. Таким образом, проведя социологическое исследование и множественный регрессионный анализ факторов риска ВБНК у работников железнодорожного транспорта I категории, мы пришли к следующим выводам:

1. Распространенность факторов риска ВБНК у работников железнодорожного транспорта составляет 65,39%, при этом наиболее частым из них является наследственный фактор – в 39,1% случаев, сочетание нескольких факторов определено у 92,06%.

2. К факторам риска, оказывающим влияние на развитие ВБНК у женщин, относятся возраст и количественный характер факторов. В группе мужчин

возникновение ВБНК зависит только от возраста, от числа факторов не зависит.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Информация о вкладе каждого автора: концепция и дизайн исследования – Комарова Л. Н.; сбор и обработка материала – Комарова Л. Н., Вертегел Н. П., Евсеева И. Б.; анализ полученных данных – Комарова Л. Н., написание текста – Комарова Л. Н.; редактирование – Комарова Л. Н., Звезда С. А.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алекберзаде А. В., Липницкий Е. М. Варикозная болезнь нижних конечностей: учебно-методическое пособие для студентов медицинских вузов. М.: ФГБОУ ВО Первый Московский государственный университет имени И. М. Сеченова, 2017. 25 с.
2. Кириенко А. И. с соавт. Хронические заболевания вен нижних конечностей у работников промышленных предприятий г. Москвы // *Ангиология и Сосудистая Хирургия*. 2004. Т. 10, № 1. С. 77-86.
3. Клочкова Е. А. Охрана труда на железнодорожном транспорте: учебник для техникумов и колледжей железнодорожного транспорта. М.: Маршрут, 2004. 412 с.
4. Николаев С. Н. Вредные производственные факторы на вагоноремонтных предприятиях. Меры охраны труда. // *Безопасность и Охрана Труда на Железнодорожном Транспорте*. 2018. № 2. С. 21-25.
5. Панкова В. Б. Профессиональная заболеваемость у работников железнодорожного транспорта // *Железнодорожный транспорт*. 2004. № 5-6. С. 38.
6. Chiesa R. et al. Demographic factors and their relationship with the presence of signs in Italy: the 24 CVI – cities cohort study // *European Journal of Vascular and Endovascular Surgery*. 2005. Vol. 30, № 6. P. 674-680.
7. Nicolaides A. et al. Management of chronic venous disorders of the lower limbs. Guidelines According to Scientific Evidence. Part I. // *Journal of the International Union of Angiology*. 2018. Т. 37. № 3. P. 181-259.
8. Selçuk Kapisız N. et al. Potential risk factors for varicose veins with superficial venous reflux // *International Journal of Vascular Medicine*. 2014. Т. 2014. P. 1-6.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: Inkomarova@mail.ru.

Комарова Лидия Николаевна, доцент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России; врач-хирург, флеболог ЧУЗ «КБ «РЖД-Медицина» г. Тюмень», г. Тюмень.

Алиев Фуад Шамильевич, д. м. н., профессор, зав. кафедрой общей хирургии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Вертегел Надежда Павловна, врач-хирург ГАУЗ ТО «Городская поликлиника № 8», г. Тюмень.

Евсеева Ирина Борисовна, врач ультразвуковой диагностики «Альфа-центр здоровья», г. Тюмень.

Звезда Сергей Александрович, аспирант кафедры онкологии с курсом урологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Лапик С. В.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

АНАЛИЗ ОНКОЛОГИЧЕСКОЙ НАСТОРОЖЕННОСТИ ЖЕНЩИН В ОТНОШЕНИИ РАКА МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ

Цель. Мы изучили предрасположенность к раку молочной железы и онкологическую настороженность у женщин и мужчин, посетивших кабинет раннего выявления заболеваний поликлиники.

Материал и методы. Нами проведен анализ данных анонимного сплошного анкетирования 218 человек по специальной анкете для мужчин и женщин, а также результатов антропометрии и медико-статистических показателей.

Результаты. Результаты скрининга лиц, посетивших кабинет раннего выявления заболеваний показали наличие факторов такого риска РМЖ, как ожирение и избыточная масса тела, ранее менархе, неблагоприятная наследственность, отсутствие кормления грудью и другие, при этом при 90% информированности женщин о заболевании и его профилактике благодаря проекту «Нет раку груди!», только 40% регулярно пальпируют молочную железу и 63% проходят инструментальное обследование, что коррелирует с российскими данными по онкологической настороженности. Опрошенные мужчины вообще не имеют информации об этом заболевании и его профилактике.

Вывод. Разработанный нами анкетный скрининг можно использовать для ранней диагностики на профилактическом приеме в кабинете раннего выявления заболеваний. Роль специалистов первого контакта, особенно медицинских сестер-бакалавров в профилактической и диагностической деятельности могла бы быть намного шире и эффективнее при наличии соответствующей нормативной и распорядительной базы.

Ключевые слова: рак молочной железы, онкологическая настороженность, медицинская сестра, бакалавр сестринского дела, факторы риска, кабинет раннего выявления заболеваний, первичная профилактика, проект «Нет раку груди!».

Актуальность. Онкологическая заболеваемость в нашей стране сохраняет свое приоритетное медико-социальное значение, однако на фоне пандемии новой коронавирусной инфекции снижается онкологическая настороженность как населения, так и медицинских работников [5]. Если в 2011-2019 гг. по данным Росстата число впервые выявленных новообразований на 1 тыс. населения составляло в среднем 11,4-11,6, в 2019 г. – 11,9, то в 2020 году – 9,8. В структуре злокачественных новообразований рак молочной железы (РМЖ) сохраняет третье место [4], являясь самым распространенным онкологическим заболеванием у женщин, при этом происходит его омоложение [1]. По данным ВОЗ, за 2020 г. в мире было выявлено свыше 2,3 миллиона случаев этого заболевания, при этом зарегистрировано 685 000 случаев смерти от РМЖ [6].

Целью глобальной инициативы ВОЗ по борьбе с РМЖ в мире является ежегодное сокращение на 2,5% смертности от этого заболевания, что позволит сохранить более 2,5 миллионов жизней в течение следующего десятилетия посредством решения трех задач: это прежде всего профилактические мероприятия, направленные на раннее выявление факторов риска и самого заболевания на ранней стадии путем самообследования или прохождения профилактического осмотра; это своевременное обращение за диагностической и лечебной помощью в медицинские организации и комплексное современное лечение РМЖ [6].

Для достижения этой цели нам необходимо вернуться к допандемийному опыту реализации программ медико-санитарного просвещения женщин, начиная со школьного возраста, повышая их мотивированность к прохождению профилактических медицинских осмотров и диспансеризации, правильному и регулярному проведению самообследования молочных желез, при этом не забывая и лиц мужского пола. Кроме этого, необходимо на регулярной основе обучать медицинских работников первого контакта навыкам раннего выявления новообразований молочной железы, повышая их онконастороженность, для более раннего направления пациентов для прохождения специализированного обследования.

Приводя пример допандемийного опыта реализации профилактических мероприятий в Тюменской области, необходимо отметить проект «Нет раку груди!», который вошел в список победителей конкурса на предоставление грантов Президента Российской Федерации на развитие гражданского общества в 2018-2019 гг. Из 42 696 участвовавших в проекте женщин у 1,1% были выявлены новообразования молочной железы, причем у 0,6% впервые. Все эти женщины были направлены на дальнейшее обследование в кабинеты раннего выявления заболеваний, открытые в первичном звене здравоохранения региона, и далее для оказания специализированной онкологической помощи. Из 313 обследованных женщин у 2,2% был

Lapik S. V.

Tyumen State Medical University, Tyumen

ANALYSIS OF ONCOLOGICAL ALERTNESS OF WOMEN AGAINST BREAST CANCER IN MODERN CONDITIONS

Aim. We studied the predisposition to breast cancer and oncological alertness in women and men who visited the clinic's early detection office.

Materials and methods. We analyzed the data of an anonymous continuous survey of 218 people using a special questionnaire for men and women, as well as the results of anthropometry and some medical and statistical indicators.

Results. Screening results of individuals who visited the office for the early diagnosis of diseases showed the presence of risk factors for breast cancer, such as obesity and overweight, earlier menarche, unfavorable heredity, lack of breastfeeding, and others, with 90% of women's awareness of the disease and its prevention thanks to the project "No breast cancer!", but only 40% regularly palpate the mammary gland and 63% undergo an instrumental examination, which correlates with Russian data on oncological alertness. Interviewed men have no information at all about this disease and its prevention.

Conclusions. The questionnaire screening developed by us can be used for early diagnosis at a preventive appointment in the office of early detection of diseases. The role of first-contact specialists, especially bachelor's nurses in preventive and diagnostic activities, could be much broader and more effective with appropriate regulatory and regulatory frameworks.

Keywords: breast (mammary glands) cancer, oncological alertness, nurse, bachelor of nursing, risk factors, office of early detection of diseases, primary prevention, project "No breast cancer!".

подтвержден диагноз РМЖ. В реализации всеобща «Нет раку груди!» в первую очередь участвовали специалисты сестринского дела под руководством Тюменского регионального отделения Российской медсестринской ассоциации.

Цель исследования. На основе анализа данных анкетного скрининга факторов риска и предрасположенности к заболеваемости РМЖ у лиц как женского, так и мужского пола, приходящих на прием в кабинет раннего выявления заболеваний (КРВЗ), оценить предрасположенность к РМЖ и онкологическую настороженность.

Материал и методы. Мы провели сплошное скрининговое исследование мужчин и женщин в равном количестве, посетивших мужской и женский КРВЗ в поликлинике № 4, г. Тюмень. Всего на вопросы анкеты согласились ответить 218 человек. Анкета для женщин состояла из 17 вопросов открытого и закрытого типов, для мужчин из 16 вопросов, исключая паспортную часть. Включение мужчин в исследование обосновывалось практически отсутствием какой-либо настороженности как у населения, так и у самих медицинских работников относительного возможности данного заболевания и у мужчин.

Результаты исследования. При сравнении распределения респондентов по возрасту, 50% опрошенных женщин и 30% мужчин – это лица пожилого возраста, по 23% женщин и по 30% мужчин – средний и молодой возраст, старческий возраст – 4% женщин и 7% мужчин, соответственно.

Исходя из концепции факторов риска РМЖ, интересно распределение ответов на вопрос о числе родов (у 80% респондентов было один-два рода) и грудном вскармливании.

Как оказалось, треть женщин, приходивших на профилактический прием, имела такой фактор риска как

отсутствие кормления грудью, при чем у большинства причиной этого не являлись медицинские противопоказания, что требует возобновления и усиления работы по пропаганде грудного вскармливания. В этой работе ведущую роль играют консультанты по грудному вскармливанию, в роли которых может выступать медицинская сестра-бакалавр [2].

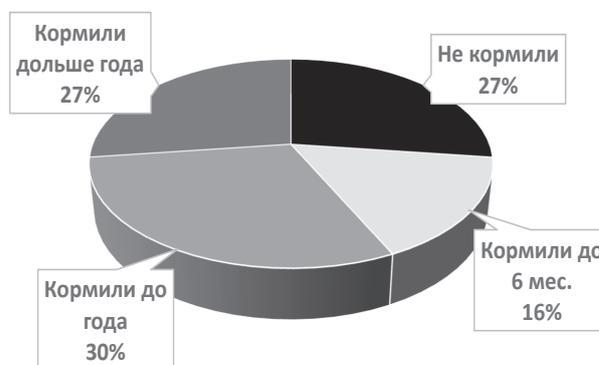


Рисунок 1 – Распределение респондентов по продолжительности грудного вскармливания рожденных детей

Опираясь на данные антропометрии, мы рассчитали показатель индекса массы тела (ИМТ) у женщин: избыточная масса тела была у 30% пациентов, ожирение – у 40%, при чем ожирение второй степени – у 26%, ожирение третьей степени – у 7%, ожирение четвертой степени – у 7%. Аналогичные данные были получены и у мужчин: избыточная масса тела была у 30% респондентов; ожирение – у 43% пациентов мужского пола, при этом ожирение четвертой степени – у 20%, первой степени – у 13%, второй и третьей степени – у 3% и 7%, соответственно. Только одна треть мужчин и женщин имела нормальную массу тела.

Выше мы уже писали о реализованном в нашем регионе социальном всеобуче «Нет раку груди!», в котором активное участие принимали и медицинские работники поликлиники, на базе которой мы проводили исследование, соответственно, нас интересовала онконастороженность лиц, приходивших на профосмотр. На рисунке 2 приведено распределение ответов на ряд вопросов по онконастороженности:

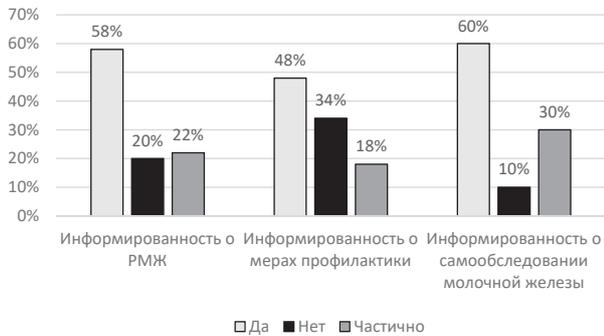


Рисунок 2 – Информированность женщин о РМЖ

По нашим данным социальный всеобуч был эффективным, и 80-90% женщин информированы о РМЖ и необходимости самообследования молочных желез, несколько хуже респондентки информированы о факторах риска этого заболевания.

Далее мы выяснили, насколько регулярно женщины проводят самообследование груди (рисунок 3).



Рисунок 3 – Регулярность проведения самообследования молочной железы

Оказалось, что при 90% информированности женщин о необходимости самообследования молочной железы, только 40% женщин делают это регулярно, при этом наши респондентки имеют определенные факторы риска злокачественных новообразований: у 20% наследственный фактор, у 7% вредные привычки (курение), а у 73% имеются или были ранее патологические изменения в молочной железе: локальные или диффузные уплотнения, визуальные изменения, болевой синдром.

Мужчины, которых мы впервые в нашем регионе опрашивали на предмет онконастороженности по раку грудной железы в 90% не информированы о таком заболевании как РМЖ, а 10% если и слышали о нем, то считают его сугубо женским заболеванием. Все

опрошенные мужчины не знают ничего о его профилактике и не имеют представления о самообследовании молочной (грудной) железы, при этом около 30% имеют различные факторы риска онкологических заболеваний, и 13% направлены на дообследование по поводу подозрения на новообразования другой локализации.

Большинство опрошенных женщин (63%) регулярно делают ультразвуковое исследование молочной железы и/или маммографию, однако 20% женщин обследуются только раз в пять лет, а 17% вообще не обследуются.

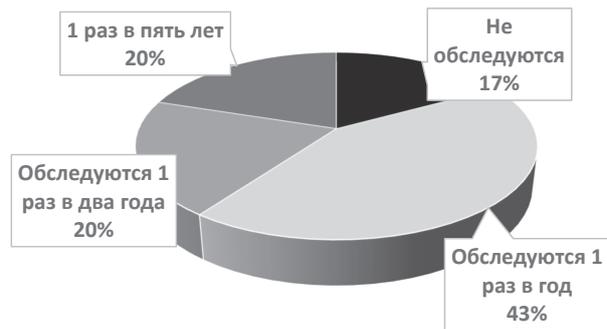


Рисунок 4 – Регулярность инструментального обследования молочной железы

Наши данные отчасти коррелируют с результатами социологического опроса женщин, приуроченного к всемирному дню борьбы с раком груди в 2020 году, по которым женщины знают об этом заболевании, но не всегда используют скрининговые методы диагностики, только около 50% проводят самообследование груди или проходят осмотр у гинеколога, но 18% никогда не осматривали молочные железы, не делали УЗИ и маммографию [5].

Тюменская область является пионером в Российской Федерации по реализации программ повышения онконастороженности и раннего выявления новообразований и предопухолевых заболеваний, прежде всего наружной локализации. С этой целью в амбулаторно-поликлинических медицинских организациях были открыты для мужчин и женщин отдельно кабинеты раннего выявления заболеваний (КРВЗ), в которых работают специально обученные специалисты со средним медицинским образованием. В КРВЗ первым этапом проводится анкетный скрининг, а затем комплексный осмотр с необходимым обследованием и последующим направлением по необходимости к профильному специалисту для расширенной диагностики и специализированного лечения.

Выводы. Анализ динамики медико-статистических данных подтверждает актуальность работы по профилактике новообразований молочной железы в России и Тюменской области. В структуре злокачественных новообразований по РФ рак груди остается на третьем месте, в Тюменской области на втором месте со стабильно высокими показателями смертности [4].

Результаты скрининга лиц, посетивших кабинет раннего выявления хронических заболеваний показали

наличие факторов таких риска РМЖ, как ожирение и избыточная масса тела, ранее менархе, неблагоприятная наследственность, отсутствие кормления грудью и другие, при этом при 90% информированности женщин о заболевании и его профилактике благодаря проекту «Нет раку груди!», только 40% регулярно пальпируют молочную железу и 63% проходят инструментальное обследование, что коррелирует с российскими данными по онконастороженности. Опрошенные мужчины вообще не имеют информации об этом заболевании и его профилактике.

Деятельность медицинских работников со средним и высшим медицинским образованием по раннему выявлению и первичной профилактике рака груди заключается в проведении скрининговых анкетных опросов, осмотра и пальпаторного исследования, обучении населения самостоятельному обследованию молочной железы, индивидуального и группового профилактического консультирования в рамках работы КРВЗ, на территориальных участках и кабинетах/центрах профилактики, участия в социальном всеобуче. Однако роль специалистов сестринского дела, особенно медицинских сестер-бакалавров в этой деятельности могла бы быть намного шире и эффективнее при наличии соответствующей нормативной и распорядительной базы [3].

ЛИТЕРАТУРА

1. Данылкива А. Р., Лапик С. В. Роль медицинской сестры в первичной профилактике рака молочной железы // Актуальные вопросы современной медицинской науки и здравоохранения: сборник статей V Международной (75 Всероссийской) научно-практической конференции. 2020. № 1. С. 519-523.
2. Лапик С. В. Востребованность бакалавров сестринского дела на региональном рынке труда // Университетская медицина Урала. 2018. Т. 4, № 34 (15). С. 18-21.
3. Лапик С. В. Перспективы и проблемы подготовки бакалавров сестринского дела // Системная интеграция в здравоохранении: Электронный научно-практический журнал для специалистов здравоохранения, экономики и управления, информационных технологий, педагогики, психологии и социальной работы. 2017. № 4 (34). С. 45-51.
4. Статистика рака молочных желез в мире и России [Электронный ресурс]. Режим доступа: <http://www.oncoforum.ru/o-rake/statistika-raka/statistika-raka-molochnykh-zhelez-v-mire-i-rossii.html> (Дата обращения: 01.04.2022).
5. Цепляева Е. Ю., Акишева А. Б., Самсонов Н. С. Анализ эффективности профилактики в части онкологической настороженности жительниц города Тюмени в отношении рака молочной железы // Colloquium-journal. 2020. № 3 (55) С. 67-69.
6. Wild CP, Weiderpass E, Stewart BW, editors (2020). World Cancer Report: Cancer Research for Cancer Prevention. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. Available from: <http://publications.iarc.fr/586>.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: lapiksv@mail.ru.

Лапик Светлана Валентиновна, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой теории и практики сестринского дела ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_138

Лебедев С. Н., Сафонова А. В., Брагин А. В.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ООО Стоматологическая клиника «Дентал-Сервис Тюмень», г. Тюмень

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СТОМАТОЛОГИЧЕСКОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ГОРОДСКОГО И СЕЛЬСКОГО НАСЕЛЕНИЯ ЮГА ТЮМЕНСКОЙ ОБЛАСТИ

Цель. Провести сравнительный анализ распространенности основных стоматологических заболеваний у подростков юга Тюменской области в ключевых возрастных группах по методике ВОЗ.

Материалы и методы. Исследования проводились экспедиционно-разведочным методом. Для изучения распространенности и интенсивности кариеса (КПУ), заболеваний пародонта было обследовано 200 подростков-школьников в возрасте 12 и 15 лет, проживающих на территории г. Ишим и с. Казанское Ишимского района Тюменской области. На каждого подростка оформлялась унифицированная карта стоматологического обследования (ВОЗ, 1995). Используемые инструменты: одноразовый шпатель, зеркало стоматологическое, зонд пародонтологический, пинцет. Полученные при обследовании результаты были статистически обработаны при помощи программы Vortex 10.7.3.

Результаты. При анализе данных эпидемиологического стоматологического обследования подростков выявлено, что распространённость кариеса зубов в г. Ишиме незначительно ниже показателя с. Казанское Ишимского района для 12-летних школьников, и чуть выше для 15-летних. Интенсивность кариеса у сельских жителей больше, чем у горожан в обеих возрастных группах. У сельского населения в индексе КПУ преобладают компоненты «К» и «У», а у городского – «П» и «К». Наличие удаленных зубов у подростков с. Казанское говорит о невысокой популярности первичной профилактики заболеваний на селе. Частота обнаружения зубного камня у детей 12 лет в г. Ишиме меньше, чем в с. Казанское в 7 раз. Показатель кровоточивости десен у младшей возрастной группы города незначительно больше сельского (в 1,47 раз).

Заключение. Распространенность и интенсивность кариеса выше у сельских подростков. Состояние тканей пародонта лучше у горожан. Выявлен недостаточный уровень стоматологической помощи населению на обеих территориях исследования. Существует необходимость разработки комплекса профилактических мероприятий, адаптированных к условиям исследуемых территорий.

Ключевые слова: стоматологическое обследование, эпидемиология, юг Тюменской области, профилактика стоматологических заболеваний, сельское население.

Улучшение стоматологического здоровья населения России [1-6] является приоритетной задачей стоматологии и медицины в целом [15-17, 21], которая решается на различных уровнях [25-28].

В современной экологической обстановке Тюменской области остаются серьезные проблемы, связанные с климатогеографическими условиями окружающей среды, которые напрямую влияют на состояние здоровья жителей [7]. Краевая патология подросткового населения исследуемых нами территорий (г. Ишима и Ишимского района) представлена следующими заболеваниями: на первом месте по распространенности находятся болезни органов пищеварения (52,3%), на втором – болезни эндокринной системы и нарушения обмена веществ (26,0%), на третьем – нарушения опорно-двигательной системы (8,9%), на четвертом – пониженная острота зрения (5,1%) [7].

Эпидемиология стоматологических заболеваний также имеет прямую зависимость от условий среды [8].

К значимым факторам, неблагоприятно влияющим на эпидемиологию кариеса, в климатогеографическом регионе юга Тюменской области (г. Ишим, Ишимский

район) относятся: климат (континентальный), направление ветра (юго-западное), количество солнечных дней в году (290) и влажность (86%). Исследуемые поселения являются аграрными территориями юга Тюменской области, не имеющие в своем составе предприятий нефтегазодобывающего, нефтеперерабатывающего, металлургического и теплоэнергетического комплексов. Данные территории можно отнести к экологически благоприятным, в сравнении с другими районами юга Тюменской области [12].

Состав воды г. Ишима и с. Казанское: жесткость – 4,5 мг-экв/л (ПДК = 7,0); марганец – 0,12 мг/дм³ (ПДК = 0,01); нефтепродукты – 0,07 мг/л (ПДК = 0,05); фтор – 0,25 мг/л (ПДК = 0,6-1,2); железо – 4,41 мг/дм³ (ПДК = 0,3). По содержанию фторидов в питьевой воде юг Тюменской области считается дефицитным [11, 12].

Численность населения г. Ишима – 64 010 человек, общая площадь земель – 4610 га. Количество жителей с. Казанское – 9928 человек, размер территории – 21,602 км².

Стоматологическая практика убедительно доказывает, что сохранить зубы интактными и улучшить

Lebedev S. N., Safonova A. V., Bragin A. V.

Tyumen State Medical University, Tyumen

Dental clinic "Dental-Service Tyumen", Tyumen

THE COMPARATIVE CHARACTERISTICS OF DENTAL MORBIDITY IN URBAN AND RURAL POPULATION LIVING IN THE SOUTH OF TYUMEN REGION

Aim. To carry out the comparative analysis of the prevalence of main dental diseases in adolescents living in the south of Tyumen region in the key age groups using the WHO method.

Materials and methods. The study is carried out by the exploratory and expeditionary method. 200 schoolchildren aged 12-15 living in Ishim and settlement Kazansky of Ishim district of Tyumen region were examined to study the prevalence and intensity of caries, (KPU) paradont diseases. The special card of the dental examination for every adolescent (WHO, 2013) was formed. The following instruments such as a disposable spatula, a dental mirror, a paradontological probe, dental plier are used. The results obtained were processed statistically using Vortex 10.7.3.

Results. Analyzing the received data the prevalence of caries in adolescents living in Ishim is significantly lower than the incidence of caries in schoolchildren aged 12 and higher in adolescents aged 15. Caries intensity in rural population is higher than in urban one in both groups. In rural population in index KPU the components «K» and «U» are prevailed but in urban population these ones are «P» and «K». The presence of extracted teeth in adolescents of settlement Kazansky informs about the low popularity of the primary prevention of dental diseases in the village. The frequency of dental tartar in children aged 12 living in Ishim is lower by 7 times than in s. Kazansky. The index of the gingival hemorrhage in the younger age group of the town is slightly higher (by 1.47 times) than in children living in the village.

Conclusion. The prevalence and intensity of caries is higher in rural adolescents. The condition of periodontal tissues is better among citizens. The insufficient level of rendering the dental aid for the population living in both territories of the study is revealed. Thus, the results of the study showed the necessity of the development of the preventive measures complex adapted to the conditions of the studied territories.

Keywords: dental examination, epidemiology, south of Tyumen region, prevention of dental diseases, rural population.

ситуацию можно, только широко внедрив комплексные программы профилактики среди различных групп населения [10].

Определяющим условием при формировании национальных и региональных программ профилактики является знание реальной картины интенсивности стоматологической заболеваемости в различных возрастных группах населения, получаемой с помощью унифицированных методов обследования [8].

Решение задач эпидемиологического обследования с одной стороны, позволяет выявить краевые особенности [13, 18, 22], а с другой – дает информацию для планирования стоматологической помощи [9, 23, 24].

Настоящая научная работа основывается на данных стоматологического эпидемиологического обследования жителей Тюменской области, проведенного в рамках III Всероссийского национального эпидемиологического стоматологического обследования сертифицированными специалистами Тюменского ГМУ [19, 20]. Ранее проводилось аналогичное исследование стоматологической заболеваемости коренных малочисленных народов Севера Ханты-Мансийского автономного округа – Югры на территориях их компактного проживания, упомянутыми выше авторами совместно с сотрудниками стоматологического факультета Уральского ГМУ [11, 12, 14].

Цель. Провести сравнительный анализ распространенности основных стоматологических заболеваний у подростков юга Тюменской области в ключевых возрастных группах по методике ВОЗ.

Материалы и методы. Для изучения распространенности и интенсивности кариеса (КПУ), заболеваний пародонта было обследовано 200 подростков-школьников, проживающих на территории г. Ишим [12-ти лет (n = 50) и 15-ти лет (n = 50)] и жителей с. Казанское Ишимского района [в общей сумме n = 100 человек] Тюменской области с аналогичной городу выборкой по возрасту в равном количестве. Исследования проводились экспедиционно-разведочным методом. На каждого подростка оформлялась унифицированная карта стоматологического обследования (ВОЗ, 1995). Используемые инструменты: одноразовый шпатель, зеркало стоматологическое, зонд пародонтологический, пинцет. Полученные результаты были статистически обработаны при помощи аналитической программы «Vortex 10.7.3».

Результаты и их обсуждение. Структура стоматологической заболеваемости кариесом постоянных зубов жителей обследованных территорий представлена в таблице 1.

Анализ полученных данных показал распространенность кариеса у детей 12-ти и 15-ти лет в г. Ишиме равной 64,0% и 84,0% соответственно. В с. Казанское Ишимского района этот показатель равен 92,0% для 12-летних [что незначительно больше (в 1,44 раз) городского показателя] и 72,0% для 15-летних.

Интенсивность кариеса зубов у школьников младшей и старшей возрастных групп исследования города Ишима равна 2,20 и 2,76 баллам соответственно, при этом компоненты КПУ составляют: «К» – 0,92 и 1,76; «П» – 1,28 и 1,00; «У» – 0,00 и 0,00 соответственно.

Таблица 1 – Распространенность и интенсивность кариеса постоянных зубов у подростков ключевых возрастных групп

| Населенный пункт | Возраст | Распространенность, % | КПУ, М ± m | Кариес, М ± m | Пломба, М ± m | Удаленные, М ± m |
|-------------------------------|---------|-----------------------|-------------|---------------|---------------|------------------|
| г. Ишим | 12 лет | 64 | 2,20 ± 0,15 | 0,92 ± 0,05 | 1,28 ± 0,07 | 0,00 ± 0,00 |
| | 15 лет | 84 | 2,76 ± 0,17 | 1,76 ± 0,08 | 1,00 ± 0,02 | 0,00 ± 0,00 |
| с. Казанское (Ишимский район) | 12 лет | 92 | 2,76 ± 0,16 | 1,44 ± 0,04 | 1,24 ± 0,03 | 0,08 ± 0,02 |
| | 15 лет | 72 | 2,92 ± 0,19 | 1,56 ± 0,07 | 1,32 ± 0,03 | 0,04 ± 0,01 |

Примечание: для оценки полученных данных был использован t-критерий Стьюдента. На основании величины t-критерия Стьюдента и степени свободы n по таблице распределения t находили вероятность различия p. Достоверным считали данные, для которых вероятность ошибки (p) была меньше 0,05 (p < 0,05). Статистически достоверным считали значения p < 0,001.

Таблица 2 – Распространенность признаков поражения тканей пародонта у подростков ключевых возрастных групп, %

| Населенный пункт | Возраст | Состояние тканей пародонта | | |
|-------------------------------|---------|----------------------------|----------------------|---------------|
| | | здоровый пародонт | кровоточивость десен | зубной камень |
| г. Ишим | 12 лет | 52,0 ± 11,3 | 44,0 ± 10,9 | 4,0 ± 0,50 |
| | 15 лет | 24,0 ± 10,6 | 24,0 ± 9,8 | 52,0 ± 12,6 |
| с. Казанское (Ишимский район) | 12 лет | 42,0 ± 9,8 | 30,0 ± 8,5 | 28,0 ± 7,9 |
| | 15 лет | 36,0 ± 11,2 | 24,0 ± 9,9 | 44,0 ± 10,7 |
| | | p0,05 | | |

С. Казанское характеризуется более высоким показателем интенсивности кариеса у подростков 12 и 15 лет – равным 2,76 и 2,92 баллам соответственно, при следующих компонентах КПУ: «К» – 1,44 и 1,56; «П» – 1,24 и 1,32; «У» – 0,08 и 0,04 соответственно.

Наличие удаленных зубов (появление значения компонента «У» – 0,08 и 0,04) у сельских жителей говорит о низком уровне своевременного обращения населения за стоматологической помощью и невысокой популярности первичной профилактики заболеваний в с. Казанское.

При анализе распространенности заболеваний пародонта выявлено (таблица 2), что частота обнаружения зубного камня в младшей возрастной группе в г. Ишиме (4,0%) меньше, чем в с. Казанское (28,0%) в 7 раз, а у взрослых школьников города (52,0%) незначительно больше села (44,0%).

Кровоточивость десен у детей 15-ти лет обоих населенных пунктов встречается в одинаковом проценте случаев (24,0%); однако у 12-летних городских жителей это показатель (44,0%) незначительно больше сельского (30,0%) в 1,47 раз, что может быть связано с наличием гигиениста стоматологического в штате школьного медицинского персонала в районе.

При оценке данных (УСП) выявлен недостаточный уровень стоматологической помощи населению (36,2% в городе Ишим и 45,2% в селе Казанское) на обеих территориях исследования.

Таким образом, уровень стоматологической помощи не удовлетворяет потребность жителей обследуемых территорий в лечении (< 50%).

Заключение. По результатам эпидемиологического стоматологического обследования выявлено, что распространенность кариеса зубов в г. Ишиме незначительно ниже показателя с. Казанское Ишимского района для 12-летних подростков, и чуть выше для 15-летних.

Интенсивность кариеса у сельских жителей больше, чем у горожан в обеих возрастных группах. У сельского населения в индексе КПУ преобладают компоненты «К» и «У», а у городского – «П» и «К». Наличие удаленных зубов у подростков с. Казанское говорит о низком уровне своевременного обращения населения за стоматологической помощью и невысокой популярности первичной профилактики заболеваний на селе.

Состояние тканей пародонта: частота обнаружения зубного камня у детей 12 лет в г. Ишиме меньше, чем в с. Казанское в 7 раз. Показатель кровоточивости десен у младшей возрастной группы города незначительно больше сельского в 1,47 раз, что может быть связано с наличием гигиениста стоматологического в штате школьного медицинского персонала в районе.

Выявлен недостаточный уровень стоматологической помощи населению на обеих территориях исследования.

Таким образом, анализ результатов показал необходимость изучения факторов, влияющих на развитие основных стоматологических заболеваний, и разработки комплекса профилактических мероприятий, адаптированных к условиям исследуемых территорий.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артеменков А. А. Оценка стоматологического здоровья студентов и его связь с качеством жизни обучающихся // Ульяновский медико-биологический журнал. 2016. С. 3.
2. Брагин А. В. Клинико-физиологический статус лиц с различной устойчивостью к кариесу зубов и заболеваниям пародонта (механизмы резистентности, основы системной профилактики и комплексного лечения): автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Омск, 2008. 42 с.
3. Брагин А. В., Иванова Л. А., Куман О. А., Евдокимова Л. Н. и др. Определение и реализация приоритетных направлений

- в профилактике и комплексном лечении стоматологических заболеваний // Медицинская наука и образование Урала. 2006. Т. 7, № 1 (40). С. 10-11.
4. ВОЗ. Стоматологическое обследование. Основные методы. Женева, 2013.
 5. Западаева С. В., Авраимова О. Г., Колесник А. Г. Состояние «школьной стоматологии» в некоторых регионах России // Стоматология. 2011. Т. 90, № 3. С. 16-21.
 6. Зубкова А. А., Фелькер Е. В., Митин Н. Е., Гүйтер О. С. Использование модифицированной анкеты на стоматологическом приеме // Наука молодых – Eruditio Juvenium. 2019. № 3. С. 332-339.
 7. Каташинская Л. И., Губанова Л. В. Состояние здоровья городских и сельских школьников юга Тюменской области // Известия Самарского научного центра РАН. 2009. № 1. С. 5.
 8. Колесник А. Г., Авраимова О. Г., Кулаженко Т. В., Западаева С. В. Анализ состояния школьной стоматологической службы в России и перспективы ее развития // Стоматология 2009: печатные материалы XI Ежегодного научного форума. Москва. 2009. С. 62-64.
 9. Колпаков В. В., Брагин А. В., Беспалова Т. В., Мамчиц Е. В. и др. Междисциплинарный подход в обосновании и практической реализации системной профилактики и комплексной терапии в стоматологии // Уральский медицинский журнал. 2008. № 10 (50). С. 3-6.
 10. Кузьмина Э. М. Профилактика стоматологических заболеваний. Москва, 2001. 216с.
 11. Кузьмина Э. М., Янушевич О. О., Кузьмина И. Н. Стоматологическая заболеваемость населения России. М.: МГМСУ, 2019. 304 с., ил.
 12. Лебедев С. Н. Оценка стоматологического здоровья коренного малочисленного населения Ханты-Мансийского автономного округа – Югры и факторов, влияющих на развитие основных стоматологических заболеваний: автореф. дис. ... к-та мед. наук. Екатеринбург, 2012. 26 с.
 13. Лебедев С. Н., Брагин А. В., Сафонова А. В. Оценка результатов социально-гигиенического обследования сельского населения юга Тюменской области // Проблемы стоматологии. 2020. № 4. С. 142-146.
 14. Лебедев С. Н., Нагаева М. О., Ослина А. Н., Галимуллина В. Р. Оценка уровня санитарной культуры и знаний по гигиене полости рта у подростков коренных малочисленных народов Севера // Здоровье, демография, экология финно-угорских народов. 2020. № 3. С. 23-25.
 15. Леонтьев В. К., Пахомов Г. Н. Профилактика стоматологических заболеваний. Москва, 2006. 415 с.
 16. Леус П. А. Профилактическая коммунальная стоматология. Москва: Медицинская книга, 2008. 288 с.
 17. Лукиных Л. М. Достижения и проблемы профилактической стоматологии // Обзорение стоматологии. 2005. № 5. С. 5.
 18. Мусина Л. М., Брагин А. В. Анализ частоты и структуры заболеваний твердых тканей зубов пациентов, обратившихся в стоматологические поликлиники г. Тюмень // Проблемы стоматологии. 2016. С. 1.
 19. Нагаева М. О., Куман О. А., Лебедев С. Н., Ронь Г. И. Экспертный ситуационный анализ стоматологической заболеваемости населения Тюменской области – основа для разработки региональной программы первичной профилактики // Проблемы стоматологии. 2017. С. 4.
 20. Нагаева М. О., Лебедев С. Н., Ронь Г. И., Ослина А. Н. Показатели стоматологического здоровья подростков в морфо-конституциональном и территориальном аспектах // Dental Forum. 2020. № 2 (77). С. 7-11.
 21. Орлова Е. С., Брагин А. В., Нагаева М. О. Основные направления профилактики пародонтита при коморбидной патологии у стоматологических пациентов // Университетская медицина Урала. 2019. Т. 5, № 3 (18). С.17-21.
 22. Распространенность и интенсивность кариеса зубов и воспалительных заболеваний пародонта у населения в некоторых регионах России. Результаты эпидемиологического исследования 2004 г. // Стоматологическое обозрение. 2005. № 1. С. 1-4.
 23. Русакова И. В. Оценка состояния стоматологического здоровья населения Свердловской области и факторов, влияющих на развитие основных стоматологических заболеваний: автореф. дис. ... к-та мед. наук. Екатеринбург, 2008. 23 с.
 24. Русакова И. В., Ронь Г. И. Анализ состояния стоматологического здоровья населения Свердловской области // Проблемы стоматологии. 2007. № 6. С. 7-17.
 25. Янушевич О. О., Кузьмина Э. М., Кузьмина И. Н. Стоматологическая заболеваемость населения России. Москва, 2009. С. 10.
 26. Avraamova O. G., Kolesnik A. G., Kulazhenko T. V., Zapadaeva S. V., Shevchenko S. S. Efficektivnost realizacii profilakticheskogo napravleniya v sisteme shkol'noj stomatologii: medicinskie, social'nye i ehkonomicheskie aspekty v novyh usloviyah // Stomatologiya 2014. № 2. P. 13-16.
 27. Hobdell M. et al. Global goals for oral health 2020 // Intern. Dental J. 2003. № 53. P. 285-288.
 28. Sheiham A., Watt R. Oral health promotion and policy. In: Prevention of oral diseases // Oxford. 2003. P. 245-256.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: ds-tyumen@yandex.ru.

Лебедев Сергей Николаевич, к. м. н., доцент кафедры ортопедической и хирургической стоматологии с курсом ЛОР-болезней ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Сафонова Анастасия Владимировна, врач-стоматолог ООО Стоматологическая клиника «Дентал-Сервис Тюмень», г. Тюмень.

Брагин Александр Витальевич, д. м. н., профессор, декан стоматологического факультета, заведующий кафедрой ортопедической и хирургической стоматологии с курсом ЛОР-болезней ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_142

Мироненко О. В., Марченко А. Н., Тованова А. А., Обухов Д. А., Згурская Е. Н.

ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И.И. Мечникова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ООО «Международный медицинский центр «СОГАЗ», г. Санкт-Петербург

ИЗУЧЕНИЕ СОСТОЯНИЯ КОЛЛЕКТИВНОГО ИММУНИТЕТА МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА МНОГОПРОФИЛЬНОГО СТАЦИОНАРА В НАЧАЛЬНЫЙ ПЕРИОД РАСПРОСТРАНЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ (COVID-19)

Целью работы является установление первичных закономерностей формирования коллективного иммунитета медицинских работников стационара в предвакцинальный период и на начальном этапе вакцинопрофилактики против COVID-19.

Материалы и методы. Выполнена сравнительная эпидемиологическая характеристика иммунобиологических лекарственных препаратов, применяемых для профилактики новой коронавирусной инфекции. Для анализа структуры коллективного иммунитета сотрудников стационара был использован метод анкетирования с последующим созданием базы данных, включившую в себя сведения о 1218 медицинских работниках 67 отделений учреждения за период с января 2020 г. по август 2021 года. За данный период стационар функционировал, как «ковидный» стационар в течение 10 месяцев. Выполнен массовый скрининг медицинских работников стационара. В ходе исследования были определены три группы исследуемых лиц: сотрудники, перенесшие новую коронавирусную инфекцию, не болевшие и вакцинированные. Последняя в свою очередь включала две подгруппы: ранее не болевшие и перенесшие COVID-19 до вакцинации. Для обработки результатов исследования использованы аналитические эпидемиологические и математико-статистические методы анализа структуры коллективного иммунитета, а также состояния гуморального иммунитета медицинских работников.

Результаты. На основе литературных данных и актуальной нормативной базы в преддверии углубленного научного исследования эффективности вакцинопрофилактики медицинских работников «ковидных» стационаров был проведен сравнительный эпидемиологический анализ российских и зарубежных вакцин в аспекте их механизма действия, особенностей выполнения вакцинации и формирования иммунного ответа. Результаты вакцинопрофилактики показывают существенную значимость данного противоэпидемического мероприятия, имеющего цель создание эффективного коллективного иммунитета. Более 98,9% медицинских работников вакцинированы «Гам-КОВИД-Вак», при этом структура коллективного иммунитета сотрудников многопрофильного стационара в предвакцинальный период и на первом этапе вакцинации была создана в большинстве своем за счет лиц, прошедших полный курс вакцинации – 49%. Определена динамика заболеваемости сотрудников стационара в исследуемый период. Анализ структуры заболеваемости по полу не выявил существенных различий между мужчинами и женщинами. Методом иммуноферментного анализа при помощи тест-системы Abbott ARCHITECT SARS-CoV-2 IgG II Quant в различные временные интервалы (от одного до 6 месяцев и более) проведен анализ уровня антител у 67 работников после вакцинации против новой коронавирусной инфекции.

Выводы. Дальнейшему изучению подлежат вопросы повторного заболевания среди переболевших лиц и привитых против новой коронавирусной инфекции, а именно, оценка тяжести повторного заболевания, показателей клеточного и гуморального иммунитета, в аспекте наличия перенесенного заболевания в анамнезе и вакцинации, что запланировано на втором этапе нашего исследования. Полученные данные можно использовать для применения и организации рациональных и эффективных противоэпидемических мероприятий.

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, вакцинопрофилактика, медицинские работники, иммунный ответ, противоэпидемические мероприятия, вакцина «Гам-КОВИД-Вак».

Коронавирус человека был впервые выделен D. Tyrrell и М. Вупое в 1965 г., когда от больного острым респираторным заболеванием, им удалось культивировать человеческий коронавирус на клетках трахеи [21]. 30 января 2020 года ВОЗ признала вспышку нового коронавируса глобальной чрезвычайной ситуацией в области общественного здравоохранения, имеющей между-

народное значение. 11 марта 2020 года Президент ВОЗ объявил COVID-19 глобальной пандемией [9, 18]. На протяжении последних лет, по всему миру выделялись различные штаммы коронавируса, вызывающие наибольшие опасения специалистов, такие как альфа, дельта, бета, гамма. В ноябре 2021 года в ЮАР был обнаружен новый штамм коронавируса – B.1.1.529,

Mironenko O. V., Marchenko A. N., Tovanova A. A., Obukhov D. A., Zgurskaya E. N.

North-Western State Medical University named after I. I. Mechnikov, St. Petersburg

Tyumen State Medical University, Tyumen

International Medical Center «SOGAZ», St. Petersburg

STUDY OF THE STATE OF COLLECTIVE IMMUNITY OF MEDICAL STAFF AT A MULTIDISCIPLINARY HOSPITAL DURING THE INITIAL PERIOD OF SPREAD OF A NEW CORONAVIRUS INFECTION (COVID-19)

Aim of the work is to establish the primary patterns of the formation of collective immunity of hospital medical workers in the pre-vaccination period and at the initial stage of vaccination against COVID-19.

Material and methods. A comparative epidemiological characterization of immunobiological drugs used to prevent a new coronavirus infection was performed, a database was created of 1218 medical workers from 67 hospital departments for the period from January 2020 to August 2021, of which functioning as a «covid» hospital for 10 months. To process the results of the study, analytical epidemiological and mathematical-statistical methods were used to analyze the state of collective immunity, including groups of employees with a past disease, vaccinated, including against the background of a past disease, as well as the state of their humoral immunity.

Results. Based on literature data and current normative base, a comparative epidemiological analysis of Russian and foreign vaccines in terms of their mechanism of action, peculiarities of vaccination performance and immune response formation was performed in anticipation of in-depth scientific study of the effectiveness of vaccine prophylaxis of «covid» hospital medical workers. The results of vaccine prophylaxis show the essential significance of this anti-epidemic measure with the aim of creating effective collective immunity. More than 98.9% of medical workers were vaccinated with GAM-COVID-VAC, and collective immunity of hospital staff was created at the expense of those who underwent a full course of vaccination and amounted to 49%. The issues of re-disease among recovered patients and those vaccinated against a new coronavirus infection are subject to further study, namely, the assessment of the severity of re-disease, indicators of cellular and humoral immunity, in terms of the presence of a past disease in history and vaccination, which is planned for the second stage of our study. The data obtained can be used to apply and organize rational and effective anti-epidemic measures.

Keywords: new coronavirus infection, vaccine prophylaxis, healthcare workers, immune response, anti-epidemic measures, Gam-Covid Vaccine.

названный «Омикрон». Данный штамм по количеству мутаций превосходит его предшественников [10].

На данном этапе количество заболевших COVID-19 в мире составляет 398 806 430 человек, а людей, умерших вследствие перенесённой новой коронавирусной инфекции – 5 771 525 [8]. В этой связи разработка и реализация действенных противоэпидемических мероприятий являются актуальным вопросом. Создание коллективной невосприимчивости населения посредством иммунизации может рассматриваться как наиболее эффективная, безопасная и экономически обоснованная мера профилактики новой коронавирусной инфекции и способ предотвращения дальнейшего распространения заболевания. Разработка вакцины является критически важной задачей для системы здравоохранения. По данным ВОЗ на 9 сентября 2021 года на стадии доклинических исследований находились 145 вакцин, 12 из них разрабатывались с использованием пептидов в качестве действующего начала вакцины. Клинические исследования проводились для 35 вакцин, среди них только одна из них была разработана на пептидной платформе [10].

В РФ вакцинация населения против новой коронавирусной инфекции началась в начале 2021 года и на первом этапе использовались вакцина «Спутник V», «Эпиваккорона», далее с июля 2021 года присоединилось и применение вакцин «КовиВак» и «Спутник лайт».

Одним из первых контингентов массовой вакцинации, согласно СП 3.1.3597-20 «Профилактика новой коронавирусной инфекции (COVID-19)» стали определенные профессиональные группы, где особое значение имели медицинские работники с целью укрепления коллективного иммунитета, к моменту вакцинации часть из них перенесла COVID-19 и обладала определенным уровнем антител, эти обстоятельства мы попытались учесть при проведении первого блока нашего исследования.

Целью работы является установление первичных закономерностей формирования коллективного иммунитета медицинских работников стационара в предвакцинальный период и на начальном этапе вакцинопрофилактики против COVID-19.

Материалы и методы. На первом этапе нашего исследования был осуществлен анализ литературных данных, выполнена сравнительная характеристика технологий производства вакцин, формы выпуска, сроков и условий хранения, особенностей введения, противопоказаний для применения зарубежных и отечественных иммунобиологических лекарственных препаратов, зарегистрированных на территории РФ, применяемых для профилактики новой коронавирусной инфекции.

Далее, была разработана система сбора информации, которая позволила создать базу данных за период январь 2020 г. – август 2021 г., включающую в себя сведения о 1218 сотрудниках 67 подразделений много-

профильного стационара. Фактически в медицинском учреждении работало 1197 сотрудников, исключение составили работники, находящиеся в декретном отпуске. Выполнен массовый скрининг сотрудников стационара, основанный на эпидемиологическом анализе данных трех групп исследуемых лиц: 1 – перенесших новую коронавирусную инфекцию, 2 – не болевших, 3 – вакцинированных (с двумя подгруппами – перенесшими новую коронавирусную инфекцию и не болевших), вакцинация проходила с ноября 2020 года по август 2021 года. Общее количество исследуемых сотрудников стационара составило 259 мужчин и 938 женщин, в возрасте от 20 до 59 лет, за период январь 2020 года по август 2021 года. Стационар работал как «ковидный» в течении 10 месяцев с интервалами (с 28.03.20-27.07.20, 10.11.21-22.02.21 и 28.06.21-24.07.21). Сотрудники оказывали медицинскую помощь пациентам от начала эпидемического подъема заболеваемости, вначале, как плановый стационар, и затем в период репрофилирования стационара для оказания помощи лицам с подтвержденной новой коронавирусной инфекцией.

Для оценки иммунологической структуры коллектива применялись аналитические эпидемиологические и статистические методы исследования. Проведен анализ сведений о вакцинации медицинских работников против новой коронавирусной инфекции двух подгрупп сотрудников, как с перенесенным ранее заболеванием, так и не болевших за весь период времени. Обследование медицинских работников с целью определения уровня специфических IgG против SARS-CoV-2 методом иммуноферментного анализа осуществлялось при помощи тест-системы Abbott ARCHITECT SARS-CoV-2 IgG II Quant. В процессе работы была использована совокупность эпидемиологических и математико-статистических методов, обработка результатов выполнялась с помощью продуктов «Microsoft» Windows-2000 XP professional с пакетами Exel-2000, Access-2000.

Результаты и обсуждение. Существенным фрагментом нашего исследования являлся эпидемиологический анализ данных литературы о разрабатываемых и впервые поступающих в практику отечественных и зарубежных вакцин против новой коронавирусной инфекции с целью последующего подбора оптимальной схемы вакцинации персонала в зависимости от состояния приобретенного иммунитета и наличия соматической патологии у персонала.

Установлено, что мировой опыт разработки вакцин от COVID-19 основан на применении следующих технологий: субъединичные вакцины; векторные вакцины; РНК- и ДНК-содержащие вакцины; вакцины на основе вирусоподобных частиц; цельновирионные вакцины. Вакцины COVID-19 разрабатываются в форме белков и субъединиц SARS-CoV-2, нуклеиновых кислот, кодирующих вирусный антиген, живых аттенуированных и инактивированных вирусов, реплицирующихся и нереплицирующихся вирусных векторов, вирусоподобных частиц и клеточных вакцин на основе приоритетных платформ (таблица 1) [8].

Таблица 1 – Приоритетные платформы для создания кандидатных вакцин

| Платформа | | Кандидатные вакцины (количество и %) | |
|------------|--------------------------------|--------------------------------------|-----|
| PS | Protein subunit | 43 | 36% |
| VVnr | Viral Vector (non-replicating) | 18 | 15% |
| DNA | DNA | 11 | 9% |
| IV | Inactivated Virus | 16 | 13% |
| RNA | RNA | 21 | 17% |
| VVr | Viral Vector (replicating) | 2 | 2% |
| VLP | Virus Like Particle | 5 | 4% |
| VVr + APC | VVr + Antigen Presenting Cell | 2 | 2% |
| LAV | Live Attenuated Virus | 2 | 2% |
| VVnr + APC | VVnr + Antigen Presenting Cell | 1 | 1% |

Основные зарубежные вакцины от COVID-19: инактивированная цельновирионная вакцина фирмы Sinovac и рекомбинантная субъединичная вакцина фирмы Novavax; РНК-вакцина с использованием липидных наночастиц (фирма-производитель – Moderna); векторная вакцина, производитель – фирма AstraZeneca; вакцина основана на реплицирующихся векторах, фирма-производитель – Intravac, вакцина относится к категории интраназальной. Она активизирует врожденный иммунитет и вызывает продукцию новых антител. Немецкая биотехнологическая компания BioNTech при сотрудничестве с американской Pfizer и китайской Fosun Pharma Вакцина Pfizer/BioNTech (BNT162b2) разработали вакцину на базе мРНК против COVID-19 [22]. Товарный знак Comirnaty [23], международное непатентованное наименование тозинамеран (англ. tozinameran) [19]. Данная вакцина состоит из модифицированной нуклеозидами мРНК, которая кодирует мутантную форму белка-шипа SARS-CoV-2 [22]. Иммунизация проводится в 2 этапа с интервалом в три недели [13].

Вакцина прошла 3 фазы клинических испытаний, при этом о серьезных побочных эффектах не сообщалось. Потенциальная эффективность составила более 90% после введения второй дозы вакцины. Эффективность вакцины в отношении детей, беременных женщин или людей с ослабленным иммунитетом, а также продолжительность иммунного эффекта в настоящее время изучается, так как проводится 4 стадия клинических испытаний [22, 23].

Очевидно, что на настоящее время приоритетными для создания кандидатных вакцин, являются платформы, представленные в таблице 1 [8].

11 августа 2020 г. в России была зарегистрирована первая в мире вакцина против COVID-19. Вакцина от коронавируса – векторная двухкомпонентная вакцина. Первый компонент – рекомбинантный репликативно – дефектный вектор на основе аденовируса человека 26-го серотипа, несущий ген S-белка вируса SARS-CoV-2; второй компонент – рекомбинантный репликативно – дефектный вектор на основе аденовируса человека 5-го серотипа, несущий ген S-белка вируса SARS-CoV-2.

Практически одновременно с Центром им. Н. Ф. Гамалеи ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» приступил

к разработке своего варианта вакцины против новой коронавирусной инфекции COVID-19 на основе пептидных антигенов, получившей торговое название «ЭпиВакКорона». В отличие от других вакцин в ней содержатся только короткие участки вирусного белка – пептиды, необходимые для формирования иммунного ответа [2].

Действующим веществом данной вакцины является пептидный антиген № 1, 2, 3 белка S вируса SARS-CoV-2, конъюгированный на белок-носитель. При производстве «ЭпиВакКороны» не используется живой вирус. Основой ее являются синтетические пептидные антигены, обнаруженные в SARS-CoV-2. Подобно воссозданию спайкового белка, этот подход использует фрагменты вируса, чтобы вызвать иммунный ответ [7]. «ЭпиВакКорона» не требует заморозки, храниться и транспортируется при температуре от 2 до 8 °С. На настоящий момент вакцина находится в 3 фазе клинических исследований.

Третья вакцина против новой коронавирусной инфекции COVID-19 «КовиВак» была создана в ФГБНУ «Федеральный научный центр исследований и разработки иммунобиологических препаратов им. М. П. Чумакова» РАН по принципу цельновирионной инактивированной вакцины, основным компонентом является антиген инактивированного коронавируса SARS-CoV-2. Вакцина представляет собой очищенную концентрированную суспензию коронавируса SARS-CoV-2 штамм «AYDAR-1», полученного путем репродукции в перевиваемой культуре клеток линии Vero, инактивированного бета-пропиолактоном. Препарат прошел доклинические исследования, I и II фазы клинических исследований, зарегистрирован 19 февраля 2021 г. Вакцина стимулирует выработку иммунитета в отношении коронавирусной инфекции, вызываемой корона вирусом SARS-CoV-2 [2, 7].

«КовиВак» включает инактивированный вирус «простуды» в технологию «цельного вириона», аналогичную вакцинам-кандидатам, разработанным китайской компанией Sinovac и индийской компанией Bharat Biotech. Этот метод может спровоцировать более широкий иммунный ответ [10].

Завершены клинические испытания 1-2 фазы комбинированной векторная вакцина для профилактики новой коронавирусной инфекции – «Гам-КОВИД-Вак-ЛИО», ФГБУ «НИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи» Минздрава России. Вакцина представляет собой лиофилизат для приготовления раствора для внутримышечного введения, является двухкомпонентной: действующее вещество аденовирусные частицы 26 и 5 серотипа, содержащие ген белка S вируса SARS-CoV-2. Данная вакцина хранится и транспортируется при температуре от 2 до 8 °С.

Еще две вакцины для профилактики новой коронавирусной инфекции, выпущенные ФГБУ «НИЦЭМ им. Н. Ф. Гамалеи» МЗ России – «Спутник Лайт», однокомпонентная векторная вакцина, основным действующим веществом являются аденовирусные частицы 26 серотипа, рекомендована для ревакцинации, вакцина «ГамКовидВак М» (Спутник М), рекомендована для

подростков 12-17 лет, в состав компонента I входит рекомбинантный аденовирусный вектор на основе аденовируса человека 26 серотипа, а в состав компонента II – аденовирус человека 5 серотипа, оба несут ген белка S вируса SARS-CoV-2.

В сентябре 2021 года прошла регистрацию вакцина на основе пептидных антигенов для профилактики COVID-19 – «ЭпиВакКорона-Н» ФБУН ГНЦ ВБ «Вектор» Роспотребнадзора, вводится двукратно, представляет собой химически синтезированные пептидные антигены белков коронавируса SARS-CoV-2 (пептидный антиген № 1 и № 2/3 белка S вируса SARS-CoV-2, конъюгированные на белке-носителе и адсорбированные на алюминий-содержащем адъюванте (алюминия гидроксиде).

Появление новых штаммов вируса ставит вопрос о возможном его ускользании от некоторых компонентов иммунного ответа и о соответственном изменении принципов создания вакцин [10]. На сегодняшний день исследования в области эффективности использования вакцин, показали, что сыворотки крови, взятые у вакцинированных препаратом «Спутник V», обладают нейтрализующей активностью против новых штаммов SARS-CoV-2. Вакцинация препаратом вырабатывает защитные нейтрализующие титры антител против новых штаммов, включая Alpha B.1.1.7, Beta B.1.351, Gamma P.1, Delta B.1.617.2 и B.1.617.3, B.1.1.141 и B.1.1.317 [24].

В настоящее время вакцинация против коронавирусной инфекции более активно во всех регионах проводится вакциной «Гам-КОВИД-Вак» (Спутник V). К августу 2021 года в Санкт-Петербурге 2 367 434 человека привито первично (без учета Спутника Лайт), 2 920 634 человек закончили полный цикл вакцинации [4].

В ходе нашего исследования был проведен статистический анализ базы данных, состоящей из 1218 медицинских работников многопрофильного стационара г. Санкт-Петербурга. Как следует из данных статистической обработки, представленных в таблице 2, в половозрастной структуре, преобладают женщины – 78,3% (n = 938). Заболеваемость среди мужчин и женщин находится на одинаковом уровне (хи квадрат = 0,4034, p < 0,05).

Таблица 2 – Распределение сотрудников медицинского учреждения по полу и количество переболевших новой коронавирусной инфекцией в данных группах

| Параметр | Мужчины | Женщины | Всего |
|----------------------------|----------------|----------------|-------|
| Количество сотрудников, n | 259 (21,7%) | 938 (78,3%) | 1197 |
| Количество переболевших, n | 164 | 611 | 775 |

Анализ заболеваемости медицинского персонала довакцинального периода показал, что нулевой случай заболевания был зафиксирован в январе 2020 года. Им являлась женщина, 43 лет, сотрудница палаты интенсивной терапии отделения торакальной хирургии. За период с января 2020 года по август 2021 года переболело 756 сотрудников медицинского учреж-

деня, что составляет 63,2% от общей численности. Заболеваемость среди мужчин и женщин находится на одном уровне (63,3% переболевших мужчин, 65,2% переболевших женщин). 144 сотрудника за данный период времени – не болели, не привиты, не имеют антител (12%). Пик заболеваемости новой коронавирусной инфекцией, вызванной вирусом SARS-CoV-2, наблюдался в мае 2020 года (116,96 на 100 чел.), а также отмечается подъем заболеваемости в декабре 2020 года (91,9 на 1000 чел.) Показатель заболеваемости медицинских работников за период с января 2020 года по июль 2021 года представлен на рисунке 1.

Лабораторные исследования уровня антител у переболевших сотрудников за указанный выше период свидетельствуют об обнаружении их у 476 человек, из них у 71 сотрудника был выполнен количественный иммуноферментный анализ на выявление антител к вирусу SARS-CoV-2 на тест-системе Abbott ARCHITECT SARS-CoV-2 IgG II Quant, 405 человек обследовано качественным методом обнаружения антител, что не позволяет трактовать динамику изменения уровня

антител. Стационар на период июня 2020 года не располагал иммуноферментным (количественным) методом обнаружения антител.

Максимальный зафиксированный титр за весь период времени составляет 6334 ± 500 , минимальный – $0,3 \pm 1,78$. Среднее значение – 736,3, $m = 84,7$.

Медицинские работники обследовались в различных временных рамках после перенесенного заболевания, вызванного новой коронавирусной инфекцией. Наименьший период, через который было зафиксировано наличие антител после перенесенного заболевания – 1 месяц, наибольший – 1 г 6 месяцев (таблица 3).

Таблица 3 – Период после перенесенного заболевания, при котором определялся уровень антител у сотрудников

| Период времени | Количество сотрудников | |
|-------------------------|------------------------|------|
| | абс. | % |
| Месяц и менее | 17 | 3,6 |
| 1-3 месяца | 29 | 6,1 |
| 3-6 месяцев | 106 | 22,2 |
| 6 месяцев – год | 211 | 44,3 |
| Год – 1 год и 6 месяцев | 113 | 23,8 |

Примечание: Медиана (Me) – 106; коэффициент вариации (Cv) – 81,94%.

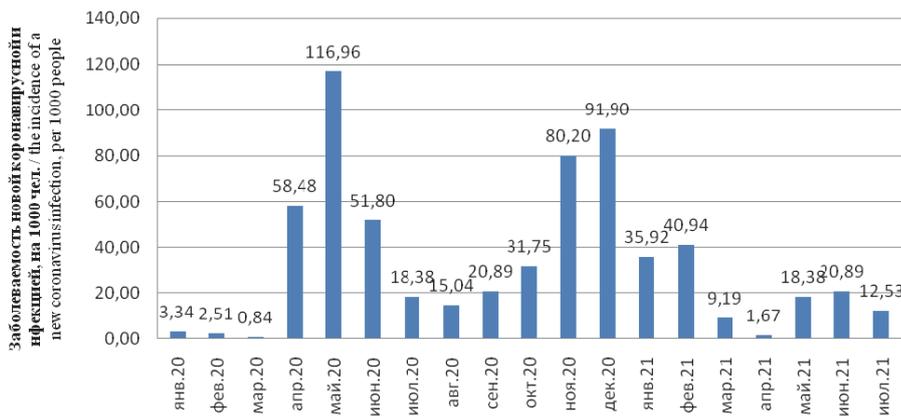


Рисунок 1 – Заболеваемость медицинских работников многопрофильного стационара с января 2020 года по август 2021 года

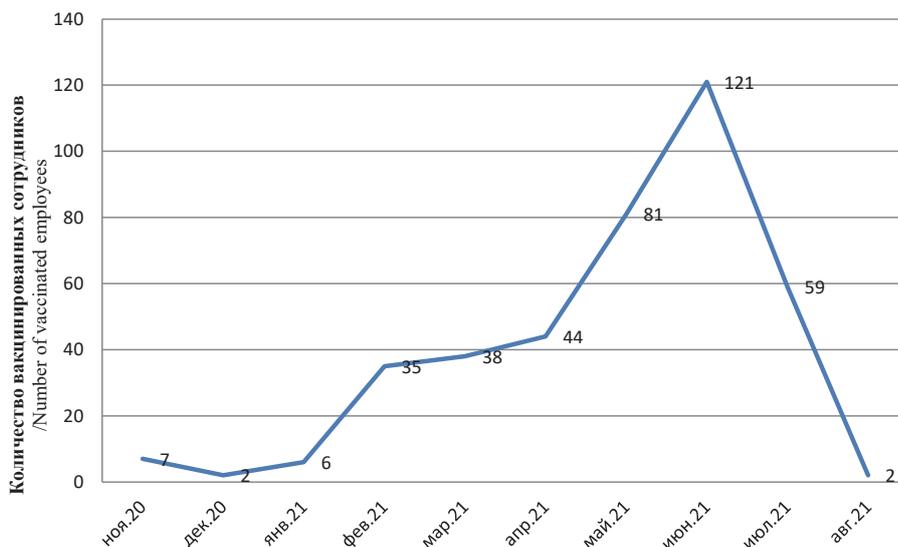


Рисунок 2 – Динамика иммунизации медицинских работников многопрофильного стационара с ноября 2020 года по август 2021 года

Таким образом, состояние коллективного иммунитета в 2020 году определялось числом переболевших и составляло около 65%, уровень антител, определяемый в этот период времени носил качественный характер и о напряженности иммунитета судить не позволял.

Вакцинопрофилактика сотрудников многопрофильного медицинского учреждения началась в конце 2020 года, вакциной «ГамКовидВак». Всего привито – 395 чел. (32,9% от общей численности), 12 человек имели медицинские противопоказания для введения вакцины (1%). Медицинские работники вакцинировались тремя наименованиями вакцины, а именно: «Гам-Ковид-Вак» – 391 человек (98,9%), «КовиВак» – 2 человека (0,55%), «ЭпиВакКорона» – 2 человека (0,55%) (рисунок 2).

В соответствии с методическими рекомендац

ями по вакцинопрофилактике и инструкциям по применению вакцин из числа ранее переболевших новой коронавирусной инфекцией более 6 месяцев назад медицинских работников привито – 181 человек (45,8% из количества привитых всего), привито не переболевших – 214 (54,2%).

Анализ на определение титра антител после вакцинации был проведен у 67 медицинских работников методом иммуноферментного анализа. Минимальный обнаруживаемый титр составил 144,2 Ед/мл, максимальный – 40000 Ед/мл, по данным публикаций и верхней границе чувствительности метода. Максимальный период времени, после вакцинации, в который было выполнено исследование на антитела – 7 месяцев, минимальный – менее месяца (таблица 4).

Таблица 4 – Период после вакцинации, при котором определялся уровень антител, в %

| Период времени | Количество сотрудников | |
|-------------------|------------------------|------|
| | абс. | % |
| Месяц и менее | 11 | 16,4 |
| 1-3 месяца | 20 | 29,9 |
| 3-6 месяцев | 27 | 40,3 |
| 6 месяцев и более | 9 | 13,4 |

Примечание: Медиана (Me) – 15,5; коэффициент вариации (Cv) – 49,80%.

За период исследования структура коллективного иммунитета по механизму формирования работников медицинского учреждения представлена в таблице 5 и на рисунке 3, из которых следуют следующие группы наблюдения, определяющие коллективный иммунитет в стационаре: 1 – переболевшие, не вакцинированные, имеющие антитела давностью не более 6 месяцев, 2 – вакцинированные не болевшие, 3 – переболевшие, вакцинированные, 4 – не вакцинированные переболевшие в течение последних 6 месяцев (с марта 2021 года) и не имеющие данные об антителах. Особое значение имеют сотрудники, перенесшие инфекцию и вакцинированные (имеющие низкий уровень титра антител, менее 500 Ед/мл [11]), данные показатели были выбраны с учетом имеющихся литературных данных и исходя из рекомендуемых интервалов [11], это обстоятельство будет являться вторым этапом нашего исследования.

Таблица 5 – Структура коллективного иммунитета

| Параметры | Количество человек |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| Переболевшие, не вакцинированные, имеющие антитела давностью не более 6 мес. | 375 |
| Вакцинированные (не болевшие) | 214 |
| Переболевшие, вакцинированные | 181 |
| Переболевшие в течение последних 6 месяцев (с марта 2021 г), не имеющие информацию об антителах, не вакцинированные | 38 |
| Всего | 808 (67,5%) |

Примечание: Медиана (Me) – 197,5; коэффициент вариации (Cv) – 68,48%.

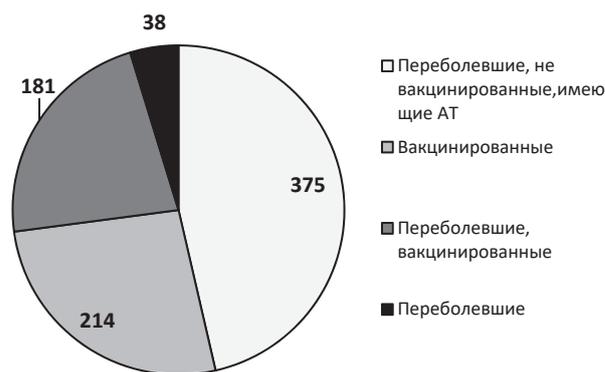


Рисунок 3 – Структура коллективного иммунитета

Заключение. Эпидемический процесс представляет собой сложно устроенную, но организованную, открытую социально-экологическую систему при этом состоянии невосприимчивости у отдельного индивидуума или в популяции людей можно достичь, в том числе искусственным путем, с помощью вакцин, активных в отношении конкретного возбудителя инфекционного заболевания, и тем самым снижать (подавлять) активность эпидемического процесса.

В апреле 2020 г. поступила информация о разработке 115 вакцин против COVID-19 [15]. Идеальная вакцина должна обеспечивать эффективную защиту в течение длительного периода времени, обладать хорошим профилем безопасности, быть доступной в финансово-экономическом аспекте [1, 3].

Векторные рекомбинантные вакцины на основе реплицирующегося вирусного вектора обладают преимуществом в плане возможности их получения в промышленных масштабах, что обеспечивает возможность проведения массовой иммунизации. [14, 17].

Исследования показали, что кандидатные вакцины против COVID-19 должны быть основаны на использовании в качестве антигенов отдельных субъединиц структурных белков S (обязательный компонент) и N (возможный дополнительный компонент) вируса SARS-CoV-2 (взятых отдельно или в комбинации), которые при введении обуславливают выраженный иммунный ответ (гуморальный и клеточный). При этом желательно, чтобы вставка гена структурного белка S кодировала аминокислотную последовательность аргинин–аргинин–аланин–серин–валин–ала-нин–серин, которая является идентичной соответствующему участку белка человека ENaC-α [7, 16].

У пациентов с COVID-19 появляются антитела к различным белкам вируса: белку Spike, его доменам S1 и S2, а также рецепторсвязывающему домену (RBD) [5], белку нуклеокапсида, Nsp8 [6], а также рамкам считывания ORF6-10 [24]. Однако большинство исследователей концентрируется на белках N и S и фрагментах последнего.

Возможность использования нескольких нейтрализующих эпитопов делает белок S наиболее эффективным для использования его при производстве вакцин

и других иммунобиологических препаратов в отношении COVID-19 [20]. При этом белок N является самым распространенным белком у коронавирусов и обладает высоким уровнем консервативности. В связи с этим свойством у пациентов происходит высокая и быстрая выработка антител против белка N [5]. Полученные результаты свидетельствуют о том, что вакцинопрофилактика среди профессиональных групп, работающих с COVID-19, может рассматриваться как основной метод противоэпидемических мероприятий, имеющего цель создание эффективного коллективного иммунитета. Из 6 иммунобиологических препаратов, зарегистрированных на территории Российской Федерации, вакцина «Гам-КОВИД-Вак» является наиболее распространенной в применении.

По данным С. Мески, Д. Матусали и соавторов, сведения о времени появления антител различных классов после перенесенного заболевания или вакцинации против COVID-19 достаточно противоречивы. С помощью автоматизированного хемилюминесцентного иммуноанализа (количественный анализ IgG II SARS-CoV-2, Abbott Laboratories, Висбаден, Германия) были установлены уровни антител: < 500 Ед/мл считаются отрицательными, ≥ 500-1.000 Ед/мл – пограничными, а значения ≥ 1.000 Ед/мл положительными, создающими иммунитет в отношении новой коронавирусной инфекции [12].

Целью первого этапа нашего исследования являлся детальный анализ публикаций, посвященных вопросам вакцинопрофилактики в целом и у медицинских работников в частности, а также состоянию коллективного иммунитета в стационаре, функционирующем в период распространения КОВИД-19, что позволило нам сформировать группы наблюдения, выработать оптимальный подход к организации вакцинации персонала, метод контроля уровня антител, выполнить оценку состояния коллективного иммунитета и составить план второго этапа нашего исследования, в результате выполнения которого можно сделать выводы:

1. Основной вакциной, которой привито подавляющее большинство персонала (около 99%), была вакцина «ГамКовидВак».
2. 49% коллективного иммунитета обследуемого стационара складывается за счет персонала медицинской организации, закончившего курс полный вакцинации против новой коронавирусной инфекции.
3. Получена следующая иммунологическая структура коллектива: 1 – переболевшие, не вакцинированные, имеющие антитела давностью не более 6 месяцев – 375 чел (46%), 2 – вакцинированные, ранее не болевшие – 214 чел (27%), 3 – переболевшие, вакцинированные 181 чел (22%), 4 – не вакцинированные, переболевшие в течении последних 6 месяцев (с марта 2021 года) и не имеющие данные об антителах – 38 чел. (5%).
4. Уровень антител у персонала стационара варьировал от 144,2 Ед/мл до максимального – 40000 Ед/мл, что укладывается в значения ≥ 1.000 Ед/мл (поло-

жительные, создающие иммунитет в отношении коронавирусной инфекции [12].

Оценка эффективности иммунного ответа в настоящее время затруднена, поскольку данные об уровне антител, при котором возникает протективный ответ отсутствуют. Тем не менее, с 21 февраля 2022 года в Российской Федерации вступает в действие приказ МЗ РФ от 04.02.2022 № 58н, который указывает на необходимость учета положительных результатов исследования на антитела в сертификате профилактических прививках против новой коронавирусной инфекции (COVID-19). В связи с этим на следующем этапе нашего исследования запланировано изучить вопросы повторного заболевания среди переболевших и привитых лиц против новой коронавирусной инфекции, а также установить вероятный срок сохранения клеточного и гуморального иммунитета в случае перенесенного заболевания и вакцинации, а также представляется актуальным установить динамическое наблюдение за сотрудниками, имеющими значения ≥ 1.000 Ед/мл, в аспекте длительности сохранения данного уровня и невосприимчивости к последующему заболеванию.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гуцин В. А., Должикова И. В., Щетинин А. М., и др. Активность сывороток от людей, вакцинированных вакциной «Спутник V», против вариантов, представляющих опасность (VOC: B.1.1.7, B.1.351, P.1, B.1.617.2, B.1.617.3) и московских эндемичных вариантов SARS-CoV-2 // *Vaccines*. 2021. № 9. С. 779.
2. Пахомов Д. В. Вакцинопрофилактика КОВИД-19 // *Практическая пульмонология*. 2020. № 3. С. 74-79.
3. Петербург против коронавируса. Официальная информация. URL: <https://www.gov.spb.ru/covid-19/> (дата обращения 11.11.2021).
4. Baraniuk C. Covid-19: What do we know about Sputnik V and other Russian vaccines? // *BMJ*. 2020. № 372. P. 743. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.n743>.
5. Brüssow H. COVID-19: vaccination problems // *Environ. Microbiol.* 2021. Vol. 23. № 6. P. 2878-2890.
6. Castells M. C., Phillips E. J. Maintaining safety with SARS-CoV-2 vaccines // *N. Engl. J. Med.* 2020. № 384. P. 643-649.
7. Chung J. Y., Melissa N. T., Young J. K. COVID-19 vaccines: The status and perspectives in delivery points of view // *Advanced Drug Delivery Review*. 2021. Vol. 170. P. 1-25.
8. COVID-19 vaccine tracker and landscape. URL: <https://www.who.int/publications/m/item/draft-landscape-of-covid-19-candidate-vaccines> (дата обращения 10.09.2021).
9. Enserink M. SARS: chronology of the epidemic // *Science (New York, N.Y.)*. 2013. Vol. 339, № 6125. P. 1266-1271.
10. He Q., Mao Q., Zhang J., et al. COVID-19 Vaccines: Current Understanding on Immunogenicity, Safety, and Further Considerations // *Front Immunol*. 2021. Vol. 12. P. 669339.
11. Lurie N., Saville M., Hatchett R., Halton J. Developing COVID-19 vaccines at pandemic speed // *N. Engl. J. Med.* 2020. № 382. P. 1969-1973.
12. Meschi S., Matusali G., Colavita F., et al. Predicting the protective humoral response to a SARS-CoV-2 mRNA vaccine // *Clin. Chem. Lab. Med.* 2021. Vol. 59, № 12. P. 2010-2018.

13. Mulligan M. J., Lyke K. E., Kitchin N., et al. Phase I/II study of COVID-19 RNA vaccine BNT162b1 in adults // *Nature*. 2020. № 586. P. 589-593.
14. Ravichandran S., Lee Y., Grubbs G., et al. Longitudinal antibody repertoire in «mild» versus «severe» COVID-19 patients reveals immune markers associated with disease severity and resolution // *Sci. Adv.* 2021. Vol.7, № 10. P. 2467.
15. Salman S. U., Gajendra P. S. Raghava, Potential Challenges for Coronavirus (SARS-CoV-2) Vaccines Under Trial // *Frontiers in Immunology*. 2020. Vol. 11. P. 1-5.
16. Secchi M., Bazzigaluppi E., Brigatti C., et al. COVID-19 survival associates with the immunoglobulin response to the SARS-CoV-2 spike receptor binding domain // *J. Clin. Invest.* 2020. Vol. 130, № 12. P. 6366-6378.
17. Sohag A. A. M., Hannan M. A., Rahman S., Hossain M., Hasan M., Khan M. K., et al. Revisiting potential druggable targets against SARS-CoV-2 and repurposing therapeutics under preclinical study and clinical trials: a comprehensive review // *Drug. Dev. Res.* 2020. № 81. P. 919-941.
18. Spiteri G., Fielding J., Diercke M., et al. First cases of coronavirus disease 2019 (COVID-19) in the WHO European Region, 24 January to 21 February 2020 // *Eurosurveillance*. 2020. № 25. P. 1-5.
19. Supady A., Randall C. J., Crystal E. B., Duerschmied D., Zepelin A. L., Moss M., Brodie D., Ethical obligations for supporting healthcare workers during the COVID-19 pandemic // *European Respiratory Journal*. 2021. № 57 (2). P. 2100124.
20. Thomas S. J., Moreira E. D., Kitchin N., et al. Safety and Efficacy of the BNT162b2 mRNA Covid-19 Vaccine through 6 Months // *N. Engl. J. Med.* 2021. Vol. 4, № 385 (19). P. 1761-1773. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2110345>.
21. Walsh E. E., Frenck R. W., Falsey A. R., Kitchin N., Absalon J. Safety and Immunogenicity of Two RNA-Based Covid-19 Vaccine Candidates // *The New England Journal of Medicine*. 2020. P. 10-14. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2027906>.
22. Walsh E. E., Frenck R., Falsey A. R., Kitchin N., Absalon J. RNA-Based COVID-19 Vaccine BNT162b2 Selected for a Pivotal Efficacy Study // *MedRxiv*. 2020. № 7. P. 2017665 <https://doi.org/10.1101/2020.08.17.20176651>.
23. Wang H., Zhang Y., Huang B., et al. Development of an inactivated vaccine candidate, BBIBP-CorV, with potent protection against SARS-CoV-2 // *Cell*. 2020. № 182. P. 713-21.
24. Wang X., Lam J. Y., Wong W. M., et al. Accurate diagnosis of COVID-19 by a novel immunogenic secreted SARS-CoV-2 orf8 protein // *MBio*. 2020. Vol. 11, № 5. P. 2431.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: ann.tovan@bk.ru.

Миرونенко Ольга Васильевна, д. м. н., профессор кафедры организации здравоохранения и медицинского права, декан медико-профилактического факультета ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И. И. Мечникова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург; врач-эпидемиолог высшей категории.

Марченко Александр Николаевич, д. м. н., доцент, заведующий кафедрой гигиены, экологии и эпидемиологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень; главный внештатный специалист-эпидемиолог Министерства здравоохранения РФ в УФО.

Тованова Анна Александровна, старший лаборант кафедры коммунальной гигиены ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И. И. Мечникова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург.

Обухов Денис Алексеевич, аспирант кафедры коммунальной гигиены ФГБОУ ВО «СЗГМУ им. И. И. Мечникова» Минздрава России, г. Санкт-Петербург.

Згурская Елена Николаевна, врач-эпидемиолог ООО Международного медицинского центра «СОГАЗ», г. Санкт-Петербург.

**Пономарева М. Н., Карпова Д. А., Патрикеева И. М., Мальцев Н. Г.,
Морозова М. А., Устинова И. В., Шапошников А. Н., Лунтовская П. А.**

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», г. Тюмень

ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 2», г. Тюмень

ОФТАЛЬМОПАТИИ ПРИ БОЛЕЗНИ КРОНА (КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ)

Цель. Представить клинический случай наблюдения пациентки с экзофтальмом и кератоувеитом правого глаза на фоне болезни Крона с анализом офтальмологических проявлений.

Материалы и методы. Проведен клинический анализ течения и лечения кератоувеита (состояние после перфорации гнойной язвы роговицы) и экзофтальма правого глаза на фоне болезни Крона у пациентки Ф., 59 лет, находившейся на лечении в ревматологическом отделении ГБУЗ ТО «ОКБ № 1».

Результаты. Самостоятельная отмена этиопатогенетической терапии пациентом и не регулярное наблюдение у ревматолога могут вызвать тяжелые офтальмологические последствия (слепоту). Отсутствии комплаенса пациента, неинформирование смежных специалистов о полном анамнезе заболевания приводят к длительному лечению у офтальмолога, не дают стойкого улучшения патологии глаз (экзофтальма, кератоувеита) и осложняются перфорацией роговицы и слепотой без терапии коморбинного состояния (болезни Крона).

Заключение. При офтальмологических проявлениях (псевдоопухоли орбиты, кератоувеите) на фоне коморбидности показано проведение пульс терапии глюкокортикостероидами. Комплексное клиническое обследование, наблюдение и лечение пациентов с внекишечными проявлениями болезни Крона должно быть направлено на снижение частоты рецидивов основного заболевания и возникновения внекишечных проявлений.

Ключевые слова: болезнь Крона, офтальмологические проявления, кератоувеит.

Актуальность. Болезнь Крона – хроническое, рецидивирующее заболевание желудочно-кишечного тракта неясной этиологии, характеризующееся трансмуральным, сегментарным, гранулематозным воспалением с развитием местных и системных осложнений [2, 9, 10]. Болезнь Крона также имеет офтальмопатии в виде поражения сосудистой оболочки глазного яблока. Зарегистрированная частота офтальмопатий у пациентов с болезнью Крона составляет от 3,5% до 6,8% [2]. Пациенты с локализацией заболевания в толстой или подвздошной кишке, как правило, имеют более высокую частоту поражения глаз по сравнению с пациентами с локализацией заболевания только в тонкой кишке [4, 11, 12]. Офтальмопатии наблюдаются как при неревматических [3, 5, 8], так и ревматических заболеваниях [1]. Симптомы их часто не специфичны, все это приводит к затруднению своевременной этиологической диагностики и впоследствии к снижению или полной потере зрения, ухудшению качества жизни пациентов. Для пациентов с любой коморбидностью ранняя диагностика офтальмопатий и мультидисциплинарный подход к лечению (что доказано на примере ведения такой категории пациентов), имеют большое социальное и экономическое значение [1, 3, 5]. Поражение желудочно-кишечного тракта в виде воспалительного заболевания кишечника (ВЗК) может наблюдаться при спондилоартрите. Для группы серонегативных вариантов спондилоартритов, помимо заинтересованности суставов характерно поражение глаз в виде увеитов.

Поражения орбиты – псевдотумор характерны так же для гранулематоза с полиангинитом и заболеваний крови – лейкозов (лимфобластных, миелоидных острых и хронических) [7]. Перед врачами ревматологами, гастроэнтерологами, гематологами, офтальмологами стоит не простая задача дифференциальной диагностики фонового заболевания с целью назначения этиопатогенетического лечения. Углубление теоретических знаний возможно, в том числе, путем изучения анализа клинических наблюдений течения болезни у пациентов с офтальмологическими изменениями при коморбидности в виду тяжести офтальмологических изменений при отсутствии этиопатогенетической терапии основного заболевания.

Цель. Представить клинический анализ динамики течения офтальмопатий у пациентки с болезнью Крона.

Материалы и методы. Проведен анализ течения и лечения кератоувеита (состояние после перфорации гнойной язвы роговицы) и экзофтальма правого глаза на фоне болезни Крона у пациентки Ф., 59 лет, находившейся на лечении в ревматологическом отделении ГБУЗ ТО «ОКБ № 1». Для выявления изменений глаз и его придаточного аппарата использовались стандартные и углубленные офтальмологические методы исследования.

Результаты. Пациентка Ф. 59 лет госпитализирована в ревматологическое отделение ГБУЗ ТО «ОКБ № 1» по тяжести состояния 27.12.2021, с жалобами на слабость, артралгии, оссалгии, боль и слепоту правого

Ponomareva M. N., Karpova D. A., Patrikeeva I. M., Maltsev N. G.,
Morozova M. A., Ustinova I. V., Shaposhnikov A. N., Luntovskaya P. A.

Tyumen State Medical University, Tyumen

Regional Clinical Hospital No. 1, Tyumen

Regional Clinical Hospital No. 2, Tyumen

OPHTHALMOPATHY IN CROHN'S DISEASE (CLINICAL OBSERVATION)

Aim. To present a clinical case of observation of a patient with exophthalmos and keratouveitis of the right eye on the background of Crohn's disease with an analysis of ophthalmological manifestations.

Materials and methods. A clinical analysis of the course and treatment of keratouveitis (a condition after perforation of a purulent ulcer of the cornea) and exophthalmos of the right eye against the background of Crohn's disease in patient F. 59 years old, who was treated in the rheumatology department of the Regional Clinical Hospital No 1.

Results. Self-cancellation of etiopathogenetic therapy by the patient and not regular monitoring by a rheumatologist can cause severe ophthalmological consequences (blindness). The lack of patient compliance, failure to inform related specialists about the full history of the disease lead to prolonged treatment by an ophthalmologist, do not give a lasting improvement in eye pathology (exophthalmos, keratouveitis) and are complicated by corneal perforation and blindness without treatment of the comorbid condition (Crohn's disease).

Conclusion. With ophthalmological manifestations (pseudotumors of the orbit, keratouveitis) against the background of comorbidity, pulse therapy with glucocorticosteroids is ostentatious. Comprehensive clinical examination, observation and treatment of patients with extra-intestinal manifestations of Crohn's disease should be aimed at reducing the frequency of relapses of the underlying disease and the occurrence of extra-intestinal manifestations.

Keywords: Crohn's disease, ophthalmological manifestations, keratouveitis.

глаза, экзофтальм, умеренное отделяемое и наличие кровянистых корочек в носу, сухость, чувство заложенности в носоглотке, снижение слуха, жажду, снижение веса на 12 кг. Из анамнеза заболевания известно, что наблюдается с болезнью Крона около 10 лет, длительно принимала глюкокортикостероиды, сульфасалазин перорально. С учетом ремиссии заболевания перестала наблюдаться и самостоятельно прекратила прием препаратов около 3-4 лет назад. Последние 3 года стала замечать заложенность носа, позже – появились кровянистые корочки в носу, затем – присоединилось покраснение и боли в правом глазу. С апреля 2019 года лечилась по поводу воспаления правого глаза в поликлинике по месту жительства, получала антибактериальную и противовоспалительную терапию. Неоднократно консультирована в Областном офтальмологическом диспансере (ООФД) с диагнозом «Кератопатия правого глаза, офтальмогипертензия». В связи с появлением экзофтальма была выполнена компьютерная томография (КТ) орбит от 29.04.2019: «В парабульбарной области солидное образование 13×24 мм с расположением на верхнюю прямую и латеральную мышцу». Продолжено наблюдение и местное лечение амбулаторно у офтальмолога в поликлинике по месту жительства и в ООФД без коррекции локальной терапии, которая привела к нарастанию экзофтальма. КТ орбит в динамике 23.05.2021: «Образование в проекции правой слезной железы, размером 15×24 мм». Пациентке проведена диагностическая орбитотомия справа и консультация онкоофтальмолога, который по данным морфологической

картины исключил злокачественный процесс и рекомендовал наблюдение и дообследование у офтальмолога, инфекциониста, ревматолога в плановом порядке. Инфекционист исключил инфекционную этиологию заболевания. На фоне консервативной противовоспалительной терапии отмечено постепенное снижение зрения на правом глазу – до 0,1, умеренный болевой синдром. С жалобами на усиление боли и отсутствие зрения на правом глазу 31.10.2021 пациентка доставлена бригадой скорой медицинской помощи в приемное отделение ГБУЗ ТО «ОКБ № 2». При осмотре офтальмологом (рисунок 1) выявлена перфорация роговицы с выпадением внутренних оболочек правого глаза. Новообразование правой орбиты?

С целью динамического наблюдения изменений правой орбиты, проведено КТ головного мозга и орбит: «В передне-наружных отделах правой орбиты определяется солидное образование, с экстра- и интракраниальным расположением, размерами 24×17×34



Рисунок 1 – Внешний вид придаточного аппарата и передней поверхности глазного яблока пациентки Ф., 59 лет

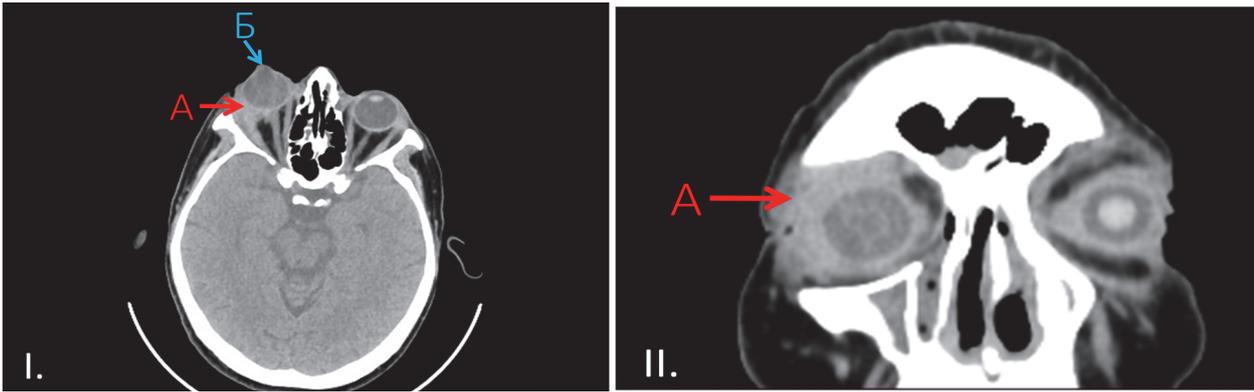


Рисунок 2 – КТ-снимки головного мозга пациентки Ф. 59 лет: I – в аксиальной проекции: А – солидное образование, с экстра- и интракраниальным расположением; Б – правое глазное яблоко смещено кпереди (экзофтальм), форма сохранена; II – в коронарной проекции: А – солидное образование

мм, с дефектом прилежащих мягких тканей, вплотную прилежит к главному яблоку. Правое глазное яблоко смещено кпереди, форма сохранена» (рисунок 2).

Рекомендована повторная консультация онкоофтальмолога и при исключении злокачественного процесса в правой орбите повторное обращение в приемное отделение ГБУЗ ТО «ОКБ № 2». К онкоофтальмологу пациентка попасть не смогла по причине отсутствия специалиста. В ООФД рекомендовано дообследование за пределами Тюменской области, которое не состоялось по причине острого заболевания пациенткой COVID-19, в легкой форме. После нивелирования проявлений коронавирусной инфекции, учитывая наличие длительного экзофтальма (расцененного как псевдоопухоль орбиты вследствие морфологического заключения – хроническое воспаление), увеита пациентка была осмотрена врачом ревматологом совместно с заведующей ревматологическим отделением ГБУЗ ТО «ОКБ № 1» и экстренно госпитализирована по тяжести состояния с подозрением на гранулематоз с полиангиитом. Углубленное обследование в ревматологическом отделении позволило выставить диагноз: «Болезнь Крона в форме илеоколита с поражением восходящего и поперечного отделов толстой кишки, тонкой кишки, хроническое непрерывное течение, средне-тяжелая атака, стриктура нисходящей ободочной кишки, с внекишечными проявлениями – вялотекущий кератоеврит, состояние после перфорации гнойной язвы роговицы правого глаза, поражение верхних дыхательных путей – реактивный полисинусит, осложненный деструкцией носовых раковин, двухсторонний отит, тугоухость. Гормональная зависимость». Проведена пульс терапия глюкокортикостероидами (преднизолоном) в дозировке 1 мг/кг с последующим постепенным снижением, базисная терапия – азатиоприн 50 мг в день, симптоматическая терапия. Для определения дальнейшей тактики по поводу основного заболевания документы пациентки были отправлены в ФГБУ

«Национальный медицинский исследовательский центр колопроктологии имени А. Н. Рыжих». Перед выпиской пациентка осмотрена офтальмологом ГБУЗ ТО «ОКБ № 1» (рисунок 3) в динамике отмечено улучшение: исчезновения экзофтальма, отсутствие болей в правом глазу, уменьшения воспалительных явлений со стороны сосудистой оболочки.

После выписки рекомендовано продолжить глюкокортикоидную терапию системно и локально (эпibuльбарно в правый глаз в виде инстилляций), наблюдение у терапевта, гастроэнтеролога, офтальмолога, оториноларинголога по месту жительства.

Обсуждение. Таким образом, приведенный клинический пример наглядно демонстрирует, что при болезни Крона имеются не только местные осложнения, но и внекишечные поражения в виде офтальмопатий, возникновение которых связано с активностью процесса [2, 9, 10]. При воспалительных заболеваниях кишечника наиболее распространенными глазными внекишечными проявлениями являются увеит (0,5-3,5%), эписклерит (2-5%), крайне редко конъюнктивит [6]. В настоящем исследовании подтверждается тот факт, что экзофтальм, вялотекущий кератоеврит, гнойная язва роговицы связаны с активностью болезни Крона. При дебюте заболевания неспецифической внекишечной симптоматикой (офтальмопатией) возникают трудности в своевременной постановке диагноза, ухудшается



Рисунок 3 – Внешний вид пациентки Ф. 59 лет после проведенного курса пульстерапии глюкокортикостероидов

прогноз заболевания. Мультидисциплинарный подход для своевременной диагностики и назначения эффективного (этиопатогенетического) лечения необходим с участием офтальмолога, терапевта, ревматолога и гастроэнтеролога.

Выводы. Врачам офтальмологам, терапевтам, гастроэнтерологам, ревматологам при возникновении офтальмопатий в виде экзофтальма и поражении роговицы с сосудистой оболочкой (кератоувеитов) необходимо исключить системный процесс заболевания (воспалительные заболевания кишечника, ревматические и гематологические). Офтальмологические проявления свидетельствуют о некомпенсации фоновых заболеваний. Появление увеита, либо экзофтальма с заинтересованностью структур орбиты (псевдоопухоли) трактует немедленное системное назначение пульс терапии глюкокортикостероидов. Комплексное клиническое обследование, наблюдение и лечение пациентов с внекишечными проявлениями болезни Крона должно быть направлено на снижение частоты рецидивов основного заболевания и возникновения внекишечных проявлений.

ЛИТЕРАТУРА

- Карпова, Д. А. Савина Е. Е., Пономарева М. Н., Лушпаева Ю. А., и др. Современные представления об офтальмологических проявлениях ревматических заболеваний // Офтальмологические ведомости. 2021. Т. 14, № 2. С. 77-83.
- Клинические рекомендации по диагностике и лечению болезни Крона у взрослых (ПРОЕКТ) // Колопроктология. 2020. № 19 (2). С. 8-38. <https://doi.org/10.33878/2073-7556-2020-19-2-8-38>.
- Пономарева М. Н., Вешкурцева И. М., Сахарова С. В., Древницкая Т. С., и др. Расширение арсенала диагностического мониторинга пациентов с увеитами // Медицинская наука и образование Урала. 2021. Т. 22, № 2 (106). С. 101-105.
- Князев О. В., Каграманова А. В., Корнеева И. А. и соавт. Значение фекального кальпротектина в мониторинге активности воспалительных заболеваний кишечника // Терапевтический архив. 2019. № 91 (4). С. 53-61.
- Пономарева М. Н., Тагильцева Л. М., Смолина К. А., Самодуров А. И. Клинический случай наблюдения пациента с истинным левосторонним экзофтальмом // Вестник Тамбовского университета. 2016. Т. 21, № 4. С. 1644-1648.
- Порошин М. А., Фоминых М. И. Конъюнктивит при болезни Крона: литературный обзор и клинический случай // Современные технологии в офтальмологии. 2019. № 4. С. 203-206.
- Руднева Л. Ф., Медведева И. В., Василькова Т. Н., Платицын В. А., и др. Гематология. Избранные вопросы гематологии: монография: в 2-х т., Т. 2 /; под ред. академика РАН И. В. Медведевой. Тюмень: Айвекс, 2019. 304 с.
- Трухан Д. И., Лебедев О. И. Изменения органа зрения при заболеваниях внутренних органов (окончание) // Справочник поликлинического врача. 2012. № 12. С. 37-40.
- Bhattacharya A., Shen B., Regueiro M. Endoscopy in Postoperative Patients with Crohn's Disease or Ulcerative Colitis. Does It Translate to Better Outcomes? // Gastrointest Endosc Clin N Am. 2019. Vol. 29, № 3. P. 487-514. doi: 10.1016/j.giec.2019.02.013.
- Brand E. C., Elias S. G., Minderhoud I. M. et al. Systematic review and external validation of prediction models based on symptoms and biomarkers for identifying endoscopic activity in Crohn's disease // Clin Gastroenterol Hepatol. 2020. Vol. 18, № 8. P. 1704-1718.
- Torres J., Bonovas S., Doherty G., Kucharzik T. et al. ECCO Guidelines on Therapeutics in Crohn's Disease: Medical Treatment // Journal of Crohn's and Colitis. 2020. Vol. 4, № 1. P. 4-22.
- Singh S., Fumery M., Sandborn W. J., Murad M. H. Systematic review and network meta-analysis: first- and second-line biologic therapies for moderate-severe Crohn's disease // Aliment Pharmacol Ther. 2018. Vol. 48, № 4. P. 394-409.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: mariyponomareva@yandex.ru.

Пономарева Мария Николаевна, д. м. н., профессор кафедры хирургических болезней с курсами эндоскопии и офтальмологии ИНПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Карпова Дарья Александровна, клинический ординатор по специальности офтальмология кафедры хирургических болезней с курсами эндоскопии и офтальмологии ИНПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Патрикеева Ирина Михайловна, заведующая ревматологическим отделением ГБУЗ ТО «ОКБ № 1»; главный внештатный ревматолог Департамента здравоохранения Тюменской области, г. Тюмень.

Мальцев Николай Геннадьевич, врач-офтальмолог ГБУЗ ТО «ОКБ № 1», г. Тюмень.

Морозова Мария Александровна, врач-офтальмолог хирургического отделения № 3 ГБУЗ ТО «ОКБ № 2», г. Тюмень.

Устинова Ирина Владимировна, врач-офтальмолог нейрохирургического отделения ГБУЗ ТО «ОКБ № 2», г. Тюмень.

Шапошников Артем Николаевич, врач-рентгенолог отделения лучевой диагностики ГБУЗ ТО «ОКБ № 2», г. Тюмень.

Лунтовская Полина Андреевна, студентка лечебного факультета ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Починок Е. М., Фомина Е. В., Бедаш К. И.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ МЫШЕЧНОГО РАВНОВЕСИЯ ОПТИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ (ФОРИИ) У СТУДЕНТОВ ТЮМЕНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА С МИОПИЧЕСКОЙ РЕФРАКЦИЕЙ. ВЛИЯНИЕ ОПТИЧЕСКОЙ КОРРЕКЦИИ

Целью работы было проанализировать состояние мышечного равновесия зрительной системы студентов с миопической рефракцией, оценить особенности проявления фории при миопии различных степеней, а также влияние полной привычной оптической коррекции миопии на величину фории.

Материалы и методы. Исследование проводилось среди студентов четвертого курса Тюменского государственного медицинского университета. Методом случайной выборки отобрано 149 человек (110 женщин, 39 мужчин), которых разделили на 3 группы: 1 – группа контроля – пациенты с эметропической рефракцией, 2 – миопия слабой степени, 3 – миопия средней и высокой степеней.

Результаты исследования. При исследовании фории вдаль с помощью Cover-теста отклонение зрительной оси к носу (эзофория) наблюдалось у 8% (12/149), к виску (экзофория) – 43% (64/149), прямое положение глаз – ортофория отмечалось 49% (73/149). При анализе фории вдаль с помощью призмы Меддокса преобладала экзофория – 41,6% (49/149), значительно чаще, по сравнению с полученными при Cover-тесте данными, выявлена эзофория – 32,9% (49/149), ортофория отмечена реже – 25,5% (38/149). При этом, наблюдалось достоверное ($p \leq 0,05$) увеличение экзофории в третьей группе, в то время как в первой и второй группах разные виды фории распределены более равномерно. Исследование мышечного равновесия вблизи по Howell-тесту суммарно во всех группах без коррекции выявило в 30% (44/149) ортофорию, в 58% (87/149) экзофорию, и 12% (16/149) эзофорию, что показывает значительное и достоверное ($p \leq 0,05$) преобладание отклонения зрительной оси глаза кнаружи. Исследование в оптической коррекции при любой степени миопии демонстрирует достоверное ($p \leq 0,05$) уменьшение количества и величины фории, преимущественно экзофории, ее компенсацию и переход в ортофорию. Таким образом, состояние мышечного баланса у пациентов второй и третьей группы в оптической коррекции нормализуется и становится сопоставимо с группой контроля.

Заключение. Оптическая коррекция миопии не только повышает остроту зрения, но и приводит к уменьшению дисбаланса глазодвигательных мышц (фории), устраняет астенопические жалобы и зрительный дискомфорт при работе на близком расстоянии, предупреждает развитие расходящегося косоглазия, тем самым повышая качество жизни.

Ключевые слова: миопическая рефракция, ортофория, экзофория, эзофория, косоглазие.

Актуальность. Фория – это дисбаланс в действии глазодвигательных мышц при сохранении бинокулярного зрения. Слабая или чрезмерная конвергенция может влиять не только на зрительную способность, но и на личностные качества человека. Состояние фории влияет на непосредственное восприятие мелких объектов и является причиной избирательного выполнения различных визуальных задач, связанных с обучением или хобби. В отличие от фории вдаль, фория вблизи склонна к значительной индивидуальной вариативности [4]. Стремление глаз дивергировать на близком расстоянии настолько постоянно, что не позволяет считать ортофорию на этом расстоянии за идеальное положение глазных яблок [6]. Экзофория от 3 до 6 призмных диоптрий (Д) на расстоянии 40 см считается физиологической. Понятие «физиологическая экзофория» до некоторой степени зависит от состояния равновесия мышечного баланса для дали. Сергиевский Л. И. [8] понимал физиологическую экзофорию, как разницу между состоянием

равновесия мышечного баланса для дали и состоянием равновесия для близи. При этом, даже слабые степени экзофории для близи, при ортофории для дали, могут быть причиной астенопии. Grosvenor T. [11] указывает, что в норме ожидаемая фория для близи составляет от 3Д до 5Д экзофории, но часто встречаются пациенты с экзофорией вблизи от 10Д до 12Д, или эзофорией 4Д–5Д. Тенденция к асимптоматической экзофории вблизи приводит к введению понятия физиологическая экзофория. При гетерофории зрительная работа, особенно на близком расстоянии, требует большего, чем обычно, нервно-мышечного напряжения, для того, чтобы преодолеть тенденцию к отклонению одного из глаз [7]. Сильные отклонения приводят к декомпенсированной гетерофории, данное состояние сопровождается повышенной утомляемостью, головными болями и диплопией. Значительно чаще фории клинически проявляют себя в виде астенопических жалоб при зрении вблизи [1]. При разобщении глаз отмечается

Pochinok E. M., Fomina E. V., Bedash K. I.

Tyumen State Medical University, Tyumen

RESEARCH OF THE MUSCULAR BALANCE OF OPTICAL SYSTEM (PHORIA) STATE AMONG TYUMEN STATE MEDICAL UNIVERSITY STUDENTS WITH MYOPIC REFRACTION. EFFECT OF OPTICAL CORRECTION

Aim of our work was to analyze the muscular balance state of the visual system in students with myopic refraction, to assess the phoria manifestation features in myopia of various degrees and also the myopia complete usual optical correction effect on the phoria value.

Materials and methods. The study was conducted among Tyumen State Medical University fourth-year students. By the random sampling method 149 people were selected (110 women and 39 men), the median age was 21 years (from 20 to 25 years), which were divided into three groups: 1- control group – the patients with emmetropic refraction, 2 – mild myopia, 3 – myopia of medium and high degrees.

Results. According to the results of the study of distance phoria using the Cover test, deviation of the visual axis to the nose (esophoria) was observed in 8% (12/149), to the temple (exophoria) – in 43% (64/149), direct eye position (orthophoria) had 49% (73/149). When analyzing distance phoria using the Meddow prism, prevailed exophoria – 41.6% (49/149); significantly more often compared to the Cover test received data revealed esophoria – 32.9% (49/149); orthophoria was noted less often – 25.5% (38/149). At the same time, a significant ($p \leq 0,05$) increase was observed in patients of the 3 group with myopia of medium and high degrees, while in the first and second groups with emmetropia and mild myopia different types of phoria are distributed more evenly. The study of near phoria according to the Howell test in all groups without correction revealed: orthophoria – 30% (44/149), exophoria – 58% (87/149), esophoria – 12% (16/149), which shows a significant ($p \leq 0,05$) deviation prevalence of the eye outward visual axis. Examination with optical correction for any degree of myopia demonstrates a significant ($p \leq 0,05$) decrease in the amount and magnitude of phoria, mostly exophoria, its compensation and transition to orthophoria. Thus, the state of muscle balance in patients of the second and third groups in the optical correction is normalized and becomes comparable to the first group.

Conclusion. The myopia optical correction not only increases visual acuity, but also leads to reduce the imbalance of oculomotor muscles (phoria), eliminates asthenopic complaints and visual discomfort at close range working, prevents the development of divergent strabismus, thereby improving the quality of life.

Keywords: myopic refraction, orthophoria, exophoria, esophoria, strabismus.

относительная слабость какой-либо мышцы, и зрительная ось одного из них отклоняется кнутри (эзофория), кнаружи (экзофория) кверху (гиперфория) или книзу (гипофория), реже наблюдается инциклофория или эксциклофория. Причинами гетерофории являются врожденные или приобретенные аномалии в строении орбит и глазных яблок, аномалии прикрепления или расположения глазных мышц, некорректированная аметропия, нарушения взаимосвязи между аккомодацией и конвергенцией [4]. Большинство людей имеет ту или иную степень гетерофории. По данным ряда авторов частота гетерофории составляет 62,8%. Оптическая коррекция положительно влияет на мышечное равновесие глаз: уменьшается частота экзофории и ее степень [9, 12]. В обычных условиях благодаря фузионной способности зрительного анализатора нарушение мышечного равновесия не наблюдается [6]. На практике форию следует корректировать, только если пациент испытывает такие симптомы, как астенопия, двоение или нечеткое изображение, затуманивание, или у него имеются признаки таких функциональных нарушений, как аномально малое или большое расстояние для чтения. В тоже время декомпенсация фории приводит к явному косоглазию и требует специального лечения [2].

В настоящее время во всем мире отмечается бурный рост миопии. По данным статистики в мире на 2000 г.

миопия наблюдалась у 23% населения земного шара, а в 2050 г. эта цифра ожидается около 50%, из них 20% людей будут иметь миопию высокой степени [14]. В нашем регионе анализ заболеваний органа зрения у юношей призывного возраста категории Б за 2016-2017 гг. выявил стабильный рост миопии с 11,6% до 23,0% и уменьшение гиперметропии с 1,7% до 0,5% [3]. Часто с ростом пациента миопия средней и высокой степени приводит к формированию дегенеративных изменений периферических отделов сетчатки, что усугубляет не только состояние органа зрения, но и влияет на другие функции организма. Периферические витреохорио-ретиальные дегенерации – ПВХРД, сопровождающие миопию у женщин детородного возраста, при угрозе развития отслойки сетчатки, являются показанием для исключения потужного периода в родах, что приводит к операции кесарева сечения [10]. В современной литературе отмечается, что среди студентов высших учебных заведений частота встречаемости миопии значительно выше, чем в популяции, особенно это касается медицинских вузов, что, безусловно, связано с интенсивными зрительными нагрузками [5], приводящими не только к аккомодационным нарушениям, но и к мышечному дисбалансу зрительной системы. В доступной нам литературе мы не встретили работ, посвященных изучению частоты и видов нарушений

мышечного равновесия среди организованных групп студентов, в том числе медицинских вузов, что явилось мотивацией к данному исследованию.

Цель исследования. Провести анализ состояния мышечного равновесия зрительной системы у студентов с миопической рефракцией, оценить особенности проявления фории при миопии различных степеней, а так же влияние полной привычной оптической коррекции миопии на величину фории.

Материалы и методы. Исследование проводилось среди студентов четвертого курса Тюменского государственного медицинского университета. Методом случайной выборки отобрано 149 человек (110 женщин и 39 мужчин). Критерием включения было наличие эмметропической или миопической рефракции. Критериями исключения: гиперметропия, астигматизм более 1 диоптрии, анизометропия более 2,0 диоптрий, явное косоглазие, заболевания сетчатки и зрительного нерва. Офтальмологическое обследование включало стандартные методики: визометрия с коррекцией и без нее, проводилась с помощью пробного набора линз, аппарата Рота с таблицей Сивцева-Головина, авторефрактокератометрия. Характер зрения исследовался по четырехточечному цветотесту. Дополнительно применялись методики для выявления мышечного равновесия: направление скрытой девиации глаз и величину фории при взгляде вдаль определяли двумя способами – с помощью Cover-теста, а также с помощью цилиндра Мэддокса, пробного набора призм и точечного источника света; форию вблизи определяли с помощью Howell-теста и призмы 10Δ направленной основанием вниз.

Острота зрения вдаль с коррекцией составляла от 0,8 до 1,5 (средняя острота зрения = $1,1 \pm 0,4$). У всех пациентов (100%) отмечено бинокулярное зрение вдаль. Никто из обследованных активно не предъявлял жалоб, характерных для декомпенсированной гетерофории (астенопия, потеря строки при чтении, вынужденное положение головы при чтении диплопия).

Пациенты по состоянию клинической рефракции были разделены на три группы: первая – контрольная группа – эмметропия, n = 49 человек (33%), вторая группа – миопия слабой степени, n = 60 человек (40,5%), третья группа – миопия средней и высокой степени n = 40 человек (26,5%). Для подсчета статистических данных использовалась программа Excel (версия 10:0).

Результаты исследования. Анализ гетерофории по гендерному признаку показал ее большую частоту у мужчин (74,8%), чем у женщин (66,4%).

Таблица 1 – Связь гетерофории с половой принадлежностью

| Пол | Виды гетерофории |
|---------|----------------------|
| Мужчины | Ортофория 10 (25,2%) |
| | Экзофория 25 (63%) |
| | Эзофория 5 (11,8%) |
| Женщины | Ортофория 37 (33,6%) |
| | Экзофория 63 (57,3%) |
| | Эзофория 10 (9,1%) |

По результатам исследования фории вдаль с помощью Cover-теста во всех трех группах чаще отмечалось прямое положение глаз, без отклонений (ортофория) – 49% (73/149), отклонение зрительной оси к виску (экзофория) встречалось в 43% случаев (64/149), отклонение зрительной оси к носу (эзофория) наблюдалось у 8% (12/149) исследуемых. При анализе фории вдаль с помощью призмы Меддокса (рисунок 1) преобладала экзофория – 41,6% (49/149), достаточно часто выявлена эзофория – 32,9% (49/149), ортофория подтверждена в 25,5% (38/149). При этом, наблюдалось достоверное ($p \leq 0,05$) увеличение экзофории в третьей группе (миопия средней и высокой степеней), в то время как в первой (эмметропия) и второй (миопия слабой степени) группах разные виды фории распределены более равномерно.

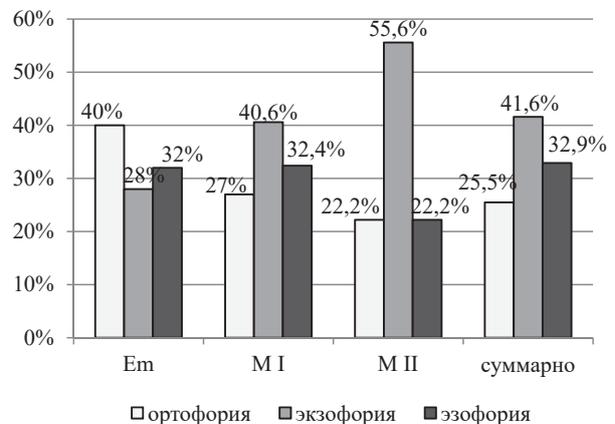


Рисунок 1 – Распределение фории в зависимости от рефракции (тест Меддокса вдаль)

В то же время количественная характеристика нарушения мышечного равновесия по тесту Меддокса вдаль показала, что в 91% случаев величина фории не превышала 3Δ, и только в 4,5% оказалась существенной (более 6Δ). Исследование мышечного равновесия вблизи по Howell-тесту суммарно во всех группах без коррекции выявило следующее состояние фории: ортофория – 30% (44/149), экзофория – 58% (87/149), эзофория – 12% (16/149), что показывает значительное преобладание отклонения зрительной оси глаза кнаружи. Далее проведен анализ состояния мышечного равновесия вблизи по группам.

Таблица 2 – Состояние мышечного равновесия при эмметропии (первая группа)

| Фория вблизи в Δ | Ортофория | Экзофория > 5Δ | Экзофория < 5Δ | Эзофория < 5Δ | Всего |
|------------------|------------|----------------|----------------|---------------|-----------|
| Эмметропия | 20 (40,8%) | 9 (18,4%) | 14 (28,6%) | 6 (12,2%) | 49 (100%) |

В первой группе преобладала ортофория (40,8%). Достаточно часто отмечена экзофория менее 5Δ – 28,6%, что расценивается как вариант нормы. Значительные

отклонения от нормы (экзофория > 5Δ и эзофория) встречались реже.

Таблица 3 – Состояние мышечного равновесия при миопии слабой степени (вторая группа)

| Фория вблизи в Δ | Ортофория | Экзофория > 5Δ | Экзофория < 5Δ | Эзофория < 5Δ | Всего |
|--------------------------------|------------|----------------|----------------|---------------|-----------|
| Без оптической коррекции | 14 (23,4%) | 25 (41,6%) | 15 (25%) | 6 (10%) | 60 (100%) |
| С полной оптической коррекцией | 31 (51,7%) | 15 (25%) | 10 (16,7%) | 4 (6,6%) | 60 (100%) |

Анализ фории во второй группе без оптической коррекции показал достоверное ($p \leq 0,05$) преобладание экзофории (2/3 всех обследованных), при этом, в 41,6% (25/60) отмечалась отклонение более 5Δ (данная степень экзофории может приводить к декомпенсации и развитию явного расходящегося косоглазия). Обследование в полной оптической коррекции показало нормализацию мышечного баланса, что выражалось в уменьшении экзофории до 41,7%, и особенно ее декомпенсирующих величин (более 5Δ), увеличение процента ортофории.

Таблица 4 – Состояние мышечного равновесия при миопии средней и высокой степени (третья группа)

| Фория вблизи в Δ | Ортофория | Экзофория > 5Δ | Экзофория < 5Δ | Эзофория < 5Δ | Всего |
|--------------------------------|------------|----------------|----------------|---------------|-----------|
| Без оптической коррекции | 10 (25%) | 10 (25%) | 14 (35%) | 6 (15%) | 40 (100%) |
| С полной оптической коррекцией | 25 (62,5%) | 3 (7,5%) | 10 (25%) | 2 (5%) | 40 (100%) |

В третьей группе пациентов при исследовании без оптической коррекции так же достоверно ($p \leq 0,05$) преобладала экзофория – 60% (24/40), хотя декомпенсирующая степень ее отмечалась реже, чем во второй группе (25%). Относительное снижение количества экзофории превышающей 5Δ мы объясняем большей приверженностью в данной группе к оптической коррекции (пациенты с миопией средней и высокой степени в силу низкой некоррегированной остроты зрения постоянно пользуются очками, а многие – контактными линзами). Исследование в оптической коррекции также демонстрирует уменьшение количества и величины фории, переход в ортофорию. То есть оптическая коррекция миопии любой степени достоверно ($p \leq 0,05$) способствует компенсации фории.

Таким образом, состояние мышечного баланса у пациентов второй и третьей группы в оптической коррекции нормализуется и становится сопоставимо с группой контроля.

Заключение. Среди студентов медицинского университета эмметропическая рефракция встречается

всего в 33% случаев. Значительно чаще отмечена миопическая рефракция – 67%. При этом, миопия слабой степени – 40,5%, очень высок процент миопии средней и высокой степени – 26,5% случаев (каждый четвертый). Частота гетерофории высока и составляет в среднем 53,2%, однако, результаты исследования во многом зависят от применяемого метода. Так при оценке фории вдаль с помощью призмы Меддокса гетерофория выявлена значительно чаще, чем по Cover-тесту, что связано с более жестким разобщением бинокулярной зрительной системы первым методом. При работе на близком расстоянии гетерофория выявляется чаще, чем вдаль (70%). Особенно часто вблизи наблюдается экзофория, а ее частота и степень возрастает пропорционально степени миопии в условиях отсутствия оптической коррекции. Так при некоррегированной миопии слабой степени экзофория отмечена у 2/3 пациентов, а клинически значимая экзофория более 5Δ у 41,6%. Оптическая коррекция миопии приводит к значительному уменьшению экзофории вблизи и у части пациентов переводит ее в ортофорию. Эзофория вблизи встречается у пациентов с миопией существенно реже, чем экзофория, и не достигает выраженных степеней. Таким образом, оптическая коррекция миопии не только повышает остроту зрения, но и приводит к уменьшению дисбаланса глазодвигательных мышц (фории), устраняет астенопические жалобы и зрительный дискомфорт при работе на близком расстоянии, предупреждает развитие расходящегося косоглазия, тем самым повышая качество жизни, что особенно важно для студентов медицинских вузов. Интенсивные зрительные нагрузки и высокая умственная активность влияют на качество зрения, таким образом, нам очень важно исследовать именно эту социальную категорию, для того что бы вовремя найти причину ухудшения зрения, так как студенты медицинских вузов как никто другой нуждается в правильной коррекции для выполнения поставленных перед ними задач.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аветисов Э. С., Кацнельсон Л. А., Майчук Ю. Ф. и др. Справочник по офтальмологии /под ред. Э. С. Аветисова. М.: Медицина, 1978. 382 с.
2. Мягков А. В., Парфенова Н. П., Демина Е. И. Руководство по медицинской оптике / Часть1. Основы оптометрии. М.: Апрель, 2016. 205 с.
3. Пономарева М. Н., Кузмина А. Ю., Карпова Д. А. Современные тенденции динамики состояния офтальмологического здоровья лиц призывного возраста // Точка зрения. Восток-Запад. 2019. № 3. С.86-89.
4. Поспелов В. И. Этиология, патогенез и принципы патогенетической терапии прогрессирования близорукости у детей. М.: Медицина, 1986. 180 с.
5. Починков Е. М., Хазиахметова Э. Р. Анализ эффективности аппаратного (функционального) лечения пациентов с аномалиями рефракции в условиях университетской многопрофильной клиники Тюменского государственного медицинского университета // Университетская медицина Урала. 2017. № 3. С.71-72.
6. Ринская Н. В., Настольная книга оптометриста. Алгоритм подбора рефракции. М.: FARB-IT, 2019. 560 с.

7. Розенблюм Ю. З. Оптометрия. Подбор средств коррекции зрения. Издание второе. СПб.: Питер, 1996. 249 с.
8. Сергиевский Л. И. Содружественное косоглазие и гетерофории. М.: Медгиз, 1951. 244 с.
9. Фомина Е. В., Починок Е. М. Значение исследования аккомодации и бинокулярного баланса для риска прогрессирования миопии // Точка зрения. Восток-Запад. 2020. № 2. С. 53-55.
10. Фомина И. В., Пономарева М. Н., Алыева А. А. Кесарево сечение у женщин с патологией органа зрения // Евразийское научное объединение. 2017. Т. 1. № 3 (25). С. 85-86.
11. Grosvenor T. Primary Care Optometry. // Butterworth-Heinemann. 2007. 5-th ed.;
12. Fomina E. V., Pochinok E. M., Bedash K. I., Ponomareva M. N. Disorders of binocular balance and accommodation as myopia progression criteria // Proceedings of the International Conference "Scientific research of the SCO countries: synergy and integration". (December 8, 2020. Beijing, PRC). 2020. Part 1. Reports in English. P. 61-65.
13. Holden B. A., Fricke T. R., Wilson D. A., et. al. Global prevalence of myopia and high myopia and temporal trends from 2000 through 2050 // Ophthalmology (May 1, 2016). 2016. Vol. 123, № 5. P. 42.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: elenapochinok@yandex.ru.

Починок Елена Михайловна, к. м. н., доцент кафедры хирургических болезней с курсами эндоскопии и офтальмологии ИНПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Фомина Елена Викторовна, к. м. н., доцент кафедры хирургических болезней с курсами эндоскопии и офтальмологии ИНПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Бедаш Калинка Ивановна, к. м. н., доцент кафедры хирургических болезней с курсами эндоскопии и офтальмологии ИНПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Хиновкер В. В., Алькина М. В.

ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, г. Красноярск

ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, г. Красноярск

ПРИМЕНЕНИЕ ОПРОСНИКА «ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО ЗДОРОВЬЯ» В ВЫБОРКЕ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ БОЛЬЮ

Цель настоящего исследования – изучить пригодность скринингового «опросника психологического здоровья» (ОПЗ) для выявления депрессии и тревожности у пациентов, страдающих хронической болью.

Материалы и методы. Выборка исследования состоит из 40 пациентов с хроническими болями в нижней части спины (10 мужчин и 30 женщин), которые находились на амбулаторном лечении в центре лечения боли Федерального Сибирского научно-клинического центра ФМБА России. Критериями включения в группу исследования служили: добровольное информированное согласие на участие в исследовании; хроническая боль в спине, продолжительностью более трех месяцев. Критерии исключения: тяжелое органическое психическое заболевание; онкология. Методы исследования включали беседу, заполнение опросников и сбор анамнеза. Для определения наличия тревоги, депрессии, астении, инсомнии использован ОПЗ. В качестве «эталонных» опросников для сравнения применяли: для определения уровня тревоги «Личностную шкалу проявлений тревоги Тейлора», уровня депрессии – «Шкалу депрессии Бека», уровня астении – «Шкалу Астенического Состояния (ШАС)», Л. Д. Малковой, адаптированную Т. Г. Чертовой на основе ММРП, для определения уровня инсомнии – шкалу ISI (Insomnia Severity Index). Для доказательства эффективности апробирования использования опросника психологического здоровья использовали метод корреляции Спирмена.

Результаты. При сравнении ОПЗ в выявлении депрессии с опросником Бека, депрессия выявлена в 25% случаев, коэффициент корреляции Спирмена (r) равен 0,824, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$). По ОПЗ тревога выявлена в 32,5% случаев, в сравнении с Личностной шкалой проявлений тревоги Тейлора, коэффициент корреляции Спирмена (r) равен 0,753, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$). ОПЗ выявил нарушения сна у 32,5% респондентов, совпадающие с легкими и умеренными нарушениями сна по опроснику ISI, коэффициент корреляции Спирмена (r) равен 0,847, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$). ОПЗ выявил астению в 60% случаев, в сравнении со шкалой ШАС коэффициент корреляции Спирмена (r) равен 0,725, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$).

Заключение. При выявлении тревоги ОПЗ эффективен для выявления депрессии у пациентов с хронической болью, в определении тревожности, астении, инсомнии он более чувствителен к средним и высоким показателям. Можно рекомендовать ОПЗ для скринингового исследования пациентов с хронической болью для выявления у них частых психологических проблем.

Ключевые слова: опросник психологического здоровья, хроническая боль, депрессия, инсомния, тревожность, астения.

Актуальность. Хроническая боль, на сегодняшний день, является чрезвычайно распространенным синдромом и представляет серьезную медико-социальную и экономическую проблемы.

По данным отечественных эпидемиологических исследований, 40% активных обращений лиц трудоспособного возраста за амбулаторной помощью связано с постоянной болью [5]. Согласно многочисленным рандомизированным клиническим исследованиям последних лет, распространенность хронических болей в европейских странах достигает 15-20% [23]. По данным различных международных эпидемиологических исследований, неспецифическая боль в нижней части спины встречается у 75-89% пациентов. У 10-20% пациентов трудоспособного возраста острая боль в спине трансформируется в хроническую, а у 25-30% рецидивирует в течение года. Данная группа пациентов характеризуется неблагоприятным прогнозом в плане

выздоровления и на нее приходится около 80% затрат здравоохранения. Около 42% пациентов, имеющих I или II группу инвалидности, страдают хроническим болевым синдромом в спине [7, 12].

Отмечено, что хроническая неонкологическая боль из-за высокой распространенности и многообразия форм превратилась в серьезную медицинскую проблему. Хроническая боль рассматривается не как симптом какого-либо заболевания, а как самостоятельная болезнь, требующая особого внимания и комплексного этиопатогенетического лечения.

Хроническая боль (ХБ) – сложная психофизиологическая модель поведения, в которой невозможно выделить отдельные психологические и физические компоненты [3, 20]. Феномен хронической боли не является чертой исключительно физического функционирования организма, он также отображает и его деятельность как индивидуума, со всей многовариантностью жизне-

Khinovker V. V., Alkina M. V.

Federal Siberian Research Clinical Center under FMBA of Russia, Krasnoyarsk
Prof. V.F. Voino-Yasenetsky Krasnoyarsk State Medical University, Krasnoyarsk

USE OF THE PSYCHOLOGICAL HEALTH QUESTIONNAIRE IN THE CHRONIC PAIN POPULATION

The aim of this study is to examine the suitability of a screening «psychological health questionnaire» (PHQ) for the detection of depression and anxiety in patients suffering from chronic pain.

Materials and methods. *The study sample consists of 40 patients with chronic pain in the lower back (10 men and 30 women) who were on outpatient treatment at the pain treatment center of the Federal Siberian Scientific and Clinical Center of the FMBA of Russia. The criteria for inclusion in the study group were: 1) voluntary informed consent to participate in the study; 2) chronic back pain lasting more than three months. Exclusion criteria: 1) severe organic mental illness; 2) oncology. Study methods included talking, filling out questionnaires, and collecting a history. PHQ was used to determine the presence of anxiety, depression, asthenia, and insomnia. As «reference» questionnaires for comparison, they were used: to determine the level of anxiety «Taylor's Personal Anxiety Scale,» the level of depression – «Beck's Depression Scale,» the level of asthenia – «Asthenic State Scale (SHAS),» L. D. Malkova, adapted by T. G. Chertova based on MMPI, to determine the level of insomnia – ISI (Insomnia Severity Index) scale. Spearman's correlation method was used to prove the effectiveness of testing the use of the psychological health questionnaire.*

Results. *When comparing the PHQ in depression detection with the Beck questionnaire, depression was eliminated in 25% of cases, the Spearman correlation coefficient (ρ) is 0.824, the dependence of signs is statistically significant ($p < 0.05$). According to the PHQ, anxiety was detected in 32.5% of cases, in comparison with the Taylor Personal Anxiety Scale, the Spearman correlation coefficient (ρ) is 0.753, the dependence of signs is statistically significant ($p < 0.05$). PHQ revealed sleep disorders in 32.5% of respondents, coinciding with mild and moderate sleep disorders according to the ISI questionnaire, Spearman correlation coefficient (ρ) is 0.847, the dependence of signs is statistically significant ($p < 0.05$). PHQ revealed asthenia in 60% of cases, in comparison with the SHAS scale, the Spearman correlation coefficient (ρ) is 0.725, the dependence of signs is statistically significant ($p < 0.05$).*

Conclusion. *When anxiety is detected, PHQ is effective for detecting depression in patients with chronic pain, in determining anxiety, asthenia, insomnia, it is more sensitive to average and high indicators. It is possible to recommend PHQ for a screening study of patients with chronic pain to identify frequent psychological problems in them.*

Keywords: *Psychological Health Questionnaire, chronic pain, depression, insomnia, anxiety, asthenia.*

деятельности, модулированной возрастом, степенью адаптивности, особенностями окружающего микро- и макросоциума [11, 21].

Международная ассоциация по изучению боли (IASP) дала следующее определение понятию боль: неприятное сенсорное и эмоциональное переживание, связанное с истинным или потенциальным повреждением ткани или описываемое в терминах такого повреждения.

Во многих странах подход к лечению боли приобретает мультидисциплинарный характер, открываются специализированные кабинеты и клиники для лечения хронической боли, разрабатываются стандарты и протоколы лечения, но в связи с субъективностью боли ее оценка порой бывает затруднена.

Современная медицина характеризуется внедрением идей и методов медицинской психологии в клинику соматических заболеваний, в частности при лечении хронического болевого синдрома [9]. Этот процесс во многом обусловлен развитием реабилитационного направления, одним из самых важных принципов которого является личностный подход. В таком подходе субъектом выступает не только врач, но и сам пациент, разделяя ответственность за результат реабилитационного процесса и лечения.

Важный этап диагностики хронического болевого синдрома – это определение механизма, который

играет ключевую роль в формировании хронической боли [10]. От того окажется ли он психогенным, нейрогенным или каким-либо другим, будет зависеть стратегия лечения пациента.

Зачастую хронический болевой синдром тесно связан с психоэмоциональными нарушениями – нарушением сна, депрессией, тревожностью, повышенной вспыльчивостью, апатией [19, 26]. С одной стороны, эти симптомы являются следствием длительного воздействия боли на психику человека, а с другой – отягощают его симптоматику: снижают болевой порог [17], усугубляют восприятие боли и способствуют ее хронизации. Иногда функциональная диагностика и лабораторные методы не подтверждают тяжесть симптомов, которую заявляет пациент [18]. У пациентов с депрессией весьма часты необъяснимые с клинической точки зрения соматические симптомы и жалобы, а примерно 50% больных с депрессией жалуются на боль [24]. Эта категория больных особенно часто встречается в неврологической практике, поскольку ведущими являются жалобы на слабость, боль в мышцах, суставах, спине и голове [6]. К сожалению, даже сильные анальгетики не всегда справляются со своей задачей, если факторы, усугубляющие состояние пациента остаются без внимания и коррекции [14]. Ведущей причиной синдрома хронической боли считается нарушение информационной обработки и контроля импульсов в спинном и головном мозге [1].

Оказываясь на амбулаторном приеме, пациент, в первую очередь, взаимодействует с врачом, который и определяет основную тактику лечения [2, 8]. В свою очередь, диагностика болевого синдрома должна включать в себя и психологический аспект, что может оказаться весьма затруднительным для врача, не обладающим специальными навыками и временем на приеме. Выявление депрессии и тревоги на уровне первичной специализированной медико-санитарной помощи может быть улучшено за счет наличия соответствующих диагностических методов. Опросники депрессии и тревоги, например, опросник депрессии Бека, опросник тревожности Спилбергера-Ханина и др. являются надежными диагностическими инструментами, но они требуют слишком много времени для заполнения пациентами, занимая большую часть времени первичного приема больного и слишком сложны для повседневного использования в первичной специализированной медико-санитарной помощи [22, 25]. Как ранее говорилось, необходим инструмент для определения тех психологических состояний, которые могут ограничивать реабилитационный потенциал пациентов, для этого можно использовать краткие скрининг-опросники, которые будут указывать на наличие отклонения и необходимость ведения таких пациентов совместно со специалистами смежных специальностей [16].

Оценка тяжести боли относительно глубоко разработана, в то время как много нерешенных вопросов остается в концепции оценки «аффекта боли» [4]. Кроме депрессии и тревоги у пациентов с хронической болью могут быть выражены такие психические состояния, как, например, астения, инсомния, которые, в свою очередь могут усиливать негативные симптомы состояния пациента [2]. В некоторых случаях болевые синдромы могут быть частью астенического синдрома, учитывая ее полиморфность.

В клинической практике наиболее часто встречаются следующие варианты астении:

- 1) астения как один из симптомов самых различных заболеваний: соматических, инфекционных, эндокринных, психических и т. д.;
- 2) астенический синдром в виде временного и преходящего состояния, обусловленного влиянием различных факторов, среди которых могут быть физические и психические перегрузки, инфекционные заболевания, оперативные вмешательства, прием некоторых лекарственных препаратов и пр. В подобных случаях речь идет о реактивной и/или вторичной астении. Обычно устранение причины, вызвавшей астению, приводит к купированию астенических проявлений;
- 3) хроническая патологическая утомляемость, или синдром хронической усталости, как отдельное клиническое проявление. В структуре этого синдрома ведущими симптомами болезни являются постоянное ощущение слабости и патологическая утомляемость, которые приводят к физической и социальной дезадаптации и не могут быть объяснены другими

причинами (инфекционными, соматическими и психическими заболеваниями) [15].

Жалобы на повышенную утомляемость, слабость и отсутствие сил часто имеются не только при астении, но и при депрессии. Более того, такие жалобы рассматриваются как важные критерии в установлении диагноза депрессии. Астению и депрессию действительно легко спутать, однако этиология и патогенез этих состояний различны и для назначения более эффективного лечения следует стремиться их различать [13].

На сегодняшний день, чаще всего, при диагностике хронического болевого синдрома используют такие методики как:

- 1) PainDetect – опросник, определяющий наличие невропатического компонента болевого синдрома.
- 2) DN4 – диагностический опросник невропатической боли.
- 3) Интенсивность боли оценивается по нумерологической оценочной шкале (НОШ) или по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), которая не содержит градуировки, пациенту предлагается на шкале отметить свое восприятие боли (от минимальной до нестерпимой), что позволяет затем количественно выразить оценку в процентах от 0 до 100%.

К сожалению, ни один из вышеперечисленных опросников не указывает на психогенный характер боли, не затрагивает и не раскрывает суть психологических состояний пациента, не показывает необходимости его психологического сопровождения, а также необходимости назначения медикаментозной терапии для улучшения эмоционального состояния пациента.

Целью настоящего исследования было изучить пригодность краткого опросника «Опросник психологического здоровья» для выявления депрессии, астении, инсомнии и тревожности у пациентов, страдающих хронической болью.

Материалы и методы. Выборка исследования состоит из 40 пациентов с хроническими болями в нижней части спины (10 мужчин и 30 женщин), которые находились на амбулаторном лечении в центре лечения боли Федерального Сибирского научно-клинического центра ФМБА России.

Критериями включения в группу исследования служили: добровольное информированное согласие на участие в исследовании; хроническая боль в спине, продолжительностью более трех месяцев; наличие грыж, протрузий межпозвонковых дисков или спондилоартроза подтвержденных аппаратными методами диагностики.

Критериями исключения из группы исследования являлись: тяжелое органическое психическое заболевание; онкология.

Методы исследования включали анализ и обобщение научной и методической литературы по теме, методы беседы и сбора анамнеза.

Для определения наличия тревоги, депрессии, астении, инсомнии использован опросник психологического здоровья (ОПЗ) (рисунки 1, 2).

Опросник психологического здоровья
имя _____

Внимательно прочтите нижеприведённый перечень проблем и трудностей, которые могут иногда присутствовать у людей.
Обведите тот вариант ответа, который лучше всего описывает то, насколько эта проблема беспокоила вас в течение последнего месяца.

| | Вообще нет | Редко | Иногда | Часто | Постоянно |
|-----------------------------------------------------------------|------------|-------|--------|-------|-----------|
| 1.Сниженное настроение | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 2.Потеря интереса | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 3.Чувство неполноценности | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4.Самообвинения | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 5.Повторяющиеся мысли о смерти илисамоубийстве | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 6.Чувство одиночества | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 7.Безнадёжность по отношению к будущему | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 8.Неспособность чувствовать радость | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 9.Быстрая раздражительность, гнев | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 10.Чувство тревоги или страха | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 11.Чувство напряженности или неспособность расслабиться | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 12.Чрезмерная озабоченность | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 13.Беспокойство или суетливость, невозможность усидеть на месте | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 14.Лёгкая суетливость | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 15.Чувство вялости и усталости | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 16.Пониженное внимание и способность сосредоточиться | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 17.Отдых не восстанавливает силы | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 18.Быстрая утомляемость | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 19.Трудности с засыпанием | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 20.Беспокойный или прерывистый сон | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 21.Чрезмерно раннее пробуждение | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |

Рисунок 1 – Опросник психологического здоровья, страница для пациентов

| Депрессия 1-8 | Тревога 9 - 14 | Астения 15-18 | Инсомния 19-21 |
|---------------|----------------|---------------|----------------|
| >11 | >11 | >6 | >5 |

Рисунок 2 – Опросник психологического здоровья, часть для врача (подсчет результатов)

Для определения уровня тревоги была выбрана «Личностная шкала проявлений тревоги Тейлора» (Teilor’s Manifest Anxiety Scale, 1953 г.) предназначена для измерения проявлений тревожности. Адаптация русскоязычной версии – В. Г. Норакидзе, год модификации 1975. [8]

Для определения уровня депрессии была выбрана «Шкала депрессии Бека» (Beck Depression Inventory) предложена А. Т. Беком и его коллегами в 1961 году

и разработана на основе клинических наблюдений авторов, позволивших выявить ограниченный набор наиболее релевантных и значимых симптомов депрессии наиболее часто предъявляемых пациентами жалоб [22].

Для определения уровня астении была выбрана «Шкала Астенического Состояния (ШАС)» – методика предназначена для экспресс-диагностики астенического состояния. Под термином «астеническое состояние», или «снижение психической активации», подразумевается такое психическое состояние, которое характеризуется общей, и прежде всего, психической слабостью, повышенной истощаемостью, раздражительностью, снижением продуктивности психических процессов, расстройствами сна, физической слабостью и другими вегетативносоматическими нарушениями. создана Л. Д. Малковой и адаптирована Т. Г. Чертовой на основе MMPI [4].

Для определения уровня нарушения сна была выбрана шкала ISI (Insomnia Severity Index) – опросник для оценки тяжести бессонницы разработан канадским сомнологом Ч. Морином как инструмент для психотерапевтов. С его помощью можно интерпретировать выраженность проблемы сна, (перевод Даниленко К. В., 2011) [25].

Для оценки эффективности апробирования использования опросника психологического здоровья использовался метод корреляции. Коэффициент корреляции Спирмена (Spearman rank correlation coefficient) – мера линейной связи между случайными величинами. Корреляция

Спирмена является ранговой, то есть для оценки силы связи используются не численные значения, а соответствующие им ранги. Коэффициент инвариантен по отношению к любому монотонному преобразованию шкалы измерения. Значение коэффициента меняется от -1 (последовательности рангов полностью противоположны) до +1 (последовательности рангов полностью совпадают). Нулевое значение показывает, что признаки независимы.

Результаты и обсуждение. Было проведено исследование пациентов (40 человек) для исследования уровня депрессии, тревожности, нарушения сна, астении.

Тревожность по «Личностной шкале проявлений тревоги Тейлора», после тестирования выявлена у 75% респондентов, разной степени выраженности (рисунок 3). Данные распределились следующим образом: у 12%

респондентов нет симптомов тревожности, 20% респондентов имеют высокую выраженность тревожности, средний уровень выраженности тревоги у 68% опрошенных, из которых 28% с тенденцией к высокому уровню и 40% с тенденцией к низкому уровню тревожности.

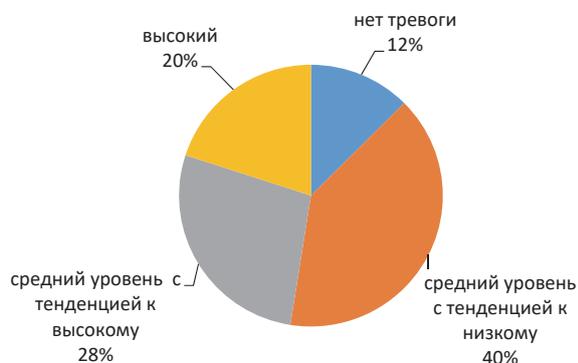


Рисунок 3 – Уровень тревожности по «Личностной шкале проявлений тревоги Тейлора»

По ОПЗ тревога выявлена в 32,5% случаев. Опросник психологического здоровья, в большинстве случаев, выявляет тревогу высокого и среднего уровней, который стремится к высокому уровню, что может являться для врача основанием назначения антидепрессантов и рекомендации посещения психотерапевта. Коэффициент корреляции Спирмена (r) равен 0,753. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – высокая. Число степеней свободы (f) составляет 38. Критическое значение критерия Спирмена при данном числе степеней свободы составляет 0,313. $r_{набл} > r_{крит}$, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$).

Депрессия по шкале Бека (рисунок 4) выявлена всего у 25% респондентов, разной степени выраженности. Депрессия умеренной выраженности выявлена у 10% опрошенных, у 15% респондентов отмечается легкая депрессия.



Рисунок 4 – Уровень депрессии по шкале Бека

ОПЗ выявил депрессию так же у 25% респондентов, выделив умеренно выраженную депрессию и легкую депрессию, которая дает астено-субдепрессивную симптоматику, такое состояние может отмечаться у соматических больных, либо обозначать проявление невро-

тизации пациента. По результатам корреляционного анализа: коэффициент корреляции Спирмена (r) равен 0,824. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – высокая. Число степеней свободы (f) составляет 38. Критическое значение критерия Спирмена при данном числе степеней свободы составляет 0,313. $r_{набл} > r_{крит}$, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$).

Инсомния по опроснику ISI была выявлена у 38% респондентов, разной степени выраженности, где 25% респондентов имеют легкие нарушения сна и 13% опрошенных отмечают умеренные нарушения сна (рисунок 5).



Рисунок 5 – Нарушение сна по опроснику ISI

По ОПЗ нарушения сна выявлены у 32,5% респондентов, в большинстве случаев, совпадающих с легкими и умеренными нарушениями сна по опроснику ISI. По итогам проведения корреляционного анализа – Коэффициент корреляции Спирмена (r) равен 0,847, связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – высокая, число степеней свободы (f) составляет 38, критическое значение критерия Спирмена при данном числе степеней свободы составляет 0,313. $r_{набл} > r_{крит}$, зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$), что показывает эффективность данной шкалы для определения нарушения сна у больных с хроническим болевым синдромом.

По шкале ШАС астения, представленная на рисунке 6, разной степени выраженности, выявлена у 95% респондентов, из которых 82% опрошенных имеют слабый уровень астении и у 13% респондентов отмечается умеренный уровень астении.



Рисунок 6 – Уровень астении по шкале астенического состояния

ОПЗ выявляет астению в 60% случаев, упуская данные, приближенные к нижней границе слабой астении. Коэффициент корреляции Спирмена (ρ) равен 0,725. Связь между исследуемыми признаками – прямая, теснота (сила) связи по шкале Чеддока – высокая. Число степеней свободы (f) составляет 38. Критическое значение критерия Спирмена при данном числе степеней свободы составляет 0,313. $\rho_{набл} > \rho_{крит}$ зависимость признаков статистически значима ($p < 0,05$).

В таблице 1 сведены полученные в результате исследования данные. Высокий коэффициент Спирмена свидетельствует о высокой валидности предложенного ОПЗ у когорты пациентов с хронической болью.

Таблица 1 – Сводная таблица показателей сравнения по всем шкалам опросника психологического здоровья

| Показатель | Средний показатель валидного и надежного опросника | % выявления признака | Средний показатель «Опросника психологического здоровья» | % выявления признака | Коэффициент корреляции Спирмена (ρ) |
|-------------|----------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------|
| Тревожность | 10,025 | 75% | 8,15 | 32,5% | 0,753 |
| Депрессия | 8,025 | 25% | 8,625 | 25% | 0,824 |
| Астения | 52,425 | 95% | 6,575 | 60% | 0,725 |
| Инсомния | 7,25 | 37,5% | 4,225 | 32,5% | 0,847 |

Наличие двух явно выраженных признаков, а именно астении и повышенной тревожности, и отсутствие при этом у пациента депрессивных симптомов, могут предполагать наличие астенического невроза и другой патологии, что требует дополнительной консультации психотерапевта. В картине, где выявлены депрессия и тревога высокого уровня, а также отмечаются нарушения сна и апатия, так же требуется консультация психотерапевта и, возможно, назначение медикаментозной терапии. По данным результатам видно, что эмоциональные состояния не всегда проявляются в комплексе, образуя между собой связи нескольких синдромов, что требует особого внимания со стороны специалистов, т. к. эти проявления не только могли появиться вследствие болезненного состояния, но и значительно отягощать общую симптоматику пациента, тем самым замедлять реабилитацию и лечение хронического болевого синдрома.

Заключение. Опросник психологического здоровья рассчитан на качественную оценку психологических показателей пациентов, что достаточно для определения стратегии лечения и подбора терапии на первичном приеме специализированной медико-санитарной помощи.

Опросник психологического здоровья в определении тревожности, астении, инсомнии более чувствителен к средним и высоким показателям.

У пациентов с хронической болью часто присутствуют симптомы депрессии и тревожности разной выраженности, нарушения сна, апатия.

Опросник психологического здоровья достоверно указывает на наличие таких симптомов как депрессия и тревога, его можно использовать для диагностики у пациентов с хронической болью в практике применения комплексного подхода лечения.

Источник финансирования. Исследование выполнено с использованием собственных средств авторов.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Аверченкова А. А. Механизмы формирования «болевого памяти» при хронической боли: материалы к дискуссии // Русский медицинский журнал. – 2016. – № 7. – С. 420-422.
2. Айвазян Т. А., Зайцев В. П. Психологические особенности пациентов с болевым синдромом // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры – М., 2014. – 343 с.
3. Барулин А. Е., Курушина О. В., Калинин Б. М., Черноволонко Е. П. Хроническая боль и депрессия // Лекарственный вестник. 2016. Т. 10. № 1. С. 3-10.
4. Бывальцев В. А. соавт. Применение шкал и анкет в обследовании пациентов с дегенеративным поражением поясничного отдела позвоночника: методические рекомендации // Иркутск: ФГБУ «НЦРВХ» СО РАМН, 2013. – 32 с.
5. Воробьева О. В. Хронические болевые синдромы в клинике нервных болезней: вопросы долговременной анальгезии // Consilium Medicum. – 2006. – № 8.
6. Дамулин И. В. Особенности депрессии при неврологических заболеваниях. Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. 2005. № 10. С. 55-6.
7. Данилов А. Б. Страдание и хроническая боль // РМЖ. – 2008, спец. вып. – С. 7-11.
8. Дерманова И. Б. Личностная шкала проявления тревоги (Дж. Тейлор, адаптация В. Г. Норакидзе) // Диагностика эмоционально-нравственного развития – СПб., 2002. С. 126-129.
9. Дубинина Е. А. Психологические аспекты реабилитации пациентов, перенесших инфаркт миокарда // Медицинская психология в России. – 2018. – Т. 10, № 2. – С. 3.
10. Зиновьева О. Е., Рожков Д. О. Мультидисциплинарный подход к лечению хронической неспецифической боли в спине // Регулярные выпуски «РМЖ». – 2018. – № 4-2. – С. 93-96.
11. Ишинова В. А., Митякова О. Н., Поворинский А. А., Сердюков С. В. Особенности соотношений психогенного и соматогенного компонентов в структуре хронической боли (на примере ишемической болезни сердца и соматоформных расстройств) // Медико-социальная экспертиза и реабилитация. 2017. № 20 (1). С. 9-14.
12. Кукушкин М. Л., Решетняк В. К. Механизмы возникновения острой боли и хронических болевых синдромов // Materia medica. – 1997. – № 15. – С. 5.
13. Мартынихин И. А., Павличенко А. В., Федотов И. А. // Электронный учебник «Психиатрия и медицинская психология. 2015 г.
14. Рачин А. П. Хроническая боль: от патогенеза к инновационному лечению // Регулярные выпуски «РМЖ» – № 9. – С. 625-631.
15. Рачин А. П. Хроническая боль в спине (подходы к диагностике и терапии) // Поликлиника. – 2014. № 5 – С. 45-42.
16. Сантимов А. В., Часнык В. Г., Гречаный С. В. Психометрическая оценка хронического болевого синдрома при ювенильном идиопатическом артрите // Педиатр. – 2019. – Т. 10. – № 3. – С. 25-30.

17. Соловьева С. Л. Психологические факторы хронической боли // Медицинская психология в России: электрон. науч. журн. – 2019. – Т. 11, № 6 (59).
18. Табеева Г. Р. Коморбидность хронической боли и депрессии у неврологических больных // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2013. – № 3. – С. 4-12.
19. Токарева А. А., Мельников М. Е., Шубина О. С., Несина И. А., Мигуськина Е. И. Исследование психологических коррелятов хронического болевого синдрома // Бюллетень сибирской медицины. – 2012. Т. 11 № 1 – С. 83-90.
20. Шавловская О. А., Гордеева И. Е., Ансаров ХШ Прокофьева Ю. С. Хронический болевой синдром при заболевании периартикулярных тканей // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова 2020. № 12 (3). С. 190-118.
21. Шухов В. С. Боль. Клинические рекомендации по ведению больных с различными болевыми синдромами // Русский медицинский журнал. 2004. Т. 12, № 7.
22. Beck A. T. et al. An Inventory for Measuring Depression // Archives of general psychiatry. – 1961. – Т. 4. – № 6. – С. 561-571.
23. Johnson A. C., Greenwood-Van Meerveld B. // The Pharmacology of Visceral Pain. Pharmacol. – 2016. – No 75. – P. 273-301.
24. Katona C, Peveler R, Dowrick C et al. Painsymptoms in depression: definition and clinicalsignificance // Clin Med. 2005. № 5 (4). P. 390-5.
25. Morin C. M. Insomnia: Psychological assessment and management. New York: Guilford Press, 1993.
26. Zebenholzer K., Lechner A., Broessner G., et al Impact of depression and anxiety on burden and management of episodic and chronic headaches – a cross-sectional multicentre study in eight Austrian headache centres // Headache Pain. – 2016. – № 17. – P. 15.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: vhinov@hotmail.com.

Хиновкер Владимир Владимирович, к. м. н., заведующий ОАР, директор центра лечения боли ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, г. Красноярск; доцент кафедры анестезиологии-реаниматологии ФГБОУ ВО КрасГМУ им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России, г. Красноярск.

Алькина Маргарита Валерьевна, медицинский психолог центра лечения боли ФГБУ ФСНКЦ ФМБА России, г. Красноярск.

Ястремский А. П., Ширшова Н. В., Воркушин А. И., Сергеева С. Г.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ФКУ «Военный Комиссариат Калининского и Центрального административного округа г. Тюмени», г. Тюмень

ЗАБОЛЕВАНИЯ ЛОР-ПАТОЛОГИЕЙ У ЛИЦ ПРИЗЫВНОГО ВОЗРАСТА

Цель. Провести анализ заболеваемости патологией лор-органов лиц призывного возраста с 2017 по 2019 гг.

Материалы и методы. Исследования проводились в ФКУ «Военный Комиссариат Калининского и Центрального административного округа г. Тюмени» по данным личных дел лиц призывного возраста от 16-26 лет, за 2017-2019 года; анализ статистических показателей заболеваний лор-органов. Математическая обработка результатов осуществлялась с помощью статистической программы Statistica for Windows v. 6.0.

Результаты. Проведён анализ заболеваемости призывников в возрасте от 16 до 26 лет, по данным личных дел. Выявлены заболевания лор-органов, препятствующие призыву на военную службу, согласно категории годности к военной службе в мирное время. Заболевания лор-органов являются достаточно распространенными и трудно поддающимися терапии, несмотря на значительные успехи современной медицины. Определены нозологические формы заболеваний лор-органов, к которым относятся: глухота, глухонемота и понижение слуха; болезни наружного уха (в том числе врожденные); болезни среднего уха и сосцевидного отростка; болезни полости носа, околоносовых пазух, глотки; болезни и повреждения гортани, шейного отдела трахеи; нарушение вестибулярной функции; новообразования.

Выводы. По результатам медицинского освидетельствования граждан, подлежащих призыву на военную службу по Центральному и Калининскому административному округу за 2017-2019 гг. годными к военной службе с незначительными ограничениями по лор-патологии (категория «Б») признаны – 36 человек; ограниченно годными (категория «В») – 72; временно негодными для службы в мирное время признаны (категория «Г») – 11 (0,08%) человек; негодными к военной службе (категория «Д») признаны – 3 человека. Сравнительный анализ заболеваемости лор-органов среди граждан, проживающих по Калининскому и Центральному административному округу г. Тюмени за 3 года показал, что преобладающее место по распространенности (2017-2019 гг.) среди лиц призывного возраста имеет хроническая нейросенсорная тугоухость 0,37%, причём болезни уха и сосцевидного отростка как правило находятся на втором месте 0,28%. Следует отметить, за текущий период времени количество ограниченно годных лиц болезнями носа и околоносовых пазух увеличилось в 2 раза.

Ключевые слова: призывник, медицинское освидетельствование, категории годности, лор-заболеваемость, нозологические формы.

Актуальность. Всегда считалось, что служить отечеству в рядах вооружённых сил Российской Федерации является воинским долгом и честью любого мужчины. К защитникам отечества предъявляются следующие требования; они должны обладать крепким здоровьем, иметь хорошую физическую подготовку, быть морально устойчивы [3].

Защита Отечества, согласно Конституции РФ, является обязанностью и долгом каждого гражданина Российской Федерации (статья 59, п.1). [3].

В настоящее время призыв в Вооружённые силы России проводится два раза в год (весной и осенью). Однако, некоторое количество призывников имеет определённые заболевания, препятствующие прохождению воинской службы в мирное время.

Тюменская область входит в состав Центрального военного округа Министерства обороны РФ, по данным отчётного анализа освидетельствованных от военной службы по состоянию здоровья ежегодно освобождается средним до 21% лиц призывного возраста [5].

Вместе с тем, заболевания лор-органов, являются достаточно распространенными, трудно поддающимися

коррекции и терапии, особенно хронические формы заболеваний, что является существенным препятствием для призыва на военную службу. Нужно отметить достаточно большое разнообразие нозологических форм заболеваний лор-органов на первом месте из которых нарушение слуховой функции – глухота, глухонемота и понижение слуха; болезни наружного уха (в том числе врожденные); болезни среднего уха и сосцевидного отростка; болезни полости носа, околоносовых пазух, глотки; болезни и повреждения гортани, шейного отдела трахеи; нарушение вестибулярной функции; новообразования.

Цель исследования. Провести анализ заболеваемости патологией лор-органов лиц призывного возраста с 2017 по 2019 гг.

Задачи:

1. Провести анализ военно-врачебной экспертизы лиц призывного возраста по данным Военного Комиссариата Калининского и Центрального административных округов г. Тюмени за 3 года (2017-2019 гг.).

Yastremsky A. P., Shirshova N. V., Vorkushin A. I., Sergeeva S. G.

Tyumen State Medical University, Tyumen

Military Commissariat of the Kalinin and Central Administrative District of Tyumen, Tyumen

OTOLARYNGOLOGICAL DISEASES IN THE PERSONS CALLED UP FOR THE MILITARY SERVICE

Aim. *Is to analyze otolaryngological diseases morbidity in the persons called up for the military service from 2017 to 2019.*

Materials and methods. *The research was carried out in the Federal State Institution «Military Commissariat of the Kalinin and Central Administrative Districts of Tyumen» using the files of persons aged 16 to 26 from 2017 to 2019; the analysis of statistical indices of otolaryngological disease was conducted. Mathematical processing of the results was performed using the statistical program Statistica for Windows v. 6.0.*

Results. *According to the personal files the analysis of the morbidity in the conscripts aged 16 to 26 years was carried out. The otolaryngological diseases which prevented from the conscription for the military service, according to the good category for the military service in peacetime were revealed. The diseases of the ENT organs are quite common and difficult to be treated, despite the significant successes in modern medicine. The nosological forms of ENT organs diseases were determined which included the following pathology such as deafness, deafness and hearing loss; diseases of the outer ear (including congenital); diseases of the middle ear and the mastoid process; diseases of the nasal cavity, paranasal sinuses, pharynx; diseases and injuries of the larynx, cervical trachea; vestibule function disturbance; neoplasms.*

Conclusions. *According to the results of the medical check up of citizens subject to the conscription for the military service in the Central and Kalinin Administrative districts from 2017 to 2019, 36 persons were recognized to be good for the military service with minor restrictions concerning ENT pathology (category "B"); 72 subjects were recognized to be limited good for it (category "B"); 11 persons (0.08%) were considered to be temporarily good for the military service in peacetime (category "D"); 3 persons were known not to be good for the military service (category "D"). The comparative analysis of the incidence of ENT organs among citizens living in the Kalinin and Central Administrative districts of Tyumen for 3 years showed that chronic neurosensory hearing loss (0.37%) prevailed among subjects of the military age and diseases of the ear and the mastoid process 0.28% took the second place. It should be noted that over the current period of time, the number of persons with limited good due to the diseases of the nose and paranasal sinuses increased by 2 times.*

Keywords: *conscript, medical check up, good category ENT organs morbidity, nosological forms.*

2. Показать динамику заболеваемости призывников лор-патологией за текущие 3 года.
3. Определить заболеваемость призывников с лор-патологией, ограничивающую призыв граждан на военную службу.

Материалы и методы исследования. Исследования проводились в «Военном Комиссариате Калининского и Центрального административного округов г. Тюмени» на основе личных дел лиц призывного возраста за 2017-2019 года. Также оценивались статистические показатели по заболеваемости лор-органов данной категории граждан. Обработку результатов проводили с помощью статистической программы «Statistica for Windows v. 6.0».

Результаты исследования. Заболеваемость патологией ЛОР-органов находится на высоком уровне [8]. Вместе с тем, отмечается рост заболеваемости лиц призывного возраста в течение последних 10 лет с такими формами заболеваний как нарушение слуха [2]. Осмотрено призывников (приписная комиссия) в возрасте 16-17 лет 4659 и в возрасте 18-26 лет 8431 призывник. Согласно приказу Министра обороны Российской Федерации о порядке проведения военно-врачебной экспертизы в вооружённых силах Российской Федерации № 565 от 4 июля 2013 года. Врачами-специалистами военно-врачебной комиссии по резуль-

татам медицинского освидетельствования гражданина выносится заключение о категории годности к военной службе со следующими формулировками [1]:

«А» – годен к военной службе.

«Б» – годен к военной службе с незначительными ограничениями.

«В» – ограниченно годен к военной службе.

«Г» – временно не годен к военной службе.

«Д» – не годен к военной службе.

Обсуждение результатов. По результатам медицинского освидетельствования граждан, подлежащих призыву на военную службу в Тюменской области, на основе отчётных данных. Признано годными к военной службе 74% лиц призывного возраста. В структуре заболеваний лор-органов по категории «В» (ограниченно годны), а также временно не годных и не годных к военной службе (категории «Г», «Д») из общей массы всех нозологий составляет 2,2% (рисунок 1) [4].

Среди лиц призывного возраста (4128) с патологией лор-органов за 2017 г. выявлено 40 человек (0,97%), из них 23 (57,5%) с патологией уха, на остальные лор-заболевания приходится 40% (16 человек). Вместе с тем в представленной группе призывников лидирующее место занимают лица с хронической нейросенсорной тугоухостью 14 (35%) человек, однако, на втором месте стоят лица с диагнозом «Заикание высокой или уме-

ренной степени» 13 (32%). Болезни уха и сосцевидного отростка стоят на третьем месте 22,5% – 9 человек. Четвёртое место занимают болезни полости носа и околоносовых пазух – 7,5% (3 случая). Основная масса призывников имела ограниченную годность к призыву (группа В; Б). Временно негодными к военной службе (группа Г) признаны 2 человека.



Рисунок 1 – Нозологии заболеваний, препятствующих призыву на военную службу

За 2018 г., среди лиц призывного возраста из 4556 было выявлено с лор-заболеваниями 44 человека (0,96%), с патологией уха выявлено 32 (72,3%), на остальные лор заболевания приходится 12 человек (27,2%). Из выделенной группы призывники с хронической нейросенсорной тугоухостью составили 17 (38,6%). В тоже время, доля призывников с хроническими болезнями уха и сосцевидного отростка составила 15 (34,1%) человек. Заикание умеренной и тяжёлой степени 9 человек (20,4%), с патологией носа и околоносовых пазух – 3 человека (6,8%). Из представленной массы призывников временно негодными к воинской службе признаны 5 человек (группа «Г»), один (группа «Д»).

За 2019 год с лор-патологией было выявлено 48 (1,1%) из 4406 призывников. С патологией уха 31 (64,5%) призывник, 18 (37,5%) с хронической нейросенсорной тугоухостью, хроническими болезнями уха и сосцевидного отростка 13 (27,1%). Заикание умеренной и тяжёлой степени 9 человек (18,7%) Доля призывников с патологией носа и околоносовых пазух составила 7 человек (14,5%). Плеоморфная аденома глубокой доли околоушной слюнной железы 1 (2,1%) человек. Временно негодными к военной службе из общей массы призывников признаны 4 человека (группа «Г»), два призывника (группа «Д»). Анализ динамики заболеваемости призывников с ЛОР-патологией, за 2017-2019 гг., показал, что заболеваемость нейросенсорной тугоухостью остаётся без динамики, в то же время отмечается незначительный подъём в 2018 году болезнью уха

и сосцевидного отростка. Заикание средней и тяжёлой степени имеет тенденцию к снижению в период с 2017-2019 гг. Однако, отмечается рост заболеваемости у лиц призывного возраста патологией носа и околоносовых пазух с 2017-2019 гг. (рисунок 2). Сравнительный анализ по заболеваемости ЛОР-патологией среди граждан, проживающих в Калининском и Центральном административных округах г. Тюмени за 3 года показал, что хроническая нейросенсорная тугоухость 49 ± 8 (0,37%) превалирует у лиц призывного возраста, проживающих в представленных районах. Это скорее всего связано с доступностью к посещению таких общественных мест, как кинотеатры, концерты, клубы, дискотеки, где как правило возникает достаточно большая нагрузка на слуховой аппарат (громкая музыка в ограниченном пространстве), что оказывает выраженное негативное влияние на слуховую функцию. Так же злоупотребление такими средствами современной коммуникации как наушники, телефоны, которые так же оказывают негативное воздействие на орган слуха [7]. Вместе с тем болезни уха и сосцевидного отростка как правило находятся на втором месте 37 ± 6 (0,28%), заикание умеренной и тяжёлой степени за 2017-2019 года 31 ± 4 (0,24%). На остальные болезни лор-органов (болезни носа и околоносовых пазух, новообразования и др.) приходится 15 ± 12 (0,11%) (рисунок 3).

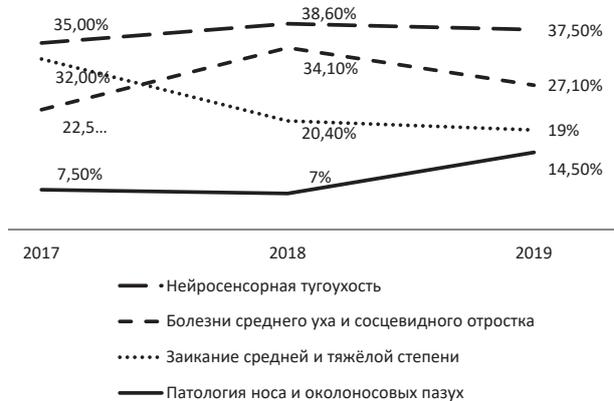


Рисунок 2 – Динамика заболеваемости ЛОР-органов, препятствующих призыву граждан на военную службу за 2017-2019 г.

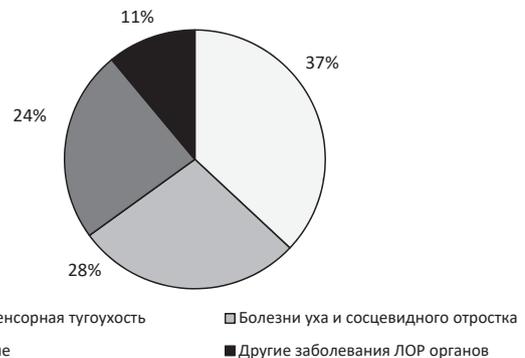


Рисунок 3 – Заболеваемость призывников страдающих ЛОР патологией 2017-2019 гг.

Выводы.

1. По результатам анализа документации граждан с патологией лор-органов (13090), подлежащих призыву на военную службу по Центральному и Калининскому административному округу за 2017-2019 гг., годны по категории «Б» признаны – 36 (0,27%) человек; по категории «В» – 72 (0,5%); по категории «Г» – 11 (0,08%) человек; по категории «Д» – 3 (0,02%) человека.
2. Сравнительный анализ заболеваемости лор-органов среди граждан, проживающих по Калининскому и Центральному административному округу г. Тюмени за 3 года показал, что преобладающее место по распространённости (2017-2019 гг.) среди лиц призывного возраста имеет хроническая нейросенсорная тугоухость 0,37%, причём болезни уха и сосцевидного отростка как правило находятся на втором месте 0,28%.
3. За текущий период времени количество ограниченно годных лиц с болезнями носа и околоносовых пазух увеличилось в 2 раза.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вагаровская, Е. В., Ястремский А. П., Воркушин А. И. Анализ заболеваемости призывников Тюменской области // Медицинская наука и образование Урала. 2020. Т. 21. № 2 (102). С. 133-136.
2. Воркушин, А. И., Ястремский А. П. Тугоухость у жителей Тюменского региона // Материалы XVII съезда оториноларингологов России: сборник тезисов. 2006. С. 9-10.
3. Конституция Российской Федерации. Текст: электронный. URL: <http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202007040001?index=0&rangeSize=1> (дата обращения: 19.03.2022).
4. Лучихин, Л. А. Введение в специальность: лекция № 1: презентация. Москва, 2008. URL: <https://present5.com/lekcija-1-vvedenie-v-specialnost-l-a> (дата обращения: 14.04.2022).
5. Об утверждении Положения о военно-врачебной экспертизе: постановление Правительства РФ от 4 июля 2013 г. N 565 (с изменениями и дополнениями). Текст: электронный. URL: <https://base.garant.ru/70411156/>. (дата обращения: 14.04.2022).
6. О воинской обязанности и военной службе: федеральный закон от 28.03.1998 N 53-ФЗ (последняя редакция от 11.11.2003 N 141-ФЗ). Текст: электронный. URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_18260/. (дата обращения: 14.04.2022).
7. Служить Отечеству – семейная традиция: сборник очерков о династиях в системе МВД России. М.: Студия писателей МВД России, 2011. 384 с.
8. Ястремский, А.П., Извин А. И., Санников А. Г. Теоретические основы клинической диагностики различных заболеваний лор органов с помощью информационных систем // Российская оториноларингология. 2016. Т. 1. № 4 (83). С. 74-81.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: yastrem-andrej97@yandex.ru.

Ястремский Андрей Петрович, д. м. н., профессор кафедры ортопедической и хирургической стоматологии с курсом лор-болезней ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Ширшова Надежда Викторовна, врач оториноларинголог военно-врачебной комиссии ФКУ «Военный Комиссариат Калининского и Центрального административного округа г. Тюмени», г. Тюмень.

Воркушин Александр Игоревич, к. м. н., доцент курса лор-болезней ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Сергеева Сюзанна Гагиковна, ординатор курса лор-болезней ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

ОБЗОРЫ

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_170

Алиев Ф. Ш., Алиев Р. Ф., Алборов Р. Г., Ильканич А. Я., Савельев Н. Н., Алиев В. Ф.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет», г. Сургут

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ЛЕЧЕНИЯ БОЛЬНЫХ С ЭПИТЕЛИАЛЬНЫМ КОПЧИКОВЫМ ХОДОМ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Проведен анализ отечественной и зарубежной литературы по хирургическому лечению эпителиально-копчикового хода в стадии хронического свища. Показана преимущества и недостатки наиболее распространенных способов хирургического лечения эпителиального копчикового хода (ЭКХ). Неудовлетворенность результатами операций связанная с высокой частотой развития послеоперационных гнойно-воспалительных осложнений, рецидива заболевания, косметическими дефектами. Перспективными считаются малоинвазивные технологии с применением высокоэнергетических технологий. Поиск оптимальных способов хирургического лечения ЭКХ является востребованным и актуальным.

Ключевые слова: пилонидальная болезнь, эпителиально-копчиковый ход, тактика лечения, рецидив заболевания.

Эпителиальный копчиковый ход представляет собой узкий канал, выстланный эпителием, содержащий волосяные луковицы, сальные железы, и открывающийся на коже межъягодичной складки первичными отверстиями [10]. Заболеваемость составляет около 25 случаев на 100 000, что затрагивает 0,7% населения [30]. Единственным радикальным способом лечения ЭКХ является хирургический. При этом, несмотря на многовековую историю изучения заболевания, разработанные многочисленные способы хирургического лечения эпителиального копчикового хода требуют изучения для оптимизаций показаний к их применению. Радикальная операция выполняется при хронических формах ЭКХ в стадии гнойного свища [4]. Объем операции предполагает иссечение первичного и вторичных свищевых ходов в пределах здоровых тканей с разными вариантами устранения раневой поверхности. Все хирургические операции в зависимости от завершающего этапа условно разделяют на следующие способы: с «открытым» ведением раны, с подшиванием краев раны ко дну раны или «полуоткрытый» метод, с ушиванием послеоперационной раны наглухо или «закрытая» методика, а также пластические методы закрытия раны перемещенными кожно-фасциальными лоскутами.

Открытый способ лечения показан при обширных воспалительных процессах и является методикой выбора при наличии множественных латеральных вторичных ходов. Однако, открытое ведение на сегодняшний день считается порочной методикой. Поскольку рана заживает вторичным натяжением до 2-3 месяцев,

с формированием грубого послеоперационного рубца, снижает качество жизни пациентов за счет сохраняющегося дискомфорта, иногда стойких болезненных ощущений при физической нагрузке и в положении сидя [27, 29]. Импонирует открытый способ лечения ЭКХ известный под аббревиатурой LOCULA (Laying Open and Curettage under Local Anesthesia). В 1847 году А. W. Anderson выполнил первое оперативное вмешательство – раскрытие ЭКХ ходов на зонде [18]. Техника операции довольно проста: под местной анестезией выполняют разрез вдоль всех ходов по межъягодичной складке, удаляют детрит и волосы, полость кисты выскабливают ложкой Фолькмана. В послеоперационном периоде выполняют тщательное бритье волос межъягодичной области и перианальной кожи на протяжении 2 лет после операции. В 2017 году проведен метаанализ 13 исследований по методике LOCULA, включающий результаты лечения 1445 пациентов. Рецидивы наблюдались в 4,47% случаев, срок нетрудоспособности в среднем составил – 8,47 суток, сроки заживления ран – 21-72 суток. В целом, эффективность кюретажа ЭКХ составила 95,5-97% [23]. Подводя итог описанию данной методики, нельзя не отметить ее высокую эффективность, простоту выполнения в амбулаторных условиях. Однако сроки заживления ран достаточно длительные, а хорошие результаты достигаются только в результате постоянного ухода за раной (ежедневные санации, мазевые повязки), и бритью волос межъягодичной складки.

Способы лечения с подшиванием краев раны ко дну после иссечения эпителиального копчикового хода

Aliev F. S., Aliev R. F., Alborov R. G., Ilkanich A. Y., Savelyev N. N., Aliev V. F.

Tyumen State Medical University, Tyumen

PROBLEMS AND PROSPECTS TREATMENT OF PATIENTS WITH EPITHELIAL COCCYGEAL STROKE: LITERATURE REVIEW

The analysis of domestic and foreign literature on surgical treatment of epithelial-coccygeal course in the stage of chronic fistula was carried out. The advantages and disadvantages of the most common methods of surgical treatment of epithelial coccygeal course (ECC) are shown. Dissatisfaction with the results of operations associated with a high incidence of postoperative purulent-inflammatory complications, relapse of the disease, cosmetic defects. Minimally invasive technologies with the use of high-energy technologies are considered promising. The search for optimal methods of surgical treatment of ECC is in demand and relevant.

Keywords: pilonidal disease, epithelial-coccygeal course, treatment tactics, relapse of the disease.

по сравнению с открытым заживлением послеоперационной раны позволяет сократить сроки заживления с сохранением условий для оттока раневого отделяемого. Предлагаются различные варианты швов при фиксации краев раны ко дну от обычных узловых в линию, в шахматном порядке, обивным швом [3, 7]. При всех этих способах фиксации краев раны к крестцово-копчиковой фасции уменьшается объем раны, снижаются послеоперационные осложнения до 9,8-13,3%, рецидивов заболевания наблюдается в 1,7% случаев [6, 10]. Однако, нередко швы на дне раны прорезываются и формируется такая же обширная рана, как и при открытом способе лечения. Кроме того, фиксация швов к крестцово-копчиковой связке рассматривается как одна из причин длительного болевого синдрома и дискомфорта.

Закрытые способы лечения ЭКХ значительно улучшают послеоперационные результаты в отличие от открытых и полукрытых методик. Поэтому большинство хирургов предпочитают ушивать образовавшуюся после иссечения свищевого хода рану в крестцово-копчиковой области. Чаще всего края раны сопоставляются швами по Донати. При этом, методика позволяет получить хороший косметический эффект, значительно сократить сроки заживления и нетрудоспособности больных [4]. При неосложненном послеоперационном течении первично ушитые раны заживают через 12-14 дней, а трудоспособность пациента восстанавливается через 3 недели [1]. Сравнение методик операций приводится в метаанализе, проведенном I. J. D. McCallum с соавторами (2008), основанный на 18 независимых исследованиях, включающий лечение 1537 пациентов с ЭКХ [31]. Авторами было показано, что сроки заживления раны при открытом ведении варьируют от 17 до 151 суток, а при сшивании раны «наглухо» сроки заживления составляют от 14 до 63 суток. Повышения количества нагноений послеоперационной раны при закрытых способах выявлено не было, однако отмечалось увеличение количества рецидивов с 5-12,5% до 4-24% [31]. При этом, ухудшаются условия для адекватного дренирования, происходит инфицирование раны, формируются остаточные полости. При закрытой методике частота гнойно-воспалительных осложнений наблюдается в 10-35% случаях, рецидивы регистрируются от 13,2 до 42% [28].

В одном из крупных исследований S. Petersen и соавт., на основании литературных сведений о более чем 10 000 операций по «закрытой» методике лечения больных с ЭКХ, отмечают, что раневые осложнения возникли в среднем у 12,4% больных, колеблясь от 3 до 40% [35]. Ушивание раны продольно наглухо узловыми швами или по Донати при значительных раневых дефектах имеет высокий риск натяжения краев раны, прорезывания швов у дна раны и формирования остаточных полостей с последующим инфицированием раны. Для улучшения результатов операции с целью уменьшения натяжения тканей рекомендуется послабляющие разрезы, для предупреждения формирования остаточной полости применяются 8-образные швы, давящие на кожный лоскут П-образные швы на резиновых трубках, послойное ушивание, активное дренирование, длительное орошение через двухпросветные дренажи [7, 12, 15, 33]. Для профилактики прорезывания швов и формирования остаточных полостей предложен также оригинальный способ лечения ЭКХ, который заключается в выполнении широких окаймляющих волнообразных разрезов, формировании несвободных кожно-жировых лоскутов с последующим их перемещением на рану и послойным сшиванием волнообразных краев. По мнению авторов, методика операции позволяет полностью закрыть раневой дефект без натяжения краев раны, предупредить формирование остаточных полостей, сохранить оптимальное кровоснабжение краев раны, обеспечить хороший косметический эффект. Методика апробирована на 12 пациентах с рецидивными ЭКХ с хорошими результатами [7]. Одной из вероятных причин рецидива заболевания является не полное иссечение эпителиального копчикового хода и вторичных свищей [16]. Имеет значение и недостаточная гигиена в межгодичной области, которая ведет к бактериальному загрязнению и поддержанию воспалительных явлений в ране. В некоторых случаях даже после тщательного иссечения тканей в пределах здоровых тканей рецидивы развиваются по непонятным причинам. Это увеличивает сторонников теории приобретенного этиопатогенеза развития ЭКХ в результате вторичного врастания волос в область послеоперационного рубца. Одной из причин развития гнойно-септических осложнений считается нахождение послеоперационной раны в межгодичной складке.

При этом создаются неблагоприятные условия для заживления тканей, высокий риск инфицирования из-за близости к анусу [8]. Ушитая рана на дне межъягодичной складки испытывает также максимальное давление на ткани при движении и сидячем положении, что способствует раннему прорезыванию швов и расхождению краев раны. Латеральное смещение послеоперационной линии швов раны из межъягодичной складки на одну из ягодиц, по мнению G. E. Karydakis (1973) позволяет значительно улучшить послеоперационные результаты, добиться снижения количества рецидивов ЭКХ [25, 26]. Высокую эффективность предложенного способа автор показал на опыте лечения 6545 пациентов в течение 35 лет, получив вполне удовлетворительные результаты, с пребыванием в стационаре в среднем 3 дня, рецидив не превысил 1% [14]. Другие авторы рецидив заболевания наблюдали у 4% [29]. Однако, несмотря на хорошие результаты, из-за уплощения межъягодичной складки всегда имеет место отрицательный косметический эффект. В 1987 г. J. A. Vascom предложил свой способ асимметричного оперативного лечения пациентов с ЭКХ, при котором ходы иссекались в пределах здоровых тканей с формированием латерально смещенной раны с последующим иссечением участка кожи и смещением образовавшегося полнослойного лоскута в сторону [19]. Это позволяет уменьшить глубину межъягодичной складки. Данная операция была применена в лечении 30 пациентов, рецидив наблюдали лишь в одном наблюдении [19]. Автор в 2002 году предложил модифицировать операцию путем круговой мобилизации кожного лоскута без подкожной клетчатки, с последующим смещением раны латерально, что еще больше уменьшало глубину межъягодичной складки. Методика апробирована на 31 пациенте с хорошими результатами лечения [20]. Таким образом, можно заключить, что «закрытые» методы должны применяться у пациентов с ЭКХ при отсутствии инфильтратов, гнойных затеков, и небольшом расстоянии вторичных свищевых отверстий от межъягодичной линии. Varnalidis I. (2014) выполнил сравнительный анализ результатов трех оперативных методов лечения ЭКХ у 111 пациентов: открытого, полукрытого и закрытого [38]. Срок заживления после иссечения ЭКХ с подшиванием краев раны ко дну составил в среднем 27,3 дня, рецидив заболевания – 6,3%. У пациентов с открытым ведением период заживления ран был достоверно продолжительнее и составил 46,6 дня ($p < 0,05$). Однако рецидив заболевания встречался достоверно реже и не превышал 3,4% ($p < 0,05$). У пациентов с ушиванием раны наглухо время заживления составило лишь 11,7 дней ($p < 0,05$), а рецидив заболевания был отмечен в 57,8% случаях ($p < 0,001$) [38].

Кожная пластика должна применяться только у пациентов с вторичными свищевыми ходами, расположенными более чем в 3 см от межъягодичной складки. Пластические операции используются для закрытия больших раневых дефектов после иссечения ЭКХ, когда невозможно применение других оперативных методик

[4]. Чаще применяются операции с перемещением кожных лоскутов по Лимбергу, Z-пластике, V-Y пластике [12, 37]. Наибольшую популярность приобрел метод ромбовидной пластики, разработанный A. Limberg. Метод заключается в том, что ромбовидным разрезом иссекается ЭКХ, далее образовавшуюся раневую поверхность укрывают соответствующим дефекту кожно-подкожным лоскутом из ягодичной области. Главными преимуществами ромбовидной пластики являются короткий срок пребывания в стационаре, низкая частота рецидивов, не превышающая 6%, минимальный болевой синдром и удовлетворительный косметический эффект [27]. Так, 2013 г. T. Yoldas провел сравнительный анализ, включающий 549 пациентов, ушивания послеоперационной раны наглухо в межъягодичной складке и операций с применением пластики по Лимбергу. Было отмечено улучшение результатов в группе пациентов, оперированных с пластикой по Лимбергу [39]. Однако техническая сложность исполнения таких операций ограничивает их массовое использование. Хубезов Д. А. и соавторы (2019) в проспективном нерандомизированном исследовании, включающее 100 пациентов показал, что пластические операции на крестцово-копчиковой зоне по Лимбергу и Vascom II являются эффективными методами лечения пилонидальной болезни [13]. Достоверно меньший процент рецидивов отмечен после пластики по Лимбергу (6%; $p < 0,05$ против 12%). Достоверно меньшая интенсивность послеоперационной боли и лучший косметический эффект отмечены после операции Vascom II, 1,9 балла против 4,4 балла при пластике по Лимбергу ($p < 0,05$). Общее число осложнений в группе Vascom II составило 15 (30%), по Лимбергу всего у 8 (16%) пациентов [13]. В 2013 г. P. Limongelli с соавторами провели сравнительное изучение отдаленных результатов лечения пациентов с ЭКХ после симметричного и асимметричного иссечения. Авторы указали что D-образное иссечение ЭКХ является эффективным способом лечения. В сроки от 5 до 20 лет при асимметричном иссечении рецидивы наблюдали у 9% пациентов, а при симметричном – у 22% [30].

В другом исследовании Grabowski J. И соавторов (2019), включающий систематический обзор с 1965 по 2017 годы были проанализированы 193 статьи, посвященные лечению пилонидальной болезни [24]. Было установлено, что некоторые неоперационные и малоинвазивные методы дают результаты, по крайней мере, эквивалентные оперативному лечению. Минимальные хирургические процедуры (процедура Гипса, синусэктомия) могут быть более подходящими в качестве лечения первой линии, чем радикальное иссечение, из-за более быстрого выздоровления с приемлемой частотой рецидивов. Закрытие раны в срединной линии в межъягодичном пространстве больше не должно быть стандартным хирургическим подходом [24]. В 2013 г. H. Alptekin исследовал влияние объема иссекаемой ткани на развитие гнойно-септических осложнений [24]. В результате была показана прямая связь между величиной объема и количеством осложнений – чем больше

объем иссекаемой ткани, тем больше степень инфицирования и, как следствие, длительнее сроки заживления [24]. Так, С. Soll были представлены результаты лечения 257 пациентов в период с 2001 по 2010 г. путем подкожного иссечения ЭКХ в пределах здоровых тканей окаймляющими разрезами кожи вокруг свищевых отверстий, включая первичные и вторичные свищевые отверстия, известная как синусэктомия [36]. Рецидив заболевания отмечен в 7% случаев. Батищев А. К. считает, что выполнение синусэктомии показано пациентам, имеющим не более одного вторичного свищевого отверстия, расположенного не далее 3 см латеральнее межъягодичной складки [2]. Гнойно-воспалительных осложнений на опыте лечения 40 больных автором не отмечается. Послеоперационный болевой синдром после синусэктомии был статистически ниже [1,1 (0,3-3,1 балла по VAS)], по сравнению с пациентами, перенесшими иссечение копчикового хода с ушиванием раны наглухо и с подшиванием краев раны ко дну [2,3 (0,7-3,6) и 2,8 (0,9-4,6) баллов по VAS, соответственно] ($p < 0,001$). Частота рецидивов после синусэктомии составила 7,8%, что статистически не отличается от количества рецидивов в группах сравнения (14,7% и 6,1%, соответственно ($p > 0,05$)). Однако после синусэктомии может наблюдаться некроз кожной перемычки, при ее протяженности менее 1,5 см.

В последнее время активно предпринимаются попытки внедрения малоинвазивных хирургических технологий в лечении пациентов с эпителиальными копчиковыми ходами. В 2013 г. Р. Meinero предложил деструкции стенок копчикового хода при помощи электрокоагулятора под контролем фистулоскопа [32]. Отсутствие послеоперационной раны обеспечивает минимальную болезненность и скорейшее восстановление работоспособности пациента. У 11 первых пациентов осложнений и рецидивов в сроки до 6 месяцев авторами выявлено не было. В 2017 году М. J. Suarez Valladares применил лазер для склерозирования эпителиальных копчиковых ходов. Показаны хорошие результаты у первых 6 пациентов [37]. Крочек И. В. и соавторы (2018) проанализировали сравнительные результаты лечения пациентов, которым ($n = 184$) применялся метод лазерной облитерации ЭКХ под ультразвуковым контролем с традиционным иссечением копчиковой кисты с наложением первичных швов ($n = 179$) [5]. Длительность операции при лазерной облитерации в 2 раза была меньше, болевой синдром у пациентов был минимальным – $1,1 \pm 0,2$ балла, длительность госпитализации после лазерного лечения не превышала 3 суток. Восстановление трудоспособности в основной группе наступало в 3 раза быстрее. Отдаленные результаты лечения больных после лазерной внутриполостной облитерации ЭКХ достоверно не отличались от традиционных вмешательств, а удовлетворенность результатами лечения у них была значительно выше [5]. Romić I. и соавторы (2021) в мета анализе на основании 10 исследований соответствующие критериям отбора, включающий 971 пациента показали, что лазерное

лечение является многообещающим методом лечения ПБ, частота рецидива заболевания в сроки до 12 (диапазон 7-25) месяцев у 917 (94,4%) пациентов достигли составила 3,8%. Средневзвешенная частота осложнений составила 10% (95% ДИ 5,7-14,3%, $I^2 = 82,28$, $p < 0,001$) [35].

Заключение. Таким образом, актуальность лечения больных с ЭКХ связана с неудовлетворительными послеоперационными результатами: высоким риском гнойно-септических осложнений, длительным заживлением послеоперационной раны, высокой частотой рецидива заболевания, неудовлетворительным косметическим эффектом. Поиск новых эффективных способов лечения пациентов с эпителиальными копчиковыми ходами является востребованной задачей. Для выбора рационального метода лечения эпителиального копчикового хода, необходимо четко представлять и учитывать топографию свищевого хода, отношение его к кожным покровам, наличие разветвлений свищевого хода вне первичного очага. Важным составляющим успеха хирургического лечения эпителиальных копчиковых ходов является адекватный персонализированный выбор способа завершения операции.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Алексеев М. С. Разработка и обоснование дифференцированной тактики хирургического лечения эпителиального копчикового хода: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М., 1990. 25 с.
2. Батищев А. К. Подкожное иссечение эпителиального копчикового хода: диссертация ... канд. мед. наук. Москва. 2016. 153 с.
3. Гулов М. К., Зубайдов Т. Н., Иброхимов Ю. Х. Совершенствование методов диагностики и хирургического лечения сложных форм эпителиального копчикового хода // Вестник Авиценны. 2016. № 4 (69). С. 5-16.
4. Клинические рекомендации по диагностике и лечению взрослых пациентов с эпителиальным копчиковым ходом / Составлены экспертной группой «Ассоциации колопроктологов России». М. 2017. 12 с.
5. Крочек И. В., Сергийко С. В., Привалов В. А. [и др.] 10-летний опыт лечения больных с эпителиальным копчиковым ходом с использованием оптоволоконного лазера // Лазерная медицина. 2018. № 22 (4). С. 17-22. <https://doi.org/10.37895/2071-8004-2018-22-4-17-22>.
6. Лахин А. А., Лахин А. В., Мотин А. С. Опыт лечения эпителиального копчикового хода по материалам колопроктологического отделения ЛОКБ № 1 за 4 года (2009-2012 гг.) // Колопроктология. 2014. № S3 (49). С. 24-25.
7. Магомедова З. К., Чернышова Е. В., Groshilin В. С. Сравнительный анализ результатов лечения рецидивных эпителиальных копчиковых ходов и свищей крестцово-копчиковой области // Медицинский вестник Юга России. 2015. № 4. С. 60-63.
8. Майоров Р. В., Смирнов И. С., Гришко А. Б. Совершенствование хирургических технологий лечения эпителиальных копчиковых ходов в клинике факультетской хирургии и онкологии СГМУ // Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2016. Т. 6. № 5. С. 1065-1066.
9. Михайличенко В. Ю., Шестопалов Д. В., Древетняк А. А. [и др.] Хирургическое лечение эпителиального копчикового хода

- с использованием ротационной пластики // *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2015. № 2-2. С. 321-3237.
10. Рустамов М. И., Сайдуллаев З.Я, Ахмедов Г. К. [и др.] Методы лечения эпителиального копчикового хода // *European Research: сборник статей XIV Международной научно-практической конференции*. В 2 частях. – 2018. – С. 136-140.
 11. Тренин С. О., Гельфенбейн Л. С., Шишков А. В. [и др.] Лечение эпителиального копчикового хода // *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова: научно-практический журнал*. 2005. № 2. С. 43-48.
 12. Хренов В. Е., Измайлов В. С. У – образный дренаж для более эффективного дренирования послеоперационной раны у больных эпителиальном копчиковым ходом // *Актуал. пробл. колопроктологии: материалы конф. Н. Новгород, 1995*. С. 305.
 13. Хубезов Д. А., Луканин Р. В., Огорельцев А. Ю. [и др.] Выбор метода хирургического лечения пилонидальной болезни без абсцедирования // *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. 2019. № 08 (2). С. 24-31. <https://doi.org/10.17116/hirurgia201908224>.
 14. Abu Galala K. H., Salam I. M., Abu Samaan K. R. [et al.] Treatment of pilonidal sinus by primary closure with a transposed rhomboid flap compared with deep suturing: a prospective randomised clinical trial // *J. Surg.* 1999. Vol. 165. № 5. P. 468-472.
 15. Ahmadinejad M., Ahmadi K., Ahmadinejad I. [et al.] Compariso between the tie-over and closed suction drainage therapeutic strategies in patients suffering from sacral pilonidal sinus // *Int J Biomed Sci.* – 2016. Vol. 14. № 4. P. 149-154.
 16. Aldaqaal S. M., Kensarah A. A., Alhabboubi M. A new technique in management of pilonidal sinus, a university teaching hospital experience // *Int. Surg.* 2013. Vol. 98. № 4. P. 304-306.
 17. Alptekin H., Yilmaz H., Kayis S. A. [et al.] Volume of the excised specimen and prediction of surgical site infection in pilonidal sinus procedures (surgical site infection after pilonidal sinus surgery) // *Surg. Today*. 2013. Vol. 43. № 12. P. 1365-1370.
 18. Anderson A. W. Hair extracted from an ulcer // *Boston Med. and Surg. J.* 1847. № 36. P. 74.
 19. Bascom, J. Pilonidal sinus: experience with the Karydakias flap // *Br. J. Surg.* 1998. Vol. 85. P. 874-877.
 20. Bascom J., Bascom T. Failed pilonidal surgery: New paradigm and new operation leading to cures // *Arch. Surg.* 2002. Vol. 137. P. 1146-1150.
 21. Campbell E. D. Changing concepts in the treatment of pilonidal disease // *Am. J. Proct.* 1969. № 20. P. 2006-2008.
 22. de Paradis V., Bouchard D., Janier M., Berger A. Coccygeal sinus disease // *J Vasc Surg.* 2013. Vol. 150. P. 237-247.
 23. Garg P., Menon G. R., Gupta V. Laying open (deroofting) and curettage of sinus as treatment of pilonidal disease: a systematic review and meta-analysis // *ANZ J. Surg.* 2016 Jan-Feb. Vol. 86 (1-2). P. 27-33.
 24. Grabowski J., Oyetunji T. A., Goldin A. B. [et al.] The management of pilonidal disease: A systematic review. // *J Pediatr Surg.* 2019 Nov. Vol. 54 (11). P. 2210-2221. doi: 10.1016/j.jpedsurg.
 25. Karydakias G. E. New approach to the problem of pilonidal sinus // *Lancet*. 1973. Vol. 78. № 43. P. 1414-1415.
 26. Karydakias G. E. Easy and successful treatment of pilonidal sinus after explanation of its causative process // *Aust. N. Z. J. Surg.* 1992. Vol. 62. P. 385-389.
 27. Kaya B., Eris C., Atalay S., Bat O. [et al.] Modified Limberg transposition flap in the treatment of pilonidal sinus disease // *Tech Coloproctol* 2012. Vol. 16 (1). P. 55-59.
 28. Khanzada T. W., Samad A. Recurrence after excision and primary closure of pilonidal sinus // *Pakistan J Med Sci.* 2007. Vol. 23 (2). P. 375-379.
 29. Kitchen P. R. B. Pilonidal sinus: experience with the Karydakias flap // *Br. J. Surg.* 1996. Vol. 83. P. 1452-1455.
 30. Limongelli P., Bruscianno L., Di Stazio C. [et al.] D-shape asymmetric and symmetric excision with primary closure in the treatment of sacrococcygeal pilonidal disease // *Am. J. Surg.* 2013. Vol. 13. P. 520-525.
 31. McCallum I. J. D. King P. M., Bruce J. Healing by primary closure versus open healing after surgery for pilonidal sinus: systematic review and meta-analysis // *B. M. J.* 2008. Vol. 336. P. 868-871.
 32. Meinero P., Mori L., Gasloli G. Endoscopic pilonidal sinus treatment (E. P. Si.T.) // *Tech Coloproctol*. 2013. Vol. 17. P. 54-59.
 33. Milone M., Musella M., Salvatore Kayis G. [et al.] Effectiveness of drain in surical treatment of sacrococcygeal pilonidal disease. Results of a randomized and controlled clinicaltrialon 803 consecutive patients // *Int. J. Colorectal Dis.* 2013. Vol. 26. № 3. P. 1601-1607.
 34. Petersen S. Long-term effects of postoperative razorepilationin pilonidal sinus disease // *Dis Colon Rect.* 2009. Vol. 52 (1). P. 131-134.
 35. Romic I., Augustin G., Bogdanic B. [et al.] Laser treatment of pilonidal disease: a systematic review // *Lasers Med Sci.* 2021 Jul 22. doi: 10.1007/s10103-021-03379-x.
 36. Soll C., Dindo D., Steinemann D. Sinus ectomy for primary pilonidal sinus: less is more // *Surgery*. 2011. Vol. 150 (5). P. 996-1001.
 37. Suarez Valladares, M.J., Rodriguez-Prieto M. A. Laser Nd: YAG to treat primary pilonidal cysts: an alternative treatment // *Br J Dermatol.* 2017. Vol. 178 (2).
 38. Varnalidis I., Ioannidis O., Paraskevas G. Pilonidal sinus: a comparative study of treatment methods // *J Med Life.* 2014. Vol. 15. № 1. P. 27-30.
 39. Yoldas T., Karaca C., Unalp O. [et al.] Recurrent pilonidal sinus: lay open or flap closure, does it differ? // *Int. Surg.* 2013. Vol. 98. № 4. P. 319-323.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: alifuad@yandex.ru.

Алиев Фуад Шамильевич, д. м. н., профессор, зав. кафедрой общей хирургии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Алиев Руфат Фуадович, клинический ординатор 2 года обучения кафедры хирургических болезней с курсом эндоскопии и офтальмологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Алборов Робинзон Григорьевич, д. м. н., доцент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Ильканич Андрей Яношевич, д. м. н., профессор БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный университет», г. Сургут.

Савельев Никита Николаевич, ассистент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Алиев Вагиф Фуадович, аспирант кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

DOI: 10.36361/18148999_2022_23_2_175

**Багин С. А., Шугушев З. Х., Максимкин Д. А., Крайнюков П. Е., Борисов И. А.,
Волков С. В., Коробков А. О., Зуевская Т. В., Павлов П. И., Шестакова В. А.**

РУДН, г. Москва

ФКУ Центральный военный клинический госпиталь имени П. В. Мандрыка г. Москва

БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск

БУ «Окружная клиническая больница», г. Ханты-Мансийск

БУ ВО «Сургутский государственный университет», г. Сургут

КАРОТИДНОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ ПРИ АСИМПТОМНОМ ЦЕРЕБРАЛЬНОМ АТЕРОСКЛЕРОЗЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

Данный обзор литературы имел целью обосновать целесообразность выполнения эндоваскулярных вмешательств у пациентов с асимптомным поражением внутренних сонных артерий, так как данная группа больных, в отличие от пациентов с перенесёнными церебральными ишемическими событиями, является более сложной с тактической точки зрения. Конкурирующим по уровню доказательности с эндоваскулярными и открытыми хирургическими методами профилактики нарушений мозгового кровообращения при асимптомных поражениях экстракраниальных артерий является оптимальная медикаментозная терапия, направленная на коррекцию основных факторов риска прогрессирования и осложнений атеросклеротического процесса. Оптимальная медикаментозная терапия сопоставима с хирургическим методами профилактики нарушений мозгового кровообращения за счет минимального риска своего использования, однако значительно уступает хирургическим методам лечения при благоприятных вариантах их применения.

Ключевые слова: атеросклероз, стент, стеноз сонной артерии.

На сегодняшний день на территории РФ сохраняется довольно высокая смертность населения от цереброваскулярных болезней (ЦВБ) [3, 4, 6]. На рисунке 1 приведены некоторые статистические данные за 2010 г.

Согласно данным ВОЗ, смертность от нарушений мозгового кровообращения занимает 3-е место в структуре общей смертности, и составляет 11-12%. Ишемический инсульт, являющийся причиной умеренной или выраженной инвалидизации населения в мире, в количественном выражении составляет около 12,6 млн человек в год. Среди выживших 80% человек остаются инвалидами, причем 25% из них нуждаются в постоянном уходе поскольку не могут сами себя обслуживать [3, 4, 6].

В связи с этим, существует необходимость в нахождении самого эффективного метода лечения и симптомных, и бессимптомных пациентов, а также в разработке новейших рекомендаций для практикующих врачей

в области лечения и диагностики заболеваний экстракраниальных артерий.

Согласно статистическим данным только в 2018 году в России выполнено 21,972 операции на сонных артериях, из которых 4,334 операции (19,7%) в классическом варианте, 12,679 эверсионных модификаций эндартерэктомии (57,7%); доля стентирований бифуркации сонной артерии составила 15% (3,303 операции), что свидетельствует о превалировании открытой хирургии церебрального атеросклероза [9].

Определяющее значение при выборе лечебной тактики для предотвращения событий ЦВБ имеет наличие или отсутствие неврологических инцидентов у определенного пациента, а также своевременный анализ факторов риска посредством каротидной эндартерэктомии (КЭАЭ) и каротидной ангиопластики со стентированием (КАС). Так, наличие неврологической симптоматики при поражениях магистральных артерий головы, если нет противопоказаний к церебральной реваскуляризации подразумевает хирургическое вмешательство.

Таким образом, при «симптомных» стенозах ВСА стоит вопрос лишь в предпочтении вида церебральной реваскуляризации у пациента – КЭАЭ или КАС [45]. С тактической точки зрения асимптомные каротидные стенозы выступают сложной проблемой.

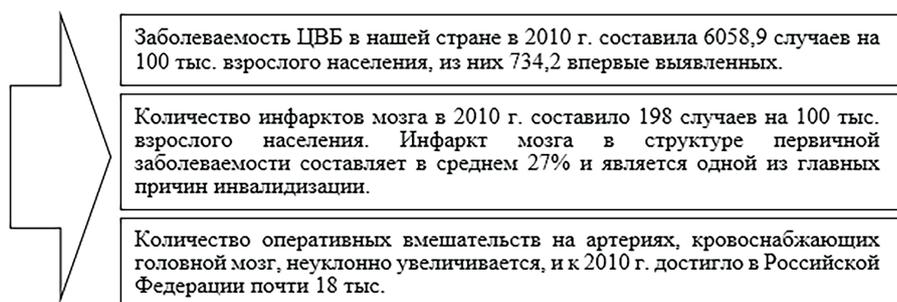


Рисунок 1 – Статистика по цереброваскулярным болезням за 2010 г.

Bagin S. A., Shugushev Z. Kh., Maksimkin D. A., Kraynyukov P. E., Borisov I. A., Volkov S. V., Korobkov A. O., Zuevskaya T. V., Pavlov P. I., Shestakova V. A.

Peoples' Friendship University of Russia, Moscow

Central military clinical hospital named after P. V. Madryka of Ministry of Defense of Russian Federation, Moscow

Khanty-Mansiysk State Medical Academy, Khanty-Mansiysk

Regional Clinical Hospital, Khanty-Mansiysk

Surgut State University, Surgut

CAROTID STENTING IN ASYMPTOMATIC CEREBRAL ATHEROSCLEROSIS (LITERATURE REVIEW)

This literature review was intended to justify the feasibility of carrying out endovascular interventions in patients with asymptomatic lesions of the internal carotid arteries, since this group of patients, in contrast to patients with cerebral ischemic events, is more complex from a tactical point of view. Competing in the level of evidence with endovascular and open surgical methods of prevention of cerebral circulatory disorders in asymptomatic lesions of extracranial arteries is the optimal medical treatment aimed at correcting the main risk factors for progression and complications of the atherosclerotic process, such as hyperlipidemia, hypertension, hyperglycemia, smoking, disaggregated, and, if necessary, anticoagulant therapy. Optimal medical treatment is comparable to surgical methods for preventing brain circulatory disorders due to the minimal risk of its use, but it is significantly inferior to surgical methods of treatment with favorable options for their use.

Keywords: atherosclerosis, stent, carotid stenosis.

Церебральный атеросклероз является наиболее значимой причиной ишемического повреждения вещества головного мозга при атеротромбоэмболическом подтипе ишемического инсульта (далее – ИИ). Наличие гемодинамически значимой атеросклеротической бляшки в каротидном бассейне приводит к снижению объемной скорости мозгового кровотока, а также значительному увеличению риска атеротромботического и атеротромбоэмболического механизма развития нарушений мозгового кровообращения [3, 4, 6].

Можно выделить две вариации патогенетического значения церебрального атеросклероза в развитии нарушений мозгового кровообращения:

1. Уменьшение перфузионного давления и гипоперфузия бассейна средней мозговой артерии на фоне снижения объемной скорости кровотока вследствие наличия гемодинамически значимого атеросклеротического поражения магистральных артерий головы.
2. Атеротромбоз и/или артерио-артериальная эмболия ветвей мозговых артерий, возникших на фоне нестабильной атеросклеротической бляшки и/или инвазивных вмешательств на каротидном бассейне [7].

Следовательно, реализация патологического процесса церебрального атеросклероза может протекать по гемодинамическому и эмболическому механизмам. В данный момент остается крайне актуальной проблематика в части терапевтической и хирургической профилактики атеротромбоэмболического ИИ, поскольку даже в рекомендательных методиках ассоциаций зарубежных стран приоритет отводится вопросу о восстановлении полной проходимости магистральных артерий головы (МАГ) [4, 6, 8, 12, 13]. Хирургическая реваскуляризация головного мозга при атеросклеротическом поражении различных сосудистых бассейнов на сегодня выступает

методикой выбора, однако у группы пациентов с асимптотным гемодинамически значимым атеросклеротическим поражением этот вопрос является более дискуссионным. Оптимальное медикаментозное лечение (Best Medical Treatment – BMT) по результатам исследований ученых сопоставимо с хирургическими методами профилактики нарушений мозгового кровообращения по вероятности развития ишемических инцидентов при неимении периоперационных осложнений, в долгосрочной перспективе проигрывает традиционным методам реваскуляризации, так как сохраняющаяся гипоперфузия вещества головного мозга приводит к неизбежной дистрофии вещества головного мозга и нарушению когнитивной функции и сохраняющемуся риску гемодинамического инсульта, даже на фоне целевых значений артериального давления [16, 33, 37, 43].

Среди хирургических методов церебральной реваскуляризации имеется безальтернативный в настоящее время тандем хирургических методов: каротидная эндартерэктомия (КЭАЭ) и каротидная ангиопластика со стентированием (КАС). Данные инвазивные методы лечения, с их широкой доказательной базой, являются на сегодня рутинной клинической практикой. На фоне достаточно отработанной методики применения этих методов лечения остается актуальным вопрос о применимости того или иного варианта реваскуляризации головного мозга у конкретного пациента на основании взвешенного подхода ко всем имеющимся факторам риска и типа атеросклеротического поражения сонных артерий [23, 35].

Наиболее часто выполняется КЭАЭ [1, 4]. Можно выделить следующие показания к оперативному лечению сонных артерий при атеросклеротическом поражении в соответствии с Национальными рекомендациями по ведению пациентов с заболеваниями брахиоцефальных артерий (2013) (рисунок 2):

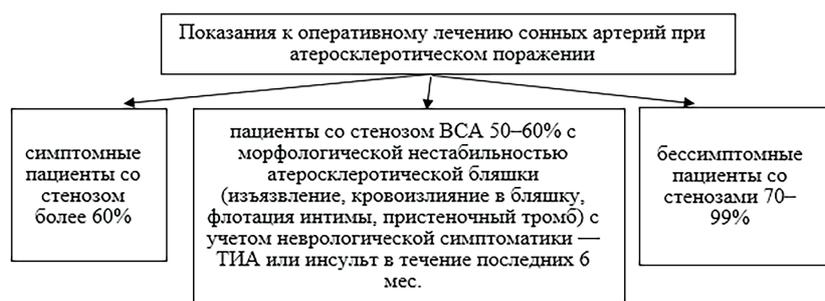


Рисунок 2 – Показания к оперативному лечению сонных артерий при атеросклеротическом поражении

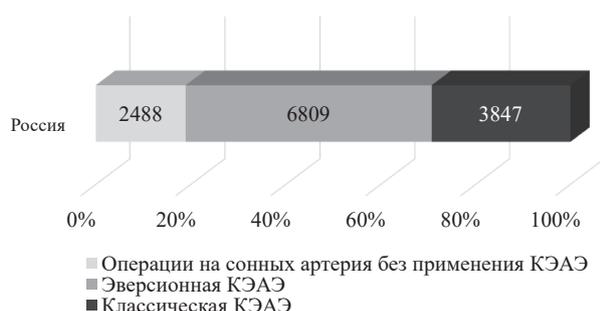


Рисунок 3 – Статистика операций на сонных артериях в России за 2013 г.

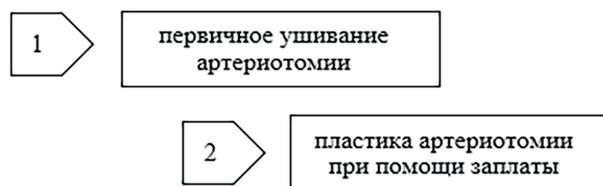


Рисунок 4 – Методы лечения артериотомии

Согласно статистике мультицентрового исследования ACAS отмечено, что КЭАЭ находится в приоритете в рассматриваемой области [45], поскольку в долгосрочной перспективе прослеживается большая эффективность, а также снижение риска развития ИИ

Таблица 1 – Плюсы и минусы лечения артериотомии

| Преимущества | Недостатки |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 - первичное ушивание артериотомии | |
| методика легче в выполнении, не удлиняет время оперативного вмешательства, не требует постановки инородного материала в операционную рану и, следовательно, снижает риск послеоперационных осложнений | при анализе ранних послеоперационных результатов была выявлена достаточно высокая частота осложнений (3–20%): тромбозов, рестенозов, окклюзий ВСА и, следовательно, инсультов, сопровождающих данный метод реконструкции. Кроме того, рестеноз в месте оперированной сонной артерии может служить причиной ОНМК как в ближайшем, так и отдаленном послеоперационном периоде [1, 5] |
| 2 - методика пластики зоны артериотомии заплатой | |
| Использование заплаты для закрытия дефекта зоны артериотомии показало лучшие результаты по сравнению с первичным швом артериотомии, особенно в отдаленном периоде [1]. Преимущество методики доказано во многих клинических исследованиях | |

[4, 6]. На рисунке 3 приведена статистика операций на сонных артериях в России за 2013 г., при этом в США количество таких вмешательств составляет порядка 100 000 в год [9].

Немаловажно осуществлять анализирование проблематики в области классической КЭАЭ. К одной из них относится выбор материала заплаты для пластики места артериотомии. Различают два метода (рисунок 4).

Рассмотрим плюсы и минусы каждого в таблице 1.

Также были проанализированы результаты 2589 операций классической и эверсионной КЭАЭ, которые показали, что применение второго вида КЭАЭ скоррелировано с более низким риском развития рестенозов. При сравнительном анализе обоих видов КЭАЭ число рестенозов и окклюзий соответственно равны 2,5 и 5,2%. Согласно сведений, предоставленных SPACE-1 сопоставлялись рассмотренные методики нерандомизированным путем у больных с симптомным стенозом сонной артерии (степень > 50%) в 35 медицинских центрах, в состав выборки которого входили 516 пациентов (в 1-й группе эверсионную КЭАЭ (n = 206, 39,9%), во 2-й – классическую КЭАЭ (n = 310, 60,1%)) [20, 21].

Были получены следующие результаты: эверсионную КЭАЭ все же действеннее применять длительно для профилактики инсульта, а в краткосрочной перспективе предпочтительнее отдавать приоритет классической КЭАЭ с пластикой заплатой, поскольку в данном случае наблюдалась более низкая частота неврологических осложнений в раннем послеоперационном периоде.

Отсюда, были сформулированы индивидуальные показания к каждому из методов (рисунок 5) [4, 6, 31].

В данный момент остается нерешенным дискуссионным вопросом о времени выполнения КЭАЭ у больных, перенесших ИИ. Так ряд исследования считают, что заявленным больным требуется оперативное лечение только на 4-6 неделе после ИИ. Это связано с высоким риском развития внутримозговых кровоизлияний и/или увеличением зоны ишемии при оперативном вмешательстве на ранних сроках [13, 32]. Однако, есть и противоположная точка зрения, которая гласит, что долговременное ожидание сопровождается определенными негативными последствиями выраженными в повышенном риске развития повторного инсульта [22].

При этом в отдельных международных и национальных рекоменда-



Рисунок 5 – Индивидуальные показания к классической и эверсионной КЭАЭ

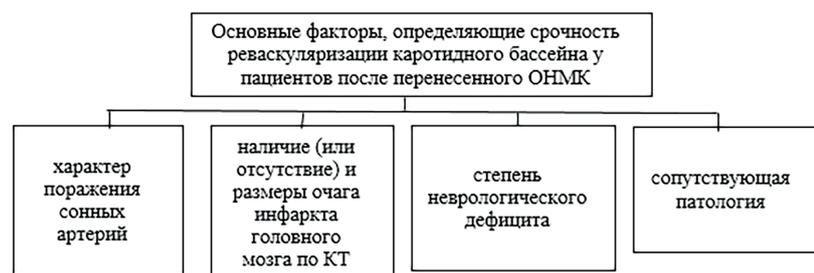


Рисунок 6 – Основные факторы, определяющие срочность реваскуляризации каротидного бассейна у пациентов после перенесенного ОНМК

Таблица 2 – Слабые и сильные стороны КАС [27, 28]

| Преимущества | Недостатки |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| возможность выполнения его из чрескожного доступа под местной анестезией, проведение операции больным после ранее перенесенной КЭАЭ, возможность одномоментной реваскуляризации различных сосудистых бассейнов, минимальная продолжительность ишемии мозга при баллонной дилатации, отсутствие местных хирургических осложнений, сокращение времени пребывания в стационаре | диссекцию сосудов, переходящий вазоспазм, гипотензию и брадикардию, нефропатию вследствие использования контрастного вещества, а также микроэмболизацию церебральных артерий |

Таблица 3 – Результаты исследований по методикам КАС и КЭАЭ

| КАС | КЭАЭ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| В исследовании SPACE (Stent-protected Angioplasty versus Carotid Endarterectomy in symptomatic patients) приняло участие 1200 пациентов и было выявлено, что частота таких осложнений, как ипсилатеральный инсульт или смерть до 30-го дня | |
| 6,8% | 6,3% |
| Во французском исследовании EVA – 3S (Endarterectomy versus Stenting in Patients with Symptomatic Severe Carotid Stenosis) приняло участие 527 пациентов и было определено, что совокупный показатель «летальность + инсульт» | |
| 9,6% | 3,9% |
| По данным SAPPHERE (Stenting and Angioplasty with Protection in Patients at High Risk for Endarterectomy) было включено 307 пациентов из 29 клиник США, совокупный показатель «летальность + инсульт» | |
| 7,3% | 4,4% |
| По данным CAVATAS (Carotid and Vertebral Artery Transluminal Angioplasty Study) было включено 504 пациента, совокупный показатель «летальность + инсульт» (в этом исследовании большинству больных в группе эндоваскулярного лечения выполнялась ангиопластика, стентирование проводилось только в 26% случаев) | |
| 6,4% | 5,9% |

циях имеется информация о том, что желательно КЭАЭ проводить в ближайшее время с момента диагностирования инсульта, то первые положительные результаты

можно сделать вывод, что в данный момент отсутствуют единые данные по показаниям и противопоказаниям к представленным методам КЭАЭ и стентированию.

оперативного лечения заметны уже на 2-7-е сутки от начала инсульта. Операционные вмешательства необходимо реализовать в период до 6 мес. После ИИ, так как в это время есть некие гарантии регресса неврологической симптоматики и повышение качества жизни [3, 4, 6, 31].

При наличии ряда противопоказаний (спутанное сознание, тяжелый инвалидизирующий инсульт) КЭАЭ не рекомендуется проводить, а необходимо осуществлять активные методики лечения больных в остром периоде инсульта [4, 6, 8]. При этом стоит заметить, что прослеживается улучшение неврологических и нейропсихических статусов у больных, которые уже перенесли КЭАЭ.

Такая же положительная прогрессия наблюдалась и у больных с асимптомным стенозом сонных артерий КЭАЭ, что позволило притормозить прогрессию хронической ишемии головного мозга [14, 17].

Итак, КЭАЭ считается одним из методов профилактики ИИ, а также и лечения хронической ишемии головного мозга и реабилитации пациента [37, 42].

На фоне развития различных технологий и техник в области медицины особой популярностью начали пользоваться методики ангиопластики и стентирования сонных артерий, которые имеют свои плюсы и минусы

В последнее время прогрессивно развивающиеся методы интервенционной хирургии способствовали внедрению методики [18, 26]. Рассмотрим сильные и слабые стороны КАС в таблице 2.

Изучение методик КАС и КЭАЭ в сопоставлении до сих пор продолжает интересовать ученых и практиков. Так в 2007 г. крупные мультицентры рандомизированных исследований SPACE и EVA – 3S обнародовали итоги исследований крупных мультицентровых (таблица 3) [20, 21, 22, 28].

Резюмируя все выше сказанное,

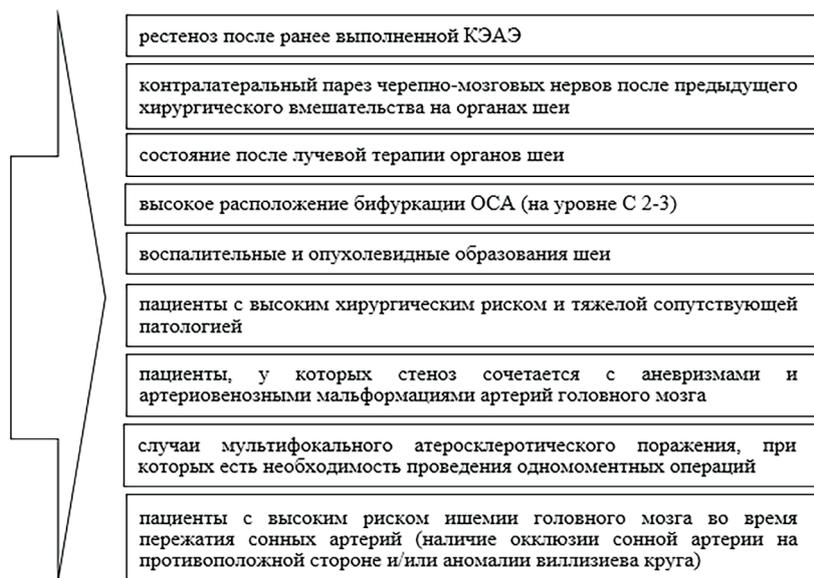


Рисунок 7 – Показания к КАС



Рисунок 8 – Причины невозможности применения КАС



Рисунок 9 – Типы атеросклеротической бляшки

Поэтому такой интерес в данной работе вызывает каротидное стентирование, являющееся некой альтернативой в лечении атеросклероза сонных артерий, поскольку оно менее травматично, чем КЭАЭ. В доказательство этого умозаключения приведены сравнительные данные двух методов КАС и КЭАЭ, согласно которым у пациентов с симптомными – > 50% и асимптомными – > 70% стенозы сонных артерий, что способствует оценке эффективности, предопределению исходов лечения и осложнений [23, 25]. Так по материалам медцентров Нью-Йорка и Калифорнии подверглись анализу 6360 больных с КАС и 41392 – с КЭАЭ. При этом была проведена дополнительная детализация пациентов на с асимптомным и симптомным стенозом

сонных артерий, т. е. 43 236 больных (91%) или 4516 пациента (9%) соответственно.

В группе КАС отмечен высокий уровень сопутствующей патологии: сахарный диабет, гиперлипидемия, гипертоническая болезнь, рак в области шеи и почек, заболевания периферических сосудов.

В группе симптомных пациентов летальность в комбинации с инсультом была выше при использовании КАС, чем КЭАЭ (8,3% против 4,6%), а в группе асимптомных пациентов после двух оперативных методов она была эквивалентной (2,4% против 1,9%) [23]. Этот анализ показал преимущества КЭАЭ в группе симптомных пациентов.

Далее рассмотрены сведения по оперативному лечению 2502 пациентов (с симптомным (n = 1321) и асимптомным (n = 1181) стенозами) по материалам CREST [41] в группах с КАС и КЭАЭ согласно информации из 117 медицинских учреждений США и Канады. По результатам была отмечена равноэффективность изучаемых методов для реваскуляризации сонных артерий с наличием общих и различных областей хирургического риска.

В последние годы КЭАЭ является приоритетным при стенозе сонных артерий в виду своей экономичности и низким процентом развития послеоперационных инсультов и рестеноза [3, 4, 6, 13].

Совокупный анализ отечественных и зарубежных публикаций позволяет сформулировать показания к КАС (рисунок 7) [4, 6, 8, 12, 13].

Причины невозможности применения КАС указаны на рисунке 8 [4, 6]:

Одним из важнейших нюансов является тот момент, что не все стенозы могут рассматриваться в качестве предмета хирургической коррекции, сюда можно отнести лишь 50%. Остальные подлежат наблюдению и симптоматическому лечению. Также помимо вышерассмотренной степени стеноза требуются знания структуры строения бляшки, изучение которой осуществляется различными методами, такими как дуплексного сканирования и параллельного исследования биоптатов бляшки, удаленной при каротидной эндартерэктомии (КЭ) [7].

По данным ультразвукового дуплексного сканирования, в зависимости от строения бляшки разделяют на 4 типа (рисунок 9):

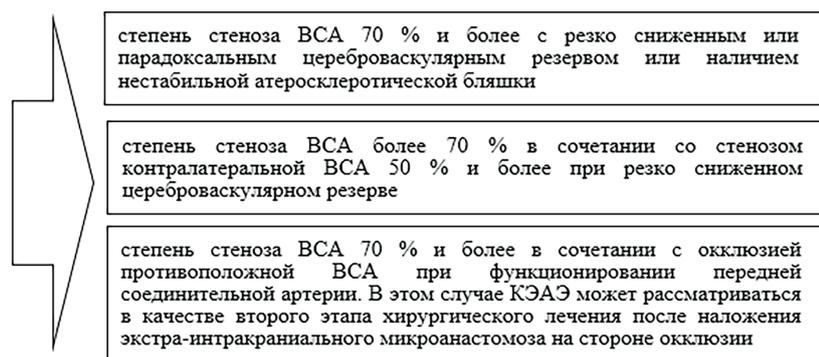


Рисунок 10 – Показания для проведения оперативного лечения при асимптомном церебральном атеросклерозе

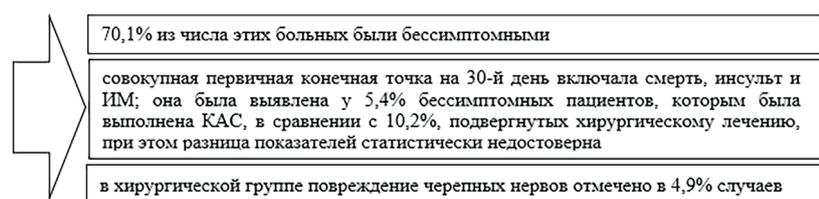


Рисунок 11 – Данные исследований SAPHIRE



Рисунок 12 – Результаты исследования SAPHIRE

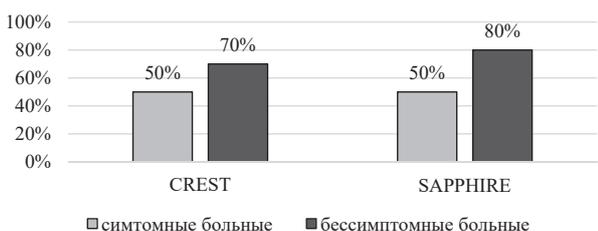


Рисунок 13 – Материалы исследований степени стеноза

Также существует мнение отдельных ученых исследователей, что существует и пятый тип бляшек, которым присвоено название неклассифицированные. Характеристике данный тип практически не поддается из-за того, что в бляшке обнаружено большое количество кальция, создающего ультразвуковую тень.

Бляшки 3-го и 4-го типа по статистике в основном обнаруживаются у лиц с асимптомными стенозами МАГ, а первого и второго типа у лиц, имеющих заболевание с ОНМК [7].

Еще одним важным нюансом выступает оценка состояния вещества головного мозга и обнаружение «немых»

инфарктов в зоне кровоснабжения стенозированной артерии [7].

Опытным путем было установлено, что при проведении каротидной эндартерэктомии (КЭ) риск различного рода осложнений существенно ниже при операциях асимптомного стеноза, что еще раз подтверждается низким процентом частоты послеоперационной летальности и ИИ в исследуемых группах с консервативным лечением и оперативным лечением, при этом статистически разница несущественна [13, 19, 27, 30, 32, 36, 38, 39]. Сегодня относительными показаниями для проведения оперативного лечения при асимптомном церебральном атеросклерозе являются [3, 4, 6, 8, 12, 13] (рисунок 10).

Согласно результатам рандомизированного исследования SAPHIRE при выборке 334 пациента с высоким риском КЭАЭ, подразделенных на группы КЭАЭ и КАС были получены следующие данные (рисунок 11).

Свою эффективность и безопасность опытом путем подтвердили и методики КАС и КЭАЭ у бессимптомных больных (в рандомизированном исследовании приняли участие 85 пациентов) [24]. При этом по методике КАС в исследуемых больных отдаленные результаты довольно ограничены. Согласно данным SAPHIRE были получены следующие результаты (рисунок 12).

Также имеется достоверное свидетельство того, что КАС является более эффективной процедурой, предотвращающей инсульт и сопутствующие ему осложнения, чем КЭАЭ для пациентов как с выраженной симптоматикой, так и без нее (данные ретроспективного исследования 3179 случаев), но в этом случае требуется дополнительная верификация [20, 28]. На сегодняшний день нет данных об эффективности КАС с оптимальной медикаментозной терапией (ОМТ) для рассматриваемых видов пациентов (симптомные и бессимптомные). На рисунке 13 представлены данные исследований по степени стеноза [24, 41].

Критериями включения в исследование SPACE были симптомные каротидные стенозы 50% по NASCET [20]. В исследование EVA-3S включали только пациентов со стенозами 60% по NASCET [28].

Ниже представлены характеристики пациентов высокого риска с сочетанными заболеваниями согласно исследованиям SAPHIRE (рисунок 14).

Отмечено, что периоперационный риск инсульта или смерти более 3% у пациентов с повышенным процентом хирургического риска с бессимптомными каротидными стенозами неприемлем. По данным сравнительного анализа частоты развития нежелательных последствий после КЭАЭ отражена недостоверная разница по между высоким и низким риском, что еще раз доказывается

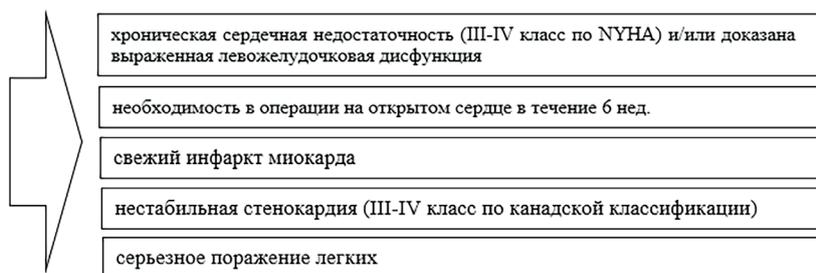


Рисунок 14 – Характеристики пациентов высокого риска с сочетанными заболеваниями

рядом авторов, указывающих на приемлемость проведения КЭАЭ при наличии сопутствующих осложнений в пределах приемлемых стандартов [24]. Но также отмечено, что нет принципиального различия по совокупному показателю у пациентов с высоким риском при сопоставлении с другими группами, что по методике КЭАЭ, что по методике КАС.

При асимптомном стенозе сонных артерий применяются и иные методы лечения, например, такие как консервативные меры, способствующие предотвращению инсульта, факторами которых являются курение, сахарный диабет и другие [34].

Заключение. Лечебный подход к проблеме окклюзионно-стенозных поражений экстракраниальных артерий и, в частности, асимптомных стенозов ВСА должен быть направлен не только на минимализацию возможных осложнений [5, 11], но и на достижение физиологических показателей внутримозговой гемодинамики за счет нормализации объёмной скорости кровотока. Последнее возможно достичь лишь хирургическими методами [2, 10, 40].

Выбор хирургического метода лечения асимптомного стеноза сонной артерии при отсутствии медицинских или материальных ограничений будет носить субъективный характер и опираться скорее на концепцию учреждения по данной нозологии, сформированную на основе клинического опыта и литературных данных, чем на какие-либо согласительные документы, ввиду неуклонного расширения показаний к эндоваскулярным методам лечения церебрального атеросклероза.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бокерия Л. А. [и др.] Результаты стентирования внутренних сонных артерий с изолированным атеросклеротическим стенозом // *Анналы хирургии*. 2018. Т. 23, № 1. С. 14-19.
2. Гавриленко А. В. [и др.] Результаты каротидной эндартерэктомии и стентирования при стенозе сонных артерий // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2012. Т. 18, № 1. С. 105-113.
3. *Клиническая ангиология* / под ред. А. В. Покровского. М: Медицина. Т. 1, 2004. 808 с.: ил.
4. *Клинические рекомендации по ведению пациентов с сосудистой артериальной патологией (Российский согласительный документ). Часть 3. Экстракраниальные (брахиоцефальные) артерии*. М: НЦССХ им. А. Н. Бакулева РАМН, 2012. 130 с.
5. Малаев Д. У. [и др.] Трансрадиальный и трансфеморальный доступ при каротидном стентировании с акцентом на диагностику микроэмболических очагов на ДВ MPT (TACTILE TRIAL) // Ком-

плексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2018. Т. 7, № 3. С. 83-93.

6. Национальные рекомендации по ведению пациентов с заболеваниями брахиоцефальных артерий // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2013. Т. 19, № 2 (приложение). С. 1-71.

7. Патология сонных артерий и проблема ишемического инсульта (клинические, ультразвуковые и гемодинамические аспекты) / под ред. Д. Н. Джибладзе. М. 2002. 167 с.: ил.

8. Рекомендации ЕОК/ЕОСХ по диагностике и лечению заболеваний периферических

артерий 2017 // *Российский кардиологический журнал*. 2018. Т. 23, № 8. С. 164-221.

9. Рентгенэндоваскулярная хирургия: национальное руководство: в четырех томах / под ред. Б. Г. Алякяна. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017. Т. 3: Сосудистые, неврологические, хирургические, онкологические, гинекологические и урологические заболевания. – 600 с.: ил.

10. Сидоров А. А. [и др.] Сравнение отдаленных результатов стентирования и эверсионной эндартерэктомии из внутренних сонных артерий // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2012. Т. 18, № 2. С. 124-129.

11. Суслин Ю. В. Непосредственные и отдаленные результаты эндоваскулярного метода лечения атеросклеротического поражения сонных артерий в группе больных высокого хирургического риска // *Научные ведомости БелГУ*. 2011. Т. 99, № 4. С. 59-68.

12. Aboyans V. [et al.] 2017 ESC guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral arterial diseases, in collaboration with the European Society for Vascular Surgery (ESVS): document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries. Endorsed by: the European stroke organization (ESO) the task force for the diagnosis and treatment of peripheral arterial diseases of the European Society of Cardiology (ESC) and of the European Society for Vascular Surgery (ESVS) // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2018. Vol.55, issue 3. P. 305-368.

13. Brott T. G. [et al.] Long-term results of stenting versus endarterectomy for carotid-artery stenosis // *New Engl. J. Med.* 2016. Vol.374, № 11. P. 1021-1031.

14. Brott T. G. [et al.] Stenting versus endarterectomy for treatment of carotid-artery stenosis // *N. Engl. J. Med.* 2010. Vol.363, № 1. P. 11-23.

15. Brott T.G. [etal.] 2011ASA/ACCF/AHA/AANN/AANS/ACR/ASNR/CNS/SAIP/SCAI/SIR/SNIS/SVM/SVS guideline on the management of patients with extracranial carotid and vertebral artery disease: executive summary // *Catheterization and Cardiovascular Interventions*. 2013. Vol. 81, issue 1. P. E76–E123.

16. Chen Y. H. [et al.] Carotid stenting improves cognitive function in asymptomatic cerebral ischemia // *International Journal of Cardiology*. 2012. Vol.157, issue 1. P. 104-107.

17. Cui L. [et al.] Safety of stenting and endarterectomy for asymptomatic carotid artery stenosis: a meta-analysis of randomised controlled trials // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2018. Vol.55, issue 5. P. 614-624.

18. Diethrich E. [et al.] Stenting in the carotid artery: initial experience in 110 patients // *J. Endovasc. Surg.* 1996. Vol.3, issue 1. P.42-62.

19. Doig D. [et al.] Predictors of stroke, myocardial infarction or death within 30 days of carotid artery stenting: results from the international carotid stenting study (ICSS) // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2016. Vol.51, issue 3. P. 327-334.

20. Eckstein H. H. [et al.] Results of the stent-protected angioplasty versus carotid endarterectomy (SPACE) study to treat symptomatic stenoses at 2 years: a multinational, prospective, randomised trial // *Lancet Neurol.* 2008. Vol.7, issue 10. P. 893-902.

21. Eckstein H. H. [et al.] SPACE-2: a missed opportunity to compare carotid endarterectomy, carotid stenting and best medical treatment in patients with asymptomatic carotid stenosis // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2016. Vol.51, issue 6. P. 761-765.
22. Ederle J. [et al.] Endovascular treatment with angioplasty or stenting versus endarterectomy in patients with carotid artery stenosis in the carotid and vertebral artery transluminal angioplasty study (CAVATAS): long-term follow-up of a randomised trial // *Lancet Neurol.* – 2009. Vol.8, issue 10. P. 898-907.
23. Giacobelli J. K. [et al.] Outcomes of carotid stenting compared with endarterectomy are equivalent in asymptomatic patients and inferior in symptomatic patients // *J. Vasc. Surg.* 2010. Vol.52, issue 4. P.906-913.
24. Gurm H. S. [et al.] Long term results of carotid stenting versus endarterectomy (SAPPHIRE) in high-risk patients // *N. Engl. J. Med.* 2008. Vol.358, № 15. P. 1572-1579.
25. Halliday A. [et al.] 10-year stroke prevention after successful carotid endarterectomy for asymptomatic stenosis (ACST-1): a multicenter randomised trial // *Lancet.* 2010. Vol.376, issue 9746. P. 1074-1084.
26. Hopkins L. N. [et al.] Carotid artery stenting and patient outcomes: the CABANA surveillance study // *Catheterization and Cardiovascular Interventions.* 2014. Vol.84, issue 6. P. 997-1004.
27. Marquardt L. [et al.] Low risk of ipsilateral stroke in patients with asymptomatic carotid stenosis on best medical treatment: a prospective, population-based study // *Stroke.* 2010. Vol.41, issue 1. P. 11-17.
28. Mas J. L. [et al.] Endarterectomy versus angioplasty in patients with symptomatic severe carotid stenosis (EVA-3s) trial: results up to 4 years from a randomised, multicentre trial // *Lancet Neurol.* 2008. Vol.7, issue 10. P. 885-892.
29. Meschia J. F. [et al.] Guidelines for the primary prevention of stroke: a statement for health-care professionals from the American Heart Association/American Stroke Association // *Stroke.* 2014. Vol.45, issue 12. P. 3754-3832.
30. Naylor A. [et al.] Randomized study of carotid angioplasty and stenting versus carotid endarterectomy: a stopped trial // *J. Vasc. Surg.* 1998. Vol.28, issue 2. P. 326-334.
31. Naylor A. R. [et al.] Management of atherosclerotic carotid and vertebral artery disease: 2017 clinical practice guidelines of the European Society for Vascular Surgery (ESVS) // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2018. Vol.55, issue 1. P. 3-81.
32. Naylor A. R. Endarterectomy versus stenting for stroke prevention // *Stroke and Vascular Neurology.* 2018. Vol.3, issue 2. P. 101-106.
33. Ortega G. [et al.] Asymptomatic carotid stenosis and cognitive improvement using transcervical stenting with protective flow reversal technique // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2014. Vol.47, issue 6. P. 585-592.
34. Paraskevas K. I. [et al.] Definition of best medical treatment in asymptomatic and symptomatic carotid artery stenosis // *Angiology.* 2016. Vol.67, issue 5. P. 411-419.
35. Paraskevas K. I. [et al.] Stroke/death rates following carotid artery stenting and carotid endarterectomy in contemporary administrative dataset registries: a systematic review // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2016. Vol.51, issue 1. P. 3-12.
36. Rhee-Moore S.J. [et al.] Periprocedural complication rates are equivalent between symptomatic and asymptomatic patients undergoing carotid angioplasty and stenting // *Annals of Vascular Surgery.* 2008. Vol.22, issue 2. P. 233-237.
37. Rogers R. K. [et al.] Optimal treatment of extracranial carotid artery disease: carotid endarterectomy, carotid stenting, or optimal medical therapy // *Curr. Cardiol. Rep.* 2015. Vol.17, issue 10. P. 84.
38. Rosenfield K. [et al.] Randomised trial of stent versus surgery for asymptomatic carotid stenosis // *N. Engl. J. Med.* 2016. Vol.374, № 11. P. 1011-1020.
39. Rudarakanchana N. [et al.] Asymptomatic carotid surgery trial-2 (ACST-2): rationale for a randomised clinical trial comparing carotid endarterectomy with carotid artery stenting in patients with asymptomatic carotid artery stenosis // *Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg.* 2009. Vol.38, issue 2. P. 239-242.
40. Safian R. D. Asymptomatic carotid artery stenosis: revascularization // *Progress in Cardiovascular Diseases.* 2017. Vol.59, issue 6. P.591-600.
41. Silver F. L. [et al.] Safety of stenting and endarterectomy by symptomatic status in the carotid revascularization endarterectomy versus stenting trial (CREST) // *Stroke.* 2011. Vol.42, № 3. P.675-680.
42. Watanabe J. [et al.] Cognitive change 1 year after CEA or CAS compared with medication // *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases.* 2017. Vol.26, issue 6. P. 1297-1305.
43. Yoon B. [et al.] Effect of carotid artery stenting on cognitive function in patients with carotid artery stenosis: A prospective, 3-month-follow-up study // *Journal of Clinical Neurology.* 2015. Vol.11, № 2. P. 149-156.
44. Young B. [et al.] An analysis of perioperative surgical mortality and morbidity in the asymptomatic carotid atherosclerosis study. ACAS Investigators. Asymptomatic Carotid Atherosclerosis Study // *Stroke.* 1996. Vol. 27, issue 12. P. 2216-2224.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: proxor73@gmail.com.

Багин Сергей Андреевич, главный врач ГБУЗ МО Ивантеевская ЦГБ; ассистент кафедры сердечно-сосудистой хирургии РУДН, г. Москва.

Шугушев Заур Хасанович, руководитель Центра сердечно-сосудистой патологии, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения НУЗ «ЦКБ № 2 им. Н. А. Семашко ОАО «РЖД»; профессор, заведующий кафедрой сердечно-сосудистой хирургии РУДН, г. Москва.

Максимкин Даниил Александрович, врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения НУЗ «ЦКБ № 2 им. Н. А. Семашко ОАО «РЖД»; доцент кафедры сердечно-сосудистой хирургии РУДН, г. Москва.

Крайнюков Павел Евгеньевич, начальник ФКУ ЦВКГ им. П. В. Мандрыка МО РФ, генерал-майор медицинской службы.

Борисов Игорь Алексеевич, главный врач клиники сердечно-сосудистой хирургии ФКУ ЦВКГ им. П. В. Мандрыка МО, г. Москва.

Волков Сергей Владимирович, заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения клинической больницы МЕДСИ в Отрадном, Московская область; доцент кафедры сердечно-сосудистой хирургии РУДН, г. Москва.

Коробков Александр Олегович, врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению отделения рентгенохирургических методов диагностики и лечения клинической больницы МЕДСИ в Отрадном, Московская область; ассистент кафедры сердечно-сосудистой хирургии РУДН, г. Москва.

Зуевская Татьяна Валерьевна, д. м. н., доцент, профессор кафедры пропедевтики внутренних болезней и факультетской терапии БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия», г. Ханты-Мансийск.

Павлов Прохор Игоревич, к. м. н., заведующий отделением рентгенохирургических методов диагностики и лечения БУ «Ханты-Мансийская окружная клиническая больница», г. Ханты-Мансийск.

Шестакова Валерия Андреевна, студент МИ БУ ВО «Сургутский государственный университет», г. Сургут

Вербовой А. Ф., Шаронова Л. А., Буракшаев С. А., Шухорова Ю. А.

ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара

ОСОБЕННОСТИ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО СТАТУСА ПРИ ЭНДОКРИННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЯХ

Ежегодно отмечается рост заболеваний эндокринной системы. Патология полости рта на фоне эндокринопатий часто имеет хроническое, устойчивое к терапии течение. Заболевания полости рта могут опережать развитие симптомов основного эндокринного заболевания, часто носят специфичный характер. В статье представлены особенности проявлений заболеваний полости рта при расстройствах эндокринной системы, таких как сахарный диабет, нарушение функции щитовидной и паращитовидных желез, надпочечников и акромегалии. Знание этих особенностей может помочь заподозрить наличие недиагностированной эндокринной патологии, избежать риска возникновения тяжелых осложнений при оказании помощи таким пациентам. Ликвидация очагов хронической инфекции в полости рта будет способствовать успеху в лечении основного эндокринного заболевания. Данные статьи помогут повысить междисциплинарное взаимодействие врачей-стоматологов с врачами других специальностей.

Ключевые слова: стоматологический статус, сахарный диабет, заболевания щитовидной железы, заболевания паращитовидных желез, заболевания надпочечников, акромегалия.

Патологические изменения в полости рта часто являются проявлениями других заболеваний, в том числе и эндокринных. Отмечается ежегодный рост заболеваний эндокринной системы, на их фоне патология полости рта приобретает хроническое, часто устойчивое к лечению течение. Стоматологические проявления эндокринных расстройств могут иметь важное диагностическое значение, так как иногда опережают проявление общих клинических симптомов основного заболевания [15]. Эффективное наблюдение и лечение таких пациентов возможно только при совместной работе стоматолога и эндокринолога.

Михальченко Д. В. и соавт. (2013) провели опрос 170 пациентов, находящихся на лечении в терапевтических отделениях стоматологических поликлиник и 106 врачей-стоматологов города Волгограда, изучили амбулаторные карты данных пациентов. При изучении тщательности сбора анамнеза выяснилось, что у 72 пациентов (42,3%) врачи при заполнении первичной документации вообще не интересовались наличием общих заболеваний. 60 пациентов пародонтологических кабинетов (35,2%) сами сообщили стоматологу о своём заболевании. При выяснении вопроса, рекомендовал ли стоматолог консультации других специалистов, в том числе эндокринолога, выяснилось, что всего 25 опрошенных получили направления от стоматолога на дополнительные консультации (14,7%). При этом выполнили направления только 14 из 25 пациентов, объясняя свои действия тем, что стоматолог на этом не настаивал [17].

В этом же исследовании было показано, что только каждый четвёртый стоматолог (24,5%) всегда при сборе анамнеза интересовался наличием у пациентов сопутствующих заболеваний, а 3% сообщили, что таких вопросов пациентам не задают никогда. Лишь 6,7% врачей рекомендовали консультацию других

специалистов и только в соответствии с результатом строили план лечения, при этом большинство из них работали на приеме в многопрофильных клиниках. Авторы делают вывод о том, что врачи-стоматологи не стремятся выявлять общую патологию у пациентов несмотря на то, что изменения в полости рта зачастую являются чуть ли не первыми симптомами заболеваний, что требует привлечения внимания к проблеме междисциплинарного взаимодействия стоматологов с врачами других специальностей [17].

Стоматологический статус при сахарном диабете.

Сахарный диабет занимает ведущее место в структуре эндокринной патологии. Число больных с сахарным диабетом в мире приближается к 425 млн и по прогнозам Международной диабетической ассоциации – IDF (The International Diabetes Federation) к 2040 году это число увеличится до 642 млн человек, преимущественно за счет пациентов с сахарным диабетом 2 типа [34].

При сахарном диабете изменения в тканях полости рта зависят от возраста пациента, длительности заболевания, степени метаболического контроля и наличия диабетических осложнений. Гипергликемия и вариабельность гликемии в течение суток часто приводят к ощущению сухости в полости рта (ксеростомия), обусловленной дегидратацией клеток из-за изменений осмолярности плазмы крови. Ксеростомия является первым признаком сахарного диабета в полости рта, которой также способствуют структурные изменения слюнных желез, нарушение слюноотделения – гипосаливация, степень выраженности которой варьирует у разных пациентов, и биохимические сдвиги в составе слюны. Атрофические процессы, развивающиеся в слизистых полости рта и слюнных железах, возникают при сахарном диабете в том числе на фоне микроангиопатий и преобладания катаболических эффектов в организме. Ксеростомия сопровождается жжением слизистой обо-

Verbovoy A. F., Sharonova L. A., Burakshaev S. A., Shukhorova Yu. A.

Samara State Medical University, Samara

FEATURES OF DENTAL STATUS IN ENDOCRINE DISEASES

The prevalence of diseases of the endocrine system is increasing every year. The pathology of the oral cavity in patients with diseases of the endocrine system often has a chronic and therapy-resistant course. Diseases of the oral cavity are often specific. They can be diagnosed before symptoms of an endocrine disease are detected. Features of the clinic of diseases of the oral cavity in disorders of the endocrine system, such as diabetes mellitus, dysfunction of the thyroid and parathyroid glands, adrenal glands and acromegaly are presented in the article. This knowledge can help to suspect the presence of undiagnosed endocrine pathology, to avoid the risk of severe complications in the provision of medical care to such patients. The elimination of the focus of chronic infection in the oral cavity will contribute to the successful treatment of the endocrine disease itself. These articles will help improve the interdisciplinary interaction of dentists with doctors of other specialties.

Keywords: dental status, diabetes mellitus, thyroid disease, parathyroid disease, adrenal disease, acromegaly.

лочки полости рта, повышенными жаждой и аппетитом. Гипосаливация и ксеростомия носят название «малых диабетидов». Слизистая оболочка полости рта гиперемированна, истончена, имеет блестящую поверхность. Поверхность языка покрыта белым налетом с участками десквамации в виде географической карты. Может происходить атрофия нитевидных и гипертрофия грибовидных сосочков языка, в результате язык становится гладким и блестящим – «лакированный язык». Часто встречаются явления псевдопаротита, при этом наблюдается увеличение подчелюстных и околоушных слюнных желез.

У пациентов появляется неприятный запах изо рта (галитоз), интенсивное отложение зубного налета, повышается риск возникновения кариеса, часто множественному, увеличивается вероятность потери зубов [20]. Запах изо рта обусловлен деятельностью микрофлоры в ротовой полости и накоплением кетоновых тел (бета-оксимасляной, ацетоуксусной кислот, ацетона запах ацетона) в организме больных сахарным диабетом.

Связь заболеваний пародонта и сахарного диабета изучена достаточно хорошо, а «диабетическая пародонтопатия», в следствии схожести патогенетических механизмов, приравнивается к осложнениям сахарного диабета, наравне с микро- и макроангиопатиями [4, 35]. Частота развития воспалительных заболеваний пародонта (гингивит, пародонтит) крайне высока и зависит от гликемического контроля [25]. Накопление микробной биопленки на уровне десневого края и под ним в условиях высокой концентрации глюкозы в десневой жидкости запускает воспалительно-деструктивную реакцию со стороны тканей пародонта, приводя к нарушению зубодесневого прикрепления. Для сахарного диабета характерно более тяжелое течение воспалительных заболеваний пародонта со значительным замедлением регенеративных и репаративных процессов, большей деструкцией альвеолярной кости и большим количеством потерянных зубов. Патогенная микрофлора пародонтальных карманов способствует повышению инсулинорезистентности, ухудшая метаболический контроль сахарного диабета [11].

Пациентов с катаральным гингивитом беспокоят боль, кровоточивость десен и галитоз. Поверхность десны гладкая, блестящая отмечается отечность, яркая гиперемия и кровоточивость при зондировании. Прогрессирование процесса ведет к усилению воспалительных явлений в десне. Цвет десен темно-красный, с синюшным оттенком, межзубные сосочки набухшие, кровоточащие десны отслаиваются, с образованием глубоких гноящихся пародонтальных карманов, происходит разрастание грануляций из карманов.

Гингивитом сопровождается и ускоренное прорезывание постоянных зубов у детей с сахарным диабетом [20]. Тулеутаева С. Т. с соавт. (2016) при оценке влияния эндокринных заболеваний на стоматологический статус детей выявили, что распространенность заболеваний пародонта у детей с сахарным диабетом 1 типа составила 100% (высокая), а их интенсивность по индекс CPITN составила $M = 2,28$ $SD = 0,47$ ($p = 0,023$). Авторы отметили, что у 65% детей с сахарным диабетом 1 типа отмечалась сухость слизистых оболочек полости рта, слюна пенная и вязкая, у 75% – язык был обложен налетом и по всей его спинке возвышались гиперемированные грибовидные сосочки, у 50% – отмечалась складчатость и увеличение размеров языка. Распространенность кариеса у детей с сахарным диабетом 1 типа составила 70% (средняя), а интенсивность кариеса в постоянном и в сменном прикусе по индексу КПУ(з) и КПУ(з) + кп(з) по данным авторов составила соответственно $M = 8,7$ $SD = 2,2$ ($p = 0,11$) и $M = 5,4$ $SD = 1,39$ ($p = 0,139$) [27].

При осмотре зубов у пациентов с сахарным диабетом можно отметить повышенную стираемость зубов, их гипоплазию, отложение зубного камня. Пациенты могут отмечать повышенную чувствительность к холодной и горячей пище, боли и жжение во рту и языке в виде стоматалгии и глоссолгии, парестезии, резко повышенной чувствительности шеек зубов и извращение вкуса. Вкусовые и сенсорные нарушения у больных сахарным диабетом связаны с изменением иннервации и уменьшением количества вкусовых сосочков языка, нарушением саливации и наличия дефектов зубного ряда, проявлениями вегетативной диабетической нейропатии, зависят от тяжести заболевания и уровня гликемии [6, 8, 31].

Причиной изменения вкусовой чувствительности и появления металлического привкуса может быть повышение уровня мочевины в слюне, диметил- и триметиламинов и низкий уровень цинка у больных с диабетической нефропатией с хронической почечной недостаточностью [28]. Извращение вкуса ведет к гиперфагии, неспособности соблюдать пациентом диету, ухудшает гликемический контроль и приводит к набору веса.

Чередниченко А. Ю. и соавт. (2011), обследуя пациентов с эндокринной патологией, выявили, что общими показателями для пациентов с сахарным диабетом 1 и 2 типа являются ксеростомия, кариес и зубной налет, которые выявлялись в 100% случаев, а также 40-50% пациентов имели изменение вкуса, воспаление десны, кровоточивость при зондировании. Отдельно было отмечено, что для больных сахарным диабетом 1 типа больше была характерна пришеечная локализация кариеса, а из заболеваний пародонта – гингивит. У больных СД 2 типа чаще выявлялись патологическая стираемость зубов, наличие наддесневого зубного камня, зубодесневой карман, подвижность зубов, отсутствие 5 и более зубов, наличие клиновидных дефектов, трещин эмали, повышена чувствительность зубов к химическим раздражителям, из заболеваний пародонта – парадонтоз и пародонтит [29].

На фоне системной иммунодепрессии при сахарном диабете часто развиваются такие хронические заболевания слизистой оболочки полости рта, как красный плоский лишай, рецидивирующий афтозный стоматит, рецидивирующие бактериальные, вирусные и грибковые поражения (острый псевдомембранозный кандидоз, острый и хронический атрофический кандидоз, кандидозный глоссит, ангулярный грибковый хейлит). Повышается риск оппортунистических инфекций, множественных абсцессов при пародонтите, удлиняется период репарации при оперативных вмешательствах, ухудшается приживление имплантатов [20].

Стоматологический статус при заболеваниях щитовидной железы.

Заболевания щитовидной железы занимают второе место по распространенности среди заболеваний эндокринной системы после сахарного диабета. При заболеваниях щитовидной железы снижается секреция и увеличивается вязкость слюны [1]. При этом возникает нарушение самоочистки ротовой полости, увеличение количества зубных отложений, а также пищевых остатков в пришеечной области, где эмаль наиболее тонкая, тем самым создавая благоприятных условия для развития кариеса [21]. Пациенты с заболеваниями щитовидной железы часто подвержены слюнно-каменной болезни (сиалолитиазу), для которой характерно рецидивирующее течение с развитием рубцовых деформаций и стриктур протока слюнной железы, в том числе и у пациентов с субклиническими нарушениями функции щитовидной железы [9, 13]. Султимова Т. Б. с соавт. (2020) в эксперименте на животных с моделированным Тиамазолом субклиническим гипотиреозом

доказали возникновение морфологических изменений в околоушных слюнных железах в виде кистозной трансформации и склероза перидуктальной стромы с лимфоидной инфильтрацией [26]. Авторы делают вывод, что доклинические формы нарушений функции щитовидной железы являются триггерным фактором развития патологических процессов в паренхиме слюнных желез, которые в дальнейшем приводят к необратимым изменениям и требуют коррекция тиреоидного статуса эндокринологом.

Гормоны щитовидной железы непосредственно влияют на костную систему. Дисфункция щитовидной железы способствует нарушению кальций-фосфорного обмена, усиливая резорбцию кости. Павлова Т. В. с соавт. (2012) сообщают о резорбции кортикальных пластинок и снижении высоты межзубных перегородок в 45% случаев у пациентов с патологией щитовидной железы, что приводит к нарушению прикрепления десны и развитию пародонтита [21].

Рост и развитие зубов и окружающих их тканей имеет эндокринную регуляцию, которая осуществляется гормонами щитовидной и паращитовидных желез, половыми гормонами и гормоном роста, а также активными формами витамина D₃ [3, 30]. Снижение функции щитовидной железы способствует деминерализации зубов с не характерным для данного возраста повышением их хрупкости и стираемости [21].

У пациентов с патологией щитовидной железы имеются и общесоматические проявления, которые необходимо учитывать при планировании лечения [2]. Так, следует отложить плановые вмешательства, если у пациента имеются симптомы некомпенсированного гипертиреоза, плохо поддающиеся лечению в течение 6 месяцев и более. Необходимо учитывать возможные побочные действия лекарственных препаратов, применяемых для лечения заболеваний щитовидной железы. У пациентов, принимающих высокие дозы тиреостатиков, существует риск побочных эффектов в виде лейкопении, агранулоцитоза и тромбоцитопении, с риском кровотечения, развития инфекционных процессов в полости рта, замедлением регенерации и заживления раневых дефектов. При оказании стоматологической помощи пациентам с недостаточно компенсированным гипо- и гипертиреозом применение симпатомиметиков может привести к нежелательным эффектам со стороны сердечно-сосудистой системы – спровоцировать гипертонический криз, ишемию миокарда, тяжелые нарушения ритма. Кроме того, пациентам с гипертиреозом характерна психозомоциональная лабильность, которая в условиях стресса на фоне стоматологических манипуляций может спровоцировать развитие тиреотоксического криза [18].

В результате отсутствия ингибирующего влияния гормонов щитовидной железы на фибробласты в подкожном и подслизистом слое накапливается избыточное количество гидрофильных гликозаминогликанов, приводя к развитию микседемы – отека слизистых оболочек и кожи. При осмотре пациента стоматолог может

выявить такие проявления микседемы, как отечность слизистых верхних дыхательных путей, евстахиевой трубы, что проявляется низким и хриплым тембром голоса и снижением слуха, одутловатость лица, увеличение языка (макроглоссия) с отпечатками зубов по латеральным поверхностям [16]. Микседема снижает способность микрососудистого русла к сокращению и при проведении манипуляций может привести к увеличению риска кровотечения из инфильтрированных тканей слизистых оболочек и кожи [32]. У детей при гипотиреозе отмечается задержка прорезывания молочных зубов на 1-2 года, на 2-3 года запаздывает смена молочных зубов постоянными, часто выявляются нарушения прикуса и морфологии зубов. По данным Тулеутаевой С. Т. с соавт. (2016) при обследовании детей с гипотиреозом неправильный прикус был выявлен у 20%. Также были отмечены такие изменения, как скученность зубов, характерное нарушение формы коронок зубов (зубы мелкие, атипичной формы, клыки и моляры имели форму резцов, коронки зубов укорочены, диастемы, гиподонтия), изменения со стороны слизистой оболочки рта и красной каймы губ [27].

Стоматологический статус при заболеваниях паратитовидных желез.

Гиперпаратиреоз характеризуется избыточной секрецией паратиреоидного гормона и проявляется множеством специфических и неспецифических симптомов, связанных с нарушением кальциево-фосфорного обмена. При осмотре у пациентов с гиперпаратиреозом слизистая полости рта часто бледная, блестящая, с множественными гиперплазиями (эпулидами) на десне, язык обложен, характерны сиалолитиаз и нарушение вкуса. При гиперпаратиреозе развиваются одонтологии – боли в зубах, сведение челюстей, онемение языка, связанные с гипокальциемией и развитием спастического синдрома. Кариес при гиперпаратиреозе имеет множественный характер, часто осложненный, с поражением пришеечной области с циркулярным распространением, постоянные зубы очень быстро разрушаются, сохраняясь в виде корней. Для гиперпаратиреоза свойственно также образование дентиклей – образований из дентина или дентиноподобной ткани, которые формируются в результате минерализации коронковой и корневой пульпы [15, 19].

Патогенез гиперпаратиреоза затрагивает как мягкие ткани челюстно-лицевой области, так и костную ткань. При этом наблюдается: увеличение подвижности и смещение зубов без видимого формирования периодонтальных карманов, неправильный прикус, кальцификация мягких тканей, периапикальная рентгенопрозрачность и резорбция корней, убыль кортикальной пластинки и общая потеря рентгеноплотности кости [33]. У пациентов с гиперпаратиреозом может выявляться атрофия мышц и артрит височно-нижнечелюстного сустава.

Особенный интерес представляет возникновение при данной патологии «бурых опухолей» – локализованной формы кистозно-фиброзного остеоита, которая

может быть выявлена в ребрах, тазовых и бедренных костях, а также в верхней и нижней челюсти. Угол и тело нижней челюсти – наиболее типичная, часто встречающаяся локализация в челюстях «опухоли» вследствие гиперпаратиреоза [5]. «Бурые опухоли» представляют собой результат быстрой потери костной массы с замещением костного мозга грануляциями и фиброзной тканью [36]. Гистологическая структура кистозно-фиброзных изменений может напоминать гигантоклеточные опухоли и некоторые виды сарком, поэтому обнаруженные в челюстях образования нередко ошибочно принимаются за остеобластокластома, а лучевая терапия и многократные хирургические вмешательства по поводу них, вплоть до резекции/ампутации пораженного участка кости, оказываются безуспешными [14, 22, 23].

При подозрении на гиперпаратиреоидную кистозно-фиброзную остеопатию необходима лабораторная диагностика, основными проявлениями при которой будут повышенное содержание паратиреоидного гормона, гиперкальциемия и гипофосфатемия, а также проведение компьютерной томографии. После проведения паратиреоидэктомии, нормализации уровня паратиреоидного гормона, кальция и стабилизации резорбтивных процессов в костной ткани, можно ожидать обратное развитие остеопатии, которое зависит от степени поражения костной ткани [14].

При *гипопаратиреозе* недостаток паратиреоидного гормона приводит к развитию нарушений обмена кальция и фосфора, что ведет к повышению нервно-мышечной возбудимости общей вегетативной реактивности, что обуславливает трофические нарушения и повышенную судорожную активность. Гипопаратиреоз в результате врожденной агенезии или гипоплазии часто выявляется при синдромах множественной патологии недоразвития и сочетается с характерными особенностями лица, «заячьей» губой, «волчьей» пастью, ротоглоточными нарушениями, микрогнатией и другими врожденными аномалиями.

Гипопаратиреоз может быть следствием аутоиммунного поражения околощитовидных желез в структуре аутоиммунного полигландулярного синдрома I типа (АПС I типа, кандидо-полиэндокринного синдрома). Наиболее часто при этом редком наследственном заболевании гипопаратиреоз сочетается с хроническим кожно-слизистым кандидозом и первичной надпочечниковой недостаточностью. У пациентов с АПС I типа гипоплазия эмали и кожно-слизистый кандидоз, при котором поражаются ногти, кожа, слизистые оболочки рта и половых органов являются одними из основных диагностических критериев и проявляются у большинства пациентов с первых месяцев жизни. Клинические проявления гипопаратиреоза чаще всего выявляются в 7-8 летнем возрасте.

Кисельникова Л. П. с соавт. (2017) при обследовании детей и взрослых с АПС I типа у детей и взрослых с АПС I типа выявили высокую интенсивность кариеса зубов, высокую распространенность пороков развития твердых

тканей постоянных зубов, высокий риск воспалительных заболеваний пародонта, патологические титры гриба рода *Candida*, тенденцию к снижению функциональной активности слюнных желез. Авторы отметили также возрастание тяжести стоматологических заболеваний у пациентов с АПС I типа с увеличением возраста пациентов [12].

Стоматологический статус при патологии надпочечников.

Синдром гиперкортицизма – это тяжелое заболевание, обусловленное гиперпродукцией корой надпочечников или введения в организм больших доз глюкокортикоидов с развитием множества специфических симптомов полиорганного поражения. Для пациентов с данной патологией характерно специфическое отложение жира – туловищное ожирение и лунообразное лицо, явления «матронизма», атрофия мышц челюстно-лицевой области, а у женщин часто выявляется гирсутизм. При осмотре полости рта могут быть обнаружены трофические язвы, эрозии, трещины и атрофия слизистой оболочки. У пациентов с гиперкортицизмом высокая распространенность деструктивно-воспалительных поражений пародонта, стоматита и кандидоза слизистой полости рта. На фоне гиперкортицизма формируются массивные высокие остроконечные клыки, которые выше остальных зубов, отмечается раннее прорезывание зубов. Остеопенический синдром, развивающийся при гиперкортицизме довольно часто, способствует глубокому поражению пародонта, хрупкости костей и может быть причиной переломов челюстей [15].

Для снижения функции коры надпочечников – *синдрома гипокортицизма*, наиболее ярким симптомом при осмотре на приеме стоматолога будет наличие гиперпигментации кожи и слизистых полости рта. Этот симптом, типичный для первичного поражения надпочечников, может появиться задолго до других симптомов. Дефицит кортизола при первичной надпочечниковой недостаточности по принципу обратной связи приводит к стимуляции выработки проопиомеланокортина, предшественника АКТГ и меланоцитстимулирующего гормона, а их избыток приводит к появлению гиперпигментации. Гиперпигментация может быть разной степени выраженности и наиболее заметна на открытых частях тела (лицо, руки, шея), в местах трения (кожные складки, места трения одеждой) и естественного скопления меланина (кожные покровы в области век, соски, половые органы, подмышечные впадины, колени, локти, мелкие суставы кистей, белая линия живота, рубцы), может сочетаться с участками депигментации (витилиго). При стоматологическом осмотре выявляется гиперпигментация с характерными коричневыми пятнами по типу «легавой собаки» на слизистых полости рта, десны, слизистой щек на уровне зубов, в местах трения зубных протезов.

Проведение манипуляций у пациентов с некомпенсированной надпочечниковой недостаточностью без предварительной оценки состояния и специальной подготовки повышает риск развития у них инфекци-

онных осложнений и аддисонического криза. Перед стоматологическим вмешательством таким пациентам желательно проконсультироваться с эндокринологом.

Стоматологический статус при акромегалии.

При акромегалии на фоне хронической избыточной секреции соматотропного гормона (СТГ) и инсулиноподобного фактора роста-1 у лиц с законченным физиологическим ростом возникает патологический диспропорциональный периостальный рост костей, хрящей, мягких тканей, внутренних органов, а также нарушение функции различных систем организма пациента. Акромегалия часто диагностируется, когда уже наступает критическое ухудшение состояния и развиваются необратимые изменения органов и систем. Среднее время от первых проявлений заболевания до момента диагностики акромегалии составляет 6-8 лет [10]. Проведенный среди больных акромегалией опрос показал, что характерные изменения внешности, акральные и оральные симптомы возникли более чем за 10 лет до постановки диагноза, причем за этот период больные неоднократно общались с врачами общей практики и стоматологами [37].

Яркая клиническая симптоматика возникает только у 35% пациентов – это изменения лицевого скелета, увеличение размеров мягких тканей, кистей, стоп. Как правило, такие пациенты имеют «агрессивную» инвазивную форму заболевания, когда соматотропинома состоит из слабо гранулированных клеток, либо это смешанная или атипичная опухоль. Заболевание при агрессивном течении манифестирует до 35 лет с быстрым развитием клиники, прослеживается связь с генетическими нарушениями. «Мягкая» форма акромегалии встречается чаще и наблюдается при дифференцированных соматотропинах. Она отличается более поздним дебютом после 45 лет, меньшей гормональной и пролиферативной активностью и незначительными орофациальными и акральными изменениями [24].

Пациенты с акромегалией имеют характерные изменения внешности, которые стоматолог может выявить при осмотре: огрубление черт лица с выступающими надбровными дугами, кожными складками на волосистой части головы и на лбу, расширены и выступают скулы, увеличены нос, губы (макрохейлит), ушные раковины, кисти и стопы. При акромегалии увеличивается и выступает нижняя челюсть (макро- и прогнатия), зубной ряд не смыкается, увеличиваются межзубные промежутки (диастема), язык (макрогlossия), слюнные железы. Пациенты имеют низкий грубый голос из-за утолщения голосовых связок и расширение воздухоносных пазух черепа. Изменения внешности развиваются постепенно, поэтому сами пациенты и их родственники крайне редко обращают внимание на эти симптомы [7].

Общие принципы оказания стоматологической помощи пациентам с заболеваниями эндокринной системы.

При оказании стоматологической помощи пациентам с эндокринной патологией основные мероприятия должны быть направлены на устранение гипосаливации

и включать в себя стимулирование секреции слюны и снятие ощущения сухости полости рта. Стимуляцию секреции слюны местно помогают осуществить жевательная резинка, мятные таблетки, белок куриного яйца (сырой размешивается в стакане воды и полоскается полость рта), системно – помогают средства стимуляции (бромгексидин, гидрохлорид пилокарпина, искусственная слюна средства системы «Бионтин», «Гипосаликс», бальзам для полости рта «ДиаДент» и др.)

При гингивитах проводят профессиональную чистку зубов и пломбирование, обучают и мотивируют применять правильную технику чистки зубов. Применять флоссы и полоскать полость рта следует после каждого приема пищи, производить замену зубной щетки раз в 3 месяца, применять лечебно-профилактические зубные пасты: «LongaVita», «Асепта», «Splat», «Лесная», «ДиаДент Актив с противовоспалительным действием» и др. После снятия воспалительного процесса проводят массаж, дарсонвализацию, электро-, фонофорез и лазеротерапию.

Лечения пародонтита должно включать профессиональную гигиену и обучение пациента, медикаментозное лечение (местное и общее), санацию полости рта, временное шинирование зубов, избирательное шлифование, физиотерапия, хирургическое лечение (кюретаж, гингивотомия, гингивэктомия и т.д.), ортопедическое лечение (шинирование), профилактику рецидивов.

При кандидозе слизистой оболочки полости рта проводят терапию противогрибковыми препаратами (дифлюкан, орунгал, кетозол, нистатин, амфоглюкамин, амфотерицин В, микогептин) и препаратами, влияющими на микробные ассоциации (клотримазол, леворин, декамин, пимафуцин). Важным условием местного лечения кандидоза является тщательная санация полости рта, поскольку в кариозных полостях, пародонтальных карманах, корнях разрушенных зубов грибы находят благоприятные условия для размножения.

Особенно широко проблема кандидоза полости рта представлена у больных с установленными зубными протезами, к развитию заболевания приводят неэффективная очистка протезов и несоблюдение гигиены полости рта. Хороший профилактический эффект дает использование специализированного бальзама для полости рта ДиаДент, в состав которого введен компонент с противогрибковым действием Биосол, а также экстракт эхинацеи. Пластинчатые зубные протезы старательно моют после каждого приема пищи, а на ночь опускают в 1-2% раствор натрия гидрокарбоната. Для поддержания физиологически нормальной среды в ротовой полости можно использовать 20% раствор тетрабората натрия (буры) в глицерине, которым обрабатывают (смазывают) поверхность слизистой полости рта после полосканий. Пациентам с зубочелюстными аномалиями рекомендуется ортодонтическая помощь.

Больным с эндокринной патологией в процессе диспансеризации необходимо 1 раз в год проводить рентгенологическое исследование, т.к. деструктивные процессы в кости альвеолярного отростка носят часто

более глубокий характер, по сравнению с клиническими признаками.

Стоматологические проявления при эндокринных заболеваниях многообразны, в ряде случаев специфичны, могут опережать проявления общих клинических симптомов. Врач-стоматолог, зная эти проявления, может избежать риска тяжелых осложнений при оказании помощи таким пациентам, а также способствовать выявлению ранних стадий некоторых эндокринных заболеваний, рекомендуя консультацию эндокринолога. В то же время эндокринолог тоже должен осознавать, что нельзя оказать качественную медицинскую помощь при лечении основного эндокринного заболевания пока в полости рта остаются очаги хронической инфекции. Санация полости рта у этих больных способствует лучшей компенсации эндокринной патологии.

Заключение. Таким образом, компенсация эндокринного заболевания, соблюдение несложных гигиенических правил, прохождение профилактических осмотров у стоматологов и пародонтологов, внимательное отношение к выбору средств по уходу за полостью рта позволит избежать появления и прогрессирования заболеваний полости рта при эндокринной патологии и будет способствовать улучшению качества компенсации основного заболевания.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артеменко Т. В., Сахарук Н. А. Анализ стоматологического здоровья у пациентов с эндокринной патологией (гипотиреоз) // Вестник ВГМУ. 2014. Т. 13, № 2. С. 124-128.
2. Байриков И. М., Комлев С. С., Щербаков М. В. Ортопедическое лечение с использованием имплантатов в условиях сочетания неблагоприятных факторов // Институт стоматологии. 2017. Т. 74 (1). С. 84-85.
3. Вечеркина Ж. В., Чиркова Н. В., Чубаров Т. В., Корецкая И. В. Изучение регуляции биосинтеза минерализованной зубной ткани при участии гормонов // Интеграционные процессы мирового научно-технологического развития: Сборник научных трудов по материалам Международной научно-практической конференции (Белгород, 29 ноября 2017 год). Белгород: Общество с ограниченной ответственностью «Агентство перспективных научных исследований». 2017. Ч. 1. С. 64-67.
4. Григорян К. Р., Барер Г. М., Григорян О. Р., Мельниченко Г. А., Дедов И. И. Современные аспекты патогенеза пародонтита у больных сахарным диабетом // Сахарный диабет. 2006. № 2. С. 64-68.
5. Гузнова М. И., Котова И. В., Никитин А. А., Бритвин Т. А. и др. Первичный гиперпаратиреоз и костно-деструктивные изменения челюстей // Сахарный диабет в XXI веке – время объединения усилий: Сборник тезисов VII Всероссийского диабетологического конгресса (Москва, 24-28 февраля 2015 года). Москва: УП Принт, 2015. С. 330.
6. Давыдов А. Л., Ольхин В. А., Карахманова Д. А. Вкусовое восприятие у больных сахарным диабетом 2 типа (обзор литературы) // Лечащий врач. 2011. № 3. С. 6367.
7. Демидова Т. Ю., Скурдина Д. В. Акромегалия в практике клинициста: современные аспекты диагностики и лечения // Терапия. 2017. № 5 (15). С.37-44.

8. Джураева Ш. Ф. Ассоциированные параллели в течении основных стоматологических заболеваний и сахарного диабета // Международный эндокринологический журнал. 2010. № 5. С. 3234.
9. Доклаева, М. Н. Особенности ведения пациентов со слюннокаменной болезнью при патологии щитовидной железы: дис. на соиск. учен. степ. канд. мед. наук: 14.01.14. Москва, 2013. 101 с.
10. Древаль А. В., Покрамович Ю. Г., Иловайская И. А., Гилязова А. Д. Качество жизни больных акромегалией на основании данных опросника AcroQoL // Альманах клинической медицины. 2018. Т. 46. № 3. С. 233-239.
11. Дубровская Е. Н. Современный взгляд на взаимосвязь сахарного диабета и воспалительных заболеваний пародонта // Медицинский алфавит. 2016. Т. 2, № 9. С. 10-11.
12. Кисельникова Л. П., Степанян Н. В., Позднякова Т. И., Петеркова В. А. и др. Особенности стоматологического статуса у детей и взрослых с аутоиммунным полигландулярным синдромом I типа // Клиническая стоматология. 2017. № 2 (82). С. 4-8.
13. Козлова М. В., Мкртумян А. М., Доклаева М. Н. Сиалолитиаз у пациентов с патологией щитовидной железы: лечение, реабилитация и профилактика // Современные исследования социальных проблем (электронный научный журнал). 2013. № 4 (24). С. 51.
14. Котова И. В., Никитин А. А., Бритвин Т. А., Гузнова М. И. и др. Первичный гиперпаратиреоз как локализованная форма фибронокистозного остеоита верхней челюсти // Вестник хирургии им. И. И. Грекова. 2016. Т. 175. № 1. С. 95-96.
15. Ляпко И. В., Ганцгорн Е. В. Стоматологические аспекты эндокринных патологий: роль врача-стоматолога в комплексном подходе к диагностике и фармакотерапии заболеваний эндокринной системы // Современные вопросы морфологии эндокринной системы: сборник материалов II межрегиональной научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых ученых / Ростовский гос. мед. ун-т; [под ред. О. Ю. Патюченко и др.]. Казань: Бук, 2018. С. 107-119.
16. Матвеева Р. С., Козлова Н. Е. Распространенность макроглоссии при различных соматических расстройствах // Здоровоохранение Чуваши. 2014. № 1. С. 61-64.
17. Михальченко Д. В., Наумова В. Н., Бадрак Е. Ю., Порошин А. В. Проблема общесоматической патологии на стоматологическом приеме // Фундаментальные исследования. 2013. № 9-6. С. 1070-1072.
18. Михальченко Д. В., Сирак С. В., Михальченко В. Ф., Патрушева М. С. Особенности врачебной тактики при дентальной имплантации и ортопедическом лечении пациентов с заболеваниями щитовидной железы (обзор литературы) // Клиническая стоматология. 2018. № 2 (86). С. 58-61.
19. Наврузова Л. Х. Клинико-морфологические особенности состояния зубочелюстной системы у больных при повышении функции околощитовидных желез, особенности оказания стоматологической помощи // Биология и интегративная медицина. 2020. № 3 (43). С. 54-63.
20. Наумова В. Н., Маслак Е. Е. Сахарный диабет и стоматологическое здоровье: проблемы диагностики и лечения пациентов стоматологических клиник // Практическая медицина. 4 (72) сентябрь 2013 г. С.10-14.
21. Павлова Т. В., Пешкова Э. К., Колесников Д. А. Клинические наблюдения и анализ стоматологического статуса пациентов с заболеваниями щитовидной железы // Фундаментальные исследования. 2012. № 4. С.97-100.
22. Петрушин А. Л., Нехорошкова Т. В. Проявление первичного гиперпаратиреоза со стороны костной системы // РМЖ. 2019. № 8 (I). С. 21-26.
23. Пинчук Н. Е., Ромаш А. В. Особенности и трудности диагностики первичного гиперпаратиреоза // Лечение и профилактика. 2018. Т. 8, № 2. С. 92-98.
24. Пронин В. С. Возможности первичного звена в диагностике и лечении акромегалии // Поликлиника. 2017. № 1-2. С. 8-14.
25. Спасова О. О., Доржиева З. В., Молоков В. Д., Хамнуева Л. Ю. Состояние зубочелюстной системы у больных сахарным диабетом 2 типа в зависимости от компенсации углеводного обмена // Сибирский медицинский журнал (Иркутск). 2007. Т. 69. № 2. С. 60-62.
26. Сульtimiова Т. Б., Козлова М. В. Заболевания слюнных желез при эндокринопатиях // Вестник КГМА им. И. К. Ахунбаева. 2020, № 2. С. 79-86.
27. Туалеутаева С. Т., Аширбекова Ж. Ж. Влияние эндокринных заболеваний на стоматологический статус детей // Знание. – 2016. № 1-3 (30). С. 74-79.
28. Цимбалистов А. В., Ящук Е. В., Платова Т. С. Стоматологический статус больных, находящихся на диализной терапии. Состояние проблемы // Стоматология для всех. 2006. № 3. С. 18-23.
29. Чередииченко А. Ю., Ножнова Л. П. Изменения в полости рта при распространенных эндокринных заболеваниях // Здоровоохранение Дальнего Востока. 2011. № 2 (48). С. 101-104.
30. Чубаров Т. В., Сутормина И. А., Рублева Е. В., Бородин В. И. Влияние кальцийрегулирующих систем на прогрессирование костной резорбции и возможности фармакологического воздействия на них // Системный анализ и управление в биомедицинских системах. 2016. Т. 15. № 3. С. 439-444.
31. Шевкунова Н. А. Влияние частичной потери зубов на вкусовое восприятие больных сахарным диабетом 2 типа // Проблемы стоматологии. 2017. Т. 13, № 2. С. 69-73.
32. Fabue L. C., Soriano Y. J., M Gracia S. P. Dental management of patients with endocrine disorders // J Clin Exp Dent. 2010. № 2 (4). P. 196-203.
33. Heather C. Oral manifestations of Systemic diseases / Medscape, 2016. – URL: <https://emedicine.medscape.com/article/1081029-overview#showall> (дата обращения 28.02.2022).
34. International Diabetes federation (IDF) Diabetes Atlas 7th ed. International Diabetes Federation; 2015.
35. Løe H. Periodontal disease. The sixth complication of diabetes mellitus // Diabetes Care. 1993. № 16. P. 329-334.
36. Misiorowski W., Czajka-Oraniek I., Kochman M. et al. Osteitis fibrosa cystica – a forgotten radiological feature of primary hyperparathyroidism. Endocrine. 2017. № 58. P. 380-385.
37. Zarool-Hassan R. et al. Symptoms and signs of acromegaly: an ongoing need to raise awareness among healthcare practitioners // J. Prim Health Care. 2016. № 8 (2). P. 157-163.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: lyuda163@mail.ru.

Вербовой Андрей Феликсович, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой эндокринологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара.

Шаронова Людмила Александровна, к. м. н., доцент, доцент кафедры эндокринологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара.

Буракшаев Станислав Александрович, к. м. н., доцент, доцент кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара.

Шухорова Юлия Андреевна, к. м. н., доцент кафедры терапевтической стоматологии ФГБОУ ВО СамГМУ Минздрава России, г. Самара.

Душина Т. С. Суплотов С. Н.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ЧТО МЫ ЗНАЕМ ОБ ЭКТОПИИ ПОДЖЕЛУДОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ?

Эктопия поджелудочной железы (ПЖ) представляет собой аномалию развития, заключающуюся в не типичном расположении дополнительной ткани ПЖ, с отсутствием сосудистой, нервной и анатомической связи с основной поджелудочной железой. Эктопия ПЖ является редким и диагностически сложным заболеванием. При осуществлении дифференциальной диагностики подслизистых образований желудочно-кишечного тракта всегда следует учитывать возможность наличия абберрантной ПЖ. Выявление гетеротопии ПЖ представляет определенные трудности. Наиболее информативным методом диагностики является выполнение эндоскопического УЗИ с проведением биопсии ткани железы после предварительного удаления слизистой оболочки с поверхности выявленного образования. Важно, чтобы рентгенологи, терапевты, гастроэнтерологи, хирурги и онкологи знали об этом редком заболевании, проявляли клиническую настороженность, и включали данную патологию в дифференциальный диагноз при лечении пациентов с желудочно-кишечным кровотечением или желудочно-кишечным образованием, обнаруженным при обследовании. В обзор включены статьи, опубликованные в базах данных Pubmed и Elibrary период с 1960 по 2022 год.

Ключевые слова: поджелудочная железа, эктопия, гетеротопия, эндоскопическое УЗИ, мультисрезовая компьютерная томография, магнитно-резонансная томография.

Эктопия поджелудочной железы представляет собой аномалию развития, заключающуюся в не типичном расположении дополнительной ткани поджелудочной железы (ПЖ), с отсутствием сосудистой, нервной и анатомической связи с основной ПЖ. Добавочная ПЖ, в этом случае, так же носит название гетеротопическая или абберрантная ПЖ. Это довольно редкая аномалия. Частота обнаружения данной патологии составляет 0,2% при проведении лапаротомий, и 0,5-13% при проведении аутопсических исследований [15, 23].

Этиология эктопии ПЖ на настоящий момент не известна. В отношении патогенеза, существует две теории, объясняющие механизм возникновения данной аномалии. Необходимо вспомнить, что развитие ПЖ внутриутробно происходит из нескольких энтодермальных инвагинаций стенки первичной двенадцатиперстной кишки. Согласно первой теории, считается, что инвагинация (-ии) могут оставаться в стенке кишки, и при дальнейшем росте, развитии желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), мигрировать, с возникновением эктопической ткани ПЖ. Другая теория – метапластическая, предполагает, что во время эмбриогенеза, происходит панкреатическая метаплазия энтодермальных тканей, локализованных в подслизистом слое органов. Взяв за основу метапластическую теорию, становится очевидным, почему эктопическую ткань ПЖ можно обнаружить в отдаленных анатомических областях, таких как грудная полость [18]. Так как абберрантная ПЖ является одним из проявлений дисонтогенетической гетеротопии, в ряде случаев, не исключено сочетание данной патологии с другими пороками развития [1].

Первая классификация эктопии ПЖ была сформирована в 1909 г. Heinrich, согласно ей было выделено три типа гетеротопической ПЖ. В 1973 г. классификация

была модифицирована Gaspar-Fuentes, который добавил четвертый тип, после чего классификация приобрела следующий окончательный вид:

- Гетеротопия I типа состоит из типичной ткани поджелудочной железы с ацинусами, протоками и островковыми клетками, подобными тем, которые наблюдаются в основной поджелудочной железе.
- Гетеротопия II типа состоит только из протоков поджелудочной железы.
- Гетеротопия III типа характеризуется только ацинарной тканью (экзокринная поджелудочная железа).
- Гетеротопия IV типа состоит только из островковых клеток (эндокринная поджелудочная железа) [11].

Как правило, абберрантная ПЖ не даёт о себе знать, и, в большинстве случаев, данная аномалия протекает без какой-либо клинической картины. В редких случаях, возможно появление таких неспецифических симптомов, как боль в эпигастрии, тошнота. Пациенты предъявляют жалобы диспепсического характера [4]. Замечено, что симптомами чаще сопровождаются те случаи, когда размер эктопированной ПЖ составляет более 1,5 см в диаметре [3]. Возникновение симптомов можно объяснить химическим раздражением и воспалением окружающих тканей, возникающими под действием панкреатического сока, секретируемого тканью абберрантной ПЖ [5, 34]. Особенно эта бессимптомная аномалия становится клинически очевидной в случае развития осложнений. Как правило, осложнения, связанные с эктопией ПЖ, можно условно разделить на 2 группы.

Для первой группы характерны осложнения, типичные для любого объемного образования, и их возникновение определяется размером и локализацией ткани, сюда можно отнести: желудочно-кишечное кровотечение (ЖКК), выходную обструкцию желудка,

Dushina T. S., Suplotov S. N.

Tyumen State Medical University, Tyumen

WHAT WE KNOW ABOUT PANCREAS ECTOPY?

Ectopia of the pancreas is represent as anomaly of development, consisting in the atypical location of the pancreatic tissue, without any vascular, nervous and anatomical connection with the main pancreas. Identification of pancreatic heterotopia presents certain difficulties. The most informative diagnostic method is endoscopic ultrasound with a biopsy of the gland tissue after preliminary removal of the mucous membrane from the surface of the detected formation. It is important for such doctors like radiologists, internists, gastroenterologists, surgeons and oncologists be aware of this rare disease, show clinical alertness, and consider this pathology in the differential diagnosis in the treatment of patients with gastrointestinal bleeding or gastrointestinal mass detected during the examination. The review includes articles published in the Pubmed and Elibrary databases from 1960 to 2022.

Keywords: pancreas, ectopia, heterotopia, endoscopic ultrasound, multislice computed tomography, magnetic resonance imaging.

механическую желтуху, кишечную непроходимость, перфорацию, инвагинацию и изъязвление кишечника [12]. Распространенность ЖКК, связанного с эктопией ПЖ, достоверно не известна. По данным литературы, ЖКК встречалось в 5 из 15 случаев, сопровождающихся клиникой, среди 39 пациентов, у которых была выявлена эктопия ПЖ [24]. В среднем, скрытые ЖКК, при эктопии ПЖ, составляют около 5% от общего числа всех ЖКК. При этом, в большинстве случаев (75%), локализация абберантной ПЖ приходится на тонкую кишку [25].

Ко второй группе относятся осложнения, специфические непосредственно для ткани ПЖ. Необходимо отметить, что эктопированная ПЖ подвержена тем же заболеваниям, что и нативная (ортотопическая) ПЖ. Ко второй группе осложнений можно отнести: панкреатит, образование кист и псевдокист, доброкачественных и злокачественных новообразований [3, 4, 27, 32]. В литературе сообщается о крайне редкой злокачественной трансформации эктопированной ПЖ, в среднем, частота составляет от 1,8% до 12,7% случаев [32, 36]. Наиболее частой злокачественной опухолью является протоковая аденокарцинома, однако сообщалось так же о развитии муцинозной цистаденокарциномы, ацинарно-клеточной карциномы, опухоли островковых клеток, а также о солидных и папиллярных новообразований [27, 32]. При анализе 54 случаев, сопровождающихся злокачественной трансформацией эктопированной поджелудочной железы, были выявлены следующие особенности: большинство больных было среднего возраста, чаще всего эктопированная ПЖ имела желудочную локализацию, большинство опухолей были аденокарциномами, чаще всего злокачественное новообразование возникало в пределах гетеротопии I типа по классификации Heinrich, наблюдался более лучший прогноз по выживаемости, по сравнению с раком ортотопической поджелудочной железы [6]. Даже если большинство случаев эктопии ПЖ являются случайными находками, а злокачественная трансформация является редким событием, гетеротопию ПЖ всегда следует рассматривать как источник потенциально злокачественных поражений [6].

Диагностика эктопированной ПЖ является сложной задачей, что объясняется редкостью заболевания, отсутствием специфических симптомов, небольшим размером и подслизистой локализацией образования. Наиболее частым местом ее обнаружения является ЖКТ (90%). В структуре органов, на первом месте стоит желудок – от 24% до 38%, на втором – двенадцатиперстная кишка (от 9% до 36%) и, замыкает тройку лидеров, тощая кишка (от 0,5% до 27%) [30]. В 85-95% случаев эктопия ПЖ в желудке обнаруживается по большой кривизне в антральном отделе, на задней, либо на передней стенке [7]. Обычно это подслизистое образование (73%), однако его также можно обнаружить в мышечном (17%) или субсерозном (10%) слоях [23]. Имеются единичные сообщения об обнаружении абберантной ПЖ в пищеводе, толстой кишке (включая аппендикс), селезенке, печени, желчном пузыре, желчных протоках, фаллопиевых трубах, переднем средостении и легких [19, 24, 26, 31, 33]. Необходимо подчеркнуть, что данные локализации встречаются чрезвычайно редко, и носят, скорее, спорадический характер, но все равно должны быть приняты во внимание, в целях проведения дифференциальной диагностики.

Надежных лабораторных маркеров наличия эктопической ткани ПЖ не существует [32]. Возникновение панкреатита или новообразования эктопической ПЖ, может сопровождаться соответствующим повышением уровня амилазы или опухолевых маркеров. Косвенным признаком ЖКК может быть анемия. При проведении эндоскопического обследования верхнего отдела пищеварительного тракта, абберантная ПЖ определяется, как мягкое эластичное полушаровидное выпячивание на широком основании, с четкими ровными контурами, покрытое не измененной слизистой оболочкой [5, 16, 34]. Характерным признаком является наличие пупкообразного углубления в центре, представляющего собой выводное отверстие протока эктопированной ПЖ [16]. Однако, в более чем половине случаев (34,6-90,0%, при размере эктопированной ПЖ менее 1,5 см в диаметре, данное отверстие может отсутствовать [5], и данное образование может напоминать другие подслизистые стромальные (GIST) или нейроэндокринные опухоли (НЭО) [13, 34].

Эндоскопическое УЗИ (ЭУЗИ) является золотым стандартом для оценки подслизистых образований ЖКТ. В случае эктопической ПЖ характерными признаками являются: овальная форма, нечеткие и неравномерно дольчатые края, гипоехогенный вид, расположение либо в пределах третьего и четвертого слоев (тип слияния), либо только в третьем слое (раздельный тип), иногда наличие кистозных компонентов [5, 35]. Диаметр по длинной оси составляет ≤ 20 мм, в среднем около 13-14 мм [13]. Имеются указания на некоторые признаки злокачественности при ЭУЗИ, такие как гетерогенный узелковый компонент, анэхогенные участки, происхождение из четвертого слоя, изъязвление [13, 18]. Однако, полученной информации не достаточно, для постановки диагноза с абсолютной уверенностью [13]. Плюсом данной процедуры является возможность проведения тонкоигольной аспирационной биопсии [22, 38], что позволяет проводить гистологическую оценку подслизистых поражений ЖКТ с чувствительностью в диапазоне 80-100%. Однако, данная процедура может быть осложнена развитием острого эктопического панкреатита [17]. В настоящее время проводятся испытания по диагностике субэпителиальных поражений верхних отделов ЖКТ тракта по изображениям эндоскопической ультрасонографии с использованием искусственного интеллекта (ИИ). Точность системы ИИ для дифференцирования пяти категорий (гастроинтестинальные стромальные опухоли, лейомиома, шваннома, НЭО и эктопия поджелудочной железы), составила 86,1%. Чувствительность, специфичность и точность системы ИИ для дифференциации гастроинтестинальных стромальных опухолей (ГИСО) от не-ГИСО составили 98,8%, 67,6% и 89,3%, что превышает показатели экспертов-эндоскопистов [14].

Результаты мультисрезовой спиральной компьютерной томографии (МСКТ) и магнитно-резонансной томографии (МРТ) органов брюшной полости (ОБП) обычно неспецифичны. Обследования позволяют выявить экзофитные образования стенки кишечника или утолщение стенки, просветные или компрессионные обструкции, инвагинацию кишечника. Как компьютерная томография, так и магнитно-резонансная томография предоставляют важную информацию для проведения дифференциальной диагностики эктопии ПЖ с опухолями ЖКТ, но их применение ограничено небольшим размером образования.

Диагностическая точность ЭУЗИ и МСКТ ОБП, в диагностике субэпителиальных образований желудка, составляет 64,2% и 50,9%. В частности, точность ЭУЗИ по сравнению с МСКТ для диагностики ГИСО, лейомиом и эктопической поджелудочной железы составила 83,9% против 74,2%, 37,5% против 0,0% и 57,1% против 14,3% соответственно [21].

Капсульная эндоскопия и двухбаллонная энтероскопия используются преимущественно для обнаружения патологических изменений в тонкой кишке. Капсульная эндоскопия хорошо подходит в качестве метода первого выбора для выявления источника скрытых ЖКК, обладая

при этом высокой чувствительностью и специфичностью. Основным же недостатком капсульной эндоскопии является невозможность забора биоптата из очага поражения. Двухбаллонная эндоскопия является достаточно молодым методом исследования, и позволяет, помимо адекватной визуализации, проводить диагностические/лечебные манипуляции во всех сегментах тонкой кишки.

Ценную информацию для постановки диагноза можно получить при проведении гистологического исследования. Однако, получение образца ткани, путем стандартной техники эндоскопической биопсии, затруднено, в связи с подслизистым расположением образования. В итоге, вместо захвата ткани эктопированной ПЖ, происходит захват слизистой оболочки [32, 34]. Введении биопсийных щипцов через отверстие выводного протока так же не проводят, в связи с риском нанесения механической травмы ткани эктопированной ПЖ, что в последующем может привести к возникновению острого панкреатита.

На сегодняшний день, основными методами получения материала остаются эндоскопическая или хирургическая резекция. Данные процедуры редко проводятся у бессимптомных пациентов [39]. В литературе описано проведение прямой эндоскопической биопсии субэпителиальной опухоли после предварительного удаления слизистой оболочки с поверхности образования. Данный метод показал высокую диагностическую точность и низкий риск осложнений. А главное, у 80% пациентов (9/15) удалось избежать хирургической резекции [9]. Резекция образования, с последующим гистопатологическим исследованием является наиболее точным методом диагностики и дифференциальной диагностики эктопической ПЖ с другими субэпителиальными образованиями, в первую очередь, с ГИСО, являющихся наиболее распространенными мезенхимальными опухолями желудочно-кишечного тракта [28]. В частности, ГИСО желудка, составляет 90% всех опухолей подслизистой оболочки желудка [2].

Злокачественный потенциал гастроинтестинальных стромальных опухолей зависит от размера опухоли; поэтому при любых поражениях диаметром 2 см и более, подозреваемых в ГИСО, необходимо проводить хирургическую резекцию [29].

Многообещающие результаты выявления эктопии ПЖ получены при оценке субэпителиальных образований методом ЭУЗИ-эластографии. Вполне возможно, что данный метод станет отличным дополнением для оценки желудочных субэпителиальных образований в ближайшем будущем [20].

Как правило, бессимптомная эктопия ПЖ, при отсутствии признаков злокачественного новообразования, не требует хирургического вмешательства или эндоскопической резекции. Для симптоматических пациентов с эктопией ПЖ методом выбора является местная хирургическая или эндоскопическая резекция очага поражения [4, 35]. Операция может быть выполнена открытым или лапароскопическим методом в зависи-

мости от локализации поражения и опытности хирурга. В настоящее время активно осуществляется лечение с помощью роботизированной хирургии [8].

Имеется информация о выполнении эндоскопической резекции подслизистых образований желудка методом тракции зубной нитью [37]. Ну а при подозрении на злокачественную трансформацию оправдана расширенная онкологическая операция [4].

Таким образом, КТ, капсульная эндоскопия и двухбаллонная энтероскопия могут быть полезны в качестве предоперационных методов обследования, но, несмотря на эти передовые диагностические методы, предоперационная диагностика эктопической ПЖ остается сложной задачей, и окончательный диагноз по-прежнему зависит от послеоперационного патологического исследования.

Заключение. Эктопия ПЖ является редким и диагностически сложным заболеванием. При осуществлении дифференциальной диагностики подслизистых образований желудочно-кишечного тракта всегда следует учитывать возможность наличия аберрантной ПЖ. Выявление гетеротопии ПЖ представляет определенные трудности. Наиболее информативным методом диагностики является выполнение эндокопического УЗИ с проведением биопсии ткани железы после предварительного удаления слизистой оболочки с поверхности выявленного образования.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

1. Маев И. В., Кучерявый Ю. А. Абберантная поджелудочная железа. Клинические перспективы гастроэнтерологии, гепатологии // 2005. Т. 3. С. 24-30.
2. Akahoshi K., Oya M., Koga T., Shiratsuchi Y. Current clinical management of gastrointestinal stromal tumor // *World J Gastroenterol.* 2018. Vol. 24, № 26. P. 2806-2817. <https://doi.org/10.3748/wjg.v24.i26.2806>.
3. Armstrong C. P., King P. M., Dixon J. M., Macleod I. B. The clinical significance of heterotopic pancreas in the gastrointestinal tract // *Br J Surg.* 1981. Vol. 68, № 6. P. 384-387. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800680606>.
4. Betzler A., Mees S. T., Pump J., Schölch S. et al. Clinical impact of duodenal pancreatic heterotopia – is there a need for surgical treatment? // *BMC Surg.* 2017. Vol. 17, № 1. P. 53. <https://doi.org/10.1186/s12893-017-0250-x>.
5. Bromberg S. H., Camilo Neto C., Borges A. F.A., Franco M. I.F. et al. Heterotopia pancreática: análise clínico-patológica de 18 doentes // *Rev Col Bras Cir.* 2010. Vol. 37, № 6. P. 413-419. <https://doi.org/10.1590/S0100-69912010000600007>.
6. Cazacu I. M., Luzuriaga Chavez A. A., Noguera Gonzalez G. M., Saftoiu A. et al. Malignant Transformation of Ectopic Pancreas // *Digestive Diseases and Sciences.* 2019. Vol. 64, № 3. P. 655-668. <https://doi.org/10.1007/s10620-018-5366-z>.
7. Chandan V. S., Wang W. Pancreatic heterotopia in the gastric antrum // *Arch Pathol Lab Med.* 2004. Vol. 128, № 1. P. 111-112. [https://doi.org/10.1043/1543-2165 \(2004\) 128 < 111: PHITGA > 2.0.CO;2](https://doi.org/10.1043/1543-2165 (2004) 128 < 111: PHITGA > 2.0.CO;2).
8. Chang T. K., Huang C. W., Ma C. J., Su W. C. et al. Ectopic pancreas mimicking gastric submucosal tumour treated using robotic surgery // *J Minim Access Surg.* 2019. Vol. 16, № 2. P. 179-181. https://doi.org/10.4103/jmas.JMAS_1_19.
9. Choi C. W., Kang D. H., Kim H. W., Park S. B. et al. Direct endoscopic biopsy for subepithelial tumor larger than 20 mm after removal of overlying mucosa // *Scand J Gastroenterol.* 2017. Vol. 5, № 2 (6-7). P. 779-783. <https://doi.org/10.1080/00365521.2017.1295467>.
10. Elfving G., Hästbacka J. Pancreatic heterotopia and its clinical importance // *Acta Chir Scand.* 1965. Vol. 130, № 6. P. 593-602.
11. Gaspar Fuentes A., Campos Tarrech J. M., Fernández Burgui J. L., Castells Tejón E. et al. Pancreatic ectopias // *Rev Esp Enferm Apar Dig.* 1973. Vol. 39, № 3. P. 255-68.
12. Giordano A., Alemanno G., Bergamini C., Prosperi P. et al. The role of laparoscopy in the management of a diagnostic dilemma: jejunal ectopic pancreas developing into jejunojejunal intussusception // *Case Rep Surg.* 2017. Vol. 2017. P. 6. <https://doi.org/10.1155/2017/8452947>.
13. Gottschalk U., Dietrich C. F., Jenssen C. Ectopic pancreas in the upper gastrointestinal tract: Is endosonographic diagnosis reliable? Data from the German Endoscopic Ultrasound Registry and review of the literature // *Endosc Ultrasound.* 2018. Vol. 7, № 4. P. 270-278. https://doi.org/10.4103/eus.eus_18_17.
14. Hirai K., Kuwahara T., Furukawa K., Kakushima N. et al. Artificial intelligence-based diagnosis of upper gastrointestinal subepithelial lesions on endoscopic ultrasonography images // *Gastric Cancer.* 2022. Vol. 25, № 2. P. 382-391. <https://doi.org/10.1007/s10120-021-01261-x>.
15. Hsia C. Y., Wu C. W., Lui W. Y. Heterotopic pancreas: a difficult diagnosis // *Journal of Clinical Gastroenterology.* 1999. Vol. 28, № 2. P. 144-147.
16. Jiang K., Stephen F. O., Jeong D., Pimiento J. M. Pancreatic and gastric heterotopia with associated submucosal lipoma presenting as a 7-cm obstructive tumor of the ileum: resection with double balloon Enteroscopy // *Case Rep Gastroenterol.* 2015. Vol. 9, № 2. P. 233-240. <https://doi.org/10.1159/000437047>.
17. Juri N., Minaga K., Uenoyama Y., Yamashita Y. Acute pancreatitis following endoscopic ultrasonography-guided tissue acquisition for gastric ectopic pancreas // *Dig Liver Dis.* 2021. Vol. S1590-8658, № 21. P. 00457-00466. <https://doi.org/10.1016/j.dld.2021.08.010>.
18. Kida M., Kawaguchi Y., Miyata E., Hasegawa R. et al. Endoscopic ultrasonography diagnosis of subepithelial lesions // *Dig Endosc.* 2017. Vol. 29, № 4. P. 431-443. <https://doi.org/10.1111/den.12854>.
19. Kim D. U., Lubner M. G., Mellnick V. M., Joshi G. et al. Heterotopic pancreatic rests: imaging features, complications, and unifying concepts // *Abdom Radiol.* 2017. Vol. 42. P. 216-225. <https://doi.org/10.1007/s00261-016-0874-9>.
20. Kim S. H., Yoo I. K., Kwon C. I., Hong S. P. et al. Utility of EUS elastography in the diagnosis of gastric subepithelial tumors: a pilot study (with video) // *Gastrointest Endosc.* 2020. Vol. 91, № 1. P. 172-177. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2019.09.012>.
21. Kim S. Y., Shim K. N., Lee J. H., Lim J. Y. et al. Comparison of the Diagnostic Ability of Endoscopic Ultrasonography and Abdominopelvic Computed Tomography in the Diagnosis of Gastric Subepithelial Tumors // *Clin Endosc.* 2019. Vol. 52, № 6. P. 565-573. <https://doi.org/10.5946/ce.2019.019>.
22. Kovacevic B., Latorre Añón P., Toxværd A., Vilmann P. et al. Intraductal tubulopapillary neoplasm of the pancreas diagnosed by endoscopic ultrasonography-guided fine needle aspiration // *Endoscopy.* 2017. Vol. 49, № 11. P. E266-E267. <https://doi.org/10.1055/s-0043-115892>.
23. Lai E. C., Tompkins R. K. Heterotopic pancreas: review of a 26 year experience // *Am J Surg.* 1986. Vol. 151, № 6. P. 697-700. [https://doi.org/10.1016/0002-9610 \(86\) 90045-0](https://doi.org/10.1016/0002-9610 (86) 90045-0).
24. Lee M. J., Chang J. H., Maeng I. H., Park J. Y. et al. Ectopic pancreas bleeding in the jejunum revealed by capsule endoscopy //

- Clinical Endoscopy. 2012. Vol. 45, № 3. P. 194-197. <https://doi.org/10.5946/ce.2012.45.3.194>.
25. Leighton J. A., Goldstein J., Hirota W., Jacobson B. C. et al. Obscure gastrointestinal bleeding // *Gastrointest Endosc.* 2003. Vol. 58, № 5. P. 650-655. [https://doi.org/10.1016/S0016-5107\(03\)01995-3](https://doi.org/10.1016/S0016-5107(03)01995-3).
 26. Limaïem F. Pancréas ectopique de localisation hépatique // *Pan African Medical Journal.* 2020. Vol. 36, № 1. P. 250. <https://doi.org/10.11604/pamj.2020.36.250.21309>.
 27. Mulholland K. C., Wallace W. D., Epanomeritakis E., Hall S. R.. Pseudocyst formation in gastric ectopic pancreas // *JOP.* 2004. Vol. 5. P. 498-501.
 28. Mulkerrin G., Hogan N. M., Sheehan M., Joyce M. R. Melena as an unusual presentation of gastrointestinal stromal tumour, a case report // *Int J Surg Case Rep.* 2018. Vol. 44. P. 172-175. <https://doi.org/10.1016/j.ijscr.2018.02.037>.
 29. Nishida T., Goto O., Raut C. P., Yahagi N. Diagnostic and treatment strategy for small gastrointestinal stromal tumors // *Cancer.* 2016. Vol. 122. P. 3110-3118. <https://doi.org/10.1002/cncr.30239>.
 30. Osanai M., Miyokawa N., Tamaki T., Yonekawa M. et al. Adenocarcinoma arising in gastric heterotopic pancreas: clinicopathological and immunohistochemical study with genetic analysis of a case // *Pathol Int.* 2001. Vol. 51. P. 549-554. <https://doi.org/10.1046/j.1440-1827.2001.01240.x>.
 31. Özden H., Gömeç M., Kurtulan O. Ectopic Pancreas Tissue in the Gallbladder: An Incidental Mass in Laparoscopy // *Arch Iran Med.* 2020. Vol. 23, № 11. P. 761-763. <https://doi.org/10.34172/aim.2020.100>.
 32. Rezvani M., Menias C., Sandrasegaran K., Olpin J. D. et al. Heterotopic pancreas: histopathologic features, imaging findings, and complications // *RadioGraphics.* 2017. Vol. 37, № 2. P. 484-499. <https://doi.org/10.1148/rg.2017160091>.
 33. Rochefort M. M., LeSiege C.J., Shi W., Sholl L. M., et al. // *Ann Thorac Surg.* 2021 Jul 27; S0003-4975 (21) 01286-8.
 34. Trifan A., Târcoveanu E., Danciu M., Huțanașu C. et al. Gastric heterotopic pancreas: an unusual case and review of the literature // *J Gastrointest Liver Dis.* 2012. Vol. 21, № 2. P. 209-212.
 35. Wang Q-Y, Yang X-Y, Zhang Z. A stubborn anemia caused by ectopic pancreas bleeding in the jejunum revealed by capsule endoscopy // *Quant Imaging Med Surg.* 2015. Vol. 5, № 5. P. 783-786. <https://doi.org/10.3978/j.issn.2223-4292.2015.01.09>.
 36. Xiang S., Zhang Z., Xu G. Ectopic pancreas in the ileum: An unusual condition and our experience // *Medicine (Baltimore).* 2019. Vol. 98, № 44. P. 1-8. <https://doi.org/10.1097/MD.00000000000017691>.
 37. Zeng C., Zhu Y., Shu X., Lv N. et al. Endoscopic Resection of Gastric Submucosal Masses by a Dental Floss Traction Method // *Can J Gastroenterol Hepatol.* 2019. Vol. 2019. P. 1-5. <https://doi.org/10.1155/2019/1083053>.
 38. Zhang X. C., Li Q. L., Yu Y. F., Yao L. Q. et al. Diagnostic efficacy of endoscopic ultrasound-guided needle sampling for upper gastrointestinal subepithelial lesions: a meta-analysis // *Surg Endosc.* 2016. Vol. 30. P. 2431-2441. <https://doi.org/10.1007/s00464-015-4494-1>.
 39. Zińczuk J., Bandurski R., Pryczynicz A., Konarzewska-Duchnowska E. et al. Ectopic Pancreas Imitating Gastrointestinal Stromal Tumor (GIST) In The Stomach // *Pol Przegl Chir.* 2015. Vol. 87, № 5. P. 268-271. <https://doi.org/10.1515/pjs-2015-0052>.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: dr.dushina@mail.ru.

Душина Татьяна Сергеевна, ассистент кафедры акушерства-гинекологии и реаниматологии с курсом клинической лабораторной диагностики ИНПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Суплотов Сергей Николаевич, д. м. н., профессор, заведующий курсом клинико-лабораторной диагностики кафедры акушерства, гинекологии и реаниматологии ИНПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Сафиуллина З. М., Абатурова О. В., Кремнева О. В., Козлов А. А., Серещева А. Х., Ефанов А. Ю.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», г. Тюмень

ИНГИБИТОРЫ SGLT-2: ВАЖНЫЙ ПРОРЫВ В ЛЕЧЕНИИ ПАЦИЕНТОВ С ХРОНИЧЕСКОЙ СЕРДЕЧНОЙ НЕДОСТАТОЧНОСТЬЮ С СОХРАНЕННОЙ ФРАКЦИЕЙ ВЫБРОСА ЛЕВОГО ЖЕЛУДОЧКА

В обзоре обсуждаются данные последних исследований глифлозинов в лечении хронической сердечной недостаточности, их влияние на сердечно-сосудистые осложнения и повторные госпитализации, ренопротективные свойства. Результаты исследования EMPEROR-Preserved (2021) у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и сохраненной фракцией выброса левого желудочка анализируются в сравнении с результатами исследований ингибиторов натрий-глюкозного ко-транспортера 2 типа у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и сниженной фракцией выброса левого желудочка.

Ключевые слова: хроническая сердечная недостаточность, глифлозины, ингибиторы SGLT-2.

Современная классификация выделяет сердечную недостаточность со сниженной фракцией выброса левого желудочка ($\leq 40\%$), умеренно сниженной (от 41 до 49%) или сохраненной фракцией выброса левого желудочка ($\geq 50\%$) [3, 8]. Основные фармакологические методы лечения, улучшающие клинические результаты и прогноз пациентов, были определены для использования у пациентов с сердечной недостаточностью и сниженной фракцией выброса, в то время как в лечении пациентов с сохраненной фракцией выброса был достигнут гораздо меньший прогресс.

Рандомизированные клинические исследования продемонстрировали, что ингибиторы SGLT-2 – глифлозины, или ингибиторы НГЛТ-2 (натрий-глюкозного ко-транспортера 2 типа) уменьшают риск госпитализаций по поводу сердечной недостаточности и замедляют прогрессирование хронической болезни почек у пациентов с сахарным диабетом 2 типа [18]. Впоследствии было показано, что эмпаглифлозин [10] и дапаглифлозин [9], два представителя этого класса лекарств, снижают риск госпитализаций по поводу сердечной недостаточности и сердечно-сосудистую смертность у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и сниженной фракцией выброса левого желудочка. Примечательно, что эффективность в отношении снижения сердечно-сосудистых осложнений и улучшения прогноза была доказана как для пациентов с сахарным диабетом, так и для пациентов без сахарного диабета [17].

Ингибиторы котранспортера натрия – глюкозы (SGLT) 2 первоначально были разработаны для снижения повышенного уровня глюкозы в крови, помимо глюкозурического эффекта препараты обладают натрийуретическим и диуретическим эффектом. Последующие исследования выявили ряд негликемических эффектов, объясняющих механизмы кардио- и ренопротекции на фоне лечения глифлозинами: снижение массы тела, артериального давления, альбуминурии, уменьшение концентрации мочевой кислоты, поло-

жительное влияние на гломерулярную фильтрацию. Органопротективные свойства глифлозинов также связаны с подавлением процессов перекисного окисления в митохондриях эпителия проксимальных канальцев, снижением активации симпатической нервной системы.

В недавнем исследовании сотаглифлозин (комбинированный ингибитор SGLT1 и SGLT2) улучшил клинические исходы после эпизода декомпенсации сердечной недостаточности как у пациентов со сниженной фракцией выброса, так и у пациентов с сохраненной фракцией выброса левого желудочка [2]. Однако, это исследование не было специально спланировано для проверки сотаглифлозина в последней популяции в качестве основной гипотезы, и общее число зарегистрированных участников с сердечной недостаточностью и сохраненной фракцией выброса было небольшим. Между тем, глифлозины имеют большие перспективы для лечения пациентов с сердечной недостаточностью и сохраненной фракцией выброса, что диктует необходимость и актуальность проведения проспективных многоцентровых рандомизированных исследований именно данной категории пациентов.

В настоящее время опубликованы прорывные результаты исследования эмпаглифлозина у пациентов с хронической сердечной недостаточностью с сохраненной фракцией выброса левого желудочка.

В исследовании EMPEROR-Preserved [1] было включено 5990 пациентов с хронической сердечной недостаточностью 2-4 функционального классов с повышенным уровнем натрийуретического пептида NTproBNP > 300 пг/мл (в случае наличия фибрилляции предсердий > 900 пг/мл) и фракцией выброса левого желудочка более 40%. У 4005 фракция выброса левого желудочка составила 50% или выше, а у 1983 пациентов – фракция выброса левого желудочка была ниже 50%. Пациенты были рандомизированы к приему эмпаглифлозина в дозе 10 мг ($n = 2997$) или плацебо ($n = 2991$) один раз в день вне зависимости от наличия у них сахарного

Safiullina Z. M., Abaturova O. V., Kremneva O. V., Kozlov A. A., Sereshcheva A. H., Efanov A. U.

Tyumen State Medical University, Tyumen

Regional Clinical Hospital No. 1, Tyumen

SGLT2 INHIBITORS: AN IMPORTANT BREAKTHROUGH IN THE TREATMENT OF PATIENTS WITH CHRONIC HEART FAILURE WITH PRESERVED LEFT VENTRICULAR EJECTION FRACTION

The review discusses the data of recent studies of glyphlozines in the treatment of chronic heart failure, their effect on cardiovascular complications and repeated hospitalizations, and renoprotective properties. The results of the EMPEROR-Preserved study (2021) in patients with chronic heart failure and preserved left ventricular ejection fraction are analyzed in comparison with the results of studies of sodium-glucose co-transporter type 2 inhibitors in patients with chronic heart failure and reduced left ventricular ejection fraction.

Keywords: chronic heart failure, glyphlozines, SGLT-2 inhibitors.

диабета. Продолжительность исследования составляла 38 месяцев.

Первичная конечная точка включала госпитализацию по поводу сердечной недостаточности или сердечно-сосудистую смерть.

По результатам исследования в группе эмпаглифлозина по сравнению с группой плацебо отмечалось достоверное снижение частоты достижения комбинированной первичной конечной точки на 21% (13,8% vs 17,1%; (ОР 0,79; 95% ДИ 0,69-0,90; $p < 0,001$), в основном за счёт снижения случаев госпитализации по поводу сердечной недостаточности на 29%. Госпитализация по поводу сердечной недостаточности произошла у 259 пациентов (8,6%) в группе эмпаглифлозина и у 352 пациентов (11,8%) в группе плацебо (ОР 71; 95% ДИ 0,60-0,83). Применение эмпаглифлозина сопровождалось не только удлинением времени до первой госпитализации, но и достоверным снижением общего числа госпитализаций по поводу сердечной недостаточности в сравнении с группой плацебо (407 против 541; ОР 0,73; 95% ДИ 0,61-0,88; $p < 0,001$). Преимущество эмпаглифлозина в отношении первичного исхода отмечалось как у пациентов с сахарным диабетом, так и без сахарного диабета, а также в возрасте старше 70 лет (ОР 0,75; 95% ДИ 0,64-0,87; $p < 0,001$).

За период наблюдения (медиана 26 месяцев) число пациентов, которых необходимо пролечить, чтобы предотвратить одно нежелательное событие (NNT), составило 31.

В исследовании не отмечалось достоверного влияния глифлозина на смерть от любой причины (ОР 1,00; 95% ДИ 0,87-1,15). Смерть от сердечно-сосудистых причин отмечалась у 219 пациентов (7,3%) в группе эмпаглифлозина и у 244 пациентов (8,2%) в группе плацебо (ОР 0,91; 95% ДИ 0,76-1,09). Аналогичная диссоциация между воздействием лечения на госпитализации по поводу сердечной недостаточности и сердечно-сосудистую смертность отмечалась в предыдущем исследовании с сакубитрилом-валсартаном, которое проводилось в аналогичной популяции пациентов, за которыми наблюдали в течение аналогичного периода времени [15].

Вторичные конечные точки исследования оценивали скорость снижения расчетной СКФ (рСКФ) во время

двойного слепого лечения. Эмпаглифлозин в исследовании EMPEROR-Preserved [1] у пациентов с сохраненной фракцией выброса левого желудочка подтвердил нефропротективный эффект – скорость снижения рСКФ была медленнее в группе эмпаглифлозина, чем в группе плацебо (-1,25 против -2,62 мл/минуту/1,73 м² в год; $p < 0,001$).

Серьезные нежелательные явления произошли у 1436 пациентов (47,9%) в группе эмпаглифлозина и у 1543 пациентов (51,6%) в группе плацебо. Нежелательные явления, приведшие к прекращению лечения, произошли у 571 пациента (19,1%) в группе эмпаглифлозина и у 551 пациента (18,4%) в группе плацебо.

Поскольку в исследование EMPEROR-Preserved [1] включались пациенты с умеренно сниженной фракцией выброса левого желудочка и пациенты с сохраненной фракцией выброса, важным вопросом является оценка эффективности эмпаглифлозина в обеих популяциях. Этот вопрос особенно актуален, поскольку ранее ретроспективный анализ [4] показал, что преимущества нейрогуморальных антагонистов у пациентов с сердечной недостаточностью и сниженной фракцией выброса распространяются на пациентов с умеренно сниженной фракцией выброса и, возможно, даже на пациентов, имеющих более низкий диапазон сохраненной фракции выброса. При анализе подгрупп с различными фракциями выброса левого желудочка в исследовании EMPEROR-Preserved [1] эмпаглифлозин оказывался эффективным в отношении снижения сердечно-сосудистых осложнений по всему спектру значений фракций выброса левого желудочка: ФВ ЛЖ < 50% – ОР 0,71 (ДИ 0,57-0,88), ФВ ЛЖ от 50% до 60% – ОР 0,80 (ДИ 0,64-0,99), ФВ ЛЖ > 60% – ОР 0,87 (ДИ 0,69-1,10), особенно у пациентов с меньшими значениями фракции выброса левого желудочка.

Следует отметить, что эмпаглифлозин в сравнении с плацебо достоверно не снижал риск смерти от сердечно-сосудистых причин как у пациентов с сохраненной фракцией выброса левого желудочка в исследовании EMPEROR-Preserved [1], так и у пациентов со сниженной фракцией левого желудочка в исследовании EMPEROR-Reduced [10]. Напротив, приём дапаглифлозина в сравнении с плацебо в исследовании DAPA-HF

[9] сопровождался статистически значимым снижением на 18% сердечно-сосудистой смерти (ОР 0,82; 95% ДИ 0,69-0,98). Однако в метаанализе, объединяющем результаты исследований EMPEROR-Reduced и DAPA-HF [17], не было выявлено статистических различий в отношении сердечно-сосудистых осложнений на фоне терапии эмпаглифлозином и дапаглифлозином пациентов со сниженной фракцией выброса левого желудочка.

В исследованиях EMPEROR-Reduced и EMPEROR-Preserved [1, 10, 11] отмечалось различное влияние эмпаглифлозина у пациентов со сниженной и сохраненной фракцией выброса левого желудочка на почечные исходы (композитная точка основных неблагоприятных почечных исходов, в том числе снижение СКФ или заместительная почечная терапия). В исследовании EMPEROR-Preserved [1] положительный эффект эмпаглифлозина на почечные исходы у пациентов с сохраненной фракцией выброса левого желудочка был выражен меньше, чем в исследовании EMPEROR-Reduced [10] у пациентов со сниженной фракцией выброса левого желудочка [11]. В целом наблюдаемое число неблагоприятных почечных исходов было относительно небольшим, особенно в исследовании EMPEROR Reduced [10]. Тем не менее, эти данные могут свидетельствовать о том, что эмпаглифлозин оказывает меньшее ренопротективное действие у пациентов с сердечной недостаточностью и сохраненной фракцией выброса, чем у пациентов со сниженной фракцией выброса левого желудочка. Тем не менее, у эмпаглифлозина было аналогичное преимущество в отношении снижения риска госпитализации по поводу сердечной недостаточности в исследованиях EMPEROR-Reduced [10] EMPEROR-Preserved [1] в этих двух группах пациентов со сниженной и сохраненной фракцией выброса левого желудочка. На основании этих результатов представляется вероятным, что ренопротективный эффект не является основным механизмом, с помощью которого эмпаглифлозин снижает число госпитализаций по поводу сердечной недостаточности.

Эффекты эмпаглифлозина у пациентов с сердечной недостаточностью и сохраненной фракцией выброса в отношении снижения риска госпитализации согласуются с результатами предыдущих немногочисленных исследований глифлозинов [2, 5, 6, 18], специально не спланированных для изучения данной категории пациентов.

Предыдущие крупномасштабные исследования у пациентов с сердечной недостаточностью и сохраненной фракцией выброса левого желудочка не смогли продемонстрировать однозначных преимуществ медикаментозного лечения в отношении снижения сердечно-сосудистых осложнений. В исследованиях кандесартана, спиронолактона и сакубитрила – валсартана отмечалось незначительное влияние на сердечно-сосудистую смертность и госпитализации по поводу сердечной недостаточности (снижение относительного риска на 10-15% на уровне пограничной статистической значимости) [12, 15-16]. В некоторых исследованиях анализ

в подгруппах выявил некоторую пользу медикаментозной терапии преимущественно у пациентов с умеренно сниженной фракцией выброса от 40 до 49% [7, 13, 15].

Заключение. Таким образом, исследование EMPEROR-Preserved [1] продемонстрировало, что эмпаглифлозин снижал совокупный риск сердечно-сосудистой смерти или госпитализации по поводу сердечной недостаточности у пациентов с сердечной недостаточностью и сохраненной фракцией выброса независимо от наличия или отсутствия диабета. В настоящее время эмпаглифлозин является единственным успешным препаратом с доказанной эффективностью при хронической сердечной недостаточности с сохраненной фракцией выброса левого желудочка.

Проводимое исследование Deliver [14] может прояснить вопрос о положительных эффектах других ингибиторов SGLT2 (дапаглифлозина) в отношении клинических исходов, сердечно-сосудистых осложнений у пациентов с сердечной недостаточностью и фракцией выброса левого желудочка более 40%.

ЛИТЕРАТУРА

1. Anker S. D., Butler J., Filippatos G. et al. Empagliflozin in Heart Failure with a Preserved Ejection Fraction // *Engl J Med* 2021. Vol. 385. P. 1451-1461 DOI: 10.1056/NEJMoa2107038.
2. Bhatt D. L., Szarek M., Steg P. G. et al. Sotagliflozin in patients with diabetes and recent worsening heart failure // *N Engl J Med* 2021. Vol. 384. P. 117-128.
3. Bozkurt B., Coats A. J., Tsutsui H. et al. Universal definition and classification of heart failure: a report of the Heart Failure Society of America, Heart Failure Association of the European Society of Cardiology, Japanese Heart Failure Society and writing committee of the universal definition of heart failure // *J Card Fail* 2021 March 1. № 23 (3). P. 352-380.
4. Dewan P., Jackson A., Lam C. S. P. et al. Interactions between left ventricular ejection fraction, sex and effect of neurohumoral modulators in heart failure // *Eur J Heart Fail* 2020. Vol. 22. P. 898-901.
5. Figtree G. A., Radholm K., Barrett T. D. et al. Effects of canagliflozin on heart failure outcomes associated with preserved and reduced ejection fraction in type 2 diabetes mellitus // *Circulation* 2019. Vol. 139. P. 2591-2593.
6. Kato E. T., Silverman M. G., Mosenzon O. et al. Effect of dapagliflozin on heart failure and mortality in type 2 diabetes mellitus // *Circulation* 2019. Vol. 139. P. 2528-2536.
7. Lund L. H., Claggett B., Liu J. et al. Heart failure with mid-range ejection fraction in CHARM: characteristics, outcomes and effect of candesartan across the entire ejection fraction spectrum // *Eur J Heart Fail* 2018. Vol. 20. P. 1230-1239.
8. McDonagh Theresa A, Metra Marco, Adamo Marianna, Gardner Roy S et al., 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: Developed by the Task Force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) With the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC // *European Heart Journal*. 2021. Vol. 42. № 36. P. 3599-3726. <https://doi.org/10.1093/eurheartj/ehab368>.
9. McMurray J. J. V., Solomon S. D., Inzucchi S. E. et al. Dapagliflozin in patients with heart failure and reduced ejection fraction // *N Engl J Med* 2019. Vol. 381. P. 1995-2008.
10. Packer M., Anker S. D., Butler J. et al. Cardiovascular and renal outcomes with empagliflozin in heart failure // *N Engl J Med* 2020. Vol. 383. P. 1413-1424.

11. Packer M., Butler J., Zannad F. et al. Empagliflozin and major renal outcomes in heart failure // *N Engl J Med*. 2021 Oct 14. № 385 (16). P. 1531-1533 DOI: 10.1056/NEJMc2112411.
12. Pitt B., Pfeffer M. A., Assmann S. F. et al. Spironolactone for heart failure with preserved ejection fraction // *N Engl J Med* 2014. Vol. 370. P. 1383-1392.
13. Solomon S. D., Claggett B., Lewis E. F. et al. Influence of ejection fraction on outcomes and efficacy of spironolactone in patients with heart failure with preserved ejection fraction // *Eur Heart J* 2016. Vol. 37. P. 455-462.
14. Solomon S. D., de Boer R. A. DeMets D. et al. Dapagliflozin in heart failure with preserved and mildly reduced ejection fraction: rationale and design of the DELIVER trial // *Eur J Heart Fail*. 2021. Vol. 23. P. 1217-1225.
15. Solomon S. D., McMurray J. J. V., Anand I. S. et al. Angiotensin-neprilysin inhibition in heart failure with preserved ejection fraction // *N Engl J Med* 2019. Vol. 381. P. 1609-1620.
16. Yusuf S., Pfeffer M. A., Swedberg K. et al. Effects of candesartan in patients with chronic heart failure and preserved leftventricular ejection fraction: the CHARM-Preserved Trial // *Lancet* 2003. Vol. 362. P. 777-781.
17. Zannad F., Ferreira J. P., Pocock S. J. et al. SGLT2 inhibitors in patients with heart failure with reduced ejection fraction: a metaanalysis of the EMPEROR-Reduced and DAPA-HF trials // *Lancet*. 2020. Vol. 396. P. 819-829.
18. Zelniker T. A., Wiviott S. D., Raz I. et al. SGLT2 inhibitors for primary and secondary prevention of cardiovascular and renal outcomes in type 2 diabetes: a systematic review and meta-analysis of cardiovascular outcome trials // *Lancet*. 2019. Vol. 393. P. 31-39.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: safiullina@tokb.ru.

Сафиуллина Земфира Мидхатовна, д. м. н., профессор кафедры кардиологии и кардиохирургии с курсом СМП института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Абатурова Ольга Викторовна, д. м. н., профессор кафедры кардиологии и кардиохирургии с курсом СМП института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Кремнева Людмила Викторовна, д. м. н., профессор кафедры акушерства, гинекологии и реаниматологии с курсом клинической лабораторной диагностики института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Козлов Александр Анатольевич, к. м. н., доцент кафедры кардиологии и кардиохирургии с курсом СМП института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Серещева Алевтина Хайдаровна, к. м. н., врач-кардиолог, зав. отделением кардиологический дневной стационар ГБУЗ ТО «Областная клиническая больница № 1», г. Тюмень.

Ефанов Алексей Юрьевич, д. м. н., профессор кафедры кардиологии и кардиохирургии с курсом СМП института непрерывного профессионального развития ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Чернова А. М., Полякова В. А., Кононыхин А. А., Коленчик Г. В.

ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень

МИРОВОЙ ОПЫТ В ДИАГНОСТИКЕ И ЛЕЧЕНИИ ТРАНСЛОКАЦИИ ВНУТРИМАТОЧНЫХ СИСТЕМ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

В России внутриматочные средства (ВМС) с целью контрацепции используют 18-25% женщин репродуктивного возраста. Одним из наиболее редких, но опасных осложнений при использовании ВМС, является его транслокация. В зарубежной и отечественной литературе информация об этой проблеме представлена весьма скудно. В большинстве случаев после перфорации стенки матки миграция ВМС происходит в малый таз. При развитии данного осложнения могут возникнуть тазовые боли, кишечная непроходимость, кровотечение, перитонит и локальные абсцессы. В ряде случаев первым проявлением, позволяющим заподозрить транслокацию ВМС, является наступление беременности. Перемещение ВМС в брюшную полость и малый таз происходит в связи с развитием локального асептического воспаления дистрофически измененной стенки матки и формированием пролежня, что в дальнейшем приводит к перфорации и транслокации. Наиболее информативным методом диагностики транслокации на сегодняшний день остается ультразвуковое исследование, а также компьютерная томография. В большинстве случаев удалить ВМС возможно эндоскопическим или лапароскопическим доступом.

Ключевые слова: ВМС, транслокация, внутриматочная система, внутриматочная контрацепция.

Одним из редких, однако наиболее серьезных осложнений при использовании контрацептивных внутриматочных средств (ВМС) является их транслокация, представляющая собой частичное или полное перемещение ВМС за пределы полости матки. В настоящее время в связи с активным использованием внутриматочной контрацепции во всем мире растет число сообщений о подобных случаях. Проблема усугубляется отсутствием единого подхода к ведению пациентов с установленным ВМС, который позволил бы контролировать расположение контрацептива и своевременно выявлять возникшие осложнения. На сегодняшний день вопрос транслокации внутриматочных средств изучен недостаточно и представлен в зарубежной и отечественной литературе в основном описанием отдельных клинических наблюдений.

В 2018 г. Zhou X. X., Yu M. S., Gu M. L., Zhong W. X., Wu H. R., Ji F., Pan H. H. представили отчет о клиническом случае, в котором транслокация внутриматочной системы в стенку сигмовидной кишки была ошибочно диагностирована как полип толстой кишки [18]. 37-летней пациентке была проведена колоноскопия из-за жалоб на повторяющееся появление крови в стуле. Для дальнейшего уточнения диагноза была выполнена компьютерная томография (КТ), в результате чего было установлено, что «полип» вызван транслоцированной ВМС. Пациентке проведено хирургическое лечение с благоприятным исходом.

Bashir B. M., Atobatele M. O., Illo H. G. в 2016 г. описали случай очень редкого осложнения – внутрипузырной транслокации с образованием вторичного камня в мочевом пузыре [6]. Пациентка – 60-летняя повторнородящая женщина, с установленным двенадцатью годами ранее внутриматочным противозачаточным устройством Соррег-Т. Цистоскопическое удаление ВМС

выполнить не удалось из-за большого размера камня, поэтому пациентке была проведена цистолитотомия.

Bennis H., Berraho K., Kouarty I. провели ретроспективное исследование девяти случаев миграции ВМС, имевших место в период с 2004 по 2009 год [7]. Средний возраст пациентов составил 35 лет. Факторами риска были: многоплодие, антеверсия матки, рубцевание матки, послеродовая установка ВМС, неопытность оператора. Большинство пациентов до обнаружения транслокации не испытывали никаких симптомов. У двух пациентов наблюдались дизурические расстройства. Диагноз транслокации у всех пациентов подтвержден результатами рентгенологического исследования брюшной полости и ультразвукового исследования органов малого таза. В 66% случаев удалось успешно удалить ВМС эндоскопическим путем. Все пациенты выздоровели без осложнений. Исследователи пришли к выводу, что транслокационная миграция остается одним из наименее распространенных, но наиболее серьезных осложнений, связанных с использованием ВМС. Это осложнение можно было бы контролировать при тщательном гинекологическом обследовании, установлении факторов риска, технически правильном введении ВМС с последующим наблюдением за пациенткой.

В 2010 г. Vilallonga R., Rodriguez N., Vilchez M. сообщили о случайном обнаружении в ректосигмовидной кишке внутриматочного противозачаточного средства [17]. Пациентка 31 года поступила в отделение неотложной помощи с жалобами на прокталгию в течение месяца. При этом информации о процедуре введения ВМС в медицинских документах зарегистрировано не было. За пятнадцать месяцев до этого у пациентки были роды. Ректальное исследование показало наличие инородного тела. На рентгенограмме замечена ВМС.

Chernova A. M., Polyakova V. A., Kononichin A. A., Kolenchik G. V.

Tyumen State Medical University, Tyumen

WORLD EXPERIENCE IN THE DIAGNOSIS AND TREATMENT OF TRANSLOCATION OF INTRAUTERINE SYSTEMS

In Russian Federation, intrauterine devices (IUD) for the purpose of contraception are used by 18-25% of women of reproductive age. One of the rarest, but dangerous complications when using the IUD, is its translocation. In foreign and domestic literature, very scant information on this problem is presented. In most cases, after perforation of the uterine wall, the migration of the IUD occurs in the pelvis. With the development of this complication, pelvic pain, intestinal obstruction, bleeding, peritonitis and local abscesses may occur. In some cases, the first manifestation that allows you to suspect the translocation of the IUD is the onset of pregnancy. The movement of the IUD into the abdominal cavity and pelvis occurs due to the development of local aseptic inflammation of the dystrophically altered wall of the uterus and the formation of a bedsore, which further leads to perforation and translocation. The most informative method for diagnosing translocation today remains ultrasound, as well as computed tomography. In most cases, it is possible to remove the IUD by endoscopic or laparoscopic access.

Keywords: IUD, translocation, intrauterine device, intra-uterine contraception.

Была проведена КТ, благодаря которой также было выявлено наличие ВМС в просвете ректосигмовидной кишки. Пациентке было проведено хирургическое обследование, и ВМС была удалена из кишечника трансанально. Послеоперационный период протекал без осложнений.

Впервые сообщается о транслокации внутриматочного противозачаточного средства с проникновением в сигмовидную кишку через эндометриоидный узел в статье Vandaele N., Iwanicki-Caron I., Piat M. [16]. 44-летняя женщина после перенесенной беременности обратилась за консультацией по поводу ректального кровотечения и мелены. Ректосигмоидоскопия выявила ишемический колит, вторичный по отношению к применению НПВП, что объясняет кровотечение, также во время выполнения процедуры случайно обнаружилась перфорация сигмовидной кишки из-за части внутриматочного устройства. Перфорация произошла через эндометриоидный узел.

Sentilhes L., Lefebvre-Lacoeuille C., Poilblanc M. в 2008 г. сообщили об исключительном случае бессимптомной транслокации ВМС в просвет сигмовидной кишки вследствие перфорации матки [13]. Как правило подобные изменения сопровождаются активными жалобами – лихорадкой и желудочно-кишечными симптомами. КТ-сканирование было проведено во время наблюдения за 53-летней женщиной с метастатической эпидермоидной карциномой языка, резвившейся в течение предыдущих восьми лет. Это случайно выявило наличие ВМС в просвете сигмовидной кишки. Поскольку у пациентки не было симптомов и она находилась на терминальной стадии болезни, удаление устройства с помощью хирургической или эндоскопической процедуры не применялось. Через четыре месяца пациентка умерла от рака легких; в течение этого времени носительство внутриматочного средства, расположенного в толстой кишке, оставалось бессимптомным.

Транслокация внутриматочного контрацептива в сигмовидную кишку подробно описывается в отчете

о клиническом случае Kaleem A., Zaman B. S., Hassan A. в 2018 г. [10]. Пациентке 30-ти лет, у которой наблюдалась тупая боль в животе и нарушение работы кишечника, 5 лет назад установили внутриматочную спираль в «хрупкую» матку (в послеродовом периоде). Невозможность удалить ВМС с помощью предназначенных для этого нитей при гинекологическом осмотре заставила авторов заподозрить транслоцированную ВМС, и ее эктопическое расположение в сигмовидной кишке было подтверждено колоноскопией и КТ брюшной полости с контрастом. Контрацептив был удален во время лапаротомии.

Alabi T. O., Keshavamurthy M., Ahmed S. в том же 2018 г. представляют сложный хирургический случай 48-летней женщины, которой установили ВМС 17 лет назад [4]. После этого пациентка родила двоих детей, забыв о наличии устройства в матке. Впоследствии корпус контрацептива самостоятельно переместился через купол мочевого пузыря в брюшную полость с образованием камня вокруг нитей ВМС в мочевом пузыре, что вызвало рецидивирующую инфекцию мочевых путей. Этот эффект «воротничкового шипа» стал причиной безуспешности самостоятельного цистоскопического и лапароскопического лечения. В результате был применен комбинированный лапароскопический и цистоскопический подход для извлечения транслоцированной ВМС.

Несмотря на участвовавшие в последнее время осложнения, закономерности перемещения внутриматочных противозачаточных средств были описаны еще в 1976 г. Borkotoky R. K., Chumar Mampilli K. J. [8]. Согласно наблюдениям авторов, перфорация матки, ассоциированная с транслокацией внутриматочного контрацептива, бывает двух видов: ВМС полностью находится в полости брюшины или ВМС частично находится в брюшной полости, а частично встроена в стенку матки. Частота перфорации матки составляет 0,6; 0,6; 1,6 и 5,0 на 1000 случаев для петли, спирали, стального кольца и дужек соответственно. Большинство перфораций матки происходит во время введения ВМС

в ранний послеродовой период или в период лактационной аменореи, а также в случае недиагностированной беременности, матки с резко выраженным анте- или ретрофлексией. Другие выявленные факторы риска: 1) способ вставления; 2) консистенция стенки матки и ее положение; 3) тип используемого устройства и проводника. Чтобы избежать неправильного размещения, необходимо доскональное знание анатомии женских половых органов. Также авторами было рекомендовано диагностировать перфорацию с помощью гистерографии.

Бессимптомная транслокация ВМС с развитием потенциально серьезных осложнений задокументирована Ansari M. M., Harris S. H., Haleem S. в 2009 г. [5]. 25-летняя женщина из Северной Индии обратилась с жалобой на острую болезненную опухоль в правой подвздошной области. Первоначально новообразование считалось опухолью аппендикса и лечилось консервативно. Разрешение опухоли на фоне проводимой терапии было неполным. При диагностической лапаротомии в передней брюшной стенке правой подвздошной ямки обнаружено твердое подозрительное образование. Широкое иссечение новообразования с последующим рассечением выявили Т-образную медьсодержащую ВМС. Осмотр матки не выявил признаков перфорации.

Д. А. Рахмонов, Ф. Ш. Рашидов в своем исследовании 2017 г. продемонстрировали опыт хирургического лечения пациенток с транслокацией внутриматочных контрацептивов в брюшную полость [2]. В работе были обобщены результаты хирургического лечения мигрировавших ВМС в полость малого таза у 17 женщин. Средний возраст пациенток составил $33,2 \pm 3,4$ лет. Сроки имплантации ВМС варьировали от 10 дней до 24 месяцев. Во всех случаях операционной находкой явилась медная Т-образная ВМС. Поводом для обращения в женскую консультацию явилось усиление болевого синдрома в малом тазу ($n = 15$), дизурические явления ($n = 1$) и наступление беременности ($n = 1$). Перфорация матки и миграция контрацептива наступила в срок от 10 дней до 2 лет после ее имплантации. Все пациентки оперированы лапароскопическим способом. Средняя продолжительность операций составила $45,5 \pm 10,5$ минут. В послеоперационном периоде осложнений со стороны органов малого таза и послеоперационных ран не отмечалось. Сроки госпитализации больных составили $3,5 \pm 0,7$ суток. Во всех случаях отмечались регресс клинических признаков и выздоровление. У одной беременной пациентки (срок беременности 5-6 недель) беременность протекала без особых патологических отклонений и закончилась рождением доношенного ребенка. Лапароскопическое удаление мигрировавших из полости матки ВМС в брюшную полость является методом выбора в лечении данной группы пациенток позволяя избежать развития интра- и послеоперационных осложнений и сократить длительность пребывания в стационаре. Эффективность процедуры достигает 100%. Наиболее частой причиной

транслокации ВМС авторы считают перфорацию матки во время ее имплантации.

Заключение. Таким образом транслокация ВМС хоть и не является частым осложнением, однако неизбежно представляет опасность для здоровья пациента, а также сопровождается рядом клинических симптомов и нуждается в проведении дифференциально-диагностических мероприятий. Одним из предвестников транслокации ВМС является появление или усиление кровянистых выделений, что необходимо доносить до пациенток при установке ВМС [12]. В большинстве случаев после перфорации стенки матки миграция ВМС происходит в малый таз. При развитии данного осложнения могут возникнуть пельвиалгии, кишечная непроходимость, кровотечение, перитонит и локальные абсцессы [9]. Иногда одним из первых проявлений, позволяющих заподозрить миграцию ВМС, является наступление беременности [14]. Большинство авторов считает, что миграция ВМС в свободную брюшную полость и малый таз происходит у пациенток с наличием локального асептического воспаления стенки матки и развитием ее пролежня, что в дальнейшем приводит к перфорации. Более того, данное осложнение может быть обусловлено и травмой стенки матки вследствие грубых манипуляций при имплантации ВМС или же при наличии патологии матки (двуругая матка, малые размеры дна матки). Одной из причин перфорации стенки матки и миграции ВМС, считают пониженный уровень эстрогенов в период лактации и в ближайшем послеродовом периоде, вследствие чего происходят дистрофические изменения стенки матки, что приводит к данному осложнению [1, 15]. Основным методом, позволяющим диагностировать миграцию ВМС, является ультразвуковое исследование, позволяющее получить необходимую информацию о состоянии матки, локализации ВМС и наличии развившихся осложнений. В наиболее сложных клинических ситуациях прибегают к использованию компьютерной или магнитно-резонансной томографии, которые имеют наиболее высокую диагностическую точность. Согласно рекомендации ВОЗ все мигрировавшие ВМС подлежат удалению с применением лапароскопических технологий или же путём проведения лапаротомии; выбор способа операции зависит от наличия осложнений, локализации ВМС, общего состояния пациентки, опыта оператора, а также технологических возможностей клиники [1]. При отсутствии серьёзных осложнений ВМС в основном удаляются лапароскопическим доступом. При наличии кишечных свищей, перитонита, кровотечений, абсцессов и грубых рубцовых процессов удаление ВМС производят с помощью лапаротомии [11] Что касается частоты послеоперационных осложнений, то после применения лапароскопического метода она варьирует от 0 до 9%. При лапаротомии же она составляет от 10 до 18%. Согласно данным Ertopcu K. et al. (2015 г.) при использовании лапароскопических технологий у 18 (50%) пациенток, частота конверсии составила 22%, при минилапаротомии – 6%, что было обусловлено возник-

шим кровотечением ($n = 1$) и трудностями визуализации ВМС ($n = 3$). Вместе с тем авторы не отметили статистически достоверной разницы в частоте послеоперационных осложнений в зависимости от выбранного метода операции и доступа. Shan Le A. et al. (2016 г.) и Madena A. et al. (2016 г.) в лечении маточно-пузырных и маточно-кишечных свищей успешно применяли лапароскопию в сочетании с цисто- или же ректоскопией [3].

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

ЛИТЕРАТУРА

- Олимова О. Т., Рафиева З. Х., Мурадова З. М., Шукурова З. Т. Приемлемость и побочные эффекты различных методов контрацепции у женщин с сахарным диабетом // Вестник Авиценны. 2012. № 4 (53). С. 85-90.
- Рахмонов Д. А., Рашидов Ф. Ш., Калмыков Е. Л., Маризоева и др. Миграция внутриматочной спирали в свободную брюшную полость // Российский медико-биологический вестник имени академика И. П. Павлова. 2017. Т. 25. № 2. С. 247-255.
- Adiyeke M., Sancı M., Karaca İ., Gökçü M. et al. Surgical management of intrauterine devices migrated towards intra-abdominal structures: 20-year experience of a tertiary center // Clin Exp Obstet Gynecol. 2015. № XLII (3). P. 358-60.
- Alabi T. O., Keshavamurthy M., Ahmed S., Ojewola R. W., et al. Combined Laparoscopic and Cystoscopic Retrieval of Forgotten Translocated Intrauterine Contraceptive Device // Niger J Surg. 2018. Jan-Jun. Vol. 24 (1) P. 48-51. doi: 10.4103/njs.NJS_18_17. PMID: 29643735; PMCID: PMC5883851.
- Ansari M. M., Harris S. H., Haleem S., Fareed R. et al. Foreign body granuloma in the anterior abdominal wall mimicking an acute appendicular lump and induced by a translocated copper-T intrauterine contraceptive device: a case report // J MedCaseRep. 2009 Apr. 3 Vol. 3. P. 7007. doi: 10.1186/1752-1947-3-7007. PMID: 19830132; PMCID: PMC2726489.
- Bashir B. M., Atobatele M. O., Illo H. G. Bladder calculus resulting from an intravesical translocation of intrauterine contraceptive device in a postmenopausal woman // Niger J Med. 2016 Jan-Mar. № 25 (1). P. 90-92. PMID: 29963836.
- Bennis H., Berraho K., Kouarty I., Omrani H. et al. Migration transutérine des dispositifs intra-utérins [Transuterine migration of intrauterine contraceptive devices] // Rev Med Liege. 2011 Mar. № 66 (3). P. 153-8. French. PMID: 21560432.
- Borkotoky R. K., Chumar Mampilli K. J. Translocation of intrauterine contraceptive device // J Indian Med Assoc. 1976 Sep. 16. № 67 (6). P. 147-149. PMID: 147910.
- Ertopcu K., Nayki C., Ulug P. Surgical removal of intra-abdominal intrauterine devices at one center in a 20-year period // Int J Gynaecol Obstet. 2015. № 128 (1). P. 10-3. Available from: <http://dx.doi/10.1016/j.ijgo.2014.07.025>.
- Kaleem A., Zaman B. S., Hassan A., Nasir M. Transmigration of an intrauterine device into sigmoid colon-surgical management: A case report // J Pak Med Assoc. 2018 Nov. № 68 (11). P. 1716-1718. PMID: 30410158.
- Kimberly A. K., Dina J. Perforated intraperitoneal intrauterine contraceptive devices: diagnosis, management, and clinical outcomes // Chamsy Journal of Minimally Invasive Gynecology. 2014. № 21. P. 596-601.
- Peipert J. F., Zhao Q., Allsworth J. E. et al. Continuation and satisfaction of reversible contraception // ObstetGynecol. 2011. № 117 (5). P. 1105-1113.
- Sentilhes L., Lefebvre-Lacoeuille C., Poilblanc M., Descamps P. Incidental find in go fan intrauterine device in the sigmoid colon // Eur J Contracept Reprod Health Care. 2008 Jun. № 13 (2). P. 212-214. doi: 10.1080/13625180801892868. PMID: 18465486.
- Soydinc H. E., Evsen Ms., Çaça F., Sak M. E. et al. Translocated intrauterine contraceptive device: experiences of two medical centers with risk factors and the need for surgical treatment // J Reprod Med. 2013. № 58 (5-6). P. 234-240.
- United Nations, World Contraceptive Use 2007, United Nations, Population Division, Dept. of Economic and Social Affairs. New York, NY, USA: 2008, 2p.
- Vandaele N., Iwanicki-Caron I., Piat M., Hervé S., et al. Translocation of an intra-uterine contraceptive device with sigmoid penetration through an endometriotic nodule // Gastroenterol Clin Biol. 2009 Jun-Jul. № 33 (6-7). P. 488-490. doi: 10.1016/j.gcb.2009.03.004. Epub 2009 May 9. PMID: 19428208.
- Vilallonga R., Rodriguez N., Vilchez M., Armengol M. Translocation of an intrauterine contraceptive device: incidental finding in the rectosigmoid colon // ObstetGynecolInt. 2010. 404160. doi: 10.1155/2010/404160. Epub 2010 Jun 9. PMID: 20613996; PMCID: PMC2896620.
- Zhou X. X., Yu M. S., Gu M. L., Zhong W. X. et al. Sigmoid colon translocation of an intrauterine device misdiagnosed as a colonic polyp: A case report // Medicine (Baltimore). 2018 Feb. № 97 (6). P. 9840. doi: 10.1097/MD.0000000000009840. PMID: 29419691; PMCID: PMC5944662.

Контактная информация и сведения об авторах

E-mail: chernova_tumgma@mail.ru.

Чернова Алёна Михайловна, к. м. н., доцент кафедры акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Полякова Валентина Анатольевна, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой акушерства и гинекологии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Кононыхин Алексей Андреевич, студент 6 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

Коленчик Георгий Викторович, студент 6 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень.

К СВЕДЕНИЮ АВТОРОВ ЖУРНАЛА «МЕДИЦИНСКАЯ НАУКА И ОБРАЗОВАНИЕ УРАЛА»

Виды рукописей, которые принимает журнал:

- *Оригинальные статьи* должны содержать новые, еще не опубликованные результаты собственных научных исследований. Работа должна состоять из следующих разделов: введение (краткое с ориентацией читателя в отношении проблемы, ее актуальности и задач исследования), цель исследования, материал и методы исследования, результаты исследования, обсуждение и заключение. **Резюме должно быть структурировано и содержать 5 параграфов (Цель, Материал и методы, Результаты, Заключение, Ключевые слова).** Список литературы должен содержать от 10 до 20 источников литературы. При статистической обработке данных необходимо указывать использованные методы и приводить наименования показателей.
- *Обзор литературы* должен содержать от 30 до 60 источников литературы с кратким (до 150 слов) неструктурированным резюме.
- *Описание клинического случая, мнение по проблеме* должны содержать до 15 источников литературы с кратким (до 150 слов) неструктурированным резюме.
- 1. Все присылаемые статьи проверяются при помощи программно-аппаратного комплекса «Антиплагиат». Допустимый лимит заимствований, при котором работа допускается в печать не более 30%.
- 2. Электронный вариант статьи, а также все сопроводительные документы пересылается на электронный адрес редакции: redotdel@tyumsma.ru, efan_8484@mail.ru
- 3. Статья в обязательном порядке должна содержать официальное направление в печать, заверенное круглой печатью учреждения, а также рецензию, подписанную доктором медицинских наук.
- 4. Направление работ, которые напечатаны в других изданиях или посланы для опубликования, не допускается. Все представляемые статьи рецензируются в обязательном порядке. Редакция оставляет за собой право сокращения и редактирования статей. По согласованию с редакцией возможно ускоренное рассмотрение статей для публикации в журнале.
- 5. Статья должна быть направлена в формате Word, 14 шрифт, интервал одинарный, выравнивание по ширине. Таблицы и название каждого раздела подписываются жирным шрифтом, выравнивание названия таблиц по центру страницы.
- 6. В начале 1-й страницы пишутся:
 - а) инициалы авторов и фамилии жирным шрифтом (Иванов И.И., Петров И.М.), в фамилиях авторов сноски в виде надстрочных цифр, указывающих какую организацию представляет автор, НЕ ставятся;
 - б) официальное название учреждения, из которого направляется работа (жирным шрифтом). При этом - идет сокращение ФГБУ, ГБОУ и т.п.; кавычки не ставятся; Минздрава России, город с буквой «г.» (ГАУЗ ТО «Научно-практический медицинский центр, г. Тюмень»)
 - в) название статьи заглавными буквами жирным шрифтом (**ОСОБЕННОСТИ АНТИГИПЕРТЕНЗИВНОЙ ТЕРАПИИ В ТЮМЕНСКОМ РЕГИОНЕ**);
 - г) резюме
 - д) ключевые слова (не более 5-7 слов).
- Авторы, название статьи, резюме и ключевые слова дублируются на английском языке. Перевод должен быть выполнен в соответствии с грамматическими правилами английского языка, использование онлайн-переводчиков не допускается!. После этого идет основной текст статьи (со всеми обязательными разделами).
- 7. Резюме должно обязательно быть структурированное, т.е. если это собственное исследование, необходимы разделы: Цель, материалы и методы, результаты и обсуждение, выводы или заключение.
- 8. **ОБЯЗАТЕЛЬНО** на последней странице статьи указывается контактная информация (телефон, e-mail) основного

автора для переписки с читателями и далее указывается полностью сведения обо всех соавторах статьи (ФИО (полностью), ученая степень, должность, место работы).

Пример оформления:

Контактная информация (жирным шрифтом): **Иванов Иван Иванович (ФТО полностью) - тел.: 8922000000. E-mail: IvanovI@mail.ru.**

Сведения об авторах:

Должности и звания (Используются традиционные сокращения: м.н.с, с.н.с., в.н.с., к.м.н., к.б.н., д.м.н.), заведующий сокращается до зав., далее пишется полное название лаборатории/отделения/кафедры; директор, руководитель, профессор - не сокращается.

При указании сведений об авторах каждый последующий автор указывается с новой строки. ФИО выделяется жирным шрифтом. Затем ставится тире и через запятую указываются регалии: сначала ученая степень (сокращенно, д.м.н.), звание (заслуженный врач РФ) затем занимаемая должность и место работы, город.

Иванов Петр Иванович (жирным шрифтом) – д. м. н., профессор, заслуженный врач РФ, зав. кафедрой внутренних болезней Московского Государственного медицинского университета, г. Москва.

9. Оформление графиков, схем и рисунков:

- Названия графиков и рисунков, а также примечания к ним следует располагать под рисунком/графиком или их следует поместить в конце текста статьи. Рисунки не должны повторять материалов таблиц.
- Таблицы должны содержать сжатые, необходимые данные. Каждая таблица размещается в конце текста (после списка литературы) с номером, названием и пояснением (примечание, сокращения).
- В таблицах должны быть четко указаны размерность показателей и форма представления данных ($M \pm m$; $M \pm SD$; Me; Mo; перцентили и т. д.). Все цифры, итоги и проценты должны быть тщательно выверены, а также соответствовать своему упоминанию в тексте. Пояснительные примечания приводятся ниже таблицы при необходимости. Символы сносок должны приводиться в следующем порядке: *, †, §, ||, ¶, #, **, †† и т. д. Сокращения должны быть перечислены в сноске под таблицей в алфавитном порядке.
- Если ссылка на рисунок или таблицу включена в предложение, используется полное написание слова – «рисунок 1», «таблица 1»; если слова заключаются в скобки, используется сокращение – (рис. 1), (табл. 1).
- 11. Необходимо соблюдать правильную подготовку графиков/диаграмм для журнала. Диаграммы и графики должны быть выполнены только в Microsoft Graf и вставлены в текст таким образом, чтобы они могли быть отредактированы, и иметь плоский а не объемный вид. Внедрение графиков/диаграмм в файл doc. (Word) без возможности их дальнейшего редактирования недопустимо, в связи с тем, что авторские иллюстрации нуждаются в дополнительной обработке в противном случае графики будут удаляться из публикации. Поэтому внедрение должно быть выполнено корректно как Edit | Paste Special с выбором опции «Microsoft Excel Chart Object». Не допускается добавление пояснительных надписей к графику или диаграмме (чисел по осям, единиц измерений и т. д.) в файле Word: все они должны быть сделаны в Microsoft Graph, то есть там же, где и график/диаграмма. Цветные графики/диаграммы должны быть преобразованы в черно-белый вариант (с градациями по шкале серого от белого до черного).
- 12. В тексте статьи все сокращения и аббревиатуры (кроме общепринятых сокращений физических, химических и математических величин или терминов) должны быть расшифрованы при первом упоминании. Сложные формулы, цитаты и дозировки лекарственных средств визуруются авторами на полях. При использовании сложных терминов следует, придерживаясь соответствующей

международной номенклатуры. Специальные термины следует приводить по тексту в русской транскрипции. Фамилии отечественных авторов пишутся с инициалами, фамилии зарубежных авторов в тексте даются в иностранной транскрипции также с инициалами. В тексте статьи следует использовать систему СИ. Формулы должны быть представлены в электронной форме. Написание цифр, символов, формул от руки не допускается.

13. Знаки \pm , \leq , \geq и т. п. должны быть вставлены как спецсимволы (в Word – меню «Вставка» → «Символ»). Использование подчеркивания в них не допускается.
14. В тексте ссылки даются номерами в квадратных скобках в соответствии со списком литературы, в котором авторы перечисляются в алфавитном порядке (сначала на русском, затем на иностранном языке). Ссылки оформляются в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

Примеры оформления библиографических ссылок

Ссылка на одготомные издания:

Ковшиков В. А., Глухов В. П. Психоллингвистика: теория речевой деятельности: учеб. пособие для студентов педвузов. 4-е изд., перераб. и доп. / под ред. А. В. Чашкина. М.: Астрель, 2006. 319 с.

Ссылка на многотомные издания:

Малый А. И. Введение в законодательство Европейского сообщества: в 3-х т. Архангельск, 2002. Т. 1. С. 7.

Ссылка на статью в журнале:

Ефимова Т. Н., Кусакин А. В. Охрана и рациональное использование болот в Республике Марий Эл // Проблемы региональной экологии. 2007. Т. 5, № 1. С. 80-86.

Shannon C., Smith I. Brest cancer in adolescents and young women // Eur. J. Cancer. 2003. Vol. 39, № 18. P. 26-28.

Ссылка на статью в сборнике:

Двинянинова Г. С. Коммуникативный статус в дискурсе // Социальная власть языка : мат-лы конф. (Воронеж, 1 мая 2001). Воронеж: Принтэк, 2001. С. 101-106.

Ссылка на диссертацию:

Вишняков И. В. Модели и методы оценки коммерческих банков в условиях неопределенности: дис. ... канд. экон. наук: 08.00.13. М., 2002. 234 с.

Ссылка на электронный ресурс:

Дирина А. И. Право военнослужащих Российской Федерации на свободу ассоциаций // Военное право: сетевой журн. 2007. URL: <http://www.voennoepravo.ru/node/2149> (дата обращения: 19.09.2007).

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ АВТОРОВ ПО СРОКАМ ПОДАЧИ СТАТЕЙ

Уважаемые авторы!

Сроки подачи статей в журнал «Медицинская наука и образование Урала»:

В первый номер (срок выхода – конец марта) – до 10 марта.

Во второй номер (срок выхода – конец июня) – до 10 июня.

В третий номер (срок выхода – конец сентября) – до 10 сентября.

В четвертый номер (срок выхода – конец декабря) – до 10 декабря.

Регистрационный номер и дата принятия решения о регистрации: ПИ № ТУ72-01625 от 23 марта 2021 года, выданное Управлением Федеральной службы по надзору в сфере связи, информационных технологий и массовых коммуникаций по Тюменской области, Ханты-Мансийскому автономному округу – Югре и Ямало-Ненецкому автономному округу.

Издатель: федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России) 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54.

Макет подготовлен научно-издательским отделом ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России. 625023, г. Тюмень, ул. Одесская, 54. Тел. (3452) 20-07-07, e-mail: redotdel_tgma@mail.ru

Подписано в печать 22.06.2022.
Формат 60×84/8. Усл. печ. л. 25,5. Тираж 1000 экз.
Заказ № 422. Цена свободная.

Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов.
Все исключительные (имущественные) права с момента получения материалов от авторов принадлежат редакции.
Редакция оставляет за собой право на корректуру, редактирование и сокращение текстов.
Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов.
Полное или частичное воспроизведение или размножение каким бы то ни было способом, опубликованных в настоящем издании допускается только с письменного разрешения издательства.

Отпечатано в рекламно-издательском центре «Айвекс» (ИП Батуринов А. В.) 625032, г. Тюмень, проезд 7-й Губернский, 43. Тел.: +7-908-869-84-89, +7 (3452) 217-237.
E-mail: aiveks@mail.ru. www.aiveks.ru.

Подписной индекс Роспечати 35624