



РОСБИОТЕХ

РОССИЙСКИЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



МИНО
РОСБИОТЕХ

ВЕСТНИК

ISSN 2782-1714



9 1772782 171001 >

МЕДИЦИНСКОГО ИНСТИТУТА
НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ



ТОМ 3, ВЫПУСК № 1
2023

ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия»
Управления делами Президента Российской Федерации

XI Ежегодная научно-практическая конференция

Сахарный диабет 2 типа в практике врача терапевта и эндокринолога

29 марта 2023, Москва

Председатели: Петунина Нина Александровна — д.м.н., профессор, член-корр. РАН, заведующая кафедрой эндокринологии ИКМ ФГАОУ ВО «Первый Московский государственный медицинский университет им. И.М. Сеченова» Минздрава России, главный внештатный консультант по эндокринологии Управления делами Президента Российской Федерации, главный внештатный специалист эндокринолог Минздрава России в Центральном Федеральном округе

Мкртумян Ашот Мусаелович — д.м.н., профессор, заведующий кафедрой эндокринологии и диабетологии лечебного факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, руководитель научного отдела эндокринных и метаболических нарушений ГБУЗ «Московский Клинический Научный Центр имени А.С. Логинова» ДЗМ

Место проведения: г. Москва

Конференция проходит аккредитацию в Координационном совете по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования (НМО) Минздрава России.

Предварительная регистрация и подробная информация на сайте www.med-praktikum.ru
Контакты для связи с оргкомитетом: тел. +7 (499) 728-06-38,
e-mail: info@med-praktikum.ru

Мед·практикум



РОСБИОТЕХ

РОССИЙСКИЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



МИНО
РОСБИОТЕХ

ISSN 2782-1714

Учредитель и Издатель
ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ»
Главный редактор В.В. Гладыко

Рецензируемый научно-практический журнал
Издается с 2021 года

Журнал зарегистрирован в Федеральной службе по надзору за соблюдением законодательства в сфере массовых коммуникаций и охране культурного наследия. Свидетельство о регистрации СМИ ПИ № ФС 77-80037 от 25.12.2020

Тираж 30 000 экз.
Выходит 4 раза в год.
Распространяется бесплатно.

Адрес редакции:
125080, Москва,
Волоколамское шоссе, д. 11
Тел. 8-916-969-00-91
E-mail: mguppm@mguppm.ru
Сайт: www.med.mguppm.ru

Выпускающий редактор
Герасимова Л.Н.

Журнал «Вестник Медицинского института непрерывного образования» включен в Российский индекс научного цитирования (РИНЦ) всем статьям присваиваются DOI

Подписка
АО «Почта России». Подписной индекс на 1-ое полугодие 2023 г. ПК709

Редакция не несет ответственности за содержание рекламных материалов. Мнение редакции может не совпадать с мнением авторов. Исключительные права с момента получения материалов принадлежат редакции. Любое воспроизведение материалов и их фрагментов возможно только с письменного разрешения редакции журнала.

ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Гладыко Виктор Владимирович, д-р мед. наук, профессор, академик РАМТН РФ, директор Медицинского института непрерывного образования (МИНО), заведующий кафедрой кожных и венерических болезней с курсом косметологии МИНО ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», член Европейской ассоциации дерматовенерологов, заслуженный врач РФ; главный редактор журнала «Вестник МИНО» (Москва)

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ

Маев Эдуард Зиновьевич, д.м.н., профессор, академик РАЕН, заместитель директора МИНО, заведующий кафедрой организации здравоохранения, социальной гигиены и организации госсанэпидслужбы МИНО ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», заслуженный врач РФ (Москва)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

3.1.23. Дерматовенерология

Гладыко Виктор Владимирович, д-р мед. наук, профессор, академик РАМТН РФ (Москва)
Флакс Григорий Арнольдович, д-р мед. наук, профессор, академик РАМТН РФ (Москва)
Самцов Алексей Викторович, д-р мед. наук, профессор (Санкт-Петербург)
Соколова Татьяна Вениаминовна, д-р мед. наук, профессор (Москва)
Бурова Екатерина Петровна, канд. мед. наук, доцент, дерматолог-консультант FRCP, ведущий специалист по дерматологии и раку кожи, Бедфорд госпиталь NHS Trust (Великобритания)
Даниэль Марк Сигель, MD, MS (менеджмент и политика), клинический профессор дерматологии, университет медицинских наук SUNY Downstate, Бруклин (США)

3.1.9. Хирургия

Зубрицкий Владислав Феликсович, д-р мед. наук, профессор (Москва)
Майстренко Николай Анатольевич, д-р мед. наук, академик РАН (Москва)
Фаллер Александр Петрович, д-р мед. наук, (Москва)
Гизатулин Шамиль Хамбалович, д-р мед. наук, профессор (Москва)
Щербук Юрий Александрович, д-р мед. наук, профессор; академик РАН (Санкт-Петербург)
Иванов Сергей Юрьевич, д-р мед. наук, профессор, чл.-кор. РАН (Москва)
Базылев Владлен Владленович, д-р мед. наук, профессор (Пенза)
Ивашкин Александр Николаевич, д-р мед. наук, профессор (Москва)
Чернооков Александр Иванович, д-р мед. наук, профессор (Москва)

3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия

Юдин Владимир Егорович, д-р мед. наук, профессор (Москва)
Щегольков Александр Михайлович, д-р мед. наук, профессор, чл.-кор. РАЕН (Москва)
Климко Василий Васильевич, д-р мед. наук, профессор (Москва)
Матвиенко Виктор Викторович, д-р мед. наук, доцент (Москва)
Ярошенко Владимир Петрович, д-р мед. наук, профессор (Москва)
Будко Андрей Андреевич, д-р мед. наук, доцент (Москва)
Джордж Витулкас, профессор, премия «Правильный образ жизни» (Альтернативная Нобелевская премия), директор Международной академии классической гомеопатии, профессор Эгейского университета (Греция)

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения

Маев Эдуард Зиновьевич, д-р мед. наук, профессор, академик РАЕН (Москва)

Сухоруков Александр Леонидович, д-р мед. наук, профессор (Москва)

Герасимова Людмила Ивановна, д-р мед. наук, профессор; академик РАЕ (Москва)

Власенко Александр Владимирович, канд. мед. наук, доцент (Москва)

Мосягин Вячеслав Дмитриевич, д-р мед. наук, профессор (Москва)

Иванов Вячеслав Борисович, д-р мед. наук, профессор (Москва)

Вязовиченко Юрий Евгеньевич, д-р мед. наук, профессор (Москва)

3.1.3. Оториноларингология

Грачев Николай Сергеевич, д-р мед. наук, доцент (Москва)

Наседкин Алексей Николаевич, д-р мед. наук, профессор (Москва)

Зябкин Илья Владимирович, д-р мед. наук (Москва)

Апостолиди Константин Георгиевич, д-р мед. наук, доцент (Москва)

Голубцов Андрей Константинович, д-р мед. наук (Москва)

3.1.13. Урология и андрология

Гвасалия Бадри Роинович, д-р мед. наук (Москва)

Кочетов Александр Геннадиевич, д-р мед. наук (Москва)

Грицкевич Александр Анатольевич, д-р мед. наук (Москва)

Салюков Роман Вячеславович, канд. мед. наук (Москва)

Мартов Алексей Георгиевич, д-р мед. наук, профессор (Москва)

3.1.4. Акушерство и гинекология

Будник Ирина Васильевна, д-р мед. наук (Москва)

Огай Дмитрий Сергеевич, д-р мед. наук (Москва)

Мальцева Лариса Ивановна, д-р мед. наук, профессор (Казань)

3.1.6. Онкология, лучевая терапия

Алексеев Борис Яковлевич, д-р мед. наук, профессор (Москва)

Профессор **Гарет Хайден Уильямс**, бакалавр, МБЧБ, доктор философии, FRCPATH FLSW, соучредитель и медицинский директор ООО «Онкология», Исследовательский парк Честерфорда (Великобритания)

3.1.2. Челюстно-лицевая хирургия

Терещук Сергей Васильевич, канд. мед. наук, доцент (Москва)

3.1.15. Сердечно-сосудистая хирургия

Громыко Григорий Алексеевич, канд. мед. наук (Москва)

3.3.6. Фармакология, клиническая фармакология

Коньков Александр Викторович, д-р мед. наук, профессор (Москва)

Власов Валентин Викторович, д-р. хим. наук, профессор, академик РАН (Новосибирск)

3.1.29. Пульмонология

Зайцев Андрей Алексеевич, д-р мед. наук, профессор (Москва)

3.1.25. Лучевая диагностика

Обельчак Игорь Семенович, д-р мед. наук (Москва)

3.1.17. Психиатрия и наркология

Резник Александр Михайлович, канд. мед. наук, доцент (Москва)

Чухраев Николай Викторович, д-р. психол. наук, профессор (Киев, Украина)

Пищевая безопасность

Горячева Елена Давидовна, канд. техн. наук, доцент (Москва)

Лабутина Наталья Васильевна, д-р. техн. наук, профессор (Москва)

Мойсеяк Марина Борисовна, канд. техн. наук, доцент (Москва)

Новикова Жанна Викторовна, канд. техн. наук, доцент (Москва)

Суворов Олег Александрович, д-р. техн. наук, доцент (Москва)

Тулякова Татьяна Владимировна, д-р. техн. наук (Москва)



РОСБИОТЕХ

РОССИЙСКИЙ
БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ



МИНО
РОСБИОТЕХ

ISSN 2782-1714

Founder and Publisher
FGBOU VO "ROSBIOTEKH"
Chief Editor V.V. Gladko

Peer-reviewed scientific
and practical magazine
Published since 2021

The magazine is registered
with the Federal Service for Supervision
of Compliance with the Law in the Field of
Mass Communications and the Protection
of Cultural Heritage.

Certificate of registration of mass media:
PI No. FS 77-80037 dated 12/25/20

Print run of 30 000 copies.
Published 4 times a year.
Free distribution.

Editorial address:

125080, Moscow,
Volokolamskoe highway, 11
Tel. 8-916-969-00-91
E-mail: mguppm@mgupp.ru
Website: www.med.mgupp.ru
Managing editor L.N. Gerasimova

Journal "Bulletin of the Medical
Institute of Continuing Education"
included in the Russian index
scientific citation (RSCI)
All articles are assigned DOI

Subscription

JSC Russian Post. Subscription index
for the 1st half of 2023 PK709

**The editors are not responsible for
the content of advertising materials.
Editorial opinion may not coincide
with the opinion of the authors.
Exclusive rights from the moment
of receipt of materials belong
to the publisher. Any reproduction
of materials and their fragments
is possible only with the written
permission of the publisher.**

EDITOR-IN-CHIEF, BOARD MEMBER

Gladko Victor Vladimirovich,

Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Medical Sciences, Director of the Medical Institute of Continuing Education (MIHO), Head of the Department of Skin and Venereal Diseases with a Course of Cosmetology, MINE FGBOU HE Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH) Association of Dermatovenereologists, Honored Doctor of the Russian Federation; editor-in-chief of the magazine "Bulletin of MIHO". (Moscow)

RESPONSIBLE SECRETARY, MEMBER OF THE BOARD

Maev Eduard Zinovievich,

Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences, Deputy Director of the Ministry of Education and Science, Head of the Department of Health Organization, Social Hygiene and Organization of the State Sanitary and Epidemiological Service of the Ministry of Education and Science of the Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH), Honored Doctor of the Russian Federation. (Moscow)

EDITORIAL TEAM

3.1.23. Dermatovenereology

Gladko Viktor Vladimirovich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Medical Sciences (Moscow)

Flaks Grigory Arnoldovich, Doctor of Medical Sciences, Professor; Academician of the Russian Academy of Technical Sciences (Moscow)

Samtsov Aleksey Viktorovich, Doctor of Medical Sciences, Professor (St. Petersburg)

Sokolova Tatyana Veniaminovna, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

Burova Ekaterina Petrovna, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor, Consultant Dermatologist FRCP, Leading Specialist in Dermatology and Skin Cancer, NHS Trust Bedford Hospital, (UK)

Daniel Mark Siegel-MD, MS (Management and Policy), Clinical Professor of Dermatology, SUNY Downstate University of Health Sciences, Brooklyn (USA).

3.1.9 Surgery

Zubritsky Vladislav Feliksovich, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

Maystrenko Nikolai Anatolyevich, Doctor of Medical Sciences, Academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow)

Faller Alexander Petrovich, Doctor of Medical Sciences (Moscow)

Gizatulin Shamil Khambalovich, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

Shcherbuk Yuri Alexandrovich, Doctor of Medical Sciences, Professor; academician of the Russian Academy of Sciences. (Saint-Petersburg)

Ivanov Sergey Yurievich, Doctor of Medical Sciences, Professor; corresponding member RAS (Moscow)

Bazylev Vladlen Vladlenovich, Doctor of Medical Sciences, Professor (Penza)

Ivashkin Alexander Nikolaevich, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

Chernookov Alexander Ivanovich, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

3.1.33. Rehabilitation medicine, sports medicine, exercise therapy, balneology and physiotherapy

Yudin Vladimir Egorovich, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

Shchegolkov Alexander, Mikhailovich Doctor of Medical Sciences, Professor, Corresponding Member. RANS (Moscow)

Klimko Vasily Vasilyevich, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

Matvienko Viktor Viktorovich, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Moscow)

Yaroshenko Vladimir Petrovich, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

Budko Andrey Andreevich, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Moscow)

George Vithoukas Professor, Right Lifestyle Award (Alternative Nobel Prize), Director of the International Academy of Classical Homeopathy, Professor of the Aegean University (Greece)

EDITORIAL TEAM

3.2.3. Public health, organization and sociology of health care.

Maev Eduard Zinovievich, Doctor of Medical Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Natural Sciences (Moscow)

Sukhorukov Alexander Leonidovich, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

Gerasimova Lyudmila Ivanovna, Doctor of Medical Sciences Professor; Academician of the RANH (Moscow)

Vlasenko Alexander Vladimirovich, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor (Moscow)

Mosyagin Vyacheslav Dmitrievich, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

Ivanov Vyacheslav Borisovich, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

Vyazovichenko Yury Evgenievich, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

3.1.3 Otorhinolaryngology

Grachev Nikolai Sergeevich, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Moscow)

Nasedkin Aleksey Nikolaevich, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

Zyabkin Ilya Vladimirovich, Doctor of Medical Sciences (Moscow)

Apostolidi Konstantin Georgievich, Doctor of Medical Sciences, Associate Professor (Moscow)

Golubtsov Andrey Konstantinovich, Doctor of Medical Sciences (Moscow)

3.1.13 Urology and andrology

Gvasalia Badri Roinovich, Doctor of Medical Sciences (Moscow)

Kochetov Alexander Gennadievich, Doctor of Medical Sciences (Moscow)

Gritskevich Alexander Anatolyevich, Doctor of Medical Sciences (Moscow)

Salyukov Roman Vyacheslavovich, (Moscow)

Martov Alexey Georgievich, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

3.1.4. obstetrics and gynecology

Budnik Irina Vasilevna, Doctor of Medical Sciences (Moscow)

Ogay Dmitry Sergeevich, Doctor of Medical Sciences (Moscow)

Maltseva Larisa Ivanovna, Doctor of Medical Sciences, Professor (Kazan)

3.1.6. Oncology, radiation therapy

Alekseev Boris Yakovlevich, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

Professor Gareth Hayden Williams, BSc, MBChB, PhD, FRCPath FLSW, co-founder and medical director of Oncology LLC, Chesterford Research Park (UK)

3.1.2. Maxillofacial Surgery

Tereshchuk Sergey Vasilievich, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor (Moscow)

3.1.15. Cardiovascular surgery

Gromyko Grigory Alekseevich, Candidate of Medical Sciences (Moscow)

3.3.6. Pharmacology, clinical pharmacology

Aleksandr Viktorovich Konkov, MD, professor; (Moscow)

Vlasov Valentin Viktorovich, Doctor of Chemistry, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences (Novosibirsk)

3.1.29. Pulmonology

Andrey Alekseevich Zaitsev, Doctor of Medical Sciences, Professor (Moscow)

3.1.25. Radiation diagnostics

Obelchak Igor Semenovich, Doctor of Medical Sciences; (Moscow)

3.1.17. Psychiatry and Narcology

Reznik Alexander Mikhailovich, Candidate of Medical Sciences, Associate Professor; (Moscow)

Chukhraev Nikolai Viktorovich, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor; (Kyiv, Ukraine)

Food safety

Goryacheva Elena Davidovna, Candidate of Technical Sciences, Associate Professor (Moscow)

Labutina Natalya Vasilevna, Doctor of Technical Sciences, Professor (Moscow)

Moiseyak Marina Borisovna, candidate of technical sciences, associate professor; (Moscow)

Novikova Zhanna Viktorovna, candidate of technical sciences, associate professor; (Moscow)

Suvorov Oleg Aleksandrovich, Doctor of Technical Sciences, Associate Professor, (Moscow)

Tulyakova Tatyana Vladimirovna, Doctor of Technical Sciences, (Moscow)

ДЕРМАТОВЕНЕРОЛОГИЯ	10	В.О. МАКСИМОВИЧ, С.А. МАСЮКОВА, И.А. ЛАМОТКИН, И.В. ИЛЬИНА, О.В. ГЛАДЬКО Васкулиты, ограниченные кожей
	16	Т.В. СОКОЛОВА, М.В. ГОЛИЦЫНА, И.В. ИЛЬИНА, А.П. МАЛЯРЧУК Лечение демодекоза: традиции и реальность
	24	В.В. МОРДОВЦЕВА, В.В. ГЛАДЬКО Синдром Черногубова – Элерса – Данлоса на стыке клинических специальностей
ВОССТАНОВИТЕЛЬНАЯ МЕДИЦИНА	30	В.Е. ЮДИН, В.В. КЛИМКО, А.М. ЩЕГОЛЬКОВ, С.В. КАЛИНИНА, Т.В. ЧУРСИНА Применение сипап-терапии в медицинской реабилитации больных ишемической болезнью сердца с синдромом обструктивного апноэ сна после коронарной ангиопластики
	34	В.Е. ЮДИН, В.В. КЛИМКО, Т.В. ЧУРСИНА, А.М. ЩЕГОЛЬКОВ, К.А. СОБОЛЕВА Особенности течения коронавирусной инфекции у пациентки в третьем триместре беременности: клиника, лечение, подходы к реабилитации
	39	В.Е. ЮДИН, В.П. ЯРОШЕНКО, Е.С. КОСУХИН, А.А. БУДКО, М.Е. УСТИНОВА, В.Г. ТРУБИНА Фантомно-болевой синдром: клиника, диагностика, лечение (обзор литературы)
ХИРУРГИЯ	46	С.С. ПУЧКОВ, А.П. ФАЛЛЕР Трудности диагностики абсцессов селезенки у ВИЧ-инфицированных пациентов
	52	Р.А. ПАХОМОВА, Д.И. СЕРГЕЕВ, С.В. ДРОБЯЗГО, А.С. МАСЛОВСКИЙ Гинекомастия: взаимосвязь жалоб пациента, типа конституции и клинического типа заболевания
	56	Р.М. ШАБАЕВ, А.В. ИВАНОВ, В.А. ИВАНОВ, А.Н. ЛИЩУК Использование рентгенэндоваскулярной ангиографии для диагностики поврежденных сосудов при малоинформативной визуализации на КТ-ангиографии
ОТОРИНОЛАРИНГОЛОГИЯ	64	И.И. МОРОЗОВ, Н.С. ГРАЧЕВ, Н.В. ГОРБУНОВА Наш опыт мастоидопластики при хирургическом лечении хронического гнойного среднего отита
	68	И.И. МОРОЗОВ, Н.С. ГРАЧЕВ, Н.В. ГОРБУНОВА Анализ неудачного исхода оссиккулопластики, обусловленного особенностями фиксации протеза
	72	И.И. МОРОЗОВ, Н.С. ГРАЧЕВ, Н.В. ГОРБУНОВА, А.В. ШИРОКАЯ Баллонная дилатация слуховой трубы у пациентов с изолированной дисфункцией слуховой трубы
ОРГАНИЗАЦИЯ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ	76	А.С. КАТАЕВ, А.С. СУВОРОВ, А.В. БЕЛАВИН Некоторые вопросы организации безопасности медицинских и иных работников при исполнении служебных обязанностей на месте чрезвычайного происшествия на железнодорожном транспорте
	79	В.В. ГЛАДЬКО, Э.З. МАЕВ, А.В. ВЛАСЕНКО, Н.Ю. САМОХИНА Организация обращения с медицинскими отходами в медицинской организации скоромощного педиатрического профиля
	84	А.Л. СУХОРОКОВ, В.В. АБУШИНОВ, Э.З. МАЕВ Медицинские информационные системы в современных условиях деятельности военно-медицинских организаций (обзор нормативной базы и литературы)
УРОЛОГИЯ И АНДРОЛОГИЯ	88	А.А. ГРИЦКЕВИЧ, А.Г. КОЧЕТОВ, Т.П. БАЙТМАН, Л.Т. САВИН, С.В. ХРОМОВА, В.С. ДЕМИДОВА, А.Н. ЛЕБЕДЕВА Прогностическая роль уровня простатспецифического антигена при гормоночувствительном раке предстательной железы: клиническое наблюдение
	93	Р.В. САЛЮКОВ, А.Ю. ПАВЛОВ, П. М. КОТЛЯРОВ, З.С. ЦАЛЛАГОВА, Е.В. КАСАТОНОВА Эффективность трансперинеальных инъекций ботулинического токсина под контролем ультразвука для лечения детрузорно-сфинктерной диссинергии
	98	О.А. ПЛЕХАНОВА, А.Г. КОЧЕТОВ, А.Г. МАРТОВ, Б.Р. ГВАСАЛИЯ, А.А. ГРИЦКЕВИЧ, Н.А. БАЙКОВ Эндоскопическая диагностика доброкачественных заболеваний мочевого пузыря. Особенности клинического ведения пациентов с кистозно-гландулярным циститом и кишечной метаплазией
СУДЕБНАЯ МЕДИЦИНА	103	А.С. КАТАЕВ, А.С. СУВОРОВ, А.В. БЕЛАВИН, В.К. АЙНШТЕЙН Некоторые вопросы судебно-медицинского и криминалистического исследования общих и частных признаков в следах выстрела из охотничьего оружия 12-го калибра при использовании патрона, снаряженного пыжом-контейнером на расстоянии 100 см
ПИЩЕВАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	107	Т.В. ТУЛЯКОВА, Н.А. БУРАВОВА, А.А. КОЛЕСНИКОВА Растительные альтернативы традиционного молока

MEDICAL REHABILITATION	10	V.O. MAKSIMOVICH, S.A. MASYUKOVA, I.A. LAMOTKIN, I.V. ILYINA, O.V. GLADKO Skin-limited vasculitis
	16	T.V. SOKOLOVA, M.V. GOLITSYNA, I.V. ILYINA, A.P. MALYARCHUK Treatment of demodekosis: traditions and reality
	24	V.V. MORDOVTSEVA, V.V. GLADKO Chernogubov – Ehlers – Danlos syndrome at the intersection of clinical specialties
RESTORATIVE MEDICINE	30	V.E. YUDIN, V.V. KLIMKO, A.M. SHCHEGOLKOV, T.V. CHURSINA The use of CPAP therapy in the medical rehabilitation of patients with coronary heart disease with obstructive sleep apnea syndrome after coronary angioplasty
	34	V.E. YUDIN, V.V. KLIMKO, T.V. CHURSINA, A.M. CHEGOLKOV, K.A. SOBOLEVA Features of coronavirus disease course of a patient in the third trimester of pregnancy: clinic, treatment, approaches to rehabilitation
	39	V.E. YUDIN, V.P. YAROSHENKO, E.S. KOSUKHIN, A.A. BUDKO, M.E. USTINOVA, V.G. TRUBINA Phantom limb syndrome: clinic, diagnostic assessment, treatment (literature review)
SURGERY	44	S.S. PUCHKOV, A.P. FALLER Challenges in diagnosing splenic abscesses in HIV-infected patients
	52	R.A. PAKHOMOVA, D.I. SERGEEV, S.V. DROBIAZGO, A.S. MASLOVSKIY Gynecomastia: the relation of patient complaints, type of constitution and clinical type of a disease
	56	R.M. SHABAEV, A.V. IVANOV, V.A. IVANOV, A.N. LISHCHUK The use of X-ray endovascular angiography for the diagnosis of damaged vessels with low-informative visualization on CT angiography
OTORHINOLARYNGOLOGY	64	I.I. MOROZOV, N.S. GRACHEV, N.V. GORBUNOVA Experience of the surgical treatment of chronic suppurative otitis media with mastoidoplasty
	68	I.I. MOROZOV, N.S. GRACHEV, N.V. GORBUNOVA Analysis of the unsuccessful outcome of ossiculoplasty due to the peculiarities of prosthesis fixation
	72	I.I. MOROZOV, N.S. GRACHEV, N.V. GORBUNOVA, A.V. SHIROKAYA Balloon dilation of the eustachian tube in patients with isolated eustachian tube dysfunction
HEALTH ORGANIZATION	76	A.S. KATAEV, A.S. SUVOROV, A.V. BELAVIN Some safety organizing issues of medical and other workers while performing employment duties at the scene of a railway emergency
	79	V.V. GLADKO, E.Z. MAEV, A.V. VLASENKO, N.YU. SAMOKHINA Organizing of medical waste management in a pediatric emergency medical organization
	84	A.L. SUKHORUKOV, V.V. ABUSHINOV, E.Z. MAYEV Medical information systems in modern conditions of military medical organizations' activity (Regulatory framework and literature review)
UROLOGY & ANDROLOGY	88	A.A. GRITSKEVICH, A.G. KOCHETOV, T.P. BAITMAN, L.T. SAVIN The prognostic role of the prostate-specific antigen level in hormonosensitive prostate cancer: a clinical case
	93	R.V. SALYUKOV, A.YU. PAVLOV, P.M. KOTLYAROV, Z.S. TSALLAGOVA, E.V. KASATONOVA Efficacy of ultrasound-guided transperineal botulinum toxin injections in the detrusor sphincter dysynergia treatment
	98	O.A. PLEHANOVA, A.G. KOCHETOV, A.G. MARTOV, B.R. GVASALIA, A.A. GRITSKEVICH, N.A. BAYKOV Endoscopic diagnosis of benign tumors of the bladder. The features of clinical management of patients with cystitis cystica et glandularis (CCEG) and intestinal metaplasia
FORENSIC MEDICINE	103	A.S. KATAEV, A.S. SUVOROV, A.V. BELAVIN, V.K. EINSTEIN Some issues of forensic and criminalistic research of general and special signs in traces of a shot from a 12-gauge hunting weapons using a cartridge equipped with a wad-container at a distance of 100 cm
FOOD SAFETY	107	T.V. TULYAKOVA, N.A. BURAVOVA, A.A. KOLECNIKOVA Plant-based milk alternatives

Уважаемые коллеги, дорогие друзья!

Шестнадцатого февраля 2023 года на Ученом совете ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ» была утверждена концепция развития Медицинского института непрерывного образования на ближайшие пять лет (2023–2027 годы), по которой уже с начала года активно ведется работа.

С января 2023 года осуществляется введение в МИНО новых направлений подготовки специалистов по программам высшего образования — ординатуры с целью удовлетворения спроса на образовательные услуги по специальностям: 31.08.10 Судебно-медицинская экспертиза, 31.08.52 Остеопатия, 31.08.53 Эндокринология, 31.08.56 Нейрохирургия.

В этом году будет открыто направление подготовки специалистов с высшим медицинским образованием по специальности 31.05.01 «Лечебное дело» (специалитет — 6 лет).

Введение новых направлений подготовки специалистов требует значительных поэтапных изменений в организационно-штатной структуре МИНО. В период с 2023 по 2027 год для осуществления образовательного процесса в МИНО будет создано 15 новых кафедр и реорганизовано 3 кафедры.

Объединение ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ» с Пушчинским государственным естественно-научным институтом повысит научно-образовательный потенциал РОСБИОТЕХа, укрепит его позиционирование как университета науки о жизни, где осуществляется образовательная, научная и практическая деятельность в области биологии, экологии, пищевой безопасности, медицины и ветеринарии. Интеграция МИНО с рядом институтов и кафедр РОСБИОТЕХа даст возможность создания системы и инфраструктуры трансляционной медицины как технологической платформы современной медицинской науки, определяющей оптимальные механизмы внедрения в клиническую практику наиболее значимых достижений фундаментальной науки для быстрого разрешения актуальных проблем клинической и профилактической медицины. Наличие образовательных технологий в области доклинических, экспериментальных и трансляционных исследований позволит отрабатывать на экспериментальных моделях все виды мануальных навыков, разрабатывать, внедрять в клиническую практику новые технологии, которые улучшают качество профилактики, диагностики и лечения заболеваний, проводить все виды исследований безопасности и эффективности лекарственных препаратов и фармакологических субстанций, а также биомедицинских клеточных продуктов.

Перечисленные направления развития МИНО еще больше расширят спектр научных публикаций журнала «Вестник Медицинского института непрерывного образования». Прошедший 2022 год для журнала стал плодотворным и успешным — с декабря «Вестник МИНО» индексируется в РИНЦ (все статьи, ранее опубликованные в нашем журнале, получили научный индекс РИНЦ). Поздравляю нас всех!

В настоящее время редакционным советом проводится активная работа для включения журнала «Вестник Медицинского института непрерывного образования» в Перечень рецензируемых изданий ВАК. Надеемся на помощь наших авторов в этой работе.

С уважением, Главный редактор журнала,
д-р мед. наук, профессор В.В. Гладько



Dear colleagues, Dear friends!

On February 16, 2023, the Academic Council of the Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "ROSBIOTECH" approved the development concept of the Medical Institute of Continuous Education for the next five years (2023–2027). We have been actively working on it since the beginning of the year.

Since January 2023, the Medical Institute of Continuous Education has been implementing the new areas of training for specialists in higher education programs, such as residency in order to meet the demands for the educational services in the following majors: 31.08.10 Forensic medicine, 31.08.52 Osteopathy, 31.08.53 Endocrinology, 31.08.56 Neurosurgery.

This year the major 31.05.01 "General Medicine" for future specialists with higher medical education will be opened (Specialist degree — 6 years).

The introduction of new areas of training specialists requires significant step-by-step changes in the organizational and staffing structure of the Medical Institute of Continuous Education. From 2023 to 2027, 15 new departments will be created and 3 departments will be reorganized to carry out the educational process at the MINO.

The merger of Russian Biotechnological University with the Pushchino State Institute of Natural Science will increase the scientific and educational potential of ROSBIOTECH, strengthen its positioning as the University of life sciences, where educational, scientific and practical activities are carried out in the field of biology, ecology, food safety, medicine and veterinary medicine. The integration of the Medical Institute of Continuous Education with a number of institutes and departments of ROSBIOTECH will make it possible to create a system and infrastructure of translational medicine as a technological platform for modern medical science. It determines the optimal mechanisms for introducing the most significant achievements of fundamental science into clinical practice for the fastest solving of clinical and preventive medicine problems. The availability of educational technologies in the field of preclinical, experimental and translational studies will allow practicing all types of manual skills on experimental models, developing and introducing into clinical practice new technologies that improve the quality of prevention, diagnostics and treatment of diseases. It will help conduct all types of studies of the safety and efficacy of medications and pharmacological substances, as well as biomedical cell products.

The listed development directions of the Medical Institute of Continuing Education will further expand the range of scientific publications in the journal "Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education". The year 2022 has become a fruitful and successful year for the journal. Since December it has been indexed in the RSCI (all articles previously published in our journal received the scientific index RSCI). Congratulations to all of us!

Currently, the editorial board is actively working on including the journal "Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education" in the List of peer-reviewed journals of the Higher Attestation Commission. We expect to get the help of our authors in this work.



Best regards,
Editor-in-Chief,
MD, PhD, Prof. V.V. Gladko

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЧИТАТЕЛЕЙ И АВТОРОВ ЖУРНАЛА «ВЕСТНИК МИНО»

1. В связи с изменениями в Российской Федерации требований (обязательности) к публикациям соискателей ученых степеней кандидата наук, доктора наук, кандидатов в члены диссертационных советов в изданиях, которые входят в международные базы данных и системы цитирования, Высшая аттестационная комиссия при Минобрнауки России (ВАК) рекомендует утвердить с 1 сентября 2023 года новые критерии к публикациям соискателей ученых степеней кандидата наук, доктора наук, кандидатов в члены диссертационных советов.
Основой для категорирования журналов стали качественные и количественные характеристики:
Количественные показатели: 1) science Index; 2) индекс Херфиндаля – Хиршмана; 3) индекс Джинни; 4) средний индекс Хирша авторов; 5) 10-летний индекс Хирша издания; 6) среднее число просмотров в среднем на одну статью за год.
Качественные показатели: 1) качество научных статей; 2) уникальность научных статей; 3) уровень авторитетности авторов; 4) качество организации рецензирования; 5) организация-учредитель.
Таким образом, цитирование работ, опубликованных в «Вестнике Медицинского института непрерывного образования», а также количество просмотров статей могут быть основой не только для дальнейшего включения журнала в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК, но и для получения более высокой категории, как минимум К2.
 2. По решению Ученого Совета МИНО от 1 декабря 2022 г., протокол № 2, первоначально проводится работа по включению журнала «Вестник МИНО» в Перечень рецензируемых научных изданий ВАК по следующим научным специальностям:
3.1.3. Оториноларингология;
3.1.9. Хирургия;
3.1.13. Урология и андрология;
3.1.23. Дерматовенерология;
3.1.33. Восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия;
3.2.3. Общественное здоровье, организация и социология здравоохранения.
 3. Уважаемые коллеги, в связи с вышеизложенным мы ждем от вас в 2023 году, прежде всего, публикаций по следующим рубрикам: оториноларингология, хирургия, урология и андрология, дерматовенерология, восстановительная медицина, спортивная медицина, лечебная физкультура, курортология и физиотерапия, общественное здоровье и организация здравоохранения.
- С уважением. Редакционный совет

Редакция журнала сообщает, что проведена ретракция статьи «Межклеточные и клеточно-матриксные взаимодействия при репарации длительно незаживающих ран» авторы: Зубрицкий В.Ф., Васильев А.В., Воротеляк Е.А., Попова А.Н., Роговая О.С., Кондракова Е.А., Лебедева Ю.Н., Фоминых Е.М., Ивашкин А.Н., Федоров Д.Н., опубликованной в журнале «Вестник Медицинского института непрерывного образования» №1 2022, в связи с конфликтом интересов авторов. Для предотвращения данной ситуации в дальнейшем, редакция напоминает, что к публикации принимаются статьи с документальным подтверждением об отсутствии конфликта интересов авторов (с подписями каждого автора) и с указанием доли участия каждого автора в данной работе.

INFORMATION FOR READERS AND AUTHORS OF THE JOURNAL "BULLETIN OF MINO"

1. Due to changes in the Russian Federation of the requirements (mandatory) of publications of applicants for the academic degrees of Candidate of Sciences, Doctor of Sciences, candidates for members of dissertation councils in publications that are included in international databases and citation systems, the Higher Attestation Commission under the Ministry of Education and Science of Russia (VAK) recommends approve from September 1, 2023 new criteria for the publication of applicants for the academic degrees of candidate of science, doctor of science, candidates for members of dissertation councils.
Qualitative and quantitative characteristics became the basis for categorizing journals:
Quantitative indicators: 1) Science Index; 2) Herfindahl-Hirschman index; 3) Ginny index; 4) Average Hirsch index of the authors; 5) 10-year h-index edition; 6) The average number of views on average per article per year.
Qualitative indicators: 1) the quality of scientific articles; 2) uniqueness of scientific articles; 3) the level of authoritativeness of the authors; 4) the quality of the review organization; 5) founding organization
Thus, the citation of works published in the Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education, as well as the number of views of articles can be the basis not only for further inclusion of the journal in the List of peer-reviewed scientific publications of the Higher Attestation Commission, but also for obtaining a higher category, at least K2.
 2. By decision of the Academic Council of MINO dated December 1, 2022, protocol No. 2, work is initially being carried out to include the journal MINO Bulletin in the List of peer-reviewed scientific publications of the Higher Attestation Commission in the following scientific specialties:
3.1.3. Otorhinolaryngology
3.1.9. Surgery
3.1.13. Urology and Andrology
3.1.23. Dermatovenereology
3.1.33. Rehabilitation medicine, sports medicine, exercise therapy, balneology and physiotherapy
3.2.3. Public health, organization and sociology of health
 3. Dear colleagues, in connection with the above, in 2023 we expect from you, first of all, publications on the following headings: otorhinolaryngology, surgery, urology and andrology, dermatovenereology, restorative medicine, sports medicine, exercise therapy, balneology and physiotherapy, public health and healthcare organization.
- Sincerely, Editorial Council

The editors of the journal inform that the retraction of the article "Intercellular and cellular-matrix interactions in the repair of long-term non-healing wounds" was carried out, authors: Zubritsky V.F., Vasiliev A.V., Voroteliak E.A., Popova A.N., Rogovaya O. S., Kondrakova E.A., Lebedeva Yu.N., Fominykh E.M., Ivashkin A.N., Fedorov D.N. conflict of interest of the authors. To prevent this situation in the future, the editors remind that articles are accepted for publication with documentary evidence of the absence of a conflict of interest of the authors (with the signatures of each author) and indicating the share of participation of each author in this work.

УДК 616.517.8

ВАСКУЛИТЫ, ОГРАНИЧЕННЫЕ КОЖЕЙ

В.О. Максимович¹, С.А. Масюкова², И.А. Ламоткин², И.В. Ильина², О.В. Гладько²

¹ Центр эстетической медицины Dr. Shumskaya, Москва, Россия

² Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», Москва, Россия

Адрес для переписки:

Масюкова Светлана Андреевна, masyukovasa@mgupp.ru

Ключевые слова: ангииты, дермальный васкулит, вирусные и бактериальные инфекции, классификация, клинические формы.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Для цитирования:

Максимович В.О., Масюкова С.А., Ламоткин И.А., Ильина И.В., Гладько О.В. Васкулиты, ограниченные кожей. Вестник медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 10–15.

Аннотация

В статье рассмотрены вопросы классификации кожных васкулитов, основные клинические проявления, дифференциальная диагностика и принципы лечения.

SKIN-LIMITED VASCULITIS

V.O. Maksimovich¹, S.A. Masyukova², I.A. Lamotkin², I.V. Ilyina², O.V. Gladko²

¹ Aesthetic Medicine Center of Dr. Shumskaya, Moscow, Russia

² Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH), Moscow, Russia

For correspondence:

Masyukova Svetlana Andreevna, masyukovasa@mgupp.ru

Key words: angiitis, dermal vasculitis, viral and bacterial infections, classification, clinical forms.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Maksimovich V.O., Masyukova S.A., Lamotkin I.A., Ilyina I.V., Gladko O.V. Skin-limited vasculitis. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 10–15.

Summary

The article considers the classification of cutaneous vasculitis, the main clinical manifestations, differential diagnostics and treatment principles.

Васкулиты кожи (ангииты) — дерматозы, первоначальным и ведущим звеном которых выступает неспецифическое воспаление стенок сосудов разного калибра, расположенных в дерме и гиподерме [1, 2].

Заболевание встречается в 38 случаях на миллион человек, у женщин чаще, чем у мужчин [2].

Васкулиты разделяют на первичные и вторичные. Первичные васкулиты, или системные, это самостоятельные нозологические формы или синдромы. Вторичные васкулиты возникают при вовлечении сосудов в воспалительный процесс на фоне других заболеваний — вирусных, бактериальных инфекций, паразитарных инвазий, различных опухолей, интоксикаций и так далее. Среди множества теорий возникновения васкулитов выделяется теория иммунокомплексного генеза. В роли антигенов выступают микробные агенты, которые при взаимодействии с антителами формируют иммунные комплексы, которые адгезируют на эндотелии сосудов [3–6].

Актуальность

Актуальность данной темы обусловлена ростом числа выявляемых васкулитов. Выделенный в декабре 2019 года новый вид коронавируса SARS-CoV-2 наряду с тяжелым острым респираторным синдромом вызывал и кожные поражения, среди которых чаще встречался ангиит. К особым формам, ассоциированным с COVID-19, были отнесены акроваскулиты [7]. Отмечается тенденция к хронизации кожных васкулитов, рост числа тяжелых форм, в том числе с развитием ДВС синдрома [8].

Большое разнообразие клинических проявлений васкулитов приводит к тому, что пациенты не обращаются за помощью, если дерматоз их никак не беспокоит, поэтому дерматовенерологи и ревматологи сталкиваются часто с далеко зашедшими случаями с осложнениями, что ухудшает прогноз заболевания и возможности терапии. Своевременно не выставленный диагноз и не назначенное необходимое лечение могут быть обусловлены не только ятрогенными причинами, но и наличием васкулитов — «масок» других заболеваний, что не всегда удается выявить даже при госпитализации в профильный стационар. Опыт зарубежных и отечественных исследователей позволил более подробно описать и объединить обширные проявления васкулитов в более корректные группы. Несомненно, более точная категоризация васкулитов дает возможность подобрать адекватную комплексную терапию, уменьшить риск осложнений и рецидивов.

Несмотря на столь обширные исследования и опыт в лечении и диагностике ангиитов, вопрос все равно остается открытым. Конечно, в сравнении с прошлым десятилетием исследователи и клиницисты продвинулись вперед, но как показала практика последних лет, этого оказалось недостаточно. Пациенты не застрахованы от вспышек новых вирусных или бактериальных инфекций, на фоне которых васкулит может проявляться как в легкой, так и в тяжелой форме.

Учитывая разнообразие клинических форм, имеется ряд схожих признаков, которые объединяют эту группу дерматозов. К ним относятся:

- острое течение с рецидивами;
- воспалительные изменения кожных покровов;
- в большинстве случаев поражения носят симметричный характер;
- эволюционный полиморфизм высыпаний;
- наличие отеков, кровоизлияний, некроза;
- высыпания локализуются в основном на нижних конечностях, чаще на голенях;
- присутствуют сопутствующие сосудистые, ревматические, аллергические, аутоиммунные и другие системные заболевания;
- часто высыпаниям предшествуют инфекции или лекарственная непереносимость.

Описание клинических проявлений васкулитов кожи базируется в основном на классификации, разработанной О.Л. Ивановым [9].

Дермальные васкулиты. Полиморфный дермальный васкулит (син. синдром Гужеро — Дюперра, артериолит Рюитера, болезнь Гужеро — Рюитера, некротизирующий васкулит, лейкоцитокластический васкулит) включает следующие типы: уртикарный, геморрагический, папулонодулярный, папулонекротический, пустулезно-язвенный, некротически-язвенный, полиморфный. Характеризуется хроническим рецидивирующим течением, широким спектром морфологических проявлений. Первичная локализация высыпаний на голенях, не исключено появление и на других участках, в редких случаях можно обнаружить на слизистых. Наблюдаются волдыри, геморрагические пятна разных размеров, воспалительные узелки и бляшки, поверхностные узлы, папулонекротические высыпания, пузырьки, пузыри, пустулы, эрозии, поверхностные некрозы, язвы, рубцы. В некоторых случаях совместно с сыпью появляются или предшествуют ей общая слабость, головная боль, артралгии, лихорадка.

Дермальный васкулит. Уртикарный тип (син. синдром Гужеро — Дюперра, артериолит Рюитера, болезнь Гужеро — Рюитера, некротизирующий васкулит, лейкоцитокластический васкулит). Проявляется волдырями разных размеров и локализации, чем напоминает картину хронической рецидивирующей крапивницы. При дифференциальной диагностике следует обращать внимание на стойкость волдырей (от 1 до 3 суток, иногда и более), появление которых сопровождаются жалобами на жжение и повышенную чувствительность кожи в месте высыпаний, что свидетельствует в пользу уртикарного васкулита. Кроме того, использование антигистаминных препаратов обычно не дает положительного эффекта. Пациенты также могут предъявлять жалобы на артралгии, боли в животе, что указывает на системный характер заболевания. При диагностике выявляют повышение скорости оседания эритроцитов, гипокплементию, увеличение активности лактатдегидрогеназы, изменения в соотношении иммуногло-

булинов, возможны появление эритроцитов и белка в моче. Окончательный диагноз устанавливается на основании результатов патоморфологического исследования биоптатов кожи, в которых выявляется картина лейкоцитокластического васкулита [1, 9, 11].

Дермальный васкулит. Геморрагический тип (син. геморрагический васкулит, геморрагический лейкоцитокластический микробид Мишера Шторка, анафилактикоидная пурпура Шенлейна — Геноха, геморрагический капилляротоксикоз). Наиболее часто встречающийся клинический вариант дермального васкулита, характеризующийся пальпируемой пурпурой — пальпируемых отечных геморрагических пятен разных размеров, локализующихся на коже голени и/или коже тыльной поверхности стоп. Начало заболевания сопровождается появлением мелких отечных воспалительных пятен, более похожих на уртикарии, которые довольно быстро переходят в геморрагии. При дальнейшем нарастании воспалительных явлений на фоне сливной пурпуры и экхимозов могут формироваться геморрагические пузыри, которые разрешаются глубокими эрозиями или язвами. На нижних конечностях отмечаются умеренные отеки. Геморрагические пятна также могут появляться и на слизистой оболочке полости рта и зева. Описаны случаи острого возникновения геморрагической сыпи на коже и слизистых после перенесенной острой респираторно-вирусной инфекции. Появление экзантемы сопровождалось лихорадкой, артралгиями, болями в животе и гематокезией (наличием следов ярко-красной крови в кале). Этот симптомокомплекс наблюдается при анафилактикоидной пурпуре Шенлейна — Геноха, которая наблюдается и у взрослых, но чаще у детей [1, 2, 6, 8].

Дермальный васкулит. Папулонодулярный тип. (син. нодулярный дермальный аллергид Гужеро). Наиболее редко встречающийся клинический вариант дерматоза. Основной морфологический элемент — гладкие уплощенные узелки округлой формы воспалительного характера, размером от чечевицы до мелкой монеты. Наряду с ними могут появляться отечные бледно-розовые с нечетким контуром узлы размером с лесной орех. Элементы ощутимо болезненны при пальпации, но не вызывают субъективных ощущений в покое. Излюбленная локализация — нижние конечности, реже — кожа рук или туловища [1, 11].

Дермальный васкулит. Папулонекротический тип (син. некротический нодулярный дерматит Вертера — Дюлинга). Высыпания локализируются, как правило, на разгибательных поверхностях конечностей, над суставами рук и ног. Кожный процесс характеризуется появлением плоских или полушаровидных воспалительных узелков, в их центральной части формируется сухой некротический струп, образуя «черную корку». При насильственном удалении корки видны поверхностные кровоточащие язвочки. Элементы разрешаются образованием «штампованных» рубчиков. Особенностью данного типа дермального васкулита является отсутствие шелушения на месте высыпаний. Клиническая картина

сходна с проявлениями папулонекротического туберкулеза, что требует проведения дифференциальной диагностики [1, 12, 13].

Дермальный васкулит. Пустулезно-язвенный тип (син. язвенный дерматит, гангренозная пиодермия). Клиническая картина характеризуется появлением пустул и везикул небольших размеров, что имитирует клиническую картину остеофолликулита, фолликулита или везикулопустулеза. Кожный процесс локализуется в основном на нижних конечностях, однако отмечается появление высыпаний на любом участке тела. При дальнейшем развитии дерматоза наблюдается формирование язвенных дефектов, по периферии которых имеется возвышающийся синюшно-красный валик. Его распад приводит к периферическому росту элементов. На месте разрешения язвенных дефектов формируются плоские или слегка возвышающиеся рубцы, имеющие синюшно-фиолетовый оттенок [1, 2, 8].

Дермальный васкулит. Некротически-язвенный тип (син. молниеносная пурпура). Начало заболевания острое, зачастую молниеносное, сопровождается повышением температуры, гриппоподобной симптоматикой и болевым синдромом в месте появления высыпаний, чаще на коже в области нижних конечностей и ягодиц. При данном типе васкулита развивается тромбоз пораженных сосудов, что приводит к некрозу кровоснабжаемого участка кожи. При этом сначала формируется геморрагическое пятно или пузырь, затем струп черного цвета, который сохраняется длительное время. На его месте образуются глубокие язвенные дефекты кожи различного диаметра, имеющие тенденцию к нагноению, медленному разрешению с дальнейшим образованием грубых рубцов. Это наиболее тяжелый вариант полиморфного дермального васкулита, нередко сопровождающийся летальным исходом [2, 3, 14].

Дермальный васкулит. Полиморфный тип (син. трехсимптомный синдром Гужеро — Дюперра, полиморфнонодулярный тип артериолита Рюитера). Характеризуется сочетанием морфологических элементов, которые наблюдаются и при других васкулитах. Наиболее часто отмечается классическая клиническая картина трехсимптомного синдрома Гужеро — Дюперра и схожего с ним полиморфно-нодулярного типа артериолита Рюитера, когда наблюдаются одновременно волдыри, пурпура и мелкие поверхностные отечные узлы [8, 11, 14].

Дермальный васкулит. Хроническая пигментная пурпура (син. геморрагически-пигментные дерматозы, болезнь Шамберга — Майокки). Относится к дермальным капилляритам, поражающим сосочковые капилляры. Включает в себя несколько типов, которые имеют ряд клинических особенностей, отличающих их друг от друга.

Дермальный васкулит. Петехиальный тип (син. стойкая прогрессирующая пигментная пурпура Шамберга, болезнь Шамберга). Болеют чаще мужчины. Локализируются высыпания в основном на нижних конечностях, стопах и не сопровождаются субъективными ощущениями. Высыпания представлены множественными мелко-

точечными геморрагическими пятнами, расположенными ассиметрично. Характерен цвет высыпаний, имеющий коричневатый-рыжеватый оттенок, который со временем темнеет и сохраняется довольно длительное время [4, 8, 9].

Дермальный васкулит. Телеангиэктатический тип (син. телеангиэктатическая пурпура Майокки). Болеют также чаще мужчины молодого возраста. Высыпания локализуются преимущественно на коже голеней, в области лодыжек, но иногда можно наблюдать и на ягодицах, и на пояснице. Появление высыпаний не сопровождается субъективными ощущениями. Вокруг волосяных фолликулов наблюдаются сгруппированные розеолезные элементы ярко-красного цвета, склонные к слиянию. При этом в центральной части элементов формируются телеангиэктазии, а по периферии — петехии. При слиянии пятна достигают нескольких сантиметров и образуют форму медальона. По мере эволюции высыпаний в их центре кожа становится блестящей, истонченной, бледно-желтого цвета. Заболевание может существовать от нескольких месяцев до нескольких лет [1, 8].

Дермальный васкулит. Лихеноидный тип (пигментный пурпурозный лихеноидный ангиодермит Гужеро — Блюма). К развитию заболевания предрасположены мужчины в возрасте 40–60 лет. Общее состояние пациента не страдает, однако может сопровождаться легким зудом. На коже голеней, реже бедер, туловища и кистей симметрично располагаются круглые и полигональные узелки, размером не более 1 мм в диаметре. Они гладкие, зачастую геморрагического характера, слегка возвышаются над поверхностью кожи и имеют легкий глянец. Папулы склонны к слиянию, при этом образуют монетовидные эритематозно-сквамозные бляшки с отрубевидным шелушением и умеренной инфильтрацией. Бляшки в дальнейшем разрешаются от центра, принимая кольцевидные очертания [1, 2, 4].

Дермальный васкулит. Экзематоидный тип (экзематоидная пурпура Дукаса — Капетанакиса). Для данного типа дермального васкулита характерна сезонность с обострениями в весенний период. Излюбленная локализация процесса — это кожа в области лодыжек и нижней части голеней, иногда можно наблюдать высыпания на коже бедер, ягодиц, туловища, верхних конечностей. Морфологические элементы представлены в виде пятен, бляшек, по периферии которых отмечается геморрагическая сыпь от красного до буроватого цвета в зависимости от давности ее существования. Имеются признаки экзематизации в виде отечности, разлитого покраснения, папуловезикул, корочек, сопровождающиеся интенсивным зудом [1, 2, 9].

Дермо-гиподермальные васкулиты. Ливедо-ангит (Кожная форма узелкового периартериита, некротизирующий васкулит, ливедо с узлами, ливедо с изъязвлениями). Эта форма васкулита почти всегда встречается у женщин. Начало болезни сопровождается периодом полового созревания, первым симптомом дерматоза является стойкое ливедо. Полигональные пятна разного размера синюшного цвета образуют извилистый узор на нижних

конечностях, реже на туловище, кистях, предплечьях, лице. На холоде цвет пятен становится более ярким. С течением времени на фоне высыпаний могут появиться мелкие кровоизлияния, изъязвления, некроз. В случае тяжелого течения заболевания иногда на фоне крупных синюшно-багровых пятен пальпируются уплотнения кожи, болезненные на ощупь, которые в дальнейшем трансформируются в обширный некроз, приводя к образованию длительно незаживающих язв. Пациентов при этом беспокоят тянущие и пульсирующие боли в зоне поражения. Процесс со временем разрешается образованием белесоватых рубцов с зоной гиперпигментации [1, 6, 14].

Гиподермальные васкулиты. Узловатый ангиит (Узловатый васкулит).

Включает различные варианты узловатой эритемы, отличающиеся друг от друга характером узлов и течением процесса.

Гиподермальные васкулиты. Острая узловатая эритема. Появлению высыпаний обычно предшествует общая слабость, субфебрилитет, артралгия, миалгия. Прогрессирование заболевания сопровождается нарастающими симптомами интоксикации. Кожный процесс локализуется на передненаружной поверхности голеней, реже в области бедер, разгибательных поверхностей предплечий, лица. Характеризуется быстрым появлением плотных воспалительных узлов. Они напряженные, имеют полушаровидную форму и размеры от горошины до детской ладони, слегка возвышаются над кожей, при пальпации болезненны. Эритема над узлами от ярко-розового до застойно-синюшного цвета. По мере разрешения процесс проходит стадии «цветения». В среднем заболевание длится до 6 недель и иногда разрешается поствоспалительной пигментацией и легким шелушением. Без лечения дерматоз рецидивирует [7, 9, 11].

Гиподермальные васкулиты. Хроническая узловатая эритема (син. узловатый васкулит). Самая частая форма кожного васкулита, имеет хроническое рецидивирующее течение. Обострения чаще носят сезонный характер (весна-осень). Заболеванию более подвержены женщины среднего и пожилого возраста. Излюбленная локализация на коже голеней, где появляются плотные болезненные узлы с нечетким контуром из-за имеющегося отека, синюшно-розовой окраски, склонные к группировке. При пальпации они возвышаются над уровнем кожи и имеют размер от фасоли до грецкого ореха. Узлы разрешаются бесследно, однако заболевание может рецидивировать на протяжении нескольких месяцев [2, 7, 12, 13].

Гиподермальные васкулиты. Подострая (мигрирующая) узловатая эритема (син. вариабельный гиподермит Вилановы — Пиньоля, мигрирующая узловатая эритема Беферштедта, болезнь Вилановы). Этот клинический вариант узловатой эритемы характеризуется подострым течением и склонностью к рецидивам. Встречается преимущественно у женщин 30–40 лет. Заболевание длится от нескольких недель до нескольких месяцев. Иногда пациенты отмечают общую слабость,

субфебрилитет, артралгии. Проявляется одиночным узлом тестоватой консистенции, розовато-синюшного цвета, который имеет тенденцию к быстрому периферическому росту. Формируется бляшка до 10–20 см в диаметре, центр которой западает и бледнеет, по периферии остается валик более насыщенного цвета. Наряду с основным элементом, можно наблюдать и более мелкие единичные узлы. Разрешение процесса происходит без рубцевания, изредка наблюдается временное шелушение и пигментация [7, 12, 13].

Гиподермальные васкулиты. Узловато-язвенный ангиит (син. нодулярный васкулит, нетуберкулезная индуративная эритема). Хроническое рецидивирующее заболевание. Болеют в основном женщины. Излюбленной локализацией дерматоза является кожа задней поверхности голени, но не исключено появление и на других участках кожи. Заболевание характеризуется торпидным течением. Появляются плотные, крупные, слегка болезненные узлы цвета здоровой кожи, но иногда сначала синюшного оттенка. На месте узлов со временем образуются плохо рубцующиеся язвы, которые оставляют после себя плоские или втянутые рубцы. При обострении заболевания на их месте могут вновь образовываться узлы с последующим изъязвлением. Для установления окончательного диагноза необходимо проводить дифференциальную диагностику с индуративной эритемой Базена [9, 12, 13].

Дифференциальная диагностика

Дифференциальную диагностику васкулитов кожи проводят на основании жалоб, визуального осмотра, пальпации, результатов лабораторных и инструментальных исследований. Наиболее часто дифференциальную диагностику необходимо проводить со следующими заболеваниями:

- крапивница;
- кольцевидная эритема;
- хроническая мигрирующая эритема Афцелиуса — Липшютца;
- индуративной эритемой Базена;
- гранулематозный саркоидоз;
- ревматологические заболевания (поверхностный мигрирующий тромбоз и люпус-панникулит);
- рожистое воспаление;
- туберкулез кожи;
- экзема;
- пиодермии;
- патомимии;
- актинический порокератоз;
- диссеминированная кератоакантома;
- каплевидный параспориоз;
- менингококцемия (представлена пурпурой у тяжелобольных пациентов с симптомами поражения ЦНС);

Таблица 1. Дифференциальная диагностика уртикарного васкулита

Критерии	Уртикарный васкулит	Крапивница	Герпетиформный дерматит Дюринга	Токсикодермия
Характеристика сыпи	Воспалительные пятна, волдыри различных размеров, стойкие	Отечные, плотные волдыри, ярко красного цвета, возвышающиеся над кожей с зоной побледнения в центре	Полиморфные элементы волдырей, пузыри, пузырьки	Полиморфные, симметричные с преобладанием эритематозно-сквамозных, везикулезных и буллезных элементов на коже и слизистых.
Длительность сохранения высыпных элементов	От 1 до 3 суток и более	Волдыри от нескольких минут до нескольких часов. А папулы до суток	От нескольких суток	От 2-3 дней и более
Зуд	Нет, чаще жжение, боль	Выраженный	Выраженный	Выраженный
Общее состояние	Повышение температуры, артралгии, боли в животе	Озноб, артралгии, одышка, лихорадка	Артралгии, повышение температуры	Артралгии, повышение температуры, диспепсические нарушения
Лабораторные показатели	Повышение СОЭ, изменение соотношения иммуноглобулинов, гемолитическая активность комплемента	Эозинофилия, высокий уровень IgE	Эозинофилия в крови и пузырной жидкости, гиперчувствительность к препаратам йода	Повышение СОЭ, Эозинофилия

Таблица 2. Дифференциальная диагностика геморрагического васкулита

Критерии	Геморрагический васкулит	Тромбоцитопеническая пурпура	Менингококцемия	Острый лейкоз
Начало	Острое (сутки)	постепенное	Острое (часы)	Острое (сутки)
Температура	До 38 градусов	До 37 градусов	39–40 градусов	38–39 градусов
День появления сыпи	На 1–2-й день	На 1-й день	На 1-й день	На 1-й день
Локализация сыпи	Голен, тыл стопы, суставы, ягодицы, предплечья, слизистая рта	По всему телу	Наружная поверхность бедра, живот, конечности	Лицо, туловище, конечности
Симметричность	Симметричная	Ассиметричная	Ассиметричная	Ассиметричная
Характер сыпи	Петехии, отечная пурпура, экхимозы, геморрагические пузыри	Кровоподтеки	Некротически-геморрагическая сыпь	Петехии, кровоподтеки
Форма элементов	Округлые (мономорфные)	Округлая	Неправильная (полиморфизм)	Округлая (полиморфные)
Диаметр элементов	2–3 см	от 2 мм до 5 см	от 2 мм до 4 см	от 2 мм до 6 см

- лихорадка скалистых гор (является риккетсиозной инфекцией, проявляется розовыми или ярко-красными пятнами размером 1–5 мм, бледнеющими при надавливании, иногда зудящими и распространяются на ладони и подошвы);
- злокачественные опухоли (кожная Т-клеточная лимфома);
- синдром Стивенса — Джонсона и токсический эпидермальный некролиз;
- идиопатическая тромбоцитопеническая пурпура;
- гранулематоз Вегенера и другие [1, 2, 8, 12–14].

Лечение

Выбор тактики лечения зависит от клинического диагноза, стадии процесса, степени его активности, сопутствующих заболеваний.

К общим рекомендациям относятся соблюдение постельного режима и коррекция сопутствующей патологии.

В основную группу системных препаратов, рекомендованных для лечения васкулитов, входят:

- Ангиопротекторы и корректоры микроциркуляции;
- Антибактериальные препараты;
- Антигистаминные препараты;
- Антикоагулянты;
- Венотонирующие и венопротекторные средства;
- Дезинтоксикационная терапия;
- Ингибиторы протонного насоса;
- Корректоры метаболизма костной и хрящевой ткани в комбинациях;
- Макро- и микроэлементы в комбинациях;
- Нестероидные противовоспалительные средства;
- Системные глюкокортикостероиды;
- Хинолины;
- Цитостатики.

В рекомендации по наружной терапии входят:

- Аппликации с протеолитическими ферментами;
- Антибактериальные средства в комбинациях;
- Антисептики и дезинфицирующие средства;
- Витамины;
- Глюкокортикостероиды;
- Мембранопротекторы;
- Виростатики;
- Противомаларийные препараты;
- Аппликации с 33% раствором диметилсульфоксида.

При лечении беременных необходимо учитывать противопоказания, прописанные в инструкции к лекарственному препарату [1, 2].

При диагностированном васкулите, ограниченном кожей, II степени активности, а также васкулите, ограниченном кожей, I степени активности в прогрессирующую стадию с отсутствием эффекта от проводимого лечения в амбулаторных условиях и при наличии

вторичной инфекции в очагах поражения, не купируемой в амбулаторных условиях, показана госпитализация [1, 2].

Заключение. Таким образом, ангииты (васкулиты) отличаются разнообразием клинических проявлений, что нередко требует дифференциальной диагностики с другими дерматозами или системными заболеваниями человека. Общеизвестно, что кожа нередко является зеркалом, отражающим процессы, происходящие при соматических заболеваниях и играет важную роль в регуляции иммунного гомеостаза. Высыпания на коже часто являются решающим признаком в диагностике инфекционных заболеваний, в том числе и при новой коронавирусной инфекции, при которой ведущим дерматологическим симптомом являются ангииты.

Список литературы

1. Федеральные клинические рекомендации. Дерматовенерология 2015: Болезни кожи. Инфекции, передаваемые половым путем. — 5-е изд., перераб. и доп. — М.: Деловой экспресс, 2016. — 768 с.
2. Клинические рекомендации. Васкулиты, ограниченные кожей (L95) // Российское общество дерматовенерологов и косметологов. М.:2020 https://www.cnikvi.ru/klinicheskie-rekomendatsii-2017/KP_Vaskulity_ogranichenные_кожей_2020.docx
3. Баркаган З.С. Геморрагические заболевания и синдромы. 2-е издание 1988 г.
4. Насонов Е.Л., Баранов А.А., Шилкина Н.П. Васкулиты и васкулопатии. — Ярославль: Верхняя Волга, 1999. — С. 479–515.
5. Сорокина Е.В., Масюкова С.А., Ахматова Н.К. Эритемы: руководство для врачей — Москва : КнигИздат, 2019. — 183 с.: цв. ил.
6. Crowson A.N., Mihm Jr. M.C., Magro C.M. Cutaneous vasculitis: a review. *J Cutan Pathol.* 2003; 30:161-173.
7. Клиническая характеристика кожных проявлений при новой коронавирусной инфекции COVID-19, вызванной SARS-CoV-2. Том 21. 3'2020; Москва 2020 г.
8. Котова И.С., Шишева Р.А. Учебное пособие «Ангииты кожи» Благовещенск 2013 г.
9. Иванов О.Л. Справочник кожные и венерические болезни. Издательство «Медицина», 2007 г.
10. Дерматовенерология. Национальное руководство под ред. Ю.С. Бутова, Ю.К. Скрипкина, О.Л. Иванова. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2013. — 896 с.
11. Millikan L.E., Flynn T.C. Infectious etiologies of cutaneous vasculitis. *Clin Dermatol* 1999 г.; 17: 509–514
12. Шапошников О.К., Браиловский А.Я., Разнатовский И.М., Самов В.И. Ошибки в дерматологии. М: Медицина 1987 г.; 88–89.
13. Клиническая дерматология. Иллюстрированное руководство для врачей / А.Н. Родионов, Д.В. Заславский, А.А. Сыдииков; под ред. А.Н. Родионова. — 2-е изд., перераб. и доп. — М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. — 712 с. : ил.
14. Елькин В.Д., Митрюковский Л.С., Седова Т.Г. Избранная дерматология. Пермь 2004; 846–847.

УДК 616-5-002954

ЛЕЧЕНИЕ ДЕМОДЕКОЗА: ТРАДИЦИИ И РЕАЛЬНОСТЬ

Соколова Т.В., Голицына М.В., Ильина И.В., Малярчук А.П.
 Медицинский институт непрерывного образования
 ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», Москва

Адрес для переписки:

Соколова Татьяна Вениаминовна, stv_morf2005@mail.ru

Ключевые слова: демодекоз, лечение, эффективность, мнение специалистов.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Для цитирования:

Соколова Т.В., Голицына М.В., Малярчук А.П., Ильина И.В. Лечение демодекоза: традиции и реальность. Вестник медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 16–23.

Аннотация

Демодекоз — паразитарное заболевание кожи, причиной которого являются клещи рода *Demodex* — наиболее распространенный условно-патогенный паразит в составе микробиоценоза кожи человека. Увеличение их числа отягощает течение дерматозов фациальной локализации, что указывает на целесообразность определения степени клещевой инвазии и необходимость использования антипаразитарных препаратов. В клинической практике для лечения демодекоза применяют не только антипаразитарные препараты (бензилбензоат, перметрин, ивермектин), но и лекарственные средства с другим механизмом действия (метронидазол, орнидазол, кетоконазол, изотретиноин). Результаты сравнения их эффективности противоречивы. Анализ данных литературы позволяет выделить несколько причин, подтверждающих это, и обосновать необходимость персонифицированного рационального подхода к выбору тактики лечения демодекоза.

TREATMENT OF DEMODEKOSIS: TRADITIONS AND REALITY

Sokolova T.V., Golitsyna M.V., Ilyina I.V., Malyarchuk A.P.
 Medical Institute of Continuing Education,
 Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH), Moscow, Russia

For correspondence:

Sokolova Tatyana Veniaminovna, stv_morf2005@mail.ru

Key words: demodicosis, treatment, efficacy, experts' opinion.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Sokolova T.V., Golitsyna M.V., Malyarchuk A.P., Ilyina I.V. Treatment of demodicosis: traditions and reality. Bulletin of the Medical Institute of Continuous Education. 2023; 3 (1): 16–23.

Summary

Demodicosis is a parasitic skin disease caused by mites of the *Demodex* genus, the most common conditionally pathogenic parasite in the human skin microbiocenosis. An increase in their number aggravates the course of dermatoses of facial localization which indicates the expediency of determining the degree of tick-borne invasion and the need to use antiparasitic drugs. In the clinical practice not only the antiparasitic drugs (benzylbenzoate, permethrin, ivermectine) are used for the treatment of demodicosis, but also the drugs with a different mechanism of action (metronidazole, ornidazole, ketoconazole, isotretinoin). The results of comparing their effectiveness are contradictory. The analysis of the literature data allows to identify several reasons that confirm and justify the need for a personalized rational approach to the choice of tactics for the demodicosis treatment.

Актуальность

Клещи рода *Demodex* являются постоянными представителями многообразного видового состава симбиотических микроорганизмов кожи человека. Физиологическая роль этих клещей в здоровой коже остается неизвестной. Считают, что демодекоз (Demodocosis) — самый распространенный дерматоз из группы паразитарных дерматозов человека. Встречаемость демодекоза у взрослых лиц составляет от 50 до 80% [1, 2] и зависит от возраста пациентов: у 53% — в 26–50 лет, у 67% в возрасте от 51 года до 90 лет [3–6]. Несмотря на многочисленные публикации, посвященные различным аспектам демодекоза, многие из вопросов остаются без ответа. Среди них наиболее актуальным является вопрос выбора адекватного лекарственного средства для лечения заболевания.

Цель исследования

Изучить по данным литературы спектр лекарственных средств, используемых для лечения демодекоза, с акцентом на их эффективность и методы ее оценки.

Материалы и методы исследования

Для подбора литературы использованы поисковые системы сети интернет: Google Scholar, Cyberleninka, eLibrary, Sigla, PubMed. Проведен анализ 62 статей, в том числе 37 зарубежных авторов.

Результаты собственных исследований

Фармацевтический рынок препаратов для лечения демодекоза состоит из лекарственных и косметических средств [7]. Лекарственные препараты представлены 6 лекарственными формами (таблетки, растворы, эмульсии, гели, кремы и мази), а косметические средства — 5 (лосьоны, суспензии, эмульсии, гели, кремы). Число препаратов, используемых врачами в клинической медицинской практике, минимально. Системный антипаразитарный препарат всего один — международное непатентованное наименование (МНН) «Ивермектин», но для использования в РФ он не зарегистрирован. Стандарты медицинской помощи больным с демодекозом и клинические рекомендации по лечению демодекоза отсутствуют [8], поэтому врачи используют препараты различных фармакологических групп и их комбинации по своему усмотрению.

Эффективность лечения демодекоза топическими препаратами с доказанным антипаразитарным эффектом

Многие специалисты, занимающиеся проблемой демодекоза как самостоятельного заболевания, так и при его сочетании с дерматозами фациальной локализации (акне, розацеа, себорейный, периоральный дерматит и т. п.), считают, что основными лекарственными средствами для его лечения должны быть препараты с доказанным антипаразитарным эффектом: бензилбензоат [9, 10–13]; перметрин 5% крем [11, 14–17]; перметрин 0,4% эмульсия (медифокс) [18]; ивермектин 1% крем (солантра) [19–22]; эсбиол + пиперонила бутоксид (спрегаль) [23, 24]; комбинированный препарат содержащий серу, гиалуроновую кислоту, алоэ вера, поливинилпирролидон (демотен) [25].

Бензилбензоат — акарицидный препарат — применяется в России для лечения демодекоза и выпускается в виде 20% эмульсии или 10% и 20% мази, кратность назначения — один раз в сутки. Интересные данные получены при сравнении нескольких схем лечения данным лекарственным средством в Бельгии в течение 9 лет (2002–2010 гг.) [13]. Авторами пролечено 394 пациента: 117 с папуло-пустулезной розацеа и 277 с демодекозом. Использовано 3 схемы лечения: 12% бензилбензоат один раз в день; та же концентрация 2 раза в день и 20% — два раза в день. Плотность клещей рода *Demodex* измеряли с помощью двух последовательных стандартизированных биопсий поверхности кожи: поверхностной (SSSB1) и глубокой (SSSB2). Лечение считалось эффективным, если плотность клещей при SSSB1 снижалась до ≤ 5 на см^2 , SSSB2 — до ≤ 10 на см^2 , а клинические проявления разрешались. В целом по выборке через 2,7 мес. после начала терапии суммарная плотность клещей (SSSB1 + SSSB2) снизилась на $72,4 \pm 2,6\%$. Данный показатель достиг нормы у 139 пациентов (35%), а симптомы заболевания исчезли у 122 (31%). Лечение было эффективным у 183 (46%) пациентов, полное выздоровление наступило у 78 (20%). Четко выполняли рекомендации врача 77% больных. Эффективность терапии практически не отличалась у пациентов с розацеа и с демодекозом и была максимальной при двухразовом использовании 12% концентрации бензилбензоата и его 20% концентрации. Авторы считают, что эффективность бензилбензоата при лечении розацеа и демодекоза косвенно подтверждает ключевую роль клеща в патофизиологии розацеа.

Перметрин — инсектицид из семейства пиретроидов. Механизм действия препарата базируется на нарушении поляризации мембран нервных клеток члени-

стоногих [15]. В России перметрин выпускается в виде 5%-го концентрата в этаноле (медифокс). Для лечения используется 0,4%-я концентрация, получаемая путем разведения водой. За рубежом перметрин представлен 5%-м кремом. Публикации по изучению эффективности перметрина при демодекозе представлены при сравнении его действия с другими препаратами, что отражено ниже.

Ивермектин — антигельминтное и противопаразитарное средство. Ученым из США и Японии за открытие авермектина, предшественника ивермектина, присуждена Нобелевская премия. Ивермектин — макроциклический лактон, получаемый при ферментации молекулярно синтезированного *Streptomyces avermitilis* [26]. Селективная активность лекарственного средства против паразитов человека связана с высоким сродством к глутаматзависимым хлоридным ионным каналам периферической нервной системы беспозвоночных. Препарат с трудом преодолевает гематоэнцефалический барьер, что защищает человека от неблагоприятного воздействия на центральную нервную систему [27]. В то же время связывание ивермектина с этим ионным каналом в нервных и мышечных клетках приводит к увеличению проницаемости клеточной мембраны для ионов хлора, что приводит к гиперполяризации с последующим параличом и гибелью паразита [28]. В культуре тканей при концентрациях, превышающих концентрации антигельминтных средств, ивермектин проявляет противовирусное, противомаларийное, антиметаболическое и противораковое действие [29].

Структура ивермектина подобна антибиотикам из группы макролидов. Однако антибактериальная активность у препарата отсутствует. В то же время, учитывая доказанное *in vitro* и *in vivo* противовоспалительное и иммуномодулирующее действие макролидов, эти патогенетические механизмы присвоены и ивермектину. В связи с этим считают, что ивермектин оказывает противовоспалительное действие путем подавления выработки воспалительных цитокинов, индуцированных липополисахаридами [30]. Считают, что, вызывая гибель демодекса, способствующего развитию и поддержанию воспалительной реакции в коже, ивермектин играет значимую роль в повышении эффективности терапии при розацеа [31]. Препарат в виде крема в 2014 году зарегистрирован FDA для лечения воспалительных проявлений розацеа.

Однако данные о наличии противовоспалительной активности 1%-го крема ивермектина (Solantra) при демодекозе противоречивы. Предположение о том, что механизм его действия базируется на его антипаразитарном и противовоспалительном действии, было реализовано при проведении многоцентрового пилотного исследования [32]. В нем было задействовано 20 пациентов в возрасте от 28 до 76 лет с розацеа умеренной и тяжелой степени по шкале Investigator Global Assessment (IGA) ≥ 3 баллов. Плотность клещей оценивали методом поверхностной цианакрилатной биопсии, она составляла ≥ 15 см². Экспрессию воспалительных и иммунных

маркеров определяли ПЦР и методом иммуофлуоресцентного окрашивания. Крем применяли ежедневно в течение 12 недель. Установлено значительное уменьшение числа клещей, как на 6-й неделе в процессе терапии, так и на 12-й неделе после ее завершения ($p < 0,001$). В эти же сроки зарегистрировано снижение уровней экспрессии генов IL-8, LL-37, HBD3, TNF- α и TLR4, причем первых четырех в оба временных периода, а последнего — через 12 недель ($p < 0,05$). А динамика снижения IL-8, LL-37 подтверждена еще иммуофлуоресцентным методом. Клиническое улучшение зарегистрировано у всех пациентов, в том числе у 16 шкала IGA достигла ≤ 1 балла.

Однако использование отражательной конфокальной микроскопии при розацеа для мониторинга связи клинических манифестаций с наличием клещей в них во время лечения местным ивермектином свидетельствует о низкой корреляции между числом воспалительных поражений на коже и числом клещей в ней [33]. У пациентов с розацеа до лечения клещи были обнаружены в 80% случаев, после 16-недельного курса лечения — в 30%, а на 28-й неделе — уже в 63%. Несмотря на уменьшение числа клещей и клинически регистрируемого воспаления в коже, данные отражательной конфокальной микроскопии свидетельствуют об отсутствии изменений толщины эпидермиса, параметров воспалительных клеток, диаметра сосудов и плотности сосудистой стенки. Иными словами, даже при длительном местном использовании ивермектина его противовоспалительный эффект сомнителен.

Отмечена низкая эффективность ивермектина при сочетанном кожном и глазном демодекозе. До лечения паразитарная инвазия у 27 пациентов была >5 клещей/см². После завершения курса терапии полная ремиссия зарегистрирована в 45% случаев, выраженный эффект — в 33,3%, а его отсутствие — в 21,7%. А после перорального приема ивермектина ни в одном из исследованных случаев снижения числа клещей до нормального уровня не зарегистрировано [8].

Эффективность лечения демодекоза топическими препаратами, не обладающими антипаразитарным эффектом

Несмотря на то, что традиционным лекарственным средством для лечения демодекоза в клинической практике считаются производные нитроимидазольной группы (метронидазол, тинидазол, орнидазол), в инструкциях по их медицинскому применению отсутствуют показания для лечения паразитарных заболеваний. Доказательная база его антипаразитарной активности у человека, базирующаяся на экспериментальных исследованиях *in vitro* и *in vivo*, в доступной литературе отсутствует. А данные о клинической эффективности препарата при демодекозе противоречивы и оцениваются в основном по динамике клинических манифестаций.

Многие авторы делают акцент на различные механизмы действия лекарства, не связанные с непосред-

ственной антипаразитарной активностью. Полагают, что метронидазол может воздействовать на клеща через один или несколько его активных метаболитов, образующихся *in vivo* [34]. Считают, что он обладает бактериостатическим эффектом, замедляя синтез ДНК грамположительных анаэробных бактерий [35], которые подавляют хемотаксис лейкоцитов [36], повышают активность нейтрофилов, усиливают репаративные процессы [37], воздействуют на неспецифическую резистентность организма и влияют на клеточно-опосредованный иммунитет [38].

Публикации, базирующиеся на доказательной базе, свидетельствующей об эффективности метронидазола непосредственно на клещей, либо отсутствуют, либо противоречивы. Так, при использовании системной терапии метронидазолом при демодекс-фолликулите отмечено только уменьшение воспалительной реакции на коже при отсутствии влияния на численность клещей [39, 40]. Показано, что при демодексозном абсцессе пероральный прием 250 мг метронидазола 3 раза в день в течение 2 недель способствовал быстрому и стойкому выздоровлению (9 мес.). В соскобах эпидермиса клещи *D. folliculorum* отсутствовали [22]. Естественно, что антибактериальный эффект метронидазола повлиял на разрешение демодексозного абсцесса с формированием рубцовой ткани, что привело к полной элиминации клещей. С другой стороны, клещи, являясь условно-патогенной составляющей микробиоценоза кожи, покидая морфологические элементы со сформировавшимся гноем, заселяют рядом расположенные сально-волосяные фолликулы, и полностью устранить их наличие на длительный срок вряд ли возможно. Считают также, что снижение эффективности метронидазола обусловлено развитием резистентности бактериальной флоры к препарату, используемому в клинической практике более 40 лет [41]. Установлено, что при розацеа, ассоциированной с демодексозом, азелаиновая кислота более эффективна, чем метронидазол, быстрее устраняет воспаление в коже [42]. Имеются исследования, свидетельствующие, что топический метронидазол при розацеа не приводит к гибели клещей [43]. Системный метронидазол для лечения розацеа, ассоциированной с демодексозом, применялся различными авторами: 250 мг 3 раза в день в течение 2–4 недель [44]; 250 мг 2 раза в день 30 дней [45]. Однако в КР РОДВК (2020) он не включен.

Системные ретиноиды (изотретиноин) в дозировке 0,1–0,5 мг/кг массы тела в сутки в течение 2–4 месяцев рекомендуют использовать при демодексозе при развитии резистентности к антипаразитарным препаратам, а также при акнеформном типе демодексоза [10], который отсутствует в классификации Chen W., Plewig G. (2014) [46].

Рекомендовать для лечения демодексоза кетоконазол [47] нецелесообразно. Кетоконазол — синтетическое противогрибковое средство, производное имидазолдиоксолана, который обладает фунгицидным и фунгистатическим действием в отношении дерматофи-

тов, дрожжеподобных грибов рода *Candida*, липофильных дрожжей рода *Malassezia*, плесеней и т. п. Механизм действия заключается в угнетении биосинтеза эргостерола и изменении липидного состава мембраны грибов. Препарат активен в отношении стафилококков и стрептококков.

Сравнение эффективности лекарственных средств для лечения демодексоза

Лечение демодексоза, подтвержденного клинически и лабораторно, с использованием системного метронидазола и топических препаратов перметрина и/или кротамитона в течение 3 мес. свидетельствует только о клиническом улучшении у 66,6% пациентов и снижении численности клещей с 30 до 14 экз./см² (при норме менее 5 экз./см²), среди которых только у 9,6% пациентов число клещей снизилось до нормы. Сделан вывод, что ответ на лечение связан с противовоспалительным, а не антипаразитарным действием выбранных лекарственных средств [48]. Однако дизайн исследования не позволяет сделать адекватный вывод, т. к. у метронидазола основной механизм действия — противовоспалительный, а у перметрина и кротамитона — акарицидный.

Сравнительный анализ эффективности лечения демодексоза при пероральном приеме двух препаратов — ивермектина и метронидазола, и монотерапии только ивермектином — свидетельствует о приоритете первой схемы [8]. Снижение числа клещей в препаратах, извлекаемых из кожи методом поверхностной цианакрилатной биопсии эпидермиса зарегистрировано только на 4-й неделе терапии. Автор отмечает, что после применения ивермектина перорально другими специалистами число клещей не снизилось до нормального уровня.

Данные о сравнительной эффективности 1%-го крема ивермектина и 0,75%-го крема метронидазола противоречивы. При использовании при розацеа ивермектина в течение 16 недель у 448 пациентов снижение воспалительных поражений на коже достигнуто в 83% случаев, а метронидазола — в 73,7% ($P \leq 0,001$). Частота нежелательных явлений не отличалась, но переносимость лечения при использовании ивермектина была лучше [49]. Другое исследование свидетельствует, что при розацеа, ассоциированной с клещами рода *Demodex*, эффективность 1%-го крема ивермектина сопоставима с комбинированным лечением системным метронидазолом (250 мг *per os* 2 раза в день) и 1%-м гелем метронидазола 1 раз в день при длительности курсов терапии в обоих случаях 30 дней [45]. В то же время автор пишет о высокой противопаразитарной эффективности 1%-го крема ивермектина в сравнении с комбинированной терапией системным метронидазолом и 1%-м гелем с его содержанием, не обладающим антипаразитарным эффектом. Данное исследование не дает ответа на вопросы: на какой механизм патогенеза при демодексозе оказывают действие используемые препараты? с чем связана эффективность терапии? и зависит ли она от тяжести течения заболевания?

В большинстве случаев лечение демодексоза индивидуально. Авторы комбинируют препараты в зави-

симости от конкретной клинической ситуации. Комплексная терапия включает лекарственные средства, обладающие антибактериальным, антипаразитарным и выраженным противовоспалительным действием. Так, при фульминантной розацеаподобной сыпи со множественными клещами *D. folliculorum* успешно использованы: метронидазол по 750 мг/день в течение 3 недель; преднизолон 100 мг/день, 2%-й крем метронидазола и 0,15%-я эмульсия линдана (антипаразитарное средство) [50]. Выраженный терапевтический эффект при демодекозе отмечен при использовании метронидазола внутрь и наружно в течение 2 месяцев и желтой ртутной мази 15 дней [51].

В исследовании, оценивающем численность клещей рода *Demodex* при использовании 2%-го метронидазола, 1%-го перметрина, 1%-го линдана, 10%-го кротамитона, 10%-го бензилбензоата и препарата, содержащего 10% серы, показано, что наиболее эффективным является бензилбензоат, а вторым по значимости — кротамитон [12]. При сравнении эффективности лечения демодекоза 10%-м лосьоном кротамитона и 5%-м кремом перметрина статистически значимой разницы в динамике разрешения клинических манифестаций заболевания не установлено [17].

Лечение демодекоза, ассоциированного с другими представителями микробиоценоза кожи человека

Данные о биоценологических отношениях между клещами рода *Demodex* и другими представителями микробиома кожи человека в научной литературе встречаются редко. Отдельные сообщения указывают на ассоциацию *D. folliculorum* с бактериями: *Propionibacterium acne*, *St. epidermidis*, *St. haemolyticus*, *St. aureus*, дрожжеподобными грибами рода *Candida* и другими мицелиальными грибами без указания их вида [52]. Высказано предположение, что клещи рода *Demodex* способствуют диссеминации бактерий по коже [53]. С помощью электронной микроскопии бактерии обнаружены на поверхности тела *D. folliculorum* [54]. В кишечнике клещей идентифицировали бактерию *Bacillus oleronius* [55]. При сопоставлении численности клещей и степени колонизации себорейных участков липофильными дрожжами доказано, что эритематозно-сквамозная форма демодекоза, описанная впервые в 1966 г. Л.Х. Акбулатовой [1], по сути дела, является микст-инфекцией с малассезиозом [56]. В патогенезе фолликулита и перифолликулита волосистой части головы установлено участие нескольких микроорганизмов: *S. aureus*, *Malassezia* spp. и *D. folliculorum* [57], а у пациентов с хроническим блефаритом — *D. folliculorum* и *Malassezia* spp. [58].

Обсуждение

Лечение демодекоза достаточно сложная задача. Анализ данных литературы позволяет выделить несколько причин, подтверждающих это.

1. Выбор лекарственных препаратов для лечения демодекоза в большинстве случаев имеет низкий уровень достоверности доказательств. Данные

литературы достаточно противоречивы. Если причиной заболевания являются клещи рода *Demodex*, то логично использовать топические препараты, обладающие доказанным акарицидным эффектом (этиотропная терапия). В то же время для лечения демодекоза, зарегистрированного при розацеа, одним из лекарственных средств, вошедших в клинические рекомендации и стандарты медицинской помощи, являются препараты метронидазола, который не обладает акарицидным действием (патогенетическая терапия).

2. Дерматологи РФ имеют небольшой арсенал топических лекарственных средств, обладающих акарицидным эффектом: бензилбензоат, перметрин, ивермектин, сера. Большинство препаратов используется несколько десятилетий, и открытым остается вопрос о формировании резистентности возбудителя к ним.
3. Паразитирование клещей в сальных железах (*Demodex brevis*) и волосяных фолликулах (*Demodex folliculorum*) затрудняет поступление в места их обитания даже самых эффективных препаратов. В то же время отсутствует доказательная база о необходимости использования акарицидных лекарственных средств на протяжении 12 нед. и более для подавления гиперколонизации кожи клещами. Длительность курса должна быть четко аргументирована научными исследованиями.
4. Существуют противоречия в классификации, которая рассматривает первичный демодекоз, как самостоятельное заболевание, развивающееся на клинически неизменной коже, и вторичный демодекоз, развивающийся на фоне дерматозов фациальной локализации и сопутствующих заболеваний различного генеза, которые сами по себе требуют адекватной терапии [10]. В соответствии с Федеральным законом от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 25.06.2012) «Об основах охраны здоровья граждан РФ» клинический диагноз включает: основное заболевание, осложнения основного заболевания, сопутствующие заболевания. Следуя этой принятой логике, первичным процессом является ранняя стадия заболевания, а вторичным — более поздние его проявления. При наличии одного и того же этиологического фактора клинические манифестации должны отличаться, а степень их тяжести увеличиваться при вторичном процессе (например: первичный и вторичный сифилис).
5. Отсутствует лабораторная модель для проверки эффективности акарицидных препаратов против демодекса, выделенного от человека, *in vitro*.
6. Установленный факт миграции клещей из одного фолликула в другой с переносом на хитиновом покрове патогенной и условно-патогенной фло-

ры, формирующей микробиоценоз кожи, указывает на необходимость при наличии соответствующих клинических манифестаций, например, пиодермии, кандидоза, малассезиоза, проводить комплексную терапию, включающую антибактериальные и антимикотические препараты.

7. Отсутствует единая точка зрения на необходимость проведения лабораторной диагностики для выявления гиперколонизации кожи клещами при розацеа, с одной стороны, при обязательном использовании для лечения дерматоза акарицидного препарата ивермектина в течение 4 месяцев с другой. Следует отметить, что подавляющее большинство работ зарубежных авторов посвящено оценке эффективности различных акарицидов с определением плотности клещей в коже при розацеа в процессе лечения и после завершения курса терапии (перметрин, ивермектин, бензилбензоат).
8. Наличие противоречий при сравнительной оценке эффективности лечения розацеа с доказанной гиперколонизацией кожи клещами рода *Demodex* акарицидами (ивермектин) и препаратами с противовоспалительным и антибактериальным действием (метронидазол). Одни авторы указывают о приоритете ивермектина по сравнению с метронидазолом, другие — об отсутствии различий.
9. Неоднозначные точки зрения на наличие противовоспалительного механизма действия ивермектина с использованием различных методов исследования: определение уровней экспрессии генов IL-8, LL-37, HBD3, TNF-α и TLR4; отражательной конфокальной микроскопии воспалительных высыпаний на коже.
10. Трудности в выборе тактики лечения при одновременном поражении с кожей органа зрения и необходимость участия в лечебном процессе офтальмолога. Это обусловлено тем, что при лечении очагов поражения только на коже нельзя исключить реинвазию за счет миграции возбудителя в фолликулы ресниц.
11. Использование в качестве антипаразитарных средств лекарственных препаратов с отсутствием показаний для лечения клещевых инвазий, например: метронидазола, орнидазола, тинидазола и др.

Врачам непонятно, почему при демодекозе, как самостоятельном заболевании, диагноз которого подтвержден лабораторно, показанием для назначения антипаразитарной терапии является площадь высыпаний на лице меньше 40%, возраст пациента старше 40 лет и длительность заболевания меньше 10 лет [59]. С другой стороны, при наличии демодекоза на фоне других дерматозов фациальной локализации или сопутствующих заболеваний различного генеза с выраженной иммуносупрессией рекомендация о первоочередном назначении средств патогенетической терапии неадекватна.

Лечение паразитарного дерматоза и сопутствующего заболевания должно осуществляться одновременно. Если у пациента пустулезная розацеа, а клещи, перемещаясь из фолликула, заполненного гноем, в соседний фолликул инфицируют его бактериальной флорой, то вполне обоснованно одновременно использовать препараты, обладающие антипаразитарным и антибактериальным эффектом. Учитывая возможность развития резистентности бактериальной флоры к метронидазолу, его целесообразно заменить на другие препараты, имеющие максимальный антибактериальный потенциал против метициллин-резистентных штаммов золотистого стафилококка, устойчивых к большой группе антибиотиков-β-лактамов (пенициллины, цефалоспорины). Одним из таких препаратов является супироцин, обладающий высокой активностью против основных возбудителей бактериальных инфекций кожи и не действующий на представителей нормальной микрофлоры. С другой стороны, маловероятно, что при демодекозе на фоне ВИЧ-инфекции, ковида, системной аутоиммунной патологии возможно добиться излечения основного заболевания, чтобы начать лечение паразитарного дерматоза.

Роль клещей рода *Demodex* при розацеа достаточно часто дискутируется в литературе. Патогенез данного дерматоза в настоящее время акцентирован на нарушениях врожденного иммунитета и сосудистых изменениях [60]. Триггерных факторов, способствующих возникновению розацеа и поддерживающих его хроническое течение, достаточно много. Среди них важное значение играют роль клещи рода *Demodex*, патология сально-волосяного аппарата, себорея, заболевания пищеварительного тракта, патология эндокринной системы и др., а также многочисленные экзогенные факторы. В связи с этим исследование иммунологического статуса для оценки этиопатогенетического влияния клещей рода *Demodex* при розацеа у пациентов с гиперколонизацией кожи клещами не может быть объективным без определения специфического клещевого антигена, полученные результаты не позволят разграничить основной патогенетический процесс с дополнительным [61]. Логично предположить, что клинические манифестации дерматозов фациальной локализации — это лишь благоприятная почва для развития демодекоза, а не наоборот. Данную точку зрения подтверждает и тот факт, что активация иммунных механизмов при формировании папулезного и/или пустулезного фенотипа розацеа зарегистрирована как при повышенной численности клещей рода *Demodex*, так и при их нормальном уровне [62]. Это относится и к демодекозу, как самостоятельной нозологической форме, чаще возникающей у представителей старшей возрастной группы с наличием широкого спектра патологии различных органов и систем, оказывающих влияние на иммунный статус в целом. В связи с этим оценка эффективности терапии демодекоза различными препаратами по динамике изменений показателей иммунологического статуса до и после

лечения требует дополнительной или иной объективной доказательной базы, включающей пациентов с сопутствующей патологией при наличии демодекоза и при его отсутствии.

Оценивая эффективность лечения демодекоза большинство исследователей используют два критерия: динамику клинических проявлений заболевания и отсутствие клещей. Возникает справедливый вопрос, если клещи являются неотъемлемой составляющей микроэкологии кожи человека, то что должно быть положено в основу этиологической оценки эффективности — их полная элиминация или снижение численности до допустимой физиологической нормы?

Вывод

Полученные данные наглядно свидетельствуют о необходимости целенаправленного обследования пациентов с дерматозами фациальной локализации на наличие клещей рода *Demodex*. Индивидуальный подход к выбору терапии, включающей антипаразитарные, антибактериальные, антимикотические, противовоспалительные препараты, а также лечение сопутствующей патологии — залог успешной терапии.

Список литературы

1. Акбулатова Л.Х. Морфология двух форм клеща демодекс фолликулорум гоминис и его роль в заболеваниях кожи человека. Автореф. дисс ... канд. мед. наук. 1968; Ташкент: 27 с.
2. Коган Б.Г. Клинико-иммунопатологические особенности, диагностика и лечение демодекоза: автореф. Дис. ... канд. мед. наук. 1995: 23 с.
3. Соколов В.О., Морозова Н.В., Половинкина Г.В., Храмова М.А. Демодекоз глаз у амбулаторных больных в г Санкт-Петербурге (по данным СПб ГБУЗ ДЦ №7 (глазной)). Офтальмологические ведомости. 2013; VI (3): 83–87.
4. Каныков В.Н., Банников В.К., Мальгина Е.К. Демодекоз глаз: проблемы и пути решения. Офтальмохирургия. 2015; 1:48–52.
5. Третьякова И.П. Диагностика паразитарного заболевания кожи. Молодой ученый. 2018; 191 (5): 77–80.
6. Biernat M.M., Rusiecka-Ziolkowska J., Piatkowska E. et al. Occurrence of Demodex species in patients with blepharitis and in healthy individuals: a 10-year observational study. Jpn J Ophthalmol. 2018; 62 (6): 628–633.
7. Романина Д.М. Исследование рынка фармацевтических средств для лечения демодекоза. Фармация. Серия «Медицина». 2014; 175 (4): Вып. 25: 201–206.
8. Salem D.A-B., El-shazly A., Nabih N. et al. Evaluation of the efficacy of oral ivermectin in comparison with ivermectin-metronidazole combined therapy in the treatment of ocular and skin lesions of *Demodex folliculorum*. International Journal of Infectious Diseases. 2013; 17: 343–347
9. Юцковская Я.А., Кусая Н.В., Ключник С.Б. Обоснование патогенетической терапии при акнеформных дерматозах, осложненных клещевой инвазией *Demodex folliculorum*. Клиническая дерматология и венерология. 2010; 3: 60–63.
10. Кубанов А.А., Галямова Ю.А., Гривцева А.С. Демодекоз. Учебное пособие. М.: ГБОУ ДПО РМАПО. 2014; 41 с.
11. Адаскевич В.П. Демодекоз: этиология, патогенез, клинические формы, диагностика, лечение. «Дерматовенерология. Косметология». 2015; 1 (1): 60–71.
12. Forton F., Seys B., Marchal J.L., Song A.M. Demodex folliculorum and topical treatment: acaricidal action evaluated by standardized skin surface biopsy. Br. J. Dermatol. 1998;138 (3): 461–466.
13. Forton F.M.N., De Maertelaer V. Treatment of rosacea and demodicosis with benzyl benzoate: effects of different doses on Demodex density and clinical symptoms. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2020; 34(2): 365–369.
14. Swenor M.E. Is permethrin 5% cream effective for rosacea? J. Fam. Pract. 2003; 52:183–84.
15. Dressler C., Rosumeck S., Sunderkötter C. et al. The treatment of scabies. Dtsch Arztebl Int. 2016;113: 757–762.
16. Hecht I., Melzer-Golik A., Sadi Szyper N., Kaiserman I. Permethrin cream for the treatment of Demodex blepharitis. Cornea. 2019;38.(12):1513–1518
17. Sarac G. A comparison of the efficacy and tolerability of topical agents used in facial Demodex treatment. J Cosmet Dermatol. 2019;18(6):1784–1787.
18. Верхогляд И.В. Современные представления о демодекозе. Лечащий врач. 2011; 5: 34–35
19. Пониц Е.С., Савостеева М.С., Опыт использования ивермектина в лечении розацеа. Здравоохранение Югры: опыт и инновации. 2018; 1: 43–45.
20. Holzchuh F.G., Hida R.Y., Moskovici B.K. et al. Clinical treatment of ocular Demodex folliculorum by systemic ivermectin. Am. J Ophthalmol. 2011;151: 1030–1034.
21. Gupta G., Daigle D., Gupta A.K., Gold L.S. Ivermectin 1% cream for rosacea. Skin Therapy Lett. 2015; 20 (4): 9–11.
22. Schaller M., Gonser L., Belge K. et al. Dual anti-inflammatory and anti-parasitic action of topical ivermectin 1% in papulopustular rosacea. J Eur Acad Dermatol Venereol. 2017; 31(11): 1907–1911.
23. Данилова А.А., Федоров С.М. Паразитарные болезни кожи. Демодекоз. 2001; 8 (6): 249–254.
24. Коган Б.Г. Современные аспекты патогенеза и клинического течения демодекоза. Украинский журнал дерматологии, венерологии и косметологии. 2002; 6:13–15.
25. Сирмайс Н.С., Устинов М.В. Клиническая эффективность геля дермотен в комплексном лечении и профилактике демодекоза и розацеа. Вестник дерматологии и венерологии. 2011: 6: 85–90.
26. Campbell W.C., Fisher M.H., Stapley E.O., et al. Ivermectin: A Potent New Antiparasitic Agent. Science. 1983; 221: 823–828.
27. Scopets B., Wilson R.P., Griffith J.M., Lang C.M. Ivermectin toxicity in young mice. Lab Anim Sci. 1996; 46: 111–112.
28. Kane N.S., Hirschberg B., Qian S et al. Drug-resistant *Drosophila* indicate glutamate-gated chloride channels are targets for the antiparasitics nodulisporic acid and ivermectin. Proc Natl Acad Sci USA. 2000; 97: 13949–13954.

29. Martin R.J., Robertson A.P., Choudhary S. Ivermectin: an anthelmintic, an insecticide, and much more. *Trends Parasitol.* 2021; 37(1): 48–64.
30. Самцов А.В. Эволюция представлений о розацеа. *Дерматология и косметология.* 2020; 39: 52–58.
31. Stankiewicz M., Cabaj, W., Jonas, W. E. et al. Influence of ivermectin on cellular and humoral immune responses of lambs. *Veterinary Immunology and Immunopatholog.* 1995, 44(3-4): 347–358.
32. Schaller M., Gonser L., Belge K. et al. Dual anti-inflammatory and anti-parasitic action of topical ivermectin 1% in papulopustular rosacea. *J Eur Acad Dermatol Venerol.* 2017; 31(11): 1907–1911.
33. Logger J.G.M., Peppelman M., van Erp P.E.J. et al. Value of reflectance confocal microscopy for the monitoring of rosacea during treatment with topical ivermectin. *J Dermatolog Treat.* 2022; 33: 195–203.
34. Schmaidel L.K., McEvoy C.K. Topical metronidazole: a new therapy in rosacea. *Clin Pharm.* 1990; 9: 94–101.
35. Werner H., Krasemann C., Kandler R., Wandmacher G. Metronidazole sensitivity of anaerobes. A comparison with other chemotherapeutics (author's transl). *MMW Munch Med Wochenschr.* 1980; 122: 633–636.
36. Grove D.I., Mahmoud A.A.F., Warren K.S. Suppression of cell-mediated immunity by Metronidazole. *Int. Archs Allergy Appl. Immunol.* 1997; 54: 422–426.
37. Barnhorst D., Foster J., Chern K. The efficacy of topical metronidazole in the treatment of ocular rosacea. *Ophthalmology.* 1996; 103 (11): 1880–1883.
38. Кубанов А.А., Галямова Ю.А., Кравченко А.С. Принципы терапии демодекоза. *Фармагека.* 2017; 20: 25–30.
39. Shelley W.B., Shelley E.D., Burmeister V. Unilateral demodectic rosacea. *J Am Acad Dermatol.* 1989; 20: 915–917.
40. Pallotta S., Cianchini G., Martelloni E. et al. Unilateral demodicidosis. *Eur J Dermatol.* 1998; 8: 191–192.
41. Франкенберг А.А., Шевченко В.А., Кривко С.В., Шляхова В.А. Опыт применения препарата «Орнизол» в комплексной терапии демодекоза. *Червень.* 2007; 2: 10–12.
42. Cardwell L.A., Alinia H., Moradi Tuchayi S., Feldman S.R. New developments in the treatment of rosacea — role of once-daily ivermectin cream. *Clin Cosmet Investig Dermatol.* 2016; 9: 71–77.
43. SatRtler E.C., Hoffmann V.S., Ruzicka T. et al. Reflectance confocal microscopy for monitoring the density of Demodex mites in patients with rosacea before and after treatment. *Br J Dermatol.* 2015; 173 (1): 69–75.
44. Щеткина М.В. Клинические особенности, диагностика и лечение демодекоза кожи. *Здравоохранение Дальнего Востока.* 2018; 1: 99–102.
45. Кравченко А.Н. Клинические и диагностические особенности розацеа при выявлении клещей рода Demodex. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. 2019. М: 24 с.
46. Chen W., Plewig G. Human demodicosis: revisit and a proposed classification. *British J. Dermatol.* 2014; 170: 1219–1225.
47. Белоусова Н.Ю., Полтанова Т.И. Демодекс у человека (обзор литературы). *Уральский медицинский журнал, раздел «Дерматология».* 2019; 180 (12): 126–132
48. Armağan B.Y., Atakan N. The Effect of Different Therapeutic Modalities on Demodex Densities and Clinical Symptoms of Patients with Demodicosis. *Acta Medica.* 2022; 53 (1): 83–89.
49. Taieb A., Ortonne J.P., Ruzicka T. et al. Superiority of ivermectin 1% cream over metronidazole 0,75% cream in treating inflammatory lesions of rosacea: a randomized, investigator-blinded trial. *Br. J Dermatol.* 2015; 172 (4): 1103–1010.
50. Grossmann B., Jung K., Linse R. Tubero-pustular demodicosis. *Hautarzt.* 1999 50 491–494.
51. Anane S., Mokni M., Beltaief O. Rosacea-like demodicidosis and chronic blepharitis. *Ann Dermatol Venerol.* 2011; 138: 30–30
52. Батыршина С.В., Гордеева А.М., Богданова М.А. и др. Эффективность геля скинорен в наружной терапии больных угревой болезнью и розацеа. *Вестник дерматологии и венерологии.* 2005; (4): 25–28.
53. Полеско И.В., Осипов Г.А., Кабаева Т.И. Микроэкология организма человека при себорее и акне. *Детские инфекции.* 2006; 5 (3): 26–33.
54. Norn M.S. Demodex folliculorum. Incidence, regional distribution, pathogenicity. *Danish Med Bulletin.* 1971; 18 (1): 14–17.
55. Lacey N., Delaney S., Kavanagh K. et al. Mite related bacterial antigens stimulate inflammatory cells in rosacea. *Br J Dermatol.* 2007; 157: 474–481.
56. Мокроносова М.А., Глушакова А.М., Гольшева Е.В., Желтикова Т.М. Клещи рода Demodex и дрожжи рода Malassezia у пациентов с себорейным дерматитом. *Вестник дерматологии и венерологии.* 2012; 3: 92–98.
57. Tchernev G. Folliculitis et perifolliculitis capitis abscedens et suffodiens controlled with a combination therapy: Systemic antibiotics (Metronidazole Plus Clindamycin), dermatosurgical approach, and high-dose isotretinoin. *Indian Journal of Dermatology* 2011; 56 (3): 318–320.
58. Anane S., Anane T.R., Malouche N. et al. Which is the role of parasites and yeasts in the genesis of chronic blepharitis? *Pathologie Biologie.* 2007; 55(7): 323–327.
59. Акилов О.Е. Клиническая оценка взаимосвязи нарушений иммунной системы и особенностей HLA-гистотипа у больных демодекозом кожи. Автореф. дис. ... канд. мед. наук. М. 2002: 25 с.
60. Олисова О.Ю., Кочергин Н.Г., Смирнова Е. Современная наружная терапия среднетяжелых форм розацеа. *Российский журнал кожных и венерических болезней.* 2016; 19 (6): 328–324.
61. Wolff K., Goldsmith L.A., Katz S.I., Gilchrist B.A., Paller A.S., Leffell D.J. *Fitzpatrick's Dermatology in General Medicine.* Transl. from Engl. Moscow: BINOM; 2012; 1; 769–774.
62. Демина О.М., Потекаев Н.Н. Современные этиопатогенетические механизмы развития розацеа и новые методы терапии. *Клиническая дерматология и венерология.* 2017; 16: 313–323.

УДК 616.5-007.23

СИНДРОМ ЧЕРНОГУБОВА – ЭЛЕРСА – ДАНЛОСА НА СТЫКЕ КЛИНИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ

В.В. Мордовцева, В.В. Гладко
Медицинский институт непрерывного образования
ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», Москва

Адрес для переписки:

Мордовцева Вероника Владимировна, gveesha@mail.ru

Ключевые слова: наследственные заболевания соединительной ткани, повышенная растяжимость кожи, гипермобильность суставов.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Аннотация

Наследственные заболевания с преимущественным поражением соединительной ткани характеризуются кожными проявлениями, гипермобильностью суставов, а в ряде случаев — патологией других органов и систем. В статье приводится обзор наиболее значимых проявлений данного синдрома.

Для цитирования:

Мордовцева В.В., Гладко В.В. Синдром Черногубова — Элерса — Данлоса на стыке клинических специальностей. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 24–28.

CHERNOGUBOV – EHLERS – DANLOS SYNDROME AT THE INTERSECTION OF CLINICAL SPECIALTIES

V.V. Mordovtseva, V.V. Gladko
Medical Institute of Continuing Education,
Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH), Moscow, Russia

For correspondence:

Mordovtseva Veronika Vladimirovna, gveesha@mail.ru

Key words: hereditary connective tissue diseases, cutis hyperelastica, joint hypermobility.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Mordovtseva V.V., Gladko V.V. Chernogubov — Ehlers — Danlos syndrome at the intersection of clinical specialties. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 24–28.

Summary

The majority of patients with hereditary connective tissue diseases have cutaneous signs, joint hypermobility and sometimes pathology of other organs and systems. The review of the major symptoms of this syndrome is given in the article.

Введение

Синдром гиперэластичной кожи был впервые детально описан нашим соотечественником, врачом-дерматологом А.Н. Черногубовым более 100 лет назад и представлен им на заседании Московского дерматовенерологического общества в 1891 г., а десятилетием позже его последовательно описали датчанин Е. Ehlers (1901) и француз Н.А. Danlos (1908) [1, 2]. Название синдрому было дано в 1936 г. известным английским дерматологом F.P. Weber, который предпочел проигнорировать первенство А.Н. Черногубова, хотя непредвзятые зарубежные специалисты до сих пор считают его описание самым лучшим [3]. Кстати, в 1978 г. публикация А.Н. Черногубова была переведена на английский язык, но закономерно предана забвению [4]. Интересно, что в России многие практикующие сегодня врачи вообще все симптомы синдрома рассматривают как «недифференцированную дисплазию соединительной ткани», противопоставляя ее известным нозологическим формам. Очень важно понимать, что обозначение «недифференцированная дисплазия соединительной ткани» является искусственным, оно ничем не обосновано и создает путаницу в терминологии. Достаточно просто сказать, что подобной формулировки нет и во всеобъемлющем каталоге генетически обусловленных заболеваний человека (электронная обновляемая версия OMIM).

С широким спектром проявлений синдрома встречаются врачи разных специальностей, однако в современных научных статьях признается факт гиподиагностики этого заболевания [2, 5]. Междисциплинарный диалог не всегда получается, и во многих случаях происходит односторонний анализ симптомов в рамках конкретной узкой специальности. Так, например, в течение многих лет ревматологи в разных странах высказывали предположение о наследственной природе так называемого синдрома гипермобильности суставов. Впервые об изолированном поражении суставов у группы больных сообщили J.A. Kirk с соавт. в 1967 г. [6]. Значительная часть пациен-

тов не предъявляли жалоб и оставались бессимптомными при дальнейшем наблюдении, однако у части больных наблюдались неспецифические жалобы в виде повышенной утомляемости, недомогания, костно-мышечных болей и тревожности. Позднее были описаны дополнительные симптомы с вовлечением в процесс органа зрения и кожи, что на практике привело к необходимости дифференцировать данное состояние с синдромом Марфана, синдромом Черногубова — Элерса — Данлоса и несовершенным остеогенезом — важнейшими наследственными заболеваниями с преимущественным поражением соединительной ткани [7–9]. Перечень основных проявлений синдромов представлен в таблице 1.

Как видно из таблицы, в характеристиках указанных синдромов имеются общие черты, но в одних случаях они являются кардинальными симптомами, а в других — слабовыраженными или единственными признаками. Помимо этого надо учитывать, что для большинства наследственных заболеваний в принципе характерна переменная экспрессивность признаков, и каждый из синдромов может быть представлен лишь частью из всех возможных симптомов. В том числе и «марфаноидный» фенотип не считается более строго патогномичным для синдрома Марфана. В настоящее время признается, что с определенной частотой он встречается при ряде других патологических состояний [10], в том числе:

- Врожденная арахнодактилия с контрактурами;
- Семейная аневризма грудного отдела аорты;
- Семейное расслоение стенки аорты;
- Семейная эктопия хрусталика;
- Семейный марфаноидный фенотип;
- MASS-фенотип (пролапс митрального клапана, расширение аорты, изменения кожи и скелета);
- Семейный пролапс митрального клапана;
- Синдром Стиклера;
- Гомоцистинурия;
- Синдром Черногубова — Элерса — Данлоса.

Все это лишь подтверждает тот факт, что так называемые марфаноидные характеристики являются вполне дифференцированными, генетически обусловленными признаками, наблюдающимися при разных заболеваниях с поражением соединительной ткани. Голубые склеры, ранее считавшиеся патогномичным проявлением несовершенного остеогенеза, сейчас признаются неспецифическим проявлением врожденного дефекта коллагена. Гиперэластичность кожи, сопровождающаяся возникновением множественных экхимозов при малейшей травме, плохим заживлением ран и повышенной склонностью к атрофическим рубцам, описана также у больных с синдромом Марфана, а патологическая ломкость костей встречается при всех трех синдромах. Поэтому неудивительно, что на практике у врачей разных специальностей возникают трудности дифференциальной диагностики, особенно при стертых формах заболеваний. Согласно современным представлениям, молекулярно-генетическая диагностика должна быть решающим методом в подтверждении диагноза, но

Таблица 1. Перечень основных проявлений важнейших генетических заболеваний соединительной ткани

Синдром Марфана	Несовершенный остеогенез	Синдром Черногубова — Элерса — Данлоса
Аутосомно-доминантный тип наследования	Аутосомно-доминантный тип наследования	Гетерогенная группа заболеваний
«Марфаноидный» фенотип: – арахнодактилия, – высокий рост, – длинные конечности, – деформация грудины (pectus excavatum/carinatum), – сколиоз	Ломкость костей	Повышенная эластичность кожи
Эктопия хрусталика	Низкий рост	Плохое заживление ран с формированием атрофических рубцов
Гипермобильность суставов	Гипермобильность суставов	Гипермобильность суставов
Расширение аорты	Голубые склеры	Генерализованная несостоятельность соединительной ткани, в т. ч. внутренних органов

до сих пор его возможности при рассматриваемых заболеваниях в силу разных причин, в том числе трудоемкости и дороговизны, сильно ограничены.

Что касается синдрома гипермобильности суставов, то в настоящее время его принято рассматривать в спектре минимальных проявлений III типа синдрома Черногубова — Элерса — Данлоса [11]. Следует сказать, что гипермобильность суставов, не сопровождающаяся другими клиническими симптомами, встречается часто, а у детей может быть физиологической нормой. При использовании стандартных диагностических рекомендаций Jelsma et al. (2013) выявили гипермобильность у 64% детей с задержкой моторного развития и у 33% детей с нормальным развитием [12]. У девочек и представителей монголоидной расы данный феномен наблюдается чаще, и с возрастом частота выявления гипермобильности снижается. Однако, по оценкам экспертов, примерно 30% взрослых имеют гипермобильные суставы, что, как правило, выявляется случайно в ходе медицинского осмотра. Наличие жалоб и дополнительной симптоматики у лиц с чрезмерно подвижными суставами говорит в пользу III типа синдрома Черногубова — Элерса — Данлоса. Он относительно часто встречается, но по данным из литературных источников значительно реже диагностируется. Тем не менее в некоторых странах в специализированных ревматологических клиниках диагноз синдрома гипермобильности ставят чаще, чем диагноз анкилозирующего

спондилита или псориатического артрита [13]. Не вызывает сомнений, что проявления гипермобильности суставов нельзя игнорировать, и уже в детском возрасте важно формировать группы риска по возможным костно-мышечным осложнениям (например, в результате травм) или в плане появления с возрастом других симптомов, например поражения сердечно-сосудистой системы. В зависимости от типа синдрома и жалоб больные в течение жизни наблюдаются у кардиолога, офтальмолога, ревматолога, невролога, психиатра даже без формального диагноза генетического заболевания. В частности, болевой синдром может напоминать и приниматься за фибромиалгию. Неврологическая и психиатрическая симптоматика, включая депрессию и склонность к суициду, рассматривается вне основной патологии [14]. Многие пациенты страдают от функциональных нарушений вегетативной нервной системы, из которых наиболее часто обнаруживается синдром постуральной ортостатической тахикардии [15].

В 2017 г. международная классификация синдрома была пересмотрена с учетом новых данных [16]. В настоящее время выделяют 13 типов синдрома без порядковой нумерации римскими цифрами, которая была в старой классификации. Частота встречаемости каждого типа сильно варьирует. Наиболее часто встречается гипермобильность суставов (1:5000) и классический тип (1:20000). Диагноз ставят на основании сочетания признаков, которые подробно описаны в таблице 2.

Таблица 1. Диагностические критерии синдрома Черногубова — Элерса — Данлоса

Рекомендуется ставить диагноз при наличии одного и более из основных критериев в сочетании с дополнительной симптоматикой. Жирным шрифтом в таблице выделены характерные признаки каждого типа			
Тип синдрома, наследование	Основные критерии	Дополнительные критерии	Генетическая аномалия
Классический (объединяет I и II типы старой классификации) Аутосомно-доминантный тип наследования	Повышенная растяжимость кожи Широкие атрофические рубцы Гипермобильность суставов	Мягкая бархатистая кожа Моллюскоподобные псевдоопухоли Осложнения гипермобильности суставов (растяжение связок, дислокации и подвывихи, плоскостопие) Гипотония мышц Задержка моторного развития Повышенная склонность к травматизации кожи Повышенная растяжимость и непрочность других тканей (например, грыжи, в том числе послеоперационные) Дистония шейного отдела позвоночника Отягощенный семейный анамнез	Аномалия коллагена V или I (редко) типа Мутации генов COL5A1 COL5A2 COL1A1
Классический с недостаточностью тенасцина Аутосомно-рецессивное наследование	Проявления классического типа в сочетании со снижением в крови тенасцина-X не менее чем на 50% по сравнению с нормой	Преимущественная гипермобильность плечевого и голеностопного суставов Периферические отеки Деформации стоп Полинейропатия Опушение внутренних органов Атрофия и слабость мышц	Мутации гена тенасцина TNXB
Гипермобильность суставов (тип III старой классификации) Аутосомно-доминантное наследование	Слабо выраженные кожные симптомы Генерализованная гипермобильность суставов	Рецидивирующие дислокации суставов Хроническая боль в суставах/конечностях Отягощенный семейный анамнез Патология височно-нижнечелюстного сустава со смещением диска Резистентность к лидокаину при малых хирургических и стоматологических вмешательствах	Первичный дефект неизвестен
Сосудистый (ранее тип IV) Аутосомно-доминантное наследование	Тонкая, просвечивающая кожа Непрочность или разрывы артерий, стенок кишечника, матки во время беременности Склонность кожи к травматизации Характерное лицо	Акрогерия Гипермобильность мелких суставов Разрывы мышц и сухожилий Косолапость Раннее варикозное расширение вен Артериовенозные фистулы Пневмоторакс/пневмогемоторакс Десневые карманы Отягощенный семейный анамнез Случаи внезапной смерти ближайших родственников	Аномалии коллагена III (редко — I) типа Мутации генов COL3A1 ; COL1A1 с.934C>T, p.(Arg312Cys) с.1720C>T, p.(Arg574Cys) с.3227C>T, p.(Arg1093Cys)

Сердечно-клапанный Аутосомно-рецессивное наследование	Выраженные дефекты клапанов сердца	Деформация грудины Чрезмерная подвижность суставов Повышенная растяжимость кожи	Аномалии коллагена I типа Мутации гена COL1A2
Кифосколиотический (ранее тип VI) Аутосомно-рецессивное наследование	Генерализованная гипермобильность суставов Выраженная гипотония мышц при рождении Врожденный прогрессирующий сколиоз, кифосколиоз Непрочность склер и разрыв глазного яблока В случае мутации гена PLOD1 в моче в 2–9 раз повышено соотношение дезоксипиридинолин/пиридинолин (ДПД/ПД)	Повышенная ранимость тканей, включая кожу Атрофические рубцы Разрывы сосудов Марфаноидный фенотип Микрокорнеа Радиологически подтвержденная остеопения Семейный анамнез Респираторные нарушения	Мутации генов PLOD1 FKBP14
Артрохалазия (ранее типы VIIA и VIIB) Аутосомно-доминантное наследование	Тяжелая генерализованная гипермобильность суставов с подвывихами Врожденный двусторонний вывих бедра	Повышенная растяжимость кожи Повышенная склонность тканей к травматизации Атрофические рубцы Множественные экхимозы Мышечная гипотония Кифосколиоз Рентгенологически подтвержденная незначительная остеопения	Аномалии коллагена I типа Мутации генов COL1A1, COL1A2
Дерматоспараксис (ранее тип VII C) Аутосомно-рецессивное наследование	Выраженная склонность кожи к травматизации Избыточная, складчатая кожа	Мягкая тестообразная консистенция кожи Характерное лицо Голубые склеры Короткие пальцы, низкий рост Множественные экхимозы Преждевременный разрыв плодных оболочек Позднее закрытие родничков Грыжи крупных размеров (паховая, пупочная)	Мутации гена ADAMTS-2
Спондило-диспластический Аутосомно-рецессивное наследование	Гипотония мышц Низкий рост и искривление конечностей	Повышенная растяжимость кожи Задержка моторного развития Когнитивные нарушения	Мутация генов B4GALT7 B3GALT6 SLC39A13
Мышечно-контрактурный Аутосомно-рецессивное наследование	Повышенная растяжимость кожи Множественные контактуры Ранние краниофациальные деформации	«Старческие» ладони Мочекаменная болезнь Косолапость	Мутация генов CHST14 DSE
Миопатический Аутосомно-рецессивное или аутосомно-доминантное наследование	Врожденная атрофия и слабость мышц, уменьшающаяся с возрастом Контрактуры проксимальных суставов	Чрезмерная подвижность суставов Задержка моторного развития	Аномалия коллагена XII типа Мутация гена COL12A1
С периодонтитом (ранее тип VIII) Аутосомно-доминантное наследование	Тяжелый периодонтит с ранним началом Рецессия десен	Претибиальные бляшки Повышенная склонность к травматизации кожи Гипермобильность суставов Повышенный риск инфекций	Мутация генов C1R C1S
Синдром хрупкой роговицы Аутосомно-рецессивное наследование	Хрупкая роговица с угрозой разрыва Голубые склеры Ранний кератоконус и кератоглобус Тяжелая миопия Отслойка сетчатки	Глухота Легкие контрактуры пальцев Гипермобильность дистальных суставов	Мутация генов ZNF469 PRDM5

Заключение

С практической точки зрения всегда следует помнить, что у одного пациента возможно сочетание признаков разных нозологических форм, а на первое место в клинической картине могут выходить неожиданные симптомы и поражение других органов и систем. Ведение пациентов с признаками генетически детерминированной патологии соединительной ткани обычно требует междисциплинарного подхода. Синдром Черногубова — Элерса — Данлоса — наиболее часто встречающееся заболевание из всего спектра патологии этого типа, при этом чрезмерная подвижность суставов может быть первым или основным его проявлением. В качестве универсального подхода следует рекомендовать исследование подвижности суставов у каждого ребенка на педиатрическом приеме или во время диспансеризации [17, 18]. Гипермобильность оценивают в следующих суставах справа и слева: разгибание в пятом метатарпофаланговом суставе на 90°; приведение большого пальца к внутренней поверхности предплечья (рис. 1); перераз-



Рис. 1. Гипермобильность суставов при синдроме Черногубова — Элерса — Данлоса

гибание в локтевом суставе свыше 10°; переразгибание в коленном суставе свыше 10°; сгибание в поясничном отделе позвоночника с прямыми ногами и упором ладонями в пол. Повышенную растяжимость кожи оценивают путем оттягивания кожи и подкожных тканей в нескольких локализациях: 1) внутренняя поверхность предплечья недоминантной руки, дистальные участки предплечий и тыла кистей (растяжимость до 1,5 см), 2) область шеи, локтевых и коленных суставов (растяжимость до 3 см) (рис. 2). Тщательный сбор анамнеза и осмотр кожи позволяют уже на первичном приеме сформировать группы пациентов, которым требуется диспансерное наблюдение, консультации специалистов и лечебно-профилактические мероприятия, а также медико-генетическое консультирование для членов семей.



Рис. 2. Повышенная растяжимость кожи при синдроме Черногубова – Элерса – Данлоса

Список литературы

1. Tschernogobow A. Cutis laxa (Moscow Dermatologic and Venereologic Society, November 1891). *Mhft Prakt Derm*; 1892:14e76.
2. Castori M. Ehlers-danlos syndrome, hypermobility type: an underdiagnosed hereditary connective tissue disorder with mucocutaneous, articular, and systemic manifestations. *ISRN Dermatol*. 2012;2012:751768.
3. Hamonet C., Ducret L., Baeza-Velasco C.L., Layadi K. Ehlers-Danlos-Tschernogobow: Histoire contrarlée de la maladie. *Hist Sci Med*. 2016 Jan-Mar; 50 (1): 29–41. French. PMID: 27349123.
4. Denko C.W. Chernogubov's syndrome: a translation of the first modern case report of the Ehlers-Danlos syndrome. *J Rheumatol*. 1978 Fall;5(3):347–52.
5. Islam M., Chang C., Gershwin M.E. Ehlers-Danlos Syndrome: Immunologic contrasts and connective tissue comparisons. *J Transl Autoimmun*. 2020 Dec 20;4:100077.
6. Kirk J.A., Ansell B.M., Bywaters EGL. The hypermobility syndrome: musculoskeletal complaints associated with generalized joint hypermobility. *Ann Rheum Dis*. 1967;26:419–425.
7. Mishra M.B., Ryan P., Atkinson P. et al. Extra-articular features of benign joint hypermobility syndrome. *Br J Rheumatol*1996;35:861–6.
8. Grahame R. Joint hypermobility and genetic collagen disorders: are they related? *Arch Dis Child* 1999;80:188–91.
9. Tofts L.J., Elliot E.J., Munns C. et al. The differential diagnosis of children with joint hypermobility: a review of the literature. *Pediatric Rheumatology* 2009, 7:1
10. F. Malfait, A.J. Hakim, A. De Paepe and R. Grahame. The genetic basis of the joint hypermobility syndromes. *Rheumatology* 2006;45:502–507.
11. Tinkle B., Castori M., Berglund B., Cohen H., Grahame R., Kazkaz H., Levy H. Hypermobile Ehlers-Danlos syndrome (a.k.a. Ehlers-Danlos syndrome Type III and Ehlers-Danlos syndrome hypermobility type): Clinical description and natural history. *Am J Med Genet C Semin Med Genet*. 2017 Mar; 175 (1): 48–69.
12. Jelsma L.D., Geuze R.H., Klerks M.H., et al. The relationship between joint mobility and motor performance in children with and without the diagnosis of developmental coordination disorder Jelsma et al. *BMC Pediatrics* 2013, 13:35.
13. van der Giessen L.J., Liekens D., Rutgers KJ.M., et al. Validation of Beighton score and prevalence of connective tissue signs in 773 Dutch children. *J of Rheum* 2001, 28:2726–2730.
14. Bulbena A., Baeza-Velasco C., Bulbena-Cabre A., Pailhez G., Critchley H., et al. (2017) Psychiatric and psychological aspects in the Ehlers-Danlos syndromes. *Am J Med Genet Part C Semin Med Genet* 175: 237–245.
15. Hamonet C., Brissot R., Anne Gompel A., Baeza-Velasco C., Guinchat V., et al. (2018) Ehlers-Danlos Syndrome, contribution to clinical diagnosis about 853 cases. *EC neurology*10: 6.
16. Malfait F., Francomano C., Byers P., Belmont J., Berglund B., et al. The 2017 international classification of the Ehlers-Danlos syndromes. *Am J Med Genet C Semin Med Genet*. 2017 Mar; 175 (1): 8–26.
17. Adib N., Davies K., Grahame R., Woo P., Murray K.J. Joint hypermobility syndrome in childhood. A not so benign multisystem disorder? *Rheumatology (Oxford)*. 2005Jun; 44 (6): 744–50.
18. Smits-Engelsman B., Klerks M., Kirby A. Beighton score: a valid measure for generalized hyper mobility in children. *J Pediatr* 2011, 158 (1): 119–123.

XV Ежегодный Всероссийский Конгресс по инфекционным болезням имени академика В.И.Покровского

«Инфекционные болезни в современном мире: эволюция, текущие и будущие угрозы»

27–29 марта 2023 года

Гостиница «Рэдиссон Славянская», Москва, Площадь Европы, д. 2 (проезд до ст. метро «Киевская»)

Соорганизаторы

- Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека
- Центральный НИИ эпидемиологии Роспотребнадзора
- Национальная ассоциация специалистов по инфекционным болезням им. академика В.И.Покровского
- Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И.Евдокимова
- Всероссийское научно-практическое общество эпидемиологов, микробиологов и паразитологов
- Национальная ассоциация диетологов и нутрициологов
- Федерация педиатров стран СНГ

Научная программа

- Актуальные вопросы обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия Российской Федерации
- Экология и эволюция возбудителей инфекционных болезней. Роль методов молекулярно-генетического анализа в системе мониторинга возникающих эпидемиологических угроз и ситуаций
- Инфекция COVID-19: молекулярная эпидемиология, иммунопатогенез и эволюция терапевтических подходов
- Актуальные вопросы инфекционных болезней детей и взрослых: острые респираторные инфекции, вирусные гепатиты, ВИЧ-инфекция, природно-очаговые инфекции, тропические и паразитарные болезни и др.
- Инфекционные болезни и коморбидность. Сочетанные инфекции
- Инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи
- Новые методы и алгоритмы лабораторной диагностики инфекционных болезней. Индикации их возбудителей
- Проблемы антибактериальной и противовирусной терапии инфекционных болезней
- Интенсивная терапия и реанимация инфекционных больных
- Проблемы профилактики инфекционных болезней и оценки поствакцинального иммунитета

Для участия в научной программе Конгресса необходимо до 20 января 2023 г. направить заявку в Оргкомитет на сайте www.congress-infection.ru.

Члены Национальной ассоциации специалистов по инфекционным болезням им. академика В.И.Покровского имеют преимущественное право на участие в научной программе Конгресса.

Телефон/факс: +7 (925) 518-4791

E-mail: congress-infection@pcr.ru

Усенко Денис Валериевич

Регистрация участников

Для участия в работе Конгресса необходимо пройти предварительную электронную регистрацию на сайте www.congress-infection.ru (подробная информация о вариантах регистрации размещена на сайте).

Для зарегистрированных участников будет предусмотрена возможность очного и дистанционного посещения образовательных мероприятий, проводимых в рамках Конгресса и запланированных к аккредитации в системе непрерывного медицинского образования Минздрава РФ.

Тезисы

Для публикации тезисов необходимо оплатить 500 рублей на расчетный счет ООО «Медицинское Маркетинговое Агентство». Оплаченные тезисы должны быть высланы через сайт www.congress-infection.ru не позднее 20 января 2023 г. (правила оформления тезисов размещены на сайте). Работы, отправленные не через указанный сайт, не принимаются. Присланные материалы допускаются к публикации после рецензирования. Тезисы не редактируются. Реквизиты для оплаты публикации тезисов представлены на сайте www.congress-infection.ru. Возможна оплата с помощью банковских карт на сайте Конгресса.

Конкурс молодых ученых

В конкурсе могут принять участие ординаторы, аспиранты, врачи и научные сотрудники в возрасте до 35 лет. Для участия в конкурсе необходимо до 20 февраля 2023 г. прислать по почте или e-mail в конкурсную комиссию заявку на участие и резюме работы. Подробная информация размещена на сайте www.congress-infection.ru

Выставка

В рамках работы Конгресса пройдет выставка производителей фармацевтических препаратов, вакцин, иммуноглобулинов, средств диагностики и лабораторного оборудования, продуктов лечебного питания, биологически активных и пищевых добавок и др.

Гостиница

По желанию участников для них могут быть забронированы места в гостинице «Рэдиссон Славянская». Стоимость проживания в гостинице не входит в регистрационный взнос.

www.congress-infection.ru

Дополнительная информация

Регистрация участников и тезисы

Тел./факс: (495) 139-8070, (968) 916-9537; e-mail: infection@mm-agency.ru

Участие коммерческих компаний в выставке и научной программе

Захаров Сергей Валентинович. E-mail: zsv@mm-agency.ru. Телефон: +7 (925) 839-6397

Макарова Татьяна Владимировна. E-mail: mtv@mm-agency.ru. Телефон: +7 (495) 517-7055

Усенко Денис Валериевич. E-mail: congress-infection@pcr.ru. Телефон: +7 (925) 518-4791

Технический организатор

Медицинское маркетинговое агентство
Medical Marketing Agency

Генеральный информационный спонсор

PHDYNASTY
www.phdynasty.ru



ФБУН Центральный НИИ
Эпидемиологии
Роспотребнадзора
ИМБС РАН

УДК 616.12-0081

ПРИМЕНЕНИЕ СИПАП-ТЕРАПИИ В МЕДИЦИНСКОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ БОЛЬНЫХ ИШЕМИЧЕСКОЙ БОЛЕЗНЬЮ СЕРДЦА С СИНДРОМОМ ОБСТРУКТИВНОГО АПНОЭ СНА ПОСЛЕ КОРОНАРНОЙ АНГИОПЛАСТИКИ

В.Е. Юдин¹, В.В. Климко¹, А.М. Щегольков^{1,3}, С.В. Калинина^{2,3}, Т.В. Чурсина¹¹ Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «Росбиотех», Москва² Филиал № 2 ФГБУ «НМИЦ ВМТ имени А.А. Вишневецкого» МО РФ, Москва³ Филиал ФГБОУ ВО «Военно-медицинская академия имени С.М. Кирова» МО РФ, Москва**Адрес для переписки:**

Климко В.В., w_Klimko@mail.ru

Ключевые слова: ишемическая болезнь сердца, СОАС, СИПАП-терапия, медицинская реабилитация, коронарная ангиопластика.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Для цитирования:

Юдин В.Е., Климко В.В., Щегольков А.М. [и др.] Применение СИПАП-терапии в медицинской реабилитации больных ишемической болезнью сердца с синдромом обструктивного апноэ сна после коронарной ангиопластики. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 30–33.

Аннотация

В статье проанализированы результаты диагностики 245 больных ИБС после коронарной ангиопластики. СОАС выявлен у 35,7% пациентов. По программам реабилитации больные были разделены на две группы, сопоставимые по возрасту, тяжести течения ИБС, объему оперативного вмешательства, степени тяжести СОАС, медикаментозному лечению, по 30 человек в каждой. Пациентам основной группы наряду со стандартной терапией назначалась СИПАП-терапия. Изучена эффективность применения СИПАП-терапии в медицинской реабилитации больных ИБС с синдромом обструктивного апноэ сна после коронарной ангиопластики. Включение методики в комплексную программу медицинской реабилитации данной категории приводит к уменьшению количества жалоб, улучшению функционального и психологического состояния, стабилизации показателей кардиореспираторной системы, повышению толерантности к физической нагрузке.

THE USE OF CPAP THERAPY IN THE MEDICAL REHABILITATION OF PATIENTS WITH CORONARY HEART DISEASE WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA SYNDROME AFTER CORONARY ANGIOPLASTY

V.E. Yudin¹, V.V. Klimko¹, A.M. Shchegolkov^{1,3}, T.V. Chursina¹¹ Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University, Moscow, Russia² Branch No. 2 of The National Medical Research Center of High Medical Technologies, The Central Military Clinical Hospital named after A.A. Vishnevsky, Russian Ministry of Defense, Moscow, Russia³ Branch of Military Medical Academy, Moscow, Russia**For correspondence:**

Klimko V.V., w_Klimko@mail.ru

Key words: Coronary heart disease, OSA, CPAP therapy, medical rehabilitation, coronary angioplasty.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Yudin V.E., Klimko V.V., Shchegolkov A.M. [et al.] The use of C-PAP therapy in the medical rehabilitation of patients with coronary heart disease with obstructive sleep apnea after coronary angioplasty. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 30–33.

Summary

The article analyzes the diagnostic results of 245 patients with coronary heart disease after coronary angioplasty. Obstructive sleep apnea was detected in 35.7% of patients. According to the rehabilitation programs, the patients were divided into two groups of 30 people in each one, comparable in age, severity of coronary artery disease, number of surgical interventions, severity of OSA and pharmaceutical treatment. The patients of the main group were prescribed CPAP therapy along with the standard therapy. The effectiveness of CPAP therapy use in the medical rehabilitation of patients with ischemic heart disease with OSA syndrome after coronary angioplasty has been studied. The inclusion of the technique in the comprehensive program of medical rehabilitation in this category leads to a decrease in the number of complaints, improvement of the functional and psychological state, stabilization of the cardiorespiratory system and increased tolerance to physical activity.

Введение

Ишемическая болезнь сердца (ИБС) является одним из самых распространенных заболеваний органов кровообращения. В результате заболевания ИБС каждый год человечество теряет более 2,5 млн жителей, причем более одной трети приходится на лиц трудоспособного возраста [1–3].

Коронарная ангиопластика (КА) имеет ряд преимуществ перед другими методами реваскуляризации миокарда: более короткий срок госпитализации, быстрое восстановление физической активности больного, возможность повторных вмешательств [3–6]. Операция КА улучшает качество жизни больных и снижает риск возникновения сосудистых катастроф [4].

Синдром обструктивного апноэ сна (СОАС) является одним из наиболее распространенных патологических состояний, непосредственно связанных со сном, и количество страдающих им пациентов продолжает прогрессивно увеличиваться. В отсутствие адекватной и своевременной медицинской помощи СОАС приводит не только к значительному ухудшению качества жизни больного, но и к большому числу негативных медико-социальных последствий, включая высокий риск тяжелой сердечно-сосудистой патологии и возрастающую вероятность дорожно-транспортных происшествий [5, 7–9, 11]. Проанализировав причины и время летальных исходов у пациентов с СОАС, установлено, что в 71% случаев смерть была вызвана кардиоваскулярными проблемами и почти у половины наступила в ночные часы. Наличие СОАС у пациентов без терапевтического контроля увеличивает медицинские расходы на лечение таких больных, в первую очередь из-за стоимости лечения сопутствующих сердечно-сосудистых заболеваний [10]. В 2018 году членами научного совета Российского общества сомнологов были предложены рекомендации, которые прошли обсуждение с участием всех членов общества, рассмотрены и утверждены на IV Российской научно-практической конференции с международным участием «Клиническая сомнология» (2018). СИПАП-терапия является наиболее эффективным и безопасным методом лечения СОАС средней и тяжелой степени, создает пневматический каркас, предупреждающий смыкание верхних дыхательных путей во время сна [11].

Целью данного исследования явилось выявить частоту встречаемости СОАС у больных ИБС после коронарной ангиопластики, научно обосновать, разработать и внедрить программу медицинской реабилитации с применением СИПАП-терапии данной категории больных.

Материалы и методы

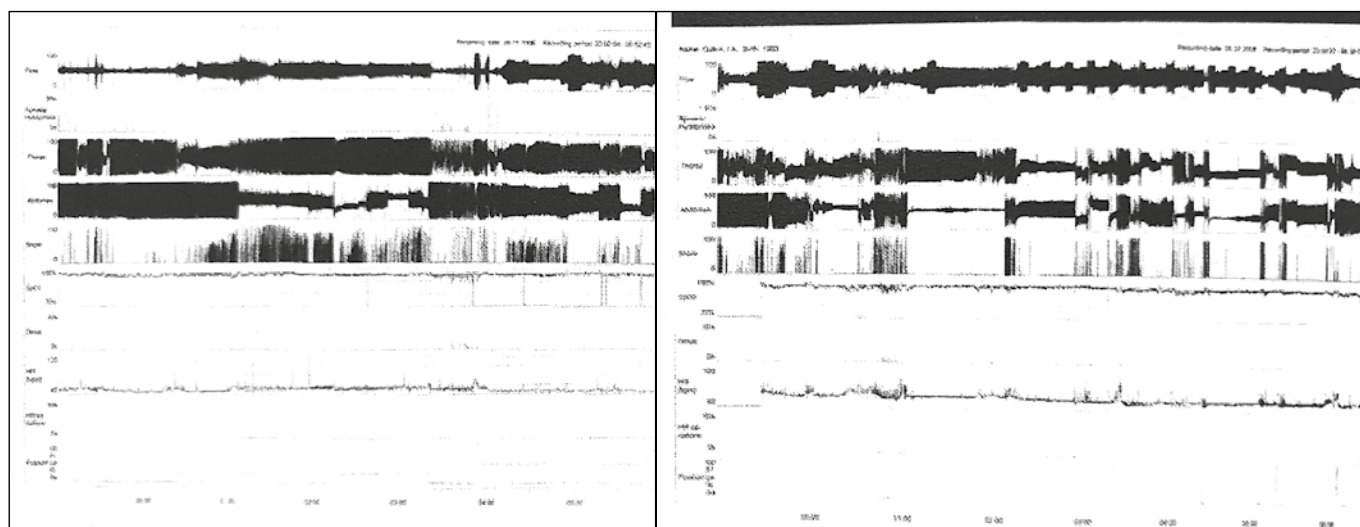
Под нашим наблюдением в реабилитационном центре находилось 245 больных ИБС после КА, поступивших на 5,6 ± 2,2 сутки после операции. Все обследованные — мужчины в возрасте от 39 до 63 лет, для которых восстановление трудоспособности является важнейшей задачей. При поступлении в реабилитационный центр (РЦ) пациентам назначались общеклинические, инструментальные, лабораторные, психофизиологические методы исследования.

Для выявления СОАС назначался респираторный мониторинг, оценка дневной сонливости проводилась путем анкетирования с использованием «Опросника дневной сонливости», позволяющего произвести ее оценку в баллах по Шкале сонливости Эпфорта (ESS).

При поступлении больные предъявляли жалобы на одышку при физических нагрузках 56,6%, утреннюю головную боль — 76,2%, плохо поддающуюся коррекции артериальную гипертензию — 100%, раздражительность — 79,4%, нарушение сна — 100%, наличие сердечных аритмий во время сна, увеличение их числа или усложнение уже имеющихся нарушений сердечного ритма и проводимости — 71,7%. Все пациенты имели характерные клинические признаки СОАС: избыточную дневную сонливость — 100%, регулярный ночной храп — 100%, у 86,5% пациентов близкие родственники отмечали остановки дыхания во время сна, беспокойный, поверхностный, не освежающий сон отмечали 86,5% пациентов, потливость 79,4%, разбитость и головные боли по утрам 76,2%, раздражительность — 74,9%, снижение трудоспособности и хроническую усталость — 83,5%.

СОАС выявлен у 37,1% пациентов ИБС после КА, при этом легкой степени — 33,6%, средней степени — 40,2%, тяжелой степени — 26,2%. У всех пациентов доминировало апноэ обструктивного характера.

По программам реабилитации больные с СОАС были разделены на две группы, сопоставимые по возрасту, тяжести течения ИБС, объему оперативного



А

Б

Рис. 1. Динамика показателей кардиореспираторного мониторинга больных РГ2 в результате оптимизированной программы реабилитации с применением СИПАП-терапии, А – до реабилитации, Б – в процессе реабилитации

вмешательства, степени тяжести СОАС, медикаментозному лечению.

Лечение 30 пациентов контрольной группы (РГ1) в РЦ проводилось по общепринятой программе реабилитации больных ИБС после КА, которая включала: климатодвигательный режим, гиполипидемическую диету, лечебную гимнастику, дозированную ходьбу, велотренировки, аппаратную физиотерапию, медикаментозную терапию, обучение в «Школе кардиологических больных».

Реабилитационная программа 30 больных основной группы (РГ2) была дополнена лечением с помощью СИПАП-терапии.

Результаты и обсуждение

В результате комплексной медицинской реабилитации у больных обеих реабилитационных групп отмечалось улучшение самочувствия. Однако положительная динамика большинства клинических, функциональных, психологических показателей у больных в РГ2 была более выраженной в сравнении с больными РГ1. Включение СИПАП-терапии привело к повышению компенсаторно-приспособительных реакций кардиореспираторной системы.

У больных РГ2 с помощью СИПАП-терапии произошло статистически достоверное снижение ИАГ с $(17,3 \pm 1,34)$ до $(4,4 \pm 1,32)$ соб/час, $p < 0,01$, в РГ1 с $(17,2 \pm 1,32)$ до $(17,2 \pm 1,32)$ соб/час, $p < 0,05$ (рис. 1)

Одновременно у пациентов РГ2 произошло улучшение клинического состояния: нормализовался ночной сон у 85,6%, уменьшилась дневная сонливость по Шкале Эпфорта с $(12,6 \pm 1,3)$ до $(6,1 \pm 1,1)$ баллов, снизилась масса тела в среднем на $(5,5 \pm 2,24)$ кг, соответственно снизился ИМТ с $(34,7 \pm 2,5)$ до $(30,3 \pm 2,1)$ кг/м² (таб. 1).

Таблица 1. Клиническая характеристика больных в процессе реабилитации (М ± м)

Показатели	РГ2(n-30)		РГ1 (n-30)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Избыточная дневная сонливость по шкале сонливости Эпфорта	12,6 ± 1,3	6,10 ± 1,1*	12,7 ± 1,2	12,1 ± 1,5
ИМТ	34,7 ± 2,5	30,3 ± 2,1**	34,5 ± 2,3	32,5 ± 2,4

* – достоверность различия показателей до и после реабилитации $p < 0,01$

** – достоверность различия показателей до и после реабилитации $p < 0,05$

В результате комплексной реабилитации у больных улучшился липидный обмен. В РГ2 произошло снижение общего холестерина с $(5,31 \pm 0,24)$ до $(4,21 \pm 0,26)$ ммоль/л, за счет повышения ХСЛПВП с $(0,87 \pm 0,02)$ до $(0,90 \pm 0,01)$ ммоль/л, снижения ХСЛПНП с $(4,14 \pm 0,41)$ до $(3,31 \pm 0,39)$ ммоль/л, ТГ с $(2,88 \pm 0,02)$ до $(2,28 \pm 0,01)$ ммоль/л, что свидетельствует о благоприятном влиянии предложенной программы реабилитации на обменные процессы больных. Снижение глюкозы крови с $(6,90 \pm 1,23)$ до $(6,52 \pm 0,92)$ ммоль/л у больных РГ2 связано с умеренным снижением массы тела, с улучшением углеводного обмена и уменьшения продукции глюкозы печенью.

При СМАД в ОГ нормализовалось САД клиническое с $(150,8 \pm 9,8)$ и $(95,8 \pm 10,2)$ мм рт. ст. до $(135,5 \pm 10,1)$ и $(85,2 \pm 9,7)$ мм рт. ст. Произошло статистическое снижение дневного САД и ДАД за сутки с $(141,6 \pm 14)$ и $(88,4 \pm 11)$ мм рт. ст. до $(136,9 \pm 13,2)$ и $(83,2 \pm 5,5)$ мм рт. ст. Выявлена тенденция к снижению ночного уровня САД и ДАД с $(140,9 \pm 9,6)$ и $(84,4 \pm 8,7)$ мм рт. ст. до $(130,8 \pm 9,4)$ и $(80,3 \pm 9,8)$ мм рт. ст. соответственно в

КГ2 и КГ1 ($p < 0,05$). Это объясняется уменьшением доминирования симпатической нервной системы, улучшением реологических свойств крови.

В результате восстановительного лечения у больных РГ2 произошло достоверное увеличение УО с ($62,63 \pm 5,52$) до ($72,23 \pm 4,32$) мл, ($P < 0,05$), улучшилась сократительная способность миокарда (увеличение ФВ с ($48 \pm 2,1$) до ($55,5 \pm 2,4$) %), ($p < 0,05$), что привело к увеличению мощности пороговой нагрузки с ($92,4 \pm 3,7$) до ($112,5 \pm 7,8$) Вт, ($P < 0,001$) объема выполненной работы. Это указывает на улучшение сократительной способности миокарда, центральной и внутрисердечной гемодинамики, что обусловлено улучшением общего и тканевого кислородного режимов на фоне экономного потребления кислорода и повышения эффективности выполняемой работы (таб. 2).

По данным теста Спилберга — Ханина у пациентов РГ2 статистически достоверно снизилась РТ с ($49,3 \pm 2,3$) до ($38,1 \pm 2,5$) балла, ($p < 0,05$). По данным теста САН самочувствие в РГ2 улучшилось с ($3,2 \pm 0,5$) до ($5,3 \pm 0,7$) баллов, ($p < 0,05$), повысилась активность с ($3,4 \pm 1,3$) до ($5,6 \pm 1,5$) баллов, ($p < 0,05$), настроение с ($3,8 \pm 0,7$) до ($6,3 \pm 0,5$) баллов, ($p < 0,05$).

Распределение больных по функциональным классам (ФК) после проведения реабилитационных мероприятий свидетельствует об увеличении пациентов в РГ2 I ФК и II ФК и уменьшении III ФК. Из II ФК переведено в I ФК 6 больных (18,3%). Большинство больных РГ1 остались в прежнем ФК.

Таблица 2. Показатели центральной и внутрисердечной гемодинамики, ТФН у больных ИБС после КА в результате реабилитации, (М ± м)

Показатели	РГ2 (n=30)		РГ1 (n=30)	
	До лечения	После лечения	До лечения	После лечения
Ударный объем, мл	62,63 ± 5,52	72,23 ± 5,32*	62,61 ± 5,51	69,49 ± 4,32
Фракция выброса, %	48 ± 2,1	55 ± 2,4*	48,8 ± 2,1	51,8 ± 1,9
Конечный систолический объем, мл	73,5 ± 6,4	67,5 ± 6,2*	73,3 ± 6,2	71,5 ± 6,0
Конечный диастолический объем, мл	169,5 ± 4,7	159,8 ± 8,3*	169,3 ± 6,6	168,1 ± 4,3
ТФН, Вт	92,4 ± 3,7	112,5 ± 3,5**	92,6 ± 9*	101,5 ± 3,6

* — достоверность различия показателей до и после реабилитации $p < 0,05$

** — достоверность различия показателей до и после реабилитации $p < 0,001$

Выводы

Таким образом, программа медицинской реабилитации больных ИБС после КА с СОАС с применением СИПАП-терапии позволяет повысить эффективность реабилитационных мероприятий, улучшить клинический прогноз и качество жизни у этой категории больных.

Список литературы

1. Араблинский А.В. Транслюминальная баллонная ангиопластика у больных с многососудистым поражением коронарного русла // Клиническая медицина. — 2001. — № I. — С. 14–18.
2. Золотухин Н.Н., Коньков А.В. Лечение и медицинская реабилитация при остром коронарном синдроме на стационарном этапе. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2022;(3):8–11. DOI 10.46393/27821714_2022_3_8
3. Базылев В.В., Тунгусов Д.С., Микуляк А.И. Результаты коронарного шунтирования у пациентов с низкой фракцией выброса. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2022; (1): 62–65. DOI 10.46393/27821714_2022_1_62
4. Мандрыкин С.Ю., Щегольков А.М., Анучкин А.А. Современное состояние проблемы эндоваскулярного лечения и реабилитации больных ишемической болезнью сердца. // Физиотерапия, бальнеология, реабилитация: Научно-практический журнал. — 2004. — № 3. — С. 38–42.
5. Калинина С.В. Автореферат. канд. мед. наук 2013. Особенности клинико-функционального состояния и медицинской реабилитации больных ишемической болезнью сердца с синдромом обструктивного апноэ-гипопноэ сна после коронарной ангиопластики. С. 26.
6. De Scheerder, Chevalier B, Vassanelli C. et al. European freedom stent registry //Eur. Heart J. — 1997. — Vol.18. — P. 156.
7. Shamsuzzaman AS, Gersh BJ et al. Obstructive sleep apnea: implications for cardiac and vascular disease. JAMA 2003; 290: 1906–14.
8. Milleron O, Pilliere R et al. Benefits of obstructive sleep apnoea treatment in coronary artery disease: a long-term follow-up study. Eur Heart J 2004; 25: 728–34.
9. Пальман А.Д. Синдром обструктивного апноэ во сне в клинике внутренних болезней / под редакцией А.И. Синопальникова — М., 2007—78. С. 59–60.
10. Мостовой Л.В. Определение дополнительных критериев тяжести Синдрома обструктивного апноэ сна и прогноза приверженности больных к долгосрочной СИПАП-терапии: Дис. канд. мед. наук, — М., 2022 С. 4.
11. Бузунов Р.В., Пальман А.Д., Мельников А.Ю., Авербух В.М., Мадаева И.М., Куликов А.Н. Диагностика и лечение синдрома обструктивного апноэ сна у взрослых. Рекомендации Российского общества сомнологов «Клиническая сомнология» // 2018 — С. 35–45.

УДК 616-06:587.8341.618.1-08987

ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ У ПАЦИЕНТКИ В ТРЕТЬЕМ ТРИМЕСТРЕ БЕРЕМЕННОСТИ: КЛИНИКА, ЛЕЧЕНИЕ, ПОДХОДЫ К РЕАБИЛИТАЦИИ

В.Е. Юдин¹, В.В. Климко¹, Т.В. Чурсина¹, А.М. Щегольков¹, К.А. Соболева¹¹ Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», Москва.

Адрес для переписки:

Климко В.В., w_Klimko@mail.ru

Ключевые слова: новая коронавирусная инфекция, третий триместр беременности, медицинская реабилитация.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Для цитирования:

Юдин В.Е., Климко В.В., Чурсина Т.В. [и др.] Особенности течения коронавирусной инфекции у пациентки в третьем триместре беременности: клиника, лечение, подходы к реабилитации. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 34–38.

Аннотация

В статье приводится клинический случай реабилитации молодой пациентки, перенесшей тяжелую форму коронавирусной инфекции в третьем триместре беременности. Показана значимость своевременной специализированной помощи по медицинской реабилитации, которая имеет решающее значение для сохранения здоровья, улучшения качества жизни у больных с пневмониями, ассоциированными с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

FEATURES OF THE CORONAVIRUS DISEASE COURSE OF A PATIENT IN THE THIRD TRIMESTER OF PREGNANCY: CLINIC, TREATMENT AND APPROACHES TO REHABILITATION

V.E. Yudin¹, V.V. Klimko¹, T.V. Chursina¹, A.M. Chegolkov¹, K.A. Soboleva¹¹ Russian Biotechnological University, Moscow, Russia

For correspondence:

Klimko V.V., w_Klimko@mail.ru

Key words: new coronavirus infection, the third trimester of pregnancy, medical rehabilitation.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Yudin V.E., Klimko V.V., Chursina T.V. [et al.] Features of the coronavirus disease course of a patient in the third trimester of pregnancy: clinic, treatment and approaches to rehabilitation. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 34–38.

Summary

The article presents a clinical case of rehabilitation of a young patient in the third trimester of pregnancy who had a severe form of coronavirus disease. The case demonstrates the importance of timely specialty medical rehabilitation care, which may be crucial in preserving health, improving life quality of patients with pneumonia associated with the new coronavirus infection COVID-19.

Актуальность

На протяжении многих веков человечество сталкивается с глобальным распространением опасных вирусных инфекций. С 2019 года и по сегодняшний день в перечень возбудителей, имеющих пандемический потенциал, входит возбудитель новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2 [1].

Коронавирусная инфекция — острое вирусное заболевание с преимущественным поражением верхних дыхательных путей, вызываемое РНК-содержащим вирусом рода Betacoronavirus семейства Coronaviridae. Эта инфекция, безусловно, заняла особое место в группе острых респираторных вирусных инфекций, в связи с патогенными свойствами вируса [1–3].

Клинические варианты и проявления COVID-19 многообразны: острая респираторная вирусная инфекция (поражение только верхних отделов дыхательных путей), пневмония без дыхательной недостаточности, пневмония с острой дыхательной недостаточностью (ОДН), острый респираторный дистресс-синдром (ОРДС), сепсис, септический (инфекционно-токсический) шок, полиорганная недостаточность и другие. Политропность возбудителя, многообразие путей заражения определяют полиморфность клинических проявлений инфекции. Среди госпитализированных пациентов более 90% имеют пневмонию, синдром диссеминированного внутрисосудистого свертывания — более 50%, острое повреждение почек — около 15% и повреждение миокарда — более 20% [1, 3, 4].

Пациенты, перенесшие ОРДС, могут иметь многочисленные функциональные нарушения в различных областях, включая соматические, социальные и психологические последствия. У пациентов с тяжелой формой коронавирусной инфекции длительное время сохраняются выраженные признаки мышечной слабости, развившейся вследствие длительного постельного режима, в том числе в условиях реанимации, миопатия, полинейропатия критического состояния, либо их сочетание; а также кардиореспираторные нарушения, поструральная нестабильность, контрактуры конечностей [5–7]. У больных чаще всего выявляются такие симптомы, как одышка, беспокойство, депрессии различной степени выраженности, нарушение физических функций и резкое снижение качества жизни. Системное поражение организма приводит ко множественным нарушениям практически всех физиологических систем и проявляется полиморфизмом клинических проявлений. Критическое заболевание, независимо от причин, имеет серьезные долгосрочные последствия, описываемые как синдром последствий интенсивной терапии, который в случае коронавирусной инфекции принимает затяжные и гипертрофированные формы [5–7].

У беременных женщин в связи с физиологическими изменениями в иммунной и сердечно-ле-

гочной системе повышена вероятность тяжелого течения респираторных вирусных инфекций [8]. Установлено, что из-за своих уникальных иммунных характеристик и восприимчивости к респираторным патогенам беременные, инфицированные SARS-CoV-2, рассматриваются как группа высокого риска тяжелой заболеваемости и смертности. Многочисленные исследования свидетельствуют о неблагоприятных исходах беременности у пациенток с COVID-19 [8].

Медицинская реабилитация направлена на разработку адекватных алгоритмов и технологий, направленных на повышение уровня самостоятельности и качества жизни, нарушенных в результате коронавирусной инфекции [9, 10]. Для данной категории пациентов требуется полноценный курс реабилитации силами многопрофильной команды в условиях стационара. Реабилитационные мероприятия позволяют значительно восстановить кардиореспираторную систему пациентов, улучшить качество жизни, сократить сроки временной нетрудоспособности и уменьшить число случаев первичной инвалидности [7].

В связи с прогнозом быстрого нарастания количества пациентов с развитием осложнений, связанных с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, эффективная медицинская реабилитация имеет решающее значение для оптимизации конечных результатов специализированной медицинской помощи [9, 10].

Целью медицинской реабилитации является улучшение клинической картины заболевания, в том числе уменьшение проявлений кардиореспираторной недостаточности, астенического состояния и повышение уровня иммунитета, нарушенных вследствие перенесенной новой коронавирусной инфекции COVID-19.

Для демонстрации опыта проведения медицинской реабилитации пациентки в третьем триместре беременности после перенесенной коронавирусной инфекции представляем наше клиническое наблюдение.

Клинический случай

Пациентка П., 26 лет, находившаяся на 37-й неделе беременности, 01 июня 2021 года доставлена машиной скорой медицинской помощи в приемное отделение городской больницы с жалобами на повышение температуры тела до 38 °С, насморк, общую слабость, сухой непродуктивный кашель. Ухудшение самочувствия отмечает в течение трех дней. Симптомы заболевания появились после контакта с родственниками, у которых имели место аналогичные жалобы. Самостоятельно принимала парацетамол, лизобакт, мукалтин, однако улучшения самочувствия не отмечала. Известно, что у пациентки ожирение 2-й степени (ИМТ 39 кг/м²), с января 2021 года анемия беременной легкой степени тяжести.

При поступлении проведено обследование:

- ПЦР-тест на SARS-COV-2 — результат положительный;
- общий анализ крови: лейкоциты — $5,2 \cdot 10^9/\text{л}$, эритроциты — $4,1 \cdot 10^{12}/\text{л}$, гемоглобин — 112 г/л, лимфоциты — $0,5 \cdot 10^9/\text{л}$, СОЭ — 54 мм/ч;
- биохимический анализ крови: общий белок — 56 г/л, глюкоза — 4,3 ммоль/л, креатинин — 77,1 мкмоль/л, СРБ — 63 мг/л, интерлейкин — 6–29 пг/мл, КФК — 297 Ед/л, ЛДГ — 267 Ед/л;
- общий анализ мочи: цвет темно-коричневый, удельный вес — 1027 г/л, лейкоциты — 1–2 в п/зр, белок — 1,0 г/л, бактерии (+), билирубин — 9 мкмоль/л, уробилиноген — 100,0 мкмоль/л;
- КТ органов грудной клетки — двусторонняя полисегментарная пневмония, объем поражения легких до 25 % (КТ-1).

По результатам проведенного обследования выставлен диагноз — коронавирусная инфекция, вызванная вирусом COVID-19, вирус идентифицирован. Беременность 37 недель. Головное предлежание. Ожирение 2-й степени. Гестационный сахарный диабет.

Госпитализирована в отделение патологии беременности.

В отделении состояние пациентки оценивалось как удовлетворительное, температура тела $37,5^\circ\text{C}$. В сознании, адекватна. Правильного телосложения, повышенного питания (ИМТ $39 \text{ кг}/\text{м}^2$). Кожные покровы обычной окраски, чистые. Частота дыхательных сокращений (ЧДД) 18/мин, SpO_2 93%. Частота сердечных сокращений (ЧСС) 80 ударов в минуту, артериальное давление (АД) — 120/70 мм. рт. ст. Живот увеличен в размерах, соответствует сроку беременности. Диурез и стул без особенностей.

Пациентке назначена дезинтоксикационная (реополиглюкин 400 мл, натрия хлорид 0,9% — 400 мл, раствор глюкозы 5% — 200 мл), жаропонижающая (парацетамол 500 мг при повышении температуры тела выше 38°C), муколитическая (амброксол 30 мг 3 раза в сутки), антикоагулянтная терапия (эноксапарин натрия 120 мг 2 раза в сутки), глюкокортикостероиды (гидрокортизон 20 мг/сутки), кислородотерапия через ротовую маску со скоростью 2–3 л/мин. Противовирусная терапия не показана в связи с беременностью.

Несмотря на проводимую терапию, 05.06.21 г. состояние пациентки резко ухудшилось: появились жалобы на чувство нехватки воздуха, одышку при минимальной физической нагрузке, выраженную слабость, повышение температуры тела до 39°C . При осмотре состояние средней степени тяжести. Больная в сознании, на вопросы отвечает. Ориентирована во времени и в пространстве. Кожные покровы бледные, цианоз губ, акроцианоз. ЧД 24 в мин., SpO_2 78 %, ЧСС 98 уд./мин., АД 110/70 мм рт. ст. Учитывая нарастание дыхательной недостаточности, пациентка переведена в отделение реанимации и интенсивной терапии, представлена на консилиум врачей, принято решение об экстренном

родоразрешении путем операции кесарева сечения на сроке беременности 37 недель. В асептических условиях поперечным разрезом по Пфанненштилю послыно вскрыта брюшная полость, извлечен живой, доношенный мальчик с массой 3075 г, ростом 50 см, оценка по шкале Апгар — 6/7 баллов. После оперативного родоразрешения у пациентки нарастала дыхательная недостаточность, состояние осложнилось постгипоксической энцефалопатией, оценивалось как крайне тяжелое, в связи с чем она была интубирована, переведена на аппарат искусственной вентиляции легких. С помощью медицинской седации (дексмедетомидин 200 мкг в/в инфузомат 1 раз в сутки) пациентка введена в искусственную глубокую кому II, по шкале Глазго 9 баллов, шкала FOUR 3 балла. При проведении повторной компьютерной томографии легких определялась отрицательная динамика: объем поражения легких увеличился до 75%.

Выставлен клинический диагноз — коронавирусная инфекция, вызванная вирусом COVID-19, вирус идентифицирован, осложнившая течение беременности. Кесарево сечение от 05.06.21 г.

Осложнение основного заболевания — двусторонняя пневмония (КТ-3). Острая респираторная недостаточность. Дыхательная недостаточность 3-й ст., ИВЛ с 18.06.21 г.

Сопутствующий диагноз — ожирение 2-й степени. (ИМТ $38 \text{ кг}/\text{м}^2$). Гестационный сахарный диабет, инсулинопотребный. Забрюшинная гематома. Полиневропатия правого лучевого нерва, малоберцовых нервов с двух сторон, более выраженная слева.

К лечению добавлена противовирусная терапия (ремдесевир 200 мг внутривенно, капельно первый день, далее 100 мг со второго дня в течение 7 дней), антибактериальная терапия (меропенем 2,0 мг 3 раза в день внутривенно, капельно 14 дней, цефтаролин 600 мг 2 раза в день внутривенно, капельно 5 дней, линезолид 600 мг 2 раза в день внутривенно, капельно 9 дней, колестиметат 160 мг 2 раза в день 7 дней, ко-тримаксозол 480 мг по 7 таблеток 4 раза в сутки 14 дней, цефепим + сульбактам в дозе 4 г 2 раза в день внутривенно, капельно 12 дней, тигециклин 100 мг однократно, далее по 50 мг 2 раза в день внутривенно, капельно 5 дней, ванкомицин внутрь в дозе 250 мг 4 раза в сутки 10 дней), иммунодепрессантная (олокизумаб 64 мг двукратно), иммуномодулирующая (иммуноглобулин человека нормальный 25000–75000 мг в/в через инфузомат 14 дней), глюкокортикостероиды (дексаметазон 8–10 мг в/в кап до 20 дней, далее метилпреднизолон в дозе 16 мг 6 дней с последующим снижением дозы), антикоагулянтная терапия (эноксапарин натрия 8000–24000 анти-ХА МЕ п/к до 43 дней), противогрибковая (анидулафунгин 200 мг внутривенно, капельно в сутки 11 дней, вориконазол 400 мг внутривенно, капельно 2 раза в день, затем 200 мг 2 раза в день 5 дней), симптоматическая терапия.

На фоне проводимого лечения состояние пациентки постепенно стабилизировалось. Через 43

дня пациентку удалось отключить от искусственной вентиляции легких, перевести на высокопоточную назальную оксигенацию, а затем на малопоточную кислородотерапию.

Для проведения реабилитации пациентка переведена в филиал № 2 «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» МО РФ. При поступлении в реабилитационный центр пациентка передвигалась на кресле-каталке, нуждалась в кислородной поддержке, самостоятельно могла пройти не более 50 метров, предъявляла жалобы на одышку при минимальной физической нагрузке, быструю утомляемость, слабость и чувство онемения в правой руке, ногах, затруднение при ходьбе из-за выраженной слабости левой стопы, эпизоды повышения АД до 150/90 мм. рт. ст, учащенное сердцебиение, неустойчивый фон настроения, нарушение сна, выражала беспокойство по поводу своего здоровья.

При объективном осмотре состояние средней степени тяжести, в сознании, адекватна. Правильного телосложения, повышенного питания (ИМТ 37 кг/м²). Кожные покровы бледные. ЧДД 20 в мин., SpO₂ 80%. Тоны сердца ясные, ритм правильный, ЧСС 92 в мин., АД 130/78 мм. рт. ст. Стул и диурез без особенностей. В неврологическом статусе: глубокие рефлексы средней живости, разгибательно-локтевой и карпорадиальный рефлекс снижены справа. Мышечная сила снижена в дистальном отделе правой руки, первом, втором пальцах правой кисти до 3 баллов, мышц стопы справа — до 4 баллов, слева — до 3 баллов. Невозможность ходьбы на пятках, гипестезия по внутренней поверхности голеней, в области 1-го и 2-го пальцев стопы. При ходьбе левая стопа свисала, пациентка высоко поднимала левую ногу.

При осмотре на консилиуме мультидисциплинарной реабилитационной командой в составе лечащего врача, заведующего отделением, врача лечебной физкультуры, физиотерапевта, невролога, кардиолога, эндокринолога, хирурга, медицинского психолога установлен диагноз — двусторонний пневмофиброз после перенесенной коронавирусной инфекции, осложненной двусторонней вирусной пневмонией (КТ-3), вирус идентифицирован от 01.06.21 г.

Осложнение основного заболевания — дыхательная недостаточность 3-й ст. ИВЛ с 18.06.21 по 30.07.21 г.

Сопутствующий диагноз — множественная мононевропатия лучевого нерва, малоберцовых нервов с умеренно выраженным парезом, чувствительными расстройствами. Гипертоническая болезнь I стадии, Артериальная гипертензия 1-й степени, риск ССО 2. Ожирение 2-й ст. (ИМТ 37 кг/м²).

Функциональный статус:

Дата	Шкала HADS	Проба Штанге	Проба Генчи	Модифицированная шкала Ранкина	Шкала Борга	ТШХ	Шкала РМ
23.08.2021 г.	9	17 сек.	14 сек.	5	5	50	5

На этап медицинской реабилитации поставлена цель — восстановление навыков самообслуживания, таких как принятие пищи, передвижение по палате, до туалета, принятие душа. Составлена индивидуальная программа медицинской реабилитации.

Программа включала:

- 1) Индивидуальные занятия с инструктором-методистом в палате. Занятия начинались с простых упражнений дыхательной и пассивной гимнастики, выполняемых в медленном темпе с периодами отдыха между упражнениями; исходное положение больного — лежа. Постепенно комплексы упражнений усложнялись (изменялось исходное положение больной — сидя, затем стоя), последовательно включались упражнения на улучшение мелкой моторики, баланс-координации, общеукрепляющие упражнения с вовлечением мелких и средних групп мышц, резистивные и силовые динамические упражнения.
- 2) Медикаментозная терапия (апиксабан 2,5 мг 2 раза в сутки, валсартан 100 мг в сутки, с последующим снижением дозировки до 20 мг в сутки, спиронолактон 25 мг утром с последующей отменой препарата, тиоктовая кислота 600 мг в сутки, ипидакрин 20 мг по 1 таблетке 3 раза в сутки).
- 3) Сеансы психотерапии и занятия с клиническим психологом с применением современных методик психокоррекции.
- 4) Физиотерапевтические процедуры: магнитотерапия на корни легких (№ 12), дециметровая терапия (ДМВ) на прикорневую зону легких (№ 8), щелочные ингаляции (№ 12), фитотерапия (грудной сбор № 14), массаж грудной клетки (№ 14), нижних конечностей (№ 8) галотерапия (№ 12), воздействие синусоидальными модулированными токами (СМТ-терапия) на грудную клетку (№ 10), электромиостимуляция правой руки, нижних конечностей (№ 8), ножные вихревые ванны (№ 8), биоакустическая коррекция (№ 14).

Контроль за эффективностью проводимой реабилитации осуществлялся специалистами мультидисциплинарной команды, также проводились необходимые исследования.

Через 5 дней проведения курса медицинской реабилитации отмечена положительная динамика в виде улучшения общего самочувствия, снижения потребности в малопоточной кислородотерапии, через 14 дней пациентка могла справляться со всеми базовыми ежедневными функциями: самостоятельно передвигалась по палате, умывалась, принимала пищу, к концу реабилитационного лечения обходилась без кислородной поддержки (SpO₂ 93% на атмосферном воздухе), уменьшилась одышка, нормализовался сон и эмоциональный фон, восстановилась мышечная

сила в дистальном отделе правой руки, первом, втором пальцах правой кисти до 5 баллов, мышц стопы справа — до 5 баллов, слева — до 4 баллов, нормализовался сон и эмоциональное состояние пациентки, увеличилась толерантность к физической нагрузке, улучшились кардиореспираторные показатели.

Пациентка выписана через 28 дней в удовлетворительном состоянии. ЧДД 17 в минуту, SpO₂ на атмосферном воздухе 93%. Тоны сердца ясные, ритм правильный. ЧСС 90 в минуту, АД 120/80 мм. рт. ст.

Функциональный статус:

Дата	Шкала HADS	Проба Штанге	Проба Генчи	Модифицированная шкала Рэнкина	Шкала Борга	ТШХ	Шкала РМ
23.08.2021 г.	9	17 сек.	14 сек.	5	5	50	5
28.09.2021 г.	6	24 сек.	27 сек.	2	2	250	3

Поставленная цель на этап реабилитации была достигнута.

Заключение

В настоящем исследовании представлен клинический случай реабилитации молодой беременной пациентки, перенесшей коронавирусную инфекцию тяжелой степени. Заболевание осложнилось двусторонней пневмонией (КТ-3), дыхательной недостаточностью 3-й степени, в связи с чем проведена экстренная операция кесарева сечения на сроке 37 недель. Однако состояние пациентки длительно оценивалось как крайне тяжелое, пациентка находилась в отделении анестезиологии и реаниматологии, на аппарате искусственной вентиляции легких в течение 43 дней, что послужило причиной формирования ряда синдромов, включая кардиореспираторный, астеноневротический, с развитием двигательных, когнитивных и психологических проблем.

В ходе проведения реабилитации использовался мультидисциплинарный подход, была разработана индивидуальная программа медицинской реабилитации.

По окончании стационарного этапа реабилитации у пациентки отмечалось улучшение общего самочувствия, уменьшение одышки; она научилась самостоятельно справляться со всеми базовыми ежедневными функциями: передвигаться по палате, принимать пищу, осуществлять туалет; у нее нормализовался сон и эмоциональный фон, восстановилась мышечная сила в дистальном отделе правой руки, первом, втором пальцах правой кисти до 5 баллов, мышц стопы справа — до 5 баллов, слева — до 4 баллов, увеличилась толерантность к физической нагрузке и в целом достигнуто значительное улучшение качества жизни.

Таким образом, своевременная и адекватная специализированная медицинская реабилитация имеет решающее значение для сохранения здоровья и улучшения качества жизни у больных с пневмониями, ассоциированными с новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

Список литературы

1. Временные методические рекомендации: «Профилактика, Диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции Covid-19». Минздрав России. Версия 15 (22.02.2022).
2. Варфоломеева М.И., Кулагина И.Ц., Зайцев А.А. Роль иммунной системы при новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2. Вестник медицинского института непрерывного образования, 2021; (1): С. 28–31
3. Макарова М.А., Шакурова Л.Р., Новоселова О.Н., Руденкина О.А., Баймаканова Г.Е., Красовский С.А., Бродская О.Н., Белевский А.С. Новая коронавирусная болезнь 2019 г. в Москве на примере клинических случаев. Практическая пульмонология, 2020, № 1, С. 29–36
4. Разумов А.Н., Пономаренко Г.Н., Бадтиева В.А. Медицинская реабилитация пациентов с пневмониями, ассоциированными с новой коронавирусной инфекцией COVID-19. Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры, 2020, Т. 97, № 3, С. 5–13.
5. Гетманская Ю.М., Трегер Ю.А. Реабилитация тяжелых больных после коронавирусной инфекции в рамках госпитализации в реабилитационном отделении. Анализ конкретных случаев. Вестник восстановительной медицины, Том 20, № 3 (97). 2020 — С. 14–19.
6. Ефремова О.Ю., Зайцев А.А., Золотухин О.В. Опыт применения гипербарической оксигенации у кислородзависимых пациентов с тяжелыми формами коронавирусной инфекции. Вестник медицинского института непрерывного образования, 2022; (2): С. 25–27
7. Малявин А.Г., Бабак С.Л., Горбунова М.В. Респираторная реабилитация постковидных пациентов. The Russian Archives of Internal Medicine, 2021, № 1, С. 22–33.
8. Методические рекомендации: Организация оказания медицинской помощи беременным, роженицам, родильницам и новорожденным при новой коронавирусной инфекции Covid-19. Версия 4 (05.07.2021)
9. Шмонин А.А., Мальцева М.Н., Мельникова Е.В., Мишина И.Е., Иванова Г.Е. Медицинская реабилитация при коронавирусной инфекции: Новые задачи для физической и реабилитационной медицины в России. Вестник восстановительной медицины № 3 (97). 2020 — С. 14–19.
10. Юдин В.Е., Щегольков А.М., Ярошенко В.П., Будко А.А., Клишко В.В., Калинина С.В. Физические методы медицинской реабилитации пациентов, перенесших новую коронавирусную инфекцию COVID-19. Учебное пособие — М. : МГУПП, 2021. — 40 с.

УДК 616.423-001.4

ФАНТОМНО-БОЛЕВОЙ СИНДРОМ: КЛИНИКА, ДИАГНОСТИКА, ЛЕЧЕНИЕ (ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ)

В.Е. Юдин, В.П. Ярошенко, Е.С. Косухин, А.А. Будко, М.Е. Устинова, В.Г. Трубина
 Медицинский институт непрерывного образования
 ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», Москва.

Адрес для переписки:

Устинова Марина Евгеньевна, ustinovamd@hotmail.com

Ключевые слова: фантомно-болевого синдром, хроническая боль, диагностика, лечение, медицинская реабилитация.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Для цитирования:

Юдин В.Е., Ярошенко В.П., Косухин Е.С. [и др.] Фантомно-болевого синдром: клиника, диагностика, лечение (обзор литературы). Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 39–43.

Аннотация

В статье проведен анализ литературных данных по проблеме диагностики, профилактики, лечения и медицинской реабилитации пострадавших с явлениями фантомно-болевого синдрома. Показано, что фантомно-болевого синдром, по данным различных авторов, встречается в 30–85% случаев. Имеются различные взгляды на патогенез фантомно-болевого синдрома, современные подходы к выбору методов лечения и медицинской реабилитации. Приведенный в статье анализ отечественных и зарубежных литературных данных показал, что изучение болевого синдрома, разработка современных методов профилактики и лечения пациентов с фантомно-болевым синдромом на сегодняшний день является актуальной медицинской задачей.

PHANTOM LIMB SYNDROME: CLINIC, DIAGNOSTIC ASSESSMENT AND TREATMENT (LITERATURE REVIEW)

V.E. Yudin, V.P. Yaroshenko, E.S. Kosukhin, A.A. Budko, M.E. Ustinova, V.G. Trubina
 Russian Biotechnological University, Moscow, Russia

For correspondence:

Ustinova Marina Evgenievna ustinovamd@hotmail.com

Key words: phantom limb syndrome, chronic pain, diagnostic assessment, medical rehabilitation.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Yudin V.E., Yaroshenko V.P., Kosukhin E.S. [et al.] Phantom limb syndrome: clinic, diagnostic assessment and treatment (literature review). Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 39–43.

Summary

The article analyzes the literature data on the problem of diagnostic assessment, prevention, treatment and medical rehabilitation of the victims with the phantom limb pain. According to the various authors, the phantom limb pain occurs in 35-85% of the cases. There are different views on the pathogenesis of phantom pain syndrome, modern approaches of the treatment choice and rehabilitation methods. The analysis of the Russian and foreign literature data showed that the study of pain syndrome, the development of modern prevention and treatment techniques of patients with phantom limb syndrome is a relevant medical objective nowadays.

Фантомно-болевым синдром (ФБС) на протяжении многих лет привлекал к себе внимание многих ученых и врачей. В последние десятилетия количество пациентов с явлениями фантомно-болевого синдрома увеличилось за счет роста числа пострадавших в локальных конфликтах, при стихийных бедствиях и промышленных катастрофах, а также из-за роста окклюзионных заболеваний сосудов нижних конечностей [1, 2, 13].

Лечение болей в отсутствующей части тела всегда считалось одной из сложнейших медицинских задач [14]. Немногочисленные обзорные статьи, посвященные этой проблеме, создают представление об отсутствии эффективного патогенетически обоснованного лечения фантомно-болевого синдрома [3, 15].

В связи с этим изучение болевого синдрома, разработка современных методов профилактики и лечения пациентов с ФБС на сегодняшний день являются актуальными медицинскими задачами.

В научной литературе фантомный синдром описывается, как болезненное ощущение, возникшее после ампутации рук или ног [4]. Синдром фантома конечности с болью (код по МКБ G54.6) — это ложное ощущение, возникающие в ампутированной конечности по причине чувства присутствия удаленной части. Эта боль является одним из наиболее серьезных болевых синдромов, который входит в понятие синдром хронической боли [5].

Распространенность ФБС высокая и снижается по мере увеличения времени с момента ампутации. По данным Давыдов А.Т. и соавт. [5] в первую послеоперационную неделю фантомная боль отмечается у 72% ампутированных, спустя полгода — у 65%, через 2 года — у 60%.

Многие авторы проводят корреляцию риска развития и интенсивности фантомных болей с огромным количеством факторов. Так, например, при позвоночно-спинномозговой травме, ЧМТ с поражением теменных долей, шизофрении, деменции фантомная боль наблюдается достаточно редко [6]. Другие авторы утверждают, что ФБС редко возникает при малых (кисть, стопа) и высоких (экзартикуляция бедра, плеча) ампутациях, а наиболее выражен ФБС у пациентов, перенесших ампутации на уровне средней трети конечности [7]. Также отмечают, что частота риска появления ФБС у пациентов с хронической болью (мигренью, артралгиями, болями в костях) в разы повышена. Основанием для этого является теория о связи заболевания с дисфункцией ноцицептивной системы, ответственной за восприятие боли [5].

Сайко А.В. [8] при проведении анализа частоты возникновения ФБС установил, что при боевой минно-взрывной и осколочной травме болевой синдром развивается у 52% пациентов, при ишемических нарушениях конечностей и осложнениях сахарного диабета — у 23%, при ампутации и экзартикуляции конечностей вследствие злокачественных новообразований длинных костей конечностей — у 15% пациентов.

ФБС сопровождает ранний и поздний послеоперационный период при ампутациях нижних конечностей

до 85% случаев [14, 16, 17]. Оперативные методы лечения уже развившегося фантомно-болевого синдрома практически не дают эффекта [18].

Ряд статистических исследований, по разным источникам, говорит о встречаемости ФБС по усредненным показателям у 50–80% ампутированных, а вот уменьшение болей происходит по мере увеличения времени с момента ампутации [4]. Данные других источников утверждают, что после ампутации конечностей любого уровня, как рук, так и ног, у 70–85% людей встречается ФБС [6].

При этом стоит отметить, что частота встречаемости ФБС не зависит от пола и одинакова, как у мужчин, так и у женщин. Появление его, как правило, не зависит от уровня и «стороны» ампутации. У пациентов, имевших короткий период преампутированных болей и не имевших болей до операции ФБС наблюдается реже [11].

Если рассматривать статистику по длительности ФБС, то значительно уменьшается или полностью устраняется боль в фантомной конечности через два года после проведения ампутации, и только в некоторых случаях становится хронической [6].

Другие авторы отмечают прямую зависимость между частотой возникновения ФБС и длительностью действия неблагоприятных факторов: раздражение нерва в культе рубцовыми или костными образованиями, существование невромы и др. [10].

«Что же на самом деле испытывает пациент при ФБС?» — задаются таким вопросом многие современные авторы. Обычно такие боли проявляются впервые через несколько дней после ампутации, они имеют очень разную продолжительность, от секунд до дней, и широкий спектр проявлений, который включает в себя: сдавливание, жжение, покалывание, резь, тянущее ощущение и иллюзорные ощущения — чувство сжимания пальцев или их выкручивания, но чаще эта боль носит смешанный характер [9].

Фантомную боль относят к синдрому хронической боли, она является нейропатической и входит в группу деафферентационных болей [11]. Конкретная причина развития фантомных болей в настоящее время точно не определена, и их появление в большинстве случаев связывается с несколькими патогенетическими факторами.

Патогенез боли может рассматриваться с разных точек зрения, от психологического субъективного формирования боли до сложнейшего биохимического процесса воздействия нейропептидов на рецепторы боли. Возможно изучение патогенеза с точки зрения теории Академика РАМН Петра Горяева о фантомной памяти генома ДНК [16, 21].

Согласно теории нейроматрицы, афферентный импульс поступает в теменную область и сообщает о наличии определенной части тела [12]. При ампутации «описание» частей тела в теменной области есть, а сами импульсы отсутствуют, и срабатывает сигнальная система тела в форме боли, затем с течением времени формируется биохимия хронической боли.

Механизмы боли не до конца изучены. Однако в последнее время было достигнуто несколько заметных успехов. Эти достижения лежат в области эндогенной опиоидной системы и роли стимуляции в обезболивании; и понимания ноцицептивных модулирующих сетей, включая периаквадуктальную серую область, рафганусное ядро и рострально-вентральный средний мозг. Исследования в этих областях, а также изучение физиологических свойств нейронов в этих ноцицептивно-модулирующих ядрах позволили лучше понять механизмы боли. Когда была рассмотрена возможность двунаправленного контроля этих нейропатий вместо традиционного одностороннего контроля (который был чисто ингибирующим), стала понятна роль ненейропептидных систем. К ним относятся: серотонинергическая система, тахикининовая система, эндорфиновая и энкефалиновая системы, а также система гамма-аминомасляной кислоты — все они могут играть роль в передаче и модуляции ноцицепции. Пептидергические пути составляют большую часть центральной и периферической нервной систем. В случае с фантомными болями изучение нейропептидов и их роли в патогенезе формирования боли очень актуально [16].

Нейропептиды играют важную модулирующую роль во всей нервной системе, функционируя как прямые эффекторы или как взаимодействующие партнеры с другими нейропептидными и нейромедиаторными системами. Например, в миндалинах обнаружен широкий спектр нейропептидов, особенно в CeA, и именно эти нейропептиды должны быть исследованы на предмет их роли в модуляции боли посредством регуляции функции миндалин при болевых состояниях [21].

Совершенно очевидно, что нейропептиды — это четко определенные химические молекулы, вырабатываемые и высвобождаемые центральной нервной системой и периферической. Они участвуют в передаче, модуляции и восприятии физиологической, невропатической и воспалительной боли. Разработка новых непептидных агонистов/антагонистов, методов молекулярного клонирования и моделей трансгенных животных помогает определить их функции в ноцицептивном каскаде, раскрывая сложную схему молекулярных механизмов. Часто они локализируются совместно с нейротрансмиттерами в одном и том же нервном окончании, блокируя или усиливая их действие. Например, пептид, связанный с геном кальцитонина (CGRP), и нейропептид тирозин (NPY) экспрессируются и высвобождаются из не нейрональных клеток, действуя через те же рецепторы, что и их нейрональные аналоги. Пептиды наделены плейотропной функцией, которая отвечает за их пластичность в нормальных и экспериментальных условиях, и избыточностью, что может объяснить низкую эффективность отдельных ингибиторов нейропептидов в клинических испытаниях [16]. В настоящее время ведется разработка, синтез и биологическая оценка новых нейропептидов в надежде заменить или, по крайней мере, дополнить использование опиоидных препаратов, что приведет к повышению эффективности и уменьшению побочных эффектов [16].

Еще одним из жизнеспособных направлений исследования является изучение в области Нейропептид Y (NPY).

Этот нейропептид является высококонсервативным эндогенным пептидом в центральной и периферической нервной системе всех млекопитающих, который участвует как в про-, так и в антиноцицептивных эффектах. NPY экспрессируется в поверхностных пластинках дорсального рога спинного мозга, где он, по-видимому, опосредует свои антиноцицептивные действия через рецепторы Y1 и Y2. Было показано, что интратекальное введение NPY на животных моделях невропатической воспалительной или послеоперационной боли вызывает анальгезию, хотя ее точные механизмы всё еще не ясны и их еще предстоит выяснить [16].

К развитию фантомной боли предрасполагает преампутационный болевой синдром (пациенты с ишемическим поражением конечности имеют высокую вероятность возникновения ФБС в связи с длительным и интенсивным преампутационным болевым синдромом), неадекватная анестезия во время операции, пожилой возраст, операция на высоком уровне, ампутация доминирующей верхней конечности, наличие предшествующих психологических расстройств, боль в культе при воспалительных и дегенеративных изменениях мягких тканей, тонические изменения в мышцах культы [11].

В настоящее время в литературе имеются многочисленные данные о методах лечения фантомной боли: снятие боли наркотическими анальгетиками, магнитотерапия фантомной боли, иглорефлексотерапия, лучевая и рентгенотерапия, психотерапия, а также хирургическое лечение. В первую очередь необходима дифференцированная терапия, которая основана на особенностях клинического течения различных форм и интенсивности болевых ощущений [7].

В клинической медицине для выбора правильной тактики ведения пациента с фантомно-болевым синдромом врачи используют классификацию, основными критериями которой является тип болей, которые испытывает пациент, интенсивность и характер течения (постоянные, периодические, неустойчивые) [8].

При первых проявлениях ФБС лечение начинают с консервативного лечения и лишь в случае безуспешности лечения прибегают к нейрохирургическим операциям на проводящей системе головного и спинного мозга. Однако исключением из правила являются больные с ампутационными невромами, которых следует оперировать как можно раньше, предупреждая тем самым возможность возникновения болевой доминанты в головном мозге [9].

С учетом особенностей патогенеза ФБС лечение данной патологии направлено на подавление патологической активности периферических пейсмейкеров и агрегатов гипервозбудимых нейронов и активизацию антиноцицептивной системы [7].

Многие авторы уделяют особое внимание и ставят на первое место терапию, осуществляемую непо-

средственно сразу после получения травмы, особенно боевой, к ней относится введение пострадавшему быстродействующего наркотического анальгетика с целью обезболивания и противошокового эффекта. Для предотвращения циркуляторного шока и тяжелых последствий ишемии на этапе медицинской эвакуации применяется инфузионная терапия с контролем уровня артериального давления и частоты сердечных сокращений, соблюдением осторожности и сроков использования жгута. Длительная турникетная ишемия конечности повышает риск возникновения ФБС [8].

Консервативная терапия предполагает широкий выбор медикаментозных средств. Их эффективность и безопасность для лечения у взрослых была проанализирована в ряде метаанализов и систематических обзоров. Выделяют группы препаратов, обладающих доказанной эффективностью. К первой линии терапии НБ относятся антидепрессанты, как трициклические (ТЦА), так и ингибиторы обратного захвата серотонина и норадреналина (ИОЗСН), антиконвульсанты (габапентин, прегабалин, карбамазепин), ко второй и третьей — опиоидные анальгетики (трамадол, тапентадол, оксикодон, морфин), препараты для местного применения (с 5%-м лидокаином или 8%-м капсаицином), ботулинический токсин типа А (в виде подкожных инъекций) [5].

Однако фармакологические методы лечения при ФБС зачастую умеренно эффективны. По данным литературы, длительная ремиссия достижима лишь у 11–15% больных, в то время как абсолютная неэффективность терапии отмечена у 27,4% пациентов [11].

Важное значение в комплексном лечении ФБС придается психотерапии, как одному из наиболее доступных, безболезненных и зачастую полностью снимающих ФБС, методу. Особенно это касается тех случаев, когда имеется психогенная фиксация фантомных ощущений. Это можно объяснить тем, что изнурительные фантомные боли и тягостные ощущения даже безболевого фантома, различные субъективные переживания в связи с утраченной конечностью понижают тонус коры головного мозга и тем самым значительно повышают внушаемость [9].

При помощи психотерапии удается уменьшить фантомную боль, улучшить сон, а также снять и другие функциональные нарушения нервной системы (раздражительность, утомляемость и др.). Интересно, что результаты исследований такого лечения не зависят от глубины сна (хороший терапевтический эффект возникает даже в первой стадии), но связаны со сроком начала терапии: чем меньше был срок с момента ампутации, тем быстрее и легче устранялась фантомная боль [9].

В.С. Рамачандран в 2012 году предложил эффективный метод избавления от фантомной боли, который можно использовать как самостоятельно, так и дополнительно к другим методам, — метод зеркальной зрительной обратной связи, или зеркальную терапию (mirror visual feedback, MVF)[9].

Изучая глубже патогенез ФБС, точкой приложения при лечении фантомной боли является направление

на создание импульсов о наличии несуществующей части тела. Создаются импульсы о наличии отсутствующей части тела за счет поступления информации через зрительный анализатор, через зеркало, таким образом компенсируется дисфункция соматосенсорной системы [12].

Эффективность зеркальной терапии также увеличивается при применении транскраниальной магнитной терапии. По данным зарубежной литературы наибольшей эффективностью в отношении фантомного болевого синдрома, из вышеперечисленных методов, обладают именно методики, связанные со стимуляцией моторной коры (ТКМС) [20]. Причем было показано, что предиктором эффективности электростимуляции моторной коры является такой неинвазивный метод лечения, как транскраниальная магнитная стимуляция.

В теменной области находится центр, в котором и располагается «схема» тела. Когда отсутствует конечность, а в «описи» теменной области она есть, то импульсы не поступают, и появляется боль. Боль — это язык тела, сигнальный язык тела. Боль напоминает, что в теле нарушение нейроматрицы, и применение транскраниальной магнитной стимуляции ТКМС для стимуляции таламуса является патогенетическим лечением. Терапевтический эффект усиливается при добавлении зеркальной терапии. Происходит синергия за счет стимуляции зеркальных нейронов. Главное преимущество ТКМС — это неинвазивность. Применение ТМС первичной моторной коры рекомендуется как эффективный метод терапии болевого синдрома европейской группой экспертов [20].

Таким образом, не обязательно прибегать к хирургической имплантации электрода на кору, чтобы проверить эффективность ее стимуляции. Однако при положительных результатах ТКМС можно имплантировать электрод для постоянной стимуляции коры и при этом ожидать высокой эффективности.

Своевременность и адекватность реабилитационных мероприятий при ФБС обусловлена высокой частотой и интенсивностью болевых проявлений, а также их значительным влиянием на показатели качества жизни. Пациент не может уснуть часами, часто просыпается ночью, из-за чего происходит накопление усталости. Хроническое недосыпание отражается на всех сферах жизни пациента, а также на эмоциональном состоянии человека и на его работоспособности [8].

В реабилитационном комплексе процедур для избавления пациента от ФБС многие авторы отмечают положительные аспекты применения температурных тренировок, разнообразных технологий виртуальной реальности, массажа, как точечного, так и рубца культуры [11].

Особое внимание современные врачи уделяют применению новейших протезов с устройством БОС, которые способствуют уменьшению фантомной боли [4].

Одно из наиболее перспективных в настоящее время направлений в лечении ФБС — нейромодуляция (нейростимуляция и метод хронического дозированного автоматического эпидурального или интратекального введения анальгетиков и анестетиков) [9].

Для лечения ФБС осуществляют электростимуляцию различных структур нервной системы: периферических нервов, задних столбов спинного мозга, глубоких структур головного мозга, коры головного мозга [6].

Неотъемлемой частью реабилитации пациентов с ФБС является лечебная гимнастика, упражнения для оставшейся культи, сочетающиеся с активной рациональной психотерапией, трудотерапией (особенно компенсационной, переключающей больного с его прежней профессии на новую), устраняющей чувство биологической и социальной неполноценности, повышающей тонус коры головного мозга больного [2].

Физиотерапевты рекомендуют использовать в комплексном лечении больных с ФБС лазеротерапию, вибротерапию, крайне высокочастотную (КВЧ) терапию, массаж [11].

Врачи ставят перед собой такие задачи, как оказание общего успокаивающего, обезболивающего и рассасывающего действия, улучшение нейрососудистой регуляции, активация эндокринной антиноцицептивной системы, коллатерального кровообращения, устранение очагов периферической болевой импульсации, уменьшение гипоксических изменений тканей, оптимизация общей реактивности организма, нормализация функционального состояния центральной нервной системы, в частности, усиление процессов разлитого торможения в ней [4].

Выводы

Таким образом, анализ литературных данных позволяет сделать заключение о том, что частота ФБС, патогенез, клинические проявления, лечение и реабилитационные программы нуждаются в дальнейшем изучении. Недостаточно уточнены и оценены чрезвычайно важные отношения между фантомом и раной-рубцом культи, характером повреждения, повлекшего ампутацию; не изучена динамика фантомных болей, воздействие на них различных внешних факторов и внутреннего состояния ампутированного, а также отношения больного к фантому и его общее соматическое состояние. Все это определяет актуальность научных исследований ФБС.

Список литературы

1. Гнездилов А.В. «Диагностика и лечение фантомного и вертеброгенного болевых синдромов»: Дис. д-р мед. наук /Российский научный центр хирургии РАМН (РНЦХ РАМН). М., 1999. 232 с.
2. Кукушкин М.Л. Системные механизмы развития нейrogenных болевых синдромов и их патогенетическая коррекция: Автореф. дисс. д-ра мед. наук. — М., 1995. — 35 С.
3. Плохов Д.А. Профилактика выраженных клинических проявлений фантомно-болевого синдрома после ампутации нижней конечности на уровне бедра у пациентов с критической ишемией //Дисс...канд. мед. наук. — М., 2007. — 133 с.
4. Архангельский А.Е. Фантомно-болевого синдром. Лекция для слушателей факультета подготовки врачей / А.Е. Архангельский. — СПб.: ВМедА, 2006. — С. 1–16.
5. Давыдов А.Т., Тюкавин А.И., Резванцев М.В., Конончук В.В., Шабанов П.Д. Фантомная боль, роль и место различных видов лечения фантомно-болевого синдрома // Обзоры по клинической фармакологии и лекарственной терапии. — 2014. — С. 35–58.
6. Чегуров О.К. Фантомно-болевого синдром: патогенез, лечение, профилактика (обзор литературы) / О.К. Чегуров [и др.] // Гений ортопедии. — 2014. — № 1. — С. 89–93.
7. Архангельский А.Е. Фантомно-болевого синдром. Лекция для слушателей факультета подготовки врачей / А.Е. Архангельский. — СПб.: ВМедА, 2006. — С. 1–16.
8. Сайко А.В. Современное состояние проблемы фантомной боли // Междунар. неврол. журн. — № 4. — 2018. — С. 84–93.
9. Ганцаурова О.Б., Помогаева А.Б. Фантомные боли как психологический феномен // Смальта. — № 2. — 2019. — С. 11–15.
10. Юдин В.Е., Ярошенко В.П., Поправка С.Н. Опыт организации протезирования и медицинской реабилитации военнослужащих с ампутацией конечностей // Военно-медицинский журнал. — № 4. — 2021. — С. 18–25.
11. Давыдов О.С., Яхно Н.Н., Кукушкин М.Л., Чурюканов М.В., Абузарова Г.Р., Амелин А.В., Балязин В.А. и др. Невропатическая боль: клинические рекомендации по диагностике и лечению Российского общества по изучению боли. — 2018. — С. 5–41.
12. Устинова М.Е., Трубина В.Г., Ишук Ю.Г. Комбинация зеркальной техники и ТКМС в лечении фантомных болей // сборник материала научно-практического семинара СПб ЦПО ФМБА России. — № 10. — 2022.
13. Albe-Fessard D., Giamberardino M.A., Rampin O. Comparison of animal models of chronic pain. // Adv. Pain Res. and Ther. 1990. — V. 13. — P. 11–27
14. Wool C., Chong M. Preemptive analgesia treating postoperative pain by preventing the establishment of central sensitization // Anesth. Analg. — 1993. — Vol. 77. — P. 1–18.
15. Woolf C.J. Central mechanisms of acute pain. // Proceeding of the VI-th World Congress on Pain (eds. M.R. Bond, J.E. Charlton, C.J. Woolf), 1991. — P. 25–34.
16. Kenneth Maiese MD "neurotransmitters and receptors disorders associated with defects in neurotransmission" // MSD manuals. April 2022 p. 6–7
17. Burchiel K.J. "Carbamazepine inhibits spontaneous activity in experimental neuromas". // Exp. Neurolog. 1988. V. 102. p. 249–253.
18. Loeser J.D. Tic douloureux and atypical facial pain. In Wall P.D., Melzack R., eds. Textbook of Pain, 3rd Ed. — London, Churchill Livingstone, 1994. — P. 699–710.
19. Seltzer Z., Beilin B., Ginzburg R. et al. The role of injury discharge in the induction of neuropathic pain behavior in rats. // Pain. — 1991. V. 46. №. 3 — P. 327–336.
20. Muhammed Ernes Gunduz MD, Kevin Pacheco-Barrios MD, Felipe Fregni MD "Effects of combined and alone transcranial motor cortex stimulation and mirror therapy in phantom limb Pain, randomised factorial trial" // Sage Journal. June 2021. — P. 10–11.
21. James C., Watson M.D. "overview of pain" // MSD manual. 2022 p. 3–5.

ТРУДНОСТИ ДИАГНОСТИКИ АБСЦЕССОВ СЕЛЕЗЕНКИ У ВИЧ-ИНФИЦИРОВАННЫХ ПАЦИЕНТОВ

С.С. Пучков¹, А.П. Фаллер^{1,2}

¹ Инфекционная клиническая больница № 2, Москва, Россия

² Медицинский институт непрерывного образования
ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ» Москва, Россия

Адрес для переписки:

Фаллер Александр Петрович, faller_ap@mail.ru

Ключевые слова: ВИЧ, абсцесс, селезенка.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Для цитирования:

Пучков С.С., Фаллер А.П. Трудности диагностики абсцессов селезенки у ВИЧ-инфицированных пациентов. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 44–51.

Аннотация

Цель исследования: повысить качество лечения ВИЧ-инфицированных больных с инфарктами и абсцессами селезенки, путем оптимизации диагностики данных патологических процессов.

Материал и методы: в период с 2004 по 2019 г. в хирургическом отделении ГБУЗ «ИКБ № 2 ДЗМ» находились на лечении 14405 пациентов с ВИЧ-инфекцией, из них 34 пациента с подозрением на абсцесс селезенки. Средний возраст 34,9 года, 22 мужчины и 12 женщин. Три пациента имели ВИЧ-инфекцию 3-й стадии, 10 — 4А стадии, 10 — 4Б стадии, 11 — 4В стадии. Тактика ведения пациентов проводилась по общепринятым алгоритмам МЗ РФ для пациентов хирургического профиля (с учетом наличия сопутствующей патологии — ВИЧ-инфекции). Проводился сбор жалоб и анамнеза, подробно уточнялся стаж ВИЧ-инфекции, приверженность к АРВТ, наличие оппортунистических и сопутствующих заболеваний, выполнялось УЗИ ОБП, КТ ОБП. У 4 пациентов выявлен инфаркт селезенки, они пролечены консервативно и выписаны в удовлетворительном состоянии. Оперативное лечение выполнено 30 пациентам из 34 в период с 1 по 57 сутки от момента поступления в стационар, в среднем на 9 сутки. Из них выписано — 26, умерло — 4. Все 30 оперированных пациентов получали антибактериальную терапию. Для всех было проведено гистологическое исследование операционного материала, по результатам которого были установлены причины развития процесса в селезенке. Соответственно была скорректирована терапия (при выявлении туберкулеза — перевод в противотуберкулезный стационар, при выявлении лимфомы — перевод в отделение онкогематологии).

Результаты: при обследовании ВИЧ-инфицированных пациентов с жалобами на боли в животе и гипертермию всегда необходимо подробно уточнять стаж ВИЧ-инфекции, приверженность к АРВТ, вирусную нагрузку и иммунный статус (если пациент знает эти данные), наличие сопутствующих патологических состояний, а также как можно раньше выполнять ультразвуковое исследование органов брюшной полости, компьютерную томографию органов брюшной полости. Весь операционный материал необходимо подвергать гистологическому исследованию для верификации причины процесса в селезенке. У пациентов на 4Б–4В стадиях заболевания, не принимающих АРВТ, с высокой вирусной нагрузкой и низким иммунным статусом, страдающих наркоманией и ХВГС, чаще развиваются осложненные формы заболевания.

CHALLENGES IN DIAGNOSING SPLENIC ABSCESSSES IN HIV-INFECTED PATIENTS

S.S. Puchkov¹, A.P. Faller^{1,2}

¹ Infectious Clinical Hospital No. 2, Moscow, Russia

² Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University, Moscow, Russia

For correspondence:

Faller Alexander Petrovich, faller_ap@mail.ru

Key words: HIV, abscess, spleen.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Puchkov S.S., Faller A.P. Challenges in diagnosing splenic abscesses in HIV-infected patients. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 44–51.

Summary

Objective: Improve the quality of treatment for HIV-infected patients with heart attacks and splenic abscesses by optimizing the diagnosis of these pathological processes.

Material and Methods: From 2004 to 2019, 14,405 HIV-infected patients, including 34 patients with suspected splenic abscesses, were treated in the surgical department of the Infectious Clinical Hospital State Budgetary Healthcare Institution (ICH SBHI) No.2. The average age was 34.9 years, 22 males and 12 females. Three patients had stage 3, ten people had stage 4A, ten patients had stage 4B, and eleven people had stage 4B HIV infection. Patient management followed the generally approved algorithms of the Ministry of Health of the Russian Federation for surgical patients (taking into account the HIV-infection co-morbidity). The following was done: complaints and anamnesis were collected, the duration of HIV-infection, adherence to ART, presence of opportunistic and concomitant diseases were carefully determined, an abdominal ultrasound imaging and an abdominal CT scan were performed. Four patients were diagnosed with splenic infarction; they were treated conservatively and discharged in a satisfactory condition. Surgical treatment was performed in 30 out of 34 patients in the period from 1 to 57 days from admission to the hospital, usually on day 9. 26 of them were discharged and 4 patients died. All 30 surgical patients received antibiotic therapy, surgical material was examined histologically, the cause of the splenic process was determined and therapy was adjusted (if tuberculosis had been diagnosed, patients were moved to an anti-TB hospital, if lymphoma had been diagnosed, patients were moved to an oncohematology department).

Results: When examining HIV-infected patients with complaints of abdominal pain and hyperthermia, a detailed history of HIV infection, adherence to ART, viral load and immune status (if the patient knows these data), the presence of concomitant pathological conditions should always be clarified, as well as abdominal ultrasound and abdominal CT scan should be performed as early as possible. All surgical materials should be examined histologically to verify the cause of the splenic process. Patients in stages 4B-4B, not adhering to ART, with a high viral load and low immune status, suffering from drug addiction and HCV infection, more often get complicated forms of the disease.

Введение

ВИЧ-инфекция остается одной из важнейших проблем глобального здравоохранения. По данным на конец декабря 2020 г. в мире насчитывалось 37,6 млн человек с ВИЧ-инфекцией, зарегистрировано 1,5 млн новых случаев заражения. От причин, связанных с ВИЧ, во всем мире за 2020 г. умерли 690000 человек. За последние 10 лет отмечается тенденция к увеличению числа ВИЧ-инфицированных, принимающих антиретровирусную терапию, с 7,8 до 27,4 млн [1], что положительно сказывается на продолжительности и качестве жизни.

В начале эпидемии ВИЧ в России в 1996 г. чаще всего вирус передавался в среде потребителей инъекционных наркотиков (78,6 % всех известных случаев заражения) [16]. К середине 2000-х г. доля потребителей наркотиков среди вновь выявленных случаев инфицирования постепенно снизилась с 95,6 % в 2000 г. до 61,3 % в 2007 г., ВИЧ начал распространяться через сексуальные контакты. В 43 регионах страны ВИЧ-положительных, заразившихся половым путем, стало больше, чем инфицированных во время употребления инъекционных наркотиков, причем, передача вируса через гетеросексуальные контакты стала

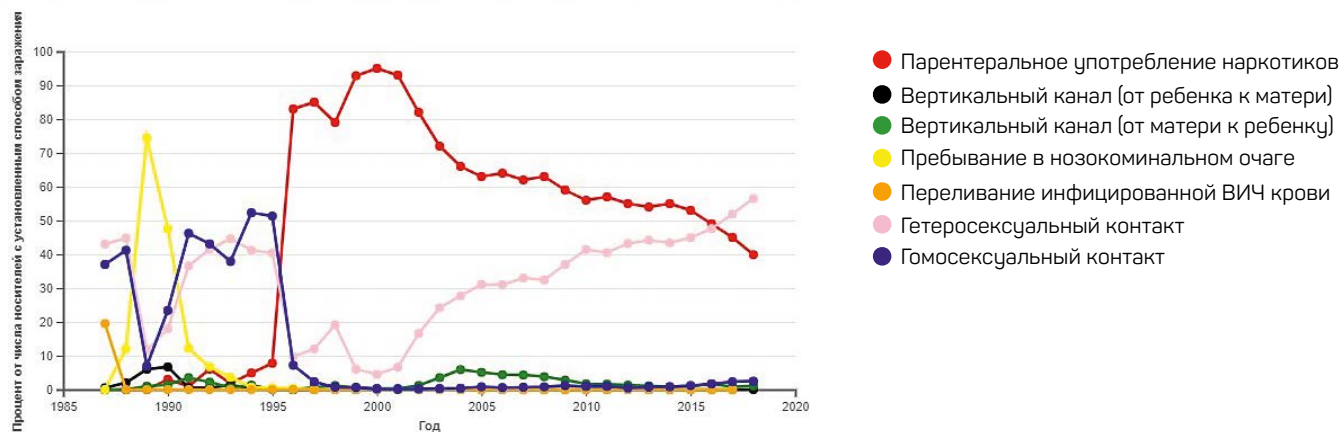


Рис. 1. Динамика численности ВИЧ-инфицированных в зависимости от пути заражения

преобладающей [17]. На рисунке 1 представлена информация о динамике численности ВИЧ-инфицированных в зависимости от пути заражения.

Многие люди, не знающие о своем ВИЧ-статусе, узнают о положительном анализе уже после лечения и выписки из стационара. Комплексное обследование, необходимое для выявления оппортунистических инфекций и ВИЧ-индикативных заболеваний, в городских стационарах не проводится. Значимая часть патологических процессов, характерных для ВИЧ-инфекции, мало знакома хирургам общепольничной сети, это приводит к неудовлетворительным результатам лечения данной группы пациентов. По литературным данным за период с 1977 по 2017 г. описано 525 клинических случаев пациентов с абсцессами селезенки, из которых ВИЧ был выявлен только у 28 человек [2–7], стоит уточнить, что все эти наблюдения опубликованы в иностранных источниках, в Российской Федерации данная проблема не рассмотрена. В совокупности все эти факты не дают нам возможность сделать вывод о всесторонней изученности поражений селезенки у пациентов с ВИЧ-инфекцией.

На основании наблюдений, проведенных на базе специализированного хирургического отделения ГБУЗ «ИКБ № 2 ДЗМ», авторами был сделан вывод, что позднее выявление инфарктов и абсцессов селезенки является результатом редуцированного и затянувшегося обследования людей с ВИЧ-инфекцией, как правило, при клинической картине лихорадки неясного генеза, что послужило основанием для проведения настоящего исследования.

Цель исследования

Повысить качество лечения ВИЧ-инфицированных больных с инфарктами и абсцессами селезенки путем оптимизации диагностики данных патологических процессов.

Материал и методы

Исследование проведено на базе хирургического отделения ГБУЗ «ИКБ № 2 ДЗМ» в 2018–2020 гг. (профильное отделение в области лечения хирургических заболеваний у ВИЧ-инфицированных пациентов в г. Москве). С 2004 по 2019 г. в хирургическом отделении ГБУЗ ИКБ № 2 находились на лечении 14405 пациентов с ВИЧ-инфекцией. Для анализа были отобраны 34 ВИЧ-инфицированных пациента с абсцессами и инфарктами селезенки, 22 мужчины (64,7%) и 12 женщин (35,3%). Возраст пациентов в исследовании был от 23 до 46 лет (34,9 года), пациенты трудоспособного возраста.

Тактика ведения пациентов проводилась по общепринятым алгоритмам МЗ РФ для пациентов хирургического профиля (с учетом наличия сопутствующей патологии — ВИЧ-инфекции).

Проводился сбор жалоб и анамнеза, подробно уточнялся стаж ВИЧ-инфекции, приверженность к АРВТ, наличие сопутствующих патологических состояний (туберкулез — 8 человек (23,5%), гепатиты — 29 человек (85,3%), внутривенное употребление наркотических препаратов — 23 человека (67,6%)).

При ретроспективном анализе жалоб пациентов при поступлении было установлено, что 28 пациентов (82,4%) беспокоили боли в левых отделах живота, либо боли в животе неопределенной локализации, гипертермия выше 38,5 °С различных сроков давности. Пять пациентов (14,7%) предъявляли жалобы только на слабость и лихорадку при температуре выше 38,5 °С различных сроков давности, у одного пациента (2,9%) анамнез собрать было невозможно ввиду угнетения сознания на момент поступления.

Для всех пациентов были проведены рутинные исследования: клинический анализ крови, общий анализ мочи, биохимический анализ крови, коагулограмма, определение маркеров вирусных гепатитов В и С методом ИФА и количества CD4+, CD8+ лимфо-



Рис. 2. УЗ-картина абсцесса селезенки



Рис. 3. УЗ-картина инфаркта селезенки



Рис. 4. КТ-картина обширного абсцесса селезенки

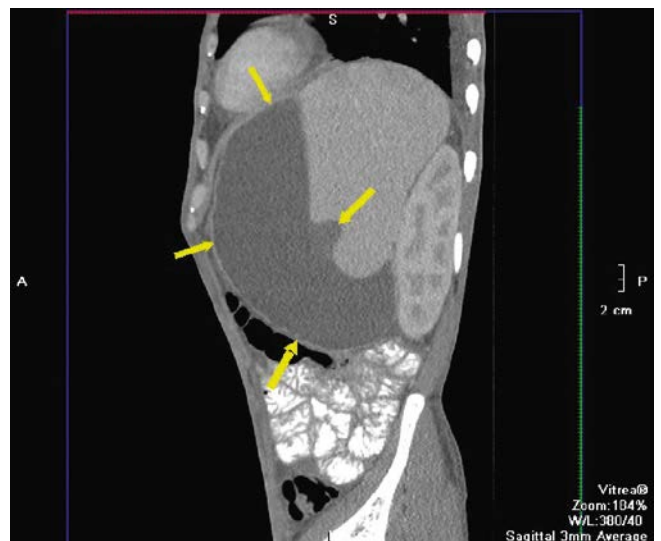


Рис. 5. КТ-картина обширного абсцесса селезенки

цитов (иммунный статус), определение количества РНК ВИЧ в плазме (вирусная нагрузка), регистрация ЭКГ, рентгенография органов грудной клетки.

Пять пациентов (14,7%) с клинической картиной перитонита оперированы без проведения дополнительных инструментальных исследований сразу после поступления в операционную из приемного отделения. Остальным 29 пациентам (85,3%), 22 из которых находились на лечении в отделениях терапевтического профиля больницы и 7 человек поступили в хирургическое отделение из приемного покоя, выполнено ультразвуковое исследование брюшной полости, 13 пациентам (33,3%) дополнительно проведена компьютерная томография органов брюшной полости и забрюшинного пространства. На рисунке 2 представлена УЗ-картина абсцесса селезенки. На рисунке 3 представлена УЗ-картина инфаркта селезенки. При проведении

компьютерной томографии уточнялась локализация процесса и характер поражения паренхимы органа для определения оптимальной тактики лечения. На рисунках 4 и 5 представлена КТ-картина обширного абсцесса селезенки. Выявлены 3 варианта клинической картины: абсцесс с прорывом в брюшную полость и перитонитом — 8 (23,6%), перфорация гнойника в поддиафрагмальное пространство и образование абсцесса по типу «песочных часов» — 8 (23,6%), локальный абсцесс селезенки — 14 (41,2%).

Оперативное лечение проведено 30 пациентам (88,2%) из 34 в период с 1 по 57 сутки от момента поступления в стационар, в среднем на 9 сутки. Из них выписано — 26 (76,4%), умерло — 4 (11,8%). Все умершие имели осложнение в виде распространенного перитонита. Четыре пациента (11,8%) с инфарктом селезенки пролечены консервативно и выписаны. Все пациенты оперированы через лапаротомный

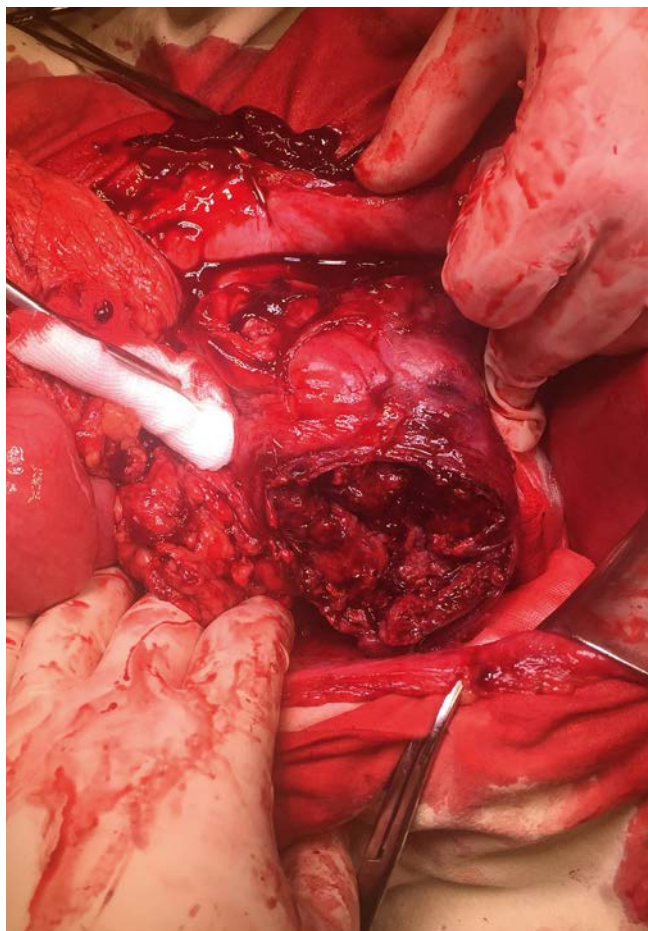


Рис. 6. Абсцесс селезенки с прорывом в брюшную полость



Рис. 7. Препарат удаленной селезенки

доступ, выполнялась спленэктомия, санация, дренирование брюшной полости. У 8 пациентов (23,5%) выполнялись программированные санационные релапаротомии от 1 до 4 за период госпитализации (5 пациентов — 1 релапаротомия, 1 пациент — 2 релапаротомии, 1 пациент — 3 релапаротомии, 1 пациент — 4 релапаротомии). На рисунке 6 представлен абсцесс селезенки с прорывом в брюшную полость. Малоинвазивные методики лечения не применялись у данной группы ввиду наличия множественных гнойных очагов в ткани селезенки, сложной конфигурации полостей абсцессов, а также наличия осложнений в виде разрыва капсулы, излияния гноя в свободную брюшную полость с развитием перитонита. На рисунке 7 представлен препарат удаленной селезенки.

В послеоперационном периоде все 30 оперированных пациентов получали антибактериальную терапию антибиотиками широкого спектра действия. Обязательным являлась гистологическая верификация процесса в селезенке. По результатам гистологического исследования операционного материала были установлены причины процесса в селезенке: генерализованная бактериальная инфекция с гематогенной диссеминацией — 16 (47,1%), ишемический инфаркт селезенки (рис. 8) — 12 пациентов (35,3%). У 6 больных (17,6%) абсцесс селезенки при патогистологическом исследовании подтвердился, но причиной развития гнойника явилось туберкулезное поражение (рис. 9) (4 больных) и лимфопролиферативное заболевание (2 больных). Четырём пациентам (11,8%) с выявленным туберкулезом была назначена специфическая терапия с последующим переводом в противотуберкулезные стационары. Два пациента (5,9%) с выявленными лимфопролиферативными заболеваниями направлены в отделение онкогематологии (МКНЦ им. А.С. Логинова) для дальнейшего лечения.

Результаты и обсуждение

При обследовании ВИЧ-инфицированных пациентов с жалобами на боли в животе и гипертермию всегда необходимо подробно уточнять стаж ВИЧ-инфекции, приверженность к АРВТ, вирусную нагрузку и иммунный статус (если пациент знает эти данные), наличие сопутствующих патологических состояний, а также как можно раньше выполнять ультразвуковое исследование органов брюшной полости, компьютерную томографию органов брюшной полости для решения вопроса о консервативном либо хирургическом лечении. Оперативное лечение выполняется только после дообследования (УЗИ и КТ органов брюшной полости) в различные сроки от госпитализации (как экстренно, так и отсрочено).

В мировой практике у пациентов без ВИЧ применяются как стандартные хирургические методики — спленэктомия из лапаротомного доступа

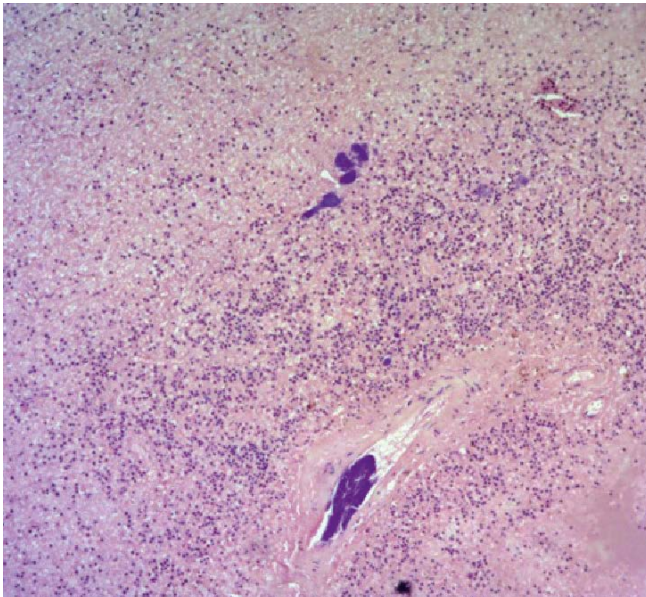


Рис. 8. Ишемический инфаркт селезенки

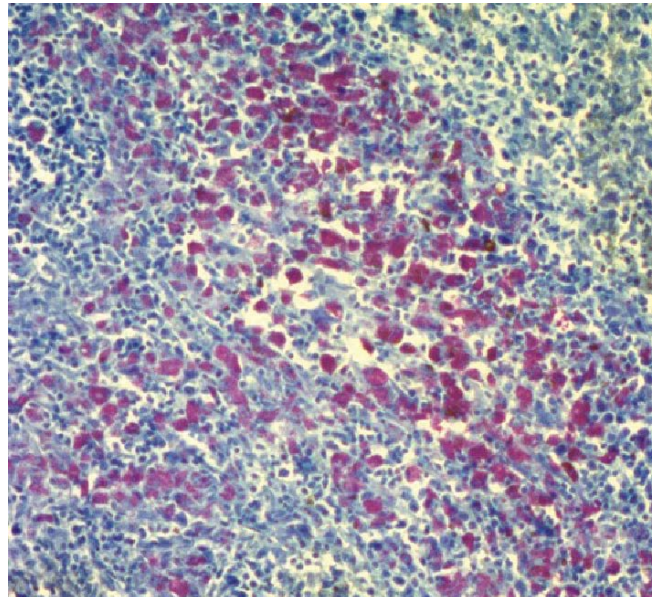


Рис. 9. Туберкулез селезенки

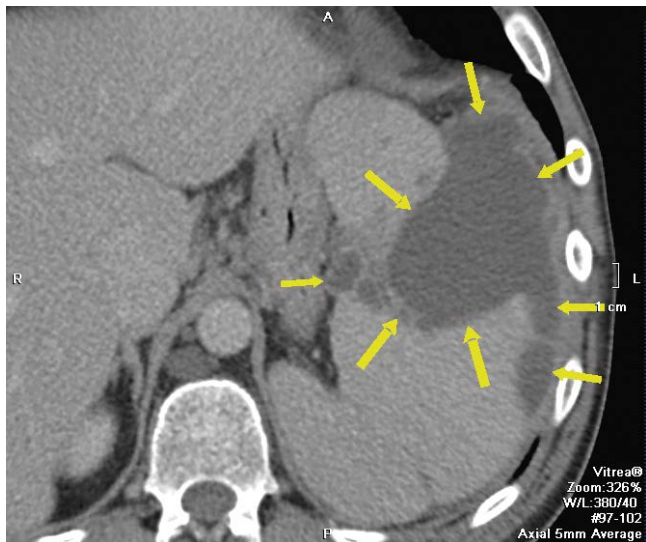


Рис. 10. Многокамерный абсцесс. Пункционное дренирование нецелесообразно

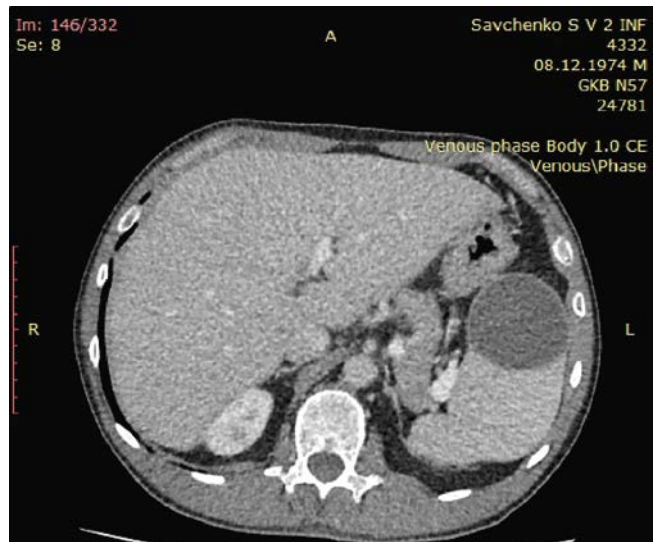


Рис. 11. Абсцесс в виде единой полости с наличием доступа для пункционного дренирования

и открытое дренирование полости абсцесса, так и малоинвазивные методики лечения абсцессов селезенки — чрескожная пункция и чрескожное дренирование [8–10]. При оперативном лечении пациентов с ВИЧ-инфекцией для выбора оптимальной тактики необходимо тщательное дообследование, поскольку чаще всего возможность выполнения малоинвазивных методик крайне мала ввиду длительности патологического процесса, приводящего к формированию спаек вокруг селезенки, формированию в паренхиме органа многокамерных абсцессов (рис. 10) или прорыву капсулы с развитием перитонита. Малоинвазивные методики выполняются только при подкапсульных абсцессах в виде единой полости (рис. 11) и наличии акустического доступа [8–10], т. к.

при иных обстоятельствах (множественные полости, близость абсцесса к сосудистой ножке (рис. 12, 13), глубокое расположение в паренхиме) данный вид лечения малоэффективен, либо имеет высокий риск осложнений.

Ответа на вопрос об эффективности малоинвазивных методик и консервативного лечения пока нет. Лапароскопическая спленэктомия при абсцессах селезенки практически не применяется, т. к. на фоне гнойного процесса в ложе селезенки имеется выраженный спаечный процесс (рис. 14), что осложняет проведение оперативного вмешательства, удлиняет время операции, а также увеличивает риск прорыва гнойного очага в свободную брюшную полость во время хирургического вмешательства [2–7, 11–15].

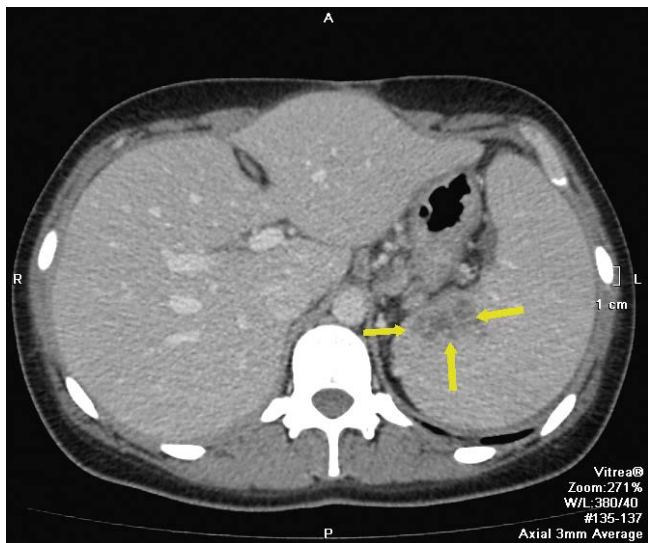


Рис. 12. Абсцесс, расположенный близко к воротам селезенки. Доступ для пункционного дренирования отсутствует

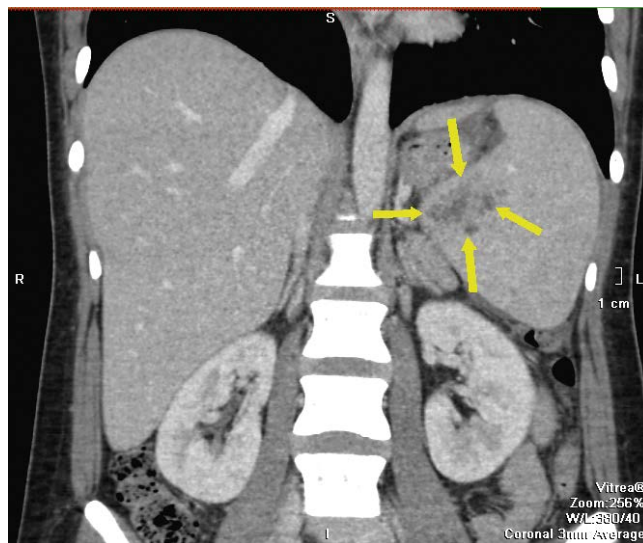


Рис. 13. Абсцесс, расположенный близко к воротам селезенки. Доступ для пункционного дренирования отсутствует

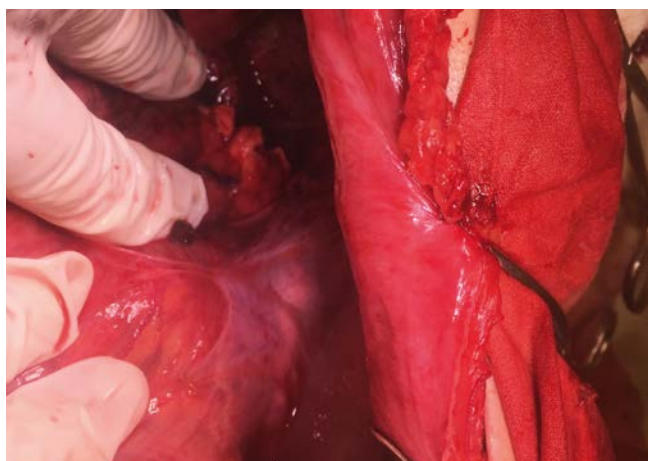


Рис. 14. Выраженный спаечный процесс в ложе селезенки

По данным клинических исследований иностранных авторов из 20% пациентов, получающих консервативное лечение, половине в дальнейшем требуется выполнение открытой спленэктомии, около 40% случаев после пункции и дренирования абсцессов в дальнейшем требуют выполнения открытой спленэктомии, поэтому, несмотря на внедрение в современную практику малоинвазивных методик, по-прежнему не существует золотого стандарта лечения данной патологии [2–7], [11–15].

Весь операционный материал необходимо подвергать гистологическому исследованию, так как причиной патологии может являться не только септическое поражение, но и туберкулезный процесс, и лимфопролиферативное заболевание.

Таблица 1. Распределение пациентов по локализации абсцесса в зависимости от стадии ВИЧ-инфекции

Стадия ВИЧ-инфекции	Локализация абсцесса				Всего абс.
	Без прорыва в брюшную полость	С прорывом и формированием поддиафрагмального абсцесса	С прорывом и перитонитом	Инфаркт селезенки	
3	2	0	0	1	3
4А	6	3	1	0	10
4Б	3	1	4	2	10
4В	3	4	3	1	11
Всего	14	8	8	4	34

Таблица 2. Распределение пациентов в зависимости от приема АРВТ и типа абсцесса

Приверженность АРВТ	Локализация абсцесса				Всего абс.
	Без прорыва в брюшную полость	С прорывом и формированием поддиафрагмального абсцесса	С прорывом и перитонитом	Инфаркт селезенки	
Пациенты без АРВТ	11	8	8	3	30
Пациенты на АРВТ	3	0	0	1	4
Всего	14	8	8	4	34

При проведении анализа зависимости тяжести течения хирургической патологии от стадии ВИЧ-инфекции нами установлено, что из 34 наблюдавшихся ВИЧ-инфицированных пациентов с различными типами локализации поражения селезенки 3 (8,8%) пациента имели ВИЧ-инфекцию 3-й стадии, 10 (29,4%) — 4А стадии, 10 (29,4%) — 4Б стадии, у 11 (32,4%) — 4В стадии.

В таблице 1 представлены данные по локализации абсцессов у пациентов в зависимости от стадии ВИЧ-инфекции.

По локализации абсцессов у пациентов 3–4А стадии преобладали изолированные абсцессы без прорыва в свободную брюшную полость, в то время как у пациентов с 4Б–4В стадией ВИЧ-инфекции преобладали абсцессы с прорывом и формированием поддиафрагмальных гноевиков либо с развитием перитонита.

Из 34 пациентов 24 (70,6%) внутривенно употребляли/продолжают употреблять психоактивные вещества (ПАВ). Бактериальный эндокардит выявлен у 16 (47,1%) пациентов, ХВГС — у 29 (85,3%), туберкулез — у 8 (23,6%). Стаж ВИЧ-инфекции в группе составлял от 0 до 18 лет, в среднем 5,4 года. Вирусная нагрузка от 0 до >10000000 копий/мл. Только 4 пациента (11,8%) из группы постоянно принимали АРВТ.

В таблице 2 представлены данные по локализации абсцессов у пациентов в зависимости от приверженности к АРВТ.

Исходя из вышесказанного, было выявлено, что у пациентов на 4Б–4В стадиях заболевания, не принимающих АРВТ, с высокой вирусной нагрузкой и низким иммунным статусом, употребляющих наркотические препараты внутривенно и страдающих ХВГС, чаще развивались осложненные формы заболевания, приводящие к тяжелому послеоперационному периоду и летальным исходам.

Список литературы

1. ЮНЭЙДС. Информационный бюллетень. — Switzerland: UNAIDS, 2021. — 1 p., 4 p. URL: https://www.unaids.org/sites/default/files/media_asset/UNAIDS_FactSheet_ru.pdf.
2. Lucien P.J. Ooi, Swan S. Leong. Splenic Abscesses from 1987 to 1995. // *The American Journal of Surgery*. 1997. Vol. 174. P. 87-93. [https://doi.org/10.1016/S0002-9610\(97\)00030-5](https://doi.org/10.1016/S0002-9610(97)00030-5)
3. Won-Suk Lee, S.T. Choi, K.K. Kim. Splenic Abscess: A Single Institution Study and Review of the Literature. // *Yonsei Medical Journal*. 2011. Vol. 52, no. 2. P. 288–292. <https://doi.org/10.3349/ymj.2011.52.2.288>
4. Liu K.Y., Shyr Y.M., Su C.H., Wu C.W., Lee L.Y., Lui W.Y. Splenic abscess a changing trend in treatment. // *South African Journal of Surgery*. 2000. Vol. 38, no. 3. P. 55–57. PMID: 11392197.
5. B. Davido, A. Dihn, E. Rouveix, P. Crenn, T. Hansik, J.Salomon. Splenic abscesses: From diagnosis to therapy. // *La Revue de medicine interne*. 2017. Vol. 38, no. 9. P. 614–616. <https://doi.org/10.1016/j.revmed.2016.12.025>
6. B. Tiri, L.M. Saraca, E. Luciano, F.R. Burkert, S. Cappanera, E. Cenci, D. Francisi. Splenic tuberculosis in a patient with newly diagnosed advanced HIV infection. // *IDCases*. 2016. Vol. 6. P. 20–22. <https://doi.org/10.1016/j.idcr.2016.08.008>
7. Deba Prasad Dhibar, Bharath A Chhabria, Nanili Gupta and Subhash Chander Varma. Isolated Splenic Cold Abscesses in an Immunocompetent Individual. // *Oman Medical Journal*. 2018. Vol. 33, no. 4. P. 352-355. <https://doi.org/10.5001/omj.2018.64>
8. Sarr M.G., Zuidema G.D. Splenic abscess-presentation, diagnosis, and treatment. // *Surgery*. 1982. Vol. 92, no. 3. P. 480–485. PMID: 7112399.
9. Gerzof S.G., Johnson W.C., Robbins A.H., Nabseth D.C. Expanded criteria for percutaneous abscess drainage. // *Archives of Surgery-Chicago*. 1985. Vol. 120, no. 2. P. 227–232. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1985.01390260085012>
10. Lerner R.M., Spatario R.F. Splenic abscess: percutaneous drainage. // *Radiology*. 1984. Vol. 153, no. 3. P. 643-645. <https://doi.org/10.1148/radiology.153.3.6494461>
11. Paris S., Weiss S.M., Ayers W.H., Clarke L.E. Splenic abscess. // *The American Surgeon*. 1994. Vol. 60, no. 5. P. 358–361. PMID: 8161087.
12. Gadacz T.R. Splenic abscess. // *World Journal of Surgery*. 1985. Vol. 9, no. 3. P. 410–415. <https://doi.org/10.1007/bf01655275>
13. Alonso Cohen M.A., Galera M.J., Ruiz M., Puig la Calle J. Ruis X., Artigas V. et al. Splenic abscess. // *World Journal of Surgery*. 1990. Vol. 14. P. 513–516. <https://doi.org/10.1007/bf01658678>
14. Herman P., Oliveira e Silva A., Chaib E., D’Albuquerque L.C., Pugliese V., Machado M.C. et al. Splenic abscess. // *British Journal of Surgery*. 1995. Vol. 82, no. 3. P. 335. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800820323>
15. Phillips G.S., Radosovich M.D., Lipsett P.A. Splenic abscess: another look at an old disease. // *Archives of Surgery*. 1997. Vol. 132, no. 12. P. 1331–1336. <https://doi.org/10.1001/archsurg.1997.01430360077014>
16. Пронина С.И. Дети и ВИЧ. Профилактика вертикальной передачи ВИЧ-инфекции от матери к ребенку. // Информационно-методический сборник, 2014, С. 114.
17. Таишева Л.А. Оценка поведенческого риска ВИЧ-инфицирования среди молодежи. // *Казанский медицинский журнал*. 2009. С. 445–448.

УДК 617-089.844

ГИНЕКОМАСТИЯ: ВЗАИМОСВЯЗЬ ЖАЛОБ ПАЦИЕНТА, ТИПА КОНСТИТУЦИИ И КЛИНИЧЕСКОГО ТИПА ЗАБОЛЕВАНИЯ

Р. А. Пахомова^{1,2}, Д. И. Сергеев^{1,2}, С. В. Дробязго^{1,2}, А. С. Масловский¹¹ Медицинский институт непрерывного образования
ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», Москва, Россия² АО «Семейный доктор», Москва, Россия

Адрес для переписки:

Сергеев Денис Игоревич, SergeevDenisIgorovich@mail.ru

Ключевые слова: грудная железа, гинекомастия, диагностика, лечение.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Аннотация

В статье проведен краткий литературный обзор проблемы гинекомастии, диагностики и лечения данного заболевания, связью частоты выявления гинекомастии и онкологических процессов в грудной железе. Показано, что гинекомастия выявляется у пациентов мужского пола разных возрастных групп, различных по ИМТ, типу телосложения. Показана связь жалоб и типа телосложения у пациентов с гинекомастией, а также связь клинических типов гинекомастии в зависимости от конституции пациента. Показана необходимость дальнейших исследований связи гинекомастии и типов телосложения для поиска оптимального хирургического лечения данной проблемы.

Для цитирования:

Пахомова Р. А., Сергеев Д. И., Дробязго С. В. [и др.] Гинекомастия: взаимосвязь жалоб пациента, типа конституции и клинического типа заболевания. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 52–55.

GYNECOMASTIA: THE RELATION OF PATIENT COMPLAINTS, TYPE OF CONSTITUTION AND CLINICAL TYPE OF A DISEASE

R. A. Pakhomova^{1,2}, D. I. Sergeev^{1,2}, S. V. Drobiazgo^{1,2}, A. S. Maslovskiy¹¹ Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH), Moscow, Russia² JSC "Family Doctor", Moscow, Russia

For correspondence:

Sergeyev Denis Igorovich, SergeevDenisIgorovich@mail.ru

Key words: breast, gynecomastia, diagnosis, treatment.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

Summary

The article provides a brief literature review of the problem of gynecomastia, diagnostics and treatment of this disease, the relation between the frequency of detection of gynecomastia and oncological processes in the breast. It has been shown that gynecomastia is detected in male patients of different age groups, different in BMI, body type. The correlation of complaints and body type in patients with gynecomastia is shown, as well as the connection of clinical types of gynecomastia which depend on the patient's constitution. The article describes the necessity of further studies of the relation between gynecomastia and body types in order to find the optimal surgical treatment for this problem.

For citation:

Pakhomova R. A., Sergeev D. I., Drobiazgo S. V. [et al.] Gynecomastia: the relation of patient complaints, type of constitution and clinical type of a disease. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 52–55.

Гинекомастия — это термин, которым обозначают увеличение грудных желез у мужчин. Если обратиться к терминологии Всемирной организации здравоохранения, то гинекомастия — это дисгормональный гиперпластический процесс, характеризующийся широким спектром пролиферативных и регрессивных изменений ткани молочных желез с ненормальным соотношением эпителиального и соединительнотканного компонентов» [1–3].

Гинекомастия, безусловно, имеет серьезную социальную значимость, так как большинство диагностированных случаев отмечается у трудоспособного мужского населения в возрасте от 18 до 60 лет [4–6].

Гинекомастия способна, во-первых, оказать на мужчину психологическое влияние, снижая самооценку, ведущую к стрессу, и зачастую, как следствие, к импотенции [7–12].

Помимо психологических факторов не стоит забывать о том, что хроническая гинекомастия может являться толчком для развития рака грудной железы. По статистике от 35 до 70 процентов зарегистрированных случаев развития рака грудной железы развивались на фоне гинекомастии. Большая часть из этих случаев развивалась на фоне узловой формы этого заболевания. При проведении диагностики с целью выявления рака грудной железы следует учитывать, что гинекомастия её существенно затрудняет. Поэтому в подобных случаях необходимо проведение комплексной диагностики, включающей как клинические, так и инструментальные методы исследования. Лишь комплексный подход способен с большей вероятностью выявить рак грудной железы на ранней стадии и начать лечение, не дожидаясь перехода заболевания в терминальные стадии. Тем не менее в вопросах современной диагностики и лечения гинекомастии по-прежнему остается много белых пятен [6, 12–16].

Проблема гинекомастии исследуется достаточно давно. Первое упоминание термина «гинекомастия» (составное от греческого «женщина» и «грудь») приписывается Павлу Эгинскому и датируется седьмым веком нашей эры. После этого этот термин достаточно часто встречается в трудах различных ученых, вплоть до сегодняшнего времени. Тиреотоксикоз, патология яичек, травмы, изменения в гипофизе, увеличение уровня эстрогенов — все эти проблемы в разное время упоминались в качестве причин возникновения гинекомастии [17–20].

Абсолютно так же разнятся и статистические выкладки различных специалистов — от 0,3 до 94 процентов от общего количества мужчин. Разность статистических данных вероятнее всего связана с методом исследования, которое проводилось в том или ином случае. Однако все специалисты пришли к единому мнению, что в последнее время количество

диагностированных случаев гинекомастии постоянно растет [21–23].

Цель исследования: определить основную причину хирургического лечения гинекомастии у пациентов различного телосложения.

Материал и методы

Диагноз заболевания устанавливали на основе клинико-лабораторных показателей в условиях приемного покоя хирургического стационара, подтверждали инструментальными методами исследования. Применяли индекс Соловьева для определения типа телосложения.

Объектом исследования были 133 пациента в возрасте от 18 до 73 лет. С помощью индекса Соловьева пациенты были разделены на 3 группы: в первую группу вошли пациенты с обхватом запястья менее 18 сантиметров, во вторую — с обхватом запястья 18–20 сантиметров, а в третью — с обхватом запястья более 20 сантиметров.

Средний возраст в 1-й группе составил $44,4 \pm 12,1$ года, ИМТ — $20,4 \pm 2,6$, во 2-й группе средний возраст — $39,2 \pm 12,8$ года, ИМТ — $24,5 \pm 2,6$, в 3-й группы средний возраст — $40,5 \pm 12,9$ года, ИМТ — $29,7 \pm 3,9$, группы сопоставимы по возрастному составу.

На все виды исследований были получены разрешения этического комитета ФГБОУ ВО «Красноярский государственный медицинский университет имени профессора В.Ф. Войно-Ясенецкого». Исследования проводились с соблюдением рекомендаций, этических норм и принципов, установленных в Декларации (Хельсинки, 1964 г.), регламентирующей научные исследования на человеке.

Статистика

При проведении статистического анализа автор руководствовался принципами Международного комитета редакторов медицинских журналов (ICMJE) и рекомендациями «Статистический анализ и методы в публикуемой литературе» (SAMPL). Учитывая распределение признаков в исследуемых группах, отличное от нормального, полученные данные представлены в виде медианы, первого и третьего квартилей: Me (Q1; Q3). Парное сравнение двух независимых групп проводилось с помощью критерия Манна-Уитни (U). Номинальные данные описывались с указанием абсолютных значений и процентных долей. Сравнение номинальных данных исследования проводилось при помощи критерия χ^2 Пирсона, позволяющего оценить значимость различий между фактическим количеством исходов или качественных характеристик выборки, попадающих в каждую категорию, и теоретическим количеством, которое можно ожидать в изучаемых группах при справедливости нулевой гипотезы. Во всех случаях $p < 0,05$ считали статистически значимым. Статистическая обработка результатов исследования осу-

ществлялась с помощью пакета программ «IBM SPSS Statistics Version 25.0» (International Business Machines Corporation, США).

Результаты и обсуждения

Нами были оценены разные жалобы, которые предъявляли пациенты с диагнозом «гинекомастия». Мы объединили разнообразные жалобы в следующие общие группы: жалобы на болезненность в области грудных желез, на увеличение грудных желез в размере, на увеличение диаметра ареолы, на избыток кожи в области груди и на птоз грудных желез. Распределение результатов по группам пациентов представлено в таблице № 1.

Исходя из результатов, можно сделать вывод о более высокой частоте жалоб на увеличение грудных желез в размерах у астеников. Мы связываем это с небольшим количеством подкожно-жировой клетчатки у таких пациентов (низким ИМТ), от чего пациенты чаще замечают непосредственно саму железу (визуально или пальпаторно).

Пациенты гиперстенического телосложения чаще отмечали жалобы на болезненность в области груди, что мы связываем с достаточной степенью растяжения кожного чехла, а также на увеличение диаметра ареолы, избытки кожи и птоз грудных желез. По нашему мнению, большое количество таких жалоб связано с высоким ИМТ пациентов, большими размерами грудных желез, а также с более высо-

кой частотой развития ложной гинекомастии у этой выборки пациентов. Такие выводы мы сделали, сопоставив типы телосложения пациентов и клинические типы гинекомастии.

Различают 3 типа гинекомастии:

1. Ложная — встречается у подростков и мужчин, формируется в основном за счет жировой ткани;
2. Истинная — сформирована за счет увеличенной фиброзной ткани и млечных протоков;
3. Смешанная — в формировании этого типа гинекомастии участвуют и жировая ткань, и фиброзная.

Результаты сопоставления частоты клинических типов гинекомастии в зависимости от телосложения представлены в таблице № 2.

Выводы

Причины обращения пациентов с гинекомастией к хирургам могут отличаться в зависимости от типа телосложения. Так, было установлено, что пациенты астенического телосложения чаще имеют гинекомастию истинного типа и с большей вероятностью будут предъявлять жалобы на непосредственное увеличение грудных желез. Пациенты-гиперстеники чаще обращаются к врачу с ложным типом гинекомастии, так как у них наблюдается большее развитие подкожно-жировой клетчатки. В связи с этим, они чаще предъявляют жалобы на птоз молочных желез, увеличение ареол и избытки кожи в области грудных желез.

Таблица 1. Жалобы пациентов в зависимости от типов конституции

Жалобы	Типы телосложения					
	Астеники	%	Нормостеники	%	Гиперстеники	%
На болезненность	12	28,5	27	48,2	31	88,5
Увеличение грудных желез	36	85,7	23	41,0	10	28,5
Увеличение диаметра ареолы	16	38,0	48	85,7	26	74,2
Избыточная кожа	9	21,4	24	42,8	27	77,1
Птоз (опущение) груди	5	11,9	17	30,3	30	85,7
ВСЕГО	42		56		35	

Таблица 2. Распределение по типам гинекомастии

Типы гинекомастии	Типы телосложения					
	Астеники	%	Нормостеники	%	Гиперстеники	%
Истинная	34	80,9	40	71,4	2	5,7
Ложная	0	0	3	5,3	27	77,1
Смешанная	8	19,0	13	23,2	6	17,1
Всего	42		56		35	

Список литературы

1. Гинекомастия: клиничко-морфологические и молекулярно-биологические особенности / Т.А. Новицкая [и др.] // Медицинский альманах. — 2012. — № 4 (23). — С. 39–41.
2. Гинекомастия / Д.Г. Бельцевич [и др.] // Эндокринная хирургия. — 2012 — № 1. — С. 18–23.
3. Манушарова Р.А. Гинекомастия (патофизиология, клиника, диагностика, лечение) / Р.А. Манушарова, Э.И. Черкезова // Медицинский совет. — 2008 — № 7–8 — С. 48–52.
4. Яшина Ю.Н. Современные представления об эпидемиологии, этиологии и патогенезе гинекомастии / Ю.Н. Яшина, Р.В. Роживанов, Д.Г. Курбатов // Андрология и генитальная хирургия. — 2014. — № 3. — С. 8–15.
5. Летягин В.П. Рак молочной железы у мужчин / В.П. Летягин // Вестник РОНЦ им. Н.Н. Блохина. — 2000. — Т.11, № 4. — С. 58–62.
6. Метаболические осложнения андрогенной депривации при раке предстательной железы / А.А. Грицкевич [и др.] // Онкология. — 2014. — № 2. — С. 68–74.
7. Терновой С.К. Лучевая маммология / С.К. Терновой, А.Б. Абдураимов. — Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2007. — 128 с.
8. Gynecomastia: Clinical evaluation and management / N. Cuhaci [et al.] // Indian Journal of Endocrinology and Metabolism. — 2014. — № 18, N 2. — P. 150–158.
9. Горячев, В. В. Некоторые особенности проявления телесного сознания юношей в современной школе / В. В. Горячев // Актуальные проблемы психологического знания. — 2015. — № 1(34). — С. 126–131. — EDN TNRIDT.
10. Корженкова Г.П. Комплексная рентгено-сонографическая диагностика заболеваний молочной железы: практическое руководство / Г.П. Корженкова / под ред. Н.В. Кочергиной. — Москва: СТРОМ, 2004. — 123 с.
11. Акимова В.Б. Сравнительный анализ результатов ультразвукового исследования и рентгеновской маммографии у мужчин с объемной патологией в проекции грудной железы / В.Б. Акимова, Д.В. Акимов // Опухоли женской репродуктивной системы. — 2015. — № 3 — С. 35–42.
12. The modern views of the diagnosis of male breast cancer / Moshurov I.P. [et al.] // Bulletin of experimental and clinical surgery. — 2016. — Vol. 9, № 4. — P. 289–295.
13. Lapid O. Pathological findings in gynecomastia: analysis of 5113 breasts / O. Lapid, F. Jolink, S.L. Maijer // Annals of Plastic Surgery. — 2015. — Vol. 74, N 2. — P. 163–166.
14. Акимов Д.В. Ультразвуковое исследование в комплексной диагностике и оценке эффективности лечения больных с гинекомастией : дис. ... канд. мед. наук / Д.В. Акимов. — Москва, 2014. — 124 с.
15. Akimova V.B. Comparative analysis of ultrasound and X-ray mammography in men with breast pathology / V.B. Akimova, D.V. Akimov // Tumors of Female Reproductive System. — 2015. — N 3. — P. 35–42.
16. Fine needle aspiration cytology diagnosis of male breast lesions / Y. Davey [et al.] // Nederlandstijdschriftvoorgeneeskunde. — 2008. — Vol. 138, N 13. — P. 276–280.
17. Carlson H.E. Approach to the patient with gynecomastia / H.E. Carlson // The Journal of Clinical Endocrinology and Metabolism. — 2011. — Vol. 96. — P. 15–21.
18. Ohguni S. Lactorrea / S. Ohguni, V. Notsu, Y. Kato. // J. Endocr. Jap. — 2007. — Vol. 44, №4. — P. 581–587.
19. Adverse effects of androgen deprivation therapy and strategies to mitigate them. / P.L. Nguyen [et al.] // European Urology. — 2015. — Vol. 68. — P. 909–910.
20. Bowman J.D. Drug-Induced Gynecomastia / J.D. Bowman, H. Kim, J.J. Bustamante // Pharmacotherapy. — 2012. — Vol. 32. — P. 1123–1140.
21. Lapid O. Pathological findings in gynecomastia : analysis of 5113 breasts / O. Lapid, F. Jolink, S.L. Maijer // Annals of Plastic Surgery. — 2015. — Vol. 74, N 2. — P. 163–166.
22. Olsson H. Male gynecomastia and risk for malignant tumors — a cohort study / H. Olsson // BMC Cancer. — 2002. — N 2. — P. 26.
23. Современные взгляды на диагностику рака молочной железы у мужчин / И.П. Мошуров [и др.] // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. — 2016. — Т. 9, № 4. — С. 289–295.

УДК 616-001/-009

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ РЕНТГЕНЭНДОВАСКУЛЯРНОЙ АНГИОГРАФИИ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ ПОВРЕЖДЕННЫХ СОСУДОВ ПРИ МАЛОИНФОРМАТИВНОЙ ВИЗУАЛИЗАЦИИ НА КТ-АНГИОГРАФИИ

Р.М. Шабаетв^{1,2}, А.В. Иванов^{1,2,4}, В.А. Иванов³, А.Н. Лишук²¹ Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», Москва, Россия² ФГБУ «З ЦВКГ им. А.А. Вишневого» МО РФ, отделение рентгено-хирургических методов диагностики и лечения (с оперблоком и группой анестезиологии-реанимации) центра кардиохирургии, Московская обл., г. Красногорск, п. Новый, Россия³ «ВМА им. С.М. Кирова» МО РФ (московский филиал)⁴ ФГАУ ВО РУДН**Адрес для переписки:**

Шабаетв Рафаэль Маратович, rafa.el.shabaev@yandex.ru

Ключевые слова: ангиография, селективная ангиография, КТ-ангиография, рентгеноваскулярный метод, ранения сосудов, повреждения сосудов, артериовенозная фистула, стент-графт.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Аннотация

Повреждения сосудов конечностей имеет преимущественное большинство в структуре боевых травм. При подозрении на повреждение сосуда при различных травмах для уточнения используют инструментальные методы исследования, такие как магнитно-резонансная томография (МРТ), мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ), ультразвуковое исследование (УЗИ), селективная ангиография (СА), в которых нуждаются все пострадавшие с травмами сосудов. Ввиду противопоказаний для проведения МРТ из-за наличия металлических осколков в тканях и наличия металлоконструкции для остеосинтеза, а также наличия артефактов и «засветок» на КТ-ангиографии, не позволяющие точно определить размеры пораженного участка сосуда, для последующей диагностики сосудистого повреждения использовали селективную ангиографию (СА), а в некоторых случаях выполняли одномоментно закрытие дефекта артериальной стенки специальными инструментами.

THE USE OF X-RAY ENDOVASCULAR ANGIOGRAPHY FOR THE DIAGNOSIS OF DAMAGED VESSELS WITH LOW-INFORMATIVE VISUALIZATION ON CT ANGIOGRAPHY

R.M. Shabaev^{1,2}, A.V. Ivanov^{1,2,4}, V.A. Ivanov³, A.N. Lishchuk²¹ Medical Institute of Continuing Education, ROSBIOTECH, Moscow, Russia² Central Military Clinical Hospital named after A.V. Vishnevsky, Russian Ministry of Defense, Department of endovascular surgical methods of diagnosis and treatment (with an operating unit and a group of anesthesiology-resuscitation) of the Center of Cardiac Surgery, Krasnogorsk, Novy, Russia³ Military Medical Academy named after S.M. Kirov, Russian Ministry of Defense (Moscow branch)⁴ Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia**For correspondence:**

Shabaev Rafael Maratovich, rafa.el.shabaev@yandex.ru

Key words: angiography, selective angiography, CT angiography, X-ray endovascular method, a vascular injury, a vascular injury, arteriovenous fistula, a stent graft.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Shabaev R.M., Ivanov A.V., Ivanov V.A., Lishchuk A.N. The use of X-ray endovascular angiography for the diagnosis of damaged vessels with low-informative visualization on CT angiography. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 56–62.

Summary

Vascular injuries of the extremities have a predominant majority in the structure of combat injuries. In case of suspected damage to the vessel with various injuries, instrumental research methods are used for clarification, such as MRI, MSCT, ultrasound, selective angiography, which all victims with vascular injuries need. Due to contraindications for MRI due to the presence of metal fragments in the tissues and the presence of metal structures for osteosynthesis, as well as the presence of artifacts and "highlights" on CT angiography, which do not allow to accurately determine the size of the affected area of the vessel, selective angiography (SA) was used for subsequent diagnosis of vascular damage, and in some cases, simultaneous closure was performed arterial wall defect with special tools.

Введение

За последний год специальной военной операции (СВО) и последние десятилетия проблема минно-взрывных ранений (МВР) приобрела особую важность в связи с участвовавшими во всем мире террористическими актами, вооруженными конфликтами с широким применением современного стрелкового оружия и боеприпасов взрывного действия [1, 2]. Аналогичные травмы становятся практикой в хирургических и травматологических стационарах учреждений гражданского здравоохранения на фоне участвовавших террористических актов [3, 4], особенно тех, которые граничат с территориями, где проводят СВО. По данным отечественной литературы, минно-взрывные поражения в общей структуре боевых санитарных потерь достигают 25% и в большинстве случаев носят сочетанный характер [5]. Несомненно, количество ранений в структуре травматических повреждений нижних конечностей в вооруженных конфликтах неуклонно растет. Пулевые ранения, так же как и ранения, вызванные боеприпасами взрывного действия, часто сопровождаются обширными повреждениями тканей [6].

Проблема лечения огнестрельных и МВР конечностей занимает одно из центральных мест в военно-полевой хирургии [7], так как связана с увеличением количества ранений не только в военное, но и в мирное время, и с большим количеством осложнений, высокой степенью инвалидизации. Боевые ранения отмечаются высоким процентом множественных и сочетанных ранений 34,8–55% [8, 9], в сравнении с соответствующими травмами в мирное время 8–14% [10]. При этом процент травмы сосудистого русла мирного времени составляет 1,6–5,9% [10, 11, 12], в то время как в военное время этот процент достигает 6,6–17,6% [13, 14, 15]. По этим данным ранения сосудов примерно пятикратно превышают частоту в военных конфликтах XX века. Повреждения сосудов конечностей имеет преимущественное большинство в структуре боевых травм сосудов, а по некоторым источникам — до 80% и даже более [16]. Повреждения сосудов других областей тела, таких как грудная клетка, живот и таз, встречаются реже и распределены равномерно, и менее всего приходится на ранения сосудов шеи (менее 10%) [17]. Кровотечения являются наиболее опасными при повреждении стенки кровеносных сосудов, которые приводят к нарушению

общих и местных функций организма. В совокупности общие и местные признаки встречаются у 85% раненых с сосудистыми повреждениями, при этом постановка диагноза трудностей не вызывает [18]. В то же время у некоторых раненых сосудистые повреждения могут быть не диагностированы из-за отсутствия наружных повреждений (при закрытой травме сосудов) и признаков острой ишемии (при хорошем коллатеральном кровотоке в случае повреждения магистральных артерий), а также ввиду наличия другого ведущего сочетанного повреждения или комбинированного повреждения.

По данным иностранной литературы, около 33% повреждений сосудов сочетаются с переломами, около 17% — с повреждениями нервов. Перелом является независимым фактором риска ампутации [19]. Традиционно сначала следует лечить перелом, а затем восстанавливать кровеносный сосуд, чтобы избежать дальнейшего повреждения кровеносных сосудов, вызванного манипуляциями при сопоставлении осколков костей, проведения остеосинтеза и других методов, необходимых для фиксации перелома. Однако в военное время эта двухэтапная процедура может удлинять время ишемии и увеличивать риск ампутации. Таким образом, сосудистые повреждения должны быть устранены в первую очередь, а затем переломы и любые повреждения нервной системы. Когда необходимо в первую очередь исправить перелом, следует восстановить кровоток хотя бы временно, установив стент-графт [20].

При подозрении на повреждения сосуда, при различных травмах для уточнения используют инструментальные методы исследования, такие как МРТ, МСКТ, УЗИ, селективная ангиография, в которых нуждаются все пострадавшие с травмами сосудов [21, 22]. У пострадавших, которые получили травму, рекомендовано стремиться минимизировать количество диагностических исследований, при этом они должны быть информативными (выявить степень, характер и локализацию повреждений и определить дальнейшую тактику) [23, 24]. Ультразвуковой метод диагностики повреждений при травмах сосудов, как и рентгенологические методы, особенно цветная доплерография, является неинвазивным, воспроизводимым и безопасным методом выявления патологических изменений в сосудах, таких как артериальные тромбозы, псевдоаневризмы и артериовенозные фистулы. Кроме того, по

данным различных источников, ультразвуковые исследования обладают достаточной информативностью в диагностике повреждений паренхиматозных органов брюшной полости, таза, магистральных сосудов [25]. Однако УЗИ имеет и некоторые недостатки, такие как труднодоступность некоторых участков, зависимость от оператора, так как является субъективной, и существует определенная доля ложноотрицательных результатов [26].

Следующей по доступности исследования является КТ-ангиография, которая является быстрой, высокочувствительной и высокоспецифичной для выявления крупных сосудистых повреждений [27]. В двух проспективных исследованиях чувствительность КТ-ангиографии (КТА) при выявлении очаговых повреждений артерий проксимальных отделов конечностей варьировала в пределах 90–100%, а специфичность превышала 98% [28].

В настоящее время отмечается заметное возрастание роли МСКТ-ангиографии для исследования пострадавших с политравмой [29]. МСКТ-ангиография позволяет оценить сосудистое русло на большой протяженности (до 150–170 см) за одно введение рентгенконтрастного препарата из венозного доступа при непрерывном сканировании за короткое время, что при боевой травме чрезвычайно важно, поскольку, как правило, поражается несколько анатомических зон с большим объемом поврежденных органов и тканей [30]. Существенным достоинством данного метода является возможность в рамках одного диагностического лучевого исследования оценить состояние не только внутренних поврежденных органов, но и визуализировать сосудистое русло при подозрении на повреждение аорты или магистральных артерий любой анатомической области [31]. У пациентов с металлическими осколками КТ-ангиография может быть малоинформативна или неинформативна из-за артефактов или засветки. Во многих случаях есть описания, когда КТ не могло точно локализовать артериовенозную фистулу (АВФ) [32].

Селективная ангиография считается «золотым стандартом» в визуализации сосудистого русла при повреждении магистральных сосудов и сосудов малого диаметра, определяя тип и локализацию сосудистого повреждения, размер и степень поражения, а также позволяет визуализировать коллатеральное кровообращение [33]. Использование данного метода оправданно, когда имеются явные признаки повреждения магистральных сосудов, в частности артерий, наружное кровотечение [34]. Этот метод незаменим для проведения рентгенхирургического вмешательства, направленного на остановку кровотечения, установку стент-графта, выполнение эмболизации сосудов, а также в лечении больных с артериовенозными фистулами [35, 36]. Основным преимуществом катетерной ангиографии является возможность как диагностики, так и лечения [37]. Использование рентгенэндоваскулярных методов лечения, таких как установка эндопротезов у больных с сочетанными и

комбинированными ранениями, улучшают прогноз для жизни больных, так как малотравматичны, бескровны, радикальны, не требуют общего наркоза, имеют оптимальный доступ, операция проводится без повреждения окружающих тканей и органов в области повреждения [38]. Также в некоторых публикациях отмечается, что рентгенэндоваскулярные методики могут быть успешно применены в лечении больных с травматическими повреждениями сосудов [39]. Ангиографические признаки опасного для жизни или конечности повреждения включают активную экстравазацию контрастного вещества, крупные псевдоаневризмы, пересечение (разрыв) или окклюзию сосуда. Некоторые авторы считают, что ангиография выявляет бессимптомные проблемы, прилегающие к травме, более точно, чем традиционная хирургия. Частота истинно- и ложноотрицательных результатов ангиографического хирургического исследования очень низка и колеблется от 0,5 до 5% [40]. Ангиография стала одним из важных вспомогательных методов диагностики травм сосудов.

Материалы и методы

Для эффективного высокоспециализированного лечения пострадавших с ранениями требуется точная диагностика объема и степени тяжести повреждений, которую может обеспечить лишь комплекс лучевых методов. Задачами комплексного лучевого исследования явились: определение наличия и локализации повреждения, характер повреждения (тромбирование сосуда и/или аневризмы, патологическое соустье, затёка контрастного вещества за пределы сосудистой стенки и объема экстравазально распространенной крови).

Указанные патологические состояния были диагностированы при помощи следующих методов диагностики: компьютерной томографии с болюсным контрастированием, ангиографии, ультразвукового исследования. Магнитно-резонансное исследование в большинстве случаев было противопоказано, ввиду высоковероятного наличия ферромагнитных инородных тел в ране. Обзорная рентгенография выполнялась с целью выявления повреждений других структур, прежде всего костных. Традиционное рентгенологическое исследование не имеет признаков, прямо указывающих на травму сосудов, однако обнаружение на рентгенограммах металлической плотности инородных тел в проекциях сосудов послужило основанием для дальнейшего изучения состояния сосудистого русла этой области. Ангиографическое исследование выполнялось после обнаружения локализации повреждения при предшествующих ультразвуковых и компьютерно-томографических методах диагностики. Диаметр аневризмы и/или патологического соустья, локализация, размер соустья между аневризмой и просветом сосуда, толщина пристеночных тромботических масс служили факторами для выбора и планирования последующего хирургического пособия, в том числе и рентгенэндоваскулярного вмешательства.

Клинические наблюдения

Приводим несколько клинических примеров использования селективной ангиографии для диагностики поврежденных сосудов при слаболожительной визуализации на КТ-ангиографии.

Клинический случай 1

Пациент переведен из городской больницы с диагнозом — открытые многооскольчатые переломы нижней трети левой плечевой кости, верхней трети левой локтевой кости со смещением отломков. Сквозное ранение левого локтевого сустава с повреждением плечевой артерии, двуглавой, плечевой и плечелучевой мышцы. Множественные касательные огнестрельные раны обоих бедер. Травматический шок III степени.

На предыдущем этапе выполнены операции: 1) первичная хирургическая обработка (ПХО), ревизия ран левого локтевого сустава; 2) стабилизация переломов нижней трети левой плечевой кости, верхней трети локтевой кости аппаратом наружной фиксации плечо-предплечье; 3) аутовенозное протезирование плечевой артерии слева; 4) ПХО, ревизия ран обоих бедер. На следующий день сантранспортом раненый доставлен в ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневого» МО РФ. В госпитале были выполнены следующие инструментальные виды исследования:

1. Ультразвуковое дуплексное сканирование (УЗДС) сосудов верхней конечности: слева плечевая артерия проходима в проксимальной трети, в средней и дистальной трети визуализация затруднена из-за выраженных повреждений, кровотоков магистрального типа. Лучевая артерия — кровотоков коллатерального типа. Локтевая артерия — кровотоков не определяется.
2. Рентгенологическое исследование левого плеча, обоих бедер: на рентгенограмме левого локтевого сустава определяется внутрисуставной многооскольчатый перелом нижней трети плечевой и верхней трети локтевой костей, с расхождением костных осколков. В мягких тканях обеих бедренных областей множественные инородные тела металлической плотности до 5 мм в диаметре. Костно-травматических изменений обоих бедер не выявлено. Аппарат внешней фиксации в проекции плеча-предплечья.
3. В дальнейшем была проведена КТ-ангиография, на которой отмечается отсутствие контрастирования дистальных отделов плечевой артерии, проксимальных отделов локтевой артерии, лучевая и межкостные артерии достоверно не контрастируются (рис. 1).

Ввиду недостаточности данных о виде и локализации повреждения плечевой артерии и необходимости уточнения коллатерального кровотока, решено выполнить ангиографию левой верхней конечности.

4. На селективной ангиографии левой верхней конечности: подключичная, подмышечная артерия и ее ветви проходимы, не изменены; венозный

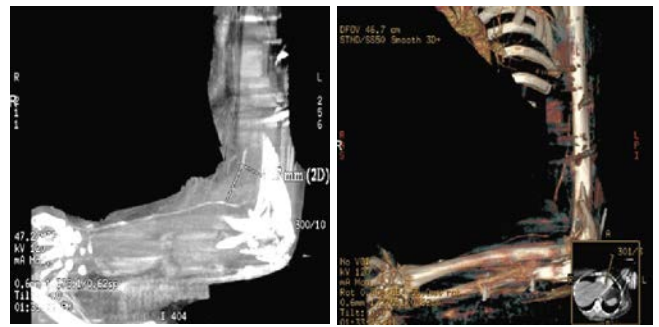


Рис. 1. КТ-ангиография в разных режимах

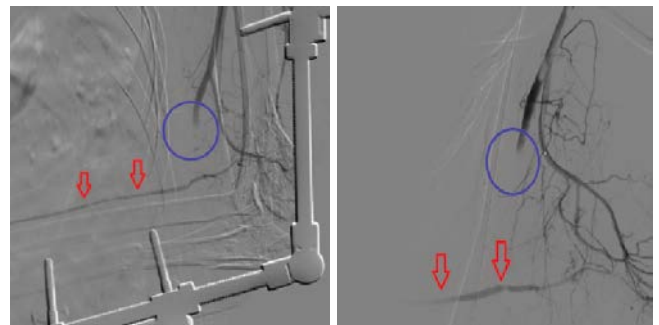


Рис. 2. Ангиография левой верхней конечности. Красным цветом обозначена лучевая артерия. Синим цветом окклюзированный шунт

шунт, подшитый к плечевой артерии, тромбирован, дистальный анастомоз подшит к межкостной артерии; локтевая артерия не визуализируется; лучевая артерия контрастируется через анастомозы между лучевой возвратной артерией и передней ветвью возвратной локтевой артерии (рис. 2).

В дальнейшем после уточнения вида и локализации повреждения сосудистого русла, уточнения данных по ангиоархитектонике верхней конечности слева выполнены поэтапно следующие операции: тромбэктомия из лучевой и локтевой артерии слева, аутовенозное репротезирование левой плечевой артерии; демонтаж временного аппарата временной фиксации, открыта репозиция, накостный металлоостеосинтез переломов локтевой и плечевой костей слева; ревизия локтевого нерва, шов локтевого нерва.

Клинический случай 2

Представляет интерес случай успешного рентгенэндоваскулярного вмешательства на артерии голени пострадавшего с тяжелой сопутствующей патологией. В качестве мультидисциплинарного подхода в оказании медицинской помощи пациенту с диагнозом (при поступлении) — сочетанное ранение шеи и нижних конечностей. Посттравматическое повреждение передней большеберцовой артерии слева. Оскольчатый перелом костей голени слева. Были использованы следующие виды инструментальных методов диагностики:

1. УЗИ. По результатам которого известно, что по бедренным и подколенным артериям справа и слева сохранен магистральный кровоток, в средней трети правой голени в проекции задней

большеберцовой артерии (ЗББА) визуализируется округлое образование с четкими контурами, размерами до $8,0 \times 6,0$ мм, с артериальным кровотоком в просвете без тромботических масс; по подколенной и задней большеберцовой венах (ЗББВ) регистрируется турбулентный артериализованный кровоток (пульсирующая гематома и артериовенозная фистула ЗББА и ЗББВ). Передняя большеберцовая артерия (ПББА) в средней трети голени достоверно не визуализирована, дистальнее заполняется ретроградно. УЗИ артерий шеи: гемодинамически значимых препятствий кровотоку в экстракраниальных отделах сонных артерий не выявлено.

2. Рентгенограмма. На правой голени (рис. 3), в условиях иммобилизации стержневым аппаратом внешней фиксации, определяется оскольчатый перелом дистальной трети малоберцовой кости со смещением отломков. Оскольчатый перелом средней и дистальной трети диафиза большеберцовой кости со смещением отломков. В области переломов и прилежащих мягких тканях голени, стопы определяются тени инородных тел металлической плотности (осколки) размерами до 4×5 мм. В проекции таранной кости определяется тень инородного тела металлической плотности (осколок) размерами 9×9 мм.
3. КТ. Многооскольчатый перелом костей правой голени с наличием аппарата внешней фиксации. Гематома в области ЗББА справа. В артериальную фазу определяются законтрастировавшиеся бедренная артерия и вены правой голени. В области ЗББА справа определяется скопление небольшого количества крови размером 14×5 мм (рис. 4). На КТ-ангиографии точно визуализировать размер АВФ и дефекта артерии не удастся из-за большого количества металлических осколков и выраженной деформации сосудистого русла. Для уточне-

ния локализации дефекта ЗББА, размеров АВФ, наличия артерий, участвующих в перфузии стопы и нижней трети голени, выполнена ангиография.

4. Ангиограмма. Полученные данные позволили определить в средней трети голени перелом обеих костей голени со смещением осколков, также металлической плотности аппарат Илизарова, множественные металлической плотности осколки в проекции средней трети голени в количестве 7 шт., диаметром 2–4 мм. Визуализируется артериовенозная фистула в средней трети правой ЗББА и псевдоаневризма (рис. 5). ПББА и малоберцовая артерия (МБА) слабо визуализируются, до средней трети.

Во время выполнения ангиографии было решено выполнить эндоваскулярную имплантацию стент-графта в зону артериовенозной фистулы и псевдоаневризмы с целью её выключения из кровотока. Следует отметить, что слабый кровоток к стопе осуществлялся по единственной ЗББА. Оклюзированы ПББА и МБА в дистальной трети, в зоне оскольчатого перелома. В зону АВФ имплантирован стент-графт (D — 3,0 мм; L — 20 мм). По окончании ангиопластики выполнена контрольная ангиография — просвет артерии восстановлен, АВФ и псевдоаневризма закрылись (рис. 6), признаков диссекции интимы не определяется, заполнение дистальных отделов артерии удовлетворительное.

Обсуждения

Мы рекомендуем широко использовать ангиографию после дуплексного сканирования, если в зоне интереса имеются металлические инородные тела. КТ-ангиографию необходимо выполнять, если имеются повреждения других органов или систем. Селективная ангиография предоставляет более детальную информацию о состоянии сосудов, чем КТ-ангиография, позволяет определить внутренние контуры сосудов, наличие атеросклеротических бляшек, тромбов, анев-



Рис. 3. Рентгенограмма левой голени

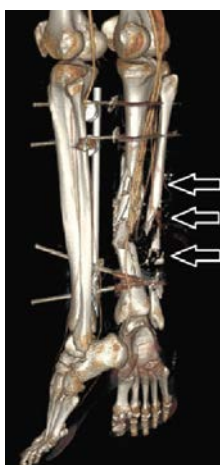


Рис. 4. КТ-ангиография. Стрелками указаны поврежденные участки голени

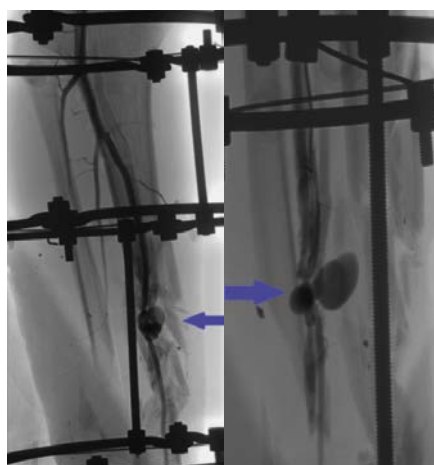


Рис. 5. Ангиограмма. Синей стрелкой показана АВФ и псевдоаневризма

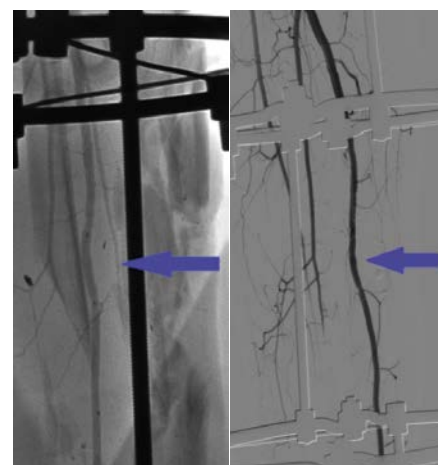


Рис. 6. Ангиограмма. Синей стрелкой показан установленный стент-графт в ЗББА

ризм, АВФ, различной формы изгибы, по сравнению с КТА требует меньшего времени на диагностику. Также СА более информативна для предоперационного скрининга поврежденных сосудов и визуализации коллатералей перед сосудистой или иной операцией.

Вывод

1. Организация оказания специализированной эндоваскулярной помощи пострадавшим с политравмой подразумевает рациональное использование всех клинико-диагностических возможностей для спасения жизни и ранней реабилитации пострадавших.
2. Своевременная и полноценная визуализация повреждений сосудистых стволов и других органов и структур способствует сокращению диагностического периода и служит основой для выбора рациональной лечебно-диагностической тактики.
3. Ангиографическое исследование с высокой точностью охарактеризовало травматические повреждения сосудистой стенки (при неудовлетворительной визуализации на КТ-ангиографии) и может использоваться как метод выбора при изолированной травме сосудов.

Список литературы

1. Нечаев Э.А., Грицанов А.И., Фомин Н.Ф. Минно-взрывная травма // Рос. НИИ травматол. и ортоп. им. Р.Р. Вредена. — СПб: АОЗТ «Альд», 1994. — С. 487.
2. Жихарев А.А., Мензул В.А. и др. Результаты комбинированного лечения обширных огнестрельных ран с помощью плечных окклюзионных повязок и фотодинамической терапии // Современная военная медицина. Актуальные вопросы и перспективы развития: Сборник трудов Общероссийской межведомственной научно-практической конференции с международным участием, посвященной 75-летию ГВКГ войск национальной гвардии. — М.: Редакция журнала «На боевом посту», 2023. — 119–122.
3. Баумгартнер Р., Ботга П. Ампутация и протезирование нижних конечностей. — М.: Медицина, 2002. — 486 с.
4. Potter В.К., Scoville С.Р. Amputation is not isolated: an overview of the US Army Amputee Patient Care Program and associated amputee injuries. *The Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*. 2006; 14(10 Spec No.): S. 188–190.
5. Смирнов И.А., Крюков В.И. Характеристика механических факторов поражений в современных войнах и вооруженных конфликтах // Воен. мед. журн. — 2005. — № 5. — С. 38–46.
6. Штейнле А.В., Дудузинский К.Ю., Ефтеев Л.А. и др. Кровообращение трубчатых костей и возможности его коррекции при огнестрельных переломах // Сибирский мед. журн. 2009. № 1. С. 125–134.
7. Гуманенко Е.К., Самохвалов И.М., Трусов А.А. Хирургическая помощь раненым в контртеррористических операциях на Северном Кавказе в отдельных медицинских отрядах специального назначения // Воен.-мед. журн. 2006. № 1. С. 12–19.
8. Тришкин Д.В., Крюков Е.В., Чуприна А.П., Котив Б.Н., Самохвалов И.М. Министерство обороны Российской Федерации Главное военно-медицинское управление методические рекомендации по лечению боевой хирургической травмы. 1 сент. 2022 г.
9. Елоев Р.М. Современные подходы к диагностике и лечению огнестрельных ранений конечностей: специальность 14.01.17 «Хирургия», 14.01.15 «Травматология и ортопедия»: автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата медицинских наук / Елоев Руслан Магометович. — Москва, 2010. — 24 с. — EDN QHLQYP.
10. Мануковский В.А., Тулупов А.Н. Огнестрельные ранения груди, живота, таза и позвоночника: руководство для врачей. Москва: ГЭОТАР-Медиа; 2022.
11. Muckart D.J., Pillay B., Hardcastle T.C., Skinner D.L. Vascular injuries following blunt polytrauma. *Eur J Trauma Emerg Surg*. 2014 Jun;40(3):315-22. doi: 10.1007/s00068-014-0382-y. Epub 2014 Feb 6. PMID: 26816066
12. Konstantinidis A., Inaba K., Dubose J., Barmparas G., Lam L., Plurad D., Branco B.C., Demetriades D. Vascular trauma in geriatric patients: a national trauma databank review. *J Trauma*. 2011 Oct; 71(4): 909-16. doi: 10.1097/TA.0b013e318204104e. PMID: 21399549
13. Branco B.C., DuBose J.J., Zhan L.X., Hughes J.D., Goshima K.R., Rhee P., Mills J.L. Sr. Trends and outcomes of endovascular therapy in the management of civilian vascular injuries. *J Vasc Surg*. 2014 Nov; 60(5):1297-1307.e1. doi: 10.1016/j.jvs.2014.05.028. Epub 2014 Jun 26. PMID: 24974784
14. Patel J.A., White J.M., White P.W., Rich N.M., Rasmussen T.E. A contemporary, 7-year analysis of vascular injury from the war in Afghanistan. *J Vasc Surg*. 2018 Dec;68(6): 1872-1879. doi: 10.1016/j.jvs.2018.04.038. Epub 2018 Jun 23. PMID: 29945835
15. Rasmussen T.E., Clouse W.D., Jenkins D.H., Peck M.A., Eliason J.L., Smith D.L. The use of temporary vascular shunts as a damage control adjunct in the management of wartime vascular injury. *J Trauma*. 2006 Jul; 61(1):8-12; discussion 12-5. doi: 10.1097/01.ta.0000220668.84405.17. PMID: 16832244
16. Stannard A., Morrison J.J., Scott D.J., Ivatury R.A., Ross J.D., Rasmussen T.E. The epidemiology of noncompressible torso hemorrhage in the wars in Iraq and Afghanistan. *J Trauma Acute Care Surg*. 2013 Mar; 74(3):830-4. doi: 10.1097/TA.0b013e31827a3704. PMID: 23425743
17. Sharrock A.E., Tai N., Perkins Z., White J.M., Remick K.N., Rickard R.F., Rasmussen T.E. Management and outcome of 597 wartime penetrating lower extremity arterial injuries from an international military cohort. *J Vasc Surg*. 2019 Jul; 70(1):224-232. doi: 10.1016/j.jvs.2018.11.024. Epub 2019 Feb 18. PMID: 30786987
18. Завражнов А.А. Ранения шеи. Диагностика и лечение на этапах медицинской эвакуации и в условиях лечебных учреждений мирного времени: специальность 14.00.27: диссертация на соискание ученой степени доктора медицинских наук / Завражнов Анатолий Анатольевич. — Санкт-Петербург, 2005. — 328 с. — EDN NQCFVH.

19. De Souza I.S., Benabbas R., McKee S., Zangbar B., Jain A., Paladino L., Boudourakis L., Sinert R. Accuracy of Physical Examination, Ankle-Brachial Index, and Ultrasonography in the Diagnosis of Arterial Injury in Patients With Penetrating Extremity Trauma: A Systematic Review and Meta-analysis. *Acad Emerg Med.* 2017 Aug; 24(8): 994-1017. doi: 10.1111/acem.13227. PMID: 28493614
20. Gifford S.M., Aidinian G., Clouse W.D., Fox C.J., Porras C.A., Jones W.T., Zarzabal L.A., Michalek J.E., Propper B.W., Burkhardt G.E., Rasmussen TE. Effect of temporary shunting on extremity vascular injury: an outcome analysis from the Global War on Terror vascular injury initiative. *J Vasc Surg.* 2009 Sep;50(3):549-55; discussion 555-6. doi: 10.1016/j.jvs.2009.03.051. PMID: 19595542
21. Medina O., Arom G.A., Yerosian M.G., Petrigliano F.A., McAllister DR. Vascular and nerve injury after knee dislocation: a systematic review. *Clin Orthop Relat Res.* 2014 Sep; 472(9): 2621-9. doi: 10.1007/s11999-014-3511-3. PMID: 24554457; PMCID: PMC4117866
22. Военно-полевая хирургия локальных войн и вооруженных конфликтов: Руководство для врачей / Е.К. Гуманенко, И.М. Самохвалов, В.И. Бадалов [и др.]. — Москва: Общество с ограниченной ответственностью Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2011. — 672 с. — ISBN 978-5-9704-1901-4. — EDN UAOCZD.
23. Giorgetti A., Giraudo C., Viero A., Bisceglia M., Lupi A., Fais P., Quaia E., Montisci M., Cecchetto G., Viel G. Radiological investigation of gunshot wounds: a systematic review of published evidence. *Int J Legal Med.* 2019 Jul; 133(4):1149-1158. doi: 10.1007/s00414-019-02071-8. Epub 2019 May 2. PMID: 31049663
24. Применение современных подходов в лечении раненых с огнестрельными ранениями конечностей / Л.К. Брижань, В.В. Хоминец, Д.В. Давыдов [и др.] // Кафедра травматологии и ортопедии. — 2016. — № Спецвыпуск. — С. 31. — EDN XWFMLB.
25. Clark K.R. Imaging Assessment of Gunshot Injuries. *Radiol Technol.* 2016 Jul; 87(6):627-44. PMID: 27390231.
26. Pinto A., Russo A., Reginelli A., Iacobellis F., Di Serafino M., Giovine S., Romano L. Gunshot Wounds: Ballistics and Imaging Findings. *Semin Ultrasound CT MR.* 2019 Feb; 40(1):25-35. doi: 10.1053/j.sult.2018.10.018. Epub 2018 Nov 2. PMID: 30686364
27. Tisherman S.A. Management of Major Vascular Injury: Open. *Otolaryngol Clin North Am.* 2016 Jun; 49(3):809-17. doi: 10.1016/j.otc.2016.02.004. PMID: 27267027
28. Kuwahara J.T., Kord A., Ray C.E. Jr. Penetrating Extremity Trauma Endovascular versus Open Repair? *Semin Intervent Radiol.* 2020 Mar; 37 (1): 55-61. doi: 10.1055/s-0039-3401840. Epub 2020 Mar 4. PMID: 32139971; PMCID: PMC7056340
29. Soto J.A., Múnera F., Morales C., Lopera J.E., Holguín D., Guarín O., Castrillón G., Sanabria A., García G. Focal arterial injuries of the proximal extremities: helical CT arteriography as the initial method of diagnosis. *Radiology.* 2001 Jan;218(1):188-94. doi: 10.1148/radiology.218.1.r01ja13188. PMID: 11152800
30. Zerhouni A., Toughrai I. Plaies abdominales par arme à feu: expériences des urgences CHU Hassan II, Fès, Maroc [Abdominal gunshot wounds: experiences in the Emergency Department at the Hassan II University Hospital in Fes, Morocco]. *Pan Afr Med J.* 2018 Aug 8;30:265. French. doi: 10.11604/pamj.2018.30.265.9133. PMID: 30637050; PMCID: PMC6317401
31. Mansor S., Bendardaf R., Issa Y., Mofteh M. The impact of urgent computed tomography angiography for gunshot wounds in extremities with concomitant vascular injuries on diagnosis and postoperative outcomes. *Vascular.* 2018 Dec; 26(6):600-607. doi: 10.1177/1708538118777445. Epub 2018 Jul 24. PMID: 30041567
32. Обельчак, И.С. Лучевая диагностика повреждений магистральных сосудов при огнестрельной боевой травме / И.С. Обельчак // — 2018. — № 5(108). — С. 41. — EDN XTFFRB.
33. Nasser Eldine R., Dehaini H., Hoballah J.J., Haddad F.F. Management of dual traumatic arterial-venous fistula from a single shotgun injury: a case report and literature review. *BMC Surg.* 2020 Aug 5;20(1):177. doi: 10.1186/s12893-020-00833-5. PMID: 32758209; PMCID: PMC7430811
34. Storm R.K., Sing A.K., de Graaf E.J., et al. Latrogenic arterial trauma associated with hip fracture treatment. *J Trauma* 2000; 48:957-9.
35. Chao J., Barnard J., deJong J.L., Prahlow J.A. A Case Series of Anterograde and Retrograde Vascular Projectile Embolization. *Acad Forensic Pathol.* 2018 Jun;8(2):392-406. doi: 10.1177/1925362118782079. Epub 2018 Jun 6. PMID: 31240049; PMCID: PMC6490119
36. Иванов А.В., Алияров Р.М., Базанов И.С., Максанов С.Д., Шабаев Р.М. Клинический случай лечения пациента с посттравматической подколенной артериовенозной фистулой. *Госпитальная медицина: наука и практика.* Т 5. №5. 2022. С 59-64. УДК: 616-089:617.583.5; ISSN: 2658-6681; DOI: 10.34852/GM3CVKG.2022.85.76.010
37. Franz R.W., Shah K.J., Halaharvi D., Franz E.T., Hartman J.E., Wright M.L. A 5-year review of management of lower extremity arterial injuries at an urban level I trauma center. *J Vasc Surg.* 2011 Jun; 53(6):1604-10. doi: 10.1016/j.jvs.2011.01.052. Epub 2011 Apr 8. PMID: 21477966
38. Шабаев Р.М., Иванов А.В., Лищук А.Н. Лечение артериовенозной фистулы рентгенэндоваскулярным методом пациента с политравмой. *Описание клинического случая. Вестник медицинского института непрерывного образования.* № 4. 2022. С. 41-46.
39. Иванов А.В., Шабаев Р.М., Алияров Р.А., Максанов С.Д. Опыт применения стент-графтов при лечении травматических повреждений артериальных сосудов. *Декабрьские научные чтения посвященные академиком А.В. Вишневному и А.А. Вишневному. Материалы научно-практической конференции.* Красногорск, 16 декабря 2022 г. С. 44-46. ISBN 978-5-906731-99-9.
40. White R., Krajcer Z., Johnson M., Williams D., Bacharach M., O'Malley E. Results of a multicenter trial for the treatment of traumatic vascular injury with a covered stent. *J Trauma.* 2006 Jun; 60(6):1189-95; discussion 1195-6. doi: 10.1097/01.ta.0000220372.85575.e2. PMID: 16766960



| Артроскопическая хирургия | Спортивная медицина | Реабилитация |

VII Международный Конгресс АСТАОР

13–14 апреля 2023

Москва, РОССИЯ

2023

| Arthroscopic surgery | Sports medicine | Rehabilitation |

VII International ASTAOR Congress

April 13–14, 2023

Moscow, RUSSIA



Ассоциация
Спортивных
Травматологов,
Артроскопических и
Ортопедических хирургов,
Реабилитологов



ECSTO
EUROPEAN CLINIC OF SPORTS
TRAUMATOLOGY AND ORTHOPAEDICS



www.astaor.medexpo.ru | astaor@mail.ru

Предварительная регистрация | Preliminary registration | www.medexpo.ru

МЕДИ Экспо

Научные темы

▶ ПЛЕЧЕВОЙ СУСТАВ

- ▶ Вращательная манжета
- ▶ Нестабильность
- ▶ Повреждения бицепса
- ▶ Хроническая нестабильность с дефицитом костной ткани
- ▶ Травмы акромиально-ключичного сочленения
- ▶ Мышечные трансферы
- ▶ Реконструкция верхней капсулы

▶ ТАЗОБЕДРЕННЫЙ СУСТАВ

- ▶ Как начать артроскопическую хирургию
- ▶ Основы и новые аспекты в артроскопической хирургии
- ▶ Повреждения суставной губы
- ▶ Восстановление суставной губы
- ▶ Нестабильность

▶ КОЛЕННЫЙ СУСТАВ

- ▶ Новое в артроскопической хирургии
- ▶ Аугментация связок
- ▶ Передняя крестообразная связка – что появилось нового?
- ▶ Задняя крестообразная связка
- ▶ Мультилигаментарные повреждения



- ▶ Реконструкция менисков
- ▶ Пателло-фemorальный сустав
 - ▶ Нестабильность надколенника
 - ▶ Остеотомия

▶ ГОЛЕНОСТОПНЫЙ СУСТАВ

- ▶ Нестабильность
- ▶ Артроскопическая реконструкция связочного аппарата
- ▶ Теноскопия
- ▶ Дефекты хрящевого покрова
- ▶ Всегда ли необходимо оперировать?

▶ ВСЕ ВОКРУГ ХРЯЩА

- ▶ Биологическое лечение суставов
- ▶ Новые методы лечения хряща
- ▶ Профилактика и лечение остеоартроза
- ▶ Новое в хирургии дефектов хрящевого покрова

▶ РЕАБИЛИТАЦИЯ

- ▶ Особенности реабилитации после операций на плечевом суставе
- ▶ Реабилитационная терапия после операций и травм
- ▶ Функциональная оценка спортсменов
- ▶ Возвращение в спорт: критерии и принятие решения
- ▶ Консервативное лечение повреждений сухожилий и мышц
- ▶ Роль локальных инъекций и мазей в комплексном реабилитационном лечении



▶ МЕДИЦИНСКАЯ ВЫСТАВКА

- ▶ Новые хирургические инструменты
- ▶ Все для артроскопической хирургии
- ▶ Оборудование для реабилитации
- ▶ Современные камеры и оборудование
- ▶ Новое в оснащении оперблока
- ▶ Современные брейсы для суставов
- ▶ Послеоперационные повязки
- ▶ Вспомогательное ортопедическое оборудование
- ▶ Пищевые добавки в ортопедии и травматологии
- ▶ Питание спортсменов
- ▶ Новые мази и лекарства
- ▶ Новое в антибактериальной и антикоагулянтной терапии

▶ МАСТЕР-КЛАССЫ

- ▶ LIVE SURGERY
- ▶ RE-LIVE SURGERY
- ▶ Новые методики в хирургии коленного сустава
- ▶ Стабилизация плечевого сустава
- ▶ Сшивание менисков
- ▶ Техника бега
- ▶ Новые реабилитационные методики
 - ▶ Тейпирование для врачей
 - ▶ Тейпирование для медицинских сестер
 - ▶ Лучевая диагностика для травматологов и ортопедов

▶ МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ

- ▶ КОНКУРС СТЕНДОВЫХ ДОКЛАДОВ
- ▶ СЕКЦИЯ МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ
- ▶ КУРС ОПЕРАЦИОННЫХ МЕДСЕСТЕР/ МЕДБРАТЬЕВ

Место проведения

Сеченовский университет
(Москва, 119991, ул. Трубетцкая, д. 8)
Sechenov University
(119991, Moscow, Trubetskaya st., 8)



Место проведения



Регистрация



УДК 616.28

НАШ ОПЫТ МАСТОИДОПЛАСТИКИ ПРИ ХИРУРГИЧЕСКОМ ЛЕЧЕНИИ ХРОНИЧЕСКОГО ГНОЙНОГО СРЕДНЕГО ОТИТА

И.И. Морозов^{1,2}, Н.С. Грачев^{1,2}, Н.В. Горбунова²¹ Медицинский институт непрерывного образования
ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ»² ФКУЗ Главный клинический госпиталь МВД России

Адрес для переписки:

Морозов Иван Ильич, ivmoro@mail.ru

Ключевые слова: мастоидопластика, мастоидотомия, хронический гнойный средний отит, холестеатома.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Для цитирования:

Морозов И.И., Грачев Н.С., Горбунова Н.В. Наш опыт мастоидопластики при хирургическом лечении хронического гнойного среднего отита. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 64–67.

Аннотация

Цель исследования: оценка отдаленных результатов мастоидопластики костной стружкой у пациентов с ХГСО при первичных saniрующих операциях.

Материалы и методы: проведено хирургическое лечение 38 первичных пациентов с ХГСО и склеротическим типом строения сосцевидного отростка. Проводилась оценка анатомических и функциональных результатов по данным отоскопии, аудиометрии, МСКТ височных костей.

Результаты: удовлетворительный анатомический результат получен в 84% (32 пациента), неудовлетворительный в 16% (6 пациентов), среди них 1 рецидив холестеатомы, 3 случая частичного лизиса костно-пластического материала с формированием ретракционных карманов, 2 случая формирования частичной фиброзной атрезии наружного слухового прохода. По данным аудиометрии через 1 год у 16 пациентов (42%) костно-воздушный интервал на уровне 0–10 дБ, у 14 (36%) — 10–20 дБ, у 4 (11%) — 20–30 дБ, более 30 дБ у 4 пациентов (11%). Среднее значение воздушно-костного интервала до операции $26,7 \pm 10,9$ дБ, после операции $20,8 \pm 10,8$ дБ ($P < 0,05$).

Заключение: методика мастоидопластики с использованием костной стружки при первичных saniрующих операциях у пациентов со склеротическим строением сосцевидного отростка, ХГСО и холестеатомой показала высокую эффективность и позволяет в 84% добиться удовлетворительных анатомических и функциональных результатов.

EXPERIENCE OF THE SURGICAL TREATMENT OF CHRONIC SUPPURATIVE OTITIS MEDIA WITH MASTOIDOPLASTY

I.I. Morozov^{1,2}, N.S. Grachev^{1,2}, N.V. Gorbunova²¹ Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University, Moscow, Russia² Clinical Hospital of Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia

For correspondence:

Morozov Ivan Ilyich ivmoro@mail.ru

Key words: mastoidoplasty, mastoidectomy, chronic suppurative otitis media, cholesteatoma.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Morozov I.I., Grachev N.S., Gorbunova N.V. Experience of the surgical treatment of chronic suppurative otitis media with mastoidoplasty. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 64–67.

Summary

Objective: to evaluate the long-term results of mastoidoplasty with bone chips in patients with chronic suppurative otitis media. **Materials and methods:** Surgical treatment of 38 patients with chronic suppurative otitis media and sclerotic type of mastoid structure was performed. Anatomical and functional results were assessed according to otoscopy, audiometry, CT of the temporal bones.

Results: a satisfactory anatomical result was obtained in 84% (32 patients), unsatisfactory in 16% (6 patients), among them 1 recurrence of cholesteatoma, 3 cases of partial lysis of the osteoplastic material with the formation of retraction pockets, 2 cases of formation of partial fibrous atresia of the external auditory passage. According to audiometry after 1 year, in 16 patients (42%) the air-bone interval was at the level of 0–10 dB, in 14 (36%) patients it was 10–20 dB, in 4 (11%) patients it was 20–30 dB, more than 30 dB in 4 patients (11%). The mean value of the air-bone interval before surgery was 26.7 ± 10.9 dB, after surgery 20.8 ± 10.8 dB ($P < 0.05$).

Conclusion: the technique of mastoidoplasty using bone chips during primary operations in patients with chronic suppurative otitis media with cholesteatoma and sclerotic structure of the mastoid process, showed high efficiency and allows achieving satisfactory anatomical and functional results in 84%.

Хронический гнойный средний отит (ХГСО) с холестеатомой имеет частоту встречаемости в популяции 1–4%. Среди всех выявляемых хронических заболеваний ЛОР-органов на долю ХГСО приходится 48% [1–4]. Необходимость хирургического лечения ХГСО не вызывает сомнений. С целью адекватной санации холестеатомы выполняются 2 основных типа операций: по «открытому» типу, с формированием радикальной полости, и по «закрытому» типу, с реконструкцией задней стенки наружного слухового прохода и формированием послеоперационной полости, которая не сообщается с наружным слуховым проходом [2, 3]. Для «закрытых» методик характерен более высокий риск (5–35%) рецидива холестеатомы. При «открытой» методике риск рецидива холестеатомы составляет от 2 до 10% [1–6], но наличие открытой радикальной полости в 15–50% приводит к развитию «болезни оперированного уха», которая проявляется неполной эпидермизацией стенок послеоперационной полости, мукозитом, отореей, скоплением эпидермальных масс и присоединением вторичной инфекции [1, 3].

Облитерация сосцевидного отростка проводится для уменьшения «мертвого» пространства в полости сосцевидного отростка, профилактики формирования ретрационных карманов и рецидива холестеатомы. Для этого предложено использование различных материалов: мышечно-фасциальный лоскут на ножке, аутожир, аутохрящ, костная стружка, аутокость, гидроксиапатит [2,5–11]. В клинической практике наиболее распространены аутотрансплантаты по причине их лучшей приживляемости [8, 9, 11, 12].

Существенным недостатком мягкотканых трансплантатов является высокая степень их резорбции с формированием ретракционных карманов [2, 4, 9]. Так, в исследовании Ikeda M. et al. (2003) из 103 пациентов с холестеатомой, перенесших санирующую операцию с реконструкцией задней стенки, у 6 пациентов наблюдалась ретракция реконструированной задней стенки в течение 2 лет [13].

С технической точки зрения использование аутокости является более сложной методикой, однако позволяет получить наиболее стойкий результат за счет менее выраженного местного воспаления, значительного уменьшения размера радикальной полости, сохранения объема костного трансплантата и его лизиса без изменения с течением времени [2, 5, 8, 9, 12]. В своей практике для мастоидопластики мы используем костную стружку.

Цель исследования: оценка отдаленных результатов мастоидопластики костной стружкой у пациентов с ХГСО при первичных санирующих операциях.

Материалы и методы

В период с 2016 по 2019 г. в оториноларингологическом отделении проведено лечение 38 первичных пациентов с ХГСО при склеротическом типе строения сосцевидного отростка. Перед операцией выполнялось клиничко-лабораторное обследование, микроотоскопия, аудиометрия, мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) височных костей. Критерием включения пациента в исследования было наличие у пациента ХГСО с холестеатомой при склеротическом типе строения сосцевидного отростка по данным МСКТ височных костей.

Под общей анестезией выполняли традиционный ретроаурикулярный разрез на 0,5–1 см кзади от места прикрепления ушной раковины. Осуществляли доступ к наружному слуховому проходу и сосцевидному отростку. При помощи режущего 6-мм бора осуществлялся забор костной стружки кортикального слоя в области площадки сосцевидного отростка в объеме, соответствующем объему предполагаемой радикальной полости. В ходе операции выполнялась аттикоантромия и мастоидотомия по ходу распространения холестеатомы, от барабанной полости к антруму, с высверливанием бором всех воздухоносных ячеек. Все патологическое содержимое (холестеатома, грануляции, воспаленная слизистая оболочка) удалялось. Во всех случаях проводилась тимпаноластика (височной фасцией или аутохрящом), реконструкция

цепи слуховых косточек. Предварительно отмытую от крови костную стружку вымачивали в растворе антибиотика широкого спектра действия не менее 1 часа, высушивали и плотно укладывали в образовавшуюся в результате операции полость до уровня задней стенки слухового прохода и задней стенки тимпанальной части канала лицевого нерва. Поверх костной стружки укладывали височную аутофасцию. Рану в заушной области ушивали послойно. Все операции выполнялись одним хирургом.

Результат операции клинически оценивали через 1 год как удовлетворительный, если в оперированном ухе отсутствовали признаки воспаления, неотимпанальный лоскут был состоятелен, слух по данным аудиометрии улучшился, МСКТ височных костей без патологии, и и как неудовлетворительный — при возникновении рецидива холестеатомы по данным МСКТ височных костей и необходимости реоперации. При подозрении на рецидив холестеатомы выполнялась магнитно-резонансная томография (МРТ). Магнитно-резонансная томография является надежным методом обнаружения холестеатомы в пределах облитерированной полости сосцевидного отростка, чувствительность и специфичность МРТ в данном случае составляет 97% [14, 15].

Результаты

Мы получили удовлетворительный результат в 84% случаев (32 пациента), неудовлетворительный в 16% (6 пациентов). Среди неудовлетворительных результатов был 1 случай рецидива холестеатомы, 3 случая частичного лизиса костнопластического материала с формированием ретракционных карманов, 2 случая формирования частичной фиброзной атрезии наружного слухового прохода. Все вышеописанные случаи потребовали повторного хирургического вмешательства. У 32 пациентов с удовлетворительным результатом по данным МСКТ височных костей отмечена полная облитерация радикальной полости (рис. 1, 2), костная стружка имела меньшую плотность, чем интактная костная ткань (320 до 700 едН), четкая граница между аутотрансплантатом и окружающей костной тканью не визуализировалась, в некоторых случаях по контуру операционной полости наблюдалась тонкая мягкотканная прослойка, сопоставимая по плотности с соединительной тканью. В 20 случаях из 32 (62,5%) проводилась одномоментная оссикулопластика, у 12 пациентов оссикулопластика выполнялась вторым этапом через 6–8 месяцев по причине выраженного мукозита в барабанной полости.

По данным аудиометрии через 1 год у 16 пациентов (42%) костно-воздушный интервал был на уровне 0–10 дБ, у 14 (36%) на уровне 10–20 дБ, у 4 пациентов (11%) — 20–30 дБ, более 30 дБ у 4 пациентов (11%). Среднее значение воздушно-костного интервала до операции — $26,7 \pm 10,9$ дБ, после операции — $20,8 \pm 10,8$ дБ ($P < 0,05$).



Рис. 1. МСКТ височной кости через 1 год после операции. Аксиальная проекция, стрелками указаны границы операционной полости облитерированной костной стружкой

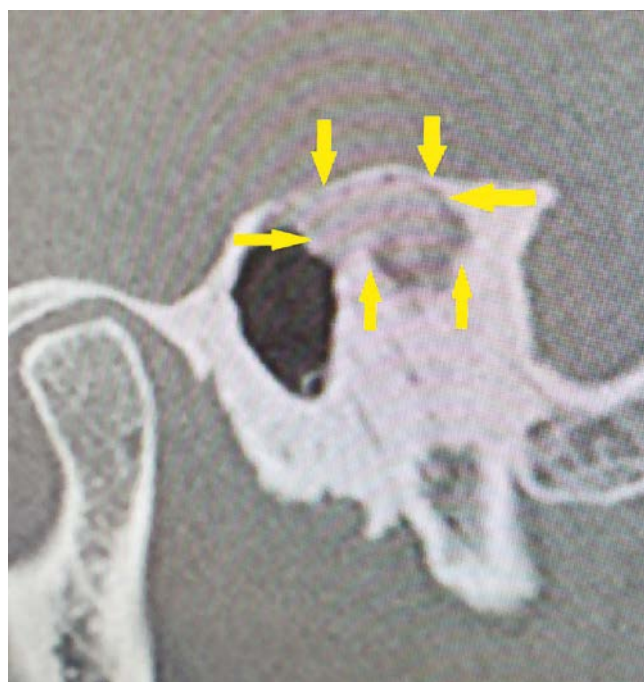


Рис. 2. МСКТ височной кости через 1 год после операции. Сагиттальная проекция, стрелками указаны границы операционной полости облитерированной костной стружкой

Заключение

Методика мастоидопластики с использованием костной стружки при первичных saniрующих операциях у пациентов со склеротическим строением сосцевидного отростка, ХГСО и холестеатомой показала высокую эффективность и позволяет в 84% случаев добиться удовлетворительных анатомических и функциональных результатов. Методика является

безопасной, позволяет избежать формирования ре-тракционных карманов и рецидивов холестеатомы, а уменьшение площади поверхности наружного слухового прохода сводит к минимуму вероятность появления симптомов «болезни оперированного уха».

Список литературы

1. Brown J.S. A ten-year statistical follow-up of 1142 consecutive cases of cholesteatoma: the closed vs. the open technique. *Laryngoscope*. 1982 Apr;92(4):390-6. doi: 10.1288/00005537-198204000-00007
2. Ten Tije F.A., Pauw R.J., Bom S.J.H., Stam M., Kramer S.E., Lissenberg-Witte B.I., Merkus P.; Dutch Cholesteatoma Data consortium. Postoperative Patient Reported Outcomes After Cholesteatoma Surgery. *Otol Neurotol*. 2022 Jun 1;43(5):e582-e589. doi: 10.1097/MAO.0000000000003509
3. Аникин И.А., Бокучава Т.А. Функциональные результаты хирургического лечения пациентов с различными типами приобретенной холестеатомы. *Вестник оториноларингологии*. 2021;86(5):35–41. <https://doi.org/10.17116/otorino20218605135> [Anikin I.A., Bokuchava T.A. Functional results of surgical treatment of patients with various types of acquired cholesteatoma. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2021;86(5):35-41. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20218605135>]
4. Асташенко С.В. Причины неудовлетворительных результатов хирургического лечения пациентов с хроническим гнойным средним отитом, перенесших санацию вмешательства на среднем ухе. Ретроспективный анализ / С.В. Асташенко, И.А. Аникин, Р.В. Карапетян // *Российская оториноларингология*. — 2011. — № 6(55). — С. 3–11. [Astashchenko, S.V. Prichiny neudovletvoritel'nykh rezul'tatov khirurgicheskogo lecheniya patsiyentov s khronicheskim gnoynym srednim otitom, perenesshikh saniruyushchiye vmeshatel'stva na srednem ukhe. Retrospektivnyy analiz / S.V. Astashchenko, I.A. Anikin, R.V. Karapetyan // *Rossiyskaya otorinolaringologiya*. — 2011. — № 6(55). — S. 3–11. (in Russ.)]
5. Грачев Н.С., Полев Г.А., Морозов И.И., Самарин А.Е., Ворожцов И.Н., Шербаков Д.А. Опыт применения эндоскопической техники в отохирургии у детей. *Вестник оториноларингологии*. 2020;85(1):59-63. <https://doi.org/10.17116/otorino20208501159> [Grachev N.S., Polev G.A., Morozov I.I., Samarin A.E., Vorozhtsov I.N., Shcherbakov D.A. Our first experience with endoscopic ear surgery. *Vestnik otorinolaringologii*. 2020;85(1):59–63. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/otorino20208501159>]
6. Gantz B.J., Wilkinson E.P., Hansen M.R. Canal wall reconstruction tympanomastoidectomy with mastoid obliteration. *Laryngoscope*. 2005 Oct;115(10):1734-40. doi: 10.1097/01.MLG.0000187572.99335.cc
7. Lee W.S., Choi J.Y., Song M.H., Son E.J., Jung S.H., Kim S.H. Mastoid and epitympanic obliteration in canal wall up mastoidectomy for prevention of retraction pocket. *Otol Neurotol*. 2005 Nov;26(6):1107-11. doi:10.1097/01.mao.0000184603.32796.6c
8. Roche P., Coolahan I., Glynn F., Mc Conn W.R. Autologous bone pate in middle ear and mastoid reconstruction. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*. 2011;132(4-5):193-6.
9. Baek M.K., Choi S.H., Kim D.Y., Cho C.H., Kim Y.W., Moon K.H., Lee J.H. Efficacy of Posterior Canal Wall Reconstruction Using Autologous Auricular Cartilage and Bone Pâte in Chronic Otitis Media with Cholesteatoma. *J Int Adv Otol*. 2016 Dec;12(3):247–251. doi:10.5152/iao.2016.2076.
10. Grote J.J. Results of cavity reconstruction with hydroxyapatite implants after 15 years. *Am J Otol*. 1998 Sep;19(5):565-8.
11. Waegeningh H.F., Dinther J.J.S., Vanspauwen R., Zarowski A., Offeciers E. The bony obliteration tympanoplasty in cholesteatoma: safety, hygiene and hearing outcome: allograft versus autograft tympanic membrane reconstruction. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2021 Jun;278(6):1805-1813. doi: 10.1007/s00405-020-06258-3
12. Фетисов И.С., Грачев Н.С., Наседкин А.Н., Морозов И.И. Импланты в реконструктивной хирургии носа. *Head and Neck/Голова и шея. Журнал Федерации специалистов по лечению заболеваний головы и шеи*. — 2014. — № 4. — С. 58–63. [I.S. Fetisov, N.S. Grachev A.N. Nasedkin, I.I. Morozov. Implants in reconstructive surgery of nose. *Head and neck. Russian Journal*. 2014;4:58–63 (in Russ.)]
13. Ikeda M., Yoshida S., Ikui A., Shigihara S. Canal wall down tympanoplasty with canal reconstruction for middle-ear cholesteatoma: postoperative hearing, cholesteatoma recurrence, and status of re-aeration of reconstructed middle-ear cavity. *J Laryngol Otol*. 2003 Apr; 117(4):249–55.
14. Aarts M.C., Rovers M.M., van der Veen E.L., Schilder A.G., van der Heijden G.J., Grolman W. The diagnostic value of diffusion-weighted magnetic resonance imaging in detecting a residual cholesteatoma. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010 Jul;143(1):12-6. doi:10.1016/j.otohns.2010.03.023
15. Косяков С.Я., Пчеленок Е.В., Степанова Е.А., Тарасова О.Ю. Совмещение рентгеновской компьютерной и магнитно-резонансной томографии в диагностике холестеатомы среднего уха. *Технология Fusion — инструмент точной локализации. Вестник оториноларингологии*. — 2021. — Т. 86. — № 5. — С. 90–96. doi:10.17116/otorino20218605190 [Kosyakov S.Ya., Pchelenok E.V., Stepanova E.A., Tarasova O.Yu. Combination of CT and MRT in the diagnostic of middle ear cholesteatoma. *Fusion technology is precise localization tool. Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolaringologii*. 2021;86(5):90–96. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20218605190>]

АНАЛИЗ НЕУДАЧНОГО ИСХОДА ОССИКУЛОПЛАСТИКИ, ОБУСЛОВЛЕННОГО ОСОБЕННОСТЯМИ ФИКСАЦИИ ПРОТЕЗА

И.И.Морозов^{1,2}, Н.С. Грачев^{1,2}, Н.В.Горбунова²

¹ Медицинский институт непрерывного образования
ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ»

² ФКУЗ Главный клинический госпиталь МВД России

Адрес для переписки:

Морозов Иван Ильич, ivmoro@mail.ru

Ключевые слова:

тимпанопластика, оссикулопластика, осложнения тимпанопластики, дислокация протеза при тимпанопластике.

Для цитирования:

Морозов И.И., Грачев Н.С., Горбунова Н.В. Анализ неудачного исхода оссикулопластики, обусловленного особенностями фиксации протеза. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 68–71.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Аннотация

Причинами неудачных функциональных исходов оссикулопластики являются недостаточная аэрация среднего уха, рубцовая деформация, спаечный процесс в барабанной полости, неправильно подобранная длина протеза, что в конечном итоге в 1–6% случаев приводит к дислокации или экструзии имплантата с деформацией неотимпанальной мембраны. В статье представлен клинический случай дислокации парциального протеза после оссикулопластики с тимпанопластикой, причина дислокации которого не относится к широко распространенным.

Пациенту К. 42 лет ранее была выполнена тимпанопластика с оссикулопластикой парциальным протезом по поводу левостороннего мезотимпанита с разрушением цепи слуховых косточек. Несмотря на улучшение слуха в раннем послеоперационном периоде, через 6 месяцев пациент стал отмечать постепенное снижение слуха. При обследовании выявлена левосторонняя кондуктивная тугоухость 3-й степени с костно-воздушным интервалом (КВИ) 40 Дб, рубцовая деформация переднего меатотимпанального угла, по данным мультиспиральной компьютерной томографии височных костей (МСКТ) определена латерализация неотимпанальной мембраны с рубцовой деформацией переднего меатотимпанального угла, диастаз между головкой стремени и ножкой частичного протеза, при этом головная пластинка протеза прилежит к внутренней поверхности неотимпанальной мембраны вместе с хрящевой пластинкой. Интраоперационно, при детальном осмотре извлеченного протеза, было выявлено, что головная пластинка протеза прикреплена к пластинке хряща тремя узловыми швами нитью из неабсорбируемого материала, узлы были расположены со стороны ножки протеза. Выполнена повторная оссикулопластика частичным протезом большей длины и устранение атрезии в области переднего меатотимпанального угла. Через 10 месяцев — КВИ менее 10 Дб, на контрольной МСКТ височных костей барабанная полость воздушна, частичный протез в правильном положении.

Данный клинический случай представляет особый интерес, так как неудачный исход тимпанопластики с оссикулопластикой был обусловлен особенностями фиксации шовным материалом пластинки протеза в сочетании с особенностями репаративного процесса.

ANALYSIS OF THE UNSUCCESSFUL OUTCOME OF OSSICULOPLASTY DUE TO THE PECULIARITIES OF PROSTHESIS FIXATION

I.I. Morozov^{1,2}, N.S. Grachev^{1,2}, N.V. Gorbunova²¹ Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University, Moscow, Russia² Clinical Hospital of Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia**For correspondence:**

Morozov Ivan Ilyich, ivmoro@mail.ru

Key words:

tympaanoplasty, ossiculoplasty, tympanoplasty complications, prosthesis dislocation in tympanoplasty.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Morozov I.I., Grachev N.S., Gorbunova N.V. Analysis of the unsuccessful outcome of ossiculoplasty due to the peculiarities of prosthesis fixation. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 68–71.

Summary

The reasons for unsuccessful functional outcomes of ossiculoplasty are poor aeration of the middle ear, cicatricial deformity, adhesive process in the tympanic cavity, incorrectly selected length of the prosthesis, which ultimately leads to dislocation or extrusion of the implant with deformation of the neotympanic membrane in 1-6% of cases. The article presents a clinical case of dislocation of a partial prosthesis after ossiculoplasty with tympanoplasty, the cause of dislocation of which is not a widespread one. Patient K., 42 years old, previously underwent tympanoplasty with ossiculoplasty with a partial prosthesis for left-sided mesotympanitis with destruction of the ossicular chain. Despite the improvement in hearing in the early postoperative period, the patient began to notice a gradual decrease in hearing in 6 months. The examination revealed left-sided conductive hearing loss of the 3rd degree with a air-bone gap (ABG) of 40 dB, cicatricial deformity of the anterior meatotympanic angle, according to computed tomography of the temporal bones (CT), lateralization of the neotympanic membrane with cicatricial deformity of the anterior meatotympanic angle, diastasis between the head of the stapes and leg of a partial prosthesis. The head plate of the prosthesis is adjacent to the inner surface of the neotympanic membrane together with the cartilaginous plate. During an intraoperative detailed examination of the extracted prosthesis, it was revealed that the head plate of the prosthesis was fixed to the cartilage with three interrupted sutures with a thread of non-absorbable material, the nodes were located on the side of the prosthesis stem. A repeated ossiculoplasty was performed with a longer partial prosthesis, eliminating atresia in the anterior meatotympanic angle. ABG was less than 10 dB, on the control CT of the temporal bones, the tympanic cavity was airy, the partial denture was in the correct position in 10 months. This clinical case is of particular interest, since the unsuccessful outcome of tympanoplasty with ossiculoplasty was due to the peculiarities of fixing the denture plate with suture material combined with the peculiarities of the reparative process.

В настоящее время реконструкция цепи слуховых косточек при хроническом гнойном среднем отите (ХГСО) является стандартной процедурой в отохирургии. Степень восстановления слуха после реконструкции цепи зависит от стабильности сочленения между барабанной перепонкой и стремением или подножной пластиной стремени, от типа используемого протеза, способа его фиксации [1–4]. Функциональная недостаточность протезов наиболее часто возникает из-за их вторичного смещения, что приводит к снижению слуха, и является показанием к повторной операции [2–5].

Причинами неудачных функциональных исходов оссиклопластики являются плохая аэрация среднего уха, рубцовая деформация, спаечный процесс в

барабанной полости, неправильно подобранная длина протеза, что в конечном итоге приводит к дислокации импланта в пределах барабанной полости или экстррузии с деформацией неотимпанальной мембраны (рис. 1) [3–6]. По данным разных исследований частота таких осложнений оссиклопластики варьирует в диапазоне от 1 до 6 % [3–5, 7, 8].

Представляем клинический случай дислокации парциального протеза после оссиклопластики с тимпанопластикой, причина дислокации которого не относится к широко распространенным.

Пациент К. 42 лет поступил в оториноларингологическое отделение ФКУЗ «Главный клинический госпиталь» МВД России с жалобами на снижение слуха на левое ухо. Из анамнеза заболевания известно, что год

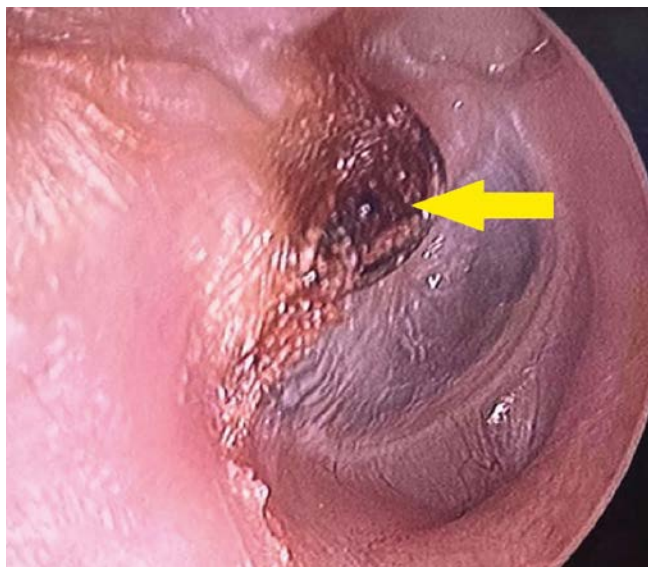


Рис. 1. Клинический пример экстрюзии протеза через барабанную перепонку (стрелкой указана пластинка протеза)

назад пациенту по месту жительства была выполнена тимпанопластика с оссулопластикой парциальным протезом по поводу левостороннего мезотимпанита с разрушением цепи слуховых косточек. Несмотря на улучшение слуха в раннем послеоперационном периоде, через 6 месяцев пациент стал отмечать постепенное снижение слуха.

По данным аудиометрии выявлена левосторонняя кондуктивная тугоухость 3-й степени, костно-воздушный интервал (КВИ) 40 Дб (рис. 2), при отоскопии было установлено, что наружный слуховой проход широкий, неотимпанальная мембрана состоятельна; отмечается рубцовая деформация переднего меатотимпанального угла. По данным мультиспиральной компьютерной томографии височных костей (МСКТ) отмечается латерализация неотимпанальной мембраны с рубцовой деформацией переднего меатотимпанального угла, диастаз между головкой стремени и ножкой частичного протеза, при этом головная пластинка протеза прилежит к внутренней поверхности неотимпанальной мембраны вместе с хрящевой пластинкой, которая обычно укладывается на пластинку протеза (рис. 2). Механизм фиксации протеза в таком специфичном положении было достаточно сложно объяснить по причине отсутствия рубцовых изменений вокруг ножки протеза и в барабанной полости. Принято решение о повторном хирургическом вмешательстве.

Под общей анестезией эндоурально выполнено устранение фиброзной деформации переднего меатотимпанального угла, вскрыта барабанная полость. На внутренней поверхности барабанной перепонки визуализирована пластинка хряща с частичным протезом, выявлен диастаз протеза и головки стремени, при этом стремя подвижно, рубцов и патологического содержания в барабанной полости не обнаружено. Протез был извлечен вместе с хрящом. При детальном осмотре было

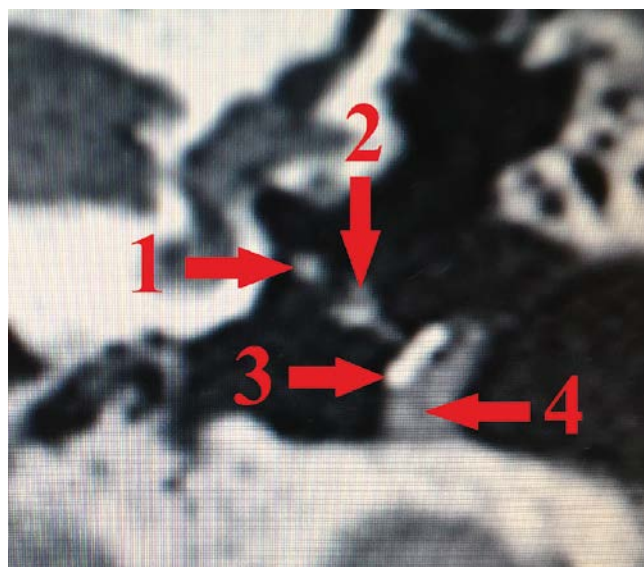


Рис. 2. МСКТ левой височной кости в коронарной проекции. 1 – головка стремени; 2 – ножка протеза; 3 – головная пластинка протеза; 4 – рубцовая деформация в области переднего меатотимпанального угла

выявлено, что фрагмент хряща был прикреплен к пластинке протеза тремя узловыми швами нитью из неабсорбируемого материала (ориентировочно 8/0), узлы располагались со стороны ножки протеза. Была выполнена повторная оссулопластика частичным протезом большей длины, извлеченную ранее хрящевую пластинку проложили между головной пластиной протеза и барабанной перепонкой. Меатотимпанальный лоскут возвращен на место. Операция завершена тампонированием слухового прохода гемостатической губкой.

Через месяц после операции на контрольной аудиометрии отмечена положительная динамика слуха (КВИ 15–20 Дб), удовлетворительный анатомический результат — передний меатотимпанальный угол стал острый. Через 10 месяцев — КВИ менее 10 Дб, на контрольной МСКТ височных костей барабанная полость воздушна, частичный протез в правильном положении (рис. 3).

Обсуждение

Использование хрящевой пластинки между протезом и неотимпанальной мембраной предупреждает экстрюзию протеза [3, 4, 7], однако в процессе заживления и рубцевания нередко происходит смещение пластинки хряща и постепенное продавливание протезом неотимпанальной мембраны [3, 5, 7] (рис. 1), при этом смещение самого протеза, как правило, не наблюдается. В такой ситуации выполняется ревизия барабанной полости и укладывание на пластинку протеза дополнительного фрагмента хряща. Таким образом, фиксация хряща шовным материалом не лишена логики, однако в данном случае латерализация неотимпанальной мембраны вероятно произошла после рубцовой фиксации хрящевой пластики к неотипанальной мембране, что подтверждается снижением слуха не в раннем послеоперационном периоде, как обычно бывает при разрыве

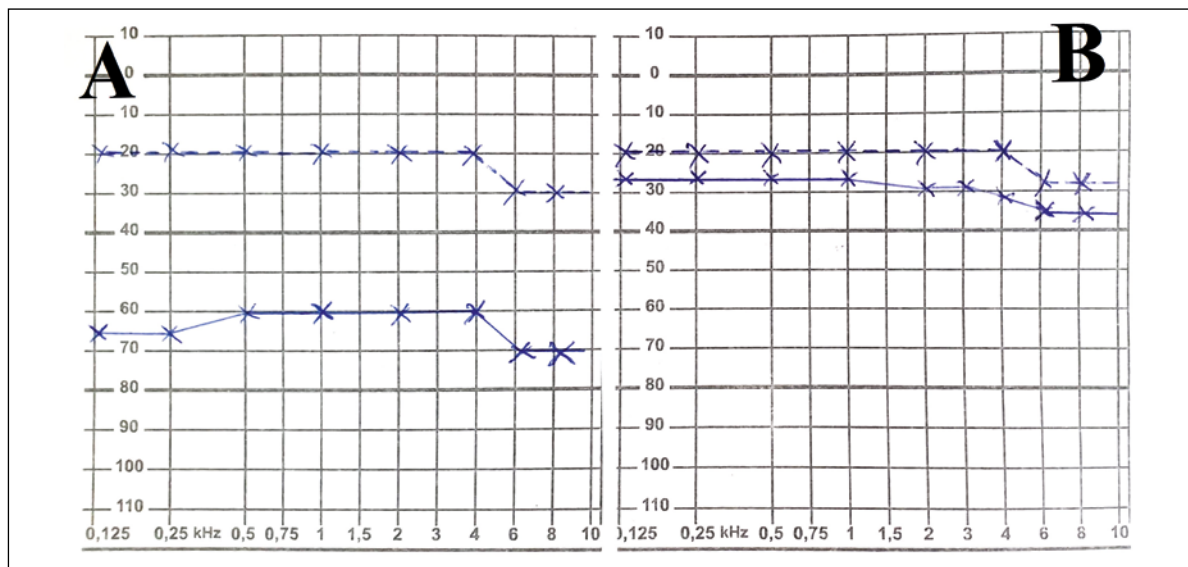


Рис. 3. Результаты аудиометрии до (А) и через 10 месяцев после операции (В)

цепи слуховых косточек, а через 4–6 месяцев. В случае плотной фиксации протеза на головке стремени (при схожести с описанной ситуацией) возможна дислокация и травма стремени, что потребует установку тотального протеза и приведет к более серьезной потере слуха [1, 2, 8]. Не исключено, что наличие в барабанной полости неабсорбируемого материала также может приводить к более выраженному рубцеванию. Использование такой техники фиксации протеза не является распространенной.

Заключение

Данный клинический случай представляет особый интерес, так как неудачный исход тимпаноластики с оссиклопластикой был обусловлен особенностями фиксации шовным материалом пластинки протеза в сочетании с особенностями репаративного процесса.

Список литературы

1. Ten Tije F.A., Pauw R.J., Bom S.J.H., Stam M., Kramer S.E., Lissenberg-Witte B.I., Merkus P; Dutch Cholesteatoma Data consortium. Postoperative Patient Reported Outcomes After Cholesteatoma Surgery. *Otol Neurotol.* 2022 Jun 1;43(5):e582-e589. doi: 10.1097/MAO.0000000000003509
2. Iñiguez-Cuadra R., Alobid I., Borés-Domenech A., Menéndez-Colino L.M., Caballero-Borrego M., Bernal-Sprekelsen M. Type III tympanoplasty with titanium total ossicular replacement prosthesis: anatomic and functional results. *Otol Neurotol.* 2010 Apr;31(3):409-14. doi: 10.1097/MAO.0b013e3181cc04b5
3. Meulemans J., Wuyts F.L., Forton G.E. Middle ear reconstruction using the titanium Kurz Variac partial ossicular replacement prosthesis: functional results. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2013 Oct;139(10):1017-25. doi: 10.1001/jamaoto.2013.4751

4. Lahlou G., Sonji G., De Seta D., Mosnier I., Russo F.Y., Sterkers O., Bernardeschi D. Anatomical and functional results of ossiculoplasty using titanium prosthesis. *Acta Otorhinolaryngol Ital.* 2018 Aug;38(4):377-383. doi: 10.14639/0392-100X-1700
5. Диаб Х.М.А., Дайхес Н.А., Пашинина О.А., Зухба А.Г., Кондратчиков Д.С., Панина О.С. Анатомические и функциональные результаты оссиклопластики с использованием титановых протезов с регулируемой длиной с гидроксиапатитом и без него. *Вестник оториноларингологии.* 2021;86(3):14-19. <https://doi.org/10.17116/otorino20218603114> [Diab KhMA, Daikhes N.A., Pashchinina O.A., Zukhba A.G., Kondratchikov D.S., Panina O.S. Anatomical and functional results of ossiculoplasty with adjustable length titanium prostheses with and without hydroxyapatite. *Bulletin of Otorhinolaryngology = Vestnik otorinolarinologii.* 2021;86(3):14-19. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/otorino20218603114>]
6. Грачев Н.С., Полев Г.А., Морозов И.И., Самарин А.Е., Ворожцов И.Н., Щербakov Д.А. Опыт применения эндоскопической техники в отохирургии у детей. *Вестник оториноларингологии.* 2020;85(1):59-63. <https://doi.org/10.17116/otorino20208501159> [Grachev N.S., Polev G.A., Morozov I.I., Samarina A.E., Vorozhtsov I.N., Shcherbakov D.A. Our first experience with endoscopic ear surgery. *Vestnik otorinolarinologii.* 2020;85(1):59-63. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/otorino20208501159>]
7. Mardassi A., Deveze A., Sanjuan M., Mancini J., Parikh B., Elbedeiwy A., Magnan J., Lavielle J.P. Titanium ossicular chain replacement prostheses: prognostic factors and preliminary functional results. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis.* 2011 Apr;128(2):53-8. doi: 10.1016/j.anorl.2010.11.005
8. Schlemmer K., Qingsong L., Linder T. Tympanoplasty with an Intact Stapes Superstructure in Chronic Otitis Media. *J Int Adv Otol.* 2021 Jul;17(4):282-287. doi: 10.5152/iao.2021.9267

УДК 616.28

БАЛЛОННАЯ ДИЛАТАЦИЯ СЛУХОВОЙ ТРУБЫ У ПАЦИЕНТОВ С ИЗОЛИРОВАННОЙ ДИСФУНКЦИЕЙ СЛУХОВОЙ ТРУБЫ

И.И.Морозов^{1,2}, Н.С. Грачев^{1,2}, Н.В.Горбунова², А.В. Широкая²¹ Медицинский институт непрерывного образования
ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ»² ФКУЗ Главный клинический госпиталь МВД России

Адрес для переписки:

Морозов Иван Ильич, ivmoro@mail.ru

Ключевые слова:

слуховая труба, баллонная дилатация слуховой трубы, эндоскопическая тубопластика, дисфункция слуховой трубы.

Для цитирования:

Морозов И.И., Грачев Н.С., Горбунова Н.В., Широкая А.В. Баллонная дилатация слуховой трубы у пациентов с изолированной дисфункцией слуховой трубы. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 72–75.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Аннотация

Баллонная дилатация слуховой трубы (БДСТ) является перспективным методом лечения дисфункции слуховой трубы (ДСТ). Частота встречаемости изолированной дисфункции слуховой трубы (СТ) у взрослых составляет 4,6%, поэтому в литературе представлены единичные исследования БДСТ при данной патологии.

Цель: оценка эффективности БДСТ при изолированной ДСТ у взрослых пациентов.

Материалы и методы: проведено лечение 14 взрослым пациентам с изолированной ДСТ (всего 18 случаев ДСТ) и клиническими проявлениями не менее 3 месяцев при отсутствии эффекта от консервативной терапии. В 7 случаях (50%) пациентам ранее проводилось шунтирование барабанной полости. Пред- и послеоперационное обследование включало: отоскопию, тимпанометрию, аудиометрию, анкету ETDQ-7. Контрольные сроки осмотра пациентов составляли 2, 6 и 12 месяцев после БДСТ.

Результаты: во всех 18 случаях через 2 месяца после БДСТ регистрировалась тимпанограмма типа А и отсутствие костно-воздушного интервала на аудиограмме. Результаты ETDQ-7 в пределах нормы выявлены у 14 из 18 случаев (77,7%) через 2 месяца после БДСТ, через 6 месяцев у 16 из 18 (88,9%), через 12 месяцев у 17 из 18 (94,4%), различие результатов до и после операции было статистически значимым ($P < 0,05$). Только один пациент отметил отсутствия изменений в своем состоянии. Осложнений БДСТ не отмечено.

Выводы: БДСТ продемонстрировала эффективность в 94,4%. Изолированная ДСТ является показанием для БДСТ при отсутствии эффекта от консервативной терапии более 3 месяцев, при наличии объективных признаков отрицательного давления в среднем ухе и по данным анкеты ETDQ-7, а также при отрицательных результатах лечения ДСТ методом тимпанотомии или шунтирования барабанной полости.

BALLOON DILATION OF THE EUSTACHIAN TUBE IN PATIENTS WITH ISOLATED EUSTACHIAN TUBE DYSFUNCTION

I.I. Morozov^{1,2}, N.S. Grachev^{1,2}, N.V. Gorbunova², A.V. Shirokaya²¹ Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University, Moscow, Russia² Clinical Hospital of Ministry of Internal Affairs of the Russian Federation, Moscow, Russia**For correspondence:**

Morozov Ivan Ilyich, ivmoro@mail.ru

Key words:

Eustachian tube, balloon Eustachian tuboplasty, Eustachian tube dysfunction.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Morozov I.I., Grachev N.S., Gorbunova N.V. [et al.] Balloon dilatation of the Eustachian tube in patients with isolated Eustachian tube dysfunction. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 72–75.

Summary

Balloon Eustachian tube dilatation (BET) is a promising treatment for Eustachian tube dysfunction (ETD). The incidence of isolated ETD of the Eustachian tube (ET) in adults is 4.6%, therefore, the literature data present a few studies of BET in this pathology.

Objective: Evaluation of the effectiveness of BET in isolated ETD in adult patients.

Materials and methods: 14 adult patients with isolated ETD (total 18 cases of ETD) and clinical manifestations were treated for at least 3 months, in the absence of the effect of conservative therapy. In 7 cases (50%), patients had previously undergone tympanostomy surgery. Pre- and postoperative examination included otoscopy, tympanometry, audiometry and ETDQ-7 questionnaire. The control periods for examining patients were 2, 6 and 12 months after BET.

Results: in all 18 cases, a type A tympanogram was recorded and there was no air-bone interval on the audiogram in 2 months after BET. ETDQ-7 results were within the normal range in 14 out of 18 cases (77.7%) in 2 months after BET, 6 months later they were in 16 out of 18 (88.9%), 12 months later they were in 17 out of 18 (94.4%)%. The difference between the results before and after surgery was statistically significant ($P < 0.05$). Only 1 patient noted no change in their condition. Complications of BET were not noted.

Conclusions: BET demonstrated efficiency of 94.4%. Isolated ETD is an indication for BET in the absence of the effect of conservative therapy for more than 3 months, in the presence of objective signs of negative pressure in the middle ear and according to the ETDQ-7 questionnaire, as well as in case of negative results of ETD treatment by tympanostomy.

Нарушение физиологических механизмов работы слуховой трубы (СТ) приводит к развитию симптомов дисфункции слуховой трубы (ДСТ). Основными проявлениями являются нарушение вентиляционной функции и регуляции давления в среднем ухе [1, 2]. Распространенность хронической ДСТ в США у взрослых составляет 4,6% [3].

В настоящее время не существует золотого стандарта для диагностики ДСТ. Симптомы, указывающие на ДСТ, неспецифичны: заложенность уха, давление, потеря слуха и боль могут присутствовать при многих заболеваниях среднего уха [1, 2]. Баллонная дилатация слуховой трубы (БДСТ) продемонстри-

ровала эффективность при экссудативном среднем отите (ЭСО) и ДСТ на фоне сопутствующей острой и хронической патологии носа и среднего уха в интервале от 47% до 100% в зависимости от оцениваемого параметра и продолжительности наблюдения [4–8]. Однако результаты исследований трудно сравнивать из-за отсутствия стандартизированных протоколов оценки [1, 2, 5, 6]. При этом данных о результатах лечения изолированной ДСТ в литературе практически не представлено.

Цель: Оценка эффективности БДСТ при изолированной ДСТ у взрослых пациентов.

В исследование были включены взрослые пациенты, сохраняющие симптомы ДСТ не менее

3 месяцев, с исключенной острой и хронической патологией среднего уха и полости носа по данным мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ)[9]. Проведено обследование и лечение 14 пациентов (6 мужчин и 8 женщин) с изолированной ДСТ, всего 18 случаев ДСТ, из них 8 справа и 10 слева. Средний возраст составил 42 года.

Критерии исключения пациентов из исследования: обструкция СТ в носоглотке, новообразования полости носа, глотки, среднего уха, гипертрофия глоточной миндалины, хронический гнойный средний отит (ХГСО), перфоративный средний отит, поллиноз, полипозный риносинусит, аллергический ринит, хронический риносинусит в стадии обострения, наличие искривления перегородки носа, существенно влияющего на носовое дыхание, аномалии расположения или нарушение целостности костного канала внутренней сонной артерии по данным компьютерной томографии. Также в исследование не включали пациентов-курильщиков.

Всем пациентам проводилось консервативное лечение, которое включало медикаментозную терапию, катетеризацию слуховых труб, продувание слуховых труб по Политцеру, пневмомассаж барабанных перепонок. Эффективность консервативной терапии была либо незначительна, либо давала непродолжительный положительный эффект с последующим рецидивом клинических проявлений ДСТ. В 7 случаях (50%) пациентам ранее был установлен шунт в барабанную полость, на фоне чего проявления ДСТ купировались, но после удаления шунта клинические проявления ДСТ вернулись.

Диагноз ДСТ был подтвержден с помощью анкеты-опросника дисфункции евстахиевой трубы ETDQ-7 (Eustachian Tube Dysfunction Questionnaire), пороговое значение > 14 баллов (таблица 1).

Таблица 1. Анкета ETDQ-7 (Eustachian Tube Dysfunction Questionnaire)

	Наличие в течение последнего месяца данных симптомов	Отсутствие проблемы		Решаемая проблема			Серьезная проблема	
		1	2	3	4	5	6	7
1	Давление в ухе	1	2	3	4	5	6	7
2	Боль в ухе	1	2	3	4	5	6	7
3	Ощущение жидкости в ухе	1	2	3	4	5	6	7
4	Возникновение ушных симптомов после переохлаждения или синуситов	1	2	3	4	5	6	7
5	Треск в ухе	1	2	3	4	5	6	7
6	Звон в ухе	1	2	3	4	5	6	7
7	Ухудшение слуха	1	2	3	4	5	6	7
Общее количество баллов:		Менее 14		14–35			Более 35	

Анкета-опросник ETDQ-7 состоит из 7 вопросов. Пациент оценивал свои симптомы в баллах, при этом общая сумма баллов характеризует статус проблемы. При этом более высокий балл ETDQ-7 указывал на более выраженную дисфункцию СТ. Результаты исследования у пациентов показали разброс значений от 15 до 39 баллов.

Всем пациентам выполняли компьютерную томографию, на которой оценивали расположение костного канала внутренней сонной артерии (ВСА), регистрировали отсутствие патологического содержимого или экссудата в полостях среднего уха.

По данным аудиометрии до БДСТ только у 35,7% (5 пациентов) выявлена кондуктивная тугоухость, величина костно-воздушного интервала не превышала 10 Дб. По данным тимпанометрии у всех пациентов с односторонней ДСТ было зарегистрировано более высокое отрицательное давление по сравнению со здоровым ухом. У пациентов с двусторонним процессом изменения носили симметричный характер.

Эффективность БДСТ оценивали с помощью тимпанометрии, проверки способности выполнять пробу Вальсальвы или Тойнби, опросника ETDQ-7 и аудиометрии. Положительным результатом БДСТ считали возможность пациента вновь самостоятельно выполнять пробу Вальсальвы, Тойнби и улучшение на 20% и более оценки по шкале ETDQ-7. Контрольные сроки осмотра пациентов составляли 2, 6 и 12 месяцев после БДСТ.

Баллонная дилатация СТ выполнялась пациентам под общей анестезией с оротрахеальной интубацией. Под контролем эндоскопа эндоназальным или трансоральным доступом выполняли катеризацию и введение в устье слуховой трубы баллона TubaVent (Spiggle & Theis, Overath, Germany, регистрационное удостоверение 2015/2686). Далее при помощи помпы баллон наполняли физиологическим раствором до целевого давления 10 бар в течение 2 минут. Затем баллон сдували, катетер извлекали, проводили контрольный осмотр устья слуховой трубы для исключения возможных осложнений. В случае двусторонней ДСТ процедура одномоментно выполнялась на противоположной стороне.

Статистическая обработка данных выполнялась с помощью компьютерных программ Microsoft Office «Excel» и «STATISTICA 8.0», StatSoft Inc. Для сравнения двух независимых групп по количественному признаку использовался непараметрический U-критерий Манна-Уитни. Степень достоверности результатов исследования соответствуют коэффициенту $p \leq 0,05\%$.

Результаты

Во всех 18 случаях через 2 месяца после операции регистрировалась тимпанограмма типа А и отсутствие кондуктивной тугоухости по данным аудиометрии. Возвращение показателей анкеты ETDQ-7 до

значений нормы отмечено в 14 из 18 случаев (77,7%) через 2 месяца после БДСТ, через 6 месяцев — в 16 из 18 (88,9%), через 12 месяцев — в 17 из 18 (94,4%). Таким образом, различие результатов до и после операции было статистически значимым ($P < 0,05$). Только один пациент, с односторонней ДСТ, которому ранее проводилось шунтирование барабанной полости сообщил об отсутствии изменений в своем состоянии.

До БДСТ 57,7% пациентов не могли выполнить пробу Вальсальвы, после операции у 94,4% восстановилась способность выполнять данные пробы и сохранилась в течение 12-месячного наблюдения. Осложнений БДСТ не отмечено.

Обсуждение

Изолированная ДСТ — сложная для диагностики и выявления патология, поскольку симптомы неспецифичны, а данные таких объективных методов исследования, как тимпанометрия и аудиометрия, не всегда могут подтвердить диагноз [2]. В итоге пациенты длительное время не получают лечение. Кроме того, отсутствие патологических изменений по данным МСКТ височных костей может вводить клиницистов в заблуждение [9] и приводить к выжидательной тактике и многократным курсам консервативной терапии. При этом качество жизни таких пациентов может значительно снижаться, а лечение значительно растягиваться во времени. Использование анкеты ETDQ-7, которая обладает высокой чувствительностью и специфичностью (96%), позволяет эффективно выявлять пациентов с ДСТ [2,4–6,8]. Как показало наше исследование, к 50% пациентов, которым ранее выполнялось шунтирование барабанной полости с клиническим улучшением, после удаления шунта симптомы ДСТ возвращались. После БДСТ 6 из 7 таких пациентов более не отмечали проявлений ДСТ. Таким образом, своевременная и правильная диагностика позволила бы избежать в таких случаях хирургического лечения в виде шунтирования.

Заключение

Баллонная дилатация слуховой трубы в нашем исследовании продемонстрировала эффективность в 94,4% в течение одного года наблюдения после операции. Изолированная ДСТ является показанием для БДСТ при отсутствии эффекта от консервативной терапии более 3 месяцев, при наличии объективных признаков отрицательного давления в среднем ухе и по данным анкеты ETDQ-7, а также при отрицательных результатах лечения ДСТ методом тимпанотомии или шунтирования барабанной полости.

Список литературы

1. Tucci D.L., McCoul E.D., Rosenfeld R.M., Tunkel D.E., Batra P.S., Chandrasekhar S.S., Cordes S.R., Eshraghi A.A., Kaylie D., Lal D., Lee J., Setzen M., Sindwani R., Syms C.A. 3rd, Bishop C., Poe D.S., Corrigan M., Lambie E. Clinical Consensus Statement: Balloon Dilation of the Eustachian Tube. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019 Jul;161(1):6–17. doi: 10.1177/0194599819848423
2. Plaza G., Navarro J.J., Alfaro J., Sandoval M., Marco J. Consensus on treatment of obstructive Eustachian tube dysfunction with balloon Eustachian tuboplasty. *Acta Otorrinolaringol Esp (Engl Ed).* 2020 May-Jun;71(3):181–189. English, Spanish. doi: 10.1016/j.otorri.2019.01.005
3. Shan A., Ward B.K., Goman A.M., Betz J.F., Reed N.S., Poe D.S., Nieman C.L. Prevalence of Eustachian Tube Dysfunction in Adults in the United States. *JAMA Otolaryngol Head Neck Surg.* 2019 Oct 1;145(10):974–975.
4. Siow J.K., Tan J.L. Indications for Eustachian tube dilation. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg.* 2020 Feb;28(1):31–35. doi: 10.1097/MOO.0000000000000601
5. Cheng H., Saxby A., Jufas N., Kong J., Patel N. Balloon dilation eustachian tuboplasty for dilatory dysfunction: Safety and efficacy analysis in an Australian cohort. *ANZ J Surg.* 2021 Jul;91(7–8):1480–1484. doi: 10.1111/ans.16980
6. Luukkainen V., Vnencak M., Aarnisalo A.A., Jero J., Sinkkonen S.T. Patient satisfaction in the long-term effects of Eustachian tube balloon dilation is encouraging. *Acta Otolaryngol.* 2018 Feb;138(2):122–127. doi: 10.1080/00016489.2017.1384568
7. Грачев Н.С., Полев Г.А., Морозов И.И., Самарин А.Е., Ворожцов И.Н., Щербakov Д.А. Опыт применения эндоскопической техники в отохирургии у детей. *Вестник оториноларингологии.* 2020;85(1):59–63. <https://doi.org/10.17116/otorino20208501159> [Grachev N.S., Polev G.A., Morozov I.I., Samarina A.E., Vorozhtsov I.N., Shcherbakov D.A. Our first experience with endoscopic ear surgery. *Vestnik otorinolaringologii.* 2020;85(1):59–63. (In Russ.) <https://doi.org/10.17116/otorino20208501159>]
8. Meyer T.A., O'Malley E.M., Schlosser R.J., Soler Z.M., Cai J., Hoy M.J., Slater P.W., Cutler J.L., Simpson R.J., Clark M.J., Rizk H.G., McRackan T.R., D'Esposito C.F., Nguyen S.A. A Randomized Controlled Trial of Balloon Dilation as a Treatment for Persistent Eustachian Tube Dysfunction With 1-Year Follow-Up. *Otol Neurotol.* 2018 Aug;39(7):894–902. doi: 10.1097/MAO.0000000000001853
9. Kourtidis S., Hempel J.M., Saravakos P., Preyer S. Diagnostic value of computed tomography in Eustachian tube dysfunction. *Auris Nasus Larynx.* 2022 Jun;49(3):352–359. doi: 10.1016/j.anl.2021.09.001

УДК 614.8.084

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ ОРГАНИЗАЦИИ БЕЗОПАСНОСТИ МЕДИЦИНСКИХ И ИНЫХ РАБОТНИКОВ ПРИ ИСПОЛНЕНИИ СЛУЖЕБНЫХ ОБЯЗАННОСТЕЙ НА МЕСТЕ ЧРЕЗВЫЧАЙНОГО ПРОИСШЕСТВИЯ НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ

А.С. Катаев^{1,2}, А.С. Суворов¹, А.В. Белавин³¹ ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», Москва² ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова», Москва³ Международный юридический институт, Москва

Адрес для переписки:

Александр Сергеевич Суворов, PuhSuvorov@yandex.ru

Ключевые слова: чрезвычайное происшествие, видеозапись, осмотр места происшествия, графический метод фиксации, поиск и спасение.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Для цитирования:

Катаев А.С., Суворов А.С., Белавин А.В. Некоторые вопросы организации безопасности медицинских и иных работников при выполнении служебных обязанностей на месте чрезвычайного происшествия на железнодорожном транспорте. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 76–78.

Аннотация

В статье исследуется вопрос потенциальной опасности для жизни и здоровья всех участников ликвидации ЧП на железнодорожном транспорте, а также предлагается алгоритм совместных действий работы.

SOME SAFETY ORGANIZING ISSUES OF MEDICAL AND OTHER WORKERS WHILE PERFORMING EMPLOYMENT DUTIES AT THE SCENE OF A RAILWAY EMERGENCY

A.S. Kataev^{1,2}, A.S. Suvorov¹, A.V. Belavin³¹ Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH), Moscow, Russia² National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia³ International Law Institute, Moscow, Russia

For correspondence:

Aleksandr Sergeyevich Suvorov, PuhSuvorov@yandex.ru

Key words: emergency, video recording, inspection of the scene, graphic fixation method, search and rescue.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Kataev A.S., Suvorov A.S., Belavin A.V. Some safety organizing issues of medical and other workers while performing employment duties at the scene of a railway emergency. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 76–78.

Summary

The article examines the issue of a potential danger to the life and health of all participants of the emergency liquidation in railway transport, and also suggests an algorithm for cooperative actions.

Актуальность

Постоянное развитие железнодорожного транспорта (ЖТ) в Российской Федерации неизбежно привело к созданию сформированной системы предпосылок повышения его аварийности. В основе данной системы лежат закономерности в виде причин и условий повышения аварийности, что, по нашему мнению, приводит к созданию условий для наступления гарантируемой чрезвычайной ситуации техногенного характера. Проведенное нами исследование аварийности на железнодорожном транспорте за последние 5 лет дает возможность утверждать, что наблюдаются устойчивые закономерности в наступлении аварийных ситуаций в условиях эксплуатации подвижного железнодорожного состава, организации движения и эксплуатации станционного хозяйства и дистанций пути. Проведенный нами анализ причинно-следственных связей и статистики аварийности показывает, что закономерно в течение календарного года ЧП на железных дорогах в среднем может возникать от 1 до 2 случаев аварий или катастроф.

Еще раз отметим, что расследования уголовных дел показывают, что сформированное железнодорожное происшествие, связанное с нарушениями правил его эксплуатации, само по себе постоянно развивается и создает дополнительные факторы риска. Данное развитие аварийной ситуации кратковременно или на определенном промежутке времени может перевести аварийную ситуацию в чрезвычайное происшествие. Чрезвычайное происшествие (ЧП) на ЖТ постоянно развивается и может привести к необратимым последствиям. Данные последствия могут быть выражены в виде массовой гибели сотрудников транспортной системы, пассажиров железнодорожного транспорта и иных лиц (лица, случайно оказавшиеся в зоне ЧП).

В условиях того, что железнодорожный транспорт Российской Федерации — динамичная система с четко выстроенными временными рамками работы, всегда существует проблема времени восстановления эксплуатации ЖТ. Российские железные дороги в случае наступления критической ситуации вынуждены сокращать сроки работы всех аварийно-спасательных и вспомогательных служб [1].

В условиях развивающегося ЧП на ЖТ от медицинских сил и аварийно-спасательных служб, а также правоохранительных органов (Росгвардия, СК РФ, МВД РФ) требуется сокращение времени всех видов работ при условии локализации последствий события.

Вместе с тем отметим, оказание медицинской помощи пострадавшим в условиях проведения аварийно-спасательных работ является приоритетным направлением. Вместе с тем документирование события лежит в основе привлечения виновных ко всем видам ответственности и также является важным мероприятием. Такая ситуация ведет к сложной системе отношений всех служб на месте ЧП и приводит к увеличению времени на устранение последствий про-

изошедшего события. В этом и кроется существенное противоречие между максимально качественными действиями по оказанию медицинской помощи и организации аварийно-спасательных работ, а также действиями следственно-оперативной группы правоохранительных органов [2]. Отметим, что алгоритм работы остается неизменным: 1) спасение и оказание медицинской помощи пострадавшим; 2) осмотр места происшествия.

Система различных сложных устройств железнодорожного транспорта позволяет говорить о наличии возможной опасности в их эксплуатации для жизни и здоровья всех участников ликвидации ЧП, в том числе и в процессе проведения осмотра места происшествия. Потенциальная опасность на месте происшествия зачастую выражена в виде системы реально возникших угроз или возможности их возникновения при определенных условиях (причинах).

По нашему мнению, подобными вероятностными условиями на месте ЧП ЖТ могут быть:

- 1) элементы железнодорожного транспортного средства, имеющие неустойчивое положение;
- 2) подвижной железнодорожный состав при движении по соседним путям, в том числе, если в нем есть потенциально опасные перевозимые вещества;
- 3) движущиеся элементы дистанции пути (например, железнодорожные стрелки);
- 4) отдельные железнодорожные транспортные средства (обеспечивающие работу механизмы).

Отметим, что на первоначальном этапе осмотр места ЧП на ЖТ следственно-оперативной группой остается основным следственным действием по документированию события и дальнейшему обеспечению привлечения виновных к ответственности.

Отметим, что сейчас в практике проведения осмотров ЧП ЖТ, а также в научной литературе в области расследования транспортных происшествий [3] нет единой позиции о совместных действиях всех вышеперечисленных служб в условиях документирования произошедшего события. Кроме того, не предпринята попытка создания качественной системы организации совместной работы всех служб на месте ЧП в целях именно минимизации времени при фиксации проводимых работ. В том числе при организации фиксации всего хода работ перечисленными участниками на фото- и видеотехнику.

Данная фиксация необходима для решения следующих задач на месте ЧП:

1. Организация совместной работы и построение временного алгоритма действий. Реализация данной задачи возможна за счет создания единого мультимедийного контента, организованного в оперативном штабе. Для реализации данной работы необходимо использовать систему экшен или носимых камер, связанных со штабом, а также не менее 3 квадрокоптеров.

Видеоизображение должно транслироваться в реальном времени и давать возможность всем службам принимать взвешенное общее решение на основе заслушивания докладов. Данное решение должно выстраиваться по схеме: спасение, оказание медицинской помощи, проведение осмотра места происшествия.

2. Разбор обстановки и подведение итогов о работе всех служб на месте ЧП в оперативном штабе. Данная работа позволит наладить положительные связи между министерствами и ведомствами и создать практический алгоритм действий в дальнейшем.
3. Обеспечить надлежащий сбор доказательственной информации для реализации материалов уголовного дела.

Работу по сосредоточению информации о безопасной работе следует возложить на специализированную группу информационного обеспечения (документирования), в которую должны входить медики, спасатели и специалист следственно-оперативной группы.

Алгоритм проводимых работ должен состоять из следующих действий:

1. Создается схематичный набросок элементов обстановки и основных мест сосредоточения сил и средств ЧП на рабочем планшете с выведением информации на общий монитор в оперативном штабе. Далее производится фотофиксация и видеозапись с помощью квадрокоптера всего места происшествия (высота работы устройства до 50 метров).
2. Производится облет квадрокоптером слева направо от хвоста транспортного средства, и изготавливается круговая панорама (расстояние 50 метров, высота полета 20 метров). На схематическом наброске обстановки делаются топографические пометки линии облета квадрокоптера.
3. Производится облет квадрокоптером вдоль железнодорожного состава от хвоста транспорта, и изготавливается линейная панорама (расстояние 20 метров, высота полета 20 метров). В дальнейшем на плане или схеме фиксируются точки начала и окончания движения квадрокоптера. Фиксируются места работы медиков и спасателей.
4. Производится пролет от хвоста транспортного средства для фиксации крыш вагонов и тепловозов, которые перемещаются ремонтными и аварийными службами (высота полета 10 метров). Фиксируются места эвакуации пострадавших в лечебные учреждения. При этом изготавливается линейная панорама.

5. Производится подлет квадрокоптера к отдельным участкам железнодорожного полотна или к железнодорожному составу для фиксации основных узлов происшествия (высота от 3 до 5 метров).
6. Составляется схема или план расположения объектов до ведения ремонтно-восстановительных и аварийно-спасательных мероприятий с указанием точек производства фотосъемки. В приложении должно быть четко зафиксировано, что данный документ заполнялся в момент ремонтно-восстановительных и аварийно-спасательных мероприятий. В данном документе должны найти отражение данные о количестве пострадавших, степени тяжести их состояния.
7. Составляется протокол осмотра места ЧП на железнодорожном транспорте.

Заключение

Таким образом, знание особенностей места ЧП на железнодорожном транспорте позволит более безопасно осуществлять работу медицинских, аварийно-спасательных служб и следственно-оперативной группы правоохранительных органов. Вместе с тем умелое использование предложенной системы действий по фиксации обстановки события ЧП на ЖД с начала организации аварийно-спасательных работ и оказания медицинской помощи позволит качественно произвести документирование действий и результатов работы всех заинтересованных служб.

Список литературы

1. Инновационные аспекты и тенденции тактики производства осмотров с использованием беспилотных авиационных средств. Современный ученый. 2019. № 6. С. 269–279;
2. Ильин Н.Н. Применение видеозаписи в ходе осмотра места происшествия и ее роль при назначении транспортно-технической судебной экспертизы. Юридическая наука и правоохранительная практика. 2020. № 1 (51). С. 82–90.;
3. Некоторые вопросы криминалистического исследования места чрезвычайного происшествия на железнодорожном транспорте. Шуваева М.С., Белавин А.В. В книге: криминалистика — наука без границ: традиции и новации. материалы всероссийской научно-практической конференции. Санкт-Петербург, 2022. С. 362–365.

УДК 614.2; 616-036.22

ОРГАНИЗАЦИЯ ОБРАЩЕНИЯ С МЕДИЦИНСКИМИ ОТХОДАМИ В МЕДИЦИНСКОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СКОРОПОМОЩНОГО ПЕДИАТРИЧЕСКОГО ПРОФИЛЯ

В.В. Гладько¹, Э.З. Маев¹, А.В. Власенко^{1,2}, Н.Ю. Самохина²¹ Медицинский институт непрерывного образования
ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», Москва.² ГБУЗ города Москвы «Научно-исследовательский институт неотложной
детской хирургии и травматологии» Департамента здравоохранения
города Москвы, Москва.

Адрес для переписки:

Власенко Александр Владимирович, vlas534@mail.ru

Ключевые слова: медицинские отходы, класс опасности, эпидемиологически опасные отходы, обеззараживание медицинских отходов, временное хранение медицинских отходов, транспортирование медицинских отходов, производственный контроль, участок по обращению с медицинскими отходами, НИИ НДХиТ.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.

Для цитирования:

Гладько В.В., Маев Э.З., Власенко А.В. [и др.] Организация обращения с медицинскими отходами в медицинской организации скоромощного педиатрического профиля. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3(1): 79–83.



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

Аннотация

Актуальность. Во всем мире вопросам охраны окружающей среды уделяется большое внимание. Серьезная угроза загрязнения экологии существует со стороны медицинских отходов при неправильной организации их сбора, перемещения, обеззараживания, транспортирования и захоронения. Требования, изложенные в санитарных правилах и нормативах по обращению с медицинскими отходами, не в полной мере понимаются ответственными лицами и требуют разъяснений и комментирования.

Цель. Определение особенностей организации обращения с медицинскими отходами в медицинской организации скоромощного педиатрического профиля.

Краткое содержание. Строгое выполнение правил по организации обращения с медицинскими отходами в медицинской организации играет важную роль в профилактике инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи и позволяет в полной мере избежать внутрибольничного заражения данной инфекцией как пациентов, так и сотрудников медицинской организации. Для выполнения мероприятий по правильному сбору, учету, перемещению, обеззараживанию и транспортированию медицинских отходов требуется проведение в медицинской организации ряда мер административного, организационного и противоэпидемического характера.

ORGANIZING OF MEDICAL WASTE MANAGEMENT IN A PEDIATRIC EMERGENCY MEDICAL ORGANIZATION

V.V. Gladko¹, E.Z. Maev¹, A.V. Vlasenko^{1,2}, N.Yu. Samokhina²¹ Medical Institute of Continuing Education, ROSBIOTECH, Moscow, Russia² Clinical and Research Institute of Emergency Pediatric Surgery and Trauma
(CRIEPST) of the Department of Health of Moscow,
Moscow, Russia

For correspondence:

Vlasenko Alexander Vladimirovich, vlas534@mail.ru

Key words: medical waste, hazard class, epidemiologically hazardous waste, disinfection of medical waste, temporary storage of medical waste, transportation of medical waste, production control, medical waste management site, CRIEPST.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

Summary

Relevance. All over the world environmental protection issues are taken into great consideration. A serious threat of environmental pollution exists from medical waste in case of improper organization of their collection, movement, disinfection, transportation and disposal. The requirements set out in the sanitary rules and regulations for the management of medical waste are not fully understood by the responsible people and require clarifications and commentary.

Objective. Determination of the organizing features of medical waste in a medical organization of an emergency pediatric profile.

Summary. Strict organizing rules following of medical waste management in a medical organization plays an important role in the prevention of infections associated with medical care provision and allows to fully avoid nosocomial infection for both patients and employees of a medical organization. To carry out the correct collection, accounting, movement, disinfection and transportation of medical waste, a number of administrative, organizational and anti-epidemic measures need to be done in a medical organization.

Результаты

Для поддержания здоровья и оказания медицинской помощи населению созданы и функционируют медицинские организации (лечебно-профилактические учреждения) различной формы собственности. Для качественного выполнения этих задач медицинские организации выполняют обширный объем различных медицинских мероприятий, диагностических и лечебных процедур. Эти действия приводят к тому, что в лечебно-профилактическом учреждении образуются медицинские отходы, которые от степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности, а также вредного воздействия на окружающую среду делятся на несколько классов опасности. Поэтому крайне важно правильно и безопасно организовать в каждой медицинской организации систему сбора, обеззараживания, временного хранения и транспортирования медицинских отходов в зависимости от их класса опасности и характеристики морфологического состава [1].

Вопросам сбора и утилизации отходов во всех сферах деятельности человека уделяется большое внимание. Особый интерес и внимание сбору, обезвреживанию, размещению, хранению, транспортировке, учету и утилизации отходов проявляют в медицинских организациях, так как именно эта категория отходов является эпидемиологически опасной. Ни один грамм медицинских отходов не должен избежать тщательного учета и дальнейшего обезвреживания. В настоящее время, в соответствии с требованиями приказа Федеральной службы государственной статистики Министерства экономического развития Российской Федерации (Ростата) от 30.12.2022 г. № 933 «Об утверждении формы федерального статистического наблюдения с указаниями по её заполнению для организации Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека федерального статистического наблюдения за обращением с медицинскими отходами» и приказа Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Роспотребнадзор) от 16.01.2023 г. № 16 «О форме федерального статистического наблюдения № 2 — Медотходы "Сведения об обращении с медицинскими отходами"», все медицинские организации обязаны ежегодно пред-

ставлять в Роспотребнадзор сведения об обращении с медицинскими отходами по Форме № 2 — Медотходы федерального статистического наблюдения.

Медицинские организации скоропомощного педиатрического профиля не имеют принципиальных различий при организации мероприятий, направленных на сбор и утилизацию медицинских отходов. Тем не менее есть ряд особенностей, обусловленных категориями пациентов, находящихся на лечении в данном типе медицинской организации.

До 1 марта 2021 г. в Российской Федерации требования к обращению с медицинскими отходами регламентировались Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 09.12.2010 № 163 «Об утверждении СанПиН 2.1.7.2790-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к обращению с медицинскими отходами"» (зарегистрировано Минюстом России 17.02.2011 г., регистрационный № 19871), но документ утратил силу в связи с выходом Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 3, утвердившего новые требования в виде санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 «Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий» (зарегистрировано в Минюсте России 29 января 2021 г. №62297) [4]. Раздел X данных Санитарных правил и нормативов посвящен требованиям к обращению с отходами, в том числе и медицинскими.

Необходимо напомнить, что, в соответствии с Федеральным законом от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 28.12.2022 г.) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 11.01.2023 г.) [2, 3], медицинские отходы — все виды отходов, в том числе анатомические, патолого-анатомические, биохимические, микробиологические и физиологические, образующиеся в процессе осуществления медицинской деятельности и фармацевтической деятельности, деятельности по производству лекарствен-

ных средств и медицинских изделий, деятельности в области использования возбудителей инфекционных заболеваний и генно-инженерно-модифицированных организмов в медицинских целях, а также при производстве, хранении биомедицинских клеточных продуктов. В статье 157 данного закона сказано, что сбор, использование, обезвреживание, размещение, хранение, транспортировка, учет и утилизация медицинских отходов должны осуществляться с соблюдением требований Санитарных правил в зависимости от степени их эпидемиологической, токсикологической и радиационной опасности, а также негативного воздействия на человека и среду обитания человека.

Отходы, не имеющие контакт с биологическими жидкостями пациентов, инфекционными больными, в том числе: использованные средства личной гигиены и предметы ухода однократного применения больных неинфекционными заболеваниями; канцелярские принадлежности, упаковка, мебель, инвентарь, потерявшие потребительские свойства; сметы от уборки территории; пищевые отходы центральных пищеблоков, столовых для работников медицинских организаций, а также структурных подразделений организаций, осуществляющих медицинскую и (или) фармацевтическую деятельность, кроме подразделений инфекционного, в том числе фтизиатрического, профиля относятся к отходам класса А. Данный класс отходов эпидемиологически не опасный и по составу приближен к твердым бытовым отходам (далее — ТБО);

К эпидемиологически опасным отходам класса Б относятся отходы, инфицированные и потенциально инфицированные микроорганизмами III–IV групп патогенности, в том числе: материалы и инструменты, предметы, загрязненные кровью и (или) другими биологическими жидкостями; патологоанатомические отходы; органические операционные отходы (органы, ткани); пищевые отходы и материалы, контактировавшие с больными инфекционными болезнями, вызванными микроорганизмами III–IV групп патогенности;

Отходы деятельности в области использования возбудителей инфекционных заболеваний III–IV группы патогенности, а также в области использования генно-инженерно-модифицированных организмов в медицинских целях, в том числе: отходы микробиологических, клинико-диагностических лабораторий; отходы, инфицированные и потенциально инфицированные микроорганизмами III–IV групп патогенности; отходы сырья и продукции деятельности по производству лекарственных средств и медицинских изделий, производства и хранения биомедицинских клеточных продуктов; биологические отходы вивариев; живые вакцины, непригодные к использованию составляют отходы класса В.

Токсикологически опасные отходы 1–4-х классов опасности, не подлежащие последующему использованию, относятся к классу Г, в том числе: ртутьсодержащие предметы, приборы и оборудование; лекарственные (в том числе цитостатики), диагностические, дезинфекционные средства; отходы от эксплуатации оборудо-

вания, транспорта, систем освещения, а также другие токсикологически опасные отходы, образующиеся в процессе осуществления медицинской, фармацевтической деятельности, деятельности по производству лекарственных средств и медицинских изделий, при производстве, хранении биомедицинских клеточных продуктов, деятельности в области использования возбудителей инфекционных заболеваний и генно-инженерно-модифицированных организмов в медицинских целях.

Все виды радиоактивных отходов в любом агрегатном состоянии, в которых содержание радионуклидов превышает допустимые уровни, установленные нормами радиационной безопасности относятся к классу Д.

В медицинской организации скоромощного педиатрического профиля — Государственном бюджетном учреждении здравоохранения города Москвы «Научно-исследовательский институт неотложной детской хирургии и травматологии» Департамента здравоохранения города Москвы (далее — НИИ НДХиТ), на примере которой мы разбираем вопросы сбора и утилизации медицинских отходов, образуются только отходы классов А, Б и Г. Для распределения обязанностей по организации обращения с медицинскими отходами между сотрудниками НИИ НДХиТ в медицинской организации издан приказ директора НИИ НДХиТ, разработана «Схема по обращению с медицинскими отходами в НИИ НДХиТ», утверждены инструкции по правилам обращения с отходами различных классов опасности.

Приказом назначен ответственный за сбор, временное хранение и вывоз медицинских отходов классов А, Б и Г, назначены ответственные за данную работу в структурных подразделениях, назначен ответственный за аппаратное обеззараживание в установках для обеззараживания медицинских отходов, герметизацию, маркировку, за заполнение технологических журналов учета медицинских отходов класса Б, за заполнение талонов на транспортирование и уничтожение медицинских отходов класса Б, заполнение актов приема-передачи медицинских отходов.

В Схеме по обращению с медицинскими отходами указаны качественный и количественный состав образующихся медицинских отходов, порядок сбора медицинских отходов, порядок и места хранения медицинских отходов, кратность их вывоза, а также применяемые в НИИ НДХиТ способы обеззараживания и удаления медицинских отходов, а также способы дезинфекции оборудования, используемого для обращения с отходами.

Вопросы обращения с медицинскими отходами в НИИ НДХиТ отражены также в «Программе (плане) производственного контроля за соблюдением санитарных правил и выполнением санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий в НИИ НДХиТ».

Для внутреннего контроля за организацией обращения с медицинскими отходами в структурном подразделении разработан чек-лист, куда при проведении осмотра ответственными лицами (врачом-эпидемиологом, главной медицинской сестрой и т. д.) вносятся

отметки о соответствии или несоответствии различных требований санитарным правилам и нормам. Кроме того в медицинской организации ведется «Технологический журнал учета отходов классов Б и В» (рис. 1), а также «Журнал учета образования и удаления отходов» (рис. 2).



Рис. 1. Технологический журнал учета отходов класса Б и В



Рис. 2. Журнал учета образования и удаления отходов

При организации обращения с медицинскими отходами в НИИ НДХиТ смешение медицинских отходов различных классов в общие емкости ни в коем случае не допускается!

По обращению с медицинскими отходами класса А применяются требования санитарных правил, предъявляемые к обращению с твердыми коммунальными отходами (ТКО), но при этом необходимо понимать, что они также относятся к медицинским отходам. Сбор медицинских отходов класса А осуществляется в многоразовые емкости и одноразовые пакеты черного цвета. На емкость для сбора медицинских отходов и тележках нанесена маркировка «Отходы класса А» (рис. 3). После заполнения одноразовые пакеты перегружаются в маркированные контейнеры, предназначенные для сбора медицинских отходов класса А, которые установлены на специальной площадке на территории НИИ НДХиТ.



Рис. 3. Контейнер для сбора медицинских отходов класса А



Рис. 4. Контейнер для сбора медицинских отходов класса Б

Самая основная работа направлена на организацию обращения с медицинскими отходами класса Б. Отходы данного класса собираются медицинскими работниками в одноразовые пакеты желтого цвета. На емкость для сбора медицинских отходов нанесена маркировка «Отходы класса Б» (рис. 4). Для сбора медицинских отходов класса Б, которые имеют острые или режущие края, используются одноразовые непрокальваемые контейнеры, у которых есть плотно прилегающая крышка (рис. 5).



Рис. 5. Непрокальваемая емкость для сбора медицинских отходов класса Б

После заполнения не более чем на 3/4 одноразовые пакеты закрываются специальными бирками-стяжками, чтобы исключить высыпание содержимого. Сбор медицинских отходов в местах их образования осуществляется в течение рабочей смены. В дальнейшем пакеты без предварительного обеззараживания в местах образования, упакованные в специальные контейнеры, перемещаются на участок по обеззараживанию медицинских отходов (рис. 6), где установлены две СВЧ-установки УОМО-01/150 «О-ЦНТ» для аппаратного обеззараживания медицинских отходов волнами сверхвысокой частоты (микроволновое излучение) (рис. 7).



Рис. 6. Участок по утилизации медицинских отходов

После аппаратного обеззараживания медицинские отходы класса Б передаются по акту сотрудникам компании Государственного унитарного предприятия города Москвы «Экотехпром», которое является региональным оператором по обращению с твердыми коммунальными отходами в городе Москве, для вывоза на закрытые полигоны для дальнейшего сжигания.

Медицинские отходы класса Г в НИИ НДХиТ представлены только ртутьсодержащими лампами. Медицинские отходы класса Г складываются в маркированные емкости с надписью «Отходы. Класс Г» с плотно прилегающими крышками и временно хранятся в специально выделенных помещениях.



Рис. 7. Установки YOMO-01/150 «О-ЦНТ» для аппаратного обеззараживания медицинских отходов волнами сверхвысокой частоты

Заключение

Организация обращения с медицинскими отходами в медицинской организации скоромощного педиатрического профиля (НИИ НДХиТ) позволяют в полной мере соблюсти санитарно-гигиенические и противоэпидемические (профилактические) мероприятия с целью профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП) и защиты окружающей среды от экологической опасности.

Список литературы

1. Власенко, А. В. Организация работы участков по обеззараживанию медицинских отходов в городских поликлиниках департамента здравоохранения города Москвы / А. В. Власенко, Ю. Е. Вязовиченко, Л. Р. Батыршина // Инфекционные болезни. — 2017. — Т. 15, № S1. — С. 58-59. — EDN ZRHFCN.
2. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ (ред. от 26.03.2022) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», статья 49. Медицинские отходы.
3. Постановление Правительства РФ от 04.07.2012 № 681 «Об утверждении критериев разделения медицинских отходов на классы по степени их эпидемиологической, токсикологической, радиационной опасности, а также негативного воздействия на среду обитания».
4. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 № 3 (ред. от 14.02.2022) «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 2.1.3684-21 "Санитарно-эпидемиологические требования к содержанию территорий городских и сельских поселений, к водным объектам, питьевой воде и питьевому водоснабжению, атмосферному воздуху, почвам, жилым помещениям, эксплуатации производственных, общественных помещений, организации и проведению санитарно-противоэпидемических (профилактических) мероприятий"» (вместе с «СанПиН 2.1.3684-21. Санитарные правила и нормы...») (Зарегистрировано в Минюсте России 29.01.2021 № 62297). Глава X. Требования к обращению с отходами.

УДК 614.2

МЕДИЦИНСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В СОВРЕМЕННЫХ УСЛОВИЯХ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ВОЕННО-МЕДИЦИНСКИХ ОРГАНИЗАЦИЙ (Обзор нормативной базы и литературы)

А.Л. Сухоруков^{1,2}, В.В. Абушинов², Э.З. Маев¹¹ Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ»² ФГБУ «НМИЦ ВМТ им. А.А. Вишневского» Минобороны России

Адрес для переписки:

Сухоруков Александр Леонидович, 3hospital@mail.ru

Ключевые слова: медицинская информационная система, военно-медицинская организация, анализ информации.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Аннотация

Рассмотрены проблемные вопросы обеспечения коммуникаций военно-медицинских организаций в единой государственной медицинской информационной системе. Показано, что военно-медицинское учреждение является составной частью военной организации государства, которая интегрирована в общенациональную медицинскую систему. Повышение эффективности работы военно-медицинских учреждений ограничено возможностями информационного обеспечения бизнес-процессов, скорости анализа информации за любой период и в любом разрезе, а также способностью наладить полный управленческий учет для принятия обоснованных управленческих решений.

Для цитирования:

Сухоруков А.Л., Абушинов В.В., Маев Э.З. Медицинские информационные системы в современных условиях деятельности военно-медицинских организаций (Обзор нормативной базы и литературы). Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 84–87.

MEDICAL INFORMATION SYSTEMS IN MODERN CONDITIONS OF MILITARY MEDICAL ORGANIZATIONS' ACTIVITY (Regulatory framework and literature review)

Sukhorukov A.L.^{1,2}, Abushinov V.V.², Maev E.Z.¹¹ Medical Institute of Continuing Education, ROSBIOTECH, Moscow, Russia² The National Medical Research Center of High Medical Technologies, The Central Military Clinical Hospital named after A.A. Vishnevsky, Russian Ministry of Defense, Moscow, Russia

For correspondence:

Alexander L. Sukhorukov, 3hospital@mail.ru

Key words: medical information system, a military medical organization, information analysis.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

Summary

The article considers the problematic issues of ensuring communication of military medical organizations in the unified state medical information system. It is shown that a military medical institution is an integral part of the military organization of the state, which is integrated into the national healthcare system. Improving the efficiency of military medical institutions is limited by the possibilities of information support for business processes, the speed of information analysis for any period, in any context, and also the ability to establish full management accounting for making reasonable management decisions.

For citation:

Sukhorukov A.L., Abushinov V.V., Maev E.Z. Medical information systems in modern conditions of military medical organizations' activity (Regulatory framework and literature review). Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 84–87.

Введение

Рассматривая специфику коммуникаций военно-медицинских организаций, в частности военных госпиталей, представляющих собой, как правило, многопрофильные стационары, необходимо понимание того, что они являются элементами общенациональной системы здравоохранения. Таким образом, военный госпиталь должен рассматриваться как составная часть военной организации государства — системы военного здравоохранения и одновременно как элемент, интегрированный в более обобщенную систему — государственную систему здравоохранения и социальную систему общества в целом.

Результаты

Как разновидность социальной организации военный госпиталь является открытой системой, находящейся под влиянием различных внешних факторов или внешней среды (экономических, политических, правовых, научно-технологических, социокультурных и т. д.). Значительное влияние на его деятельность имеют потребители, поставщики ресурсов, профессиональные сообщества и органы управления здравоохранением, фонды, аккумулирующие финансовые средства для оказания медицинских услуг, и страховые медицинские организации, средства массовой информации и пр. факторы. Коммуникации со структурами, обеспечивающими обмен информацией по перечисленным вопросам, являются необходимым элементом деятельности военного госпиталя.

Вместе с тем особенностью коммуникаций с внешней средой военно-медицинских организаций, к которым принадлежат военные госпитали, является необходимость закрытости информации, касающейся военнослужащих. Этим обусловлено тем обстоятельством, что они не могут быть полноценными участниками единой базы данных в области здравоохранения. Кроме того, у военного госпиталя имеется необходимость участия в автоматизированной системе управления оборонного ведомства, информация которой требует наличия каналов связи повышенной защищенности и накладывает определенные ограничения на коммуникации подобных учреждений.

Другой специфической чертой взаимодействия с внешней средой является повышенная потребность в использовании специалистами военных госпиталей технологий и сервисов удаленной медицины (УМ), в частности роботов присутствия, хирургических роботов, систем измерения и передачи лечащим врачам параметров и показателей функционирования сердечно-сосудистой и других систем пациентов; применение современных диагностических приложений. УМ увеличивает доступность достижений медицины для пациентов, проживающих в удаленных гарнизонах и/или регионах страны, а также находящихся в районах боевых действий.

Структурный анализ деятельности военного госпиталя с использованием процессного подхода позволяет выделить следующие, наиболее важные, определяющие результаты его функционирования, бизнес-процессы [2]:

1. Производство медицинских услуг;
2. Приобретение и дальнейшее обращение лекарственных средств и медицинских изделий;
3. Заготовка и дальнейшее обращение донорской крови;
4. Техническое обслуживание, ремонт и метрологическое обеспечение медицинских изделий;
5. Обеспечение кадровыми ресурсами и непрерывное профессиональное образование персонала;
6. Обеспечение информационными ресурсами и информатизация бизнес-процессов;
7. Финансово-экономическое обеспечение;
8. Материально-техническое обеспечение;
9. Содержание, ремонт и развитие инфраструктуры;
10. Правовое обеспечение;
11. Обеспечение различных видов безопасности (инфекционной, радиологической, пожарной, физической и пр.);
12. Процесс управления организацией (стратегическое управление);
13. Процесс подготовки госпиталя к функционированию в условиях отличных от повседневной деятельности (в условиях ведения Вооруженными Силами военных действий, в чрезвычайных ситуациях мирного времени и пр.);
14. Процессы внедрения проектов, связанных с освоением новых организационных и медицинских технологий (включая высокотехнологичные).

Выделенные процессы были классифицированы с использованием признака целевой функции в системе деятельности.

Из перечисленных процессов наиболее важными, определяющими результаты деятельности военного госпиталя в любых условиях его функционирования, являются первые три процесса, в совокупности представляющие производственную деятельность медицинской организации.

В ходе процесса производства медицинских услуг происходит *изменение состояния преобразуемого ресурса*. Этот процесс является целевым объектом создания военного госпиталя, обеспечивающим выполнение его миссии, что позволяет отнести этот процесс к *основному процессу* военного госпиталя. Процесс производства медицинских услуг включает оказание медицинской помощи с сопутствующим процессом использования лекарственных средств, медицинских изделий, донорской крови, а также осуществление экспериментальных исследований.

В процессах обеспечения исполнителей медицинских услуг вспомогательными ресурсами (донорской кровью, лекарственными средствами и медицинскими изделиями) и их применения по медицинскому

назначению происходит *добавление ценности производимому продукту*. Большинство медицинских услуг не могут быть предоставлены без применения указанных вспомогательных ресурсов, в чем и заключается добавление ценности оказанной услуги для потребителя. Кроме того, в предоставленной услуге появляется *товарная составляющая*, от качества которой во многом зависит качество услуги. В соответствии с делением, принятым подробной классификацией, эти процессы можно отнести к *сопутствующим, ориентированным на оказание услуг*, являющихся результатами сопутствующей основному производству производственной деятельности и также обеспечивающих выполнение основного предназначения военного госпиталя.

К *вспомогательным* бизнес-процессам военного госпиталя, обеспечивающим поддержание специфических черт производственной деятельности, можно, по нашему мнению, отнести процесс обслуживания и ремонта медицинского оборудования, метрологических проверок и измерений точности медицинских аппаратов и приборов.

Последующие в вышеприведенном списке процессы, за исключением, конечно, процесса стратегического управления организацией, следует отнести к *обеспечивающим* бизнес-процессам военного госпиталя, поддерживающим его жизнедеятельность.

В общем виде они снабжают ресурсами, формируют инфраструктуру организации, обеспечивают правовое и информационное сопровождение, т. е. создают условия для выполнения лечебно-диагностического и экспертного процессов.

Процессы *подготовки* госпиталя к функционированию в условиях, отличных от повседневной деятельности, и процессы внедрения отдельных проектов, завершающие список идентифицированных процессов военного госпиталя, следует, по нашему мнению, отнести к бизнес-процессам развития.

Каждый из выделенных бизнес-процессов является сложным макропроцессом и содержит множество процессов более низкого уровня. Например, бизнес-процесс *стратегического управления* состоит из процессов взаимодействия с внешней средой, стратегического планирования, управления документацией и управления изменениями.

Процесс производства медицинских услуг представляет собой сквозной (межфункциональный) процесс и состоит из двух параллельно протекающих процессов: лечебно-диагностического и экспертного, в свою очередь включающих процессы предоставления общегоспитальных медицинских услуг и частных процессов оказания медицинских услуг каждому из пациентов из входящего потока.

Процесс приобретения и обращения лекарственных средств, медицинских изделий состоит из процессов приобретения, приема, хранения, подготовки к выдаче в подразделения (включая изготовление лекарственных форм), выдачи (доставки) в подразделения использу-

емых в производстве медицинских услуг вспомогательных ресурсов (лекарственных средств, медицинских изделий и расходных средств, медицинских газов) и процесса их утилизации после использования (или истечения периода использования) по назначению.

Процесс обеспечения донорской кровью и ее компонентами состоит из процессов заготовки, переработки, хранения и выдачи в подразделения для производства медицинских услуг, а также процесса утилизации отходов, образовавшихся после клинического применения, либо ресурсов с истекшим периодом использования.

Таким образом, деятельность военного госпиталя представляет собой связанное множество бизнес-процессов, конечной целью которых является создание линейки продуктов (выходов процессов), удовлетворяющих потребности их потребителей и заинтересованных сторон.

Повышение эффективности деятельности военного госпиталя в значительной степени зависит от возможностей организовать полноценную информационную поддержку (сопровождение) бизнес-процессов, измерение качественных и количественных характеристик процессов, анализ информации за любой период и в любом разрезе, наладить полный управленческий учет, получив возможность принятия обоснованных управленческих решений.

Информационная поддержка — это процесс, во время которого пользователь получает определенную информацию для решения конкретных проблем, возникших на производстве или в организации.

Информационное сопровождение бизнес-процессов — это использование информационных систем и иных средств ИТ-технологий для эффективной деятельности, получения конкурентных преимуществ и т. п.). Важную роль при сопровождении бизнес-процессов играют интегрированные информационные системы. Под ними понимается открытый комплекс программно-аппаратных средств, поддерживающий бизнес-процессы и объединяющий данные, функции и производственные процессы в одно целое.

Не вызывает сомнения, что ядром интегрированной информационной системы военного госпиталя является система подобная МИС гражданской медицинской организации.

Согласно определению, данному в методических рекомендациях по обеспечению функциональных возможностей медицинских информационных систем медицинских организаций (МИС МО)¹, медицинская информационная система медицинской организации обозначается как «интегрированная или комплексная информационная система, предназначенная для автоматизации лечебно-диагностического процесса и сопутствующей медицинской деятельности медицинской организации».

¹ Методические рекомендации по обеспечению функциональных возможностей медицинских информационных систем медицинских организаций (МИС МО) [утв. Министерством здравоохранения РФ 1 февраля 2016 г.]

Заключение

Таким образом, МИС МО, включая ВМО, должна быть предназначена для обеспечения:

1. Информационной поддержки процесса оказания медицинской помощи на уровне медицинской организации, включая ведение электронной медицинской карты пациента, медико-технологических процессов в рамках медицинской организации;
2. Информационной поддержки процесса управления медицинской организации, включая управление административно-хозяйственной деятельностью медицинской организации, формирование и передачу данных о затратах на оказанную медицинскую помощь и лекарственное обеспечение;
3. Информационной поддержки процессов взаимодействия с пациентами, включая предоставление возможности записи и самозаписи пациента на прием к врачу, информационного наполнения личного кабинета пациента, выдачи пациенту электронных копий медицинских документов;
4. Информационного взаимодействия между различными медицинскими организациями в рамках оказания медицинской помощи, включая направление пациентов в другие медицинские организации для проведения лабораторных и диагностических обследований, для получения медицинской помощи;
5. Информационного взаимодействия с централизованными региональными и федеральными информационными ресурсами в части обмена информацией, связанной с лечебно-диагностическим процессом.

Список литературы

1. Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации».
2. Федеральный закон от 25 ноября 2013 г. № 317-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации и признании утратившими силу отдельных положений законодательных актов Российской Федерации по вопросам охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями).
3. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 29 декабря 2014 г. № 930н «Об утверждении Порядка организации оказания высокотехнологичной медицинской помощи с применением специализированной информационной системы» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 31 декабря 2014 г. Регистрационный № 35499).
4. Приказ Минздрава России от 30.12.2014 № 956н «Об информации, необходимой для проведения независимой оценки качества оказания услуг медицинскими организациями, и требованиях к содержанию и форме предоставления информации о деятельности медицинских организаций, размещаемой на официальных сайтах Министерства здравоохранения Российской Федерации, органов государственной власти субъектов Российской Федерации, органов местного самоуправления и медицинских организаций в информационно-телекоммуникационной сети Интернет» (вместе с «Информацией, предоставляемой медицинскими организациями, необходимой для проведения независимой оценки качества оказания услуг медицинскими организациями») (Зарегистрирован в Минюсте России 20.02.2015 № 36153).
5. Методические рекомендации по обеспечению функциональных возможностей медицинских информационных систем медицинских организаций (МИС МО) (утв. Министерством здравоохранения РФ 1 февраля 2016 г.).
6. Есипов А.В., Алехнович А.В., Мешков А.В., Абушинов В.В. Технологии оптимизации управления многопрофильным стационаром/А.В. Есипов, А.В. Алехнович, А.В. Мешков, В.В. Абушинов. М.: Буки-Веди, 2019. — 244 с.
7. Абушинов В.В., Есипов А.В., Алехнович А.В. Новые требования к внутреннему контролю качества и безопасности медицинской деятельности: пути и инструменты их реализации в многопрофильном стационаре (сообщение второе)/ В.В. Абушинов, А.В. Есипов, А.В. Алехнович //Госпитальная медицина: наука и практика. 2021. Т. 4. № 2. С. 64–71.
8. Есипов А.В., Абушинов В.В., Алехнович А.В. Новые требования к внутреннему контролю качества и безопасности медицинской деятельности: пути и инструменты их реализации в многопрофильном стационаре (сообщение первое)/А.В. Есипов, В.В. Абушинов, А.В. Алехнович //Госпитальная медицина: наука и практика. 2021. Т. 4. № 1. С. 45–53.
9. Есипов А.В., Алехнович А.В., Абушинов В.В. Новые требования к внутреннему контролю качества и безопасности медицинской деятельности: пути и инструменты их реализации в многопрофильном стационаре. Содержание и основные результаты производственных процессов военного госпиталя (сообщение четвертое)/ А.В. Есипов, А.В. Алехнович, В.В. Абушинов, Р.В. Зенин, А.А. Агапитов //Госпитальная медицина: наука и практика. 2021. Т. 4. № 4. С. 71–79.
10. Интеллектуальный и информационный потенциал системы поддержки принятия решений по противодействию биологическим и химическим угрозам в республике Адыгея/ А.Х. Агиров, С.А. Завгородний, А.П. Мурзин, Б.П. Белашев, В.А. Захаров, И.С. Коньшев, В.М. Гукасов, А.В. Алехнович, И.Б. Феткевич, А.А. Ермакова //Медицина и высокие технологии. 2015. № 3. С. 11–18.

УДК 616-006.66

ПРОГНОСТИЧЕСКАЯ РОЛЬ УРОВНЯ ПРОСТАТСПЕЦИФИЧЕСКОГО АНТИГЕНА ПРИ ГОРМОНОЧУВСТВИТЕЛЬНОМ РАКЕ ПРЕДСТАТЕЛЬНОЙ ЖЕЛЕЗЫ: КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

А.А. Грицкевич^{1,2}, А.Г. Кочетов^{3,4}, Т.П. Байтман¹, Л.Т. Савин¹, С.В. Хромова¹,
В.С. Демидова¹, А.Н. Лебедева¹

¹ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии имени А.В. Вишневского» Москва, Россия

² ФGAOY BO «Российский университет дружбы народов» Москва, Россия

³ ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий — ЦВКГ имени А.А. Вишневского» Москва, Россия

⁴ Медицинский Институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ» Москва, Россия

Адрес для переписки:

Байтман Татьяна Павловна, bit.t@mail.ru

Ключевые слова: рак предстательной железы, простатспецифический антиген, динамика уровня простатспецифического антигена, комбинированное лечение (гормональное и хирургическое), химиотерапия рака предстательной железы.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Аннотация

В статье описан редкий клинический случай рака предстательной железы с высоким исходным уровнем простатспецифического антигена — 4000,0 нг/мл. В процессе диагностики, лекарственного и последующего хирургического лечения отмечалась последовательная динамика снижения уровня ПСА и улучшение клинической картины. В настоящее время период безрецидивного наблюдения составляет 36 месяцев. Представленное клиническое наблюдение подчеркивает значимость персонализированного подхода к лечению больных раком предстательной железы, а также подтверждает необходимость продолжения фундаментальных исследований в области молекулярно-генетической природы данного заболевания.

Для цитирования:

Грицкевич А.А., Кочетов А.Г., Байтман Т.П. [и др.] Прогностическая роль уровня простатспецифического антигена при гормоночувствительном раке предстательной железы: клиническое наблюдение. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 88–92.

THE PROGNOSTIC ROLE OF THE PROSTATE-SPECIFIC ANTIGEN LEVEL IN HORMONOSENSITIVE PROSTATE CANCER: A CLINICAL CASE

A.A. Gritskevich^{1,2}, A.G. Kochetov^{3,4}, T.P. Baitman¹, L.T. Savin¹,
S.V. Khromova¹, V.S. Demidova¹, A.N. Lebedeva¹

¹ National Medical Research Center of Surgery named after A.V. Vishnevsky, Moscow, Russia

² Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

³ Central Military Clinical Hospital named after A.V. Vishnevsky, Moscow, Russia

⁴ Medical Institute of Continuing Education, Russian Biotechnological University, Moscow, Russia

For correspondence:

Baitman Tatyana Pavlovna, bit.t@mail.ru

Key words: prostate cancer, prostate-specific antigen, prostate-specific antigen level dynamics, combined treatment (hormonal and surgical), prostate cancer chemotherapy



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Gritskevich A.A., Kochetov A.G., Baitman T.P. [et al.] The prognostic role of prostate-specific antigen level in hormonesensitive prostate cancer: a clinical case. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 88–92.

Summary

The article describes a rare clinical case of prostate cancer with a high initial level of prostate-specific antigen — 4000.0 ng/ml. In the diagnostics process of drug and subsequent surgical treatment, there was a consistent dynamics of a decrease in the PSA level and an improvement in the clinical picture. Currently, the relapse-free follow-up period is 36 months. The presented clinical observation emphasizes the importance of a personalized approach to the treatment of patients with prostate cancer, and also confirms the need to continue fundamental research in the field of the molecular genetic nature of this disease.

Введение

Рак предстательной железы (РПЖ) — злокачественное новообразование (ЗНО), развивающееся из клеток эпителия простаты, является одним из наиболее распространенных ЗНО в Российской Федерации и мире в целом. В 2021 году РПЖ занял 5-е место в структуре общей онкологической заболеваемости и 2-е место в структуре онкологической заболеваемости среди мужчин. В 2021 году абсолютный прирост впервые выявленного РПЖ составил 40 137 человек, что является 6,9% от всех впервые выявленных ЗНО. Прирост заболеваемости относительно 2020 г. составил 3,4% [1].

Важнейшим скрининговым исследованием, позволяющим заподозрить РПЖ, является анализ крови на уровень простат-специфического антигена (ПСА). Как известно, неизменная ткань предстательной железы секретирует больше ПСА на 1 грамм ткани, нежели опухолевая, однако поступление этого ПСА в кровь ограничено, благодаря интактной базальной мембране. При РПЖ уровень ПСА в крови повышается: в связи с повреждением базальной мембраны биологически активными веществами опухолевых клеток, снижаются её барьерные свойства, и большая часть ПСА высвобождается в кровоток [2]. Стоит отметить, что уровень ПСА повышается не только при наличии РПЖ, но и при доброкачественной гиперплазии предстательной железы. Существует определенная зависимость объема простаты и уровня ПСА, однако уровень ПСА свыше 20 нг/мл является показанием для проведения биопсии предстательной железы. Уровень ПСА более 50 нг/мл позволяет заподозрить парапростатическую инвазию опухоли, а уровень ПСА более 100 нг/мл достоверно свидетельствует о наличии отдаленных метастазов РПЖ [3, 4].

Первой линией терапии метастатического РПЖ (мРПЖ) является комбинация максимальной андрогенной блокады (МАБ) и антагонистов релизинг-фактора лютеинизирующего гормона. Критериями эффективности лекарственной терапии является снижение уровня ПСА и наличие рентгенологической регрессии образования, по сравнению с предыдущими исследованиями [5].

Представляем вашему вниманию клиническое наблюдение пациента Р., 69 лет. В декабре 2018 года впервые отметил затруднение при мочеиспускании. При дообследовании в 2019 году выявлено повышение ПСА до 4000 нг/мл. По данным МРТ от 01.04.2019 года, изменения периферической зоны предстательной железы 5 баллов по шкале PIRADS2. Объем предстательной железы составлял до 350 см³. Отмечен экспансивный характер опухоли без инвазии в окружающие органы и ткани (рис. 1).

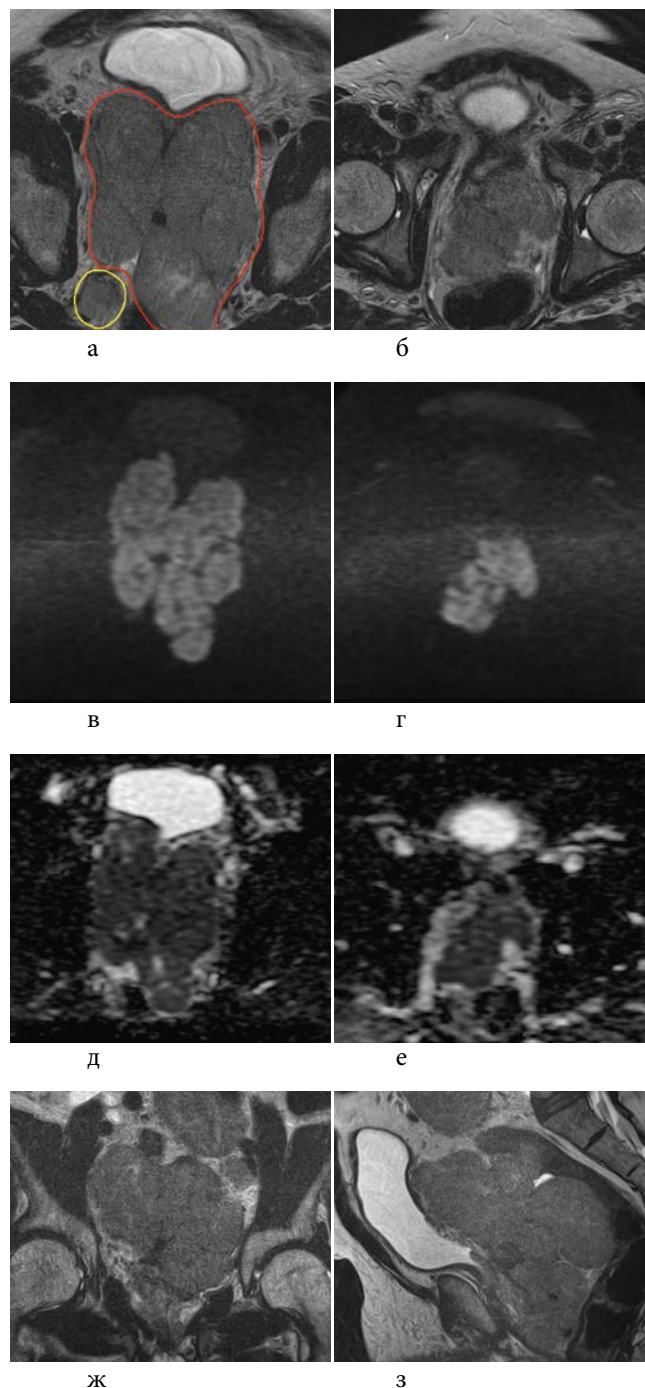


Рис. 1. МР-исследование от 01.04.2019 г.: в полости малого таза определяется объемное мягкотканное образование, общими размерами 16 x 12 x 16 см. Дифференцировка первичного образования и метастатически измененных лимфатических узлов затруднена. а, б — аксиальный срез, T2-ВИ; красным маркером выделены сливные опухолевые узлы, желтым обведен измененный лимфатический узел; в, г — аксиальный срез, DWI; д, е — аксиальный срез, ADC; ж — T2-ВИ, корональная реконструкция; з — T2-ВИ, сагиттальная реконструкция

По данным остеосцинтиграфии от 01.04.2019, признаков поражения костной системы нет. По данным мультиспиральной компьютерной томографии (МСКТ) от 11.04.2019, подтверждено наличие объемного образования малого таза с вовлечением предстательной железы и тазовых лимфоузлов, а также вторично измененных парааортальных лимфатических узлов до уровня почечных сосудов. Компоненты чашечно-лоханочных систем обеих почек умеренно расширены, расширение мочеточников слева до 14 мм, справа — до 13 мм.

По данным гистологического исследования биоптатов предстательной железы, полученных при 12-точковой полифокальной биопсии ПЖ от апреля 2019 года, в обеих долях обнаружен мультицентрический рост ацинарной аденокарциномы с индексом Глисона 10 (5 + 5), с наличием инвазии в семенные пузырьки.

По результатам обследования установлен диагноз — Рак предстательной железы IV ст., pT3bN1M1[LYMF].

Пациенту было проведено 3 курса МАБ (гозерелин), 6 курсов монокимиотерапии (МХТ) (доцетаксел) с положительной динамикой в виде уменьшения объема предстательной железы на 75% и разрешения метастатической тазовой и забрюшинной лимфаденопатии. Пациент находился под динамическим наблюдением, в ходе которого отмечено планомерное снижение уровня общего ПСА: до 0,584 нг/мл через 6 месяцев после начала терапии. Через 6 курсов химиотерапии объем предстательной железы составлял 40 см³.

В октябре 2019 года пациент был госпитализирован в ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр хирургии им. А.В. Вишневского» Министерства здравоохранения России (далее — НМИЦ) с целью хирургического лечения. Выполнена позадилоная простатэктомия с расширенной тазовой лимфодиссекцией 17.10.2019 г. В положении пациента лежа на спине, после трехкратной обработки операционного поля, осуществлен нижнесрединный доступ. Выделена наружная подвздошная артерия и вена справа, удалена клетчатка и лимфоузлы, окружающие данные сосуды, с использованием биполярной коагуляции. Выделена развилка подвздошных сосудов, из данной области удалена жировая клетчатка с лимфатическими узлами, обработана внутренняя подвздошная артерия и вена, а также obturatorная область с выделением obturatorного нерва и сохранением obturatorной артерии. Удаленные жировая клетчатка и лимфатические узлы без визуальных признаков метастатического поражения. Выделена наружная подвздошная артерия и вена слева, выделена развилка подвздошных сосудов, удалена жировая клетчатка и лимфатические узлы из данной области, обработана внутренняя подвздошная артерия и вена, а также obturatorная область с выделением obturatorного нерва. Удалена клетчатка и уплотненные, увеличенные до 3 см в наибольшем измерении, лимфоузлы, окружающие данные сосуды.

Вскрыта тазовая фасция по бокам предстательной железы. Лобково-простатические связки с двух сторон пересечены. Пальпаторно объем предстательной железы составлял около 40 см³. Простата смещается. Выделена шейка мочевого пузыря, пересечена вместе с уретральным катетером. Формирование канала между прямой кишкой и семенными пузырьками выполнено с техническими трудностями, обусловленными инфильтративным процессом в области семенных пузырьков и передней поверхности прямой кишки.

Острым путем произведена мобилизация предстательной железы от передней стенки прямой кишки, рассечен апоневроз Денонвилле — Салищева, выделены расширенные семенные пузырьки, семявыносящие протоки пересечены с использованием биполярной коагуляции. Диссекция семенных пузырьков выполнена, преимущественно остро. Предстательная железа мобилизована от передней стенки мочевого пузыря. От задней стенки шейки мочевого пузыря и по передней полуокружности прямой кишки удалены рубцовые ткани. Удалена клетчатка, прилегающая к правой поясничной мышце. Удаленный макропрепарат: предстательная железа с семенными пузырьками, а также тазовая клетчатка и края резекции.

Наложены швы на культю мочеиспускательного канала (числом 6). Ранее наложенные швы на культю уретры прошиты на мочевом пузыре, наложены швы на заднюю губу анастомоза, затем через уретру в полость мочевого пузыря проведен мочевой катетер Фолея 20Fr, баллон катетера раздут до 20 мл. Наложены швы на переднюю губу анастомоза, произведено натягивание швов с формированием пузырно-уретрального анастомоза. Проверена герметичность анастомоза — анастомоз герметичен. Гемостаз без признаков кровотечения. В малый таз через контрапертуры проведены 2 дренажа. Выполнено послойное ушивание операционной раны, наложена асептическая повязка.

По данным гистологического исследования операционного материала, ацинарная аденокарцинома предстательной железы с выраженным регрессом опухоли на фоне лечения, с очагами инвазии в фиброзную капсулу железы в левой доле, с выходом в парастатическую клетчатку, а также с инвазией в правый и левый семенные пузырьки. Уретра интактна. В 13 регионарных лимфатических узлах без метастазов аденокарциномы. ypT3b ypN0 (0\13); ycM0; M8140\3; R0; Pn1; L0; V0.

Послеоперационный период протекал без особенностей. В условиях отделения урологии проводилась терапия в объеме антибактериальной, анальгетической, противовоспалительной, инфузионной, антикоагулянтной, гипогликемической. Пациент выписан на 12 сутки в удовлетворительном состоянии.

В феврале 2020 г. выявлено повышение ПСА до 6,2 нг/мл. При контрольной МСКТ выявлено увеличение забрюшинных лимфатических узлов: парааортальные лимфатические узлы ниже уровня почечных

сосудов сливные, увеличены до 10–27 мм. Госпитализирован в НМИЦ с целью лапароскопической расширенной забрюшинной паракавальной, аортокавальной лимфаденэктомии.

В положении пациента лежа на спине, после трехкратной обработки операционного поля, установлены лапароскопические порты: в параумбиликальной области, на 0,5 см выше пупка, в параумбиликальной области, на 3 см выше пупка по левой параректальной линии, в правой подвздошной области по правой параректальной линии, в правом подреберье, на 4 см выше пупка, на 5 см выше пупка по средней линии.

При ревизии органы брюшной полости без патологических изменений, асцита нет. Осуществлен доступ в забрюшинное пространство слева по линии Тольдта выполнен с техническими сложностями, обусловленными спаечным процессом. Из спаек освобождена левая почечная вена. Выполнена мобилизация нижней полой вены и аорты. Диссекция тупым и острым путем. В процессе диссекции пересечены поясничные вены. Выполнена парааортальная, паракавальная, аортокавальная лимфаденэктомия.

Гемостаз без признаков кровотечения. Восстановлена целостность забрюшинного пространства. Дренажи в забрюшинное пространство слева. Послойное ушивание раны, наложена асептическая повязка.

Послеоперационный период без особенностей. Выписан в удовлетворительном состоянии на 9-е сутки после операции.

По данным гистологического исследования операционного материала, лимфатические узлы субтотально замещены ацинарной аденокарциномой предстательной железы с выраженными признаками лечебного воздействия в виде полей ксантомных клеток, гиалиноза, ангиоматоза, немногочисленными дистрофически измененными группами клеток опухоли.

В настоящий момент пациент регулярно проходит контрольные обследования в объеме МСКТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства, МРТ органов малого таза, контроль уровня ПСА. Признаков прогрессирования нет (рис. 2).

Обсуждение

В настоящее время оценка исходного уровня ПСА по-прежнему играет важную прогностическую ценность при планировании того или иного метода лечения. Несмотря на ряд разногласий, уровень ПСА сохраняет свои позиции наиболее доступного и диагностически значимого маркера РПЖ. В частности, по данным ретроспективного когортного исследования A. Bryant et al. (2022), широкое применение ПСА в рамках скрининга состояния здоровья населения позволяет выявлять РПЖ на более ранних стадиях и тем самым снизить встречаемость метастатического РПЖ. В когорту вошли 4 678 412 мужчин в 2005 г. и 5 371 701 мужчина — в 2019 г. В связи с изменениями стандартов профилактического обследования граждан США в 2008 г. и 2012 г., частота скринингового определения уровня ПСА снизились с 47,2% (2005 г.) до 37,0% (2019 г.). При этом к 2019 г. заболеваемость мРПЖ увеличилась с 5,2 на 100 000 мужчин в 2005 г. до 7,9 на 100 000 мужчин в 2019 г. Более частое определение уровня ПСА достоверно коррелировало с более низкой частотой встречаемости мРПЖ через 5 лет (коэффициент заболеваемости 0,91 на 10% увеличения частоты скрининга ПСА; 95% ДИ, 0,87–0,96; $p < 0,001$) [6].

Определение уровня ПСА принято использовать в клинической практике также для прогнозирования результатов лечения и выбора оптимальной лечебной тактики. Несмотря на то, что ПСА более 30 нг/мл является предиктором неблагоприятного прогноза, исходно высокий уровень этого белка не является критерием в отказе от возможности радикального лечения, однако требует более агрессивного подхода к лечению данной группы пациентов [4]. Метастазы РПЖ, как правило, обнаруживают в костях [1]. Однако в редких случаях высокий уровень ПСА не является признаком метастатического поражения именно этих органов. Исключительность данного клинического наблюдения заключается в сочетании высокого уровня ПСА и метастатического поражения, ограниченного лимфатическими узлами, что обуславливает более благоприятный прогноз для пациента и вносит коррективы в лечебную тактику.

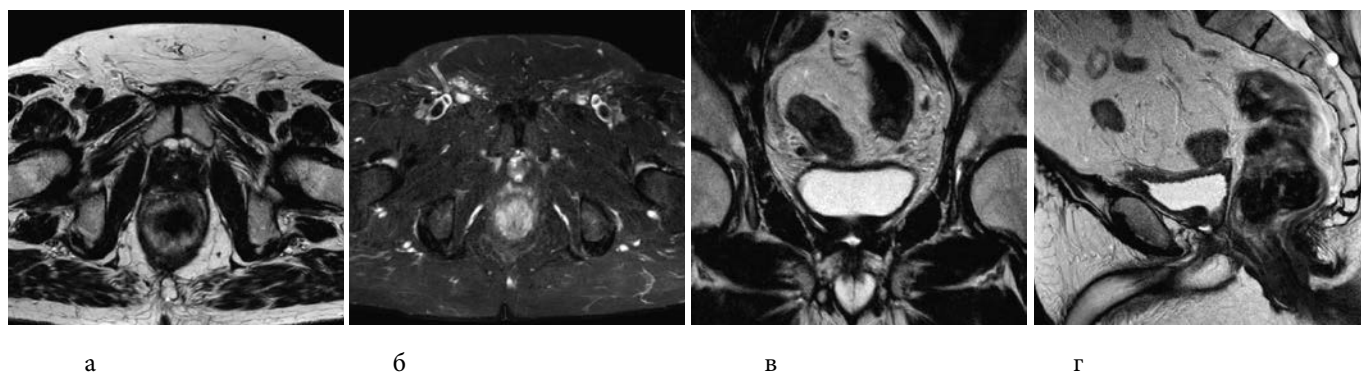


Рис. 2. МР-исследование от 18.07.2022 г. Состояние после оперативного лечения. Явных очаговых изменений в зоне цистоуретроанастомоза не выявлено: а — аксиальный срез, T2-ВИ; б — аксиальный срез, T2-ВИ с жироподавлением; в — T2-ВИ, корональная реконструкция; г — T2-ВИ, сагиттальная реконструкция

Принято считать, что инвазия базальной мембраны происходит вследствие протеолитической деструкции, основную роль в которой играют матриксные металлопротеиназы (ММП). Тем не менее в ходе ряда клинических исследований с использованием широкого спектра ингибиторов ММП не удалось снизить опухоль-специфическую смертность пациентов, что указывает на значимость и других, не протеолитических, механизмов в процессах метастазирования. В настоящее время изучается роль стромального микроокружения в ослаблении защитных свойств базальной мембраны и метастазирования [7].

Чем может быть обусловлен столь высокий уровень ПСА в отсутствии вторичного поражения костной ткани? Что предотвратило развитие более выраженного метастатического процесса при настолько агрессивной по всем стандартным характеристикам опухоли? Нельзя исключить, что ответ на эти вопросы заключается в молекулярно-генетических характеристиках новообразования и особенностях опухолевого микроокружения у данного пациента [8]. Механизмы взаимодействия между стромальными и эпителиальными клетками при РПЖ все ещё недостаточно изучены. Однако все больше данных указывает на то, что стромальные клетки могут вносить значительный вклад, в частности, в развитие кастрационно-резистентного РПЖ [9, 10]. Соотношение опухоль/stroma и экспрессия стромальных маркеров представляют собой ценные прогностические инструменты для определения прогрессирования РПЖ и прогнозирования ответа на терапию, определяя важность стромального микроокружения в онкогенезе [11].

Заключение

Представленное клиническое наблюдение подчеркивает значимость персонализированного подхода к лечению больных РПЖ, а также подтверждает необходимость продолжения фундаментальных исследований в области молекулярно-генетической природы данного заболевания. Выявление дополнительных предикторов неблагоприятного течения РПЖ позволит разработать новые стратегии обследования, а также новые терапевтические направления.

Список литературы

- Каприн А.Д. Состояние онкологической помощи населению России в 2021 году. Под ред. А.Д. Каприна, В.В. Старинского, А.О. Шахзадовой. Москва / МНИОИ им. П.А. Герцена: Изд-во МНИОИ им. П.А. Герцена — филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Ответственный за издание проф. В.В. Старинский, 2022. — 239 с. Ил. ISBN 978-5-85502-275-9.
- Liu A., Wei L., Gardner W.A., Deng C.X., Man Y.G. Correlated alterations in prostate basal cell layer and basement membrane. *Int J Biol Sci.* 2009; 5(3): 276–285. <https://doi.org/10.7150/ijbs.5.276>
- Асратов А.Т., Калпинский А.С., Тараки И.А., Самсонов Ю.В., Костин А.А. Рак предстательной железы с высоким исходным уровнем простатспецифического антигена после комбинированного лечения. *Research'n Practical Medicine Journal.* 2017; 4 (4): 133–142. <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2017-4-4-14>
- Грицкевич А.А., Мишугин С.В., Теплов А.А., Медведев В.Л., Русаков И.Г. Роль простатспецифического антигена в прогнозе гормоночувствительного рака предстательной железы. *Медицинский совет.* 2015; 8: 44–46.
- Рак предстательной железы: клинические рекомендации [Электронный ресурс]. URL: <https://oncology-association.ru/wp-content/uploads/2022/06/rak-predstatelnoj-zhelezy.pdf> (дата обращения 18 февраля 2023)/
- Bryant A.K., Lee K.M., Alba P.R., Murphy J.D., Martinez M.E., Natarajan L., et al. Association of Prostate-Specific Antigen Screening Rates With Subsequent Metastatic Prostate Cancer Incidence at US Veterans Health Administration Facilities. *JAMA oncology.* 2022; 8(12): 1747–1755. <https://doi.org/10.1001/jamaoncol.2022.4319>
- Chang J., Chaudhuri O. Beyond proteases: Basement membrane mechanics and cancer invasion. *J Cell Biol.* 2019 Aug 5;218(8):2456–2469. doi: 10.1083/jcb.201903066
- Bonollo F., Thalmann G.N., Kruithof-de Julio M., Karkampouna S. The Role of Cancer-Associated Fibroblasts in Prostate Cancer Tumorigenesis. *Cancers (Basel).* 2020;12 (7): 2–28. <https://doi.org/10.3390/cancers12071887>
- Eder T., Weber A., Neuwirt H., Grünbacher G., Ploner C., Klocker H., Sampson N., Eder I.E. Cancer-associated fibroblasts modify the response of prostate cancer cells to androgen and anti-androgens in three-dimensional spheroid culture. *Int. J. Mol. Sci.* 2016; 17: 1458. <https://doi.org/10.3390/ijms17091458>
- Kato M., Placencio-Hickok V.R., Madhav A., Haldar S., Tripathi M., Billet S., et al. Heterogeneous cancer-associated fibroblast population potentiates neuroendocrine differentiation and castrate resistance in a CD105-dependent manner. *Oncogene.* 2019; 38: 716–730. <https://doi.org/10.1038/s41388-018-0461-3>
- Ayala G., Tuxhorn J.A., Wheeler T.M., Frolov A., Scardino P.T., Ohori M., Wheeler M., Spitler J., Rowley D.R. Reactive Stroma as a Predictor of Biochemical-Free Recurrence in Prostate Cancer. *Clin. Cancer Res.* 2003; 9: 4792–4801.

УДК 616.624-009.11
УДК 632.935.41ЭФФЕКТИВНОСТЬ ТРАСПЕРИНЕАЛЬНЫХ ИНЪЕКЦИЙ
БОТУЛИНИЧЕСКОГО ТОКСИНА ПОД КОНТРОЛЕМ УЛЬТРАЗВУКА
ДЛЯ ЛЕЧЕНИЯ ДЕТРУЗОРНО-СФИНКТЕРНОЙ ДИССИНЕРГИИР.В. Салюков¹, А.Ю. Павлов¹, П.М. Котляров¹, З.С. Цаллагова¹,
Е.В. Касатонова²¹ ФГБУ «Российский научный центр рентгенорадиологии» Минздрава
России (ФГБУ РНЦРР МЗ РФ), Москва, Россия² НИИ урологии и интервенционной радиологии им. Н.А. Лопаткина
филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, Москва, Россия**Адрес для переписки:**

Салюков Роман Вячеславович, salyukov2012@yandex.ru

Ключевые слова: детрузорно-сфинктерная диссинергия, ботулинический токсин, травматическая болезнь спинного мозга, нейрогенная дисфункция нижних мочевых путей.

Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Для цитирования:

Салюков Р.В., Павлов А.Ю., Котляров П.М., Цаллагова З.С., Касатонова Е.В. Эффективность трансперинеальных инъекций ботулинического токсина под контролем ультразвука для лечения детрузорно-сфинктерной диссинергии. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 93–97.

Аннотация

На сегодняшний день наиболее эффективным и безопасным методом лечения детрузорно-сфинктерной диссинергии (ДСД) у пациентов с травматической болезнью спинного мозга являются инъекции ботулинического токсина типа А (БТ) в зону наружного сфинктера уретры, выполняемые трансуретально. Методика требует специального материально-технического обеспечения и анестезиологического пособия и трудно воспроизводима в условиях реабилитационных центров. В данной статье представлены сравнительные данные лечения детрузорно-сфинктерной диссинергии инъекциями ботулинического токсина типа А в наружный сфинктер уретры у мужчин при малоинвазивном трансперинеальном введении под трансректальной УЗ-навигацией (основная группа, N = 36) и трансуретральном введении (группа контроля, N = 41). Оценка результатов лечения пациентов обеих групп показала, что частота послеоперационных осложнений была достоверно ниже у пациентов основной группы (11,1% и 53,7% соответственно, $p < 0,05$) при меньшей продолжительности вмешательства (26 и 42 мин. соответственно, $p < 0,05$). Не выявлено статистически значимых различий в частоте возникновения автономной дисрефлексии и уродинамических показателей через 3 и 6 мес. наблюдения. Клинический эффект при трансперинеальной методике был достигнут у 55,6% к 3-му месяцу после инъекции и у 66,7% мужчин к 6-му месяцу после лечения с ожидаемым снижением эффективности до 35,7% к 12 месяцам наблюдения. Трансперинеальные инъекции БТ в зону наружного сфинктера уретры при лечении ДСД у пациентов с травматической болезнью спинного мозга сопоставимы по своей эффективности с трансуретальным эндоскопическим введением БТ, однако сопровождается более низкой частотой периоперационных осложнений.

EFFICACY OF ULTRASOUND-GUIDED TRANSPERINEAL BOTULINUM TOXIN INJECTIONS FOR THE DETRUSOR-SPHINCTER DYSSYNERGIA TREATMENT

R.V. Salyukov¹, A.Yu. Pavlov¹, P.M. Kotlyarov¹, Z.S. Tsallagova¹, E.V. Kasatonova²¹ Russian Scientific Center of Roentgenoradiology of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia² Scientific Research Institute of Urology and Interventional Radiology named after N.A. Lopatkin, Branch of the National Medical Research Radiological Centre of the Ministry of Healthcare of the Russian Federation, Moscow, Russia**For correspondence:**

Roman V. Salyukov, salyukov2012@yandex.ru

Key words: detrusor-sphincter dyssynergia, botulinum toxin, spinal cord injury, neurogenic dysfunction of the lower urinary tract.

The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Salyukov R.V., Pavlov A.Yu., Kotlyarov P.M., Tsallagova Z.S., Kasatonova E.V. Efficacy of ultrasound-guided transperineal botulinum toxin injections for the detrusor-sphincter dyssynergia treatment. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 93–97.

Summary

Transurethral botulinum toxin type A (BT) injections to the external urethral sphincter are the most effective and safe method of treating detrusor-sphincter dyssynergia (DSD) in patients with a spinal cord injury. The technique requires special logistics and anesthetic support and is difficult to reproduce in the conditions of rehabilitation centers. This article presents comparative data on the treatment of detrusor-sphincter dyssynergia with injections of botulinum toxin type A into the men external urethral sphincter with minimally invasive transperineal administration under ultrasound guidance (main group, N = 36) and transurethral administration (control group, N = 41). Evaluation of the treatment results of patients in both groups showed that the incidence of postoperative complications was significantly lower in patients of the main group (11.1% and 53.7%, respectively, $p < 0.05$) with a shorter duration of intervention (26 and 42 minutes, respectively, $p < 0.05$). There were no statistically significant differences in the incidence of autonomic dysreflexia and urodynamic parameters after 3 and 6 months of follow-up. The clinical effect with the transperineal technique was achieved in 55.6% by the 3rd month after injection, and in 66.7% of men by the 6th month after the treatment, with an expected decrease in efficiency to 35.7% by 12 months of observation. Transperineal injections of BT into the zone of the external urethral sphincter in the treatment of DSD in patients with traumatic spinal cord disease are comparable in their effectiveness to transurethral endoscopic administration of BT, however, it is accompanied by a lower incidence of perioperative complications.

Введение

Ботулинический токсин типа А (БТ) активно применяется в урологической практике в течение последних десятилетий [1, 2]. Наиболее часто его вводят в детрузор при различных вариантах детрузорной гиперактивности или наружный сфинктер уретры — при детрузорно-сфинктерной диссинергии (ДСД) [3, 4]. Методика введения БТ в детрузор хорошо изучена и широко применяется в клинической практике в то время, как методики введения БТ в наружный сфинктер уретры продолжают модернизироваться [5]. Сегодня хорошо описаны трансуретральный эндоскопический и трансперинеальный метод инъекции БТ под контролем электромиографии (ЭМГ) [3, 6, 7]. В силу анатомических особенностей трансперинеальные инъекции под ЭМГ-контролем наиболее изучены в женской популяции [6–8]. В мужской популяции, особенно у пациентов с последствиями

позвоночно-спинномозговой травмы (ПСМТ), метод ограничен сложностью точного определения зоны наружного сфинктера уретры при ЭМН из-за высокого тонуса мышц диафрагмы таза [3, 8].

Учитывая описанные ограничения, был предложен усовершенствованный метод трансперинеального введения БТ в зону наружного сфинктера уретры, выполняемый под ультразвуковым наведением. Потенциально такой метод инъекций БТ в сфинктер уретры должен быть проще, безопаснее и дешевле других методов при сопоставимой эффективности. Однако на данный момент публикации в отечественной литературе, подтверждающие данную гипотезу, отсутствуют, что и явилось предпосылкой для проведения сравнительного анализа результатов «классического» трансуретального эндоскопического введения БТ и трансперинеального введения БТ под УЗ-наведением [10].

Материалы и методы

Лечение ДСД инъекциями ботулинического токсина выполнено 71 пациенту мужского пола, проходившему реабилитационное лечение с последствиями ПСМТ в период с 2009 по 2021 г. В зависимости от способа введения БТ все пациенты были разбиты на две группы. Пациентам основной группы (36 человек) инъекции БТ выполняли трансперинеально под трансректальным ультразвуковым контролем. В группе контроля (41 пациент) БТ вводили в наружный сфинктер уретры при уретроскопии. Характеристика пациентов обеих групп представлена в таблице 1.

Таблица 1. Сравнительная характеристика пациентов исследуемых групп

Критерии сопоставления	Пациенты основной группы (n = 36)	Пациенты контрольной группы (n = 41)	p
Возраст, лет, Me (Q25; Q75)	27 (23–35)	32 (26–39)	0,111
Мужской пол, n (%)	36 (100,0)	41 (100,0)	
Период после ПСМТ, n (%)			
От 1 до 3 лет	8 (22,22)	12 (29,27)	0,005
Более 3 лет	28 (77,77)	29 (70,73)	
Уровень поражения спинного мозга, n (%)			
Шейный	22 (61,11)	30 (73,17)	0,259
Грудной	14 (38,89)	11 (26,83)	
Характер ПСМТ по шкале ASIA, n (%)			
A	13 (36,11)	27 (65,85)	0,019
B	4 (11,11)	0 (0,0)	
C	11 (30,56)	10 (24,39)	
D	8 (22,22)	4 (9,76)	
Характер двигательных нарушений нижних конечностей, n (%)			
Спастический нижний парапарез	24 (66,67)	28 (68,29)	0,879
Вялая нижняя параплегия	12 (33,33)	13 (31,71)	
Тип опорожнения мочевого пузыря, n (%)			
Мочеиспускание	12 (33,33)	17 (41,46)	0,030
Периодическая катетеризация	12 (33,33)	8 (19,51)	
Уретральный катетер	4 (11,11)	4 (9,76)	
Цистостомический дренаж	8 (22,22)	12 (29,26)	

Пациентов двух групп объединяло наличие ДСД, развившейся вследствие ПСМТ. Оценка эффективности лечения выполняли после процедуры и через 3, 6 и 12 мес. Оценка уродинамических характеристик проведена на 3-й и 6-й месяцы исследования. В периоперационном периоде оценивали продолжительность манипуляции, а также частоту и характер послеоперационных осложнений. Эффективным лечением считали избавление пациента от цистостомического дренажа, восстановление самостоятельного мочеиспускания или облегчение проведения катетера по уретре при периодической катетеризации мочевого пузыря.

Методика выполнения трансперинеальных инъекций БТ в наружный сфинктер уретры под ультразвуковым контролем

Какой-либо специальной подготовки перед процедурой не проводили. Восстановление лиофилизата ботулинического токсина типа А выполняли по стандартной методике. Пациента укладывали на уро-

геникологическое кресло, после чего место пункции обрабатывали кожным антисептиком и изолировали промежность стерильными пеленками.

Кожу и мягкие ткани промежности инфильтрировали с обеих сторон от анального сфинктера. Далее в прямую кишку вводили внутривисцеральную ультразвуковую датчик 10 МГц и визуализировали область наружного сфинктера уретры — изо-(гипо)-эхогенную волокнистую мышечную структуру, расположенную снаружи от мембранозного отдела уретры (рис. 1).

Пункции проводили с обеих сторон, отступая 1,5 см от края трансректального датчика горизонтально и 1 см вертикально с помощью длинной иглы 20Gx 2 и ¼ Luer. Иглу проводили параллельно продольной оси датчика до волокон наружного сфинктера, после чего в данную область вводили 100 ЕД БТ. В завершении манипуляции на место пункции на 5–6 часов накладывали асептическую наклейку.

После пункции пациент оставался под наблюдением в течение часа. При стабильной гемодинамике и отсутствии лихорадки пациента отпускали домой.

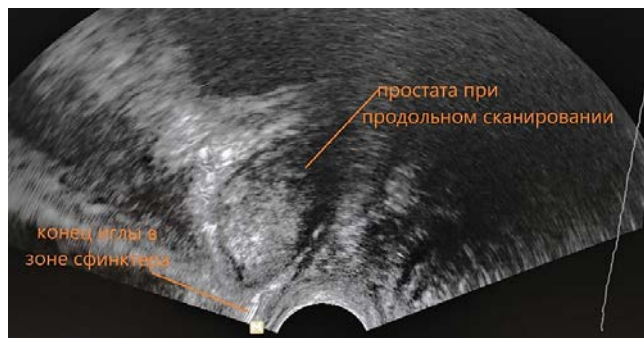


Рис. 1. Сонограмма, демонстрирующая визуализацию предстательной железы (продольное сканирование), кончик иглы в области апикальной части предстательной железы с мышечными структурами, относящимися к поперечнополосатому сфинктеру уретры

Методика выполнения эндоскопических инъекций БТ в наружный сфинктер уретры

У пациентов контрольной группы подготовка к манипуляции включала гигиенические процедуры и опорожнение кишечника накануне, отмену антикоагулянтов за 3 дня до выполнения пособия, а также антибактериальную профилактику с учетом результата бактериологического анализа мочи. Пациента укладывали в литотомическое положение. Оперативное пособие выполнялось под внутривенной или местной анестезией.

После начала анестезии оперирующий хирург выполнял смотровую уретроцистоскопию. При отсутствии местных противопоказаний к оперативному вмешательству, таких как острый воспалительный процесс или объемные новообразования в мочевом пузыре, выполняли восстановление ботулотоксина (100 ед в 4 мл раствора). После разведения препарата, под постоянной ирригацией, цистоскоп проводили до визуализации наружного сфинктера уретры. Затем выполняли 4 укола в точки, расположенные на 12, 3, 6 и 9 часах условного

циферблата. Вкол иглы проводился на глубину 1,5 см. Каждая инъекция сопровождалась введением 1,0 мл препарата (25 ЕД). Операцию заканчивали установкой уретрального катетера (на срок от 2 до 24 часов).

Результаты лечения

Оценка результатов лечения пациентов обеих групп показала, что частота послеоперационных осложнений была достоверно ниже у пациентов основной группы и составила 11,1% против 53,7% в группе контроля ($p < 0,05$). Частота автономной дисрефлексии, выявленной у 2 (11,1%) пациентов основной группы и 6 (14,6%) пациентов контрольной, была сопоставима ($p > 0,05$). Развитие автономной дисрефлексии потребовало проведения гипотензивной терапии и динамического наблюдения в течение суток. Других осложнений в основной группе выявлено не было. В группе контроля у 12 пациентов отмечена уретроррагия, разрешившаяся на фоне внутривенного введения транексамовой кислоты и дренирования мочевого пузыря уретральным катетером (до 24 часов), и у 4 пациентов — обострение инфекции мочевых путей (у трех пациентов был проведен 3-дневный курс антибактериальной терапии, у 1 длительность терапии составила 7 дней).

Анализ продолжительности вмешательства в зависимости от используемого метода введения ботулинического токсина в область наружного сфинктера уретры показал статистически значимые различия ($p < 0,05$) между двумя группами. В основной группе медиана длительности процедуры составляла 26 (22–30) минут, в то время как в группе контроля этот показатель составил 42 (35–45) минуты.

Среди оцениваемых при КУДИ параметров были максимальное детрузорное давление при цистометрии наполнения и уретральное давление закрытия при профилометрии уретры (таблица 2).

Таблица 2. Характеристика динамики максимального детрузорного давления и уретрального давления закрытия за весь период наблюдения, Ме [Q1; Q3]

Показатель	Основная группа (n = 36)	Контрольная группа (n = 41)	p
Максимальное детрузорное давление, см вод. ст.			
Исходно	57,0 (34,0; 77,0)	27,5 (15,0; 45,0)	0,05
Через 3 месяца	47,5 (33,0; 65,0)	25,5 (15,0; 44,0)	0,032
Через 6 месяцев	56,0 (54,0; 69,5)	42,5 (24,0 59,0)	< 0,001
p Δ	0,341	0,096	
Максимальное давление закрытия уретры, см вод. ст.			
Исходно	102,5 (87,0; 123,5)	89,5 (67,0; 120,0)	0,239
Через 3 месяца	66,5 (49,0; 80,0)	67,0 (51,0; 88,0)	0,326
Через 6 месяцев	77,0 (65,5; 91,5)	78,0 (65,0; 93,0)	0,839
p Δ	< 0,001	< 0,001	

На основании представленных в таблице данных видно, межгрупповые различия в снижении уродинамических показателей отсутствовали. Во всех группах достигался статистически значимый результат снижения показателя через 3 и 6 месяцев после вмешательства.

Имелись межгрупповые отличия искомого результата через 6 месяцев лечения в виде сохранения более низкого значения искомого показателя у пациентов контрольной группы.

При сравнении эффективности лечения пациентов обеих групп статистически значимых различий между трансуретральным и трансперинеальным методами инъекции БТ выявлено не было (таблица 3). У части пациентов в отдаленном периоде наблюдения (через 12 мес.) наблюдения оценить эффект от выполненной процедуры не удалось ввиду того, что пациенты отказались от дальнейшего исследования.

Таблица 3. Достижение клинического эффекта в зависимости от используемого метода введения ботулинического токсина

Достижение эффекта от вмешательства	Основная группа (n = 36)	Контрольная группа (n = 41)	p
Достижение эффекта от вмешательства	20 (55,56)	27 (65,85)	0,356
Через 6 месяцев после вмешательства, n (%)	24 (66,67)	27 (65,86)	0,939
Через 12 месяцев после вмешательства, n (%)	10 (35,71)	17 (43,59)	0,481

Обсуждение

ДСД определяется как непроизвольное сокращение поперечнополосатого сфинктера уретры во время сокращения детрузора при опорожнении мочевого пузыря. Данное состояние очень часто сочетается с гиперактивностью детрузора и является одной из основных причин нарушения функции опорожнения мочевого пузыря у пациентов с высоким уровнем повреждения спинного мозга.

Необходимо отметить, что в настоящее время существует целый ряд методов, позволяющих устранить гиперактивность детрузора (терапия м-холинолитиками, мирабегроном, инъекции БТ и т. д.) [3, 14]. Что же касается лечения ДСД, то существующий спектр терапевтических возможностей значительно сужен. Первоначально единственным вариантом являлась сфинктеротомия. Однако данная операция имеет необратимый эффект и сопряжена с рядом осложнений: инконтиненцией, кровотечением, формированием послеоперационной стриктуры, а также инфекционными осложнениями [14]. Внедрение в клиническую практику трансуретральной методики введения БТ позволило не только существенно снизить инвазивность лечения, но и одновременно устранить детрузорную гиперактивность (при отсутствии эффективности или отказе от терапии холинолитиками) [2, 11, 12, 14].

Несмотря на такие преимущества, существенным недостатком трансуретральной методики введения БТ являются высокие требования к материально-техническому обеспечению (прежде всего отдельное помещение для эндоскопических процедур и соответствующее эндоскопическое оборудование), что существенно ограничивает его применение в условиях реабилитационных центров, где аккумулируется и проходит курсы реабилитации большая часть пациентов с данной патологией.

Описанная методика трансперинеального введения БТ может быть выполнена на базе любого реабилитационного центра без перерыва в курсах реабилитации и с минимальным риском осложнений.

В проведенном нами исследовании клиническая эффективность трансуретральных и трансперинеальных инъекций БТ в поперечнополосатый сфинктер уретры была сопоставима ($p > 0,05$) на протяжении всего периода наблюдений.

Таким образом, трансперинеальные инъекции ботулинического токсина в поперечнополосатый сфинктер уретры с трансректальной ультразвуковой визуализацией зоны введения препарата не уступают по эффективности традиционной эндоскопической методике в лечении ДСД на фоне ТБСМ. Достижение клинического эффекта можно связать с точностью визуализации зоны инъекции, позволяющей добиться эффективности в достижении клинической цели через 3 месяца лечения у 66,7% пациентов и ее сохранения через 6 месяцев после процедуры у 35,7% пациентов.

Полученные данные хорошо коррелируют с результатами как мультицентровых рандомизированных исследований, посвященных трансуретральному введению БТ в зону наружного сфинктер уретры, так и немногочисленных работ, описывающих результаты трансперинеальных инъекций, что позволяет рекомендовать внедрение в клиническую практику данного метода [8–10, 12, 14, 15].

Заключение

Трансперинеальные инъекций БТ в зону наружного сфинктера уретры при лечении ДСД у пациентов с ПСМТ сопоставимы по своей эффективности с трансуретральным эндоскопическим введением БТ, однако сопровождается более низкой частотой периоперационных осложнений и не требует наличия отдельного эндоскопического кабинета, а также эндоскопического оборудования. Описанная методика трансперинеального введения БТ проста и может быть выполнена на базе любого реабилитационного центра без перерыва курса реабилитации.

Список литературы

- Каприн А.Д., Аполихин О.И., Алексеев Б.Я., Сивков А.В., Ромих В.В., Захарченко А.В., Пантелеев В.В., Ромих Ф.Д. Ботулинотерапия в современной урологии. Медицинский совет. 2016; 10: 130–139.
- Dykstra D.D., Sidi A.A., Scott A.B., Pagel J.M., Goldish G.D. Effects of botulinum A toxin on detrusor-sphincter dyssynergia in spinal cord injury patients. J Urol 1988; 139: 919–922.
- Мазо Е.Б., Кривобородов Г.Г., Школьников М.Е., Ефремов Н.С. Применение ботулинического токсина в урологии. Фарматека. 2006; 10: 125.
- Ефремов Н.С. Ботулинический токсин типа А в лечении больных с нейрогенными нарушениями опорожнения мочевого пузыря: автореф. дис. ... канд. мед. наук. М. 2008. 24 с.
- Lee Y.K., Kuo H.C. Therapeutic Effects of Botulinum Toxin A, via Urethral Sphincter Injection on Voiding Dysfunction Due to Different Bladder and Urethral Sphincter Dysfunctions. Toxin. 2019; 11(9): 487.
- Kuo H.C. Therapeutic outcome and quality of life between urethral and detrusor botulinum toxin treatment for patients with spinal cord lesions and detrusor sphincter dyssynergia. Int. J. Clin. Pract. 2013; 67: 1044–1049.
- Kuo H.C. Comparison of the Therapeutic Effects of Urethral Injections of 50 and 100 Units of Botulinum A Toxin for Voiding Dysfunction. Tzu Chi Med. J. 2007; 19: 134–138.
- Gallien P., Reman J.M., Amarengo G., Nicolas. Placebo controlled, randomised, double blind study of the effects of botulinum A toxin on detrusor sphincter dyssynergia in multiple sclerosis patients. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2005; 76(12): 1670–6.
- Chen S.L., Bih L.I., Chen G.D., Huang Y.H., You Y.H., Lew H.L. Transrectal ultrasound-guided transperineal botulinum toxin a injection to the external urethral sphincter for treatment of detrusor external sphincter dyssynergia in patients with spinal cord injury. Arch. Phys. Med. Rehabil. 2010; 91: 340–344.
- Chen S.L., Bih L.I., Chen G.D., Huang Y.H., You Y.H. Comparing a transrectal ultrasound-guided with a cystoscopy-guided botulinum toxin a injection in treating detrusor external sphincter dyssynergia in spinal cord injury. Am J Phys Med Rehabil 2011; 90(9): 723–30.
- Chen S.L., Bih L.I., Huang Y.H., Tsai S.J., Lin T.B., Kao Y.L. Effect of single botulinum toxin A injection to the external urethral sphincter for treating detrusor external sphincter dyssynergia in spinal cord injury. J Rehabil Med 2008; 40(9): 744–8.
- Huang Y.H., Chen S.L. Concomitant detrusor and external urethral sphincter botulinum toxin-A injections in male spinal cord injury patients with detrusor overactivity and detrusor sphincter dyssynergia. J. Rehabil. Med. 2022; 54: jrm00264.
- Kuo H.C. Clinical Application of Botulinum Neurotoxin in Lower-Urinary-Tract Diseases and Dysfunctions: Where Are We Now and What More Can We Do? Toxins. 2022; 14: 498.
- Wu S.Y., Jhang J.F., Liu H.H., Chen J.T., Li J.R., Chiu B., Cheng L.C., Kuo H.C. Long-Term Surveillance and Management of Urological Complications in Chronic Spinal Cord-Injured Patients. J Clin Med. 2022; 11(24): 7307.
- Салюков П.В., Кадыров З.А., Комаров А.Н., Самко А.А. Опыт применения ботулинического токсина в коррекции нейрогенной дисфункции мочеиспускания у мужчин с цервикальной посттравматической миелопатией. Вопросы урологии и андрологии. 2013; 2(2): 10–15.

УДК 616.62-002.2-039.35

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ДОБРОКАЧЕСТВЕННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ МОЧЕВОГО ПУЗЫРЯ. ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКОГО ВЕДЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С КИСТОЗНО-ГЛАНДУЛЯРНЫМ ЦИСТИТОМ И КИШЕЧНОЙ МЕТАПЛАЗИЕЙ

О.А. Плеханова¹, А.Г. Кочетов^{1,2}, А.Г. Мартов^{3,4}, Б.Р. Гвасалия¹, А.А. Грицкевич^{5,6}, Н.А. Байков^{1,2}

¹ Медицинский институт непрерывного образования ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ» Россия, Москва

² ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр высоких медицинских технологий – ЦВКГ им. А.А. Вишневого» Россия, Москва

³ МБУ ИНО ФГБУ ГНЦ ФМБЦ им. А.И. Бурназяна ФМБА РФ, Россия, Москва

⁴ МНОЦ МГУ им. М.В. Ломоносова, Россия, Москва

⁵ ФГБУ «НМИЦ хирургии им. А.В. Вишневого» Россия, Москва

⁶ ФГАОУ ВО «Российский университет дружбы народов» Россия, Москва

Адрес для переписки:

А.Г. Кочетов, dr.aleksandr68@yandex.ru

Ключевые слова: glandулярный цистит, кистозный цистит, кишечная метаплазия, цистоскопия, трансуретральная резекция мочевого пузыря, доброкачественные заболевания мочевого пузыря.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Аннотация

Кистозный цистит, glandулярный цистит и кишечная метаплазия — это доброкачественные заболевания, имитирующие (напоминающие) при цистоскопии опухоль мочевого пузыря. Несмотря на доброкачественную природу, данные патологические изменения могут быть фоновыми при аденокарциноме мочевого пузыря. Отдельную проблему представляет рецидивирующий характер glandулярного цистита. В статье рассмотрена современная классификация доброкачественных заболеваний мочевого пузыря и клинические примеры рецидивирующих случаев glandулярного цистита.

Для цитирования:

Плеханова О.А., Кочетов А.Г., Мартов А.Г., Гвасалия Б.Р., Грицкевич А.А., Байков Н.А. Эндоскопическая диагностика доброкачественных заболеваний мочевого пузыря. Особенности клинического ведения пациентов с кистозно-glandулярным циститом и кишечной метаплазией. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 98–102.

ENDOSCOPIC DIAGNOSIS OF BENIGN TUMORS OF THE BLADDER. THE FEATURES OF CLINICAL MANAGEMENT OF PATIENTS WITH CYSTITIS CYSTICA ET GLANDULARIS (CCEG) AND INTESTINAL METAPLASIA

O.A. Plekhanova¹, A.G. Kochetov^{1,2}, A.G. Martov^{3,4}, B.R. Gvasalia¹, A.A. Gritskevich^{5,6}, N.A. Baykov^{1,2}

¹ Medical Institute of Continuing Education, ROSBIOTECH, Moscow, Russia

² National Medical Research Center for High Medical Technologies, Central Military Clinical Hospital named after A.V. Vishnevsky, Moscow, Russia

³ State Research Center of the Russian Federation, Federal Medical Biophysical Center named after A.I. Burnazyan, Moscow, Russia

⁴ Medical Research and Educational Center, Moscow State University named after M.V. Lomonosov, Moscow, Russia

⁵ National Medical Research Center for Surgery named after A.V. Vishnevsky, Moscow, Russia

⁶ Peoples' Friendship University of Russia, Moscow, Russia

For correspondence:

A.G. Kochetov, dr.aleksandr68@yandex.ru

Key words: Cystitis cystica et glandularis (CCEG), intestinal metaplasia, cystoscopy, transurethral resection of the bladder, benign urothelial tumors.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Plekhanova O.A., Kochetov A.G., Martov A.G., Gvasalia B.R., Gritskevich A.A., Baikov N.A. Endoscopic diagnosis of benign tumors of the bladder. The Features of clinical management of patients with cystitis cystica et glandularis and intestinal metaplasia. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 98–102.

Summary

Cystitis cystica et glandularis (CCEG) and intestinal metaplasia are benign diseases indistinguishable from a bladder tumor on cystoscopy. Despite the benign nature, these pathological changes can be underlying in adenocarcinoma of the bladder. One more unsolved problem is the recurrent glandular cystitis. The article considers the modern classification of benign bladder diseases and clinical examples of recurrent cases of glandular cystitis.

Введение

Доброкачественные заболевания мочевого пузыря представляют собой гетерогенную группу патологических состояний, объединенных между собой неспецифическими симптомами воспаления слизистой оболочки мочевого пузыря.

Доброкачественные заболевания мочевого пузыря у взрослых можно разделить на две основные группы: воспалительные и пролиферативные. Воспалительные заболевания в свою очередь могут быть специфическими и неспецифическими. Среди пролиферативных заболеваний можно выделить образования, являющиеся и не являющиеся предраковыми.

К первой группе относятся:

1. Фолликулярный цистит. Макроскопическая картина представляет собой множественные желтоватые папулы на слизистой оболочке мочевого пузыря. Микроскопически фолликулярный цистит — это скопление преимущественно лимфоцитов. Описанные изменения слизистой мочевого пузыря чаще всего бессимптомны и наблюдаются у пациентов, получавших внутрипузырную БЦЖ-терапию, а также при рецидивирующей инфекции мочевых путей. Данное состояние обычно является случайной находкой при цистоскопии и не требует специального лечения [1].
2. Эозинофильный цистит является аллергической реакцией, локализованной в мочевом пузыре; макроскопически представляет собой участки выраженной гиперемии и отека слизистой. Микроскопически наблюдается выраженная инфильтрация слизистой оболочки эозинофилами. Клинические проявления включают в себя болевой синдром и выраженную ирритативную симптоматику нижних мочевых путей. Лечение состоит из симптоматической, антигистаминной терапии, а также терапии глюкокортикоидами. В некоторых случаях может потребоваться оперативное лечение, включая трансуретральную резекцию измененных экзофитных образований слизистой [2].
3. Грануломатозный цистит развивается вследствие микобактериальной инфекции, поражающей стенку мочевого пузыря. Другой причиной может быть проведение внутрипузырной БЦЖ-терапии. Цистоскопическая картина представлена выраженной гиперемией слизистой, снижением емкости мочевого пузыря. Микроскопические изменения представлены воспалительным инфильтратом и формированием гранул. Для лечения

БЦЖ-индуцированного цистита применяется изониазид, пиридоксин в течение 3 месяцев [3].

4. Бильгарциозный цистит, или шистосомоз мочевого пузыря, — паразитарное поражение мочевого пузыря (*S. haematobium* and *S. mansoni*). Клиническая манифестация шистосомозного поражения мочевого пузыря проявляется гиперплазией, формированием участков обызвествления и изъязвления, рубцовыми изменениями и кератинизирующей метаплазией слизистой. Примерно в 1–5% случаев шистосомоз мочевого пузыря приводит к развитию злокачественного поражения мочевого пузыря (плоскоклеточного рака и аденокарциномы) [4].
5. Малакоплакия мочевого пузыря — редкая патология мочевого пузыря, более характерная для пациентов с иммуносупрессией. Цистоскопическая картина представлена бляшками желтоватого или коричневого оттенка. При микроскопическом исследовании обнаруживаются зернистые макрофаги (клетки фон Нансмана), содержащие так называемые тельца Майкла — Гутмана (фрагменты бактерий как следствие дефектов лизосомального переваривания макрофагами). Лечение заключается в трансуретральной резекции бляшек и продолжительном курсе антибактериальной терапии [5].
6. При амилоидозе мочевого пузыря цистоскопическая картина требует дифференциальной диагностики с опухолью. Диагноз устанавливается по результатам патоморфологического исследования, при котором обнаруживается характерное накопление патологического амилоидного белка. Объемные образования мочевого пузыря при амилоидозе необходимо удалять путем трансуретральной резекции. При большом объеме амилоидных внутрипузырных образований или при частых рецидивах амилоидных бляшек также применяются внутрипузырные инстиляции с 50%-м раствором ДМСО (каждые две недели в течение 3–12 месяцев) [6]. Нижеперечисленные патологические образования мочевого пузыря относятся к группе пролиферативных заболеваний.
7. Кистозный цистит, glandулярный цистит и кишечная метаплазия — это патологические состояния, объединенные в одну группу и характеризующиеся патологическим развитием железистых структур стенки мочевого пузыря. При цистоскопии данная патология имитирует опухоль мочевого пузыря, представляя собой полипоидное разрастание гиперемированной слизистой оболочки. Кистозный, glandулярный цистит и кишечная метаплазия мо-

гут быть сопутствующей патологией при аденокарциноме мочевого пузыря. В настоящее время нет однозначных данных о том, что данная группа патологических изменений слизистой является предраковым состоянием. Лечение заключается в трансуретральной резекции образований и последующем регулярном выполнении цистоскопических исследований [7].

8. Уротелиальная гиперплазия — это доброкачественная патология, цистоскопически не отличимая от высокодифференцированного немышечно-инвазивного рака мочевого пузыря. Тем не менее, в 25–50% случаев уротелиальная гиперплазия является предраковым образованием и требует проведения ежегодной цистоскопии после проведения трансуретральной резекции [8].
9. Нефрогенная аденома — доброкачественное объемное образование мочевого пузыря, микроскопически соответствующее строению почечной паренхимы. Необходимо проведение хирургического лечения. Нефрогенная метаплазия имеет рецидивирующее течение примерно в трети случаев [9].
10. Воспалительная миофибробластическая псевдоопухоль — объемное доброкачественное образование мочевого пузыря, проявляющееся симптомами нарушения мочеиспускания и гематурией. Может развиваться после перенесенной операции на мочевом пузыре, микроскопически содержит веретенообразные клетки — миофибробласты. Воспалительная псевдоопухоль требует оперативного лечения в объеме трансуретральной резекции [10].
11. Лейомиома мочевого пузыря — обычно небольшое объемное образование мочевого пузыря, которое развивается из гладкомышечной ткани детрузора. Цистоскопически визуализируется как подслизистая опухоль округлой формы [11].
12. Параангиома мочевого пузыря — может быть заподозрена при развитии гипертензивного криза во время проведения трансуретральной резекции образования либо при сочетании таких симптомов, как гематурия и выраженный подъем артериального давления во время мочеиспускания. В таких случаях тактика ведения пациента соответствует таковой при выявлении феохромоцитомы [12].
13. Гемангиома мочевого пузыря доброкачественная опухоль мочевого пузыря, зачастую развивающаяся у пациентов младше 30 лет. Клинически проявляется в основном гематурией. Наличие множественных гемангиом требует исключения синдрома Штурге — Вебера. Лечение гемангиомы мочевого пузыря — хирургическое [13].
14. Плоскоклеточная метаплазия — состояние, при котором переходный эпителий, выстилающий мочевой пузырь, замещается плоскоклеточным. Плоскоклеточная метаплазия подразделяется на метаплазию с ороговением и без ороговения. Неороговевающая плоскоклеточная метаплазия — это доброка-

чественные изменения уротелия, локализованные в основном в зоне треугольника и шейки мочевого пузыря у женщин. Плоскоклеточная метаплазия с ороговением является предраковым состоянием, ассоциированным с развитием плоскоклеточного рака мочевого пузыря. При выявлении метаплазии с признаками ороговения показано проведение трансуретральной резекции образования [14].

Кистозно-глангулярный цистит

Кистозно-глангулярный цистит (*cystitis cystica et glandularis*, CCEG) — это доброкачественное пролиферативное заболевание мочевого пузыря. Глангулярный цистит (как подтип CCEG) при цистоскопии имеет вид полиповидных гиперемированных образований, локализованных преимущественно в зоне треугольника мочевого пузыря. Микроскопически образование представлено гнездами фон Брунна (скопление уротелиальных клеток в *lamina propria* слизистой), выстланными цилиндрическими эпителиальными клетками.

Кистозный подтип CCEG (*cystitis cystica*) цистоскопически представлен скоплением прозрачных или желтоватых подслизистых кистозных образований размером 1–5 мм [15].

В случае кишечной метаплазии в морфологической структуре измененных участков слизистой мочевого пузыря обнаруживаются бокаловидные клетки, продуцирующие муцин.

Таким образом, кистозно-глангулярный цистит и кишечная метаплазия — это результат метапластических изменений уротелия разной степени выраженности. Факторами риска развития данной патологии могут быть: хронический воспалительный процесс, камни мочевого пузыря, длительное дренирование постоянным уретральным катетером.

В настоящее время этиология заболевания четко не установлена. По данным литературы, кистозно-глангулярный цистит может встречаться у мужчин, женщин и детей [16].

Клинический пример № 1

Пациент 50 лет обратился в урологическое отделение с жалобами на незначительно затрудненное мочеиспускание. При обследовании по данным магнитно-резонансной томографии выявлено объемное образование мочевого пузыря, локализованное в области треугольника мочевого пузыря. В 2008 году у пациента была заподозрена опухоль мочевого пузыря, выполнена трансуретральная резекция опухоли мочевого пузыря, данных за злокачественное образование не получено. Интраоперационно в зоне треугольника мочевого пузыря и зоне устьев выявлены полиповидные гиперемированные разрастания слизистой (рис. 1а). Произведена трансуретральная биполярная резекция (рис. 1б) измененных участков слизистой. Послеоперационный период сопровождался макрогематурией, купированной трансуретральным коагуляционным гемостазом.

По данным гистологического исследования, фрагменты слизистой мочевого пузыря с отеком собственной пластинки, рыхлой продуктивной воспалительной клеточной инфильтрацией. Покровный эпителий с небольшими фокусами реактивной дисплазии, расширенные железистоподобные структуры с реактивными изменениями эпителия в них, злокачественный опухолевый рост не выявлен.

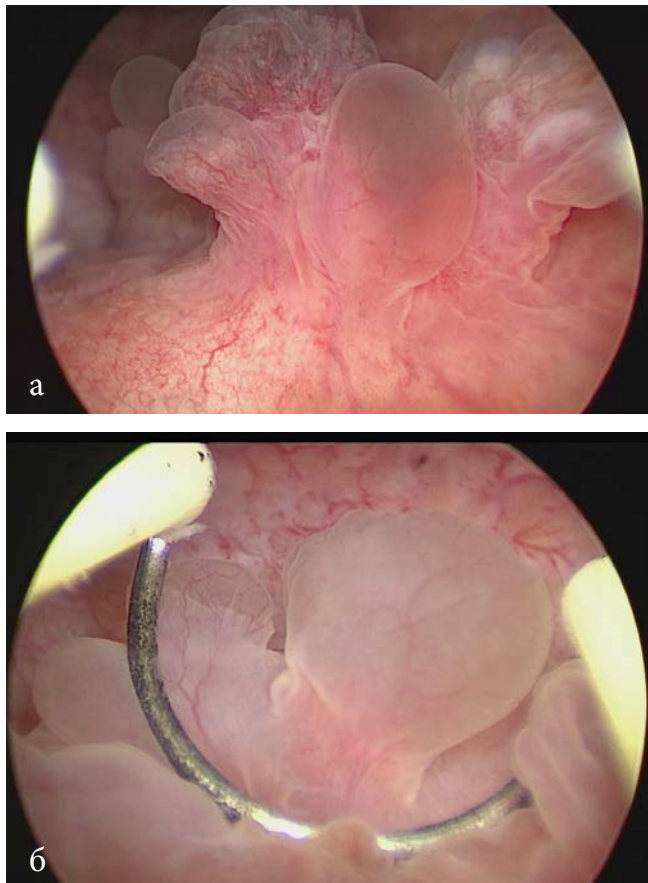


Рис. 1. Цистоскопическая картина (а, б) glandулярного цистита

Клинический пример № 2

Пациент — мужчина, 48 лет, госпитализирован в отделение онкоурологии с подозрением на образование мочевого пузыря. Ранее пациенту уже дважды выполнялась ТУР-биопсия мочевого пузыря по поводу опухоли мочевого пузыря. По результатам гистологического заключения были выявлены признаки glandулярного цистита без признаков опухолевого роста в пределах исследованного материала.

При цистоскопии выявлена картина, характерная для кистозно-glandулярного цистита (ССЕГ) (рис. 2 а, б).

Пациенту была выполнена трансуретральная резекция новообразований мочевого пузыря. При гистологическом заключении выявлены следующие изменения: фрагменты стенки мочевого пузыря с участками мышечной оболочки, с частично десквамированным уротелием, с формированием большого количества гнезд фон Брунна с наличием кистозных полостей, выполненных гомогенным

эозинофильным содержимым, с многочисленными участками интестинальной метаплазии. В субэпителиальной строме отек, слабо выраженная лимфоплазмацитарная инфильтрация, обилие расширенных полнокровных сосудов. Признаков роста опухоли в пределах исследованного материала не обнаружено. Таким образом, у пациента выявлен glandулярный цистит с фокусами интестинальной метаплазии.

Послеоперационный период протекал без особенностей. Пациенту было рекомендовано динамическое наблюдение, регулярное проведение цистоскопии и цитологического исследования мочи.

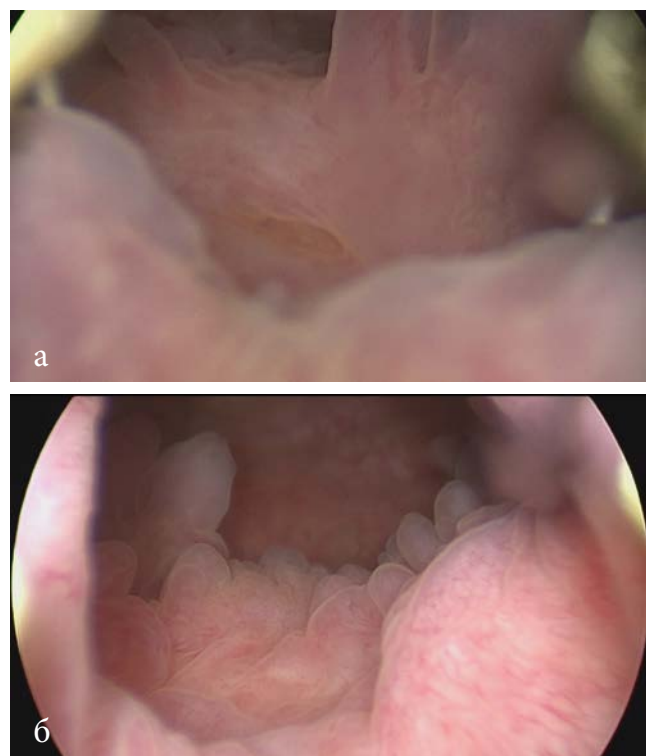


Рис. 2. а — разрастание измененной слизистой в зоне устья правого мочеточника при кистозно-glandулярном цистите; б — цистоскопическая картина кистозно-glandулярного цистита в зоне треугольника мочевого пузыря

Дискуссия

Кистозный и glandулярный цистит (cystitis cystica et glandularis — ССЕГ) является доброкачественным пролиферативным заболеванием. В зависимости от данных микроскопического исследования, кистозно-glandулярный цистит можно разделить на два подтипа: типичный и интестинальный. Во втором случае при гистологическом исследовании обнаруживаются бокаловидные клетки, продуцирующие муцин [17].

Клинические проявления кистозно-glandулярного цистита варьируют. Данное заболевание встречается и у мужчин, и у женщин, может протекать бессимптомно и стать случайной находкой при обследовании, либо сопровождаться такими симптомами, как гематурия, затрудненное мочеиспускание и дизурия.

Заболевание не является предраком, тем не менее в литературе представлены убедительные данные о том, что

у пациентов с кистозно-гландулярным циститом может одновременно развиваться аденокарцинома мочевого пузыря [18].

Таким образом, возникает вопрос о целесообразности динамического наблюдения пациентов в послеоперационном периоде из-за возможного риска развития злокачественного образования мочевого пузыря. В настоящее время периодичность наблюдения пациентов с кистозно-гландулярным циститом не стандартизирована и требует более углубленного изучения.

Следующая особенность *cystitis cystica et glandularis* — это вероятность рецидивирующего течения заболевания. Тактика лечения в таком случае на данный момент не определена.

Одной из опций лечения может быть курс внутрипузырной терапии пирарубицином в послеоперационном периоде [19].

В литературе также описаны варианты медикаментозного лечения при рецидивирующем гландулярном цистите, подразумевающие курсовое лечение с применением целекоксиба или глюкокортикоидов [20, 21].

Заключение

Кистозно-гландулярный цистит и кишечная метаплазия — это группа доброкачественных пролиферативных заболеваний мочевого пузыря с разнообразными клиническими проявлениями. Диагноз может быть подтвержден только гистологически, так как при цистоскопии или по данным визуализирующих исследований данное поражение слизистой мочевого пузыря достоверно не отличается от злокачественной опухоли.

Несмотря на то, что алгоритм ведения данной категории пациентов не стандартизирован, следует придерживаться следующих принципов: в послеоперационном необходимо рутинное выполнение цистоскопии и цитологического исследования мочи у пациентов с впервые выявленными кистозно-гландулярным циститом или кишечной метаплазией.

Наблюдение особенно актуально у пациентов с рецидивирующим характером течения. Лечение рецидивирующей формы ССЭГ в настоящее время не стандартизировано и требует проведения дальнейших исследований. Кистозно-гландулярный цистит не является предраковым заболеванием, однако из-за риска сопутствующего развития аденокарциномы мочевого пузыря или уротелиального рака в отношении данных пациентов должна присутствовать онкологическая настороженность.

Список литературы

1. Sarma K.P. On the nature of cystitis follicularis. *J Urology* 1970 Nov; 104(5):709-14.
2. Itano N.M., Malek R.S. Eosinophilic cystitis in adults. *J Urol.* 2001 Mar;165(3)
3. Lamm D.L. Complications of bacillus Calmette-Guérin immunotherapy. *Urol Clin North Am.* 1992 Aug;19(3):565-72.
4. Khalaf I., Shokeir A., Shalaby M. Urologic complications of genitourinary schistosomiasis. *World J Urol.* 2012 Feb;30(1):31-8.
5. Huan Dong, Sarah Dawes, Joe Philip, Shalini Chaudhri, Kesavapilla Subramonian, Malakoplakia of the Urogenital Tract, *Urology Case Reports*, Volume 3, Issue 1, 2015, Pages 6-8, ISSN 2214-442.
6. Tirzaman O., Wahner-Roedler D.L., Malek R.S. Localized amyloidosis of the urinary bladder: a case series of 31 patients. *Mayo Clin Proc.* 2000 Dec;75(12):1264-8.
7. Smith A.K., Hansel D.E., Jones J.S. Role of cystitis cystica et glandularis and intestinal metaplasia in development of bladder carcinoma. *Urology.* 2008 May;71(5):915-8.
8. Readal N., Epstein J.I. Papillary urothelial hyperplasia: relationship to urothelial neoplasms. *Pathology.* 2010 Jun;42(4):360-3.
9. Young R.H. Tumor-like lesions of the urinary bladder. *Mod Pathol.* 2009 Jun;22(Suppl 2):S37-52. doi: 10.1038/modpathol.2008.201.
10. Lott S., Lopez-Beltran A., MacLennan G.T., Montironi R., Cheng L. Soft tissue tumors of the urinary bladder, Part I: myofibroblastic proliferations, benign neoplasms, and tumors of uncertain malignant potential. *Hum Pathol.* 2007 Jun;38(6):807-23.
11. Goluboff E.T., O'Toole K., Sawczuk I.S. Leiomyoma of bladder: report of case and review of literature. *Urology.* 1994 Feb;43(2):238-41.
12. Cheng L., Leibovich B.C., Cheville J.C., Ramnani D.M., Sebo T.J., Neumann R.M., Nascimento A.G., Zincke H., Bostwick D.G. Paraganglioma of the urinary bladder: can biologic potential be predicted? *Cancer.* 2000 Feb 15;88(4):844-52.
13. Cheng L., Nascimento A.G., Neumann R.M., Nehra A., Cheville J.C., Ramnani D.M., Leibovich B.C., Bostwick D.G. Hemangioma of the urinary bladder. *Cancer.* 1999 Aug 1;86(3):498-504.
14. Ahmad I., Barnetson R.J., Krishna N.S. Keratinizing squamous metaplasia of the bladder: a review. *Urol Int.* 2008;81(3):247-51.
15. Ito N., Hirose M., Shirai T. et al. Lesions of the urinary bladder epithelium in 125 autopsy cases. *Acta Pathol Jpn* 1981; 31: 545-57.
16. Son Y., Madison I., Scali J., Chialastri P., Brown G. Cystitis Cystica Et Glandularis Causing Lower Urinary Tract Symptoms in a 29-Year-Old Male. *Cureus.* 2021;13(8):e17144. Published 2021 Aug 13. doi:10.7759/cureus.17144
17. Li A., Zhou J., Lu H., et al. Pathological feature and immunoprofile of cystitis glandularis accompanied with upper urinary tract obstruction. *Biomed Res Int.* 2014;2014:872170. doi:10.1155/2014/872170
18. Agrawal A., Kumar D., Jha A.A., Aggarwal P. Incidence of adenocarcinoma bladder in patients with cystitis cystica et glandularis: A retrospective study. *Indian J Urol.* 2020;36(4):297-302. doi:10.4103/iju.IJU_261_20
19. Li A., Liu S., Lu H., et al. Clinical character of cystitis glandularis accompanied with upper urinary tract obstruction. *Can Urol Assoc J.* 2013;7(11-12):E708-E710. doi:10.5489/cuaj.359
20. Takizawa N., Matsuzaki T., Yamamoto T., et al. Novel strategy for cystitis glandularis: Oral treatment with cyclooxygenase-2 inhibitor. *Int J Urol.* 2016;23(8):706-708. doi:10.1111/iju.13121
21. Yuksel O.H., Urkmez A., Erdogru T., Verit A. (2015) The role of steroid treatment in intractable cystitis glandularis: a case report and literature review. *Can Urol Assoc J* 9(5-6):E306-E309.

УДК 340.692

НЕКОТОРЫЕ ВОПРОСЫ СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОГО И КРИМИНАЛИСТИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ОБЩИХ И ЧАСТНЫХ ПРИЗНАКОВ В СЛЕДАХ ВЫСТРЕЛА ИЗ ОХОТНИЧЬЕГО ОРУЖИЯ 12-го КАЛИБРА ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПАТРОНА, СНАРЯЖЕННОГО ПЫЖОМ-КОНТЕЙНЕРОМ, НА РАССТОЯНИИ 100 см

А.С. Катаев¹, А.С. Суворов¹, А.В. Белавин², В.К. Айнштейн³¹ ФГБОУ ВО «РОСБИОТЕХ», Москва² Международный юридический институт, Москва³ ФГБУ «Национальный медико-хирургический Центр им. Н.И. Пирогова», Москва

Адрес для переписки:

Катаев Александр Станиславович, kataevas@pirogov-center.ru

Ключевые слова: огнестрельное оружие, дульная насадка, полимерный пыж-контейнер, боеприпас, следы выстрела, повреждение, судебная медицина, криминалистика.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Аннотация

В статье разбираются вопросы судебно-медицинского и криминалистического исследования следов от действия снаряда и дополнительных факторов выстрела при стрельбе из охотничьего оружия 12-го калибра боеприпасом с полимерным пыжом-контейнером. Рассматриваются повреждающие признаки на преграде (бязевой ткани), на дистанции 100 см.

SOME ISSUES OF FORENSIC AND CRIMINALISTIC RESEARCH OF GENERAL AND SPECIAL SIGNS IN TRACES OF A SHOT FROM A 12-GAUGE HUNTING WEAPON USING A CARTRIDGE EQUIPPED WITH A WAD-CONTAINER AT A DISTANCE OF 100 CM

A.S. Kataev¹, A.S. Suvorov¹, A.V. Belavin², V.K. Einstein³¹ "Russian Biotechnological University", Moscow, Russia² International Law Institute, Moscow, Russia³ National Medical and Surgical Center named after N.I. Pirogov, Moscow, Russia

For correspondence:

Kataev Alexander Stanislavovich, kataevas@pirogov-center.ru

Key words: firearms, muzzle attachment, a polymeric wad-container, ammunition, traces of a shot, damage, forensic science, criminalistics



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

Summary

The article deals with the issues of forensic and criminalistic research of the traces of a bullet and additional factors of the shot, formed on the obstacle from firing with a 12-gauge hunting weapon equipped with a polymer wad-container at a distance of 100 cm.

Для цитирования:

Катаев А.С., Суворов А.С., Белавин А.В., Айнштейн В.К. Некоторые вопросы судебно-медицинского и криминалистического исследования общих и частных признаков в следах выстрела из охотничьего оружия 12-го калибра при использовании патрона, снаряженного пыжом-контейнером, на расстоянии 100 см. Вестник Медицинского института непрерывного образования. 2023; 3 (1): 103–106

For citation:

Kataev A.S., Suvorov A.S., Belavin A.V., Einstein V.K. Some issues of forensic and criminalistic research of general and special signs in the traces of a shot from a 12-gauge hunting weapon using a cartridge equipped with a wad-container at a distance of 100 cm. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3 (1): 103–106

В рамках выбранной нами в 2018 году исследовательской программы, направленной на судебно-медицинское и криминалистическое изучение общих и частных признаков следов при применении охотничьего оружия с боеприпасом 12-го калибра, проведена серия опытов по контрольному отстрелу боеприпасов в различных условиях (о чем мы неоднократно делали публикации). Считая перспективной данную работу мы продолжили исследования в данной области и остановились на изучении повреждений на дистанции 100 см. Предлагаемый материал является результатом как теоретических изысканий, так и практических исследований следов применения огнестрельного охотничьего оружия на дистанции 100 см в заявленных выше условиях.

Исследование практики (проанализировано 192 уголовных дела) показывает большую частоту противоправного применения охотничьего огнестрельного оружия в целом. Также установлено, что все чаще при противоправных действиях используются охотничьи ружья с боеприпасом 12-го калибра с полимерным пыжом-контейнером (ППК). В изученных нами уголовных делах наблюдается рост случаев (до 77%) применения боеприпасов с полимерным пыжом-контейнером. Анализ материалов судебно-медицинской экспертизы и протоколов осмотров мест происшествий показал увеличение (на 29,6%) случаев поражения различных объектов и человека ППК.

Было установлено при анализе практики, что при проведении следственных и процессуальных действий существуют проблемы с правильным документированием доказательственной информации при исследовании повреждений от охотничьих боеприпасов 12-го калибра.

Существуют закономерно и неоднократно повторяющиеся в документах недостатки при описании общих и частных признаков огнестрельного повреждения, в том числе при фиксации следов, образованных на расстоянии (дистанции) выстрела 100 см. Практики предпочитают пользоваться базовыми знаниями без учета особенностей повреждений. Это связано с дефицитом времени и отсутствием специальной литературы по данному вопросу. Проведенное нами интервьюирование показало (всего участвовало 106 экспертов), что судебно-медицинские эксперты и эксперты-криминалисты проявили интерес к данной теме (положительно ответило 96%). Кроме того, высказали свое мнение (86%) о необходимости создания методического пособия по признакам повреждений от охотничьих боеприпасов 12-го калибра на разных дистанциях.

При подготовке к проведению контрольного отстрела боеприпасов нами изучено 92 протокола осмотра места происшествия. Все протоколы в описательной части имели указание на фиксацию обнаруженного полимерного пыжа-контейнера. Также из-

учены заключения результатов судебно-медицинских экспертиз (104 заключения). Изучение процессуальных документов и проведенное интервьюирование показали, что существует в целом проблема недостаточной информированности при описании следовой картины дистанции 100 см от боеприпаса с ППК.

В заключениях судебно-медицинских экспертиз и протоколах осмотра места происшествия (в которых в качестве специалиста выступал или судебный медик, или криминалист) выявлено значительное количество неверных описаний следов от охотничьих боеприпасов с ППК на одежде и иных объектах. Системный анализ всех собранных нами процессуальных документов показал, что в них фрагментарно зафиксированы общие и частные признаки повреждений, а также не верно описана локализация отдельных частей повреждений.

Кроме того, нами проведен анализ научной литературы. Исследование судебно-медицинской [1] и криминалистической литературы [2] дало возможность сказать, что не существует четкой развернутой системы протокольного описания огнестрельных повреждений от патронов с ППК, выстреленных из заявленного выше охотничьего калибра на дистанции 100 см, и не предложена система описания следов при проведении судебно-медицинской экспертизы.

Для обеспечения правильного описания повреждений на преградах и в целях создания надлежащей схемы описания проведен контрольный отстрел боеприпасов. Контрольный отстрел боеприпасов выполнен из охотничьего оружия 12-го калибра. В дальнейшем в повреждениях (мишенях) изучены общие и частные признаки выстрела с ППК от действия основного и дополнительных факторов на расстоянии 100 см. В дополнение контрольного (базового) отстрела, проведенного нами в 2018 году, было принято решение о добавочном отстреле боеприпасов для сравнения результатов по времени [3]. Всего было сделано 180 выстрелов по группам мишеней из бязевой ткани. Результаты показали, что повреждения не изменили своих характеристик и носят устойчивый характер как для общих признаков, так и для частных.

Нами при производстве контрольного отстрела использованы дробовые охотничьи патроны 12-го калибра. Как и в 2018 году, была выбрана серия боеприпасов «Практик». Эксперимент проводился в открытом баллистическом тире при отсутствии ветра и осадков, при устойчивой температуре 18 градусов по Цельсию. Визуальным осмотром перед проведением эксперимента было установлено, что патроны снаряжены заводским способом в полимерную гильзу с использованием многоэлементного снаряда (дробь). Все патроны перед стрельбой проверены и осмотрены на предмет дефектов. При контрольном дополнительном исследовании были расснаряжены 5 патронов, это позволило с уверенностью утверждать, что дробь размещена в ППК во всех боеприпасах равномерно.

Также при контрольном открытии боеприпасов с помощью инструментов установлено, что многоэлементный снаряд является заводской (штампованной) охотничьей дробью № 3 с надлежащей твердостью. При исследовании с использованием штангенциркуля установлено, что размер дроби $\pm 3,5$ мм. Подсчет раскупоренных боеприпасов позволил сделать вывод, что в патроне в среднем 140 (дробин) штук. Мишенные группы, выполненные из бязевой ткани с подложкой, имитировали одежду.

При производстве экспериментов выстрелы были выполнены из подготовленного охотничьего ружья CZ Mallard 12-го калибра со стволами, смазанными оружейным маслом. В ходе контрольного отстрела огнестрельное оружие было закреплено на расстоянии 100 см строго перпендикулярно центру мишени и проверено по измерительному инструменту «уровень». Для производства серии выстрелов использовано ружье с дульными насадками: «цилиндр» и «чок».

Результаты исследования

На первом этапе исследования выполнен отстрел боеприпасов из укрепленного оружия CZ Mallard. На втором этапе произведено визуальное и инструментальное изучение поражающего действия основного и дополнительного факторов выстрела на преграде. Укрепленные тканые мишени были сняты со стенда и по отдельности изучены, в том числе сопоставлены с ранее проведенным контрольным отстрелом. Визуально и инструментально проведена работа по обнаружению следов действия основного фактора выстрела охотничьего огнестрельного оружия на преграду с дистанции выстрела. При этом следы действия многоэлементного снаряда на преградах были измерены, зарисованы и сфотографированы. В качестве дополнительного фактора были исследованы продукты выстрела, оставшиеся на мишени.

При этом по составленному нами алгоритму в системе «сверху вниз» и «от общего к частному» изучены общие и частные признаки повреждения при

действии каждого отдельного выстрела на мишени. Изучены и измерены характеристики повреждения по направлению «спереди назад». Так же визуально и инструментально исследовано количество и расположение частиц продуктов выстрела на мишенях. Проведено сопоставление всех мишеней на предмет следов дополнительного фактора выстрела.

При исследовании преград (всех мишеней) для диагностического изучения вопроса о возможном присутствии на мишенях микрочастиц полиэтилена от ППК нами предпринята вытруска каждой из них на лист белой бумаги форматом А4. Для инструментального обнаружения общих следов дроби при контакте с преградой в виде металла (свинца) использован диффузно-копировальный метод. Данный метод позволил сопоставить следы дополнительного фактора выстрела на мишенях и выявить частные признаки в виде зон отложения свинца на поверхностях мишеней.

На третьем этапе исследования в ходе анализа продуктов выстрела на преграде были выявлены закономерности образования следов основного и дополнительного фактора выстрела. В ходе экспериментов установлено, что при производстве серии выстрелов из оружия на расстоянии от 100 см (см. рисунок 1) на лицевой стороне мишени образуется устойчивое повреждение. Повреждение при визуальном осмотре в большинстве случаев производства выстрелов прямоугольной формы, размером $3,2 \times 2,0$ см (средний показатель по всем повреждениям), с дефектом ткани (минус ткани) в центре. При изучении и измерении можно уверенно констатировать, что форма дефекта ткани в центре повреждения прямоугольная, размером $1,6 \times 1,2$ см (средний показатель по всем повреждениям). При визуальном изучении с помощью лупы с кратностью увеличения 10 было обнаружено, что края повреждения неровные, с торчащими концами нитей утка.

Также в ходе осмотра контрольных мишеней был сделан вывод, что по нижнему краю повреждения обнаруживаются следы обтирания единичных

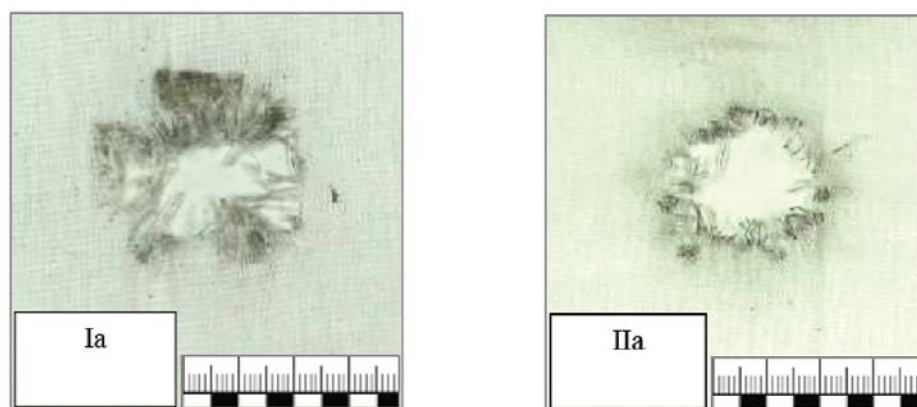


Рис. 1. Огнестрельные повреждения на лицевой части мишеней от контрольных выстрелов из ружья 12-го калибра с дульной насадкой ствола «цилиндр». Контрольное расстояние (дистанция) 100 см: Ia – с пыжком-контейнером и IIa – без ППК

дробин. Следы размером 0,3 см повторяют размер обнаруженной дроби, что инструментально подтверждено при контрольном измерении распакованных патронов. Отметим, что по верхнему краю имеется участок темно-серого цвета по контуру, аналогичный боковой поверхности пыжа-контейнера.

В то же время визуально наблюдается «разволоknение» концов утка ткани, которое повторяет контуры боковой поверхности пыжа-контейнера и расположено внутрь повреждения по ходу движения снаряда. Вместе с тем, на поверхности бязевой ткани визуально обнаруживается слабовидимая зона отложения неполностью сгоревших порошинок (глыбок) малой интенсивности. Вокруг повреждений отсутствует зона отложения пороха в виде следов копоти.

Также контрольный отстрел дал возможность установить закономерные признаки повреждений преград при выстрелах с дульными насадками «чок» на расстоянии 100 см. На всех мишенях визуально установлены повреждения круглой формы, размерами 2,2 × 2,2 см. Повреждения имеют дефект ткани (минус ткань) круглой формы, размерами 1,6 × 1,6 см. В ходе осмотра мишеней также установлено, что края повреждения неровные.

Из краев повреждения выпадают «разволоknенные» концы нитей утка и основы бязевой ткани. При использовании ультрафиолетового осветителя визуально обнаружен след отложения пороховой копоти вокруг повреждения. При осмотре можно констатировать, что зона отложения пороховой копоти слабовидимая, в некоторых случаях устанавливается только инструментально (ультрафиолетовым осветителем). Форма зоны отложения пороховой копоти овальная. Размер зоны при замере линейкой составляет 3,4 × 3,1 см. Также в ходе анализа мишени установлено, что зона отложения пороховой копоти светло-серого цвета, малой интенсивности (на всех контрольных мишенях). Также при визуальном осмотре мишеней установлено наличие зоны неполностью сгоревших порошинок. Зона неполностью сгоревших порошинок (глыбок) имеет неправильную форму.

Выводы

В ходе проведенного контрольного отстрела патронов 12-го калибра, снаряженных полимерным пыжом-контейнером (ППК), можно говорить об образовании устойчивых (закономерных) следов в повреждениях бязевой ткани на дистанции (расстоянии) 100 см. Также изучение повреждений при выстрелах из ствола с дульными насадками «цилиндр» и «чок» показало разницу в частных признаках дополнительного фактора выстрела. Так, визуально и инструментально наблюдается большое количество отложения продуктов выстрела в зоне пороховой копоти, что дает возможность разделить следы от действия дульных насадок «цилиндр» и «чок». При сравнении мишеней всей группы установлено, что данная зона отложения копоти больше по размеру в группе выстрелов из охотничьего ружья 12-го калибра с дульными насадками типа «чок». Кроме того, исследование показало, что основной фактор выстрела от контакта ППК в виде следа удара образуется за счет соприкосновения пыжа-контейнера со структурой бязевой ткани мишени и визуально хорошо выражен, что дает возможность описать данный след в процессуальном документе. Можно уверенно говорить о поражающих способностях полимерного пыжа-контейнера (ППК) на расстоянии 100 см.

Список литературы

1. Лисицин А.Ф. Судебно-медицинская экспертиза при повреждениях из охотничьего гладкоствольного оружия. М., 1968. 236 с.; Смусин Я.С. Судебно-медицинская экспертиза повреждений выстрелами из охотничьего ружья. Л.: Медицина, 1971. 101 с.
2. Агафонов В.В., Белавин А.В., Шаров А.В. Криминалистическое исследование оружия и следов его применения (криминалистическое оружиеведение): учебно-методическое пособие. М.: Московский университет МВД России, 2012. 63 с.; Устинов А.И., Блюм М.М. Патроны ручного огнестрельного оружия и их криминалистическое исследование. М, 1982. 296 с.
3. Методика установления факта и расстояния выстрела из охотничьего ружья 12-го калибра по особенностям входных повреждений одежды Суворов А.С., Белавин А.В., Макаров И.Ю., Страгис В.Б. Методические рекомендации / Москва, 2018. с. 32.

УДК 663.86.054.1

РАСТИТЕЛЬНЫЕ АЛЬТЕРНАТИВЫ ТРАДИЦИОННОГО МОЛОКА

Т.В. Тулякова, Н.А. Буравова, А.А. Колесникова

Международный институт управления и бизнеса ФГБОУ ВО «Российский биотехнологический университет (РОСБИОТЕХ)», Москва, Россия

Адрес для переписки:

Тулякова Татьяна Владимировна, Fermtec-m@mail.ru

Ключевые слова: молоко, молочные продукты, растительный напиток, овсяный напиток, технология производства, аллергены, SWOT-анализ.



Авторы заявляют об отсутствии финансирования при проведении исследования.



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

Аннотация

Одним из перспективных и быстроразвивающихся направлений современной перерабатывающей отрасли является производство продуктов питания с использованием растительного сырья. Многие люди по медицинским показаниям или в соответствии с образом жизни отказываются от потребления коровьего молока и заменяют его альтернативными растительными напитками. В связи с этим растет спрос на аналоги молочных продуктов — растительные напитки, которые представлены в широком ассортименте. Питательные свойства продукта зависят от источника растительного сырья и обогащения. Целью данной работы было изучение растительных напитков и перспективность их производства в нашей стране. Систематическое исследование проводилось на основе анализа данных научных статей. В представленный обзор включены материалы базы данных Scholar Google с ограничением периода с 2018 по 2023 год. Рассмотрено сырье, которое используют в приготовлении напитков, представлена технология производства растительных напитков, проведено сравнение, а также составлен SWOT-анализ. Данные этого обзора дают представление о полезных свойствах растительных напитков, их отличии от коровьего молока и тенденциях производства аналогов в мире.

PLANT-BASED MILK ALTERNATIVES

T.V. Tulyakova, N.A. Buravova, A.A. Kolesnikova

International Institute of Management and Business, Russian Biotechnological University (ROSBIOTECH), Moscow, Russia

For correspondence:

Tulyakova Tatyana Vladimirovna, ermtec-m@mail.ru

Key words: milk, dairy products, plant-based drink, oatmeal drink, production technology, allergens, SWOT-analysis.



The authors received no financial support for the research.



The authors declare that there is no apparent or potential conflict of interest related to the publication of this article.

For citation:

Tulyakova T.V., Buravova N.A., Kolesnikova A.A. Plant-based milk alternatives. Bulletin of the Medical Institute of Continuing Education. 2023; 3(1): 107–112.

Summary

One of the promising and developing areas of modern technology is the production of plant foods. Many people, due to medical reasons or because of their lifestyle, refuse to consume cow's milk and replace it with plant-based drinks. In this regard, the demand for alternatives of dairy products, which are presented in a wide range, is growing. The nutritional properties of such drinks depend on the source of plant raw materials and fortification. The purpose of this article was to study plant-based beverages and the possibility for its production in our country. A systematic research was conducted on the basis of data from scientific articles. This review includes the materials from the database of Google Scholar dated from 2018 to 2023. The article examines the raw materials used in the production of drinks and the technology of their processing. The chemical composition of oats was studied, and also a SWOT-analysis was compiled. The data of this review show the beneficial properties of plant-based drinks, their difference from cow's milk and the trends of alternative production in the world.

Введение

Современное состояние науки и технологии в сфере пищевых продуктов характеризуется активным поиском новых источников сырья и технологий их получения. Одним из конкурентоспособных и экологичных направлений современной перерабатывающей отрасли является использование в качестве альтернативы продуктам животного происхождения белков растительного происхождения [1].

В частности, актуальным направлением является производство «растительного молока». Все больше производителей расширяют ассортимент своей продукции растительными напитками на основе орехов, злаков и даже плодово-ягодных культур. Этому направлению способствует распространение диетического питания, основанного на отказе от продуктов животного происхождения по медицинским показаниям или в связи с мировоззрением. Ориентированность на здоровое питание повышает спрос на растительные продукты, и их производство активно растет. Кроме этого, ученые обращают внимание на вред, наносимый окружающей среде животноводческими фермами [2].

Объекты исследования

Объектом исследования являлись напитки на основе растительного сырья, которые производятся в качестве аналога молока.

Напитки на растительной основе используются как самостоятельный продукт, а также как альтернатива молоку для приготовления горячих напитков, выпечки, а также кисломолочных продуктов [3].

Цель исследования

Целью данного исследования является изучение полезных свойств растительных альтернатив традиционного молока, сырья, используемого для производства растительных напитков, а также технологии их производства. Особое внимание уделено овсяному сырью, которое является перспективным для производства растительного аналога молока в нашей стране благодаря благоприятным климатическим условиям и низкой себестоимости.

Материалы и методы

На первом этапе проведенного систематического исследования в базе данных Scholar Google были отобраны статьи по ключевым словам: «vegetable milk» production, «types of vegetable milk», «plant-based drinks», technology, food product.

На втором этапе были проанализированы аннотации статей на предмет наличия информации о существующих технологиях производства растительных напитков в пищевой промышленности, влиянии получаемых продуктов на здоровье человека, а также о сырье для производства.

На третьем этапе, изучив тексты отобранных статей, был проведен анализ информации о положительном действии растительных напитков, их химическом составе и существующих технологиях их промышленного производства.

На основе рассмотренных данных был составлен SWOT-анализ, характеризующий перспективы производства и слабые стороны рассматриваемого продукта.

Поиск был ограничен временным периодом с 2018 до 2023 года. В основном использовались статьи, опубликованные в научных журналах, для обеспечения объективности данных.

Результаты и их обсуждение

Молоко — продукт нормальной физиологической секреции молочных желез сельскохозяйственных животных, полученный от одного или нескольких животных в период лактации при одном и более доении, без каких-либо добавлений к этому продукту или извлечений каких-либо веществ из него [4]. Оно содержит ценные питательные вещества, а также может принести ряд преимуществ для здоровья, так как является источником важнейших макро- и микроэлементов, легкоусвояемого кальция, высококачественного белка. Кроме этого, из молока и его составных частей изготавливают различные продукты: сливки, сметану, кефир, йогурты и др., многие из которых богаты пробиотиками, необходимыми для микрофлоры человека [5].

Молоко содержит воду, сахар, жир, белок, витамины и минералы, которые потенциально полезны для



здоровья; особенно если принимать в правильной порции в соответствии с индексом массы тела [6].

Основным углеводом молока является лактоза. Установлено, что некоторые люди не способны перерабатывать лактозу из-за недостаточной выработки фермента лактазы. Кроме непереносимости лактозы существует пищевая аллергия на белки молока (казеин). При этом непереносимость молочного сахара встречается чаще всего у взрослых людей, а аллергия — у детей [7].

Проводилось сравнение химического состава и свойств коровьего молока и растительного аналога молока на основе кокосового ореха. Коровье молоко представляет собой богатую питательными веществами, химически сложную биожидкость, состоящую из сотен различных компонентов. При этом цвет, вкус и состав молока зависят от вида животного, его породы, возраста, рациона, а также стадии лактации и других факторов. Растительные аналоги молока химическим составом и вкусовыми характеристиками различаются в зависимости от используемого сырья. Самое значительное отличие от коровьего молока — отсутствие молочного сахара (лактозы). Общее количество белков в растительных напитках меньше, но они не входят в число аллергенных, в отличие от белков коровьего молока [8].

В последнее время обращают внимание на вред окружающей среде, наносимый фермерскими хозяйствами. Животноводство негативно воздействует на окружающую среду. В основном вред наносится почве, воздуху, поверхностным и подземным водам отходами, которые часто вывозятся на близлежащие поля [9].

Отказу от молока также способствует современная диетическая тенденция, направленная на снижение содержания холестерина и насыщенных жиров [12].

Сегодня активно ведутся исследования растительного сырья для получения растительных напитков, которые могут стать альтернативой молоку. Для каждого региона основой для производства напитков являются широко возделываемые в конкретной стране культуры.

Так, проведены исследования по производству растительного напитка из клубней тигрового ореха (*Cyperus esculentus*), широко известного в Испании как «Horchata de chufa». Наличие в клубне крахмала ограничивает выход молока. Были изучены методы экстракции молока путем гидролиза крахмала с использованием экзогенных амилаз растительного происхождения. В результате выход молока из тигрового ореха вырос с 50 до 70%, кроме того, гидролиз крахмала естественным путем увеличивает сладость молока. Этот технический подход позволяет производить молоко из тигрового ореха с натуральными подсластителями, которое легко поддается пастеризации без значительного повышения вязкости [13].

Известны результаты исследования гипополипидемических свойств растительного молока, полученного из семян *Mucuna pruriens* L. (вид рода Мукуна семейства Бобовые). Растительный напиток показал сильные гипо-

липидемические и антиоксидантные свойства и может стать функциональным продуктом [14].

Проводилось изучение химического состава конопляного растительного напитка и его сравнение с другими аналогами молока. Доказано, что напиток из семян конопли имеет высокую питательную ценность, поскольку включает липиды (1,25–5,00%), белки (0,83–4,00%), углеводы (2,5–20,0%), богат витамином E, минералами (натрий, фосфор, калий, магний, кальций, сера, железо и цинк) и всеми незаменимыми аминокислотами с высоким содержанием полиненасыщенных жирных кислот (линоленовая кислота и линолевая кислота) [15].

В Европе распространение получают растительные напитки на основе сои (25%), риса (22%), их смеси (18%), овса (12%), миндаля (10%), а также другие напитки, представленные в меньшей степени (13%), на основе: кокоса, фундука, грецкого ореха, полбы, кешью [16].

Проводилось исследование различных сортов риса (белого, красного и черного) для выработки растительного напитка. Аналоги молока показали высокую пищевую ценность, которая варьировалась в зависимости от сорта риса. Кроме того, было отмечено, что остатки пригодны для обогащения новых пищевых продуктов [17].

В зависимости от сырья «растительное молоко» можно разделить на четыре категории: зерновое (овсяное, рисовое, кукурузное и пшеничное), бобовое (соевое, арахисовое, люпиновое), ореховое (миндальное, кокосовое, фисташковое, молоко из фундука и грецких орехов и др.), на основе семян (кунжутное, льняное, амарантовое, конопляное и др.) [15].

Перечисленные растительные напитки различаются по содержанию питательных веществ. Но все они не содержат ни лактозы, ни холестерина и иногда продаются с добавлением кальция и витаминов, особенно B1 и B2 [18].

Сегодня на полках магазинов можно найти практически все выше перечисленные виды растительных аналогов молока. Однако наиболее распространенным является овсяный напиток, поскольку в нашей стране овес (*Avena sativa*) является широко возделываемой сельскохозяйственной культурой, которая используется во многих областях перерабатывающей промышленности. В частности, это перспективное сырье для изготовления растительных напитков.

Растительное молоко быстро привлекает внимание в глобальном масштабе, как возможная альтернатива, из-за опасений, связанных с потреблением молока. В частности, проблемы, варьирующие от аллергенных компонентов и непереносимости лактозы до социальных и религиозных убеждений среди потребителей, вызывают увеличение рыночного спроса на растительное молоко. Кроме этого, активно описываются пробиотические и пребиотические свойства растительного молока в пищевых продуктах [19].

Показано положительное действие на здоровье человека напитков, полученных из овсяного сырья.

По некоторым исследованиям замена коровьего молока на овсяное снижает уровень холестерина в плазме крови [20].

Овсяное зерно отличается значительным содержанием фосфора, а по содержанию жира оно превосходит другие злаки. До 40% овсяных зерен составляет крахмал, который находится в эндосперме в виде крахмальных зерен. По содержанию витамина В1 (тиамина) овес превосходит пшеницу, рис и ячмень. Крупяная промышленность производит из овса: овсяную неизмельченную крупу, цельнозерновую расплюснутую крупу, хлопья «Геркулес» и «Экстра». Полученные овсяные отруби в достаточном количестве обладают полезными лечебными и профилактическими свойствами.

Овес является одним из важнейших источников высококачественного растительного белка, жиров, пищевых волокон, витаминов группы В, В2, РР, Е и минералов. Углеводы овса состоят в основном из крахмала (90%), который обладает ценными питательными свойствами.

Овсяный напиток — это продукт на основе овсяных хлопьев или овсяных зерен и чистой воды. Некоторые производители добавляют в напиток немного подсолнечного масла, соли и витаминов. Во время производства большая часть питательных веществ из овса остается в воде. Напиток особенно подходит людям с чувствительным желудком, так как обладает обволакивающими свойствами. Овсяное молоко прекрасно усваивается организмом, обеспечивает его всеми необходимыми веществами, в том числе белком (на порцию овсяного молока можно получить до 4–5 г), клетчаткой, витаминами группы В, железом, кальцием, фосфором и кремнием. Активное развитие сектора немолочного молока (non-dairy milk) связано как с индивидуальной непереносимостью лактозы и/или молочного казеина у все большего числа потребителей, так и с активной пропагандой вегетарианства и физиологическим предпочтением потребления растительного белка [19].

Овсяный напиток обладает низкой энергетической ценностью — 43–45 ккал/100 г. При этом белков может содержаться до 1 г, жиров — до 3 г, больше всего в напитке содержится углеводов — до 9 г.

Благодаря содержанию витаминов группы В, которыми богат овсяный напиток, поддерживаются обменные процессы организма: В1 помогает организму быстрее усваивать углеводы, что дает энергию; В2, являясь антиоксидантом, повышает метаболизм в целом; В6 (пиридоксин) повышает уровень белкового обмена, принимает участие в росте мышц, стабилизирует работу нервной системы [21].

Овес содержит в своем химическом составе растительные белки, жиры, растворимые пищевые волокна и бета-глюкан. Аминокислоты, которые содержатся в овсяной крупе, являются в большинстве своем достаточно полноценными. Овес легко переваривается в организме, а благодаря высокому количеству крахмала он продолжительное время обеспечивает организм энергией.

Овсяный растительный напиток не содержит лактозу, которая является аллергеном. Также при определенных способах обработки овса напиток не содержит глютена. Овсяные напитки хорошо усваиваются организмом человека, имеют хороший питательный профиль и доказанную пользу для здоровья [22].

Распространена следующая технология производства овсяного молока:

- Смешивание овсяной муки с водой и активное перемешивание;
- Ферментативная обработка (различные виды ферментов и бактерий);
- Термическая обработка для прекращения ферментативной активности;
- Разделение взвесей на центробежном оборудовании;
- Приготовление окончательной рецептуры продукта;
- Гомогенизация, стерилизация;
- Упаковка (для конечного пользователя).

Кроме того, разработана новая инновационная технология переработки овсяных хлопьев с получением нового продукта — концентрата овсяного молока.

Концентрат овсяного молока является основой для производства широкого ассортимента растительно-молочных напитков и других немолочных продуктов: сливок, йогуртов, сыров, мороженого и др.

Особенностью данного концентрата является возможность получения продукта с высоким содержанием белка, что значительно повышает пищевую ценность продуктов и доводит их до уровня коровьего молока или даже превосходит его. Новая технология имеет следующие отличия: конечный продукт — концентрат овсяного молока с абсолютным содержанием сухих веществ не менее 40% (в сравнении с 10–12% абсолютного содержания сухих веществ в молоке, полученном по традиционной технологии) [19].

В связи с растущим спросом на растительные аналоги молока исследовательские институты и производители ищут новые способы совершенствования технологии производства. В Техническом университете Молдовы были проанализированы этапы и условия обработки для обеспечения оптимального химического состава, качественных свойств, микроструктуры и реологических свойств орехового молока. Эти исследования показали перспективность производства орехового молока в соответствии с текущим спросом на полезные продукты [23].

Итальянскими учеными исследован процесс приготовления йогуртов на основе растительного молока. Реологические параметры полученных образцов исследовали как в статических, так и в динамических условиях, подтвердив, что мука из семян рожкового дерева, особенно при самых высоких используемых концентрациях (0,75%; 1%), позволяет получать продукты, характеризующиеся хорошей стабильностью и подходящими реологическими характеристиками [24].



Таблица 1. Матрица взаимосвязей сильных и слабых сторон производства растительных напитков в нашей стране

SWOT- анализ	Возможности (O)	Угрозы (T)
	1. Увеличение объема продаж растительных аналогов молока 2. Повышение узнаваемости у потребителя 3. Увеличение числа производителей 4. Увеличение ассортимента выпускаемой продукции 5. Выпуск функциональных продуктов питания	1. Большой сектор молочных продуктов на рынке 2. Увеличение себестоимости за счет технологии производства 3. Снижение спроса на растительные аналоги
Сильные стороны (S):	Сильные стороны (S) и Возможности (O)	Сильные стороны (S) и Угрозы (T)
1. Использование сырья отечественного производства 2. Экологичность производства 3. Высокое качество продукции 4. Обогащение продукции витаминами и микроэлементами 5. Отсутствие аллергенов в продукции 6. Высокий спрос на растительные аналоги молока 7. Разнообразии растительного сырья	S1-O3 Использование сырья отечественного производства снижает себестоимость продукта и позволяет начать бизнес без больших начальных инвестиций S2-O1 Экологичность производства привлекает большее количество потребителей S3-O2 Качественная продукция создает положительный образ производителей у потребителей, как следствие, создание узнаваемых брендов S4-O5 Добавление в напитки витаминов и минералов расширяет ассортимент функциональных продуктов питания S5,O1 Благодаря отсутствию аллергенов в исходном сырье и распространению вегетарианства увеличиваются продажи растительных напитков S7-O4 За счет разнообразия растительного сырья создается широкая линейка растительных напитков – аналогов молока	S2,5-T1 Сырье без аллергенов и экологичность производства являются ключевыми преимуществами в конкуренции с молочной продукцией S1-T2 Демократичные цены на сырье компенсируют стоимость оборудования S4-T3 За счет функциональных свойств напитков и активной рекламы можно избежать значительного снижения спроса на растительные напитки
Слабые стороны (W)	Слабые стороны (W) и Возможности (O)	Слабые стороны (W) и Угрозы (T)
1. Многоэтапная технология производства и дорогостоящее оборудование 2. Привычка потребителей к традиционным продуктам питания 3. Необходимость в дополнительной обработке растительных напитков, предназначенных для изготовления горячих напитков 4. Сложности в изготовлении ферментированных продуктов (йогурт, кефир и т. д.) на основе растительного сырья	W1-O3 Многоэтапная технология производства и дорогостоящее оборудование не позволит открыть новые предприятия W2-O1 Предпочтение традиционных продуктов питания снижает возможности для роста оборота торговли W3-O1 Необходимость в дополнительной обработке растительных напитков, предназначенных для изготовления горячих напитков, тормозит объем продаж W4-O1,6 Сложности в изготовлении ферментированных продуктов снижает возможные темпы расширения ассортимента	W4-T1 Из-за сложностей в изготовлении ферментированных продуктов на основе растительного сырья они не смогут в полной мере заменить традиционные кисломолочные продукты W1-T2 Многоэтапная технология производства и дорогостоящее оборудование увеличит себестоимость продукта W2-T3 Привычка потребителей к традиционным продуктам питания или смена предпочтений может привести к значительному снижению спроса на растительные аналоги молока

Из вышеперечисленных примеров можно сделать вывод, что технология получения растительных аналогов молока активно изучается и совершенствуется.

Основываясь на полученной информации, был осуществлен SWOT-анализ сильных и слабых сторон производства растительных напитков в нашей стране (см. таблицу 1).

На основе проведенного анализа можно предположить, что производство немолочных продуктов из растительного сырья является перспективным направлением развития пищевой промышленности. Сегодня производители могут предложить потребителям напитки с рядом полезных свойств, полностью соответствующих требованиям концепции здорового питания и здорового образа жизни.

Выводы

В результате проведенного анализа публикаций, посвященных производству растительных напитков, можно сделать выводы об актуальности и перспективе развития науки и технологий в области производства

аналогов молока. Данный вопрос является актуальным в связи с растущим спросом на растительные аналоги молока не только в нашей стране, но и во всем мире.

Растительные напитки становятся все более популярными не только среди людей, которые по медицинским показаниям не употребляют молоко (аллергия на белки молока или недостаток фермента лактазы), но и среди людей, придерживающихся здорового питания. Производство «немолока» наносит существенно меньший вред окружающей среде, при этом все напитки выпускаются в широком ассортименте и многие из них обогащаются необходимыми человеку нутриентами. Кроме этого, производители начинают разрабатывать новые виды продуктов на основе растительных напитков, которые полностью способны заменить молочные.

По результатам SWOT-анализа для построения взаимосвязей сильных и слабых сторон производства растительных напитков в нашей стране можно утверждать, что рынок растительных напитков будет активно расширяться в ближайшее время.

Список литературы

1. Медведев, О.С. Растительные заменители молока: особенности, преимущества, использование в питании / О.С. Медведев, Н.А. Медведева // Вопросы диетологии. — 2018. — Т. 8. — № 1. — С. 52-58. — DOI 10.20953/2224-5448-2018-1-52-58. — EDN XNOCQH.
2. Чуракова, А.С. «Не молоко» — экологичная альтернатива молоку: преимущества, виды, технология производства / А.С. Чуракова, В.А. Лазарев // Экологическая безопасность в техносферном пространстве : сборник материалов Четвертой Международной научно-практической конференции преподавателей, молодых ученых и студентов, Екатеринбург, 20 мая 2021 года. — Екатеринбург: Российский государственный профессионально-педагогический университет, 2021. — С. 204–209. — EDN FFCRRD.
3. Silva A.R. A., Silva M.M. N., Ribeiro B.D. Plant-based milk products //Future Foods. — Academic Press, 2022. — С. 233-249.
4. Технический регламент Таможенного союза 033/2013 «О безопасности молока и молочной продукции». Принят Решением Совета Евразийской экономической комиссии от 9 октября 2013 года № 67.
5. Корзюкова В.В., Фалынскова Н.П. Роль молока и молочных продуктов в организме. Польза и вред //Технологические инновации и научные открытия. Сборник трудов по материалам VII Международного конкурса научно-исследовательских работ. — 2021.
6. Akram M. et al. Health benefits of milk and milk products // Functional Foods and Nutraceuticals: Bioactive Components, Formulations and Innovations. — 2020. — С. 211–217.
7. Корзюкова В.В., Фалынскова Н.П. Роль молока и молочных продуктов в организме. Польза и вред //Технологические инновации и научные открытия. Сборник трудов по материалам VII Международного конкурса научно-исследовательских работ. — 2021.
8. Bharti V.K., Badshah J., Beniwal B.S. A review on comparison between bovine milk and plant based coconut milk //Journal of Pharmaceutical Innovation. — 2021. — Т. 10. — № 3. — С. 374–378.
9. Adenuga A.H. et al. Environmental technical efficiency and phosphorus pollution abatement cost in dairy farms: A parametric hyperbolic distance function approach. — 2019. — № 2229-2019-1878.
10. Сафиуллина, Н.М. Проблемы отходов животноводства и устойчивое развитие природы и общества / Н.М. Сафиуллина, Л.З. Тельцова // Рациональное природопользование — основа устойчивого развития : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Грозный, 22–23 сентября 2020 года. — Грозный: Чеченский государственный педагогический университет, ИП Овчинников Михаил Артурович (Типография Алеф), 2020. — С. 358–361. — EDN JKXSJF.
11. Гуца, В.Н. Вредное воздействие животноводства на состояние окружающей среды / В.Н. Гуца, Л.А. Овчинникова // Теория и практика современной аграрной науки : Сборник V национальной (всероссийской) научной конференции с международным участием, Новосибирск, 28 февраля 2022 года. — Новосибирск: Издательский центр Новосибирского государственного аграрного университета «Золотой колос», 2022. — С. 284–288. — EDN CGRSKZ.
12. ACHAM I.O., EKE M.O., EDAN J. Physicochemical, microbiological and sensory quality of juice mix produced from watermelon fruit pulp and baobab fruit pulp powder //Croatian journal of food science and technology. — 2020. — Т. 12. — № 1. — С. 48-55.
13. Hamadou B. et al. Innovation in tigernut (*Cyperus esculentus* L.) milk production: in situ hydrolysis of starch //Polymers. — 2020. — Т. 12. — № 6. — С. 1404.
14. Dimitry M. Y. et al. Hypolipidemic and antioxidant effects of vegetal milk produced with *Mucuna pruriens* L. seed in rats fed a high-fat diet //Heliyon. — 2022. — Т. 8. — № 11. — С. e11835.
15. BEŞİR A. et al. A Plant-Based Milk Type: Hemp Seed Milk //Akademik Gıda. — 2019. — Т. 20. — № 2. — С. 170–181.
16. Angelino D. et al. Nutritional quality of plant-based drinks sold in Italy: the Food Labelling of Italian Products (FLIP) study //Foods. — 2020. — Т. 9. — № 5. — С. 682.
17. da Silva L. R., Velasco J. I., Fakhouri F. M. Use of rice on the development of plant-based milk with antioxidant properties: From raw material to residue //LWT. — 2023. — Т. 173. — С. 114271.
18. Ntukidem V.E. et al. Influence of different pretreatments on the nutritional and organoleptic properties of vegetable milk produced locally from tiger-nut (*Cyperus esculentus*) tubers //IOSR-JESTFT. — 2019. — Т. 13. — № 6. — С. 55–61.
19. Kehinde B. A. et al. Vegetable milk as probiotic and prebiotic foods //Advances in food and nutrition research. — Academic Press, 2020. — Т. 94. — С. 115–160.
20. Медведев, О. С. Растительные заменители молока: особенности, преимущества, использование в питании / О. С. Медведев, Н. А. Медведева // Вопросы диетологии. — 2018. — Т. 8. — № 1. — С. 52–58. — DOI 10.20953/2224-5448-2018-1-52-58. — EDN XNOCQH.
21. Рыбалка, А. А. Растительное молоко и его влияние на организм. Перспектива использования растительного молока в пищевой промышленности / А. А. Рыбалка, О. С. Кустова // Академическая публицистика. — 2021. — № 11-2. — С. 43–47. — EDN AXBYMD.
22. Кобелев, К. В. Овес — перспективный материал для производства растительного молока / К. В. Кобелев, Л. Н. Харламова, И. В. Лазарева [и др.] // Пищевая промышленность. — 2022. — № 7. — С. 89–92. — DOI 10.52653/PPI.2022.7.7.016. — EDN KVRCHW.
23. Baerle A. Microencapsulation of functional components in the food technology: partially optimistic view //Journal of Engineering Sciences. — 2021. — № 3. — С. 139–157
24. Froiio F. et al. Vegetable-milk-based yogurt-like structure: Rheological properties influenced by gluten-free carob seed flour //Applied Sciences. — 2020. — Т. 10. — № 19. — С. 6963.

Главное медицинское управление Управления делами Президента Российской Федерации

ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия»
Управления делами Президента Российской Федерации

IV Конгресс с международным участием

Социально значимые заболевания. Вызовы XXI века

7 апреля 2023, Москва

В программе конгресса предусмотрена работа по секциям:

- сердечно-сосудистые заболевания
- болезни эндокринной системы
- заболевания пищеварительного тракта
- неврологические заболевания и психические расстройства
- болезни органов дыхания и инфекционные заболевания

Место проведения: г. Москва, ул. Новый Арбат, д. 36

Конгресс проходит аккредитацию в Координационном совете по развитию непрерывного медицинского и фармацевтического образования (НМО) Минздрава России.

Предварительная регистрация и подробная информация
на сайте www.med-praktikum.ru

Контакты для связи с оргкомитетом: тел. +7 (499) 728-06-38, e-mail: info@med-praktikum.ru

XIX московский городской
съезд эндокринологов

ЭНДОКРИНОЛОГИЯ СТОЛИЦЫ 2023

31 марта – 2 апреля

здание Правительства Москвы, Новый Арбат, 36



ПРИ ПОДДЕРЖКЕ



**Московская
Ассоциация
Эндокринологов**



В ПРОГРАММЕ

- Инновационные схемы лечения пациентов с эндокринными патологиями
- Новые возможности профилактики развития эндокринных патологий и их осложнений
- Современные клинические рекомендации
- Междисциплинарное взаимодействие
- Вопросы организации работы эндокринологической службы

ПРИГЛАШАЕМ

Эндокринологов, терапевтов, кардиологов,
нефрологов, гематологов, хирургов и врачей
других специальностей

ПОДРОБНАЯ ИНФОРМАЦИЯ
на сайте endo.moscow



ОРГАНИЗАТОР

Информационно-выставочное агентство «ИнфоМедФарм Диалог»

Адрес: 127030, Москва, ул. Суцневская, д. 25, стр. 1

Тел./факс: (495) 797-62-92 (многоканальный),
(499) 750-07-27, 750-07-47

E-mail: info@imfd.ru **Сайт:** www.imfd.ru

