

Том 11 • № 2 (35) • 2024

НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ ПРАКТИКУЮЩИХ ВРАЧЕЙ

ВЕСТНИК МЕДСИ

Основан в 2009 г.

Главный редактор
доктор медицинских наук, профессор,
медицинский директор АО «Группа компаний «МЕДСИ»
Семякин Игорь Владимирович



ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»

Главный редактор

Семенякин Игорь Владимирович, д.м.н., профессор

Научные редакторы

Абрамов Игорь Сергеевич, д.м.н., профессор – хирургия
Резник Елена Владимировна, д.м.н., профессор – терапия

Ученый секретарь

Кира Евгений Федорович, д.м.н., профессор

Редакционная коллегия

Гавриленко А.В., академик РАН, д.м.н., профессор
Переходов С.Н., член-корр. РАН, д.м.н., профессор
Коломбо А., профессор (Италия)
Беленький А., профессор (Израиль)

Редакционный совет

Терапевтические специальности

Щербаков П.Л., д.м.н., профессор
Охлопков В.А., д.м.н., профессор
Конева Е.С., д.м.н., профессор
Шаповаленко Т.В., д.м.н., профессор
Ледин Е.В., к.м.н.
Мочалова А.С., к.м.н.

Хирургические специальности

Осиев А.Г., д.м.н., профессор
Котов С.В., д.м.н., профессор
Орлов А.А., д.м.н., профессор
Коссович М.А., д.м.н., профессор
Жуманова Е.Н., д.м.н., профессор
Хвастунов Р.А., д.м.н., профессор
Трубилин А.В., к.м.н.
Лапина И.А., д.м.н., профессор

Научно-практический рецензируемый журнал «Вестник МЕДСИ» Том 11, № 2 (35), 2024

Журнал основан в 2009 г.

Свидетельство о регистрации
средства массовой информации:
ПИ № ФС 77-34959 от 13.01.2009
ISSN: 2949-4613
Периодичность: 4 номера в год

Стойкович С., профессор (Сербия)
Раймерс Б., профессор (Италия)
Хо Лам, профессор (Китай)
Бартал Г., профессор (Израиль)

Курдина М.И., д.м.н., профессор
Мамаев Х.К., д.м.н., профессор
Шестакова И.В., д.м.н., профессор
Гребнева О.С., к.м.н.
Аникеева О.Ю., д.м.н.
Борисова М.А., д.м.н., профессор

Плохов В.Н., д.м.н., профессор
Адамян Р.Т., д.м.н., профессор
Волков С.В., к.м.н.
Гаджиев Н.К., д.м.н., профессор
Тян А.Г., к.м.н.
Ветшев Ф.П., д.м.н., профессор
Шиповский В.Н., д.м.н., профессор

Учредитель

Акционерное общество «Группа компаний «Медси»:
123056, г. Москва, Грузинский переулок, д. 3А
Телефон: +7 (495) 182-80-37
Сайт: <https://medsi.ru>

Редакция журнала доводит до сведения читателей, что в издании соблюдаются принципы международной организации «Комитет по издательской этике» (Committee On Publication Ethics – COPE).

Никакая часть издания не может быть воспроизведена без согласия редакции. При перепечатке публикаций с согласия редакции ссылка на журнал «Вестник МЕДСИ» обязательна.

Ответственность за содержание рекламных материалов несут рекламодатели.

Правила для авторов размещены на сайте журнала:
<https://vestnik.medsi.ru>

Издатель

ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа»:
115035, г. Москва, ул. Садовническая, д. 11, стр. 12
Телефон: +7 (495) 921-39-07
Сайт: <https://www.geotar.ru>
Все права защищены.
© ООО Издательская группа «ГЭОТАР-Медиа», 2024.

Верстка: Килимник А.И.
Корректор: Маурина Е.В.
Выпускающий редактор: Попова О.Г., popova@geotar.ru

Подписано в печать 27.05.2024.
Дата выхода в свет 10.06.2024.
Тираж 150 экземпляров.
Формат 60×90^{1/8}.

Печать офсетная. Печ. л. 9,5.

Отпечатано в ООО «Фотоэксперт»:
109316, г. Москва, Волгоградский проспект, д. 42.
Заказ №

Цена свободная.

Editor-in-Chief

Igor V. Semenyakin, MD, PhD, Professor

Scientific Editors

Igor S. Abramov, MD, PhD, Professor – Surgery
Elena V. Reznik, MD, PhD, Professor – Therapy

Scientific Secretary

Evgeniy F. Kira, MD, PhD, Professor

Scientific-Practical Peer-Reviewed Journal “MEDSI Bulletin” Vol. 11, No. 2 (35), 2024

The journal was founded in 2009

Mass media registration certificate:
PI FS 77-34959 from 13.01.2009
ISSN: 2949-4613
Periodicity: 4 issues per year

Editorial Board

A.V. Gavrilenko, Academician of RAS, MD, PhD,
Professor (Russian Federation)
S.N. Perekhodov, Corresponding Member of RAS, MD,
PhD, Professor (Russian Federation)
A. Colombo, Professor (Italy)

A. Belenky, Professor (Israel)
S. Stojkovic, Professor (Serbia)
B. Reimers, Professor (Italy)
Lam Ho, Professor (China)
G. Bartal, Professor (Israel)

Editorial Council

Therapeutic specialties

P.L. Shcherbakov, MD, PhD, Professor
V.A. Okhlopkov, MD, PhD, Professor
E.S. Koneva, MD, PhD, Professor
T.V. Shapovalenko, MD, PhD, Professor
E.V. Ledin, PhD
A.S. Mochalova, PhD

Surgical specialties

A.G. Osiev, MD, PhD, Professor
S.V. Kotov, MD, PhD, Professor
A.A. Orlov, MD, PhD, Professor
M.A. Kossovich, MD, PhD, Professor
E.N. Zhumanova, MD, PhD, Professor
R.A. Khvastunov, MD, PhD, Professor
A.V. Trubilin, PhD
I.A. Lapina, MD, PhD, Professor

M.I. Kurdina, MD, PhD, Professor
Kh.K. Mamaev, MD, PhD, Professor
I.V. Shestakova, MD, PhD, Professor
O.S. Grebneva, PhD
O.Yu. Anikeeva, MD, PhD
M.A. Borisova, MD, PhD, Professor

V.N. Plokhov, MD, PhD, Professor
R.T. Adamyan, MD, PhD, Professor
S.V. Volkov, PhD
N.K. Gadzhiev, MD, PhD, Professor
A.G. Tyan, PhD
F.P. Vetshev, MD, PhD, Professor
V.N. Shipovskiy, MD, PhD, Professor

Founder

Joint Stock Company “MEDSI Group of Companies”:
Gruzinsky lane, 3A, Moscow, 123056, Russia
Phone: +7 (495) 182-80-37
Website: <https://medsi.ru>

Journal follows the standards of publication ethics
of international organization
«Committee On Publication Ethics» (COPE).

No part of the publication can be reproduced without
the written consent of editorial office. Any reprint
of publications with permission of editorial office should
obligatory contain the reference to “MEDSI Bulletin”
provided the work is properly cited.

Responsibility for authenticity information contained in the
advertisement materials are borne by advertisers.

The rules for authors are available on the website:
<https://vestnik.medsir.ru>

Publisher

GEOTAR-Media Publishing Group:
Sadovnicheskaya str., 11/12, Moscow, 115035, Russia
Phone: + 7 (495) 921-39-07
Website: <https://www.geotar.ru>
All rights reserved.
© GEOTAR-Media Publishing Group, 2024.

Layout: A.I. Kilimnik
Proofreader: E.V. Maurina
Desk editor: O.G. Popova, popova@geotar.ru

Signed in print: 27.05.2024.
Publication date 10.06.2024.
Circulation of 150 copies.
Format 60×90^{1/8}.

Offset printing. Print. sh. 9,5.

Printed in LLC «Photoexpert»:
109316, Moscow, Volgogradsky Prospect, 42.
Order No

Uncontrolled price.

Содержание

ОТ РЕДАКЦИИ

Обучение в колледже медицинских компетенций «МЕДСИ». Старт приемной кампании 2024 г.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

Коссович М.А., Провоторов Ю.А.

Лапароскопическая холецистэктомия из двух доступов. Стандарты хирургической безопасности

Радченко А.Н., Папоян С.А., Абрамов И.С., Щеголев А.А.

Пятилетние результаты успешного эндоваскулярного лечения поражения поверхностной бедренной артерии по типу С и D по классификации TASC II

Плохов В.Н., Мещеряков В.Л., Косякова А.М., Сбоенко К.В.

Видеоэндоскопические операции с биопсией сторожевого лимфоузла в лечении высокодифференцированного рака щитовидной железы

Калачева О.С., Плеханова О.С., Воронцов М.Ю.

Сравнение двух тест-систем для измерения концентрации эстрадиола (Dxl 800 и Maglumi 2000)

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ОБЗОРЫ

Николайчук Т.В., Щербakov П.Л., Агейкина Н.В., Анохина С.Г., Валиулин И.Р., Василенко Ю.В., Гусева Е.В., Иванов И.И., Старченков Д.Д.

Полипектомия эпителиальных образований толстой кишки как профилактика развития колоректального рака – обобщение данных

КЛИНИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ

Зеленин Д.А., Семенякин И.В., Переходов С.Н., Васильченко М.И., Деревянко С.П.

Особенности робот-ассистированной резекции правой почки при ее тазовой дистопии (клиническое наблюдение)

Переходов С.Н., Васильченко М.И., Анисеева О.Ю., Гололобов Г.Ю., Хусаинов И.Р., Овчинникова У.Р., Гадлевский Г.С.

Сочетание плеоморфного метастатического рака легких и новообразования надпочечника (клиническое наблюдение)

Ромашенко В.В., Мазурова В.Н., Орлов А.А.

Осложнения при проведении сложного удаления третьих моляров

Гаврюшин А.В., Шумовский В.К., Абдурахимов Ф.Д., Селезнев Ф.А.

Внутричерепные дермоидные кисты: клиническое наблюдение

Охлопков В.А., Гульянц Н.М., Герасимова Д.Д., Удалова И.В.

Многоликий псориаз: ведение пациентов в условиях современного многопрофильного медицинского центра

ИНФОРМАЦИЯ

Contents

EDITORIAL

Education at the Medsi College of Medical Competencies. Start of the admissions campaign 2024

ORIGINAL RESEARCHES

Kossovich M.A., Provotorov Y.A.

Two-port laparoscopic cholecystectomy. Surgical safety standards

Radchenko A.N., Papoyan S.A., Abramov I.S., Shchegolev A.A.

Five-year results of successful endovascular treatment of superficial femoral artery lesions type C and D according to TASC II classification

Plokhov V.N., Meshcheryakov V.L., Kosyakova A.M., Sboenko K.V.

Video endoscopic operations with sentinel lymph node biopsy in the treatment of highly differentiated thyroid cancer

Kalacheva O.S., Plekhanova O.S., Vorontsov M.Yu.

Comparison of two test systems for measuring Estradiol levels (Dxl 800 and Maglumi 2000)

ANALYTICAL REVIEWS

Nikolaichuk T.V., Scherbakov P.L., Ageykina N.V., Anohina S.G., Valiulin I.R., Vasilenko Yu.V., Guseva E.V., Ivanov I.I., Starchenkov D.D.

Polypectomy of epithelial lesions of the colon as a prevention of the development of colorectal cancer – summary of data

CLINICAL OBSERVATIONS

Zelenin D.A., Semenyakin I.V., Perekhodov S.N., Vasilchenko M.I., Derevyanko S.P.

Features of robot-assisted resection of the right kidney in its pelvic dystopia (clinical observation)

Perekhodov S.N., Vasilchenko M.I., Aniseeva O.Yu., Gololobov G.Yu., Khusainov I.R., Ovchinnikova U.R., Godlevsky G.S.

A combination of pleomorphic metastatic lung cancer and adrenal neoplasm (clinical observation)

Romashchenko V.V., Mazurova V.N., Orlov A.A.

Complications during complex extraction of third molars

Gavrjushin A.V., Shumovsky V.K., Abdurakhimov F.D., Seleznev F.A.

Intracranial dermoid cysts: clinical observation

Okhlopkov V.A., Gulyants N.M., Gerasimova D.D., Udalova I.V.

The many faces of psoriasis: patient management in a modern multidisciplinary medical center

INFORMATION

Обучение в колледже медицинских компетенций «МЕДСИ».

Старт приемной кампании 2024 г.

Колледж медицинских компетенций «МЕДСИ» (лицензия, регистрационный номер Л035-01298-77/00898676 от 27 ноября 2023 г.) – профессиональная образовательная организация, основным направлением деятельности которой является **подготовка среднего медицинского персонала по специальности «Сестринское дело»**. В 2023 г. колледж принял своих первых студентов, которые успешно осваивают учебную программу и приобретают практические навыки.

Чем привлекательно обучение в колледже «МЕДСИ»

- Уникальное учебное заведение, объединяющее современное медицинское образование и передовую практическую подготовку на базе клиник и клинических больниц Группы компаний «МЕДСИ».
- Собственные программы обучения, включающие уникальные модули: «сервис в коммерческой клинике», «пациентоцентричность», «коммуникации в медицине», а также модуль профессиональной этики и этикета.
- Статус «университетской клиники» – Стэнфордская модель медицинской клиники: учить, лечить и заниматься наукой.
- Модель обучения on board – сочетание теории и практики.
- Очное обучение с применением современных дистанционных технологий – вебинары, онлайн-конференции, трансляции с «живой хирургией», отработка навыков в симуляционном классе и на современном VR-тренажере.
- Общеобразовательный модуль с опорой на необходимые знания – модули финансовой грамотности, информационных технологий, цифровой трансформации.

Колледж «МЕДСИ» – это современные комфортабельные учебные аудитории в центре Москвы на базе учебных корпусов Московской международной высшей школы бизнеса МИРБИС, в шаговой доступности от нескольких станций метро («Таганская», «Марксистская»).

Все программы обучения колледжа содержат **насыщенный практико-ориентированный модуль**, начиная с I курса студенты будут проходить полноценную сестринскую практику на базе клиник и стационаров «МЕДСИ».

Профессорско-преподавательский состав – действующие врачи и медицинские сестры с большим клиническим опытом.

Все наши выпускники получают не только базовое образование, но и дополнительную специальность.

Выпускники колледжа медицинских компетенций «МЕДСИ» по завершении обучения получают **дипломы государственного образца и возможность гарантированного трудоустройства** в клиниках компании, а также могут продолжить свое профессиональное развитие на базе дополнительного профессионального образования по **«узким» направлениям**, таким как «Сестринское дело в стоматологии», «Операционное дело», «Анестезиология и реанимация», «Медицинский массаж» и т.д. Также для выпускников и внешних слушателей есть **программы повышения квалификации и профессиональной переподготовки** по различным медицинским специализациям продолжительностью от 18 до 576 ч.

В 2024 г. планируется большой набор абитуриентов – 300–350 человек. Старт приемной кампании – март 2024 г. Информация будет размещаться на сайте колледжа, также планируется проведение Дней открытых дверей.





Форматы обучения для студентов: **очный** и **очно-заочный** (вечерний). Стать студентом уникального образовательного учреждения может каждый абитуриент, получивший средний балл аттестата выше 4,0 после психологического тестирования и собеседования. Если средний балл ниже 4,0, нужно пройти комплексное тестирование. Очное обучение предполагает также включение в программу современных дистанционных технологий, вебинаров, онлайн-конференций, трансляций из операционных с «живой хирургией», отработку навыков в симуляционном классе и на современном VR-тренажере.

Срок обучения по специальности «Сестринское дело» при поступлении после 9 классов общеобразовательной школы составит 2 года 10 мес, после 11 классов – 1 год 10 мес.

Стоимость обучения

Полная стоимость обучения – 175 000 руб./год.

Целевой договор¹ для сотрудников и родственников сотрудников ПАО АФК «Система» (софинансирование) – 120 000 руб./год.

Целевой договор² для сотрудников и родственников сотрудников АО ГК «МЕДСИ» (софинансирование) – 100 000 руб./год.

Необходимые документы для подачи заявления на поступление:

- оригинал или ксерокопия документов, удостоверяющих личность, гражданство;
- оригинал или ксерокопия документа об образовании и (или) документа об образовании и о квалификации;
- оригинал или копия медицинского заключения с результатами прохождения обязательного предварительного медицинского осмотра (обследования) по форме 086у.

Направить документы в приемную комиссию можно дистанционно в электронном виде:

medcollege@medsigroup.ru.

Вступительные испытания

Комплексный экзамен	Средний балл аттестата (диплома) <4,0
Психологическое тестирование	Средний балл аттестата (диплома) >4,0
Собеседование	

При среднем балле аттестата (диплома) ниже 4,0 – внутренний комплексный экзамен.

Экзамен проходит в форме тестирования и включает в себя общие вопросы в области биологии, физиологии и анатомии, медицины.

Для всех абитуриентов – психологическое тестирование и собеседование с приемной комиссией.

¹ Целевой договор предусматривает обязательную отработку в течение 3 лет в одном из учреждений ГК «МЕДСИ».

² Для сравнения: стоимость обучения в городских колледжах от 185 000–195 000 руб./год. Оплата возможна полностью за год или по семестрам.

Программа обучения содержит 3 модуля:

1-й модуль «Социально-гуманитарный цикл»	2-й модуль «Общепрофессиональный цикл»	3-й модуль «Общепрофессиональный цикл»
История. Иностранный язык. Физическая культура. Основы бережливого производства. Основы финансовой грамотности	ИТ в здравоохранении. Анатомия и физиология человека. Основы патологии Основы латинского языка. Генетика. Микробиология и иммунология. Фармакология. Психология. Профессиональная этика. Коммуникации в медицине	Профилактика инфекций. Ведение медицинской документации. Сестринское дело в системе первичной медико-санитарной помощи. Уход за пациентами. Сестринское дело в терапии. Уход за новорожденными и детьми раннего возраста. Сестринский уход в акушерстве и гинекологии. Сестринский уход за пациентами в хирургии. Реабилитация. Реаниматология. Медицина катастроф

«Средний медицинский персонал – одна из главных опор любого медучреждения. В настоящее время в связи с актуальными задачами по организации и повышению качества медицинской помощи, обеспечению безопасности пациентов возрастает значимость высококвалифицированных кадров со средним медицинским образованием, способных профессионально выполнять свою работу как самостоятельный специалист.

«МЕДСИ» как лидер частного здравоохранения России успешно реализует проект по профессиональному обучению среднего медицинского персонала. Наши выпускники получают полноценное базовое образование, включающее высокий общеобразовательный уровень и прицельную профессиональную практико-ориентированную программу. Мы гордимся высокими стандартами качества медицинской помощи и сервиса в наших клиниках и возвращаем новое поколение медицинских работников среднего звена, которые станут востребованными высококвалифицированными специалистами, будут обладать необходимыми умениями и компетенциями для работы в сфере частной медицины».

**Игорь Владимирович Семенякин,
доктор медицинских наук,
профессор,
директор колледжа
медицинских компетенций
«МЕДСИ»**



Коссович М.А., Провоторов Ю.А.

Лапароскопическая холецистэктомия из двух доступов. Стандарты хирургической безопасности

Акционерное общество «Группа компаний «МЕДСИ», 123056, г. Москва, Российская Федерация

Резюме

Рассматривается выполнение лапароскопической холецистэктомии по оригинальной методике из 2 доступов. Показаны результаты лечения 390 пациентов с желчнокаменной болезнью. Двухпортовое вмешательство соответствует современной тенденции минимизации доступа в хирургии, является безопасной операцией, основные преимущества которой – уменьшение послеоперационного болевого синдрома и отличный косметический результат. Предлагается алгоритм безопасности при выполнении лапароскопической холецистэктомии, который позволяет снизить частоту развития осложнений.

Ключевые слова: желчнокаменная болезнь; лапароскопическая холецистэктомия; 2 доступа; алгоритм безопасности

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Коссович М.А., Провоторов Ю.А. Лапароскопическая холецистэктомия из двух доступов. Стандарты хирургической безопасности // Вестник МЕДСИ. 2024. Т. 11, № 2. С. 8–14. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2023-11-2-8-14>

Статья поступила в редакцию 19.02.2024. **Принята в печать** 12.04.2024.

Kossovich M.A., Provotorov Y.A.

Two-port laparoscopic cholecystectomy. Surgical safety standards

JSC Group of Companies MEDSI, 123056, Moscow, Russian Federation

Abstract

The implementation of laparoscopic cholecystectomy using an original technique from two ports is considered. The results of treatment of 390 patients with cholelithiasis are shown. Two-port intervention corresponds to the current trend of minimizing surgical trauma. This modification is safe and has two main advantages: reduction in postoperative pain and excellent cosmetic results. A safety algorithm for laparoscopic cholecystectomy is proposed, which can reduce the incidence of complications.

Keywords: cholelithiasis; laparoscopic cholecystectomy; two ports; safety algorithm

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For citation: Kossovich M.A., Provotorov Y.A. Two-port laparoscopic cholecystectomy. Surgical safety standards. MEDSI Bulletin. 2024; 11 (2): 8–14. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2024-11-2-8-14> (in Russian)

Received 19.02.2024. **Accepted** 12.04.2024.

Актуальность

Желчнокаменная болезнь (ЖКБ) остается одним из самых распространенных заболеваний среди хирур-

гической патологии органов брюшной полости. Заболеваемость ЖКБ в европейской популяции в настоящее время колеблется в пределах 10–20% с постоянной тенденцией к росту [6, 7].

Единственным радикальным методом лечения ЖКБ является хирургический – операция в объеме холецистэктомии, которая в настоящее время в подавляющем большинстве случаев выполняется лапароскопическим способом. Основным преимуществом лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ) является малая травматичность, что проявляется в незначительном послеоперационном болевом синдроме, косметичности и быстром восстановлении трудоспособности.

Традиционная ЛХЭ, выполняемая из 4 троакарных доступов, в настоящее время является стандартной рутинной операцией во многих клиниках. В настоящее время в России ежегодно выполняется более 130 тыс. ЛХЭ [15]. Очевидно, что это оперативное вмешательство, являющееся эталоном хирургического лечения ЖКБ, на настоящем этапе развития хирургии требует своего эволюционного изменения – повышения косметических достоинств, уменьшения послеоперационной боли, снижения риска развития раневых осложнений и формирования послеоперационных грыж. Описанные позиции были реализованы в концепции NOTES (Natural Orifice Transluminal Endoscopic Surgery) технологии – эндоскопической хирургии через естественные отверстия организма.

Однако первоначально широкий интерес к технологии NOTES достаточно быстро сменился всеобщим разочарованием, что было связано со значительными ограничениями в ее использовании. Единственным неоспоримым преимуществом NOTES-операций признан их косметический эффект.

Место технологии NOTES быстро заняла хирургия единого лапароскопического доступа (ЕЛД) или SILS (Single Incision Laparoscopic Surgery). Выраженный косметический эффект и малая травматичность стали основными причинами успеха технологии ЕЛД как у пациентов, так и у хирургов [1, 13, 14]. Однако присущие этому способу недостатки не позволяют полностью заменить стандартную ЛХЭ из 4 доступов, так, как это в свое время произошло с традиционным лапаротомным доступом.

Стремление к достижению высокого косметического эффекта и уменьшению уровня болевого синдрома наравне с несовершенством и дороговизной оборудования и инструментов, а также невозможность применения ЕЛД при остром холецистите и у пациентов с индексом массы тела (ИМТ) более 30 кг/м² привели к развитию ЛХЭ из 2 доступов [4, 6, 16]. При этом ряд авторов предлагают выделять двухпортовую ЛХЭ в отдельное направление лапароскопической хирургии [8, 9, 23].

Разработано несколько методик ЛХЭ из 2 доступов, однако в большинстве случаев они применены у небольшого числа пациентов и не систематизированы [5, 10, 19–21].

Нами был предложен новый способ ЛХЭ из 2 доступов (патент на изобретение № 2398547 от 10.09.2010). В этой связи возникла необходимость анализа результатов данной операции, а также выявления ее преимуществ и недостатков по сравнению с традиционной ЛХЭ.

Цель исследования – изучить возможность выполнения, клиническую эффективность и безопасность ЛХЭ из 2 доступов.

Материал и методы

Характеристика клинических наблюдений и методов исследования

Настоящая работа основана на результатах лечения 390 пациентов с ЖКБ, клинически проявляющейся в виде хронического и острого калькулезного холецистита. Этим больным выполнялась ЛХЭ из 2 доступов по оригинальной методике и традиционная ЛХЭ из 4 троакарных доступов в плановом и срочном порядке.

Сущность оригинального метода заключается в минимизации операционного доступа при выполнении ЛХЭ стандартным набором инструментов путем уменьшения количества разрезов на брюшной стенке с 4 до 2.

ЛХЭ из 2 доступов выполняется бригадой, состоящей из 2 хирургов. Пациент располагается на операционном столе в положении на спине с разведенными ногами. При этом оперирующий хирург находится между разведенных ног пациента. Ассистент-камермен располагается слева от пациента и обеспечивает видеобзор зоны оперативного вмешательства. Операционная сестра располагается справа от пациента, подает необходимые инструменты и выполняет тракцию зажимом дна желчного пузыря (рис. 1).

Для осуществления доступа в брюшную полость производится полукруглый разрез кожи, проходящий по верхней полуокружности пупочного кольца. По краям данного разреза в максимально удаленных точках справа и слева устанавливаются 2 троакара диаметром по 10 мм. Через троакер 10 мм в левой точке разреза (по отношению к пациенту) вводится лапароскоп 30°, с помощью которого осуществляется визуализация зоны операции. Через троакер 10 мм в правой точке разреза (по отношению к пациенту) в процессе выполнения хирургического вмешательства вводятся стандартные рабочие инструменты.

Второй доступ достигается путем выполнения разреза кожи на боковой поверхности живота справа по переднеподмышечной линии в точке, наиболее удобной для проведения трaкции желчного пузыря. Затем через этот разрез в брюшную полость поочередно устанавливаются 2 троакара диаметром по 5 мм. При этом оба троакара, проходя через один кожный разрез, в брюшную полость входят на максимальном удалении, избегая при этом конфликтов друг с другом (рис. 2).

При выполнении ЛХЭ из 2 доступов для извлечения желчного пузыря из брюшной полости проводится объединение троакарных ран в umbиликальной области; при необходимости дренирования подпеченочного пространства используется боковой доступ.

Методика выполнения традиционной ЛХЭ из 4 доступов является стандартной и достаточно подробно описана в литературе [3].

В исследование были включены 217 пациентов, которым была произведена ЛХЭ из 2 доступов – они представляли основную группу. Группа сравнения состояла из 173 больных, перенесших традиционную 4-портовую ЛХЭ за тот же период времени.

Возраст пациентов колебался от 18 до 93 лет. Средний возраст больных в основной группе составил

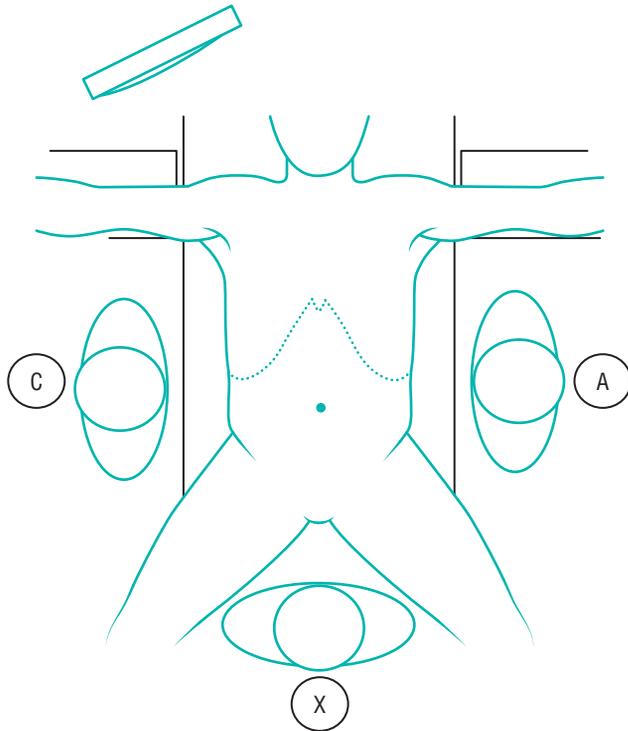


Рис. 1. Схема расположения операционной бригады при выполнении лапароскопической холецистэктомии из 2 доступов

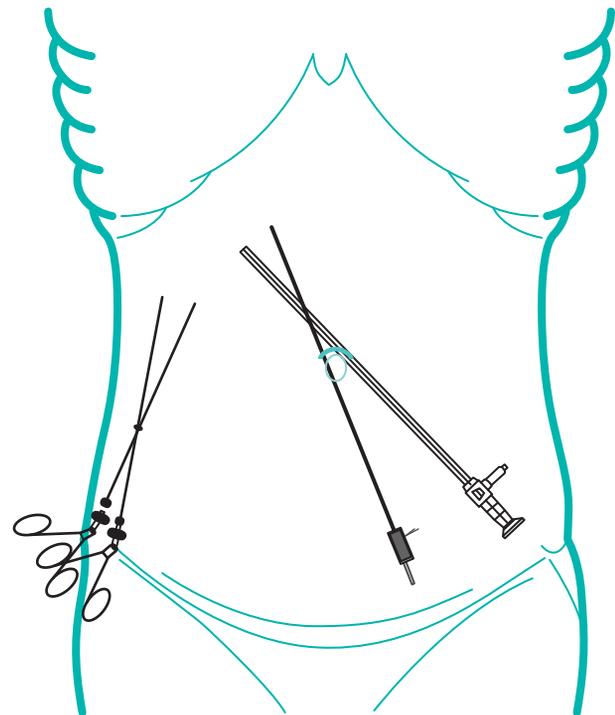


Рис. 2. Схема расположения инструментов при выполнении лапароскопической холецистэктомии из 2 доступов

53,4±1,7 года, мужчин было 37, женщин – 180; в группе сравнения средний возраст – 52,7±2,9 года, мужчин – 31, женщин – 142. У подавляющего большинства пациентов отмечался хронический калькулезный холецистит.

Таким образом, пациенты обеих групп были сопоставимы по полу, возрасту и характеру патологии.

Самой распространенной сопутствующей патологией была ишемическая болезнь сердца (ИБС), далее – артериальная гипертензия. Третьим по частоте среди сопутствующей патологии встречалось ожирение. Подавляющее большинство пациентов основной группы и группы сравнения, а именно 71 (32,7%) и 54 (31,2%) человек соответственно, имели показатели ИМТ, свидетельствующие о наличии у них ожирения ($p>0,05$).

Выполненные операции оценивали по длительности, показателям удобства хирургического доступа, частоте возникших интра- и послеоперационных осложнений, уровню болевого синдрома, а также результатам полученного косметического эффекта.

Результаты

Средняя продолжительность ЛХЭ из 2 доступов составила 69,3±17,9 мин. При этом средняя продолжительность традиционной ЛХЭ составила 75,7±15,4 мин ($p>0,05$). Меньшая продолжительность вмешательства из 2 доступов может быть связана с ускорением этапа извлечения из брюшной полости уже отсеченного желчного пузыря в связи с оптимальными для этого процесса размерами умбиликальной раны.

Объективным критерием комфорта и удобства выполнения лапароскопических вмешательств явля-

ется манипуляционный угол, т.е. угол между осями 2 основных рабочих инструментов, производящих интракорпоральные действия на основном этапе операции. Манипуляционный угол вычисляли путем виртуального построения внешней трапеции.

Измерения манипуляционного угла показали, что при традиционной ЛХЭ их 4 доступов его величина составляет 38±3°, а при операции из 2 доступов – 47±5°. Различия между показателями статистически недостоверно ($p>0,05$), но последний показатель значительно ближе к оптимальной величине манипуляционного угла при выполнении лапароскопических операций, равной 45° [12, 17, 18].

Необходимо подчеркнуть, что при ЛХЭ из 2 доступов интраоперационная геометрия инструментов является более благоприятной как для работы с элементами треугольника Кало, так и для выделения желчного пузыря из ложа, т.е. вмешательство из 2 доступов по удобству выполнения является несколько более выгодным, чем традиционная ЛХЭ.

При ЛХЭ из 2 доступов во время операции осложнения возникли у 22 (10,1%) пациентов, в группе сравнения – у 21 (12,1%) ($p>0,05$).

Интраоперационное кровотечение из ложа желчного пузыря встретилось у 11 (5,1%) пациентов при ЛХЭ из 2 доступов и у 9 (5,2%), перенесших традиционную ЛХЭ. Во всех случаях геморрагия купирована применением коагуляции и в единичных случаях – использованием местных гемостатических средств.

Непреднамеренное повреждение стенки желчного пузыря при выполнении ЛХЭ из 2 и из 4 доступов встретилось у 8 (3,7%) и 7 (4,0%) больных соответственно.

Это осложнение сопровождалось истечением желчи, иногда – выпадением конкрементов в подпеченочное пространство, что требовало герметизации дефекта стенки желчного пузыря зажимом, дополнительной санации брюшной полости и в ряде случаев служило показанием к дренированию.

Кровотечение из пузырной артерии и ее ветвей при выполнении ЛХЭ из 2 доступов встретилось всего у 3 (1,4%) больных, что могло быть связано с более удобным углом введения рабочего инструмента. При 4-портовой методике кровотечение из пузырной артерии было констатировано у 4 (2,3%) пациентов. Во всех случаях кровотечение из пузырной артерии купировано путем клипирования или коагуляции.

Желчеистечение из ложа желчного пузыря зафиксировано нами однократно при выполнении традиционной ЛХЭ и было связано с наличием aberrантного желчного протока. Холеррагия остановлена путем прошивания ткани печени в проекции протока.

При выполнении ЛХЭ из 2 доступов дренирование выполнено у 21 (9,7%) пациента, в то время как традиционная ЛХЭ закончилась дренированием у 32 (18,5%) ($p < 0,05$).

Описанные осложнения ни в одном случае не послужили причиной конверсии в лапаротомию. В сложных клинических ситуациях для коррекции осложнений производилась установка дополнительного троакара 5 мм, что позволяло добиться стойкого гемостаза или надежной герметичности швов. При ЛХЭ из 2 доступов установка дополнительного троакара потребовалась в 1 (0,5%) случае, при 4-портовой методике – в 2 (1,2%).

Послеоперационные осложнения были разделены на местные и общие. К местным послеоперационным осложнениям отнесены раневые осложнения различного характера и внутрибрюшные осложнения в зоне операции. К общим осложнениям отнесены общесоматические осложнения, связанные с обострением хронических заболеваний или декомпенсацией сопутствующих. Частота встречаемости интраоперационных, а также местных и общих послеоперационных осложнений представлена на рис. 3.

Местные раневые послеоперационные осложнения после ЛХЭ из 2 доступов были отмечены у 7 (3,2%) пациентов, после традиционной ЛХЭ – у 13 (7,5%) ($p < 0,05$). Для ЛХЭ из 2 доступов были характерны инфильтрат umbиликальной раны – у 3 (1,4%) и ее серома – 4 (1,8%) пациента. Для традиционной ЛХЭ типичными осложнениями были: гематома передней брюшной стенки в области umbиликального доступа – у 4 (2,3%), инфильтрат – у 4 (2,3%), серома – у 3 (1,7%), нагноение раны – у 2 (1,2%) пациентов. Преимущество ЛХЭ из 2 доступов перед традиционной методикой ЛХЭ в разделе местных раневых послеоперационных осложнений связаны с более благоприятными характеристиками umbиликальной раны, а именно с несколько большей ее длиной, позволяющей беспрепятственно и малотравматично извлекать желчный пузырь, тщательно санировать и послойно ушивать рану.

Местные послеоперационные внутрибрюшные осложнения в зоне оперативного вмешательства после ЛХЭ из 2 доступов зафиксированы у 2 (0,9%), после

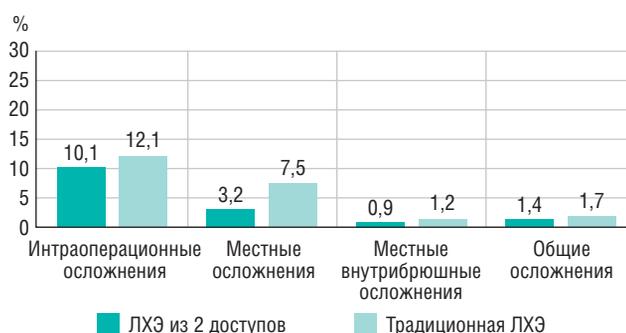


Рис. 3. Показатели интраоперационных, местных и общих послеоперационных осложнений у пациентов после лапароскопической холецистэктомии (ЛХЭ)

традиционной ЛХЭ из 4 доступов – у 2 (1,2%) пациентов ($p > 0,05$). Наиболее часто встречающимся послеоперационным внутрибрюшным осложнением в зоне оперативного вмешательства оказалась клинически незначимая гематома ложа желчного пузыря небольшого объема, подтвержденная при УЗИ брюшной полости, которая самостоятельно лизировалась.

Общие послеоперационные осложнения после выполнения ЛХЭ из 2 доступов были зарегистрированы у 3 (1,4%) пациентов, а после традиционной ЛХЭ из 4 доступов – у 3 (1,7%) ($p > 0,05$). Острый панкреатит был диагностирован у 1 (0,5%) пациента с острым холециститом после 2-портовой ЛХЭ. Пневмония в раннем послеоперационном периоде была диагностирована у 2 (1,2%) больных, перенесших традиционную ЛХЭ из 4 доступов.

Летальных исходов у больных, перенесших ЛХЭ из 2 и 4 доступов, зафиксировано не было.

Оценка уровня послеоперационного болевого синдрома

Послеоперационный болевой синдром оценивался по визуально-аналоговой шкале (ВАШ), которая представляет собой цифровую 10-балльную оценочную шкалу. Болевой синдром регистрировался до приема анальгетиков через 2, 4, 6, 12, 24, 48 и 72 ч после окончания хирургического вмешательства.

Первая оценка болевого синдрома проводилась через 2 ч после экстубации и составила $4,9 \pm 0,2$ балла у пациентов, перенесших ЛХЭ из 2 доступов, и $7,2 \pm 0,2$ балла у пациентов с 4-портовой методикой ЛХЭ ($p < 0,05$). Через 4 ч после операции показатели ВАШ составили в основной группе $4,1 \pm 0,1$, в группе сравнения – $5,2 \pm 0,2$ балла ($p < 0,05$). Через 6 ч уровень болевого синдрома составил $3,4 \pm 0,1$ и $4,6 \pm 0,3$ балла соответственно ($p < 0,05$). При измерении интенсивности боли через 12 ч результаты получились следующими – $2,8 \pm 0,1$ и $3,1 \pm 0,1$ балла соответственно ($p < 0,05$). Затем уровень болевого синдрома исследовался через 24 ч после операции. Показатели распределились следующим образом: при применении 2-портовой методики – $1,4 \pm 0,1$, при традиционной ЛХЭ – $1,8 \pm 0,1$ балла ($p < 0,05$).

В сроки 48 и 72 ч после хирургического вмешательства у всех больных обеих групп самостоятельных жалоб на боль в области операции уже не было.

Оценка косметического эффекта хирургического лечения

Для оценки косметического эффекта хирургического лечения через 12 нед после операции пациенты заполняли специальные анкеты по оценке удовлетворенности своим телом после операции (Cosmesis and Body Image Questionnaire – BIQ) и удовлетворенности послеоперационным рубцом (Cosmetic Score) [22]. В группу для оценки косметического результата включались пациенты обоего пола от 18 до 50 лет без осложнений. Таким образом, удалось осмотреть и протестировать по 50 больных обеих групп.

В анкете по оценке удовлетворенностью своим телом максимально положительный результат 8 баллов при ЛХЭ из 2 доступов был получен у 35, что составило 70,0% всех опрошенных пациентов. При традиционной ЛХЭ этот результат получили лишь 23 пациента, что составило 46,0% ($p < 0,05$).

Максимальный положительный результат анкеты по оценке удовлетворенностью послеоперационным рубцом Cosmetic Score – 24 балла был зарегистрирован у 11 (22,0%) пациентов в основной группе, в то время как в группе сравнения результат 24 балла получено не было. Результат 23 и 22 балла при ЛХЭ из 2 доступов был получен у 15 (30,0%) и 5 (10,0%) пациентов соответственно. В группе сравнения подобных результатов также зарегистрировано не было. Среди пациентов, перенесших традиционную ЛХЭ, максимальный результат составил 20 баллов и был зафиксирован у 23 (46,0%) больных. У пациентов с 2-портовой методикой таких невысоких оценок получено не было.

Оценка косметического эффекта после выполненных операций осуществлялась по методике, описанной в литературе [2] и переработанной нами непосредственно для оценки косметического результата ЛХЭ из 2 и 4 доступов. При этом удалось осмотреть и протестировать по 50 больных обеих групп через 12 нед после оперативного вмешательства.

Итоги оценки косметического результата сотрудниками клиники были следующими: отличный результат был зарегистрирован у 31 (62,0%) пациента, оперированного по 2-портовой методике, и у 19 (38,0%) пациентов, перенесших традиционную 4-портовую ЛХЭ ($p < 0,05$). К отличному результату были отнесены пациенты, у которых рубцы на передней брюшной стенке были практически не видны.

Хороший косметический результат после ЛХЭ из 2 доступов получен у 14 (28,0%) пациентов. В группе сравнения подобный результат удалось зафиксировать только у 11 (22,0%) ($p > 0,05$). При этом рубцы в umbilical доступе были практически незаметны в обеих группах. Основное внимание обращалось на рубцы, сформированные после введения троакаров 5 мм, как при 2-, так и при 4-портовой методике, которые были видны, но малозаметны.

Удовлетворительный результат удалось выявить у 5 (10,0%) больных основной группы и у 14 (28,0%) группы сравнения ($p > 0,05$). При этом рубцы на передней брюшной стенке были отчетливо видны как в области пупка, так и в местах введения троакаров 5 мм.

Неудовлетворительный результат после ЛХЭ из 2 доступов зафиксирован не был. При традиционной ЛХЭ неудовлетворительный результат выявлен у 6 (12,0%)

больных. У этих пациентов все рубцы на передней брюшной стенке были грубыми и достаточно заметными.

После выполнения ЛХЭ из 2 доступов послеоперационных вентральных грыж зафиксировано не было. При этом среди пациентов, перенесших традиционную ЛХЭ из 4 доступов, троакарная грыжа сформировалась у 1 (0,6%) пациента.

Таким образом, разработанная методика ЛХЭ из 2 доступов полностью соответствует современной тенденции минимизации доступа в абдоминальной хирургии, является безопасной операцией, основные преимущества которой – уменьшение послеоперационного болевого синдрома и отличный косметический результат.

Хотим подчеркнуть, что мы оптимизировали и минимизировали хирургический доступ для выполнения ЛХЭ – сделали его более удобным, косметичным и безопасным, но при этом не изменили суть оперативного приема.

С целью уменьшения риска возникновения возможных осложнений нами предложены 7 «золотых правил» безопасной ЛХЭ.

1. Введение 4 троакаров: для 30° лапароскопа, 2 зажимов для дна и шейки желчного пузыря, рабочего инструмента. Это правило должно действовать при любом варианте выполнения ЛХЭ.
2. Оптимальная тракция желчного пузыря: дно – вверх, шейка – вправо или влево (по отношению к пациенту).
3. Подковообразное вскрытие брюшины шейки желчного пузыря выше линии, соединяющей вырезку Рувье и круглую связку печени, с выделением проксимальной 1/3 желчного пузыря из его ложа в печени.
4. Формирование «двух окон»: между пузырьным протоком и пузырьной артерией, между пузырьной артерией и печенью.
5. Клипирование (2 клипсы на остающуюся часть, 1 – на уходящую) и пересечение сначала пузырьной артерии, потом – пузырьного протока.
6. Субсерозное выделение желчного пузыря из его ложа в печени с полноценным гемо- и холестазом.
7. Извлечение желчного пузыря из брюшной полости через адекватный доступ с его последующим ушиванием.

Исходя из вышеизложенного и опираясь на достижение максимальной безопасности при выполнении ЛХЭ, предлагаем следующий алгоритм выполнения данного вмешательства.

Алгоритм безопасности при выполнении лапароскопической холецистэктомии

Разметка операционного поля.

ПРЕДОПЕРАЦИОННЫЙ ТАЙМ-АУТ.

А. Доступ

А1. Введение местного анестетика в зоны установки троакаров.

А2. Безопасное введение первого троакара.

А3. Предварительная визуальная ревизия органов брюшной полости.

А4. Установка 3 троакаров под визуальным контролем (при возможности – диафаноскопия).

А5. Окончательная ревизия органов брюшной полости (при необходимости – инструментальная и позиционная).



Рис. 4. ICG-флуоресцентная навигация при выполнении лапароскопической холецистэктомии (этап диссекции элементов треугольника Кало)



Рис. 5. ICG-флуоресцентная навигация при выполнении лапароскопической холецистэктомии (этап клипирования пузырного протока)

В. Холецистэктомия

V1. Оценка ориентиров: определение двенадцатиперстной кишки, борозды Рувье, круглой связки печени, предполагаемой проекции гепатикохоледоха и зоны отхождения пузырного протока от желчного пузыря.

V2. Адекватная тракция желчного пузыря за его дно и шейку.

V3. Подковообразное рассечение брюшины шейки желчного пузыря и диссекция элементов треугольника Кало выше линии безопасности (борозда Рувье – круглая связка печени).

V4. Выделение проксимальной 1/3 желчного пузыря из его ложа в печени.

V5. Выделение 2 трубчатых структур, идущих к желчному пузырю, – пузырного протока и пузырной артерии на достаточном для их обработки протяжении.

V6. ИНТРАОПЕРАЦИОННЫЙ ТАЙМ-АУТ с визуальным контролем полноты диссекции и анатомических ориентиров (при необходимости – обсуждение).

V7. Клипирование (2:1) пузырного протока и пузырной артерии.

V8. Пересечение пузырной артерии и пузырного протока «холодными» ножницами.

V9. Выделение желчного пузыря из его ложа в печени.

V10. Окончательная ревизия зоны оперативного вмешательства.

С. Завершение операции

C1. Установка подпеченочного дренажа (при необходимости).

C2. Извлечение желчного пузыря (в контейнере, если используется).

C3. Извлечение троакаров под визуальным контролем.

C4. Адекватное ушивание троакарных ран.

Необходимо отметить, что каждая позиция представленного алгоритма безопасности при выполнении ЛХЭ имеет свое весовое значение. При проведении аудита выполнения операции экспертом можно получить суммарную оценку качества выполнения каждого этапа отдельно и всей операции в целом. Приведенный алгоритм интегрирован в систему управления качеством и безопасностью медицинской деятельности «Каскад Медицина», что позволяет пользоваться описанным продуктом всем желающим при условии подключения

к системе, а также создавать и расширять реестр данных по результатам выполнения ЛХЭ в режиме максимальной безопасности.

Представленный алгоритм применен нами при выполнении 127 ЛХЭ с хорошим клиническим эффектом. Так, повреждения внепеченочных желчных путей не было ни в одном случае, кровотечение из пузырной артерии наблюдалось у 1 (0,8%) пациента, из ложа желчного пузыря – у 3 (2,4%), непреднамеренная интраоперационная перфорация желчного пузыря произошла в 5 (3,9%) случаях. Кровотеря при выполнении операции составила в среднем $3,7 \pm 0,2$ мл. При этом дренирование брюшной полости потребовалось лишь 10 (7,9%) больным.

Необходимо добавить, что по мере решения определенных организационных и финансовых вопросов, связанных с внедрением ICG-флуоресцентной навигации в абдоминальную хирургию, эта технология обязательно войдет в повседневную практику как стандарт визуализации внепеченочных желчных путей и объективизации техники выполнения ЛХЭ, а потому в ближайшей перспективе будет включена в алгоритм безопасности при выполнении данного оперативного вмешательства, в том числе в блок «Трудная ЛХЭ» (рис. 4, 5). Необходимо подчеркнуть, что ICG-флуоресцентная навигация в настоящее время зарекомендовала себя как эталон неинвазивной скрининговой визуализации внепеченочных желчных путей, особенно в клинически сложных случаях при топографо-анатомических вариациях архитектоники желчного дерева, связанных с патологическим процессом или врожденными аномалиями.

Выводы

1. Предлагаемый способ ЛХЭ из 2 доступов достаточно прост в техническом исполнении, легко воспроизводим, применим у людей с различным типом телосложения и экономически целесообразен, так как не требует дополнительного эндоскопического оборудования и инструментария, кроме стандартного набора инструментов.

2. ЛХЭ из 2 доступов по сравнению с традиционной техникой лапароскопического вмешательства не позволяет получить статистически значимых различий по времени выполнения операции, частоте развития

интраоперационных, местных внутрибрюшных и общих послеоперационных осложнений. ЛХЭ из 2 доступов статистически значимо превосходит традиционную методику ЛХЭ в разделе местных раневых послеоперационных осложнений за счет уменьшения частоты их развития в 2,3 раза.

3. Доказанными преимуществами 2-портового варианта ЛХЭ перед традиционной 4-портовой методикой

являются уменьшение послеоперационного болевого синдрома в первые сутки после операции и улучшение косметического результата вмешательства.

4. Предложенный алгоритм безопасности при выполнении ЛХЭ позволяет оптимизировать технику данного оперативного вмешательства и значительно снизить вероятность развития интра- и послеоперационных осложнений.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Коссович Михаил Александрович (Michael A. Kossovich) – доктор медицинских наук, доцент, заместитель главного врача по хирургии, КДЦ «МЕДСИ» на Красной Пресне, АО «ГК МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: kossovich.ma@medsigroup.ru

<https://orcid.org/0000-0001-8724-0514>

Провоторов Юрий Анатольевич (Yuriy A. Provotorov) – врач-хирург, КДЦ «МЕДСИ» на Красной Пресне, АО «ГК МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: provotorov.ya@medsigroup.ru

<https://orcid.org/0009-0000-5852-8981>

ЛИТЕРАТУРА

1. Галимов О.В., Праздников Э.Н., Ханов В.О., Галимов Д.О. Есть ли будущее у хирургии единого лапароскопического доступа? // Хирургическая практика. 2020. № 4. С. 5–10.
2. Дильдабеков Ж. Хирургические аспекты холецистэктомии через единый лапароскопический умбиликальный доступ : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Тюмень, 2012. 39 с.
3. Егиев В.Н., Федоров И.В., Рудакова М.Н. Очерки лапароскопической хирургии. Москва : Медпрактика-М, 2008. 45 с.
4. Лядов К.В., Егиев В.Н., Ермаков Н.А. и соавт. Однопрокольная холецистэктомия при лечении желчнокаменной болезни: опыт 325 операций // Материалы XVI Съезда Российского общества эндоскопических хирургов. Москва, 2013. С. 129–130.
5. Мингалев А.В., Севастьянов А.П., Кошеваров И.Н. Двухпрокольная холецистэктомия у больных геронтологического профиля // XV Международная научно-практическая конференция «Пожилкой больной. Качество жизни» : материалы конференции. Москва, 2010. Т. 16. С. 52–53.
6. Михин И.В., Кухтенко Ю.В., Косивцов О.А., Доронин М.Б. Дифференцированный подход к выбору варианта малоинвазивного хирургического лечения пациентов, страдающих разными формами калькулезного холецистита // Эндоскопическая хирургия. 2014. № 1. С. 3–8.
7. Никитин И.Г., Волнухин А.В. Желчнокаменная болезнь: эпидемиологические данные, ключевые аспекты патогенеза и коморбидности, актуальные терапевтические мишени // РМЖ. Медицинское обозрение. 2020. № 4 (5). С. 290–296.
8. Нурмухаммадов Ж.К. Минимизация доступа при лапароскопической холецистэктомии : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2016. 24 с.
9. Орехов Г.И. Лапароскопическая холецистэктомия из двух доступов как первый операционный опыт при хроническом калькулезном холецистите // Эндоскопическая хирургия. 2010. № 6. С. 12–13.
10. Орехов Г.И., Цыганкова Н.А., Нарусов Ю.Е. и др. Способ лапароскопической холецистэктомии // Материалы XVI Съезда Российского общества эндоскопических хирургов. М., 2013. С. 3.
11. Пучков К.В., Пучков Д.К., Коренная В.В. Сравнение однопрокольной и традиционной холецистэктомии в лечении неосложненной желчнокаменной болезни // Эндоскопическая хирургия. 2013. № 1. С. 27–30.
12. Пучков К.В., Родиченко Д.С. Ручной шов в эндоскопической хирургии. Москва, 2004. 140 с.
13. Свистунов А.А., Осадчук М.А., Киреева Н.В., Осадчук А.М. Желчнокаменная болезнь как клинический маркер метаболического синдрома // Ожирение и метаболизм. 2018. № 15 (3). С. 3–8.
14. Фаев А.А. Единый лапароскопический доступ в неотложной хирургии : автореф. дис. ... д-ра мед. наук. Томск, 2017. 48 с.
15. Ревиншвили А.Ш., Оловянный В.Е., Сажин В.П. и др. Хирургическая помощь в Российской Федерации : информационно-аналитический сборник за 2021 год. Москва, 2022. 200 с.
16. Шумкина Л.В., Старков Ю.Г. Хирургия единого лапароскопического доступа: современные тенденции в лечении холецистита // Эндоскопическая хирургия. 2014. № 1. С. 58–61.
17. Frede T., Stock C., Renner C. et al. Geometry of laparoscopic suturing and knotting techniques // J. Endourol. 1999. Vol. 13, N 3. P. 191–198.
18. Hanna G.B., Shimi S., Cuschieri A. Optimal port locations for endoscopic intracorporeal knotting // Surg. Endosc. 1997. Vol. 11, N 4. P. 397–401.
19. Kagaya T. Laparoscopic cholecystectomy via two ports, using the «Twin-Port» system // Hepatobiliary Pancreat. Surg. 2001. Vol. 8, N 1. P. 76–80.
20. Kuroki T., Adachi T., Kitasato A. et al. Marionette method for transumbilical single-incision, two-trocar laparoscopic cholecystectomy: a new, simple technique // Hepatogastroenterology. 2011. Vol. 58, N 107–108. P. 729–731.
21. Leung K.F., Lee K.W., Cheung T.Y. et al. Laparoscopic cholecystectomy: two-port technique // Endoscopy. 1996. Vol. 2, N 6. P. 505–507.
22. Steinemann D.C., Raptis D.A., Lurje G. et al. Cosmesis and body image after single-port laparoscopic or conventional laparoscopic cholecystectomy: a multicenter double blinded randomised controlled trial (SPOCC-trial) // BMC Surg. 2011. Vol. 11 P. 24.
23. Zhang H.F., Lu C.L., Gao Y. et al. Modified transumbilical laparoscopic cholecystectomy: double-incision, triple-port access // Minim Invasive Ther. Allied Technol. 2013. Vol. 22, N 2. P. 84–88.

Радченко А.Н.¹, Папоян С.А.^{1,2}, Абрамов И.С.^{2,3}, Щеголев А.А.²

Пятилетние результаты успешного эндоваскулярного лечения поражения поверхностной бедренной артерии по типу С и D по классификации TASC II

¹ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница имени Ф.И. Иноземцева Департамента здравоохранения города Москвы», Региональный сосудистый центр, 105187, г. Москва, Российская Федерация

² Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 117997, г. Москва, Российская Федерация

³ Акционерное общество «Группа компаний «МЕДСИ», 123056, г. Москва, Российская Федерация

Резюме

В статье представлен опыт и доказана эффективность эндоваскулярных вмешательств у пациентов с окклюзией поверхностной бедренной артерии (типы С и D по классификации TASC II). В исследование включены 149 пациентов с поражениями типов С и D по TASC II. Продемонстрированы обнадеживающие результаты эндоваскулярных вмешательств, что позволяет рекомендовать применение ангиопластики и стентирования окклюзий поверхностной бедренной артерии, с достижением хороших результатов в большинстве случаев как непосредственно после операции, так и в отдаленном периоде.

Ключевые слова: окклюзионные поражения поверхностной бедренной артерии; ишемия нижних конечностей; атеросклероз артерий; стентирование бедренной артерии

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Радченко А.Н., Папоян С.А., Абрамов И.С., Щеголев А.А. Пятилетние результаты успешного эндоваскулярного лечения поражения поверхностной бедренной артерии по типу С и D по классификации TASC II // Вестник МЕДСИ. 2024. Т. 11, № 2. С. 15–20. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2023-11-2-15-20>

Статья поступила в редакцию 08.09.2023. **Принята в печать** 29.03.2024.

Radchenko A.N.¹, Papoyan S.A.^{1,2}, Abramov I.S.^{2,3}, Shchegolev A.A.²

Five-year results of successful endovascular treatment of superficial femoral artery lesions type C and D according to TASC II classification

¹ City Clinical Hospital named after F.I. Inozemtsev, Regional Vascular Center, 105187, Moscow, Russian Federation

² Pirogov Russian National Research Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation, 117997, Moscow, Russian Federation

³ JSC Group of Companies MEDSI, 123056, Moscow, Russian Federation

Abstract

The article presents experience and proves the effectiveness of endovascular interventions in patients with occlusion of superficial femoral artery (types C and D according to the TASC II classification). The study included 149 patients with TASC II type C and D lesions. Encouraging results of endovascular interventions have been demonstrated, which allows us to recommend the use of angioplasty and stenting of occlusions of the superficial femoral artery, with good results being achieved in most cases both immediately after surgery and in the long-term period.

Keywords: occlusive lesions of the superficial femoral artery; ischemia of the lower extremities; atherosclerosis of arteries; femoral artery stenting

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For citation: Radchenko A.N., Papoyan S.A., Abramov I.S., Shchegolev A.A. Five-year results of successful endovascular treatment of superficial femoral artery lesions type C and D according to TASC II classification. MEDSI Bulletin. 2024; 11 (2): 15–20. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2024-11-2-15-20> (in Russian)

Received 08.09.2023. **Accepted** 29.03.2024.

Введение

На протяжении многих десятилетий сердечно-сосудистые заболевания остаются одной из основных причин смерти в России. Значительную часть среди них составляет поражение магистральных и периферических сосудов. Поражения периферических сосудов на фоне распространения атеросклероза, коморбидности болезней системы кровообращения становятся значимой медико-социальной проблемой. Безусловно, наиболее часто наблюдаемой основной патологией является атеросклероз [1, 3]. По данным существующих эпидемиологических исследований, преваленс хронической ишемии нижних конечностей варьирует от 1,3% среди мужчин и 1,7% среди женщин в возрасте от 40 до 49 лет до 29,5% среди мужчин и 24,7% среди женщин в возрасте старше 80 лет [1].

При этом наиболее часто встречается поражение поверхностной бедренной артерии (ПБА) – до 70%, особенно у пациентов старше 60 лет [4, 13, 15, 20].

Почти у 78% пациентов с перемежающейся хромотой при проведении только консервативной терапии отмечается стабильное проявление заболевания в течение 6 лет, хотя через 5 лет после выявления бессимптомной формы поражения магистральных артерий у 20% больных выполняется первичная ампутация нижней конечности [5, 14]. Хронические облитерирующие заболевания артерий нижних конечностей (ХОЗАНК) характеризуются прогрессирующим течением – у пациентов в возрасте от 40 до 49 лет состав-

ляют 1,4–1,9%; 50–59 лет – 6,9%; старше 60 лет – 20%, при высокой степени инвалидизации и летальности [5].

Без адекватного и своевременного лечения исходом облитерирующего заболевания артерий нижних конечностей обычно становится развитие критической ишемии конечности (КИК). Прогноз при развитии КИК неблагоприятен, высоки показатели летальности: 25% больных умирают через год, 31,6% – через 2 года и почти 60% – через 3 года после ее развития [6].

При этом смертность после ампутации конечности остается высокой и в течение 5 лет достигает 46% [7].

В настоящее время только хирургическое лечение является высокоэффективным методом, позволяющим получить стойкое сохранение жизнеспособности конечности [8, 10, 12].

В последнее время эндоваскулярная терапия стала признанным методом лечения заболеваний периферических артерий. В связи с тем что до сих пор нет рандомизированных исследований, посвященных вариантам лечения заболеваний периферических артерий нижних конечностей, стратегии лечения основаны на рекомендациях экспертов, таких как Документы межобщественного консенсуса по лечению заболеваний периферических артерий [Трансатлантический межобщественный консенсус (TASC) I и II], рекомендации Европейского общества кардиологов (ESC) или Американской кардиологической ассоциации (AHA) [2].

Выбор способа реваскуляризации при поражениях ПБА основывается на анализе общего состояния пациента (с учетом возраста, сопутствующей патологии), данных инструментальных методов исследования (протяженности, степени поражения и состоянии дистального артериального русла), а также степени ишемии, наличия трофических нарушений, инфекции [9].

Большим старческого возраста, имеющим тяжелую сопутствующую патологию – сахарный диабет, ишемическую болезнь сердца (ИБС) и другие заболевания, с локальным или распространенным поражением ПБА показано выполнение ангиопластики [11, 22].

За последние десятилетия методы рентгенэндоваскулярной хирургии получили широкое распространение. По данным А.В. Покровского, в 2014 г. в России выполнено на 5% больше артериальных реконструкций, причем эндоваскулярным доступом на 12,1% больше, чем в 2013 г. [3].

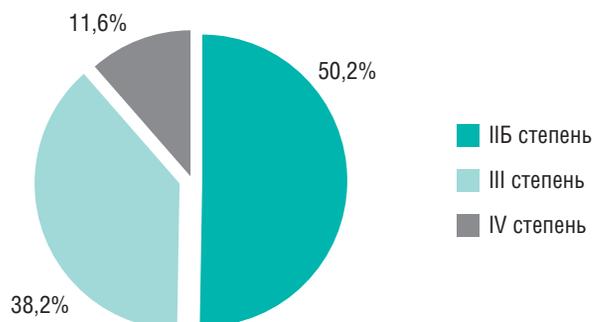


Рис. 1. Количество больных, распределенных по степени ХИНК по классификации Фонтейна–Покровского

В целом с годами можно наблюдать сдвиг парадигмы в стратегиях лечения заболеваний периферических артерий в сторону эндоваскулярного подхода для большинства даже анатомически сложных поражений. Этот сдвиг в клинической практике обусловлен продолжающейся эволюцией и усовершенствованием технологий эндоваскулярного лечения заболеваний периферических артерий.

Самый распространенный эндоваскулярный метод лечения окклюзирующего и стенозирующего поражения артерий нижних конечностей – баллонная дилатация со стентированием. ПБА является самым длинным сосудом бедра, и уникальные физические силы, присутствующие в ней, считаются причиной высоких темпов рестеноза и реокклюзий после баллонной дилатации со стентированием, что обуславливает трудности лечения [21].

Возможность реканализации длинных окклюзий, хорошие непосредственные результаты, простота процедуры, очень низкий процент осложнений постепенно расширяют показания к чрескожной транслюминальной ангиопластике (ЧТА), и в настоящее время она проводится даже у пациентов с выраженными и распространенными поражениями периферических артерий [8,12].

Цель исследования – оценить 5-летние результаты эндоваскулярного лечения поражения ПБА по типу С и D по классификации TASC II у больных с атеросклерозом артерий нижних конечностей.

Материал и методы

В одноцентровое ретроспективное исследование с июля 2017 г. по октябрь 2022 г. были включены 183 пациента отделения сосудистой хирургии ГБУЗ ГKB им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ. Больным выполнены реканализация и баллонная ангиопластика и/или стенти-

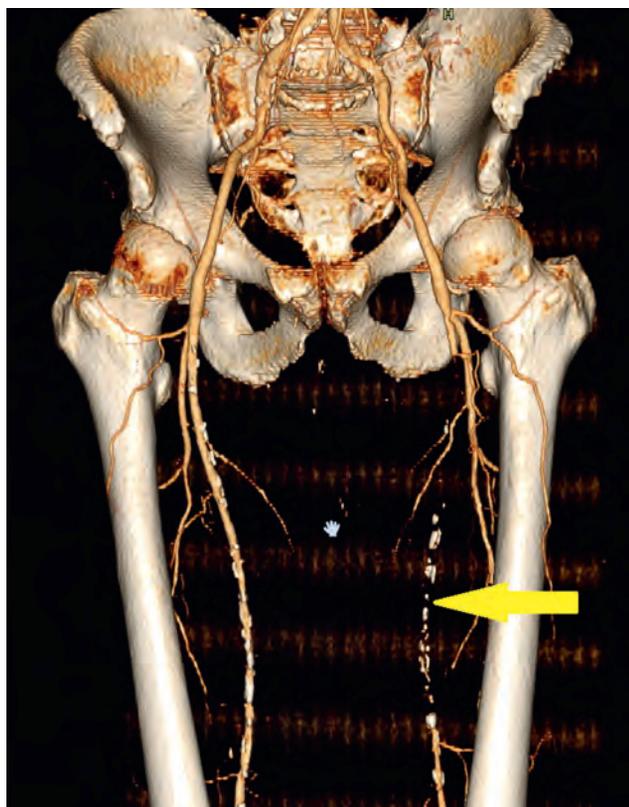


Рис. 2. КТ-признаки протяженной окклюзии левой поверхностной бедренной артерии

рование ПБА. Средний возраст пациентов составил $73 \pm 0,8$ года. Все больные страдали гипертонической болезнью II–III степени. У части пациентов имелась тяжелая сопутствующая патология: ИБС разной степени тяжести [сердечная недостаточность (СН) II–III функцио-

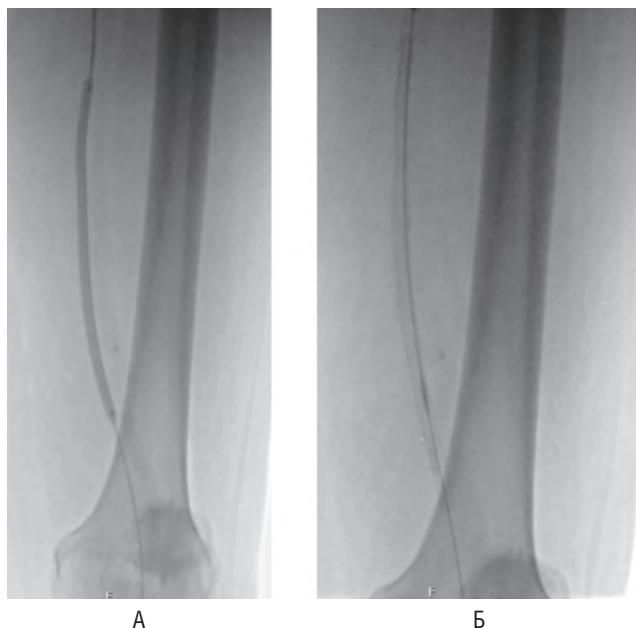


Рис. 3. Механическая реканализация и баллонная ангиопластика поверхностной бедренной артерии (А); стентирование поверхностной бедренной артерии (Б)



Рис. 4. Контрольная ангиография после баллонной ангиопластики

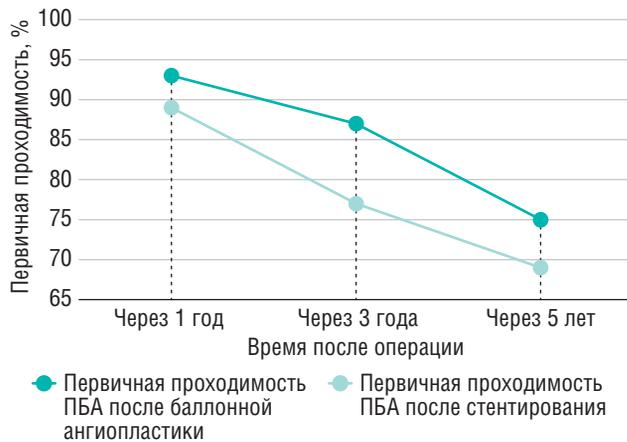


Рис. 5. Первичная проходимость поверхностной бедренной артерии (ПБА) после операции

нального класса (ФК]), постинфарктный кардиосклероз (ПИКС), аортокоронарное шунтирование (АКШ), стентирование коронарных артерий, мерцательная аритмия, сахарный диабет, инфаркт головного мозга в анамнезе. По классификации хронической ишемии нижних конечностей (ХИНК) Фонтейна–Покровского пациенты распределены были следующим образом: ХИНК IIБ степени – 92 (50,2%) человека, III степени – 70 (38,2%), IV степени – 21 (11,6%) (рис. 1).

По TASC II распределение по типу C и D. Тип C – 146 (79,7%) пациентов, тип D – 37 (20,3%). До операции всем проводилось ультразвуковое ангиосканирование (УЗАС) артерий нижних конечностей с измерением лодыжечно-плечевого индекса (ЛПИ), мультиспиральная компьютерная томография (МСКТ) аорты и артерий нижних конечностей с контрастированием с оценкой дистального русла. Протяженность окклюзии ПБА составляла от 12 до 30 см, со средним значением 19 ± 2 см (рис. 2). Перед операцией среднее значение ЛПИ составляло $0,24 \pm 0,14$. До операции пациенты получали нагрузочную дозу клопидогрела – 300 мг. Интраоперационно проводилась системная гепаринизация. Выполнялась механическая реканализация ПБА гидрофильными проводниками с последующей баллонной ангиопластикой и стентированием при наличии резидуального стеноза при значимой диссекции артерии (рис. 3).

Результаты

139 (75,9%) пациентам выполнена баллонная ангиопластика ПБА без установки стента (рис. 4). 44 (24,1%) пациентам выполнена имплантация самораскрывающегося стента в ПБА с последующей постдилатацией. Среднее значение ЛПИ после операции составило $0,85 \pm 0,15$.

Отдаленные результаты прослежены в сроки до 5 лет. Первичная проходимость ПБА после баллонной ангиопластики через 1 год составила 93%, через 3 года – 87%, через 5 лет – 75%. Через 1 год проходимость ПБА после стентирования составила 89%, через 3 года – 77%, через 5 лет – 69% (рис. 5).

Сохранить конечность удалось через год 97% пациентов, через 3 и 5 лет сохранность конечности также

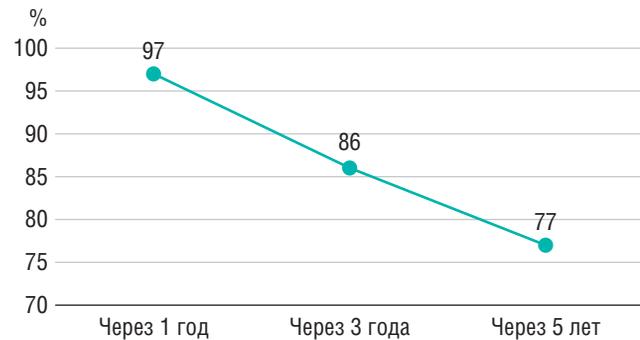


Рис. 6. Кумулятивная выживаемость

составила 97%. т.е. все 6 ампутаций были выполнены в сроки от 2 до 11 мес. Кумулятивная выживаемость через 1 год составила 97%, через 3 года – 86%, через 5 лет – 77% (рис. 6).

Обсуждение

Современные данные и мнения экспертов рекомендуют эндоваскулярный подход в качестве терапии первой линии при лечении поражений ПБА. Тем не менее сохранение долгосрочной проходимости остается серьезной проблемой, в основном за счет прогрессирования гиперплазии неоинтимы и рестеноза сосудов. Вариантом улучшения отдаленных результатов баллонной ангиопластики за счет подавления пролиферации неоинтимы является применение баллонных катетеров с лекарственным покрытием, которые сочетают баллонную дилатацию с локальной доставкой антипролиферативного препарата [17].

В исследованиях было показано снижение случаев развития рестеноза и необходимости повторных вмешательств после применения баллонных катетеров с лекарственным покрытием по сравнению с ЧТА [18, 19].

Эндоваскулярная терапия при заболеваниях поверхностных артерий по-прежнему остается сложной задачей с точки зрения долгосрочной проходимости и клинической эффективности.

В последние годы появились новые технологии, утверждая ведущую роль в лечении этой широко распространенной патологии. Результаты контролируемого проспективного рандомизированного многоцентрового исследования спустя 12 мес после стентирования нитиноловыми стентами ПБА показали улучшение качества жизни по сравнению с медикаментозной терапией [16].

В нашей работе мы получили данные, которые соответствуют результатам международных исследований и регистров. Правильный отбор пациентов и наличие необходимых технических средств позволяют выполнять эндоваскулярные вмешательства с максимальной эффективностью.

Заключение

Эндоваскулярная стратегия лечения хронической протяженной окклюзии бедренных артерий приемлема и имеет хорошие показатели проходимости. Данное исследование показывает эффективность ангиопла-

стики и/или стентирования ПБА. Подобную тактику необходимо рекомендовать как один из первых методов выбора лечения атеросклеротического поражения ПБА с оставлением на дальнейшую перспективу, как на повторное эндоваскулярное вмешательство, так и для открытых реконструктивных операций.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Радченко Александр Николаевич (Alexander N. Radchenko) – сердечно-сосудистый хирург, врач по рентгенэндоваскулярным диагностике и лечению, ГБУЗ ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ, Москва, Российская Федерация
E-mail: ran.83@mail.ru

Папоян Симон Ашотович (Simon A. Papouyan) – доктор медицинских наук, член Европейского общества сосудистых и эндоваскулярных хирургов; заведующий отделением сосудистой хирургии, ГБУЗ ГКБ им. Ф.И. Иноземцева ДЗМ; профессор кафедры госпитальной хирургии педиатрического факультета, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России; заведующий организационно-методическим отделом по сердечно-сосудистой хирургии Департамента здравоохранения г. Москвы, Москва, Российская Федерация
E-mail: 2209792@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-6207-4174>

Абрамов Игорь Сергеевич (Igor S. Abramov) – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры госпитальной хирургии № 1 лечебного факультета, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России; генеральный директор МЕДСИ-2, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация
E-mail: abramov.is@medsigroup.ru
<https://orcid.org/0000-0003-1804-2842>

Щеголев Александр Андреевич (Alexander A. Shchegolev) – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии педиатрического факультета, ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России, Москва, Российская Федерация
E-mail: ashchegolev57@mail.ru
<https://orcid.org/0000-0001-6427-4295>

ЛИТЕРАТУРА

1. Иоскевич Н.Н., Чайковский В.В., Обухович А.Р., Васильчук Л.Ф. и др. Рентгеноэндоваскулярная хирургия атеросклеротических окклюзионно-стенозных поражений поверхностной бедренной артерии (обзор литературы) // Журнал Гродненского государственного медицинского университета. 2022. Т. 20, № 1. С. 21–28.
2. Базиян-Кухто Н.К., Кухто А.П., Попивненко Ф.С., Авраменко В.Ю., Телешов В.С. и др. Наш опыт выполнения гибридных и эндоваскулярных оперативных вмешательств у пациентов с критической ишемией нижних конечностей на фоне коррекции коморбидного фона в условиях многопрофильного стационара // VolgaMedScience : сборник тезисов VIII Всероссийской научно-практической конференции молодых ученых и студентов с международным участием. Нижний Новгород, 2022. С. 297–299.
3. Покровский А.В., Гонтаренко В.Н. Состояние сосудистой хирургии в России в 2014 году. Москва, 2014. С. 36–39.
4. Guez D., Hansberry D.R., Gonsalves C.F., Eschelman D.J., Parker L., Rao V.M. et al. Recent trends in endovascular and surgical treatment of peripheral arterial disease in the medicare population // AJR Am. J. Roentgenol. 2020. Vol. 214, N 5. P. 962–966.
5. Farhan S., Enzmann F.K., Bjorkman P., Kamran H., Zhang Z., Sartori S. et al. Revascularization strategies for patients with femoropopliteal peripheral artery disease // J. Am. Coll. Cardiol. 2023. Vol. 81, N 4. P. 358–370.
6. Müller A.M., Rappelle V., Bradaric C., Koppa T., Kehl V., Fusaro M. et al. Outcomes of endovascular treatment for infrapopliteal peripheral artery disease based on the updated TASC II classification // Vasc. Med. 2021. Vol. 26, N 1. P. 18–25.
7. Папоян С.А., Щеголев А.А., Майтесян Д.А., Абрамов И.С., Сазонов М.Ю. Гибридные операции у пациентов с критической ишемией при поражении общей бедренной и подвздошной артерий типа D по TASC II // Эндоваскулярная хирургия. 2018. Т. 5, № 4. С. 425–431.
8. Митичкин А.Е., Папоян С.А., Щеголев А.А., Квицаридзе Б.А., Мутаев М.М., Сазонов М.Ю. и др. Сочетанные эндоваскулярные и реконструктивные операции при многоэтажных поражениях артерий нижних конечностей // Анналы хирургии. 2016. Т. 21, № 3. С. 187–192.
9. Bierowski M., Galanis T., Majeed A., Mofid A. Peripheral artery disease: treatment of claudication and surgical management // Med. Clin. 2023. Vol. 107, N 5. P. 823–827.
10. Casella I.B., Presti C. A new era of medical therapy for peripheral artery disease // J. Vasc. Bras. 2020. Vol. 19. P. 146–153.
11. Loffroy R., Falvo N., Galland C., Frécher L., Ledan F., Midulla M. et al. Intravascular ultrasound in the endovascular treatment of patients with peripheral arterial disease: current role and future perspectives // Front. Cardiovasc. Med. 2020. Vol. 7. P. 1055–1061.
12. Турсунов С.Б. Результаты эндоваскулярных вмешательств при поражении артерий бедренно-подколенного сегмента: автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2015. 25 с.
13. Затевахин И.И., Шиповский В.Н., Золкин В.Н., Джуракулов Ш.П., Богомазов И.Ю. Результаты эндоваскулярного лечения при синдроме Лериша // Вестник Российского государственного медицинского университета. 2012. № 1. С. 10–14.
14. Liu P., Zheng L.H., He X.Q., Yang Y., Zhang L.K., Zhang L. et al. Midterm outcomes of endovascular therapy for TASC II D femoropopliteal lesions with critical limb ischemia: a retrospective analysis // Ann. Vasc. Surg. 2023. Vol. 88. P. 182–190.
15. Dominguez A. 3rd, Bahadorani J., Reeves R., Mahmud E., Patel M. Endovascular therapy for critical limb ischemia // Expert Rev. Cardiovasc. Ther. 2015. Vol. 13, N 4. P. 429–444.
16. Lindgren H., Qvarfordt P., Akesson M., Bergman S., Gottsäter A.; Swedish Endovascular Claudication Stenting Trialists. Primary stenting of the superficial femoral artery in intermittent claudication improves health related quality of life, ABI and walking distance: 12 month results of a controlled randomised multicentre trial // Eur. J. Vasc. Endovasc. Surg. 2017. Vol. 53, N 5. P. 686–694.
17. Затевахин И.И., Шиповский В.Н., Турсунов С.Б., Багдатьян В.Е., Джуракулов Ш.П. Отдаленные результаты ангиопластики с использованием баллонов с лекарственным



- покрытием при поражениях бедренно-подколенного сегмента // *Ангиология и сосудистая хирургия*. 2014. Т. 20, № 4. С. 64–68.
18. Lee C.Y. Clinical effect of revascularization strategies and pharmacologic treatment on long-term results in patients with advanced peripheral artery disease with TASC C and D femoropopliteal lesions // *J. Interv. Cardiol.* 2022. Vol. 2022. Article ID 3741967.
 19. Pliagas G., Saab F., Stavroulakis K., Bisdas T., Finton S., Heaney C. et al. Intravascular ultrasound imaging versus digital subtraction angiography in patients with peripheral vascular disease // *J. Invasive Cardiol.* 2020. Vol. 32, N 3. P. 99–103.
 20. Diamantopoulos A., Katsanos K. Treating femoropopliteal disease: established and emerging technologies // *Semin. Intervent. Radiol.* 2014. Vol. 31, N 4. P. 345–352.
 21. Yokoi Y. How should recent endovascular trials for femoropopliteal artery disease be interpreted? // *Cardiovasc. Interv. Ther.* 2017. Vol. 32, N 2. P. 106–113.
 22. Папоян С.А., Щеголев А.А., Митичкин А.Е., Радченко А.Н., Красников А.П., Мутаев М.М. и др. Отдаленные результаты эндоваскулярного лечения поражения поверхностной бедренной артерии по типу С и D по классификации TASC II // *Московский хирургический журнал*. 2018. № 3. С. 122–123.

Плохов В.Н.¹, Мещеряков В.Л.², Косякова А.М.¹, Сбоенко К.В.¹

Видеоэндоскопические операции с биопсией сторожевого лимфоузла в лечении высокодифференцированного рака щитовидной железы

¹ Акционерное общество «Группа компаний «МЕДСИ», 123056, г. Москва, Российская Федерация

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница № 52 Департамента здравоохранения города Москвы», 123182, г. Москва, Российская Федерация

Резюме

Определение сторожевого лимфатического узла – методика, появившаяся в середине XX в. Для ряда злокачественных новообразований определение сторожевого лимфатического узла является стандартной процедурой, но для высокодифференцированного рака щитовидной железы данные противоречивы. Консенсуса о необходимости выполнения профилактической центральной лимфодиссекции при клинической N0 стадии не достигнуто. Одним из возможных путей решения видится выполнение маркировки сторожевого лимфатического узла и его удаление со срочным гистологическим исследованием, что позволяет точно стадировать процесс и выполнить адекватный объем операции при высокодифференцированном раке щитовидной железы.

Ключевые слова: сторожевой лимфатический узел; лимфография; высокодифференцированный рак щитовидной железы; профилактическая лимфодиссекция

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Плохов В.Н., Мещеряков В.Л., Косякова А.М., Сбоенко К.В. Видеоэндоскопические операции с биопсией сторожевого лимфоузла в лечении высокодифференцированного рака щитовидной железы // Вестник МЕДСИ. 2024. Т. 11, № 2. С. 21–25. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2023-11-2-21-25>

Статья поступила в редакцию 28.01.2024. **Принята в печать** 16.04.2024.

Plokhov V.N.¹, Meshcheryakov V.L.², Kosyakova A.M.¹, Sboenko K.V.¹

Video endoscopic operations with sentinel lymph node biopsy in the treatment of highly differentiated thyroid cancer

¹ JSC Group of Companies MEDSI, 123056, Moscow, Russian Federation

² City Clinical Hospital No. 52, 123182, Moscow, Russian Federation

Abstract

The definition of the sentinel lymph node (SLN) is a procedure that appeared in the mid-20th century. For a number malignant tumors, the determination of the sentinel lymph node has become a standard part of treatment, but in the case of high-differentiated thyroid cancer, there is conflicting data. There is no consensus regarding the need for reventive central lymph node dissection in patients with clinical stage N0 disease. One potential solution is to identify the sentinel node and remove it with an urgent histological examination. This allows for accurate staging of the disease and appropriate surgical intervention for high-differentiated thyroid cancer.

Keywords: sentinel lymph node; lymphography; highly differentiated thyroid cancer; preventive lymph node dissection

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For citation: Plokhov V.N., Meshcheryakov V.L., Kosyakova A.M., Sboenko K.V. Video endoscopic operations with sentinel lymph node biopsy in the treatment of highly differentiated thyroid cancer/ MEDSI Bulletin. 2024; 11 (2): 21–5. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2024-11-2-21-25> (in Russian)

Received 28.01.2024. **Accepted** 16.04.2024.

Актуальность

В настоящее время проблема выполнения профилактической центральной лимфодиссекции при клинической N0 стадии высокодифференцированного рака щитовидной железы (ВДРЩЖ) остается нерешенной. В Российских клинических рекомендациях по лечению ВДРЩЖ 2020 г. [1] профилактическая центральная лимфаденэктомия (ЦЛАЭ) (VI уровень, ипси- или билатеральная) показана при распространенной форме первичной опухоли (Т3 или Т4) либо дооперационно верифицированных метастазах в лимфоузлах боковой клетчатки шеи (сN1b).

Профилактическая же ЦЛАЭ при размере опухоли менее 2 см увеличивает частоту осложнений, не оказывая влияния на летальность, однако снижает число рецидивов и повторных вмешательств (частота микрометастазирования в центральной клетчатке составляет 25–30%, по данным некоторых авторов, доходит до 60%) [2, 3]. Большинство экспертов высказываются против

этой процедуры [4]. Существует проблема неточности послеоперационного определения стадии N в условиях невыполненной ЦЛАЭ. Есть работы [5], указывающие на низкий биологический риск микрометастазов центральной клетчатки шеи в ситуации клинической стадии N0, однако существуют работы, подтверждающие повышение риска рецидива заболевания на фоне недостаточного объема хирургического лечения [6]. В исследовании 2016 г. А. Sabet и соавт. [7] проанализировали безрецидивное время жизни пациентов с радиойодчувствительными метастазами центральной клетчатки шеи, и было достоверно продемонстрировано снижение данного показателя в сравнении с пациентами без микрометастатического поражения центральной клетчатки шеи. Катастрофически отличалась безрецидивная продолжительность жизни у пациентов с метастатическим поражением, которое определялось лишь по данным позитронно-эмиссионной томографии (ПЭТ) (16 в сравнении с 69 мес, $p=0,047$, т.е. у пациентов с развитием радиойодрезистентности).

Видеоэндоскопические операции на щитовидной железе (ЩЖ) являются технически сложными, что в первую очередь обусловлено манипулированием в ограниченном рабочем пространстве по сравнению с открытой операцией. Работы, посвященные анализу кривой обучения выполнению минимально инвазивных операций на ЩЖ, только начинают публиковаться. Непременным условием выполнения данного рода вмешательств является наличие хирургической бригады, члены которой специализируются как в эндокринной, так и эндоскопической хирургии.

Цель – оценить точность биопсии сигнальных лимфатических узлов (БСЛУ) при раке щитовидной железы в паратрахеальной клетчатке (6-я группа лимфоузлов шеи) у больных с непальпируемыми клинически неизменными лимфоузлами для выполнения обоснованной центральной лимфодиссекции шеи.

Материал и методы

Перед операцией все пациенты были обследованы в соответствии с клиническими рекомендациями по дифференцированному раку щитовидной железы. Показаниями к оперативному лечению для пациентов служили заключения цитологического исследования биопсии узла щитовидной железы (категория VI по Bethesda System). Для выполнения видеоэндоскопической операции на ЩЖ использовался необходимый стандартный набор лапароскопических инструментов: эндоскоп переднебокового видения 30°, крупноформатный, диаметром 10 мм, длиной 31 см; игла Вереша (для пневмоперитонеума) с пружинящим тупым стилетом, диаметром 2,1 мм,



Рис. 1. Интраоперационный нейромониторинг гортанных нервов

длиной 13 см; 2 троакара со стилетом диаметром 11 мм, длиной 10,5 см; троакар со стилетом диаметром 6 мм, длиной 10 см; 2 зонда-пальпатора длиной 35 см, диаметрами 5 и 10 мм; инструменты для захвата и диссекции тканей диаметром 5 мм, длиной 36 мм; отсос; контейнер для извлечения препарата.

Кроме того, используются электрохирургический блок, при помощи которого обеспечивается дозированная биполярная коагуляция в зависимости от свойств ткани; насадка для биполярной коагуляции и диссекции диаметром 5 мм и длиной 35 см или устройство для ультразвуковой коагуляции и диссекции с небольшим повреждающим воздействием на окружающие ткани. Оперативное вмешательство проводилось под общей анестезией с постоянным интраоперационным мониторингом гемодинамики, газового состава на вдохе и выдохе и газового состава крови. Волосы должны быть удалены с шеи, подмышечной области, вплоть до верхних отделов живота, особенно у мужчин.

Пациент лежит на спине с валиком под лопатками для разгибания шеи. Рука на стороне поражения разгибается на 90–120° и надежно закрепляется. Шея, грудь и рука с ипсилатеральной стороны обрабатываются раствором антисептиков.

Хирург находится по отношению к больному со стороны патологического очага; ассистент – рядом с хирургом, ближе к головному концу. Эндовидеохирургический комплекс располагается у краниального конца с контралатеральной стороны.

С 2022 по 2023 г. мы выполнили видеоэндоскопические операции на щитовидной железе с БСЛУ 32 больным ДРЩЖ. Все операции выполнялись аксиллярно-маммарным доступом. Средний возраст пациентов составил 37 лет. Большую часть пациентов в обеих группах составили женщины – 25 (78%). У 25 (78%) пациентов применялся интраоперационный нейромониторинг (рис. 1, 2).

После интубации пациента до мобилизации щитовидной железы перитуморально под контролем УЗИ вводили примерно 0,3 мл 1% раствора индоцианина зеленого (рис. 3). Диссекцию проводили селективно в зоне выявления окрашенного лимфоузла (лимфоузлов) (рис. 4, 5). Его (их) удаляли и отправляли на срочное гистологическое исследование. Исследованию подвергали все удаленные лимфоузлы. Если хотя бы в одном из них обнаруживали метастазы, выполняли тиреоидэктомию и стандартную центральную шейную лимфодиссекцию.

Нами выделены следующие этапы операции.

1. Введение индоцианина на операционном столе под контролем УЗИ.
2. Аксиллярно-маммарный доступ.
3. Выделение паратрахеальной клетчатки и идентификация сторожевых лимфоузлов.
4. Диссекция сторожевых лимфоузлов со срочным интраоперационным исследованием.
5. Выполнение запланированного объема операции (геми- или тиреоидэктомия).
6. Выполнение центральной лимфодиссекции при установленных метастазах в лимфоузлы шеи при срочном гистологическом исследовании.
7. Интраоперационный нейромониторинг выполняется на этапе 3–6.

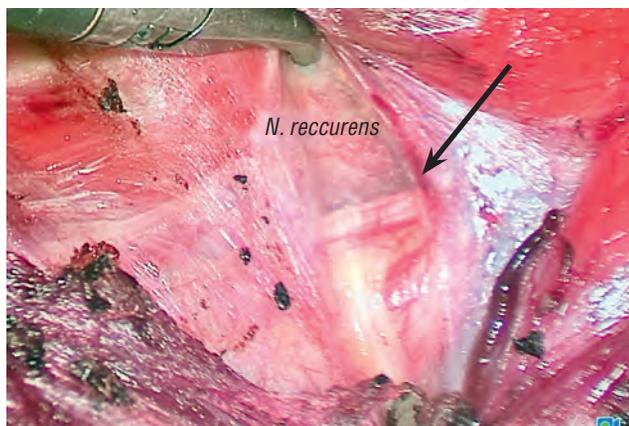


Рис. 2. Эндоскопическая визуализация возвратного нерва



Рис. 3. Введение индоцианина зеленого под контролем ультразвукового исследования

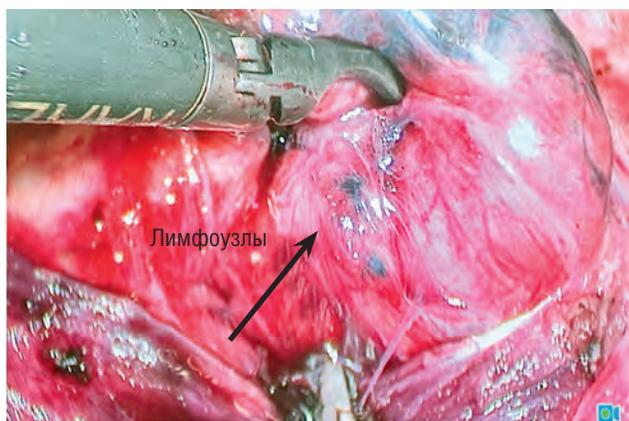


Рис. 4. Флюоресцентная лимфография

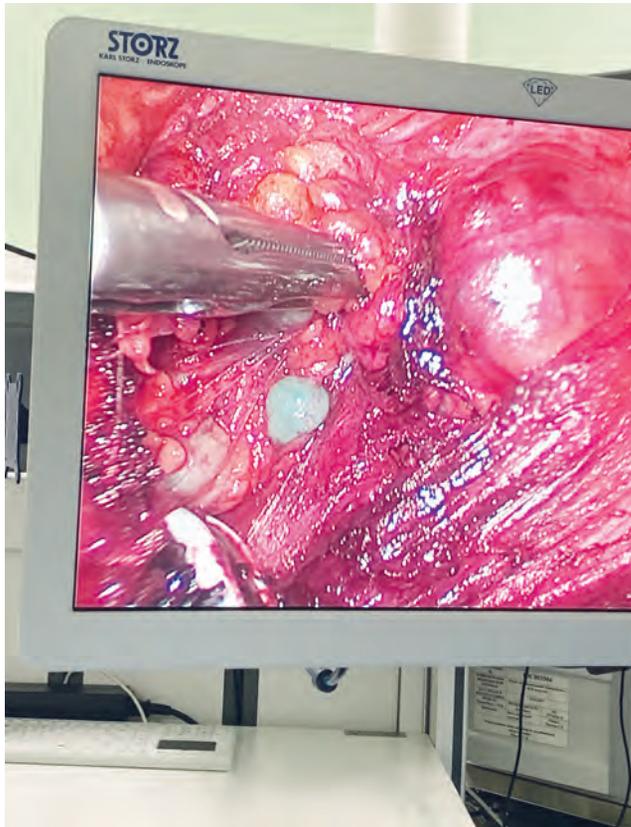


Рис. 5. Сторожевой лимфоузел в паратрахеальной клетчатке

Результаты

Окрашенный сторожевой лимфоузел удалось выявить в 93,5% случаев. Специфичность и чувствительность метода составили 100 и 80% соответственно. Предсказательная ценность отрицательного и положительного результата была равна 94,7 и 100% соответственно. Точность метода достигла 95,6%. Мета-

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Плохов Владимир Николаевич (Vladimir N. Plokhov) – доктор медицинских наук, заведующий отделением опухолей молочной железы и кожи Клинической больницы № 2 «МЕДСИ» в Боткинском проезде, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация
E-mail: plohov64@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0001-7459-3588>

Мещеряков Виталий Львович (Vitalii L. Meshcheryakov) – кандидат медицинских наук, врач-хирург, ГБУЗ ГKB № 52 ДЗМ, Москва, Российская Федерация

E-mail: vl.mesher@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0002-5456-4819>

Косякова Анастасия Михайловна (Anastasiya M. Kosyakova)* – врач-онколог Клинической больницы № 2 «МЕДСИ» в Боткинском проезде, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: anastasiyahomenko40@gmail.com

Сбоенко Кирилл Вячеславович (Kirill V. Sboenko) – врач-хирург, врач-онколог Клинической больницы № 2 «МЕДСИ» в Боткинском проезде, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: Kvsboenko@gmail.com

ЛИТЕРАТУРА

1. Российские клинические рекомендации при дифференцированном раке щитовидной железы. Москва, 2020.
2. Kim S.Y., Kim B.W., Pyo J.Y. et al. Macrometastasis in papillary thyroid cancer patients is associated with higher recurrence

стазы в сторожевые лимфоузлы выявлены у 7 (21,8%), что позволило точно стадировать опухолевый процесс и внести коррективы в лечение пациентов. У 2 пациентов диагностирован односторонний парез мышц гортани, который был расценен как тракционный и полностью купированный через 1,5–2 мес. Признаки гипопаратиреоза в данной группе пациентов не обнаружены. У 1 пациента зафиксирован термический ожог кожи на участке 1,5 см в зоне проведения троакара. Осложнений, связанных с введением углекислого газа, не возникало. Послеоперационная эмфизема полностью купировалась через 24–48 ч. Современное анестезиологическое обеспечение позволяет предотвратить развитие негативных последствий высокого давления и делает безопасным выполнение 3-троакарной эндоскопической газовой экстрацервикальной гемитиреоидэктомии и тиреоидэктомии из подмышечного и грудного доступов. Конверсия не потребовалась ни в одном из 50 случаев эндовидеохирургического вмешательства. Трудностей с извлечением удаленного препарата не было ни в одном из случаев. Другие осложнения в данной группе пациентов не возникли. 28 (87%) пациентов выписаны на 2-е сутки после операции.

Заключение

БСЛУ в зоне паратрахеальной клетчатки с помощью индоцианина зеленого – практически выполнимый и точный метод оценки состояния 6-й группы лимфоузлов шеи. Методика позволяет выявить метастазы в непальпируемые и клинически неизмененные лимфоузлы и может использоваться для планирования центральной шейной лимфодиссекции у больных ДРЩЖ. Кроме этого, преимуществами видеондоскопических операций являются лучший косметический эффект, лучшая визуализация тканей и уменьшение рисков операции, небольшая длительность нахождения в стационаре (1–2 дня), быстрая физическая и психоэмоциональная реабилитация.

* Автор для корреспонденции.

- in lateral neck nodes // *World J. Surg.* 2018. Vol. 42, N 1. P. 123–129.
3. Seo J.W., Han K., Lee J. et al. Application of metabolomics in prediction of lymph node metastasis in papillary thyroid carcinoma // *PLoS One.* 2018. Vol. 13, N 3. P. 193–203.
 4. Adam M.A., Pura J., Gu L. et al. Extent of surgery for papillary thyroid cancer is not associated with survival: an analysis of 61,775 patients // *Ann Surg.* 2014. Vol. 260, N 4. P. 601–605.
 5. Gambardella C., Tartaglia E., Nunziata A. et al. Clinical significance of prophylactic central compartment neck dissection in the treatment of clinically node-negative papillary thyroid cancer patients // *World J. Surg. Oncol.* 2016. Vol. 19, N 14. P. 247–250.
 6. Zhao W.J., Luo H., Zhou Y.M. et al. Evaluating the effectiveness of prophylactic central neck dissection with total thyroidectomy for cN0 papillary thyroid carcinoma: an updated meta-analysis // *Eur. J. Surg. Oncol.* 2017. Vol. 43, N 11. P. 1989–2000.
 7. Sabet A., Binse I., Grafe H. et al. Prognostic impact of incomplete surgical clearance of radioiodine sensitive local lymph node metastases diagnosed by post-operative (124)I-NaI-PET/CT in patients with papillary thyroid cancer // *Eur. J. Nucl. Med. Mol. Imaging.* 2016. Vol. 43, N 11. P. 1988–1994.

Калачева О.С., Плеханова О.С., Воронцов М.Ю.

Сравнение двух тест-систем для измерения концентрации эстрадиола (Dxl 800 и Maglumi 2000)

Акционерное общество «Группа компаний «МЕДСИ», 123056, г. Москва, Российская Федерация

Резюме

Введение. Поскольку количественные методы в большинстве своем не стандартизированы и не гармонизированы, сравнение результатов измерений эстрадиола одним методом с помощью оборудования разных производителей зачастую остается неудовлетворительным.

Цель – сравнение двух тест-систем при определении эстрадиола для перехода на новую тест-систему Snibe, Китай.

Материал и методы. Сравнительный анализ результатов определения концентрации эстрадиола в сыворотке был проведен у 120 пациентов с использованием тест-систем Dxl 800, Beckman Coulter, США и Maglumi 2000, Snibe Diagnostic, Китай. Для сравнения систем использовался метод регрессионного анализа Пассинга–Баблока с графиком согласия Бланда–Альтмана.

Результаты. Установлена высокая корреляция показателя эстрадиола, полученного с помощью исследуемой тест-системы Maglumi 2000 и методики сравнения Dxl 800. Во всех изучаемых группах были получены высокие коэффициенты корреляции (0,88–0,993). Результаты сравнения при отсутствии оценки по пороговому значению (Cut-off) свидетельствуют о приемлемости получаемых результатов на тест-системе исследования с учетом представленных производителем референтных интервалов.

Ключевые слова: эстрадиол; сравнение тест-систем

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Калачева О.С., Плеханова О.С., Воронцов М.Ю. Сравнение двух тест-систем для измерения концентрации эстрадиола (Dxl 800 и Maglumi 2000) // Вестник МЕДСИ. 2024. Т. 11, № 2. С. 26–31. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2023-11-2-26-31>

Статья поступила в редакцию 28.01.2024. **Принята в печать** 12.04.2024.

Kalacheva O.S., Plekhanova O.S., Vorontsov M.Yu.

Comparison of two test systems for measuring Estradiol levels (Dxl 800 и Maglumi 2000)

JSC Group of Companies MEDSI, 123056, Moscow, Russian Federation

Abstract

The aim is to compare two test systems for the determination of estradiol for the transition to the new Snibe test system, China.

Material and methods. A comparative analysis of the results of determining the concentration of estradiol in serum was performed in 120 patients using the DXi 800 test systems, Beckman Coulter, USA and Maglumi 2000, Snibe Diagnostic, China. To compare the systems, the Passing–Bablok regression analysis method was used with the Bland–Altman graph.

Results. A strong correlation has been established between the estradiol values obtained using the Maglumi 2000 testing system under study and those obtained using the DXi 800 reference

method. High correlation coefficients ranging from 0.88 to 0.993 were obtained for all the study groups. The results of the comparisons conducted in the absence of a cut-off value indicate that the results obtained from the testing system under investigation are acceptable, considering the reference ranges provided by the manufacturer.

Keywords: estradiol; test systems comparison

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For citation: Kalacheva O.S., Plekhanova O.S., Vorontsov M.Yu. Comparison of two test systems for measuring Estradiol levels (Dxl 800 и Maglumi 2000). MEDSI Bulletin. 2024; 11 (2): 26–31. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2024-11-2-26-31> (in Russian)

Received 28.01.2024. **Accepted** 12.04.2024.

Введение

В настоящее время наиболее распространенным методом определения гормонов является иммунохемилюминесцентный (ИХЛ) и его вариации [1]. Поскольку количественные методы в большинстве своем не стандартизированы и не гармонизированы, сравнение результатов измерений эстрадиола одним методом на оборудовании разных производителей зачастую остается неудовлетворительным [2]. Поэтому результат измерения концентрации эстрадиола в сыворотке во многом зависит от тест-системы. Такая ситуация связана с уязвимостью метода ИХЛ к «артефактам», возникающим в результате перекрестной реактивности стероидов и взаимодействия матрикса. Поэтому можно наблюдать большое разнообразие результатов измерения эстрадиола с помощью различных тест-систем [3].

Цель – сравнение 2 тест-систем при определении эстрадиола для перехода на новую тест-систему Snibe, Китай.

Материал и методы

Субъекты для исследования выбраны из обычного рабочего процесса, от пациентов из амбулаторных отделений сети клиник АО ГК «МЕДСИ», пробы сыворотки пациентов исследованы на концентрацию эстрадиола в период с 09.08.2023 по 06.09.2023. Критерии исключения по возрасту, полу, клиническому статусу или лечению не применялись. Общий объем исследований составил 120 случайных остаточных обезличенных образцов сыворотки из архива лаборатории SmartLab. Биоматериал был собран в вакуумные пробирки Vacuette, Greiner Bio-One, Австрия, и затем центрифугирован при 3000 об/мин в течение 10 мин при комнатной температуре. За период исследования не встречались гемолизированные, хилезные или иктеричные образцы, которые планировалось исключить из исследования.

Пробы сыворотки пациентов исследованы иммунохимическими методами на 2 тест-системах в один день: тест-системе, использовавшейся в лаборатории длительное время, Dxl 800, Beckman Coulter, США, и новой для лаборатории тест-системе Maglumi 2000, Snibe Diagnostic, Китай.

Образцы получены от женщин ($n=61$), мужчин ($n=27$) и детей ($n=33$). Исследованы сыворотки пациентов с различными патологиями, принимающих разные препараты, для оценки возможного влияния этих факторов на процесс измерения концентрации эстрадиола. Женщины: пре/постменопауза, дисфункция яичников, экстракорпо-

ральное оплодотворение (ЭКО), прием комбинированных оральных контрацептивов (КОК); мужчины: гипогонадизм, гинекомастия, инъекции тестостерона, прием ингибиторов ароматазы; дети: дисменорея, избыток андрогенов.

Суммарное количество образцов было набрано в соответствии с рекомендациями CLSI EP09-A3 [4].

Для исследования и оценки возможности использования новой тест-системы проводилась оценка точности, сравнение результатов, полученных при использовании двух тест-систем. Впоследствии результаты были сопоставлены относительно заявленных в инструкциях к тест-системам референтных интервалов (РИ).

С учетом параметров нижнего порога количественного определения эстрадиола (LoQ) тест-систем Dxl 800 и Maglumi 2000 из регрессионного анализа исследуемых групп исключены несогласующиеся результаты (отличающиеся более чем на 100%), если они были ниже предела LoQ. Заявленная минимально определяемая концентрация для тест-системы Maglumi 2000, Snibe Diagnostic 36,7 пмоль/л, заявленная минимально определяемая концентрация для тест-системы Dxl800, Beckman Coulter 55,1.

Точность (внешняя оценка качества)

Для оценки точности нового для лаборатории метода проведено сличение. В качестве инструмента лабораторного сличения и внешней оценки использована программа EQAS, Bio-Rad.

Результаты межлабораторного сличения оценивались на уровне 150–200 пмоль/л (низкий) и 1400–1600 пмоль/л (высокий)

Согласно программе, оценка полученного результата происходит относительно трех групп: «Мода» (схожие группы методов), «Метод» (один метод определения) и «Однородная» (единый прибор или группа приборов одного производителя и один метод).

В группе оценки *по моде* на высоком уровне – максимальное совпадение результата (отклонение 0,322%), на низком уровне результат по моде отличается на 47% в сторону более высоких значений.

В группе оценки *по методу* на высоком уровне наблюдается отклонение от значения группы на 12,8%, что составляет около одной сигмы (Z -score) в большую сторону, на низком уровне – 29% в меньшую сторону, что составляет менее двух сигм (Z -score – 1,93).

В группе максимально большое количество участников ($n=895$ для высокого уровня; $n=908$ для низкого уровня), что может быть хорошей группой для оценки отклонения относительно группы.



Таблица 1. Показатели уравнения регрессии для исследованных групп при сравнении тест-систем методом Dxl 800

Группа	Показатель			
	коэффициент А	коэффициент В	уравнение	коэффициент корреляции
Все	30,36	1,14	$30,36 + 1,14 \times \text{метод Dxl 800}$	0,982
Патология	-11,69	1,23	$-11,69 + 1,23 \times \text{метод Dxl 800}$	0,982
Мужчины	46,32	1,1	$46,32 + 1,1 \times \text{метод Dxl 800}$	0,88
Женщины	-17,6	1,39	$-17,6 + 1,39 \times \text{метод Dxl 800}$	0,967
Дети	-20,04	11,1	$-20,04 + 11,1 \times \text{метод Dxl 800}$	0,973

В однородной группе оценки результаты затруднительно оценивать из-за небольшой группы сравнения в 17–19 лабораторий (при наличии нескольких приборов в лаборатории, счет оценивается как несколько приборов). В этой группе наблюдаются отличия между всеми результатами, что делает оценку относительно этой группы менее информативной.

По результатам оценки результатов межлабораторного сличения можно сделать вывод о возможном получении более низкого результата на низком уровне (100–200 пмоль/л) и небольшое завышение на высоком уровне (1600–2000 пмоль/л); в обоих случаях на приемлемом уровне.

Результаты и обсуждение

В исследуемой серии образцов наименьшее и самое высокое значение измерения эстрадиола с помощью метода Dxl 800 составило соответственно: 20,7 и 2927,8 пмоль/л; 20,2 и 3725,1 пмоль/л, значения медиан 138,7 и 178 пмоль/л.

С учетом дальнейшего деления данных на группы для сравнительной оценки была проведена регрессия по Пассингу–Баблоку, метод, учитывающий работу с небольшим количеством данных. Статистический анализ показал высокую корреляцию между результатами, полученными на обеих тест-системах, с коэффициентом корреляции 0,982, однако по уравнению регрессии заметна существенная разница в результатах: $30,36 + 1,14 \times \text{метод Dxl 800}$. Наклон линии регрессии Пассинга–Баблока (рис. 1) составил 1,14, а у-пересечение – 30,36.

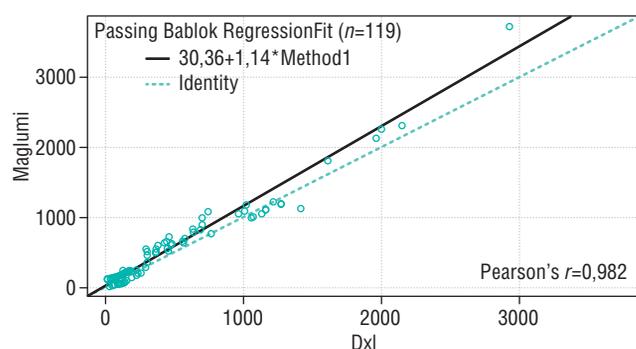


Рис. 1. Сравнение результатов концентрации эстрадиола (все пробы, $n=119$) для двух аналитических систем: по оси X – результаты, полученные на тест-системе Maglumi 2000 производства Snibe Diagnostic; по оси Y – тест-система Dxl 800 производства Beckman Coulter

Подробности регрессионного анализа также приведены в табл. 1 (группа «Все»).

Далее пул результатов пациентов был поделен на группы, результаты исследования концентраций которых анализировались отдельно, также с помощью регрессии по Пассингу–Баблоку.

Пациенты с патологией

Выделена группа пациентов с известной патологией и/или принимающих препараты, которые имеют влияние на концентрацию эстрадиола: тестостерон, КОК и т.д. (мужчины и женщины в возрасте от 18 до 62 лет, $n=48$).

Согласно полученному уравнению регрессии $-11,69 + 1,23 \times \text{метод 1}$ (Dxl 800), смещение результатов, полученных на тест-системе Maglumi 2000, обеспечено постоянным и пропорциональным системным смещением (ошибкой); по уравнению регрессии выявлено статистически значимое и постоянное смещение коэффициентов А и В, этим объясняется различие и тенденция в смещении на высоких концентрациях, при этом на низких концентрациях результаты располагаются вокруг линии регрессии.

С учетом параметров нижнего порога количественного определения эстрадиола (LoQ) тест-систем Maglumi 2000 и Dxl 800 из регрессионного анализа было исключено 3 результата, находящихся ниже пределов LoQ. После исключения этих результатов уравнение регрессии составило: $-10,61 + 1,23 \times \text{метод 1}$ (Dxl 800), что не имеет значимых отличий. Результаты регрессии также представлены в табл. 1.

Женщины

Проанализированы результаты группы женщин в возрасте старше 18–55 лет, $n=61$. Получены концентрации от 26,4 до 2927,8 пмоль/л (Dxl 800) и от 20,2 до 3725,1 (Maglumi 2000). Результаты регрессии представлены в табл. 1.

По визуальной оценке графика Блэнда–Альтмана (рис. 2) заметно разделение облаков результатов на уровне до 800 и 1400 пмоль/л.

Из общего пула результатов концентраций эстрадиола (все женщины старше 18 лет) до 800 пмоль/л были проанализированы отдельно. Уравнение регрессии $-17,6 + 1,39 \times \text{метод 1}$ (Dxl 800) (рис. 3), что означает большее отличие обоих параметров уравнения регрессии (наклон и пересечение с осью X), чем популяция, исследованная во всем объеме.

Взаимоотношения полученных концентраций таковы, что точки распределены по обе стороны линии регрессии: потенциальный результат мало прогнозируем.

Исключение несогласующихся результатов ниже предела LoQ не дало принципиальных отличий.

На нижней границе заметно разделение на две популяции: выше и ниже уровня регрессии. Отдельно были проанализированы образцы с относительно низкими концентрациями эстрадиола: до 250 пмоль/л ($n=23$). Действительно, наблюдается разделение на две популяции относительно линии регрессии (рис. 4). Эти образцы были исследованы, однако установить различие со стороны диагноза, клинических проявлений или употребления препаратов не удалось.

Результаты от 800 до 1400 пмоль/л не анализировались ввиду малого их количества ($n=11$), то же и с результатами от 1500 до 2000 пмоль/л ($n=4$).

Мужчины

Исследована группа мужчин в возрасте 21–62 года, $n=27$, концентрация эстрадиола 13,6–294,5 пмоль/л (Dxl 800) и 32,7–550,5 пмоль/л (Maglumi 2000), результаты регрессии представлены в табл. 1.

Смещение результатов, полученных на тест-системе Maglumi 2000, обеспечено наличием постоянного и в небольшой степени пропорционального системного смещения (ошибки); по уравнению регрессии выявлено статистически значимое и постоянное смещение коэффициента B, этим объясняется различие в смещении и тенденция в большом смещении нескольких точек, при этом, за исключением нескольких точек, результаты в основном располагаются вокруг линии регрессии (рис. 5).

Есть один «выброс» – результат исследования концентрации эстрадиола на тест-системе Dxl800 менее 300 пмоль/л, составляет более 500 пмоль/л на тест-системе Maglumi.

Дети

Проведено сравнение концентрации эстрадиола у детей в возрасте от 7 до 18 лет, $n=33$, на уровне концентраций от 26,1 до 1006 пмоль/л (Dxl 800) и от 30,7 до 1090 пмоль/л (Maglumi 2000).

Проведен регрессионный анализ, показавший высокий коэффициент корреляции Пирсона (0,973). Результат проведенной регрессии представлен в табл.1. Визуально заметно разделение результатов на две группы: по верхней и нижней стороне линии регрессии (рис. 6). Суммарно подобные результаты дают эффект высокого коэффициента корреляции. Данные группы были рассмотрены на предмет схожих патологий, жалоб и т.д., однако клинических различий по данным медицинских карт найдено не было. В отсутствие информации о клинических отличиях между группами пациентов статистический анализ отдельных групп не проводился.

Оценка референтных интервалов

При существующих отличиях в получаемых концентрациях эстрадиола на двух различных тест-системах (табл. 2), что характерно для ИХЛ-методов, необходимо понимать, существует ли отличие с точки зрения клинической значимости.

Для оценки возможного влияния результата на РИ было проведено графическое сравнение результатов определения концентрации эстрадиола, полученных на различных тест-системах, относительно заявленных производителем РИ. Для этого выделены три группы,

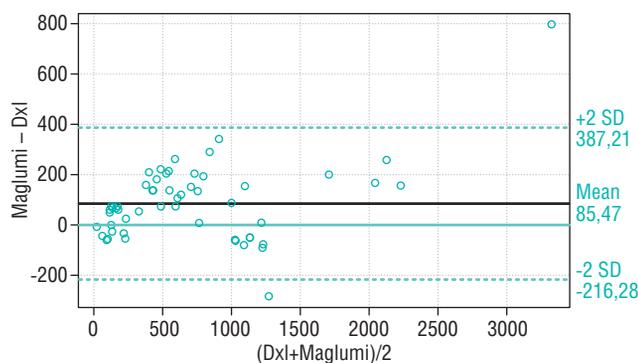


Рис. 2. Визуальное отображение разницы результатов в абсолютных значениях на графике Блэнда–Альтмана, женщины

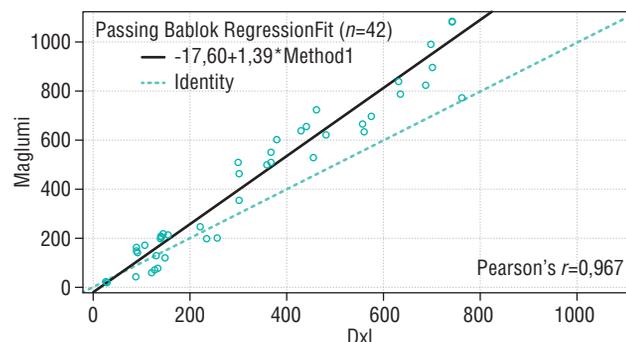


Рис. 3. Сравнение результатов концентрации эстрадиола (женщины, $n=42$) для двух аналитических систем: по оси X – результаты, полученные на тест-системе Maglumi 2000 производства Snibe Diagnostic; по оси Y – тест-система Dxl 800 производства Beckman Coulter

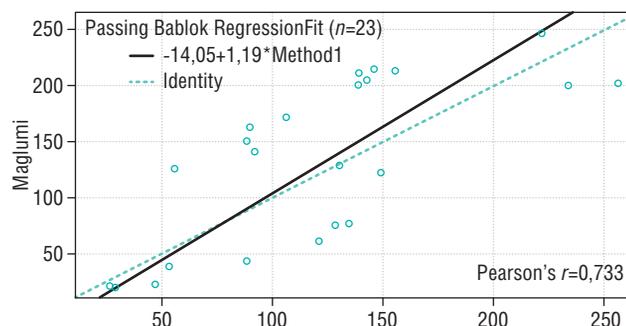


Рис. 4. Сравнение результатов концентрации эстрадиола (женщины, образцы с относительно низкими концентрациями эстрадиола, $n=23$) для двух аналитических систем: по оси X – результаты, полученные на тест-системе Maglumi 2000 производства Snibe Diagnostic; по оси Y – тест-система Dxl 800 производства Beckman Coulter

для которых у производителей есть информация об ожидаемых РИ: женщины (овуляция), женщины (фолликулярная фаза) и мужчины. Подобное сравнение для детей не проводилось, так как информация о РИ не была представлена в инструкции одного из производителей.

По оси X (рис. 7) представлены результаты относительно тест-системы Dxl 800, по оси Y – относительно

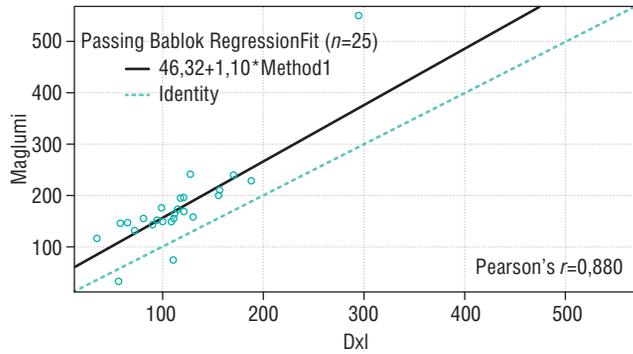


Рис. 5. Сравнение результатов концентрации эстрадиола (мужчины, $n=25$) для двух аналитических систем: по оси X – результаты, полученные на тест-системе Maglumi 2000 производства Snibe Diagnostic; по оси Y – тест-система Dxl 800 производства Beckman Coulter

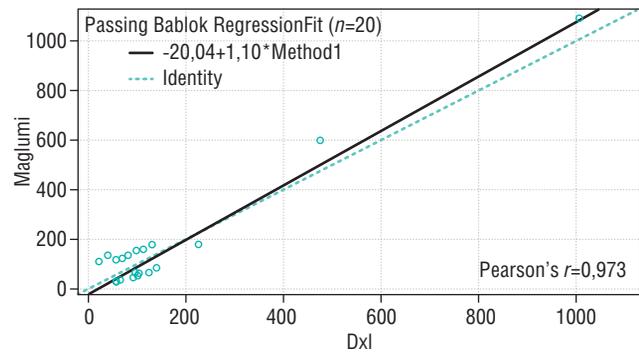


Рис. 6. Сравнение результатов концентрации эстрадиола (дети, $n=20$) для двух аналитических систем: по оси X – результаты, полученные на тест-системе Maglumi 2000 производства Snibe Diagnostic; по оси Y – тест-система Dxl 800 производства Beckman Coulter

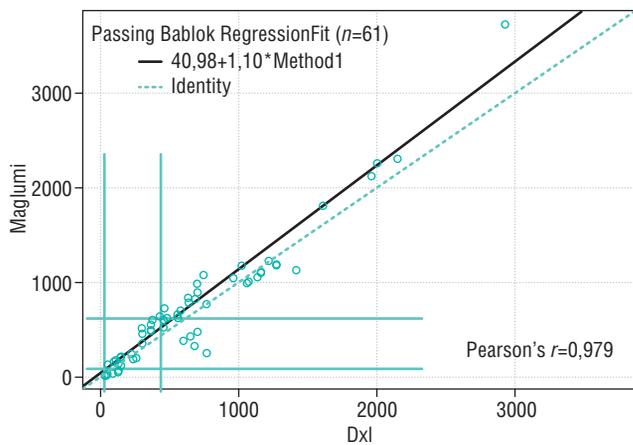


Рис. 7. Оценка сопоставимости попадания результатов по отношению к референтным интервалам двух исследуемых тест-систем (женщины, фолликулярная фаза)

тест-системы Maglumi 2000, РИ со стороны тест-системы Dxl 800 представлены перпендикулярами к оси X. РИ со стороны тест-системы Maglumi 2000 представлены перпендикулярами к оси Y. Таким образом, перпендикуляры составляют общую область, в которой результаты и одной, и другой тест-системы входят

в РИ. Таким образом, можно увидеть, что, за исключением нескольких измерений, результат оценки полученной концентрации относительно РИ совпадает на обеих тест-системах. Несмотря на более высокие результаты, полученные на системе Maglumi, значение результата «компенсируется» за счет других значений РИ, более высоких.

То же самое можно наблюдать в остальных группах: графически выделенные области, соответствующие РИ [по оси X (перпендикулярные линии) – для Dxl 800, по оси Y – для Maglumi 2000], обозначающие границы РИ, составляют квадрат, образующийся линиями пересечения РИ (рис. 8 и 9). Можно увидеть, что большая часть точек этой области (области пересечения линий, обозначающей принадлежность результата к референтному диапазону) находится внутри, выбросов не наблюдается.

Не для всех данных относительно пациенток возможно было установить день менструального цикла, соответственно выбрать пул результатов, относящихся к определенной фазе менструального цикла, было затруднительно. Следовательно, анализ процентного соотношения результатов, находящихся вне и внутри РИ, оказался невозможен.

Отсутствие точек, выходящих за предел РИ только для одной тест-системы, говорит о согласованности результатов, получаемых на тест-системах (исследования и сравнения).

Таблица 2. Ожидаемые значения для относительно здоровой популяции, представленные в инструкциях производителей тест-систем

Группа	Фаза, перцентили	Maglumi 2000				Dxl 800			
		пг/мл		пмоль/л		пг/мл		пмоль/л	
		2,5	97,5	2,5	97,5	2,5	97,5	2,5	97,5
Мужчины		24,2	62,1	88,8	227,9	<15	31,5	<55,1	115,6
Небеременные	Ранняя фолликулярная					22,4	115	82,2	422,1
	Фолликулярная	11,2	225	41,1	825,8	25	115	91,8	422,1
	Овуляция	36	403	132,1	1 479,0	32,1	517	117,8	1897,4
	Лютеиновая	21	343	77,1	1 258,8	36,5	246	134,0	902,8
Беременные	Постменопауза						25,1		92,1
	I триместр	152	3 120	557,8	11 450,4				
	II триместр	1423	22 032	5222,4	80 857,4				

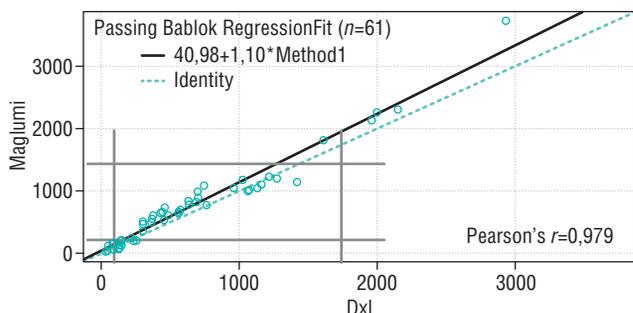


Рис. 8. Оценка сопоставимости попадания результатов по отношению к референтным интервалам двух исследуемых тест-систем (женщины, овуляция)

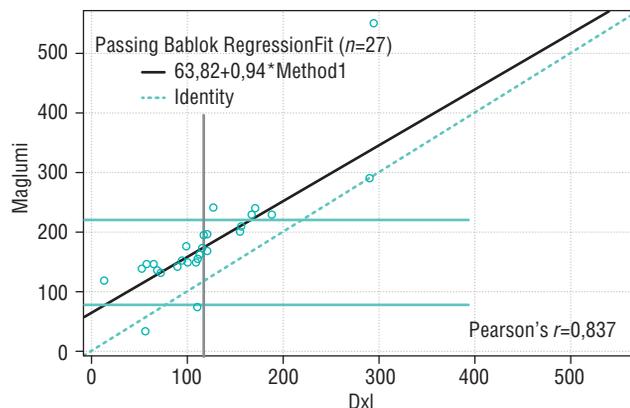


Рис. 9. Оценка сопоставимости попадания результатов по отношению к референтным интервалам двух исследуемых тест-систем (мужчины)

Заключение

Установлена высокая корреляция показателя эстрадиола, полученного с помощью исследуемой тест-системы Maglumi 2000 и методики сравнения Dxl 800. При проведении регрессионного анализа всего пула изучаемых популяций во всех изучаемых группах были получены высокие коэффициенты корреляции (0,88–0,993) и уравнения регрессии, соответствующие получаемым различиям в результатах между тест-системами (см. табл. 1). Несмотря на высокий коэффициент корреляции, при сравнении заметен большой разброс результатов, что, с одной стороны, мало прогнозируемо,

с другой – является обычной практикой при сравнении концентраций, полученных методом иммунохемилюминесценции [3]. Результаты сравнения при отсутствии оценки по пороговому значению (Cut-off) свидетельствуют о приемлемости получаемых результатов на тест-системе исследования с учетом представленных производителем ПИ.

Результаты внешней оценки качества демонстрируют приемлемую (на данный момент из-за отсутствия стандартизации) разницу результатов исследования эстрадиола. Получаемая разница в результатах предположительно компенсирована представленными производителем Snibe Diagnostic ПИ.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Калачева Ольга Сергеевна (Olga S. Kalacheva) – заместитель медицинского директора по клинической лабораторной диагностике, руководитель ЕКДЛ «SmartLab», АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: kalacheva.os@medsigroup.ru

<https://orcid.org/0000-0002-6596-4076>

Плеханова Ольга Сергеевна (Olga S. Plekhanova) – главный специалист отдела качества департамента управления качеством и развития медицинской помощи блока по медицинской деятельности, врач клинической лабораторной диагностики, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: plekhanova.os@medsigroup.ru

<https://orcid.org/0000-0002-4271-0583>

Воронцов Максим Юрьевич (Maksim Yu. Vorontsov) – врач клинической лабораторной диагностики, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: vorontsov.my@medsigroup.ru

<https://orcid.org/0000-0002-7612-2480>

ЛИТЕРАТУРА

1. Vesper H.W., Botelho J.C., Wang Y. Challenges and improvements in testosterone and estradiol testing // *Asian J. Androl.* 2014. Vol. 16, N 2. P. 178–184. DOI: <https://doi.org/10.4103/1008-682X.122338>
2. Zhang H., Huang Y., Liang K. Comparison of three immunoassays systems for determining serum estradiol // *Clin. Lab.* 2019. Vol. 65, N 4. Article ID 180903. DOI: <https://doi.org/10.7754/Clin.Lab.2018.180903>
3. Handelsman D.J., Newman J.D., Jimenez M., McLachlan R., Sartorius G., Jones G. R. Performance of direct estradiol immunoassays with human male serum samples // *Clin. Chem.* 2014. Vol. 60, N 3. P. 510–517. DOI: <https://doi.org/10.1373/clinchem.2013.213363>
4. CLSI EP09-A3. User Evaluation of Between-Reagent Lot Variation; Approved Guideline. Wayne, PA : CLSI, August 2013.



Николайчук Т.В.¹, Щербаков П.Л.², Агейкина Н.В.¹, Анохина С.Г.¹, Валиулин И.Р.¹, Василенко Ю.В.¹, Гусева Е.В.¹, Иванов И.И.¹, Старченков Д.Д.¹

Полипэктомия эпителиальных образований толстой кишки как профилактика развития колоректального рака – обобщение данных

¹ Акционерное общество «Группа компаний «МЕДСИ», 123056, г. Москва, Российская Федерация

² Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт имени М.Ф. Владимирского», 129110, г. Москва, Российская Федерация

Резюме

Колоректальный рак (КРР) – одно из распространенных заболеваний в мире и в России, за последние 20 лет он переместился с шестого места на третье. Каждый год регистрируется около 1 млн случаев, и смертность составляет более 500 тыс. пациентов. Одним из факторов развития КРР являются эпителиальные образования толстой кишки, которые клинически не дают симптомов заболевания и не выявляются при лабораторной диагностике. «Золотым стандартом» обнаружения эпителиальных образований является колоноскопия. Их выявление и одновременное удаление снижают частоту КРР и смертность от него. Согласно рекомендациям, колоноскопию необходимо выполнять с 45 лет, но сейчас эпителиальные образования и КРР встречаются в более раннем возрасте, поэтому порог первой колоноскопии может быть снижен. Колоноскопия должна выполняться по стандартам в условиях качественной подготовки. Использование оборудования экспертного класса позволяет диагностировать эпителиальные образования толстой кишки размером от 1 мм, определять их морфологическую структуру, предполагать гистологический тип, отсутствие или наличие тяжелой дисплазии, диагностировать рак и оценивать степень инвазии, используя «оптическую биопсию». Выявленные эпителиальные образования описываются по нескольким классификациям, помогающим более точно характеризовать макротип, структуру поверхности и капиллярный рисунок для определения дальнейшей тактики, выбора способа удаления амбулаторно или стационарно и сроков наблюдения. Удалять эпителиальные образования необходимо радикально, тщательно осматривая постполипектомический дефект, профилируя развитие нежелательных явлений и интервального рака. В послеоперационном периоде необходимо соблюдать временные интервалы при проведении последующих колоноскопий в зависимости от группы риска развития КРР, учитывая качество осмотра и подготовку толстой кишки.

Ключевые слова: колоноскопия; колоректальный рак; эпителиальное образование толстой кишки; полип толстой кишки; полипэктомия

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Николайчук Т.В., Щербаков П.Л., Агейкина Н.В., Анохина С.Г., Валиулин И.Р., Василенко Ю.В., Гусева Е.В., Иванов И.И., Старченков Д.Д. Полипэктомия эпителиальных образований толстой кишки как профилактика развития колоректального рака – обобщение данных // Вестник МЕДСИ. 2024. Т. 11, № 2. С. 32–42. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2023-11-2-32-42>

Статья поступила в редакцию 03.04.2024. **Принята в печать** 13.05.2024.

Nikolaichuk T.V.¹, Scherbakov P.L.², Ageykina N.V.¹, Anohina S.G.¹, Valiulin I.R.¹, Vasilenko Yu.V.¹, Guseva E.V.¹, Ivanov I.I.¹, Starchenkov D.D.¹

Polypectomy of epithelial lesions of the colon as a prevention of the development of colorectal cancer – summary of data

¹ JSC Group of Companies MEDSI, 123056, Moscow, Russian Federation

² Moscow Regional Research and Clinical Institute (“MONIKI”), 129110, Moscow, Russian Federation

Abstract

Colorectal cancer (CRC) is one of the most common diseases in the world and in Russia; over the past 20 years it has moved from sixth place to third. Every year, about 1 million cases are registered and the mortality rate is more than 500 thousand patients. One of the factors in the development of CRC is epithelial lesions of the colon, which clinically do not give symptoms of the disease and are not detected during laboratory diagnostics. The “gold standard” for detecting epithelial lesions is colonoscopy. Their identification and simultaneous removal reduce the incidence of colorectal cancer and mortality from it. According to the recommendations, colonoscopy should be performed from 45 years of age, but now epithelial lesions and colorectal cancer occur at an earlier age, so the age for the first colonoscopy may be lowered. Colonoscopy should be performed according to standards in conditions of high-quality preparation. The use of expert-class equipment allows you to diagnose epithelial lesions of the colon with a size of 1 mm, determine their morphological structure, assume the histological type, the absence or presence of severe dysplasia, diagnose cancer and assess the degree of invasion using “optical biopsy”. The identified epithelial lesions are described according to several classifications, which help to more accurately characterize the macrotype, surface structure and capillary pattern to determine further tactics, choose the method of removal on an outpatient or inpatient basis and the timing of observation. It is necessary to remove epithelial lesions radically, carefully examining the postpolypectomy defect, and preventing the development of adverse events and interval cancer. In the postoperative period, it is necessary to observe time intervals when performing subsequent colonoscopies, depending on the risk group for developing colorectal cancer, taking into account the quality of the examination and preparation of the colon.

Keywords: colonoscopy; colorectal cancer; colon epithelial lesion; colon polyp; polypectomy

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For citation: Nikolaichuk T.V., Scherbakov P.L., Ageykina N.V., Anohina S.G., Valiulin I.R., Vasilenko Yu.V., Guseva E.V., Ivanov I.I., Starchenkov D.D. Polypectomy of epithelial lesions of the colon as a prevention of the development of colorectal cancer – summary of data // MEDSI Bulletin. 2024; 11 (2): 32–42. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2024-11-2-32-42> (in Russian)

Received 03.04.2024. **Accepted** 13.05.2024.

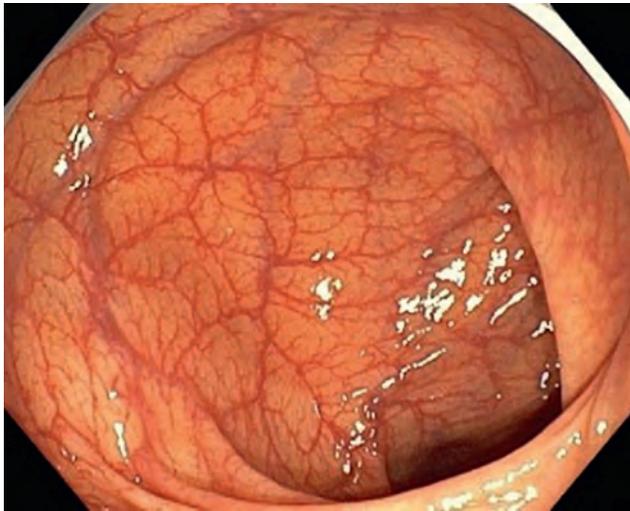
Колоректальный рак (КРР) – одно из распространенных заболеваний в мире и в России, за последние 20 лет он переместился с шестого места на третье [16, 20, 38]. Каждый год регистрируется около 1 млн случаев – 10,2% общего количества злокачественных образований, смертность от него составляет более 500 тыс. пациентов – от 1,45% всех смертей при онкопатологии: второе место [20, 23, 38]. Однако при выявлении КРР на ранних стадиях заболевания 5-летняя выживаемость составляет 64–67%. Статистические данные и ряд исследований предполагают, что есть риск роста КРР в будущем на 25% независимо от географического расположения и расы [33, 38]. В связи с этим необходимы ранняя диагностика и меры профилактики.

Одним из факторов развития КРР являются эпителиальные образования толстой кишки [8, 23, 38], которые могут клинически не давать никаких симптомов заболевания и не выявляться при лабораторной диагностике, в том числе при анализе кала на скрытую кровь (рис.1–3 – динамика развития КРР от слизистой оболочки без патологических образований через тубулярную аденому с низкой степенью дисплазии в аденокарциному). «Золотым стандартом» диагностики эпителиальных образований и соответственно профилактики КРР является колоноскопия – методика визуализации слизистой оболочки толстой кишки. Диагностика и одновременное удаление эпителиальных образований снижают частоту КРР и смертность от него. В результате своевременных скрининго-

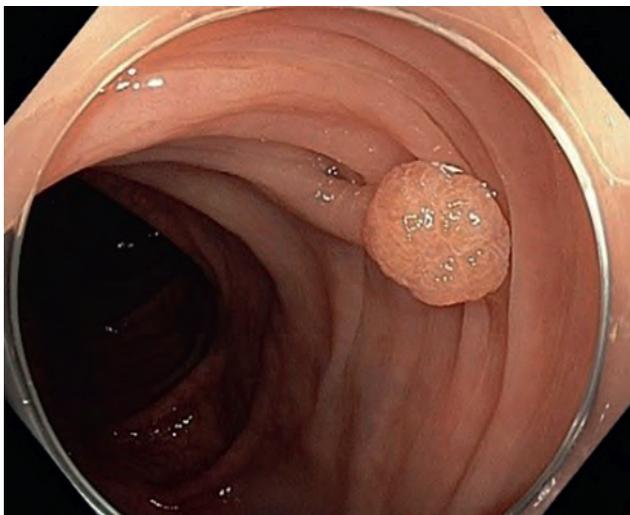
вых [13] и диагностических колоноскопий показатель смертности от КРР снижается до 35% [23]. Риск развития рака толстой кишки в возрасте старше 50 лет увеличивается в 10 раз, в связи с этим, согласно рекомендациям ESGE (European Society of Gastrointestinal Endoscopy) [23], AGA (American Gastroenterological Association), JGES (Japan Gastroenterological Endoscopy Society), колоноскопию необходимо начинать выполнять с 45 лет. В настоящее время изучается частота встречаемости КРР в более раннем возрасте, согласно исследованиям, порог первой колоноскопии может быть снижен [18].

Тщательно выполненная колоноскопия позволяет выявить изменения на слизистой оболочке толстой кишки от 1 мм, поэтому осмотр должен быть тотальным с обязательным осмотром терминального отдела тонкой кишки, устья аппендикса с фотофиксацией (при частоте интубации слепой кишки <80% вероятность развития проксимального и интервального КРР повышается) [24], что рекомендовано ESGE [25], ASGE, JGES и мультицентровым исследованием QuaCol (Quality of Colonoscopy). Качество подготовки влияет на проведение колоноскопии и повышает выявление эпителиальных образований, особенно в плоских и плоско-возвышенных в проксимальных отделах толстой кишки.

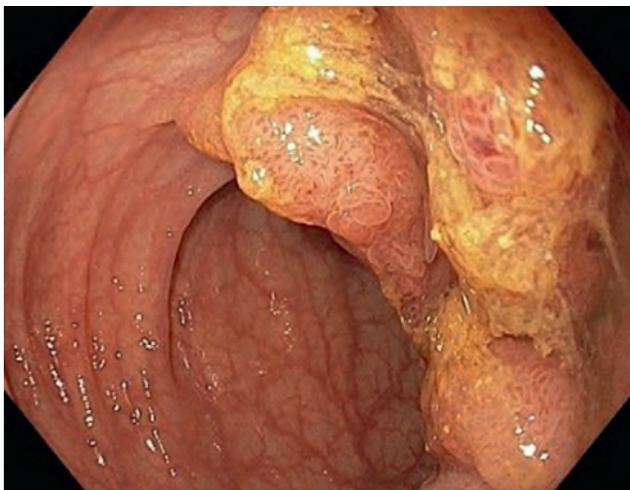
Извлечение колоноскопа должно составлять не менее 6 мин (целевой показатель более 10 мин). Расчет времени с начала выведения из купола толстой кишки до анального канала и на осмотр слизистой оболочки



А



Б



В

Рис. 1. Эндофотографии: А – слизистая оболочка толстой кишки без патологических образований; Б – эпителиальное образование толстой кишки (тубулярная аденома с низкой степенью дисплазии по результату гистологического исследования); В – злокачественное образование толстой кишки (высокодифференцированная аденокарцинома по результату гистологического исследования)

проводится без учета времени на взятие биопсии, полипэктомии и указывается в протоколе. Увеличение времени извлечения колоноскопа повышает показатели частоты выявления аденом (Adenoma Detection Rate, ADR) и частоты выявления полипов (Polyp Detection Rate, PDR) на 3,6% за каждую минуту [25].

В настоящее время эндоскопическое оборудование экспертного класса позволяет диагностировать эпителиальные образования толстой кишки размером от 1 мм, определять их морфологическую структуру, предполагать гистологический тип, отсутствие или наличие тяжелой дисплазии, прогнозировать ее глубину, диагностировать рак и оценивать степень инвазии [2, 3, 7, 11] благодаря «оптической биопсии», используя белый свет, изображения высокой четкости, узкий спектр света (Narrow-Band Imaging, NBI [8, 10, 26], i-Scan), режим близкого фокуса, хромокопию уксусной кислотой с концентрацией 1,5%.

Выявленные эпителиальные образования описываются по нескольким классификациям, помогающим более точно характеризовать макротип, структуру поверхности и капиллярный рисунок для определения дальнейшей тактики, выбора способа удаления и сроков наблюдения.

1. Парижская классификация (2002) [37] определяет макротип эпителиального образования; распространенность полиповидных образований (0-Ip и 0-Is) при выполнении колоноскопии до 50%. Частота непиповидных образований зависит от его макроскопического типа: 0-IIa – 44%, 0-IIb – 1%, 0-IIc – 5%. Необходимо учитывать, что 0-IIc имеет высокий риск подслизистой инвазии (до 27–36%). Для того чтобы отнести полип к тому или иному морфологическому типу, необходимо правильно измерить его высоту, для этого используются биопсийные щипцы, высота которых в закрытом виде составляет 2,5 мм, поэтому, если образование не выше, его относят к непиповидным. Если непиповидные образования имеют размер более 10 мм в диаметре, то они являются латерально распространяющимися и их классифицируют следующим образом:

- 1) гранулярного типа (LST-G) с наименьшим риском подслизистой инвазии:
 - LST-G-H (гомогенный тип), 0-IIa;
 - LST-G-M (нодулярный смешанный тип), 0-IIa, 0-IIa+0-Is;
- 2) негранулярного типа (LST-NG):
 - LST-NG-F (плоско-приподнятый тип), 0-IIa;
 - LST-NG-PD (с псевдодепрессией), 0-IIa+0-IIc (с очень высоким риском подслизистой инвазии).

2. Классификация Kudo (pit pattern, 1994) оценивает эпителиальные ямки [22–24, 26, 27], определяет наличие или отсутствие инвазии и дает прогноз его морфологической структуры; для четкой визуализации краев образования, возвышений и углублений поверхности дополняется хромокопией (1,5% раствором уксусной кислоты или индигокармином):

- I – округлые ямки, соответствует нормальной слизистой;
- II – звездчатые ямки, мелкие или крупные, соответствует гиперпластическим полипам, зубчатым образованиям;

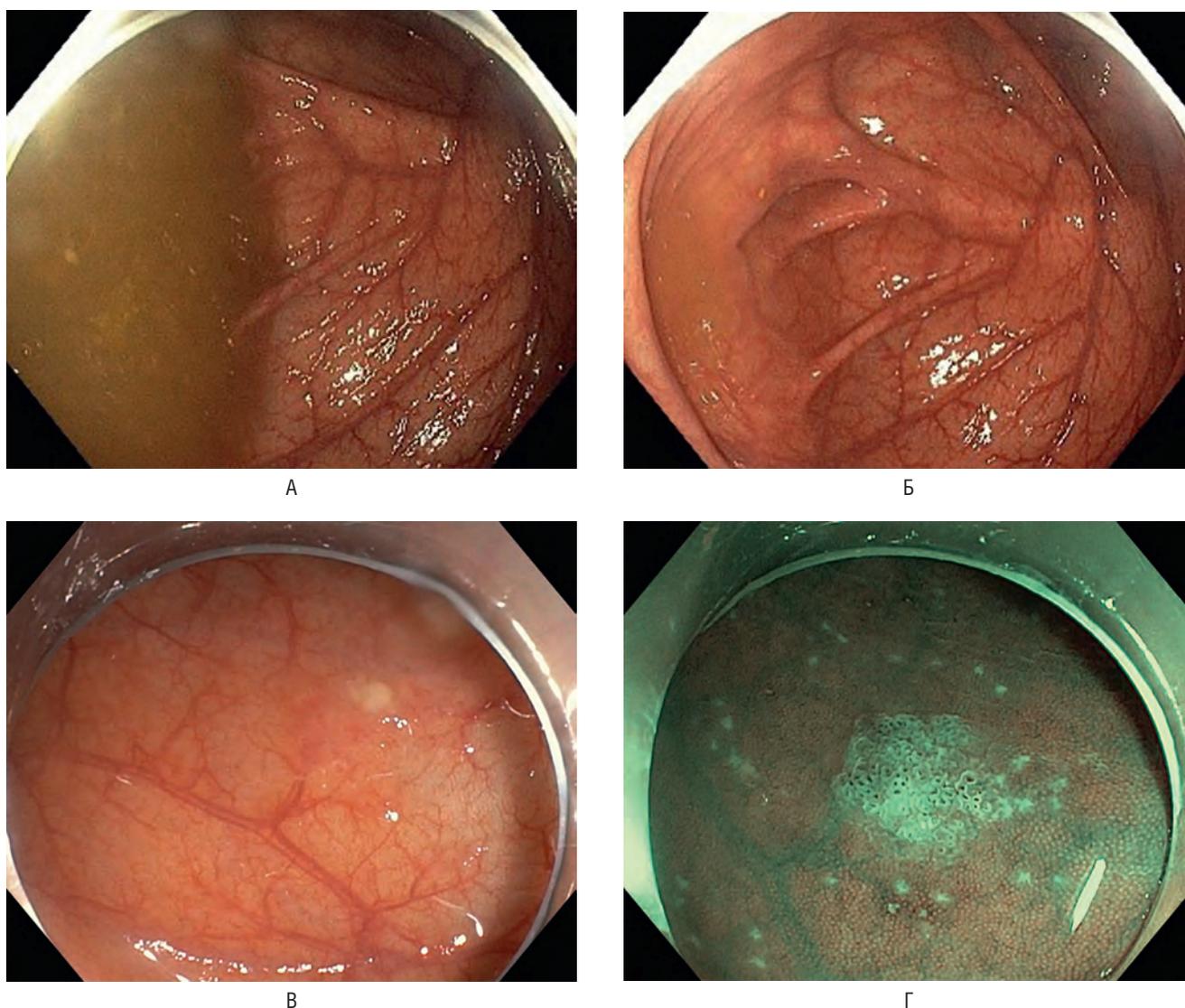


Рис. 2. Эндофотографии: А – промывные воды в куполе толстой кишки без визуализации части слизистой; Б – визуализация слизистой после отмывания кишки; В – эпителиальное образование (зубчатое образование на широком основании без дисплазии по результату гистологии) в режиме белого цвета; Г – зубчатое образование на широком основании без дисплазии после орошения уксусной кислотой. Осмотр в режиме NBI

Здесь и на рис. 3–6: NBI (Narrow-Band Imaging) – режим узкого спектра света.

- IIIS – мелкие округлые или овальные ямки, соответствует аденоме;
- IIIL – удлиненные тубулярные ямки, соответствует аденоме;
- IV – извилистые ямки, соответствует образованиям с дисплазией высокой степени, до 28–30% рак;
- V1 – нерегулярные ямки, соответствует карциноме;
- VN – бесструктурные ямки, соответствует карциноме с глубокой подслизистой инвазией.

3. Классификация Sano [31, 32] позволяет определить сосудистый рисунок эпителиального образования:

- I – сосуды слабо различимы;
- II – визуализируются четкие сосуды с некоторым утолщением вокруг ямок;
- IIIA – нерегулярные, плотно расположенные сосуды;
- IIIB – разрушенные, обрывками или полностью отсутствуют сосуды.

Последние две группы могут соответствовать тяжелой дисплазии и раку с инвазией. Необходима оценка ямочного рисунка. При оценке одного из показателей (рисунок поверхности или сосудистый) не всегда достаточно информации, для отражения обоих показателей используют классификации NICE [Narrow-Band Imaging (NBI) International Colorectal Endoscopic – Международная колоректальная эндоскопическая классификация осмотра в узком спектре света NBI] или JNET (Japan NBI Expert Team – японская группа экспертов осмотра в узком спектре света NBI).

4. Классификация NICE или JNET (2011) [8, 10, 26] основана на использовании узкоспектрального света (NBI) и отображает одновременно характеристику структуры поверхности и сосудистого рисунка.

Тип 1 – цвет полипа аналогичен окружающей его слизистой или несколько светлее, сосуды не визуализируются.

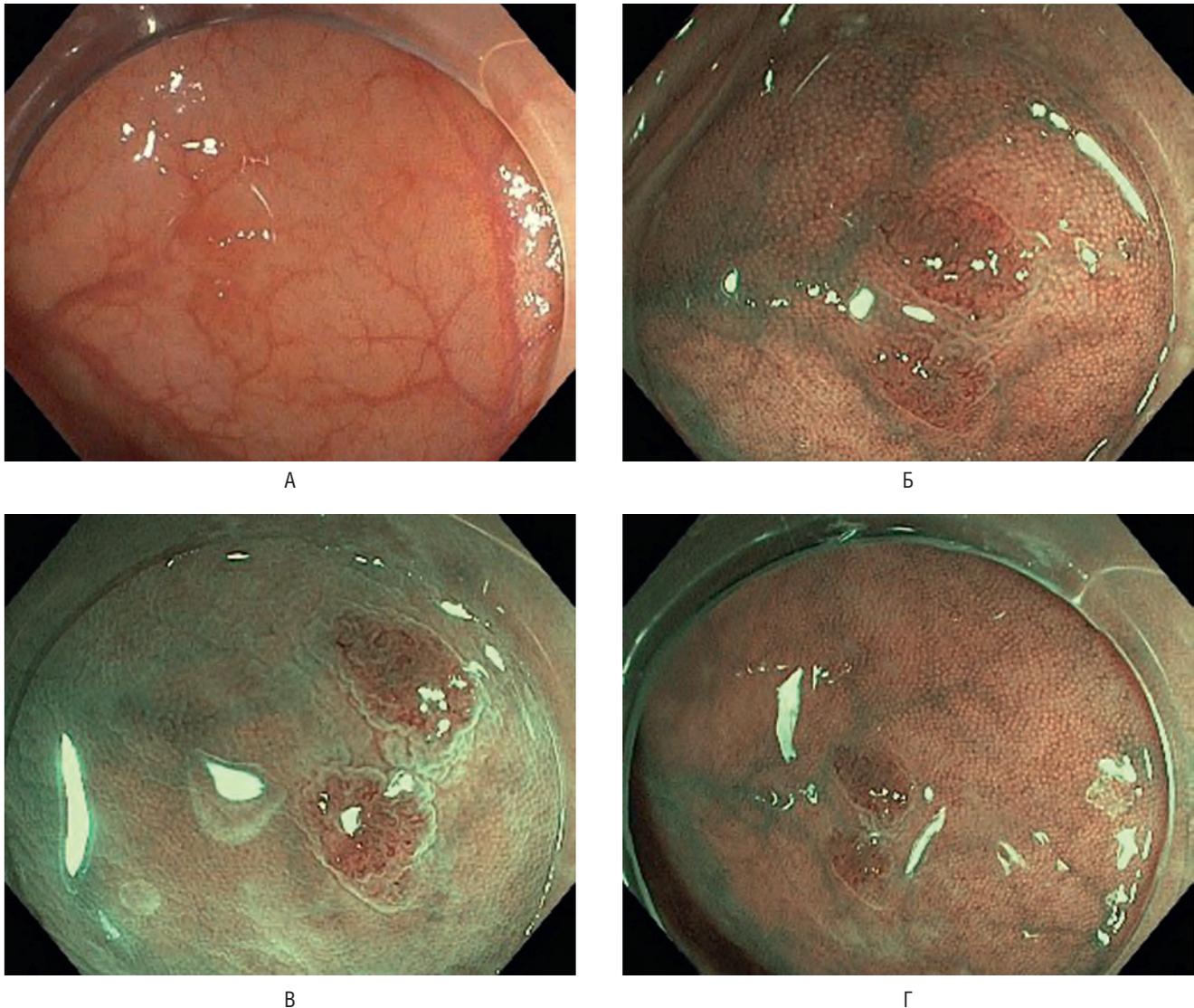


Рис. 3. Эндофотографии: А – эпителиальное образование толстой кишки (зубчатое образование на широком основании без дисплазии по результату гистологического исследования); Б – осмотр в режиме NBI; В – сразу после орошения образований уксусной кислотой; Г – отсроченный эффект после орошения уксусной кислотой, через 5 мин

зируются либо слабо заметны, на поверхности светлые или темные пятна одинакового размера либо однородное отсутствие рисунка.

Тип 2 – цвет полипа более коричневый по сравнению с окружающей его слизистой, коричневые сосуды располагаются вокруг регулярных ямок (более светлых, чем сосуды), поверхность с овальными, удлинёнными, тубулярными светлыми ямками.

Тип 3 – цвет полипа темно-коричневый по сравнению с окружающей его слизистой, иногда с пятнами белесого цвета, сосудистый рисунок разрушен, обрывками, может отсутствовать, поверхностные ямки стертые, могут отсутствовать.

При оценке по данной классификации возможна оценка наличия или отсутствия дисплазии, инвазии. Усовершенствованная NICE классификация – JNET (Japanese NBI Expert Team) также применяется для оценки сосудистого рисунка и рельефа поверхности полипа [8, 10, 26]:

- тип 1 – сосудистый рисунок не визуализируется, ямки регулярные темные или белесые точечные, похож на структуру окружающей неизменной слизистой, соответствует гиперпластическому полипу или зубчатому образованию;
 - тип 2А – регулярно расположенные одинакового диаметра сосуды сетчатого или спирального вида, поверхность с тубулярными, регулярными ямками, могут быть разветвленные, соответствует полипам с низкой степенью дисплазии;
 - тип 2В – диаметр сосудов различный, нерегулярный, ямочный рисунок нерегулярный или отсутствует, соответствует неоплазии с высокой степенью дисплазии или раку с подслизистой инвазией;
 - тип 3 – очаги без сосудистого рисунка, утолщенные, обрывистые, зоны без ямок, аморфные, соответствуют раку с глубокой подслизистой инвазией.
- Вышеуказанные классификации позволяют каждое эпителиальное образование отнести к соответствующему

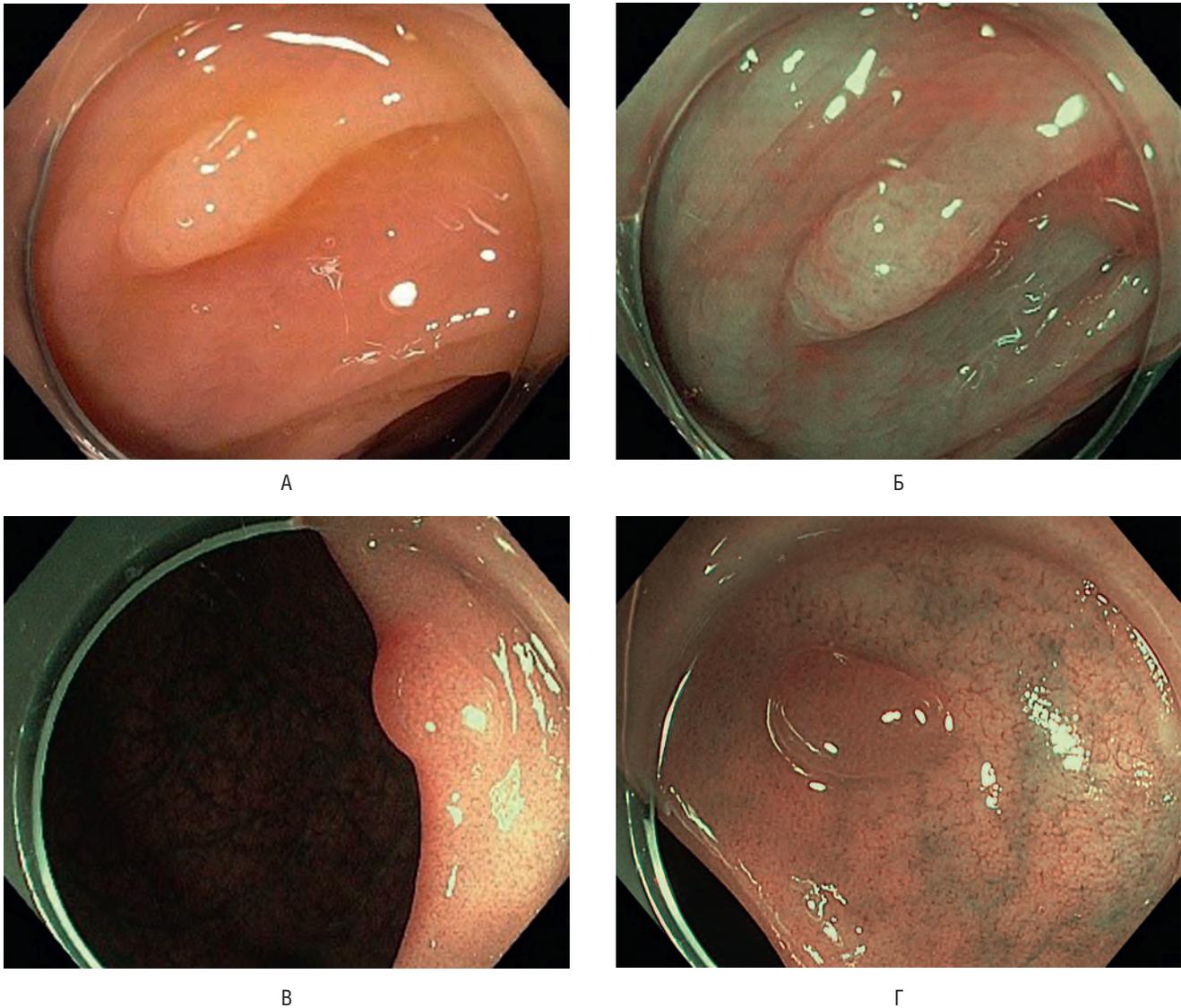


Рис. 4. Эндофотографии: А – гиперпластический полип, микровезикулярный тип (по результату гистологии), осмотр в белом свете; Б – гиперпластический полип, микровезикулярный тип (по результату гистологии), осмотр в режиме NBI; В – гиперпластический полип, микровезикулярный тип (по результату гистологии), осмотр в белом свете; Г – гиперпластический полип, микровезикулярный тип (по результату гистологии), осмотр в режиме NBI

щей группе, что определяет тактику его ведения (удаление) и сроки наблюдения.

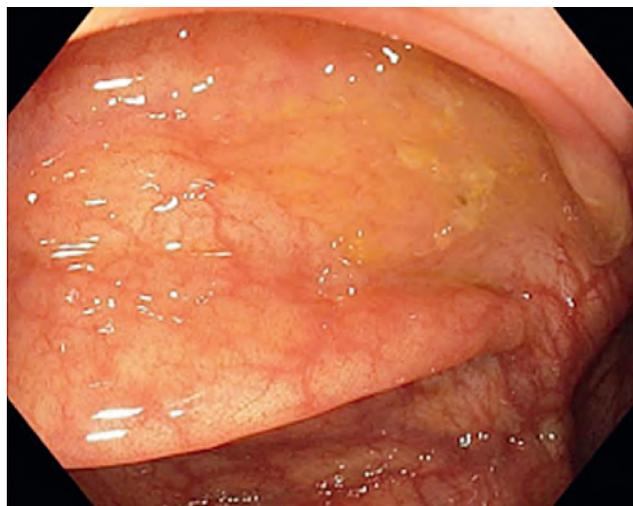
1. Гиперпластические полипы являются наиболее распространенными зубчатыми неоплазиями с преимущественной локализацией в левой половине толстой кишки и в прямой кишке (до 75–90%), с очень низким потенциалом злокачественности. По классификации Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ, 2019) гистологически выделяют микровезикулярный тип (Microvesicular Hyperplastic Polyp, MVSPs) – предшественник зубчатых образований и богатый бокаловидными клетками (Goblet Cell Hyperplastic Polyp, GCSPs) – предшественник традиционной зубчатой аденомы.

Эндоскопическая характеристика: плоское или плоско-возвышенное образование, 0-IIa тип, или на широком основании, 0-Is тип, до 5 мм в диаметре (рис. 4А, Б), бледно-розового цвета, может быть одного цвета с окружающей слизистой или несколько светлее,

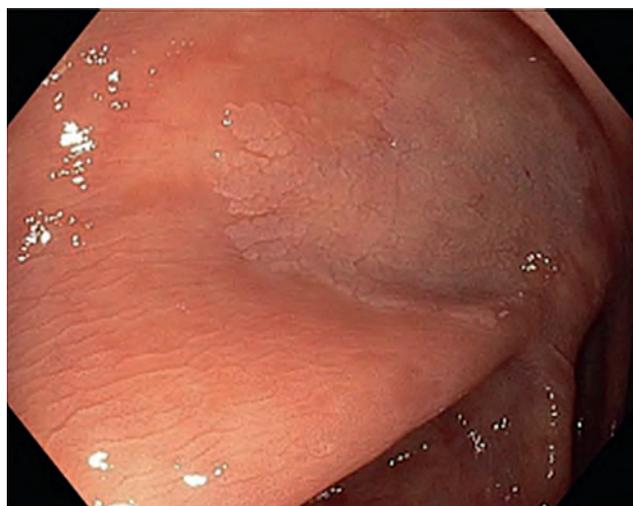
округлый либо звездчатый ямочный рисунок (Kudo I) – см. рис. 4А, сосудистый рисунок не расширен, регулярный, сетчатого типа вокруг ямок (Sano 1) – рис. 4Г.

2. Зубчатые образования на широком основании встречаются у 1/3 пациентов, преимущественно у женщин, распространенность 2–20%, из них до 75% локализованы в проксимальных отделах толстой кишки, развитие рака происходит по зубчатому пути канцерогенеза, на их долю приходится до 15–30% всех КРР. Классифицируют, согласно ВОЗ (2019), на зубчатые образования с дисплазией и без нее, частота тяжелой дисплазии встречается в 4–37%.

Эндоскопическая характеристика: плоское или плоско-возвышенное образование 0-IIa типа с нечеткими краями размером более 5 мм с наличием на поверхности «муцинозной шапочки» или ободка мусора (рис. 5А), бледно-розового цвета, может соответствовать окружающей слизистой с зубчатыми краями и мелкозернистой поверхностью (рис. 5Б), в режиме



А



Б



В

Рис. 5. Эндофотографии: А – эпителиальное образование (зубчатое образование на широком основании без дисплазии по результату гистологии) со слизистой «шапочкой», осмотр в белом свете; Б – эпителиальное образование (зубчатое образование на широком основании без дисплазии по результату гистологии) после отмывания, осмотр в белом свете; В – эпителиальное образование (зубчатое образование на широком основании без дисплазии по результату гистологии), осмотр в режиме NBI

NBI белесого цвета, округлый ямочный рисунок с дилатированными устьями крипт (II-0 по Kitama, ямки шире и более округлые), капиллярный рисунок нерасширенный, регулярный, сетчатого типа, вокруг ямок расширены изолированные сосуды.

Для диагностики зубчатых образований на широком основании требуются более тщательный осмотр, хорошая подготовка кишки (более 6 баллов), осмотр правых отделов в ретрофлексии.

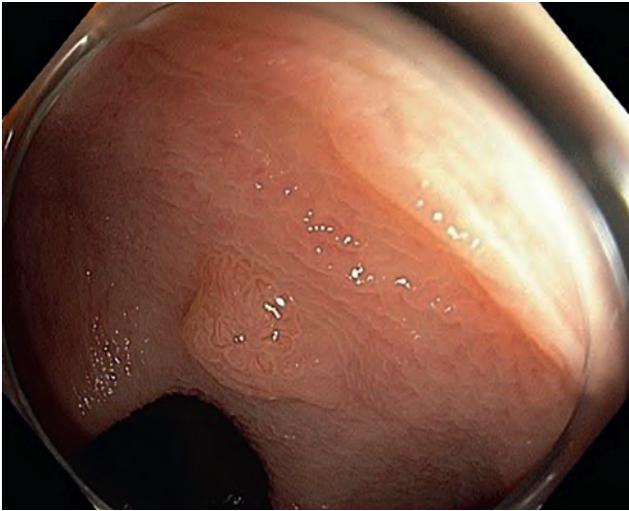
3. Традиционная зубчатая аденома (ТЗА) встречается в 1,2–7%, размер чаще до 10 мм, имеет одновременно низкий и высокий потенциал дисплазии. Выявляется преимущественно в дистальной части толстой и в прямой кишке, другие локализации реже. Полиповидные формы более характерны для дистальной части толстой кишки, а непалиповидные – для проксимальной. В большинстве случаев ТЗА имеет ворсинчатое строение, часто с отечными, булавовидно-расширенными на концах ворсинками (bulbous tips), похожа часто на аденому, может встречаться на ножке и стелющаяся.

Эндоскопическая характеристика: полиповидные на ножке, 0-Ip тип, или на широком основании, 0-Is тип (рис. 6А–В), встречаются и плоско-приподнятые, 0-IIa тип, ярко-красного цвета (кораллоподобные, в виде шишки или листьев папоротника), извилистый, виллезный ямочный рисунок. Отличаются особыми типами ямочного рисунка: IIIH (fern-like pit pattern) – хребтообразная, зазубренная поверхность, напоминающая лист папоротника; IVH – визуально напоминают шишку (pinescone-like appearance) (см. рис. 6Б, В), сосудистый рисунок темно-коричневого цвета, регулярный, сетчатого типа, вокруг ямок могут быть расширены изолированные сосуды (см. рис. 6Б, В).

4. Аденоматозные полипы распространены по всем отделам толстой кишки, преимущественно – до 80% в левой половине, встречаются до 15% всех полипов. Морфологически различают тубулярную, тубуло-ворсинчатую и ворсинчатую аденомы (зависит от количества ворсинчатого компонента в поле зрения при микроскопии).

Эндоскопическая характеристика: полиповидные на ножке, 0-Ip тип (рис. 7В), или на широком основании, 0-Is тип (рис. 7Б), ярко-красного цвета с выраженной тубулярной структурой, извилистый, виллезный ямочный рисунок, напоминает вид цветной капусты, сосудистый рисунок темно-коричневый, регулярный, сетчатого типа (рис. 5А–В), вокруг ямок, расширены изолированные сосуды (рис. 7А).

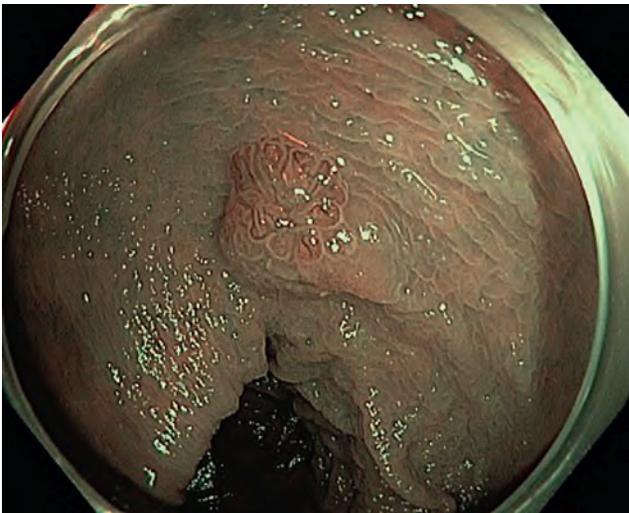
После определения морфологической принадлежности эпителиального образования, предположения его гистологического типа и исключения признаков дисплазии и рака выбирается способ удаления, согласно рекомендациям ESGE, AGA [15], JGES. При выявлении полипов на широком основании или плоских (тип 0-Is, 0-IIa, 0-IIa+0-IIc) ориентируются на размер образований. При размере до 3 мм выполняется удаление биопсийными щипцами, 3–5 мм холодной петлевой резекцией для удаления единым блоком; полипы 6–9 мм удаляются холодной петлевой резекцией [4, 5]; полипы размером более 10 мм, у которых отсутствует инвазия или признаки дисплазии высокой степени до 19 мм, удаляются холодной или горячей петлевой резекцией, более



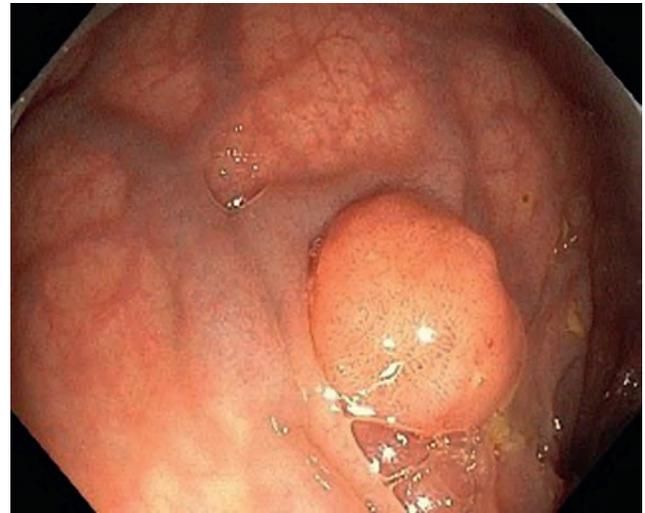
А



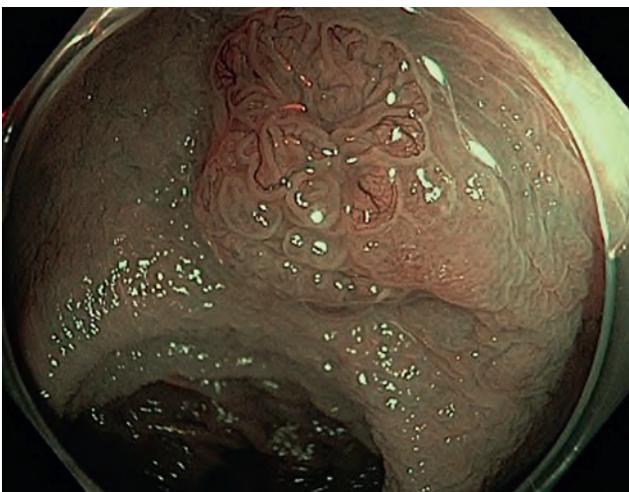
А



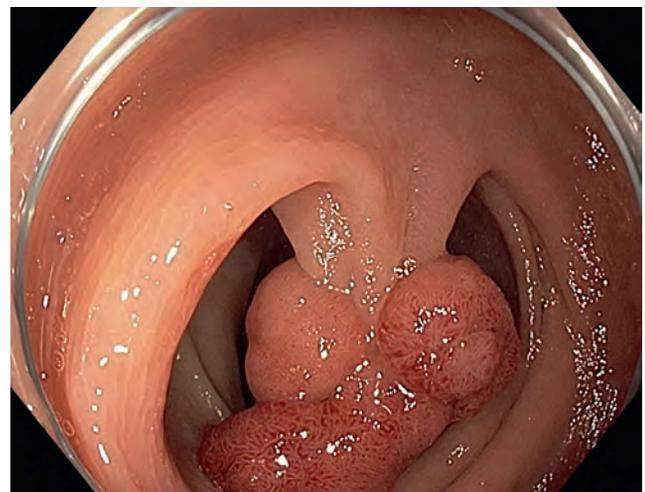
Б



Б



В



В

Рис. 6. Эндофотографии: А – эпителиальное образование (традиционная зубчатая аденома по результату гистологии), осмотр в белом свете; Б – эпителиальное образование (традиционная зубчатая аденома по результату гистологии), осмотр в режиме NBI; В – эпителиальное образование (традиционная зубчатая аденома по результату гистологии), осмотр в режиме NBI и ZOOM

Рис. 7. Эндофотографии: А – эпителиальное образование (тубуло-ворсинчатая аденома с low grade дисплазией по результату гистологии), осмотр в режиме NBI; Б – эпителиальное образование (тубулярная аденома по результату гистологии), осмотр в белом свете; В – эпителиальное образование (тубулярная аденома по результату гистологии с low grade дисплазией), осмотр в белом свете

20 мм – эндоскопическая резекция слизистой при условии возможности удаления единым блоком или фрагментарно.

При более крупных образованиях (более 40 мм) показания к эндоскопическому удалению решаются в экспертном центре. При подозрении или наличии поверхностной подслизистой инвазии возможна эндоскопическая резекция слизистой или диссекция в подслизистом слое; при подозрении или наличии глубокой инвазии необходимо отказаться от эндоскопической полипэктомии и направить для хирургического лечения, предварительно проведя эндоскопический татуаж образования.

Тактика при обнаружении полипов на ножке (0-1p тип) зависит от длины, толщины ножки, размера головки. Если ножка не больше 10 мм, а размер головки не превышает 20 мм, то рекомендовано выполнить горячую петлевую резекцию. При превышении этих показателей предварительно выполняется эндоскопический лифтинг образования и затем горячая петлевая резекция или эндоскопическая резекция слизистой, также используется предварительное наложение лигатуры на ножку перед выполнением полипэктомии.

Биопсия образований выполняется для морфологического уточнения тяжести дисплазии или инвазии. В остальных случаях в настоящее время считается, что она вызывает нежелательные эффекты, в дальнейшем при выполнении полипэктомии в зоне биопсии обнаруживаются рубцовые ткани, подслизистый склероз, что мешает полному удалению, предварительному лифтингу и приводит к неполному удалению полипа, интервальному раку и развитию осложнений.

Эндоскопическую полипэктомию выполняют в амбулаторных и стационарных условиях. Амбулаторно удаляются эпителиальные образования до 10 мм эксцизионной биопсией или холодной петлевой резекцией; при удалении образований до 10 мм эндоскопической резекцией слизистой (Endoscopic Mucosal Resection, EMR) или более 10 мм «горячим» или «холодным» способом необходима госпитализация пациентов в стационар пребывания одного дня или в хирургический стационар для наблюдения в динамике с целью профилактики неблагоприятных событий.

Полипэктомия является малоинвазивным вмешательством, после которого могут возникнуть неблагоприятные события [4, 5], связанные с удалением: кровотечение непосредственно после полипэктомии, отсроченные кровотечения, синдром коагуляционного некроза, перфорация. По данным литературы, их частота невелика, она может меняться при удалении больших полипов и расширении методик.

Необходимо тщательно осматривать постполипектомический дефект для подтверждения радикальности удаления и профилактики интервального рака [33]. По данным литературы, у пациентов с КРР в 5,8% случаев были выявлены остаточные зубчатые аденомы после полипэктомии и установлено, что неадекватная эндоскопическая полипэктомия повышает риск развития КРР или возникновения рецидива в месте удаления полипа до 25%. Неполное удаление полипов, по данным разных авторов, размером 5–20 мм отмечается в 6,5–22,7%. При удалении зуб-

чатых образований на широком основании единым блоком неполное удаление встречается до 8,4% образований ≥ 1 см, а при пофрагментарной резекции – до 20,4%.

После выполненного удаления эпителиальных образований необходимо соблюдать временные интервалы при проведении последующих колоноскопий (опираться на результат колоноскопии, выявленной патологии, качество подготовки, результат гистологического исследования). Менее 30% пациентов, которым выполнили полипэктомию, получают соответствующее наблюдение, причина неадекватного наблюдения – неадекватные рекомендации.

Пациенты в зависимости от группы риска развития КРР имеют разные сроки наблюдения, согласно рекомендациям ESGE, AGA [14, 15], JGES:

1. Пациенты с высоким уровнем развития КРР (полипы с villous компонентом или с дисплазией, или размером более 10 мм, с зубчатыми образованиями более 10 мм или с дисплазией независимо от размера, более 5 полипов) после полного удаления полипов повторная колоноскопия выполняется через 3 года, при неполном удалении – через 3–5 мес. Далее при отсутствии полипов на повторной колоноскопии назначается контроль через 5 лет, при обнаружении и полном удалении на контроле – через 3 года. Если полипы на контрольных вторых колоноскопиях не выявлены, то пациент отпускается на 10 лет. Прекращают наблюдение в возрасте 80 лет или раньше, если ожидаемая продолжительность жизни ограничена сопутствующими заболеваниями.

2. Пациенты с низким риском развития КРР (до 4 тубулярных аденом размером менее 10 мм без дисплазии или с дисплазией низкой степени, зубчатые образования менее 10 мм без дисплазии) или при отсутствии полипов при выполнении колоноскопии выполняют колоноскопию через 10 лет.

3. Пациенты, у которых была выполнена пофрагментарная резекция эпителиальных образований более 10 мм, независимо от морфологической структуры и гистологического типа, а также отсутствия дисплазии высокой степени и признаков рака проходят эндоскопический контроль через 6 мес.

4. При подготовке толстой кишки менее 6 баллов по шкале Бостон при первичной колоноскопии и выявлении полипов – эндоскопический контроль через 3 мес.

5. Если в интервалах между эндоскопическими наблюдениями при выполнении анализа кала на скрытую кровь (Faecal Occult Blood Tests – FOBT) выявлен положительный результат, то рекомендовано принять решение о проведении колоноскопии, основываясь на клинических данных пациента.

Выводы

1. Колоноскопия – «золотой стандарт» в диагностике предраковых состояний толстой кишки и рака. Скрининговая колоноскопия позволяет предотвратить КРР или выявить его на ранней стадии, диагностировать эпителиальные образования и одновременно выполнить полипэктомию, особенно у пациентов старше 50 лет и с отягощенным анамнезом по КРР.

2. Хорошая подготовка по шкале Бостон (более 6 баллов) и соблюдение рекомендаций по качеству выполнения колоноскопии (достижение купола слепой кишки и осмотр терминального отдела тонкой кишки) повышают эффективность колоноскопии и увеличивают процент выявления полипов.

3. При диагностике использование современных классификаций, «оптической биопсии» позволяет определить морфологический тип эпителиального образования и определить дальнейшую тактику.

4. Выявленные эпителиальные образования рекомендуются, согласно ESGE, AGA и JGES, удалять

непосредственно при колоноскопии, биопсия берется в случаях подозрения на тяжелую дисплазию или инвазию.

5. Выбор способа удаления определяется морфологической структурой, размером, локализацией эпителиального образования.

6. Полипэктомия должна быть радикальной и безопасной, следует профилактировать развитие нежелательных явлений после удаления.

7. Необходимо соблюдение сроков наблюдения при проведении последующих колоноскопий после полипэктомии.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Николайчук Татьяна Викторовна (Tatiana V. Nikolaichuk) – член исполкома Московского эндоскопического общества, врач-эндоскопист отделения эндоскопии КДЦ «МЕДСИ» на Красной Пресне, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: tanya.nikolaychuk@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0008-4899-7221>

Щербаков Петр Леонидович (Petr L. Scherbakov) – доктор медицинских наук, профессор, профессор кафедры гастроэнтерологии ГБУЗ МО МОНИКИ им. М.Ф. Владимирского; член правления Российского эндоскопического общества, Москва, Российская Федерация

E-mail: shcherbakov.pl@medsigroup.ru

Агейкина Наталья Владимировна (Natalia V. Ageykina) – кандидат медицинских наук, председатель Московского эндоскопического общества, заведующий эндоскопическим отделением КДЦ «МЕДСИ» на Красной Пресне, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: ageykina.natalia@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0001-8726-0929>

Анохина Светлана Георгиевна (Svetlana G. Anohina) – кандидат медицинских наук, врач-эндоскопист эндоскопического отделения КДЦ «МЕДСИ» на Красной Пресне, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: Sv_anohina@mail.ru

Валиулин Ильдар Рауфович (Ildar R. Valiulin) – врач-эндоскопист эндоскопического отделения КДЦ «МЕДСИ» на Красной Пресне, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: ildartatval@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0005-6110-8941>

Василенко Юрий Васильевич (Yuriy V. Vasilenko) – доктор медицинских наук, врач-эндоскопист эндоскопического отделения КДЦ «МЕДСИ» на Красной Пресне, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: vasilenkoyuriy@gmail.ru

Гусева Евгения Владимировна (Evgeniya V. Guseva) – врач-эндоскопист эндоскопического отделения КДЦ «МЕДСИ» на Красной Пресне, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: Guseva.evn@medsigroup.ru

Иванов Илья Игоревич (Iliya I. Ivanov) – врач-эндоскопист эндоскопического отделения КДЦ «МЕДСИ» на Красной Пресне, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: Ivanov.II@medsigroup.ru

Старченков Денис Дмитриевич (Denis D. Starchenkov) – врач-эндоскопист эндоскопического отделения КДЦ «МЕДСИ» на Красной Пресне, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: Starchenkov.dd@medsigroup.ru

ЛИТЕРАТУРА

- Агапов М.Ю., Сакаева М.Н., Рагулина Л.В. Зубчатые аденомы толстой кишки: клиничко-морфологическая характеристика и клиническое значение // Врач. 2013. № 11. С. 55–58.
- Агапов М.Ю., Стегний К.В., Рыжков Е.Ф., Рагулина Л.В., Двойникова Е.Р. Сравнительная оценка различных способов определения глубины опухолевой инвазии при подозрении на ранний колоректальный рак // Эндоскопическая хирургия. 2013. Т. 19, № 4. С. 24–26.
- Агапов М.Ю. Эндоскопическая хирургическая тактика при полипах и раннем раке толстой кишки : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Москва, 2000. 25 с.
- Агапов М.Ю., Крекотень А.А., Рыжков Е.Ф., Барсуков А.С. Факторы риска осложнений эндоскопической резекции слизистой и диссекции в подслизистом слое в толстой кишке // Колопроктология. 2014. Т. 50, № 4. С. 24–28.
- Агапов М.Ю., Халин К.Д., Барсуков А.С., Рыжков Е.Ф., Зверева Л.В. Эффективность и безопасность холодной петлевой полипэктомии при полипах толстой кишки ≤ 8мм // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2016. Т. 128, № 4. С. 56–60.
- Агейкина Н.В., Дуванский В.А., Князев М.В., Мальков П.Г., Данилова Н.В., Харлова О.В. Альтернативный путь развития колоректального рака. Гистогенетические и молекулярные особенности зубчатых поражений (обзор литературы, продолжение) // Экспериментальная и клиническая гастроэнтерология. 2014. Т. 107, № 7. С. 4–12.
- Завьялов Д.В., Кашин С.В., Крюкова Т.В., Мельникова Е.В., Реутова Е.В. Алгоритм первичной диагностики эпителиальных опухолей толстой кишки // Доказательная гастроэнтерология. 2017. Т. 6, № 2. С. 23–28.
- Завьялов Д.В., Кашин С.В., Видяева Н.С. и др. Применение узкоспектральной эндоскопии при оценке колоректальных эпителиальных опухолей малых размеров // Доктор. Ру. 2018. Т. 147, № 3. С. 33–36.
- Завьялов Д.В., Нехайкова Н.В., Завьялов Д.В. Скрининг колоректального рака: общая ситуация в мире и рекомен-



- дованные стандарты качества колоноскопии // Доказательная гастроэнтерология. 2017. Т. 6, № 4. С. 32–52.
10. Завьялов Д.В., Веселов В.В., Иванова Е.В. и др. Условия применения узкоспектральной эндоскопии для дифференциальной диагностики колоректальных неоплазий // Доказательная гастроэнтерология. 2016. Т. 5, № 2. С. 30–34.
 11. Завьялов Д.В., Кашин С.В., Saito U. и др. Эндоскопическая диагностика глубины инвазии ранних форм колоректального рака // Доказательная гастроэнтерология. 2018. Т. 7, № 3. С. 60–64.
 12. Кудреватых С.С. Диагностика и хирургическое лечение полиповидных новообразований толстой кишки с учетом морфологии и пролиферативной активности : автореф. дис. ... канд. мед. наук. Санкт-Петербург, 2007. 22 с.
 13. Старостин Р.А., Гатауллин Б.И., Валитов Б.Р., Гатауллин И.Г. Колоректальный рак: эпидемиология и факторы риска // Поволжский онкологический вестник. 2021. Т. 12, № 4. С. 52–59.
 14. American Gastroenterological Association Clinical Guidance. Approach to the use of noninvasive colorectal cancer (CRC) screening options, 2022.
 15. American Gastroenterological Association Clinical Guidance. Follow-up after colonoscopy and polypectomy, 2020.
 16. American Gastroenterological Association Clinical Guidance. Endoscopic removal of colorectal lesions, 2020.
 17. American Gastroenterological Association Clinical Guidance. Risk stratification for colorectal cancer screening and post-polypectomy surveillance, 2023.
 18. American Gastroenterological Association Clinical Guidance. Strategies to improve quality of screening and surveillance colonoscopy, 2021.
 19. Kalyta A., Ruan Y., Telford J.J., De Vera M.A., Peacock S., Brown C. et al. Association of reducing the recommended colorectal cancer screening age with cancer incidence, mortality, and costs in Canada using OncoSim // JAMA Oncol. 2023. Vol. 10, N 9. P. 1432–1436.
 20. Bisschops R., Hassan C., Bhandari P. et al. BASIC (BLI Adenoma Serrated International Classification) classification for colorectal polyp characterization with blue light imaging // Endoscopy. 2018. Vol. 50, N 3. P. 211–220.
 21. Siegel R.L., Sandeep Wagle N., Cercek A., Smith R.A., Jemal A. Colorectal cancer statistics, 2023 // Cancer J. Clin. 2023. Vol. 73, N 3. P. 233–254. DOI: <https://doi.org/10.3322/caac.21772>
 22. Harvey N.T., Ruzskiewicz A. Serrated neoplasia of the colorectum // World. J. Gastroenterol. 2007. Vol. 13. P. 3792–3798.
 23. Huang C.S., O'Brien M.J., Yang S., Farraye F.A. Hyperplastic polyps, serrated adenomas, and the serrated polyp neoplasia pathway // Am. J. Gastroenterol. 2004. Vol. 99. P. 2242–2255.
 24. Doubeni C.A., Corley D.A., Quinn V.P. et al. Effectiveness of screening colonoscopy in reducing the risk of death from right and left colon cancer: a large community-based study // Gut. 2018. Vol. 67, N 2. P. 291–298. DOI: <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2016-312712>
 25. Ignatovich A., East J.E., Suzuki N. et al. Optical diagnosis of small colorectal polyps at routine colonoscopy (Detect Inspect Characterize Resect and Discard: DISCARD trial): a prospective cohort study // Lancet. Oncol. 2009. Vol. 10, N 12. P. 1171–1178.
 26. Kaminski M.F., Thomas-Gibson S., Bugajski M. et al. Performance measures for lower gastrointestinal endoscopy: a European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Quality Improvement Initiative // Endoscopy. 2017. Vol. 49. P. 378–397.
 27. Kanao H., Tanaka S., Oka S. et al. Narrow-band imaging magnification predicts the histology and invasion depth of colorectal tumors // Gastrointest. Endosc. 2009. Vol. 69, N 3. P. 631–636.
 28. Kudo S., Hirota S., Nakajima T. Colorectal tumors and pit pattern // Clin. Pathol. 1994. Vol. 47. P. 880–885.
 29. Kudo S., Kashida H., Tamura T. Colonoscopic diagnosis and management of nonpolypoid colorectal cancer // World J. Surg. 2000. Vol. 24. P. 1081–1090.
 30. Kudo S., Tamura S., Nakajima T., Yamano H., Kusaka H., Watanabe H. Diagnosis of colorectal tumorous lesions by magnifying endoscopy // Gastrointest. Endosc. 1996. Vol. 44, N 1. P. 8–14.
 31. Kudo S. Flat and depressed types of early colorectal cancer // Endoscopy. 1993. Vol. 25. P. 445–461.
 32. Kudo S., Lambert R., Allen J.I. et al. Nonpolypoid neoplastic lesions of the colorectal mucosa // Gastrointest. Endosc. 2008. Vol. 68, N 4. P. S3–S47.
 33. Kudo S., Rubio C.A., Teixeira C.R. et al. Pit pattern in colorectal neoplasia: endoscopic magnifying view // Endoscopy. 2001. Vol. 33. P. 367–373.
 34. Longacre T.A., Fenoglio-Preiser C.M., 1990; Morita T. et al., 2001; Rubio C.A. et al., 2002; Buda A. et al., 2012; Rosty C. et al., 2013.
 35. Rex D.K., Ahnen D.J., Baron J.A. et al. Serrated lesions of the colorectum: review and recommendations from an expert panel // Am. J. Gastroenterol. 2012. Vol. 107. P. 1315–1329.
 36. Samadder N.J., Curtin K., Tuohy T.M.F. et al. Characteristics of missed or interval colorectal cancer and patient survival: a population-based study // Gastroenterology. 2014. Vol. 146. P. 950–960.
 37. Sano Y., Ikematsu H., Fu K.L., Emura F., Katagiri A., Horimatsu T. et al. Meshed capillary vessels by use of narrow-band imaging for differential diagnosis of small colorectal polyps // Gastrointest. Endosc. 2009. Vol. 69, N 2. P. 278–283.
 38. Sano Y., Ikematsu H., Yoshida S., Hotimatsu T. et al. Narrow-band imaging (NBI) magnifying endoscopic classification of colorectal tumors proposed by the Japan NBI Expert Team // Dig. Endosc. 2016. Vol. 28, N 5. P. 526–533.
 39. The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach, and colon // Gastrointest. Endosc. 2003. Vol. 58, suppl. 6. P. 3–43.
 40. URL: <https://www.who.int/colorectal-cancer>

Зеленин Д.А., Семенякин И.В., Переходов С.Н., Васильченко М.И., Деревянко С.П.

Особенности робот-ассистированной резекции правой почки при ее тазовой дистопии (клиническое наблюдение)

Акционерное общество «Группа компаний «МЕДСИ», 123056, г. Москва, Российская Федерация

Резюме

Резекция почки является стандартом лечения почечно-клеточного рака (ПКР). Существует несколько опубликованных сообщений о случаях хирургического лечения ПКР при тазовой дистопии почки. Операция при таком расположении почки может быть осложнена нетипичностью расположения сосудов, извитостью мочеточника и прилегающими анатомическими структурами. Таким образом, необходимо определить наиболее подходящую хирургическую технику при тазовой дистопии почки и подозрении на злокачественное новообразование.

Клиническое наблюдение. У 56-летнего мужчины с гипертонической болезнью выявлено новообразование правой почки с ее тазовой дистопией. Выполнена робот-ассистированная лапароскопическая резекция опухоли. Гистопатологический анализ выявил светлоклеточный ПКР почки, Grade 2 ВОЗ/ISUP.

Заключение. Данное наблюдение демонстрирует успешное применение робот-ассистированной лапароскопической резекции опухоли при тазовой дистопии правой почки. Предоперационная КТ-ангиография имеет решающее значение для определения анатомии сосудов и предотвращения значительной кровопотери и повреждения окружающих структур во время операции. Этот случай мы опубликовали в связи с тем, что ПКР в таких почках является редким явлением, а использование робот-ассистированной техники для лечения сочетания этих патологий является нечастым.

Ключевые слова: клиническое наблюдение рака почки; резекция почки; робот-ассистированные операции на почке; роботическая хирургия; дистопия почки; почечно-клеточный рак

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Зеленин Д.А., Семенякин И.В., Переходов С.Н., Васильченко М.И., Деревянко С.П. Особенности робот-ассистированной резекции правой почки при ее тазовой дистопии (клиническое наблюдение) // Вестник МЕДСИ. 2024. Т. 11, № 2. С. 43–47. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2023-11-2-43-47>

Статья поступила в редакцию 13.03.2024. **Принята в печать** 13.05.2024.

Zelenin D.A., Semenyakin I.V., Perekhodov S.N., Vasilchenko M.I., Derevyanko S.P.

Features of robot-assisted resection of the right kidney in its pelvic dystopia (clinical observation)

JSC Group of Companies MEDSI, 123056, Moscow, Russian Federation

Abstract

Partial nephrectomy is the standard treatment for renal cell carcinoma (RCC) involving the upper urinary tract. However, few published case reports exist describing the surgical treatment of ectopic kidneys with RCC. Surgical technique of a pelvic kidney can be complicated by aberrant vasculature supply, a tortuous ureter and abutting anatomical structures. Thus, it is necessary to determine the most appropriate surgical technique for treatment of pelvic kidneys with suspected malignancy. A robot-assisted laparoscopic partial nephrectomy of the right pelvic kidney was performed a 56-year-old male. Histopathological analysis revealed middle-grade RCC. This case demonstrates the successful use of robot-assisted laparoscopic partial nephrectomy in the treatment of a pelvic kidney with RCC.



Keywords: clinical surveillance of kidney cancer; kidney resection; robot-assisted kidney surgery; robotic surgery; kidney dystopia; renal cell carcinoma

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For citation: Zelenin D.A., Semenyakin I.V., Perekhodov S.N., Vasilchenko M.I., Derevyanko S.P. Features of robot-assisted resection of the right kidney in its pelvic dystopia (clinical observation). MEDSI Bulletin. 2024; 11 (2): 43–7. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2024-11-2-43-47> (in Russian)

Received 13.03.2024. **Accepted** 13.05.2024.

Введение

Тазовая дистопия почки – нечасто встречающаяся аномалия развития, которая приходится на 1 из 10 000 человек [1]. Научно доказано, что тазовая дистопия почек связана с повышенным риском нефролитиаза, гидронефроза и инфекций. Считается, что она не подвержена повышенному риску возникновения злокачественных новообразований [5]. В России в структуре злокачественных новообразований почечно-клеточный рак (ПКР) составляет 4,0% (4,8% в мужской, 3,4% в женской популяции) [6]. Частота встречаемости ПКР в дистопированных почках неизвестна, встречается крайне редко.

Резекция почки является стандартом хирургического лечения локализованного ПКР. Выполнение операции при такой почечной аномалии, как дистопия почки, может быть осложнена нетипичностью расположения сосудов, извитостью мочеточника и прилегающими анатомическими структурами. Таким образом, необходимо определить наиболее подходящую хирургическую технику лечения тазовой дистопии почки и рассмотреть подозрение на ее злокачественное новообразование.

В этом клиническом наблюдении мы представляем случай 56-летнего мужчины, страдающего гипертонической болезнью, без симптомов проявления новообразования правой почки, у которого случайно при выполнении компьютерной томографии (КТ) выявили тазовую дистопию правой почки, содержащую гетерогенное новообразование. В итоге после обследования и предоперационной подготовки выполнена успешная робот-ассистированная лапароскопическая энуклеорезекция опухоли правой почки. Гистопатологический анализ выявил ПКР средней степени злокачественности без распространения на прилежащие структуры с отрицательными краями резекции.

Клиническое наблюдение

Мужчина, 56 лет, обратился в клинику (Консультативно-диагностический центр «МЕДСИ» на Красной Пресне) с эпизодами повышения артериального давления до 160/100 мм рт.ст. Пациент отрицал боль в поясничной области, дизурию, неотложные или частые позывы к мочеиспусканию, необъяснимую потерю массы тела или усталость. Из анамнеза известно: что



А



Б

Рис. 1. КТ-урограмма, демонстрирующая гетерогенное образование размером 2,3×2,5 см правой почки (А); КТ-урограмма с трехмерной (3D) реконструкцией, демонстрирующая правую тазовую дистопию почки, расположение чашечно-лоханочной системы и ход мочеточников (Б)



Рис. 2. КТ-урограмма с трехмерной (3D) реконструкцией, демонстрирующая правую тазовую дистопию почки (А); КТ-ангиография брюшной полости и таза с 3D-реконструкцией, показывающей единственную правую почечную артерию, исходящую из проксимального отдела правой общей подвздошной артерии (Б)

в октябре 2023 г. при диспансеризации, по данным УЗИ почек, выявлено образование правой почки. Назначено дообследование. Пациенту была выполнена КТ органов брюшной полости и забрюшинного пространства с внутривенным контрастированием. По результатам проведенного исследования выявлена тазовая дистопия правой почки, а в ее передненижнем сегменте образование размерами 2,3×2,5 см, активно накапливающее контрастный препарат в артериальную фазу. Пациент по результатам исследования консультирован онкоурологом, рекомендовано оперативное вмешательство в объеме резекции правой почки в плановом порядке. После консультации пациент маршрутизирован в онкоурологическое отделение Клинической больницы МЕДСИ в Отрадном для оперативного лечения.

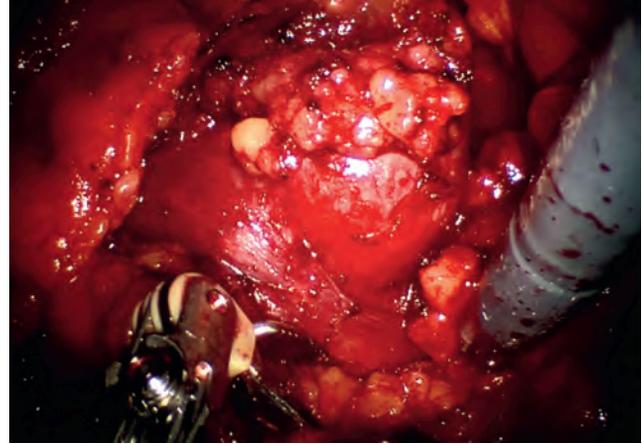
При изучении КТ-урограммы с трехмерной (3D) реконструкцией выявлено гетерогенное образование правой почки размером 2,3×2,5 см, ворота почки обращены влево (рис. 1). Для определения анатомии кровоснабжения была выполнена реконструкция артериальной фазы исследования. Определялась одна почечная артерия, которая отходила от проксимального отдела правой общей подвздошной артерии, дистальнее бифуркации аорты, тогда как единственная почечная вена впадала в бифуркацию левой общей подвздошной вены (рис. 2). Биопсия новообразования перед операцией не проводилась. Цистоскопия не показала каких-либо патологических изменений в мочевом пузыре, устья мочеточников были расположены в типичном месте.

На основании клинического обследования, убедительно указывающего на злокачественность образования, была выполнена роботизированная лапароскопическая резекция правой почки с опухолью. В данной ситуации наиболее приемлемая расстановка портов должна быть аналогична тазовой хирургии (как при операциях на предстательной железе), стандартное расположение портов, как при операциях на почке, в данном случае не подходит. Почка находилась на уровне мыса крестца, что требовало размещения роботизированного порта немного краниальнее стандартной хирургии таза. Поэтому порт диаметром 12 мм был установлен на 4 пальца выше пупка. Роботизированный порт диаметром 8 мм располагался на расстоянии 5 пальцев латеральнее камеры с правой стороны над линией пупка. В правую подвздошную ямку устанавливали порт диаметром 15 мм, в левую – порт диаметром 8 мм. Левый роботизированный порт диаметром 8 мм располагался на 4 пальца латеральнее порта камеры, краниальнее пупочной линии (рис. 3).

Брюшину рассекали по ходу бифуркации аорты и правой наружной подвздошной артерии и прослеживали проксимально. Диссекцию проводили проксимально вокруг бифуркации, а затем вниз по левым общим подвздошным сосудам. Идентифицирована основная почечная артерия, отходящая от проксимального отдела правой общей подвздошной артерии. Была обнаружена большая почечная вена, впадающая в нижнюю полую вену. После визуализации сосудов выделена паренхима правой почки из жировой капсулы (см. рис. 3). Визуализирована опухоль темно-желтого



А



Б

Рис. 3. Интраоперационный снимок – размещение портов для выполнения резекции правой почки при ее тазовой дистопии (А); интраоперационный снимок выделенной опухоли правой почки (Б)

цвета, отличная от паренхимы. Границы резекции маркированы коагуляцией, прошиты с двух сторон нитью V-loc. Выполнена энуклеорезекция опухоли без ишемии с поэтапной коагуляцией сосудов паренхимы почки. После удаления опухоли проведено ушивание дефекта резекции нитями V-loc в два ряда с фиксацией клипсами Hem-o-lok. Предполагаемая кровопотеря составила 100 мл. Послеоперационных осложнений не было.

Окончательное гистологическое исследование показало светлоклеточный ПКР почки, Grade 2 BO3/ISUP (максимальным размером 2 см) с миксоидными изменениями стромы, без признаков прорастания в паранефральную жировую клетчатку, без признаков сосудистой инвазии. Края резекции без роста опухоли. pT1a LV0 Pn0, R0. Пациент находится под наблюдением, без признаков рецидива.

Обсуждение

Распространенность ПКР дистопированной почки встречается крайне редко. Резекция почки при локализованных формах ПКР прочно зарекомендовала себя как стандарт лечения этого заболевания. Полезность робот-ассистированной лапароскопической резекции в данном случае в значительной степени неизвестна. На сегодняшний день существует лишь несколько сообщений о случаях, описывающих подобные кейсы при подозрении на злокачественное новообразование, и в своем большинстве это зарубежные источники. Заключительное гистологическое исследование в большинстве этих случаев выявило ПКР.

В двух публикациях клинических случаев обсуждалась возможность робот-ассистированной резекции почки при подозрении на злокачественное новообразование [3–5]. В обоих случаях были достигнуты успешные результаты с отрицательными краями резекции и без послеоперационных осложнений. В этих случаях описывается, насколько выгодно использование роботической ассистенции с точки зрения визуализации, работы в области таза без осложнений, а также выявления и навигации по сложному сосудистому кровоснабжению дистопированного органа.

Следует отметить, что мы не пытались провести биопсию образования перед операцией, учитывая риск осложнений, таких как ятрогенные повреждения тонкой кишки, формирование брыжеечных гематом. Кроме того, предыдущие авторы клинических случаев настоятельно рекомендовали использовать КТ-ангиографию для выявления aberrантной сосудистой сети [3]. Было обнаружено, что в одном из ранее опубликованных случаев почка имела до 5 почечных артерий [4].

Мы выполнили успешную робот-ассистированную резекцию почки, роботическая система обеспечивала оптимальную визуализацию почки и была эргономически удобна для работы в брюшной полости и малом тазу. КТ-урограмма с 3D-реконструкцией помогла спланировать хирургический подход. КТ-ангиограмма позволила нам изучить сосудистую анатомию перед операцией. В похожих случаях особое внимание следует уделять расположению почки относительно основных сосудистых структур, количеству и ходу почечных сосудов, а также ходу мочеточника и учитывать это при расстановке роботических портов. Несмотря на комплексную визуализацию, aberrантные сосуды и их ход не могут быть полностью оценены до тех пор, пока почка не будет визуализирована интраоперационно.

Заключение

Данное клиническое наблюдение демонстрирует успешное применение робот-ассистированной лапароскопической резекции дистопированной почки с ПКР. Предоперационная КТ-ангиография имеет решающее значение для определения сосудистой анатомии и предотвращения значительной кровопотери и повреждения окружающих структур во время роботизированной операции. Этот случай мы опубликовали в связи с тем, что ПКР в таких почках редкое явление, а использование робот-ассистированной техники для лечения сочетания этих патологий является новым и полезным для обсуждения. Надеемся, что наш пример и выводы помогут другим коллегам при планировании операции в подобных случаях.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Зеленин Дмитрий Александрович (Dmitry A. Zelenin) – доктор медицинских наук, главный специалист по направлению «Урология», АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: zelenin.da@medsigroup.ru

<https://orcid.org/0000-0001-6622-4734>

Семенякин Игорь Владимирович (Igor V. Semenyakin) – доктор медицинских наук, профессор, медицинский директор, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: Semeniakin.IV@medsigroup.ru

<https://orcid.org/0000-0003-3246-7337>

Переходов Сергей Николаевич (Sergey N. Perekhodov) – член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, главный врач, Клиническая больница № 1 «МЕДСИ» в Отрадном, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: perekhodov.sn@medsigroup.ru

<https://orcid.org/0000-0002-6276-2305>

Васильченко Михаил Иванович (Mikhail I. Vasilchenko) – доктор медицинских наук, заместитель главного врача по хирургии, Клиническая больница № 1 «МЕДСИ» в Отрадном, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: vasilchenko.mi@medsigroup.ru

<https://orcid.org/0000-0002-1916-4449>

Деревянко Сергей Павлович (Sergey P. Derevyanko) – заведующий Центром урологии и литотрипсии, Клиническая больница № 1 «МЕДСИ» в Отрадном, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: derevyanko.sp@medsigroup.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Lorenz E.C., Vrtiska R.J., Lieske J.C., Dillon J.J., Stegall M.D., Li X., Bergstrath E.J. et al. Prevalence of renal artery and kidney abnormalities by computed tomography among healthy adults // *Clin. J. Am. Soc. Nephrol.* 2010. Vol. 5. P. 431–438.
2. National Cancer Institute. Surveillance, Epidemiology, and End Results Program (SEER). SEER Stat Fact Sheets: Kidney and Renal Pelvis Cancer. 2016. URL: <http://seer.cancer.gov/stat-facts/html/kidrp.html>
3. Keehn A., Ghavamian R. V11-06 robotic assisted partial nephrectomy in a pelvic kidney // *J. Urol.* 2014. Vol. 191. P. e952.
4. Ellen J., Narayan V., Nelsen C., Su L. V11-07 robotic partial nephrectomy in a pelvic kidney mass: surmounting anatomic challenges // *J. Urol.* 2014. Vol. 191. P. e952.
5. Rezaee M.E., Shetty Z., Pridmore D., Dave C.N., Shetty S.D. Robot-assisted laparoscopic nephroureterectomy for transitional cell carcinoma of a right pelvic kidney // *J. Endourol. Case Rep.* 2016. Vol. 2, N 1. P. 131–134. DOI: <https://doi.org/10.1089/cren.2016.0068>
6. Каприн А.Д., Старинский В.В., Петрова Г.В. Злокачественные новообразования в России в 2018 году (заболеваемость и смертность). Москва : МНИОИ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2019. 250 с.



Переходов С.Н.^{1,2}, Васильченко М.И.¹, Анисеева О.Ю.¹, Гололобов Г.Ю.^{1,3,4},
Хусаинов И.Р.³, Овчинникова У.Р.³, Гадлевский Г.С.^{1,3}

Сочетание плеоморфного метастатического рака легких и новообразования надпочечника (клиническое наблюдение)

¹ Акционерное общество «Группа компаний «МЕДСИ», 123056, г. Москва, Российская Федерация

² Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет медицины» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 127006, г. Москва, Российская Федерация

³ Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), 119146, г. Москва, Российская Федерация

⁴ Государственное бюджетное учреждение здравоохранения «Городская клиническая больница имени М.Е. Жадкевича Департамента здравоохранения города Москвы», 121374, г. Москва, Российская Федерация

Резюме

В данной работе продемонстрировано клиническое наблюдение лечения пациента с первичным раком легких, а также новообразования надпочечника, которое было диагностировано спустя несколько лет. Пациент К., 63 года, индекс массы тела = 29,3 кг/м², статус ASA II, обратился в Клиническую больницу № 1 «МЕДСИ» в Отрадном в январе 2024 г. для проведения планового курса таргетной терапии по поводу рака легких, при этом комплексное лечение пациент проходит с 2018 г. При проведении ПЭТ-КТ в марте 2022 г. отмечена метаболическая активность в узловом образовании правого надпочечника. Учитывая дифференциальную диагностику между метастазом в надпочечник и самостоятельное новообразование, онкологическим консилиумом было принято решение о проведении планового оперативного вмешательства в объеме лапароскопической адреналэктомии справа. По результату гистологического исследования после операции у пациента диагностирована феохромоцитома.

Ключевые слова: рак легких; феохромоцитома; лапароскопическая адреналэктомия

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Переходов С.Н., Васильченко М.И., Анисеева О.Ю., Гололобов Г.Ю., Хусаинов И.Р., Овчинникова У.Р., Гадлевский Г.С., Сочетание плеоморфного метастатического рака легких и новообразования надпочечника (клиническое наблюдение) // Вестник МЕДСИ. 2024. Т. 11, № 2. С. 48–53. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2023-11-2-48-53>

Статья поступила в редакцию 28.01.2024. **Принята в печать** 12.04.2024.

Perekhodov S.N.^{1,2}, Vasilchenko M.I.¹, Aniseeva O.Yu.¹, Gololobov G.Yu.^{1,3,4},
Khusainov I.R.³, Ovchinnikova U.R.³, Godlevsky G.S.^{1,3}

A combination of pleomorphic metastatic lung cancer and adrenal neoplasm (a clinical case)

¹ JSC Group of Companies MEDSI, 123056, Moscow, Russian Federation

² Russian University of Medicine, Ministry of Health of the Russian Federation, 127006, Moscow, Russian Federation

³ I.M. Sechenov First Moscow State Medical University, Ministry of Health of the Russian Federation (Sechenov University), 119146, Moscow, Russian Federation

⁴ City Clinical Hospital named after M.E. Zhadkevich, 121374, Moscow, Russian Federation

Abstract

This paper demonstrates a clinical case of treatment of a patient with primary lung cancer, as well as an adrenal tumor, which was diagnosed several years later. Patient K., 63 years old, BMI=29.3 kg/m², ASA status II, applied to the MEDSI Clinical Hospital No. 1 in January 2024 for a planned course of targeted therapy for lung cancer, with complex treatment for the patient has been running since 2018. When performing PET-CT in March 2022, metabolic activity was noted in the nodular formation of the right adrenal gland. Taking into account the differential diagnosis between metastasis to the adrenal gland and an independent neoplasm, the oncology council decided to perform a planned surgical intervention in the form of laparoscopic adrenalectomy on the right. Based on the results of histological examination after surgery, the patient was diagnosed with pheochromocytoma.

Keywords: lung cancer; pheochromocytoma; laparoscopic adrenalectomy

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For citation: Perekhodov S.N., Vasilchenko M.I., Anikeeva O.Yu., Gololobov G.Yu., Khusainov I.R., Ovchinnikova U.R., Godlevsky G.S. A combination of pleomorphic metastatic lung cancer and adrenal neoplasm. A clinical case. MEDSI Bulletin. 2024; 11 (2): 48–53. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2024-11-2-48-53> (in Russian)

Received 28.01.2024. **Accepted** 12.04.2024.

Введение

Согласно Р. Tanjak и соавт., термин «множественные первичные раковые заболевания» (Multiple Primary Cancers, MPC) относится к синхронным и метастатическим проявлениям злокачественных опухолевых заболеваний у одного человека, но не включает случаи метастазирования первичных опухолей [1]. В программе эпидемиологического надзора и конечных результатов (SEER, 2017) предложено определять вторичные опухоли, возникшие в течение 2 мес после первичной опухоли, как синхронные множественные первичные виды рака [2]. В исследованиях опухоли считаются множественными первичными злокачественными новообразованиями, если они возникают в разных местах и/или относятся к другой гистологической либо морфологической группе. Это позволяет избежать неправильной классификации мультифокальных/мультицентрических опухолей или метастазов как множественных первичных.

Распространенность первичного множественного рака варьирует от 1,6 до 17% [3–5]. Так, например, вероятность развития нового первичного рака легкого составляет приблизительно 1 и 6% в год после радикальной терапии немелкоклеточного и мелкоклеточного рака легкого соответственно [6].

В данной работе продемонстрировано клиническое наблюдение рака легких и новообразования надпочечника, развившегося во время лечения первичного рака. По данным патоморфологического исследования новообразование надпочечника расценено как феохромоцитомы без признаков малигнизации, к которым, согласно данным мировой литературы, относится локальная инвазия в окружающие ткани и органы (например, почки, печень) или наличие отдаленных метастазов [7, 8]. Поскольку в представленном случае феохромоцитомы исходила не из клеток эпителиальной ткани, не демонстрировала признаков в соседние анатомические структуры и метастазов, термины «злокачественная феохромоцитомы» и «первичный множественный рак» в данном случае неприменимы. Таким образом, у пациента наблюдалась картина плеоморфного метастатического рака легких и феохромоцитомы.

Клиническое наблюдение

Пациент К., 63 года, индекс массы тела = 29,3 кг/м², статус ASA (American Society of Anesthesiologists, Американское общество анестезиологов) II, обратился в Клиническую больницу № 1 МЕДСИ в Отрадном в январе 2024 г. для проведения планового курса таргетной терапии по поводу рака легких. На момент обращения предъявлял жалобы на прогрессирующую общую слабость, периодическое повышение артериального давления. Из анамнеза известно, что болен с 2018 г., когда было диагностировано новообразование легких. В октябре 2018 г. была выполнена компьютерная томография органов грудной клетки (КТ ОГК), в ходе которой обнаружены периферические образования нижних долей обоих легких, по поводу чего в декабре 2018 г. пациенту выполнена расширенная нижняя лобэктомия правого легкого. По данным гистологического исследования образование было определено как нейроэндокринная опухоль.

В период с января по июль 2019 г. было проведено 6 курсов химиотерапии в режиме EP. При контрольной КТ ОГК в августе 2019 г. отмечено прогрессирование злокачественного процесса в виде появления нового очага в левом легком. В период с сентября по ноябрь 2019 г. проведено 4 курса химиотерапии (паклитаксел + карбоплатин). На фоне терапии по данным КТ отмечена стабилизация онкологического процесса. При последующем пересмотре гистологического препарата была уточнена недифференцированная плеоморфная карцинома с участками саркоматоидной и гигантоклеточной карциномы. В период с февраля по май 2020 г. было проведено 4 курса химиотерапии (гемцитабин). При контрольной КТ выявлена отрицательная динамика в виде увеличения количества и размеров очагов в легких, метастазов в ключицу, метастаз в корне легкого, в связи с чем проведено 4 курса химиотерапии (доцетаксел). На фоне терапии отмечена стабилизация онкологического процесса.

Далее, в период с сентября по декабрь 2020 г., пациенту проводилась иммунотерапия (ниволумаб).



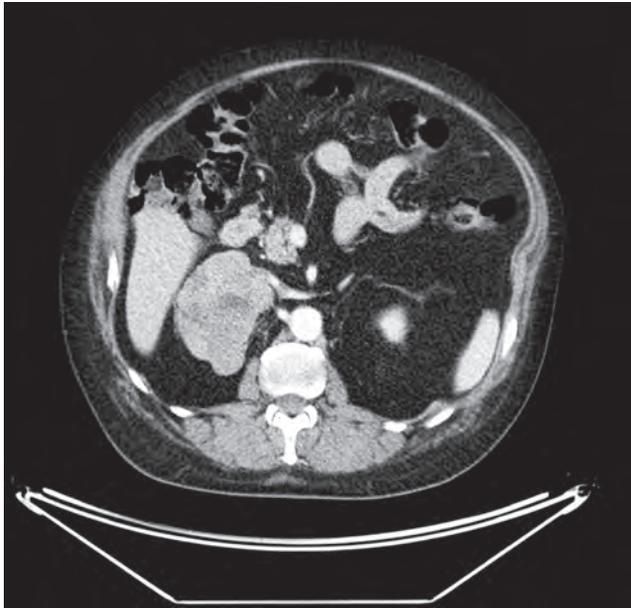


Рис. 1. КТ-картина образования правого надпочечника

При ПЭТ-КТ от декабря 2020 г. отмечено уменьшение образования в правом легком до 16×43 мм (в сравнении с предыдущим исследованием – 31×37 мм), остальные очаги в легких и костях – без выраженной динамики, в связи с чем иммунная терапия ниволумабом продолжена до мая 2021 г.

По данным ПЭТ-КТ от апреля 2021 г. отмечены отрицательная динамика в виде появления новых метаболитически активных очагов в головном мозге, увеличение количества очагов в легких, медиастинальных и забрюшинных лимфоузлах, множественные очаги в мышцах скелета. Следует отметить, что, несмотря на описанные диагностические данные, клинического ухудшения пациент не отмечал. В период с мая по июнь 2021 г. пациенту была проведена лучевая терапия в суммарной очаговой дозе (СОД) 33 Гр на головной мозг. По данным повторного пересмотра гистологического материала установлен плеоморфный рак легкого с TTF-1 позитивной аденокарциномой легкого. Иммуногистохимический анализ препарата опухоли показал ALK-позитивную, ROS1-негативную, PD-L1-позитивную опухоль.

Согласно решению междисциплинарного онкологического консилиума от июня 2021 г., с учетом наличия мутации ALK, прогрессирования заболевания пациенту было рекомендовано проведение таргетной терапии по схеме: церитиниб 450 мг в сутки ежедневно. Таргетная терапия проводилась пациенту в период с июля 2021 г. по февраль 2022 г., всего 6 курсов.

При контрольной ПЭТ-КТ в марте 2022 г. отмечена метаболическая активность в узловом образовании правого надпочечника, при наблюдении в динамике – без увеличения размеров, других патологических очагов активности не обнаружено. Далее, с марта по май 2022 г. были проведены 7-й и 8-й курсы таргетной терапии (церитиниб 450 мг 1 раз в сутки ежедневно). Удлинение интервалов между курсами таргетной терапии было связано с прохождением дообследо-

ваний. С мая по ноябрь 2022 г. проведены 9–13-й курсы таргетной терапии. Следует отметить, что все курсы таргетной терапии пациент перенес удовлетворительно.

В августе 2022 г. по данным ПЭТ-КТ отмечено увеличение активности узлового образования правого надпочечника, однако в связи с дефектурой препарата далее пациент лечение не получал. В январе 2023 г. пациент перенес острое нарушение мозгового кровообращения и проходил симптоматическую терапию. В апреле 2023 г. при ПЭТ-КТ было обнаружено, что в области культи правого нижнедолевого бронха определяются патологические образования с гиперфиксацией радиофармакологического препарата (РФП) SUVmax 12.57 размерами до 20×14 мм; в правой плевральной полости – небольшое количество жидкости, неравномерное диффузное утолщение плевры с наличием очагов гиперфиксации РФП SUV 6.82; в паренхиме левого легкого – наличие очаговых уплотнений с увеличением количества; появление гиперметаболизма РФП в медиастинальных лимфоузлах. В правом надпочечнике определялось узловое образование размерами 43×34×35 мм.

В ходе онкологического консилиума пациенту было рекомендовано проведение таргетной терапии второй линии (алектениб 600 мг 2 раза в сутки внутрь) с последующим контрольным обследованием через 3 мес. В период с июля до декабря 2023 г. проведено 5 курсов таргетной терапии второй линии (алектениб 1200 мг ежедневно); лечение пациент перенес удовлетворительно.

В декабре 2023 г. выполнено контрольное ПЭТ-КТ. Отмечено, что в области культи нижнего долевого бронха образование 14×10 мм (прежних размеров), со снижением уровня фиксации РФП 4.73 (ранее 4.48). Сокращение размеров и снижение уровня РФП единичного бронхопульмонального лимфоузла слева размерами до 6 мм SUVmax 4.87 (ранее 10 мм с SUVmax 9.14). В правой плевральной полости отмечалось неравномерное диффузное утолщение плевры как проявление канцероматоза без динамики. В паренхиме левого легкого сохраняются очаговые уплотнения в прежнем количестве с незначительным повышением уровня фиксации РФП. В правом надпочечнике узловое образование с увеличением размеров до 80×68×76 мм (ранее 74×61×58 мм) и повышением уровня фиксации РФП до 18.00 (ранее 13.76) (рис. 1).

В январе 2024 г. пациент госпитализирован в Клиническую больницу № 1 «МЕДСИ» в Отрадном в отделение противоопухолевой лекарственной терапии для проведения 6-го курса таргетной терапии. Пациент отмечал выраженное повышение артериального давления в покое (систолическое давление до 200 мм рт.ст.). При анализе мочи уровни метанефрина и норметанефрина составили 1,02 и 1,13 нмоль/л, уровень кортизола 696 нмоль/л.

Учитывая стабилизацию в ответ на проведенное лечение, а также изолированный рост образования правого надпочечника, данные за гормональную активность надпочечника, онкологическим консилиумом было принято решение о проведении планового оперативного вмешательства в объеме лапароскопической адреналэктомии справа.

Техника оперативного вмешательства

При ревизии зоны операционного интереса установлено, что данных за канцероматоз нет. После мобилизации правого бокового канала путем диссекции в области между фасциями Тольдта и Героты от нижнего полюса почки до диафрагмы визуализировано новообразование надпочечника размерами 11×14 см (рис. 2).

Далее произведена мобилизация надпочечника, выделены центральная надпочечниковая вена и нижняя артерия надпочечника. На выделенные сосуды наложены металлические клипсы (рис. 3).

Надпочечник в едином блоке с опухолью выделен из ложа и удален (рис. 4).

В область ложа надпочечника справа был установлен страховочный дренаж (6 мм) через доступ в правом подреберье.

Результаты

Продолжительность операции составила 105 мин, интраоперационная кровопотеря 400 мл. Интраоперационных осложнений не было, послеоперационный период без особенностей. Страховой дренаж удален на 3-и сутки после оперативного вмешательства. Время пребывания в стационаре составило 7 койко-дней.

Новообразование в надпочечнике первично рассценивалось как метастатическое поражение плеоморфного рака легких. В связи с хорошим эффектом проведенной таргетной терапии второй линии (алектениб 1200 мг ежедневно), изолированным ростом, повышением уровня гормональной активности по анализу мочи метастатическая природа новообразования была поставлена под сомнение, что в последующем подтвердилось данными гистологического исследования препарата. По заключению гистологического исследования новообразование надпочечника расценено как феохромоцитомы без экстраадреналовой жировой и сосудистой и периневральной инвазии.

Обсуждение

Феохромоцитомы – это редкое заболевание с высокой смертностью в случаях, когда опухоль демонстрирует признаки злокачественного роста. Хирургическая резекция является единственным эффективным методом лечения при отсутствии обширных метастазов.

Первые упоминания об опухоли типа феохромоцитомы относятся к работам немецкого патологоанатома Ф. Франкла, который описал феохромоцитому в 1886 г. в ходе вскрытия молодой женщины после внезапной смерти от неизвестного ранее заболевания. В 1926 г. швейцарский хирург С. Ру выполнил первую адреналэктомию по поводу феохромоцитомы в Лозанне, Швейцария. В том же году адреналэктомию по поводу феохромоцитомы была выполнена Ч. Майо в Соединенных Штатах Америки. Структура феохромоцитомы была изучена годами позже: например, в 1936 г. Р. Келли извлек из феохромоцитомы эпинефрин, а в 1949 г. Д. Холтон выделил норадреналин [9].

Феохромоцитомы – это гормонально-активные опухоли, развивающиеся из хромоаффинных клеток. Термин феохромоцитомы (*phios* – темный, *chroma* – цвет, *cytoma* – опухоль) в основном определяется из-за цвета клеток,

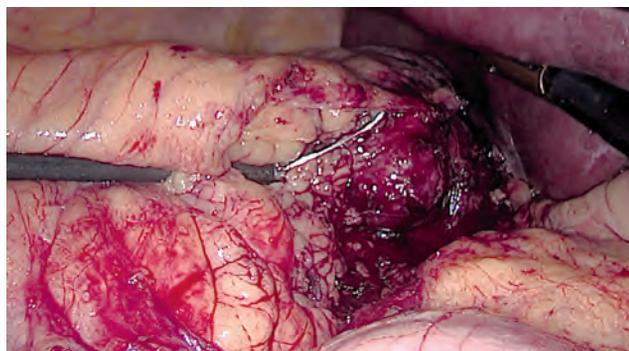


Рис. 2. Интраоперационная картина. Общий вид надпочечника с новообразованием

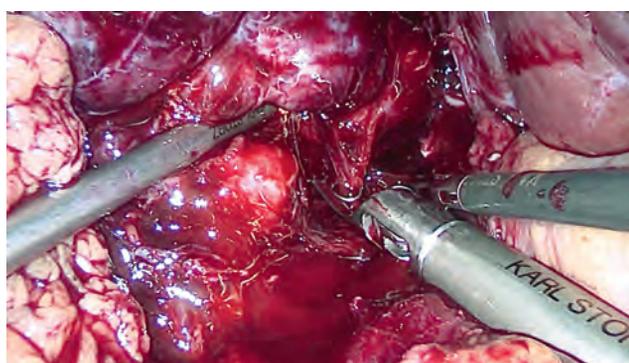


Рис. 3. Интраоперационная картина. Этап клипирования нижней надпочечниковой артерии

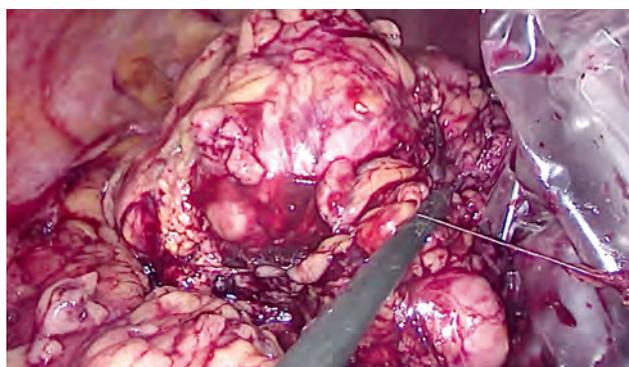


Рис. 4. Интраоперационная картина. Общий вид после мобилизации надпочечника с новообразованием

получаемого при окрашивании солями хрома. Феохромоцитомы обычно локализуются в надпочечниках, в то время как вненадпочечниковые феохромоцитомы, определяемые как функционирующие параганглиомы, обычно локализуются в симпатических ганглиях любой локализации, начиная от основания черепа до тазового дна. Самая большая коллекция параганглиев расположена в мозговом веществе надпочечников. При этом большинство параганглиом, берущих начало из симпатического ствола опухоли в области головы и шеи, происходят почти исключительно из парасимпатической нервной системы и не выделяют катехоламины.

Заболеваемость феохромоцитомами (pheochromocytoma, PCC) и параганглиомами (paraganglioma, PGL) составляет 0,8 на 100 000 человек в год [10]. У пациентов с феохромоцитомами или параганглиомами (PPGL), секретирующим катехоламин, часто наблюдаются симптомы избытка катехоламинов, в то время как нефункционирующие PPGL могут вызывать локальные компрессионные симптомы [11]. Хотя большинство PPGL являются доброкачественными, у 15–17% развивается метастатическое поражение других органов [12]. Естественное течение метастазирующих форм заболевания весьма неоднородно, при этом показатели 5-летней выживаемости колеблются от 40 до 85% [11,13]. Вненадпочечниковые феохромоцитомы связаны с более высоким риском распространения метастазов, в то время как злокачественные опухоли основания черепа и шеи демонстрируют менее агрессивное течение заболевания с более высокими показателями выживаемости (общая 5-летняя выживаемость составляет до 85,4%) [11].

Злокачественность PPGL не может быть установлена на основании гистологического исследования только первичной опухоли, несмотря на разработку двух различных систем гистологической оценки: PASS (Pheochromocytoma of the Adrenal Gland Scaled Score, феохромоцитома надпочечника по шкале Scale Score) и GAP (Grading System for Adrenal Pheochromocytoma and Paraganglioma, система классификации для феохромоцитомы и параганглиомы надпочечников) [14, 15]. Таким образом, злокачественность определяется наличием метастазов в нехромоаффинных участках, удаленных от первичной опухоли, таких как лимфатические узлы (80%), кости (72%), печень (50%), легкие (50%) и др. [16].

В представленном клиническом случае новообразование надпочечника не имело признаков метастазирования и инвазии в соседние анатомические структуры, на основании чего злокачественная природа

новообразования была исключена. Так, на основании проведенного оперативного лечения и последующего исследования операционного материала можно заключить, что у пациента наблюдалась картина плеоморфного метастатического рака легких и феохромоцитомы.

Лечение метастазирующих феохромоцитом и параганглиом является сложной задачей. Профилирование экспрессии генов и метилирования может служить мощным инструментом для характеристики кластеров заболеваний и направления таргетной терапии для повышения селективности и эффективности. Современные знания о сигналах, участвующих в молекулярной передаче сигналов, метаболизме и механизмах резистентности PPGL, позволяют предположить, что терапевтические схемы могут быть оптимизированы для каждого молекулярного подтипа [10].

Заключение

Представленное клиническое наблюдение плеоморфного метастатического рака легких и новообразования надпочечника представляет большой клинический интерес, поскольку является уникальной картиной развития гормонально-активной опухоли независимо от первичного фонового онкологического заболевания. На основании предположения о том, что новообразование надпочечника имеет неметастатическую природу, и по решению междисциплинарного онкологического консилиума пациенту проведено хирургическое удаление опухоли с последующим подтверждением выдвинутого предположения.

Представленная в данной работе техника лапароскопической адреналэктомии продемонстрировала высокую эффективность и безопасность малоинвазивного подхода в лечении сопутствующего заболевания у пациента с картиной метастатического рака легких.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Переходов Сергей Николаевич (Sergey N. Perekhodov) – член-корреспондент РАН, доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой госпитальной хирургии, ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России; главный врач Клинической больницы № 1 «МЕДСИ» в Отрадном, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: s.perekhodov@bk.ru

<https://orcid.org/0000-0001-7166-0290>

Васильченко Михаил Иванович (Mikhail I. Vasilchenko) – доктор медицинских наук, профессор, заместитель главного врача по хирургической помощи Клинической больницы № 1 «МЕДСИ» в Отрадном, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: vasilhenko@mail.ru

<https://orcid.org/0000-0002-1916-4449>

Аникеева Ольга Юрьевна (Olga Yu. Anikeeva) – доктор медицинских наук, заместитель главного врача по онкологической помощи Клинической больницы № 1 «МЕДСИ» в Отрадном, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: anikeeva.oy@medsigroup.ru

<https://orcid.org/0000-0001-6689-8405>

Гололобов Григорий Юрьевич (Grigoriy Yu. Gololobov) – ассистент кафедры общей хирургии ИКМ, ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет); врач-хирург Клинической больницы № 1 «МЕДСИ» в Отрадном, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: grriffan@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0001-9279-8600>

Хусаинов Ильдар Русланович (Ildar R. Khusainov) – студент, ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

E-mail: ildar.khusainov2013@yandex.ru

<https://orcid.org/0009-0008-5676-5594>

Овчинникова Ульяна Романовна (Ulyana R. Ovchinnikova) – студент, ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), Москва, Российская Федерация

E-mail: ulinopulinop@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-6416-9070>

Гадлевский Глеб Сергеевич (Gleb S. Gadlevskiy) – ассистент кафедры общей хирургии ИКМ, ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет); врач-хирург Клинической больницы № 1 «МЕДСИ» в Отрядном, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация
E-mail: gleb_gadlevskiy@icloud.com
<https://orcid.org/0000-0003-0547-2085>.

ЛИТЕРАТУРА

1. Tanjak P., Suktitipat B., Vorasan N. et al. Risks and cancer associations of metachronous and synchronous multiple primary cancers: a 25-year retrospective study // *BMC Cancer*. 2021. Vol. 21, N 1. P. 1045. DOI: <https://doi.org/10.1186/s12885-021-08766-9> Epub 2021 Sep 23.
2. Vogt A., Schmid S., Heinimann K. et al. Multiple primary tumours: challenges and approaches, a review // *ESMO Open*. 2017. Vol. 2, N 2. Article ID e000172. DOI: <https://doi.org/10.1136/esmoopen-2017-000172> Epub 2017 May 2.
3. Coyte A., Morrison D.S., McLoone P. Second primary cancer risk - the impact of applying different definitions of multiple primaries: results from a retrospective population-based cancer registry study // *BMC Cancer*. 2014. Vol. 14. P. 272. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2407-14-272> Epub 2014 Apr 18.
4. Weir H.K., Johnson C.J., Thompson T.D. The effect of multiple primary rules on population-based cancer survival // *Cancer Causes Control*. 2013. Vol. 24, N 6. P. 1231–1242. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10552-013-0203-3>
5. Karahalios E., English D., Thursfield V., Simpson J., Farrugia H., Giles G. Second Primary Cancers in Victoria Cancer. Melbourne : Council of Victoria Epidemiology Centre, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.radonc.2014.04.011>
6. Loukeri A.A., Kampolis C.F., Ntokou A., Tsoukalas G., Syrigos K. Metachronous and synchronous primary lung cancers: diagnostic aspects, surgical treatment, and prognosis // *Clin. Lung Cancer*. 2015. Vol. 16, N 1. P. 15–23. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.clcc.2014.07.001>
7. Goldstein R.E., O'Neill J.A. Jr, Holcomb G.W. 3rd et al. Clinical experience over 48 years with pheochromocytoma // *Ann. Surg.* 1999. Vol. 229, N 6. P. 755–766. DOI: <https://doi.org/10.1097/0000658-199906000-00001>
8. Hamidi O., Young W.F. Jr, Iñiguez-Ariza N.M. et al. Malignant pheochromocytoma and paraganglioma: 272 patients over 55 years // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2017. Vol. 102, N 9. P. 3296–3305. DOI: <https://doi.org/10.1210/jc.2017-00992>
9. Zarnegar R., Kebebew E., Duh Q.Y., Clark O.H. Malignant pheochromocytoma // *Surg. Oncol. Clin. N. Am.* 2006. Vol. 15, N 3. P. 555–571. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.soc.2006.05.009>
10. Corssmit E.P.M., Snel M., Kapiteijn E. Malignant pheochromocytoma and paraganglioma: management options // *Curr. Opin. Oncol.* 2020. Vol. 32, N 1. P. 20–26. DOI: <https://doi.org/10.1097/CCO.0000000000000589>
11. Jimenez C., Rohren E., Habra M.A. et al. Current and future treatments for malignant pheochromocytoma and sympathetic paraganglioma // *Curr. Oncol. Rep.* 2013. Vol. 15, N 4. P. 356–371. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11912-013-0320-x>
12. Ayala-Ramirez M., Feng L., Johnson M.M. et al. Clinical risk factors for malignancy and overall survival in patients with pheochromocytomas and sympathetic paragangliomas: primary tumor size and primary tumor location as prognostic indicators // *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2011. Vol. 96, N 3. P. 717–725. DOI: <https://doi.org/10.1210/jc.2010-1946>
13. Plouin P.F., Fitzgerald P., Rich T. et al. Metastatic pheochromocytoma and paraganglioma: focus on therapeutics // *Horm. Metab. Res.* 2012. Vol. 44, N 5. P. 390–399. DOI: <https://doi.org/10.1055/s-0031-1299707>
14. Thompson L.D. Pheochromocytoma of the Adrenal gland Scaled Score (PASS) to separate benign from malignant neoplasms: a clinicopathologic and immunophenotypic study of 100 cases // *Am. J. Surg. Pathol.* 2002. Vol. 26, N 5. P. 551–566. DOI: <https://doi.org/10.1097/0000478-200205000-00002>
15. Kimura N., Takayanagi R., Takizawa N. et al. Pathological grading for predicting metastasis in pheochromocytoma and paraganglioma // *Endocr. Relat. Cancer*. 2014. Vol. 21, N 3. P. 405–414. DOI: <https://doi.org/10.1530/ERC-13-0494> Epub 2014 May 6.
16. Jimenez P., Tatsui C., Jessop A., Thosani S., Jimenez C. Treatment for malignant pheochromocytomas and paragangliomas: 5 years of progress // *Curr. Oncol. Rep.* 2017. Vol. 19, N 12. P. 83. DOI: <https://doi.org/10.1007/s11912-017-0643-0> Epub 2017 Oct 28.

Ромашченко В.В.¹, Мазурова В.Н.¹, Орлов А.А.^{1, 2}

Осложнения при проведении сложного удаления третьих моляров

¹ Акционерное общество «Группа компаний «МЕДСИ», 123056, г. Москва, Российская Федерация

² Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский университет дружбы народов имени Патриса Лумумбы», 117198, г. Москва, Российская Федерация

Резюме

В данной работе отражены подходы, выработанные в нашем отделении, ввиду импортозамещения применяемых нами местных анестетиков. Отражен подход к малоинвазивным вмешательствам при удалении третьих моляров, зачастую данные вмешательства трудноосуществимы без пособия анестезиолога.

Ключевые слова: удаление третьих моляров; ретенция третьих моляров; малоинвазивные удаления

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Ромашченко В.В., Мазурова В.Н., Орлов А.А. Осложнения при проведении сложного удаления третьих моляров // Вестник МЕДСИ. 2024. Т. 11, № 2. С. 54–62. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2023-11-2-54-62>

Статья поступила в редакцию 16.01.2024. **Принята в печать** 16.04.2024.

Romashchenko V.V.¹, Mazurova V.N.¹, Orlov A.A.^{1, 2}

Complications during complex extraction of third molars

¹ JSC Group of Companies MEDSI, 123056, Moscow, Russian Federation

² Peoples' Friendship University of Russia named after Patrice Lumumba, 117198, Moscow, Russian Federation

Abstract

This work reflects the approaches developed in our department, in view of the import substitution of the local anesthetics we use. An approach to minimally invasive interventions for the removal of third molars is reflected; these interventions are often difficult to implement without anesthesiologist's manual.

Keywords: removal of third molars; retention of third molars; minimally invasive extractions

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For citation: Romashchenko V.V., Mazurova V.N., Orlov A.A. Complications during complex extraction of third molars. MEDSI Bulletin. 2024; 11 (2): 54–62. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2024-11-2-54-62> (in Russian)

Received 16.01.2024. **Accepted** 16.04.2024.

В повседневной практической работе врача – хирурга-стоматолога возникает необходимость удаления зубов. Удаление зуба мудрости относится к стоматологической операции и заключается в извлечении зуба из альвеолярного гребня верхней или нижней челюсти. К удалению прибегают при невозможности или нецелесообразности сохранить зуб консервативными методами. Техника операции зависит от

расположения зуба, состояния его коронковой части и наличия сопутствующих заболеваний. В большинстве случаев удаление сложных дистопированных зубов требует оснащения клиники всеми видами местного и общего обезболивания. В сложных ситуациях при сепарации зуба в проекции близлежащих анатомических структур проводится эндотрахеальный наркоз. От сложности и объема вмешательства, типа анестезии,

проведения дополнительных обследований зависит риск интраоперационных и послеоперационных осложнений операции удаления зуба мудрости. Эта проблема, по данным разных авторов, встречается в 54,6% случаев, а осложнения воспалительного характера составляют 23,7–40,6%.

Основным критерием необходимости удаления третьих моляров является нарушение положения зубов в зубной дуге пациента. Решение о проведении операции может быть принято ввиду нарастания воспалительных явлений или по заключению врача-ортодонта. Согласно данным современных литературных источников, ретенция третьих моляров встречается наиболее часто среди аномалий прорезывания постоянных зубов. По данным некоторых авторов, до 35% пациентов стоматологического профиля обращаются за хирургической и ортодонтической помощью по поводу данного заболевания. Поскольку формирование аномалий прикуса и деформации зубных рядов занимают особое место среди осложнений ретенции зубов мудрости, достаточное количество работ посвящено изучению вопросов ее этиологии и патогенеза [1, 4, 7, 9]. Ретенция третьих моляров может являться также причиной таких осложнений, как резорбция твердых тканей рядом стоящих зубов, деструктивные процессы ниже уровня мягких тканей данных зубов, приводящих к нецелесообразности лечения как аномально расположенных, так и зубов, находящихся в зубной дуге; образование патологических карманов, фолликулярных кист; возникновение невралгических болей, патологических переломов челюстей, остеомиелита, флегмон, сепсиса и т.д. [6].

Цель исследования – описать клиническую картину и повысить эффективность реабилитации пациентов после удаления третьих моляров, выбирая более безопасный и малоинвазивный метод для удаления ретенированных зубов на верхней и нижней челюсти.

Задачи исследования:

1. Оценить эффективность проведения операции сложного удаления третьих моляров, анализируя предложенные методики.
2. Оценить риски предложенных методик удаления третьих моляров верхней и нижней челюсти.
3. Проследить заживление костной раны в послеоперационном периоде после различных вариантов хирургического лечения и определить показания к экстренному и плановому подходу для определения более безопасного подхода оперативного вмешательства.
4. В сравнительном аспекте изучить исходы лечения больных с ретенцией третьих моляров.

Оценена эффективность методики комплексного ведения лунки удаленного зуба в послеоперационном периоде, основывающаяся на анализе сроков эпителизации и формировании костных дефектов лунок удаленных зубов на основании данных лучевых методов диагностики. Перед операцией удаления необходимо всегда проводить лучевые методы диагностики для выявления скрытых патологий. Несомненным преимуществом для лечебного учреждения является конусно-лучевая томография, данные которой обладают минимальной погрешностью и позволяют правильно оценить сложность предстоящего вмешательства.



Рис. 1. Показания к удалению третьих моляров

После удаления зуба строение и объем альвеолярной части челюсти претерпевают значительные изменения и деформации костной ткани, которые достаточно освещены как в доклинических исследованиях, так и на клинических моделях [1].

Значительные сложности возникают при горизонтальном положении нижних третьих моляров. Поэтому хирургическое вмешательство по их удалению необходимо проводить в условиях операционной в амбулаторной практике или в стационаре [4, 5]. Для снижения рисков осложнений требуется тщательное обследование и планирование оперативного вмешательства с использованием современных методов рентгенодиагностики, таких как конусно-лучевая и мульти-спиральная томография. Для проведения такого рода операций в отделении консультационно-диагностического центра (КДЦ) предусмотрены полностью оборудованные кабинеты, малая и большие операционные, дающие возможность выполнения операции с проведением анестезиологического пособия, что значительно повышает комфорт в операционном и раннем послеоперационном периоде как пациентам, так и врачам отделения стоматологии и челюстно-лицевой хирургии.

С 2022 по 2023 г. проведено 1922 операции удаления третьих моляров, в 515 из которых тщательно проанализированы сложные удаления третьих моляров у 356 пациентов с диагнозом ретенции или дистопии третьего моляра, требующих фрагментирования зуба для удаления и имеющих риск осложнений, связанных с миграцией остаточных корней в верхнечелюстной синус либо близлежащие мягкие ткани.



Рис. 2. Кариозное поражение 47, 48 зубов ввиду несвоевременного удаления 48 зуба

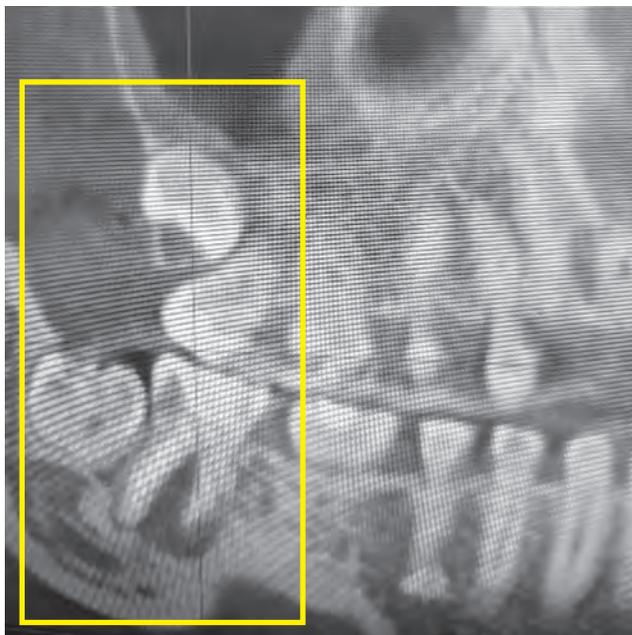


Рис. 3. Зуб 47 с периапикальным очагом деструкции, сообщаемым с периодонтальной щелью 48 зуба

По данным анализа, у 295 пациентов данные вмешательства проводились под местной анестезией артикаинового ряда, так как эти препараты обладают достаточной эффективностью и наименьшей токсичностью среди распространенных в стоматологической практике местноанестезирующих препаратов [3, 15].

61 пациенту проведено вмешательство под эндотрахеальным наркозом, целью комбинированного метода

обезболивания служило снижение психологической нагрузки пациента или невозможность применения артикаинсодержащих анестетиков.

Нами были выделены три основные причины удаления третьих моляров верхней и нижней челюсти (рис. 1).

1. Повреждение соседнего зуба с необходимостью удаления и причинного зуба, и не подлежащего лечению у 6 пациентов (рис. 2–4).
2. Воспалительные процессы, сопровождающиеся выраженной болевой симптоматикой у 277 пациентов.
3. По ортодонтическим показаниям без воспалительных проявлений у 28 пациентов.

Ввиду преобладающего количества пациентов с воспалительными процессами в области ретинированных третьих моляров с учетом импортозамещения и эффективности разных местных анестетиков артикаинового ряда был выбран артикаин с эпинефрином компании «Бинерия», который значительно уступает в эффективности ранее применяемым Убистезину и Ультракаину с аналогичным действующим веществом и концентрацией вазоконстриктора. Пациентам вводилось в среднем от 1,7 до 2 мл артикаина с адреналином форте для удаления зубов верхней челюсти и от 2,7 до 4,5 мл данного препарата для удаления третьих моляров нижней челюсти. У 305 пациентов применялся данный препарат; в ходе вмешательства осложнений со стороны применения препарата не наблюдалось. На нижней челюсти проведена инфильтрационная и проводниковая анестезия по типу мандибулярной по методике П.М. Егорова, на верхней челюсти инфильтрационная и проводниковая по типу туберальной.

Для 6 пациентов из-за непереносимости артикаина или при наличии сопутствующих патологий, при

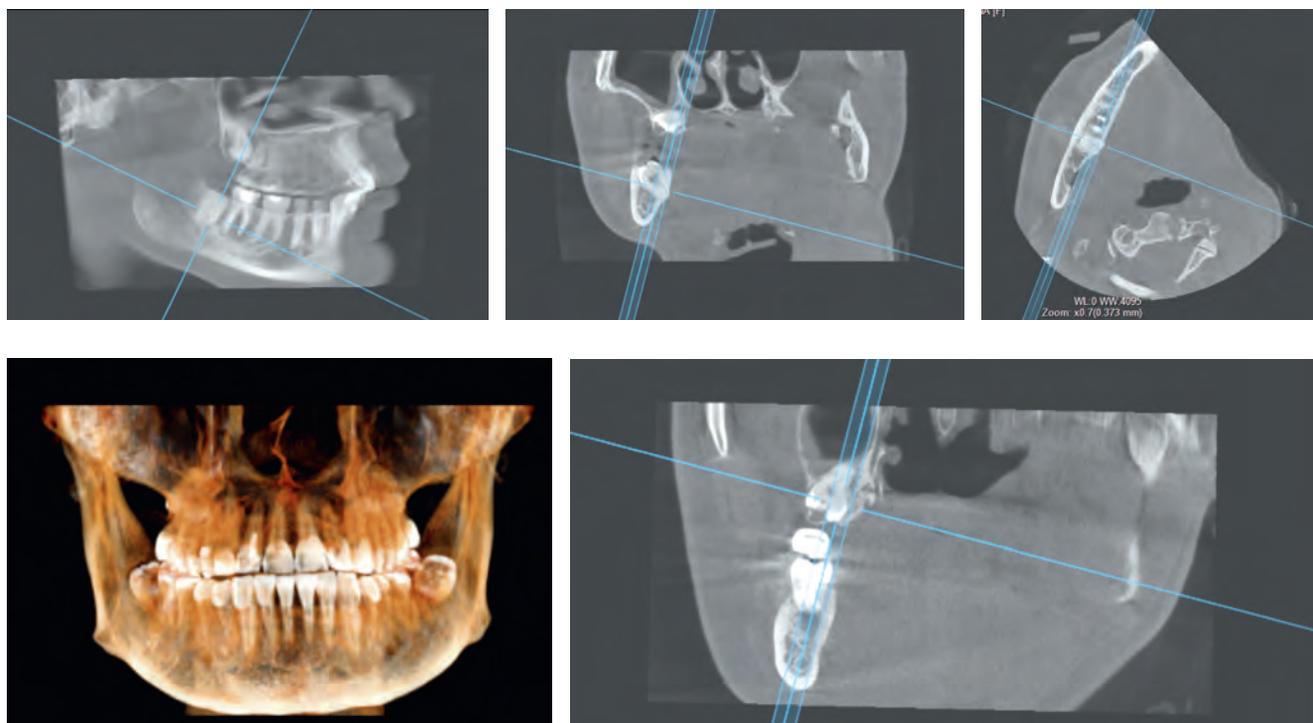


Рис. 4. Проникновение 18 зуба в верхнечелюстной синус

которых применение вазоконстрикторов противопоказано, применялся местный анестетик 3% мепивакаин. Сложность удаления зуба может заключаться в необходимости препарирования костной ткани для визуализации зуба, прилегании третьих моляров к нижнеальвеолярному нерву (рис. 5), близости корней зубов 38, 48 к веточкам язычного нерва (рис. 6, 7), при язычном расположении корней данных зубов. В редких случаях корни зубов огибают нижний альвеолярный нерв или данный нерв проходит между корнями. При глубоком расположении зуба в проекции края нижней челюсти и наличии фолликулярной кисты значительно возрастает риск перелома нижней челюсти.

В единичном случае корни 48 зуба не имели костной язычной стенки и при элевации фрагментированного зуба один из корней мигрировал в область угла нижней челюсти; был сформирован доступ с язычной стороны тупым путем и визуализирован, а потом удален данный корень; неврологической симптоматики в послеоперационном периоде не отмечалось. Заживление прошло по плану.

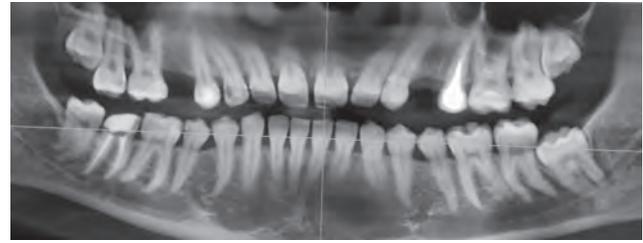
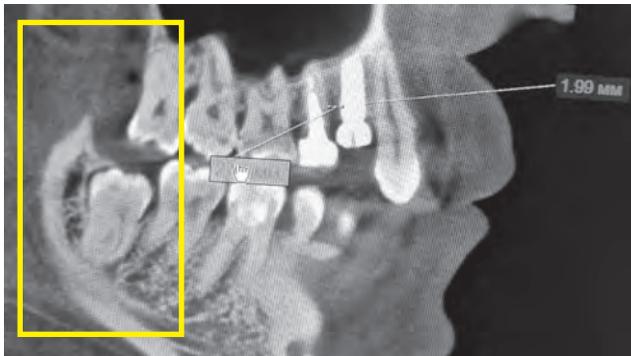
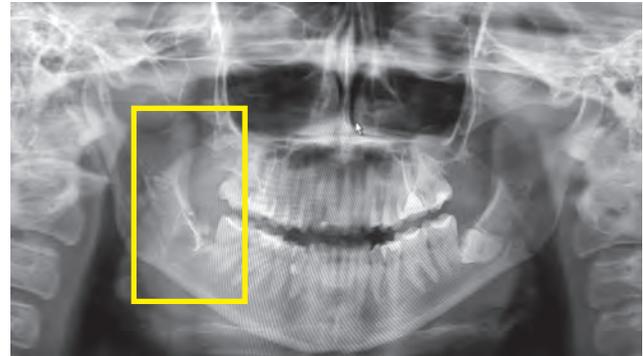


Рис. 5. Аномалия строения корней 38 и 48 зубов, проникновение корней данных зубов в просвет нижнечелюстного канала

При удалении зубов верхней челюсти, в частности третьих моляров ретинированных, корни данных зубов проникают в верхнечелюстной синус или вплетаются в бугор верхней челюсти. Удаление данных зубов сопряжено с травмой костной стенки верхнечелюстного синуса, разрывом мембраны Шнайдера и выявлением сообщения полости рта и полости носа. Предложена



А



Б

Рис. 6. Малоинвазивное удаление зуба 48, срезы конусно-лучевой компьютерной томографии: А – до операции; Б – после операции

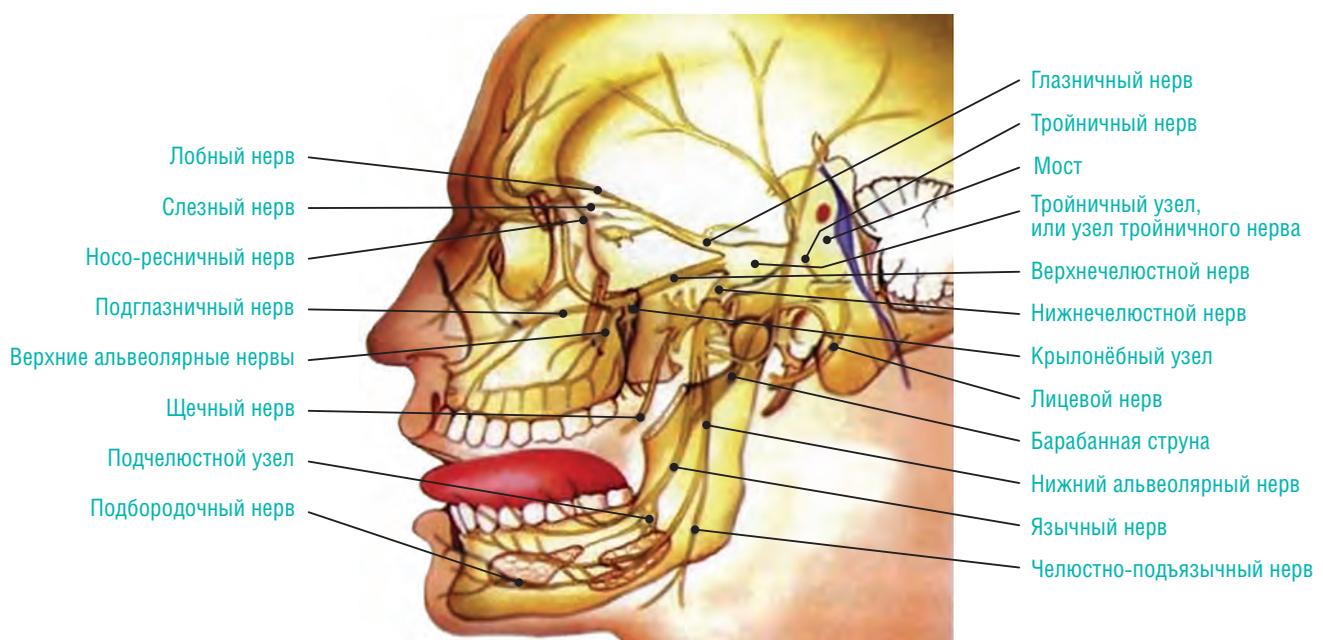


Рис. 7. Анатомия челюстно-лицевой области, близость расположения нижнеальвеолярного и челюстно-подъязычного нервов

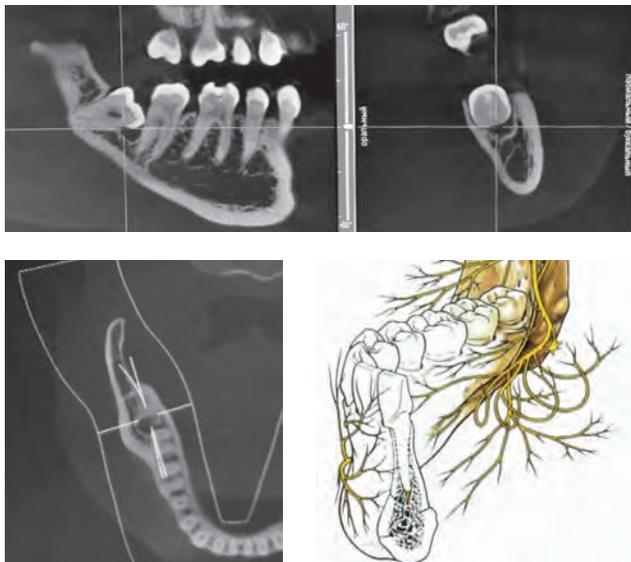


Рис. 8. Зуб 48 апикально прилежит к язычному нерву, короночно отделен 0,3 мм костной ткани

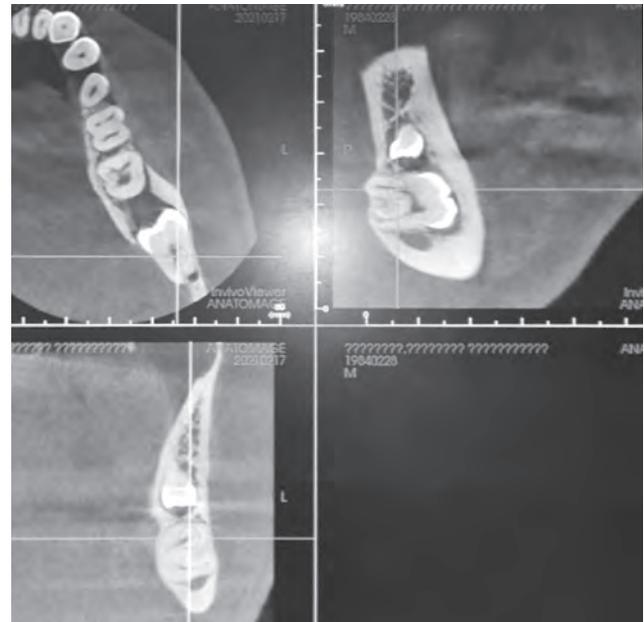


Рис. 9. Зуб 38 расположен в нижнечелюстном канале, стенка зубосодержащей кисты интимно спаяна с нижнелуночковым нервом

методика закрытия ороантральных сообщений: RU (11) 2014 109 301(13) А «Способ закрытия перфораций верхнечелюстного синуса, а также пластика при ороантральных свищах» (Ромашенко В.В., Чергештов Ю.И., Мануйлов Б.М., Садовский В.В., 2015).

После удаления зуба около 1/3 высоты альвеолярного отростка теряется в результате резорбции. Большая часть потери костной массы происходит в течение первых 6 мес после удаления зуба; в течение первых 3 мес после экстракции примерно 2/3 пораженных твердых и мягких тканей подвергаются значительной степени резорбции, достигающей 30% первоначального объема [5]. Кроме того, приблизительно 50% ширины альвеолярной кости теряется в течение 12 мес после удаления. Данные состояния возникают при необходимости отслаивания слизисто-надкостничного лоскута и применении бормашины.

Во многих странах мира вопрос об удалении зачатков третьих моляров рассматривается как метод профилактики скученности зубов.



Рис. 10. Ортопантомограмма сразу после малоинвазивного удаления 38 зуба и сверхкомплектного зуба на нижней челюсти слева

Недостатками известных способов являются высокая травматичность операции, приводящая к дефекту костной челюстной ткани в процессе формирования, а закрытие дефектов и восстановление утраченных структур требует длительного времени, иногда в течение 2–3 мес (рис. 8). Некоторые авторы рекомендуют фрагментировать причинный зуб для снижения травматичности удаления: RU 2 247 540 С2 «Способ хирургического лечения ретенированного в горизонтальном положении нижнего третьего моляра» (Киселева Т.А., Брайловская Т.В., 2003).

Горизонтальный распил корней зуба на уровне шейки причинного зуба с последующим поочередным извлечением каждого фрагмента корня зуба зачастую затруднен из-за выраженной кривизны корней, но чаще всего приводит к травматизации близлежащих структур, в том числе и сосудисто-нервных пучков; при выраженной травме возникают осложнения, при которых возможна миграция фрагментов зуба в верхнечелюстной синус или подчелюстное пространство [6, 7,



Рис. 11. Классический доступ при удалении ретенированных третьих моляров

9, 10]. Фрагментирование зуба значительно затруднено возможностью доступа, зачастую приводя к значительной нагрузке на височно-нижнечелюстные суставы (рис. 9, 10); при длительных оперативных вмешательствах происходит перерастяжение капсулы сустава и возникают выраженные послеоперационные отеки.

Под местной проводниковой анестезией производят углообразный разрез слизистой оболочки надкостницы от основания крыловидно-челюстной складки в медиальном направлении, продолжают вниз под углом 38–100° до переходной складки. Далее слизисто-надкостничный лоскут мобилизуют и отодвигают крючком книзу, обнажая альвеолярный отросток в зоне нахождения моляра. Кортикальную пластинку над коронкой ретеннированного зуба в горизонтальном положении нижнего третьего моляра удаляют до уровня шейки моляра и извлекают с помощью элеватора (рис. 11). После чего корни моляра распиливают вдоль по горизонтальной линии и извлекают поочередно каждый фрагмент корня, ретеннированного в горизонтальном положении нижнего третьего моляра. Далее костную полость обрабатывают ультразвуком с диоксидином, добиваясь формирования кровяного сгустка, а рану ушивают наглухо.

Способ хирургического лечения ретеннированного в горизонтальном положении нижнего третьего моляра, заключающийся в проведении разреза слизистой оболочки надкостницы от основания крыловидно-челюстной складки по направлению гребня к седьмому зубу до переходной складки, удалении кортикальной пластинки, отличается тем, что производят удаление кортикальной пластинки ретеннированного в горизонтальном положении нижнего третьего моляра, далее осуществляют горизонтальный распил корней зуба на уровне шейки с последующим поочередным извлечением каждого фрагмента корня зуба. Способ позволяет повысить эффективность лечения ретеннированного в горизонтальном положении нижнего третьего моляра (рис. 12).

В нашей практике встречаются пациенты, которым проведено оперативное лечение с предложенным подходом, но ввиду малого опыта хирурга удаление произведено с излишней травмой, повреждением или пересечением сосудисто-нервного пучка и развитием онемения анатомических структур, иннервируемых веточками данного нерва. Повреждение ветвей может наблюдаться при переломах нижней челюсти, дентальной имплантации, стоматологических операциях, локальных инъекциях анестетиков или в результате контакта химических веществ с нервом в ходе эндодонтического лечения. По данным ряда авторов, наиболее частыми причинами травматической невропатии являются экстракция третьего моляра (45% случаев), локальная анестезия (17%) и имплантация (17%) [6, 9, 14].

Для уменьшения травмы при проведении хирургического лечения некоторыми авторами предложены ортодонтические аппараты или способы ортодонтического вытяжения, такие как брекететы или мини-костные винты на противоположных верхнечелюстных молярах в качестве крепления для ортодонтического вытяжения от 3 до 10 нед, пока кончик корня не отойдет от корня, после чего зуб удален. Хирургическое удаление не отличается от методики удаления прорезавшегося третьего моляра [12, 13].

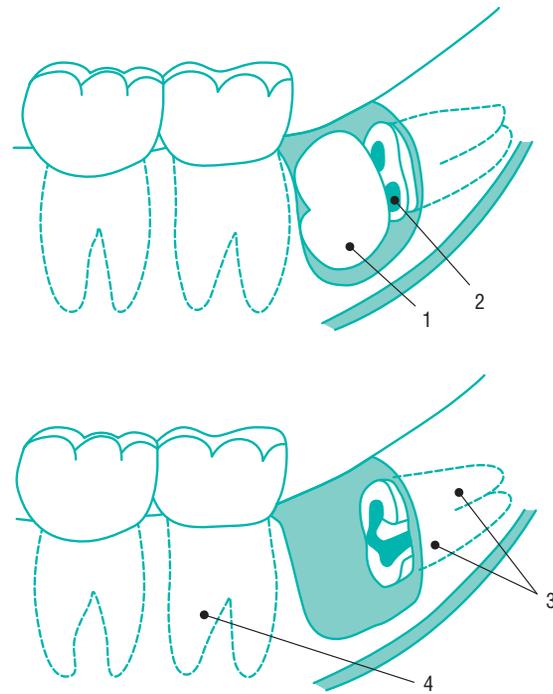


Рис. 12. Методика, предложенная Киселевой Т.А., Брайловской Т.В. (2003 г.): 1 – коронковая часть; 2 – корни ретеннированного зуба; 3 – фрагментированные корни ретеннированного зуба; 4 – intactные корни медиально расположенных зубов

При несвоевременном хирургическом лечении или незавершенном удалении чаще всего развиваются осложнения и перед врачом – хирургом-стоматологом возникает необходимость дифференциальной диагностики с более опасными воспалительными процессами, требуется хорошее знание анатомии и понимание принципов антибактериальной и противовоспалительной терапии.

При распространении одонтогенной инфекции под надкостницу развивается периостит, а чаще остеомиелит в области причинного зуба; лечение острого ретромолярного остеомиелита комплексное. Производят удаление причинного зуба, вскрытие гнойных очагов под надкостницей, в кости и в околочелюстных мягких тканях, дренирование вдвое сложенной полоской перчаточной резины. Использование марлевых выпускников не рекомендуется, так как, быстро пропитавшись гноем, они становятся своеобразными пробками в ране и заметно задерживают выздоровление. Общее лечение должно дополнять операцию: применяют комплекс антибиотиков, десенсибилизирующих препаратов, антикоагулянтов, дезинтоксикационных средств, а также препараты, способствующие укреплению сосудистой стенки и нормализующие неспецифическую реактивность организма больного.

При несвоевременном обращении пациента или ошибках в тактике лечения инфекция распространяется в близлежащие клетчаточные пространства. Абсцессы и флегмоны на почве затрудненного прорезывания обычно развиваются в подчелюстной области, крыловидно-челюстном пространстве, в окологлоточной клетчатке и других смежных областях. Они характеризуются гиперергическим течением с субкомпенсиро-



Рис. 13. Частота проведения оперативного вмешательства в зависимости от способа комплексного подхода

ванным и декомпенсированным характером защитных реакций и систем жизнеобеспечения организма. При остеофлегмоне производят внеротовой разрез и удаляют причинный зуб, а также назначают весь комплекс противовоспалительной терапии.

Кисты прорезывания встречаются у 2,1% пациентов с ретенцией нижних третьих моляров. Лечение фолликулярных кист хирургическое. Кисту удаляют вместе с нижним зубом мудрости.

Несмотря на то что на сегодняшний день предлагается большое количество подходов к лечению нарушений прорезывания нижних третьих моляров, количество возникающих осложнений довольно высоко и составляет 14–35%. Это связано, с одной стороны, с топографо-анатомическими особенностями расположения нижних третьих моляров, разнообразием форм и количества корней, патологических изменений в окружающих тканях, а с другой стороны – с отсутствием должного планирования оперативного вмешательства, травматичностью удаления.

К развитию осложнений приводит бактериальная обсемененность зубочелюстного сегмента, соответствующего нижнему третьему моляру и позадиомолярной ямке, значительно превышающая таковую на других участках челюстей, во многом из-за близости расположения небных миндалин и затрудненной гигиены данного участка ротовой полости. У больных с воспалительными осложнениями, возникающими в период прорезывания нижних зубов мудрости, выявлено снижение показате-

телей состояния неспецифической реактивности организма, изменение состояния моноцитарной системы периферической крови, содержание лизоцима, пропердина в сыворотке крови. Снижено количество Т- и В-лимфоцитов, при этом недостаточность клеточного и гуморального иммунитета более ярко выражена у больных с сопутствующей патологией других органов и систем; отдельного внимания требуют пациенты с сахарным диабетом и аутоиммунными заболеваниями; зачастую лечение пациентов с декомпенсированными состояниями возможно только в условиях стационара [2, 8].

В связи с этим профилактике и лечению воспалительных осложнений, связанных с удалением третьего моляра при затрудненном прорезывании, уделяется значительное внимание, и нами предложены подходы для удаления этих зубов на верхней и нижней челюсти.

Для проведения оперативного вмешательства, экстракции третьих моляров в нашем отделении отдается предпочтение малоинвазивному подходу, направленному на снижение травматичности вмешательства и послеоперационных осложнений. Нами были прооперированы 515 пациентов с диагнозом ретенции третьего моляра; применяемые методы обезболивания представлены на рис. 13.

Для достижения оптимального результата применяется протокол, позволяющий минимизировать хирургическую травму и обеспечить наиболее благоприятные условия для интраоперационного ведения пациентов:

- лучевые методы диагностики, конусно-лучевая компьютерная томография;
- приоритетность адекватного обезболивания, внутривенная седация или эндотрахеальный наркоз, что дает возможность оказания помощи пациентам с сопутствующей патологией.

Оснащенность клиники для выполнения высокотехнологичных операций обязательно включает наличие в штате анестезиологов-реаниматологов. Анестезиологическое пособие проводится по всем стандартам, клиника сертифицирована по стандартам JCI.

- комфортное проведение оперативного вмешательства, пребывание в палате пробуждения дает возможность провести коррекцию состояния пациента в раннем послеоперационном периоде; при плановых оперативных вмешательствах обязательно проводится предоперационный анализ крови; необходимо совместное обсуждение операции пациентами со смежными специалистами и возможность их привлечения;
- удаление зубов с необходимостью проведения объемных доступов, приводящих к большим деструкциям



Рис. 14. Рентгенограмма пациентки С. до удаления



Рис. 15. Рентгенограмма пациентки С. после удаления



Рис. 16. Зуб 18 до удаления



Рис. 17. Лунка зуба 18, проведено наложение узловых швов



Рис. 18. Доступ к 38 зубу



Рис. 19. Лунка 38 зуба с наложенными швами



Рис. 20. Лунка 48 зуба при малоинвазивном подходе



Рис. 21. Удаление 48 зуба было затруднено отсутствием 46 зуба и невозможностью опоры на зуб 47; для проведения атравматичного удаления также была применена фреза Линдемана

костной ткани, по нашим данным, более эффективно при максимальном фрагментировании причинного зуба, что снижает риск перелома челюсти;

- необходимость избегания поражения близлежащих нервов достигается тщательным планированием, возможностью в любой момент операции провести компьютерную томографию;
- ортодонтическая коррекция, комплексный подход и командная работа с врачами-ортодонтами нашего отделения позволяют провести выведение в окклюзионную или параокклюзионное положение причинного зуба, что увеличивает сроки реабилитации, но значительно уменьшает хирургическую травму и риски интраоперационных и послеоперационных осложнений.

Клиническое наблюдение

Пациентка С. обратилась с жалобами на острую боль в области нижней челюсти справа, в анамнезе непереносимость местных анестетиков с содержанием адреналина.

Было принято решение об удалении третьих моляров под эндотрахеальным наркозом и местной анестезией 3% мепивакаином до 5 мл (рис. 14, 15).

Пациентке проведено удаление ретенированного 38 зуба путем проведения внутрибороздочкового разреза у дистального края 37 зуба и до 1 см разреза в направлении ретромолярной области, получена хорошая визуализация; зуб фрезой Линдемана фрагментирован и удален; лунки в обоих случаях заполнены губками альвостаза, ушиты резорбируемой моно-



филаментной нитью ELMONQ 4,0 для достижения минимальной травмы мягких тканей. После чего пациентке переведена трубка на противоположную сторону и проведено удаление аналогичных зубов 18 и 48 (рис. 16–21).

При проведении аналогичного удаления и применении шовных материалов из полиамидной нити отмечается выраженный пилящий эффект, что доставляет значительное неудобство пациентам и сроки резорбции могут достигать 90 дней.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Ромащенко Владимир Викторович (Vladimir V. Romashchenko) – кандидат медицинских наук, врач стоматологического отделения, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: Romaschenko.stom@gmail.com

Мазурова Вера Николаевна (Vera N. Mazurova) – главный специалист по направлению «Стоматология», АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: mazurova.vn@medsigroup.ru

Орлов Андрей Алексеевич (Andrey A. Orlov) – доктор медицинских наук, профессор кафедры челюстно-лицевой хирургии и хирургической стоматологии, ФГАОУ ВО РУДН им. Патриса Лумумбы; врач – челюстно-лицевой хирург, АО ГК «МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: doctororlov@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0008-6200-4839>

ЛИТЕРАТУРА

1. Базикян Э.А., Тарба И.И., Воложин Г.А. Сравнительный анализ применения в клинической практике обогащенного лейкоцитами и тромбоцитами фибринового сгустка при заполнении лунок удаленных зубов // Российская стоматология. 2020. Т. 13, № 1. С. 16–17.
2. Оганов Р.Г., Денисов И.Н., Симаненков В.И., Бакулин И.Г., Бакулина Н.В., Болдуева С.А. и др. Коморбидная патология в клинической практике: клинические рекомендации // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2017. Т. 16, № 6. С. 5–56. DOI: <https://doi.org/110.15829/1728-8800-2017-6-5-56>
3. Рабинович С.А., Зорян Е.В., Заводиленко Л.А., Васильев Ю.Л. Безопасное обезболивание в стоматологии. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. 154 с.
4. Редько Н.А., Дробышев А.Ю., Шамрин С.В., Митерев А.А. Анализ эффективности методик резервации лунок удаленных зубов в предимплантационном периоде // Российская стоматология. 2020. Т. 13, № 2. С. 31–32.
5. Сипкин А.М., Модина Т.Н., Ченосова А.Д., Тонких-Подольская О.А. Морфологическая оценка костной структуры альвеолярного отростка при использовании аутокости и ксеноматериала с добавлением нестабилизированной гиалуроновой кислоты // Клиническая стоматология. 2020. № 2 (94). С. 67–72.
6. Танашян М.М., Максимова М.Ю., Федин П.А., Лагода О.В., Антонова К.В., Бердникович Е.С. и др. Невропатия тройничного нерва после оперативных вмешательств в челюстно-лицевой области // Нервные болезни. 2018. № 3. С. 22–27. DOI: <https://doi.org/10.24411/2071-5315-2018-12029>
7. Ali A.S., Benton J.A., Yates J.M. Risk of inferior alveolar nerve injury with coronectomy vs surgical extraction of mandibular third molars – a comparison of two techniques and review of the literature // J. Oral Rehabil. 2018. Vol. 45, N 3. P. 250–257. DOI: <https://doi.org/10.1111/joor.12589> Epub 2017 Dec 11. PMID: 29171914.
8. Aschner P., Adler A., Bailey C. et al. Clinical Practice Recommendations for Managing Type 2 Diabetes in Primary Care, 2017 [Electronic resource]. URL: <https://www.idf.org/e-library/guidelines/128-idf-clinical-practice-recommendations-for-managing-type-2-diabetes-in-primary-care.html>
9. Klazen Y., Van der Cruyssen F., Vranckx M., Van Vlierberghe M., Politis C., Renton T. et al. Iatrogenic trigeminal post-traumatic neuropathy: a retrospective two-year cohort study // Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 2018. Vol. 47, N 6. P. 789–793.
10. Levi G., Levin L. [Mandibular third molar extractions with proximity to the inferior alveolar nerve canal: what are the alternatives?] // Refuat Hapeh Vehashinayim (1993). 2014. Vol. 31, N 1. P. 19–23, 60. PMID: 24654497. (in Hebrew)
11. Nakayama K., Nonoyama M., Takaki Y., Kagawa T., Yuasa K., Izumi K. et al. Assessment of the relationship between impacted mandibular third molars and inferior alveolar nerve with dental 3-dimensional computed tomography // J. Oral Maxillofac. Surg. 2009. Vol. 67, N 12. P. 2587–2591. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.joms.2009.07.017> PMID: 19925976.
12. Wang Y., He D., Yang C., Wang B., Qian W.J. An easy way to apply orthodontic extraction for impacted lower third molar compressing to the inferior alveolar nerve // Craniomaxillofac. Surg. 2012. Vol. 40, N 3. P. 234–237. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jcms.2011.05.001> PMID: 21641229
13. Wu X.C., Li Y., Zhao J.J. [Clinical evaluation for coronectomy of the impacted mandibular third molars in close proximity to inferior alveolar nerve] // Shanghai Kou Qiang Yi Xue. 2019. Vol. 28, N 1. P. 85–88. PMID: 31081007. (in Chinese)
14. Yamalik K., Bozkaya S. The predictivity of mandibular third molar position as a risk indicator for pericoronitis // Clin. Oral Investig. 2008. Vol. 12, N 1. P. 9–14.
15. Zhou H.Z., Hu K.J. [Pain and prevention in extraction of the mandibular third molar] // Hua Xi Kou Qiang Yi Xue Za Zhi. 2010. Vol. 28, N 2. P. 153–157. (in Chinese)

Гаврюшин А.В.^{1,2}, Шумовский В.К.¹, Абдурахимов Ф.Д.¹, Селезнев Ф.А.¹

Внутричерепные дермоидные кисты: клиническое наблюдение

¹ Акционерное общество «Группа компаний «МЕДСИ», 123056, г. Москва, Российская Федерация

² Федеральное государственное автономное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр нейрохирургии имени академика Н.Н. Бурденко» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 125047, г. Москва, Российская Федерация

Резюме

Внутричерепные дермоидные кисты – редкие врожденные образования головного мозга. Несмотря на их доброкачественный характер и крайне медленный рост, они могут вызывать неврологические симптомы, а при разрыве – асептический менингит.

Операция – основной метод лечения симптоматических дермоидных кист, однако она может быть сопряжена с определенными трудностями из-за сращения капсулы кисты с окружающими структурами (мозговое вещество, сосуды, нервы) в результате ее длительного существования.

Представляем клиническое наблюдение пациентки с гигантской дермоидной кистой краниоспинальной области, успешно прооперированной, а также краткий обзор литературы по этой редкой патологии.

Ключевые слова: врожденные церебральные кисты; внутричерепные дермоидные кисты; дермоидные кисты; дермоид

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Гаврюшин А.В., Шумовский В.К., Абдурахимов Ф.Д., Селезнев Ф.А. Внутричерепные дермоидные кисты: клиническое наблюдение // Вестник МЕДСИ. 2024. Т. 11, № 2. С. 63–68. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2023-11-2-63-68>

Статья поступила в редакцию 29.01.2024. **Принята в печать** 13.05.2024.

Gavrjushin A.V.^{1,2}, Shumovskiy V.K.¹, Abdurakhimov F.D.¹, Seleznev F.A.¹

Intracranial dermoid cysts: clinical observation

¹ JSC Group of Companies MEDSI, 123056, Moscow, Russian Federation

² National Medical Research Center for Neurosurgery named after Academician N.N. Burdenko, 125047, Moscow, Russian Federation

Abstract

Intracranial dermoid cysts are rare congenital brain formations. Despite their benign nature and extremely slow growth, they can cause neurologic symptoms and, if ruptured, aseptic meningitis. Surgery is the major treatment for symptomatic dermoid cysts, but it may be difficult due to the adhesion of the cyst capsule to the surrounding structures (brain, vessels, nerves) as a result of its prolonged existence.

We present a clinical observation of a patient with a giant dermoid cyst of the craniospinal region, successfully operated on in our clinic, as well as a brief review of the literature on this rare pathology.

Keywords: congenital cerebral cysts; intracranial dermoid cysts; dermoid cysts; dermoid

Funding. The study had no sponsor support.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For citation: Gavrjushin A.V., Shumovskiy V.K., Abdurakhimov F.D., Seleznev F.A. Intracranial dermoid cysts: clinical observation. MEDSI Bulletin. 2024; 11 (2): 63–8. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2024-11-2-63-68> (in Russian)

Received 29.01.2024. **Accepted** 13.05.2024.

Введение

Внутричерепные дермоидные кисты, или дермоиды, представляют собой доброкачественные образования, содержащие клетки плоского эпителия с дермальными элементами, включая волосяные фолликулы, сальные и потовые железы [1, 2]. Это крайне редкое заболевание составляет 0,04–0,6% всех внутричерепных новообразований и является нейрохирургическим эксклюзивом [3]. Дермоидные кисты формируются из эктопических клеток, оставшихся в нервной трубке на ранних этапах эмбрионального развития [1].

Хотя дермоиды являются доброкачественными врожденными неопухолевыми образованиями, их посте-

пенное увеличение в размере может вызвать неврологическую симптоматику, а разрыв крупной кисты – привести к тяжелому состоянию из-за развития асептического менингита [4–8].

Диагностика дермоидных кист основывается на результатах магнитно-резонансной томографии (МРТ), однако характеристики МР-сигнала варьируют из-за различного внутреннего содержимого кист [2, 9].

В связи с редкостью внутричерепных дермоидных кист и разнообразием рентгенологических признаков некорректный диагноз не исключен и может привести к неправильному лечению. Мы представляем собственное клиническое наблюдение пациентки с крупной дермоидной кистой задней черепной ямки, описываем

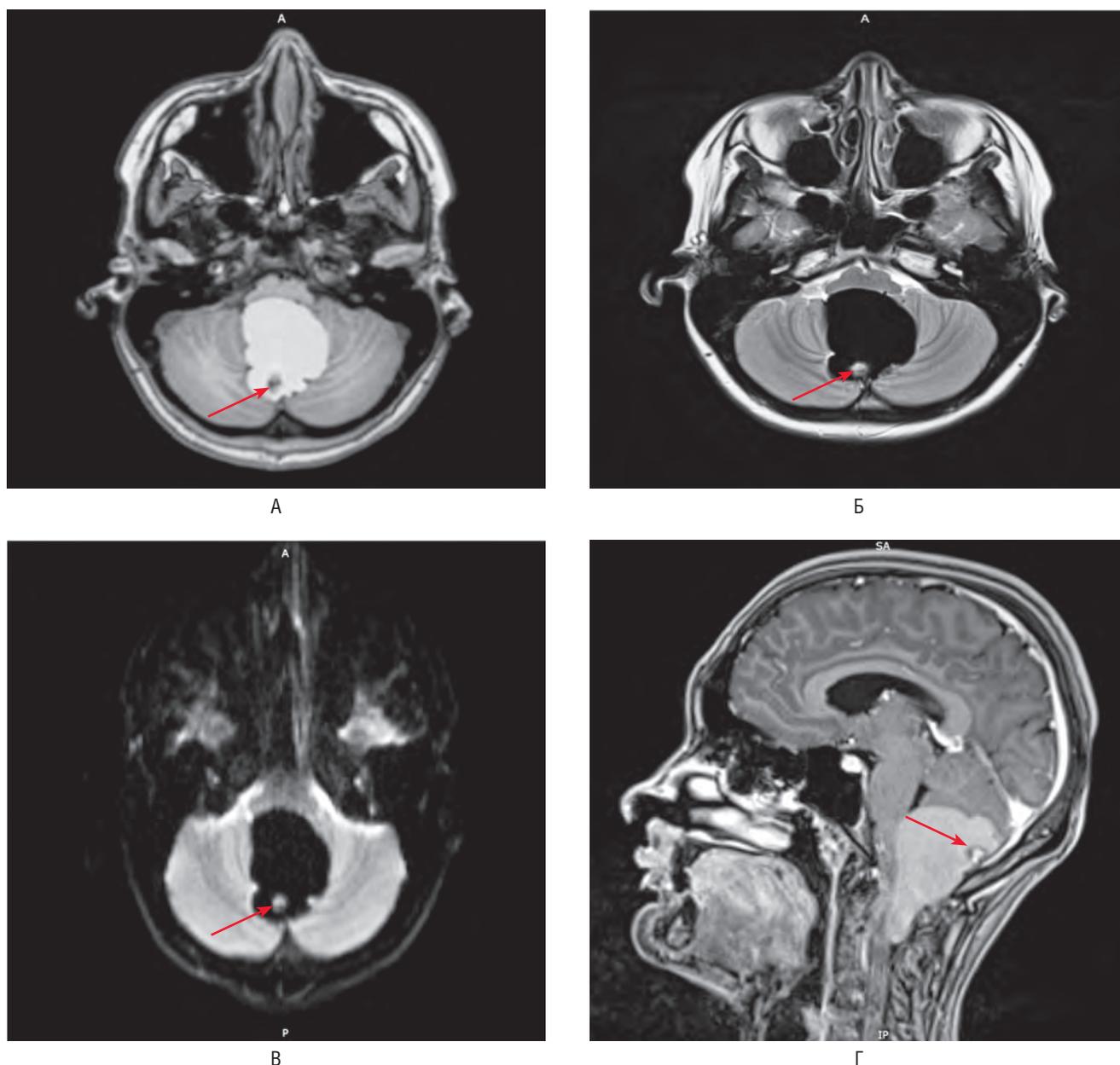


Рис. 1. Дермоидная киста краниовертебрального перехода, результаты магнитно-резонансной томографии (МРТ) до операции; кистозное образование расположено в полости IV желудочка, в большой затылочной цистерне и в верхнем шейном отделе спинномозгового канала; повышенный сигнал на МРТ T1 (Ax) (А), пониженный сигнал на МРТ T2 (Ax) (Б) и DWI (В), не накапливающееся контрастное вещество (Г), МРТ T1 + контраст (Sag); единичный очаг гетерогенного изменения сигнала (стрелка) на верхнем полюсе кисты (зона сапонификации)

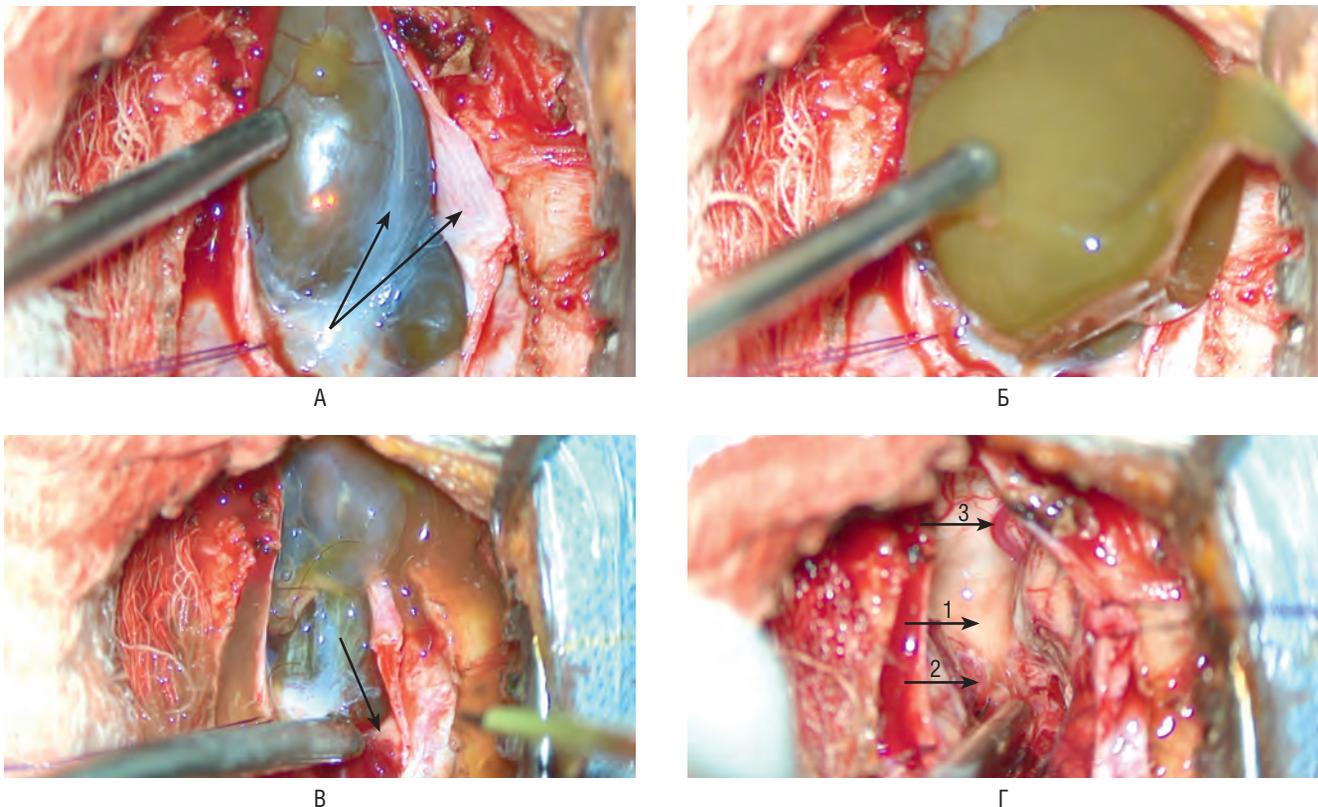


Рис. 2. Этапы удаления дермоидной кисты краниовертебрального перехода (интраоперационное фото): А – вскрыты твердая мозговая и паутинная оболочки (стрелки), что позволило подойти к задней стенке кисты; Б – после вскрытия капсулы ее содержимое грязно-желто-бурого цвета аспирировано; В – капсула кисты постепенно мобилизована от структур головного мозга (стрелка); Г – после радикального удаления дермоидной кисты краниовертебрального перехода визуализированы нижние отделы ромбовидной ямки (1), сосудистая выстилка IV желудочка (2), левая задняя нижняя мозжечковая артерия (3)

причины образования внутричерепных дермоидных кист, их симптоматику, методы диагностики и варианты лечения.

Клиническое наблюдение

Заболевание у пациентки, 21 год, проявилось приступообразными головными болями (оценка по визуально-аналоговой шкале – 6 баллов) за 1,5 года до госпитализации в отделение нейрохирургии Клинической больницы (КБ) № 1 «МЕДСИ».

Первоначально пульсирующие головные боли в шейно-затылочной области отмечались с частотой 1–2 раза в неделю и не сопровождалась тошнотой, рвотой или фотофобией. Головные боли провоцировались наклоном головы вперед, усиливаясь в горизонтальном положении. За 2 мес до госпитализации частота и интенсивность головных болей нарастали, в связи с чем пациентка обратилась к неврологу по месту жительства.

Рекомендованная консервативная терапия, включающая нестероидные противовоспалительные средства, оказалась неэффективной, и пациентку направили на МРТ, где у нее было выявлено новообразование головного мозга.

На момент госпитализации в КБ № 1 «МЕДСИ» для хирургического лечения, помимо приступообразных головных болей, никакой иной очаговой неврологической симптоматики у пациентки не наблюдалось.

По результатам МРТ определялось объемное кистозное новообразование области краниовертебрального перехода, заполняющее большую затылочную цистерну, нижние отделы IV желудочка и распространяющееся вниз в спинномозговой канал до уровня II шейного позвонка (C_2).

Образование сдавливало каудальные отделы ствола головного мозга и верхние шейные сегменты спинного. Оно было гиперинтенсивным, с тонкими прожилками пониженного сигнала в режиме T1 (рис. 1А), и резко гипоинтенсивным в режиме T2, FLAIR и DWI (рис. 1Б, В).

На верхнезаднем полюсе кисты визуализировался небольшой участок гетерогенно пониженного сигнала в режиме T1 и гетерогенно повышенного в режиме T2, FLAIR. После введения контрастного вещества этот участок накапливал его неоднородно (рис. 1Д). Боковые и III желудочки мозга не были расширены, верхние отделы IV – деформированы.

Операция проводилась в положении пациентки на операционном столе в пронации. После стандартной подготовки операционного поля из линейного кожного разреза выполнены субокципитальная краниотомия, а также резекция части дужки I шейного позвонка (рис. 2).

После вскрытия напряженной твердой мозговой оболочки под истонченной арахноидальной оболочкой большой затылочной цистерны выявлено образование грязно-желто-бурого цвета. Капсула кисты была



Рис. 3. Интраоперационная фотография содержимого дермоидной кисты; конгломерат дериватов кожи и волос

широко рассечена. Вязкое содержимое кисты бурого цвета включало дериваты кожи и волосы. После того как содержимое кисты было удалено, ее плотную капсулу постепенно мобилизовали от ствола мозга, червя и миндалин мозжечка, а также от верхних шейных сегментов спинного мозга. Были смещены и сохранены задние нижние мозжечковые артерии с двух сторон капсулы кисты.

Капсула кисты удалена полностью, единым блоком. После удаления дермоида широко обнажились каудальные отделы ромбовидной ямки и спинномедулярная область. Операционная рана тщательно промыта теплым физиологическим раствором для удаления возможных остатков дермоида. После гемостаза твердая мозговая оболочка герметично зашита, костный лоскут уложен на место и фиксирован, мягкие ткани ушиты послойно.

В ходе операции осуществлялся нейрофизиологический контроль функции ядерных образований ствола мозга, отвечающих за глотание.

Гистологическое исследование биопсийного материала выявило плоский эпителий в стенке кисты, воло-

сяные фолликулы, сальные и апокринные железы в ее внутреннем содержимом (рис. 3).

После операции головные боли, которые были у пациентки, регрессировали. Новой неврологической симптоматики не появилось. Пациентка была активизирована в 1-е сутки после операции.

Контрольное МРТ, проведенное на 2-е послеоперационные сутки, не выявило остатков кисты и осложнений после хирургического вмешательства (рис. 4А, Б).

Послеоперационный период протекал гладко, пациентка выписана из стационара на 6-й день после операции.

Обсуждение

Дермоидные кисты являются врожденной аномалией развития, при которой клетки эктодермы эмбриона оказываются внутри зарождающейся нервной трубки на 5–6-й неделе беременности [1, 2, 4].

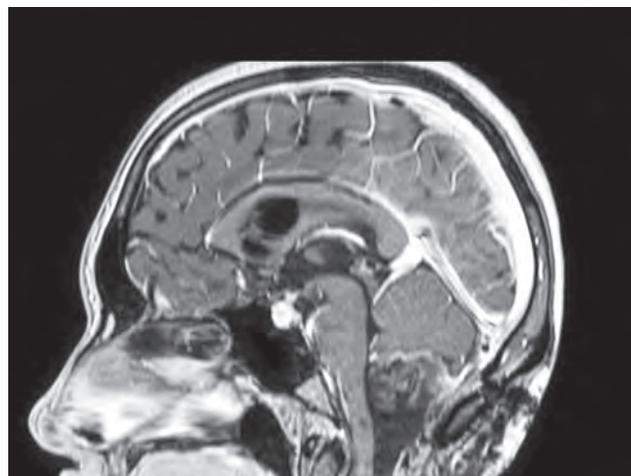
В отличие от эпидермоидных кист, дермоиды содержат не только сквамозный эпителий, но и придатки кожи: волосяные фолликулы, потовые и сальные железы, которые вырабатывают кожное сало. Медленный рост дермоидных кист обусловлен скоплением продуктов десквамации и сальных выделений внутри кисты, а не клеточным делением, поэтому они не рассматриваются как истинные опухоли [1, 4, 10].

Существует распространенное заблуждение, что в дермоидных кистах присутствует жировая ткань. Однако, согласно определению, дермоидные кисты должны содержать исключительно эктодермальные элементы, в то время как липоциты имеют мезодермальное происхождение. Кисты, содержащие жировую ткань, не являются дермоидами, они относятся к категории тератом (истинные новообразования), в которых присутствуют разнообразные типы тканей, включая эндо-, мезо- и эктодерму [1, 3].

Дермоидные кисты составляют <0,6% всех первичных внутричерепных новообразований. Немного чаще они выявляются у женщин и обычно обнаруживаются в возрасте 20–30 лет [3].



А



Б

Рис. 4. Удаление дермоидной кисты краниовертебрального перехода; результаты магнитно-резонансной томографии (МРТ), выполненной на 2-е сутки после операции, МРТ T2 Ax (А), МРТ T1 + контраст Sag (Б): на фоне послеоперационных изменений остатков кисты или осложнений после хирургического вмешательства нет

Из-за своего медленного роста дермоидные кисты длительное время могут оставаться бессимптомными или выявляться случайно при рутинном исследовании.

Самое типичное клиническое проявление дермоидов – головные боли, вызванные раздражением оболочек мозга или нарушением циркуляции спинномозговой жидкости. В последнем случае головные боли могут сопровождаться тошнотой и рвотой.

Очаговая неврологическая симптоматика редко наблюдается при внутрочерепных дермоидах. Она проявляется при кистах большого размера, которые оказывают давление на структуры головного мозга. Так, дермоидные кисты основания черепа могут вызывать хиазмальный синдром (выпадение полей зрения) из-за давления на зрительный перекрест и тракты.

В отдельных случаях дермоиды могут спонтанно разрываться. Попадание содержимого кисты в арахноидальные пространства может привести к развитию асептического химического менингита [3–8].

На компьютерной томографии (КТ) и МРТ дермоидные кисты имеют четкую форму, низкую плотность на КТ и гиперинтенсивный сигнал на МРТ T1. В режиме T2 и FLAIR сигнал гетерогенный или пониженный, в зависимости от количества секрета от салных желез. Редко дермоидные кисты имеют включения высокой плотности на КТ или гетерогенного сигнала на МРТ за счет сапонификации (омыления солей кальция). Дермоиды, как правило, не накапливают контраст. Их характерная особенность – срединное расположение. Чаще всего они располагаются субфронтально/ супраселлярно и в задней черепной ямке в области червя [2, 9].

Дифференциальный диагноз следует проводить с внутрочерепными липомами, эпидермоидными кистами, тератомами, краниофарингиомами и кистами кармана Ратке [2, 3, 9].

Оптимальный метод лечения дермоидных кист – хирургическое удаление, особенно в случае крупных и клинически значимых образований. Для асимптоматических кист ввиду их доброкачественного характера

более предпочтительно динамическое наблюдение с ежегодной МРТ. В случае спонтанного разрыва кисты операцию следует выполнять только после санации химического менингита [3, 4, 7, 8].

Во время операции, помимо опорожнения кисты, необходимо радикально удалить ее капсулы, так как оставшиеся фрагменты могут спровоцировать рецидив заболевания. Согласно литературным данным, вероятность рецидива дермоидных кист составляет 9% [3]. Трудности в удалении капсулы связаны с длительным существованием кисты и ее распространением по субарахноидальным пространствам, где капсула срастается с сосудами головного мозга и нервами, порой затрудняя ее полное удаление [1, 3, 4].

В нашем наблюдении капсула кисты была удалена радикально. Во время операции она была отделена от важных анатомических структур головного мозга, в том числе от каудальных отделов ствола, где находятся сердечно-сосудистый центр, центры дыхания, и глотания, а также от крупных артерий, обеспечивающих кровоснабжение мозжечка.

Послеоперационное МРТ и общее состояние пациентки в послеоперационном периоде показали, что радикальное удаление прошло без осложнений и привело к полному выздоровлению.

Заключение

Интракраниальные дермоидные кисты – это очень редкие врожденные доброкачественные образования, которые медленно растут и обычно расположены внутри черепа вдоль средней линии. Они могут вызывать головные боли, а в случае значительного увеличения размеров приводить к появлению неврологических симптомов.

Основной метод лечения – радикальное удаление кисты, однако из-за сложного расположения и близости к важным анатомическим структурам такая операция должна выполняться только в экспертной нейрохирургической клинике.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Гаврюшин Андрей Владимирович (Andrey V. Gavrjushin) – кандидат медицинских наук, врач-нейрохирург, Центр нейрохирургии, Клиническая больница № 1 «МЕДСИ» в Отрадном, АО «ГК МЕДСИ»; научный сотрудник, ФГАУ НМИЦ нейрохирургии им. акад. Н.Н. Бурденко Минздрава России, Москва, Российская Федерация
E-mail: avg.avg03@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8732-3114>

Шумовский Владимир Константинович (Vladimir K. Shumovskiy) – руководитель, Центр нейрохирургии, Клиническая больница № 1 «МЕДСИ» в Отрадном, АО «ГК МЕДСИ», Москва, Российская Федерация
E-mail: shumovskiy.vk@medsigroup.ru
<https://orcid.org/0000-0002-5896-2208>

Абдурахимов Фируз Давронович (Firuz D. Abdurakhimov) – врач-нейрохирург, Центр нейрохирургии, Клиническая больница № 1 «МЕДСИ» в Отрадном, АО «ГК МЕДСИ», Москва, Российская Федерация
E-mail: abdurakhimov.ns@yandex.ru
<https://orcid.org/0000-0002-8010-7523>

Селезнев Федор Алексеевич (Fedor A. Seleznev) – кандидат медицинских наук, врач-невролог, нейрофизиолог, АО «ГК МЕДСИ», Москва, Российская Федерация
E-mail: seleznev.fa@medsigroup.ru
<https://orcid.org/0000-0001-7941-7682>

ЛИТЕРАТУРА

- Smirniotopoulos J.G., Chiechi M.V. Teratomas, dermoids, and epidermoids of the head and neck // Radiographics. 1995. Vol. 15, N 6. P. 1437–1455.
- Osborn A.G., Preece M.T. Intracranial cysts: radiologic-pathologic correlation and imaging approach // Radiology. 2006. Vol. 239, N 3. P. 650–664.



3. Orakcioglu B, Halatsch ME, Fortunati M, Unterberg A, Yonekawa Y. Intracranial dermoid cysts: variations of radiological and clinical features. *Acta Neurochir (Wien)*. 2008 Dec;150(12):1227-34; discussion 1234. doi: 10.1007/s00701-008-0152-x. Epub 2008 Nov 20. PMID: 19020796.
4. Gelabert-González M. Quistes dermoides y epidermoides intracraneales [Intracranial epidermoid and dermoid cysts]. *Rev Neurol*. 1998 Nov;27(159):777-82. Spanish. PMID: 985914
5. Venkatesh S.K., Phadke R.V., Trivedi P., Bannerji D. Asymptomatic spontaneous rupture of suprasellar dermoid cyst: a case report // *Neurol. India*. 2002. Vol. 50, N 4. P. 480–483.
6. Berhouma M. Oiled brain and status epilepticus: intraventricular and subarachnoid rupture of a temporal dermoid cyst // *J. Med. Cases*. 2010. Vol. 1, N 3. P. 94–977.
7. Das C.J., Tahir M., Debnath J., Pangtey G.S. Neurological picture. Ruptured intracranial dermoid // *J. Neurol. Neurosurg. Psychiatry*. 2007. Vol. 78, N 6. P. 624–625
8. Cha J.G., Paik S.H., Park J.S., Park S.J., Kim D.H., Lee H.K. Ruptured spinal dermoid cyst with disseminated intracranial fat droplets // *Br. J. Radiol*. 2006. Vol. 79, N 938. P. 167–169.
9. Brown J.Y., Morokoff A.P., Mitchell P.J., Gonzales M.F. Unusual imaging appearance of an intracranial dermoid cyst. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2001.; 22 (10): 1970–2. PMID: 11733334. PMCID: PMC7973852.
10. Velho V.L., Khan S.W., Agarwal V., Sharma M. Intra-axial CNS dermoid cyst. *Asian J Neurosurg*. 2012; 7 (1): 42–4. DOI: 10.4103/1793-5482.95700 PMID: 22639693. PMCID: PMC3358959.

Охлопков В.А.¹, Гульянц Н.М.², Герасимова Д.Д.², Удалова И.В.²

Многоликий псориаз: ведение пациентов в условиях современного многопрофильного медицинского центра

¹ Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Федеральный научно-клинический центр реаниматологии и реабилитологии» Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, 141534, г.о. Солнечногорск, д. Лыткарино, Московская область, Российская Федерация

² Акционерное общество «Группа компаний «МЕДСИ», 123056, г. Москва, Российская Федерация

Резюме

Псориаз – хроническое аутоиммунное заболевание мультифакториальной природы, с преимущественным поражением кожи и частыми патологическими изменениями опорно-двигательного аппарата. Возникающие сопутствующие заболевания могут ухудшать течение псориаза. Раннее их выявление, коррекция ускоряют наступление ремиссии. Терапия псориаза зависит от распространенности процесса, коморбидных состояний и тяжести течения. В данной статье рассматривается несколько вариантов терапии у разных пациентов.

Ключевые слова: псориаз; сопутствующая соматическая патология; клиническое наблюдение; фотохимиотерапия; эксимерный лазер; генно-инженерная терапия; центр псориаза; многопрофильный медицинский центр

Финансирование. Авторы заявляют об отсутствии спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Для цитирования: Охлопков В.А., Гульянц Н.М., Герасимова Д.Д., Удалова И.В. Многоликий псориаз: ведение пациентов в условиях современного многопрофильного медицинского центра // Вестник МЕДСИ. 2024. Т. 11, № 2. С. 69–74. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2023-11-2-69-74>

Статья поступила в редакцию 19.02.2024. **Принята в печать** 12.04.2024.

Okhlopkov V.A.¹, Gulyants N.M.², Gerasimova D.D.², Udalova I.V.²

The many faces of psoriasis: patient management in a modern multidisciplinary medical center

¹ Federal Scientific and Clinical Center for Reanimatology and Rehabilitation, 141534, Solnechnogorsk, Moscow region, Russian Federation

² JSC Group of Companies MEDSI, 123056, Moscow, Russian Federation

Abstract

Psoriasis is a chronic autoimmune disease of a multifactorial nature, with predominant skin lesions and frequent pathological changes in the musculoskeletal system. Emerging concomitant diseases can worsen the course of psoriasis. Their early detection and correction accelerates the onset of remission. Therapy for psoriasis depends on the prevalence of the process, comorbid conditions, and severity. This article discusses several treatment options for different patients.

Keywords: psoriasis; concomitant somatic pathology; clinical observation; photochemotherapy, excimer laser; genetic engineering therapy; psoriasis center; multidisciplinary medical center

Funding. The authors declare no sponsorship.

Conflict of interest. The authors declare no conflict of interest.

For citation: Okhlopkov V.A., Gulyants N.M., Gerasimova D.D., Udalova I.V. The many faces of psoriasis: patient management in a modern multidisciplinary medical center. MEDSI Bulletin. 2024; 11 (2): 69–74. DOI: <https://doi.org/10.33029/2949-4613-2024-11-2-69-74> (in Russian)

Received 19.02.2024. **Accepted** 12.04.2024.

Псориаз – хроническое иммуноассоциированное заболевание мультифакториальной природы с доминирующим значением в развитии генетических факторов, характеризующееся ускоренной пролиферацией кератиноцитов и нарушением их дифференцировки, дисбалансом между провоспалительными и противовоспалительными цитокинами, с частыми патологическими изменениями опорно-двигательного аппарата [3].

По разным оценкам, в мире псориазом страдают около 370 млн человек [1].

К числу провоцирующих факторов относят психоэмоциональное перенапряжение, хронические инфекции (чаще стрептококковые), злоупотребление алкоголем, прием лекарственных средств (соли лития, бета-адреноблокаторы, хлорохин/гидроксихлорохин, пероральные контрацептивы и его индукторы и др.). Псориаз нередко сочетается с системными заболеваниями, включая метаболический синдром, сахарный диабет 2-го типа, ишемическую болезнь сердца, артериальную гипертензию, патологию гепатобилиарной системы.

Согласно классификации, предложенной Международной федерацией ассоциаций псориаза, в настоящее время выделяют следующие клинические формы: обыкновенный (вульгарный, бляшечный), себорейный, каплевидный, пустулезный (генерализованный Цумбуша; ладоней и подошв Барбера; акродерматит стойкий гнойный Аллопо), инверсный псориаз, псориаз эритродермию, псориаз артрита (псориаз артропатический) [3].

За последние 2 десятилетия был достигнут огромный прогресс в понимании патофизиологии псориаза, и современный уровень знаний позволяет определить псориаз как системное иммунозависимое заболевание [4, 5]. В связи с системным характером в последнее время наряду с общепринятым названием «псориаз» в научных кругах иногда употребляется термин «псориазная болезнь», который более точно описывает существующую патогенетическую концепцию заболевания [6].

Под руководством доктора медицинских наук, профессора Л.А. Юсуповой проведено исследование, целью которого было оценить частоту выявления и структуру сопутствующей соматической патологии у больных псориазом с учетом клинического течения. Под наблюдением находились 107 пациентов с псориазом в возрасте от 19 до 75 лет и старше. Их обследование проводилось по единому алгоритму в соответствии с разработанными индивидуальными картами. Объектом исследования были больные псориазом, проходившие лечение на базе поликлинического отделения ГАУЗ «Республиканский клинический кожно-венерологический диспансер». Сопутствующая соматическая патология была выявлена у 83,1% больных псориазом, что важно учитывать при составлении комплексной терапии.

Проведенные клинические исследования показали значимость выявления сопутствующей соматической патологии при различных формах псориаза, так как в ряде случаев возникновение или обострение дерматоза может быть связано с обострением имеющегося сопутствующего заболевания. Так, при ограниченной

форме чаще наблюдались заболевания органов пищеварения (50,0%), дыхательной системы и ЛОР-органов (58,8%), а при распространенной форме чаще регистрировалась патология сердечно-сосудистой (46,6%), эндокринной (20,5%), нервной (13,7%) систем и новообразования (6,8%) [2].

Системный подход к обследованию и терапии псориаза применяется в Центре псориаза на базе отделения дерматовенерологии в ММЦ «МЕДСИ» на Мичуринском проспекте. Предлагаем несколько клинических примеров, которые показывают важность междисциплинарного взаимодействия врачей и возможностей Центра.

Клиническое наблюдение 1

Под наблюдением находился *пациент Т.*, 52 года, который обратился в Центр псориаза с жалобами на прогрессирующую сыпь в области туловища и конечностей в течение 3 мес. На фоне предыдущей терапии улучшения состояния не отмечает. Суставы не беспокоят, отмечает периодическую скованность в области позвоночника. Из анамнеза было известно, что заболевание длится около 3 мес, обращался к врачам, диагноз не был установлен. Ранее подобных высыпаний не было. Предположительно кожный процесс связан с острой респираторной вирусной инфекцией, в связи с которой к врачам не обращался. Наследственность не отягощена.

Основной диагноз: псориаз каплевидный, впервые выявленный, распространенный, средней тяжести, прогрессирующая стадия. Псориаз артрита? Индекс PASI – 15,1, дерматологический индекс качества жизни (ДИКЖ) = 5 (низкий), mPest – 0 баллов.

Сопутствующие заболевания: гипертоническая (гипертоническая) болезнь II степени, артериальная гипертензия II степени, компенсация I степени, риск сердечно-сосудистых осложнений (ССО) средней [код по Международной классификации болезней (МКБ-10) I10]. Редкая наджелудочковая и желудочковая экстрасистолия. Цирроз печени: портальная гипертензия умеренной стадии. Билиарный сладж. Эрозивный гастрит, обострение. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь в стадии эзофагита, обострение. ОУ Миопия средней степени. Миопический астигматизм. Синдром «сухого» глаза. ОУ Ангиопатия сетчатки. ИМТ: 25.

Общее состояние: удовлетворительное.

Status localis. III фототип кожи (по Фитцпатрику). На коже туловища, верхних и нижних конечностей множественные папулы розового цвета с умеренной инфильтрацией, на поверхности небольшое мелкопластинчатое шелушение. Псориазная триада положительная.

Дерматоскопически: равномерно распределенные точечные сосуды в виде красных точек на светло-красном фоне, поверхностные белые чешуйки.

Ногтевые пластины кистей и стоп без видимых патологических изменений.

Пациенту была назначена наружная терапия (бета-метазон + кальципотриол 1 раз в сутки 1 мес) и уход за кожей эмолентами с мочевиной.

Также была запланирована фотохимиотерапия, в связи с чем необходимы дополнительные исследования



Рис. 1. Пациент Т.: А – до начала терапии; Б – через 1 мес терапии

ние биохимических показателей крови и консультация офтальмолога. Учитывая тот факт, что наиболее частой причиной возникновения каплевидного псориаза является острый инфекционный процесс или обострение хронического, пациент обследован у врача-оториноларинголога, в том числе проведен посев на флору со слизистых зева и носа.

При лабораторном обследовании (клинический анализ крови) ревматологические показатели без отклонений. По результатам посева выявлен рост золотистого стафилококка и пиогенного стрептококка (1:1). В анамнезе – тонзиллэктомия в детстве.

Диагноз: хронический ринофарингит, обострение. Смещенная носовая перегородка.

Пациенту была проведена санация носоглотки, местная (интраназально) антибактериальная терапия мупироцином.

Пациент прошел курс фотохимиотерапии (№ 15) с пероральным приемом фотосенсибилизатора аммифурина в дозировке 1,2 мг/кг. Кожный процесс завершился полным регрессом псориатических эфлоресценций.

Пациент получил терапию и рекомендации по лечению сопутствующих заболеваний (рис. 1).

Клиническое наблюдение 2

Под наблюдением пациентки К., 41 год, с жалобами на высыпания на коже голеней, стоп, выраженный зуд. Со слов пациентки, страдает псориазом в течение 15 лет. Использовала различные топические препараты с кальципотриолом (Дайвобет, Дайвонекс) с временным улучшением. Обострение кожного процесса отмечает в холодное время года. В течение последних нескольких лет кожный процесс носит непрерывно-рецидивирующий характер. Обратилась на консультацию для определения дальнейшей тактики лечения.

Ранее боль в суставах, деформацию, скованность движений, отеки, изменения ногтей пластин не отмечала. Наследственность отягощена (у матери псориаз).

Основной диагноз: псориаз ладонно-подошвенный средней тяжести, прогрессирующая стадия.

Сопутствующий диагноз: ожирение II степени. Метаболический синдром. Дислипидемия 2а (код по МКБ-10

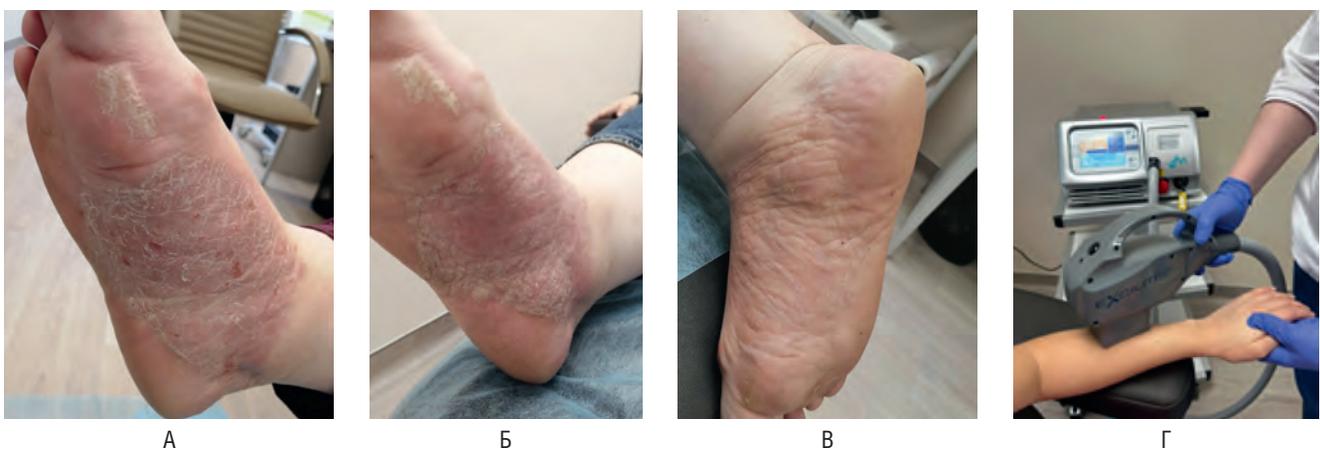


Рис. 2. Пациентка К.: А – при обращении в клинику; Б – на фоне наружной терапии; В – после 9-й процедуры эксимерного лазера; Г – эксимерный лазер

Е66.0). Хроническая железодефицитная анемия легкой степени (код по МКБ-10 D50.9). Обильное менструальное кровотечение (14.08.2023 установка внутриматочного контрацептива Мирена; код по МКБ-10 N92.1).

Сопутствующее заболевание: фолликулярная киста левого яичника (код по МКБ-10 N83.0).

Пациентка прошла полное обследование. Получала системную коррекционную терапию у смежных специалистов.

Результаты анализов от 02.07.2023: гемоглобин (HGB) 97 (117–155) г/л, гематокрит (HCT) 31,5 (35–45) л/л, средний объем эритроцита (MCV) 70,2 (81–100), среднее содержание гемоглобина в эритроците (MCH) 21,7 (27–34), средняя концентрация гемоглобина в эритроците (MCHC) 309 (314–356).

При осмотре: рост 166 см; масса тела 109 кг; ИМТ 39 кг/м². Общее состояние удовлетворительное. Мышечная система: развита достаточно, без визуально определяемой деформации, тонус не снижен. Костно-суставная система: без визуально определя-

емых деформаций. Активные и пассивные движения в суставах и позвоночнике безболезненны. Грубой деформации суставов нет.

Status localis. I фототип кожи (по Фитцпатрику). На коже боковой поверхности правой стопы, подошв симметрично расположенные инфильтрированные бляшки ярко-розового цвета с четкими границами, размером до 10 см, на поверхности которых серозно-геморрагические корки, трещины, серебристо-белые чешуйки, мелкопластинчатые чешуйки с желтоватым оттенком, по периферии элементов визуализируется венчик эритемы, свободный от шелушения. Псориазическая триада положительна.

Индекс PASI – 9,6, дерматологический индекс качества жизни (ДИКЖ) = 9 (достаточно выражен), mPest – 2 балла.

Пациентка получила наружную терапию препаратами, содержащими комбинацию бетаметазона и кальципотриола, а также уходовые средства с мочевиной.



А



Б

Рис. 3. Пациентка А.: А – при обращении; Б – после 3-й инъекции секукиномаба

Учитывая, что у пациентки в связи с маточными кровотечениями и анемией имеются противопоказания к системной терапии, ей дополнительно была предложена физиотерапия эксимерным лазером (308 нм), на курс 15 процедур. После 9-й процедуры отмечался стойкий положительный эффект (рис. 2).

Клиническое наблюдение 3

Под наблюдением пациентка А., 65 лет, с жалобами на высыпания на коже волосистой части головы, туловища и конечностей, выраженный зуд. Со слов пациентки, страдает псориазом в течение 50 лет. Процесс многие годы носил ограниченный характер, отвечающий на наружную терапию, с ремиссиями до 8–10 лет. Настоящее обострение началось остро, патологический процесс имел распространенный характер. Отмечается умеренный суставной синдром.

Наследственный анамнез не отягощен.

Основной диагноз: псориаз обыкновенный с экссудативным компонентом, прогрессирующая стадия, тяжелое течение. Псориазический артрит?

Сопутствующий диагноз: хронический холецистит, сахарный диабет 2-го типа, гипертоническая болезнь.

При осмотре: рост 170 см; масса тела 84 кг; ИМТ 29 кг/м². Общее состояние удовлетворительное. Мышечная система: развития достаточно, без визуально определяемой деформации, тонус не снижен. Костно-суставная система: без визуально определяемых деформаций. Активные и пассивные движения в суставах и позвоночнике безболезненны. Грубой деформации суставов нет.

Status localis. II фототип кожи (по Фитцпатрику).

Общий осмотр: состояние удовлетворительное. Температура тела 36,6 °С. Сознание ясное. Положение активное. Нормостеник. Подкожно-жировая клетчатка (ПЖК) развита умеренно. Периферических отеков нет. Кожные покровы нормальной влажности, тургор кожи сохранен.

Кожные покровы: кожный патологический процесс носит распространенный характер.

На коже волосистой части головы, туловища, верхних и нижних конечностей визуализируются много-

численные эритематозно-сквамозные папулы и бляшки с активным среднепластинчатым шелушением, округлой формы, до 10 см в диаметре, по периферии розовый ободок (симптом Пильнова). Псориазическая триада положительная. На волосистой части головы симптом Картамышева положительный. Индекс PASI 18,9, ДИКЖ 15 (достаточно выражен), mPest 1 балл.

Учитывая распространенность и активность кожного процесса, было принято решение о проведении системно-генно-инженерной биологической терапии (ГИБТ).

Пациентка прошла полное обследование, необходимое для начала ГИБТ (клинический анализ крови, биохимию, рентгенографию, эндоскопию, УЗИ органов малого таза, брюшной полости, T-Spot). Консультация ревматолога: псориазический артрит не выявлен. Противопоказаний к ГИБТ выявлено не было.

Пациентке был рекомендован секукинумаб в дозе 300 мг подкожно по схеме 0, 1, 2, 3-я неделя и, начиная с 4-й недели, ежемесячная поддерживающая доза.

После 2-й инъекции высыпания уменьшились в количестве и размерах, к 4-й инъекции кожа полностью очистилась. Терапию пациентка переносит хорошо (рис. 3).

Заключение

Высокая распространенность псориаза, его неуклонный рост и развитие тяжелых форм, приводящих к ухудшению общего прогноза у пациентов, существенному снижению качества жизни, развитию психологических и социальных проблем – все эти тенденции придают вопросам патогенеза и терапии псориаза особую актуальность и значимость [7].

Представленные клинические наблюдения показывают множество причин и форм псориаза, а также разнообразие методов терапии. Необходимы индивидуальный подход к каждому пациенту, лечение сопутствующей патологии и возможности выбора.

В Центре псориаза на базе отделения дерматовенерологии в ММЦ «МЕДСИ» на Мичуринском проспекте врачи проводят обследование и терапию в рамках Клинических рекомендаций Минздрава России с применением современных тенденций и методов терапии.

СВЕДЕНИЯ ОБ АВТОРАХ

Охлопков Виталий Александрович (Vitaly A. Okhlopkov) – доктор медицинских наук, врач-дерматовенеролог, профессор, ректор Института высшего и дополнительного профессионального образования ФНКЦ РР Минобрнауки России, Москва, Российская Федерация

E-mail: okhlopkov.va@yandex.ru

<https://orcid.org/0000-0002-4442-2526>

Гульянц Наталия Михайловна (Natalia M. Gulyants) – врач-дерматовенеролог, заведующий отделением дерматовенерологии, ММЦ «МЕДСИ» на Мичуринском проспекте, АО «ГК МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: nataliyafamko@gmail.com

Герасимова Дарья Дмитриевна (Daria D. Gerasimova) – врач-дерматовенеролог, ММЦ «МЕДСИ» на Мичуринском проспекте, АО «ГК МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: dr.gerasimova@yandex.ru

Удалова Ирина Валерьевна (Irina V. Udalova) – врач-дерматовенеролог, ММЦ «МЕДСИ» на Мичуринском проспекте, АО «ГК МЕДСИ», Москва, Российская Федерация

E-mail: irina23udalova@yandex.ru

ЛИТЕРАТУРА

1. Parisi R., Symmons D.P., Griffiths C.E. et al. Global epidemiology of psoriasis: a systematic review of incidence and prevalence // J. Invest. Dermatol. 2013. Vol. 133, N 2. P. 377–385.
2. Юсупова Л.А., Латыпова А.Ф., Тухбатуллина Р.Г. Соматическая патология у пациентов с псориазом // Лечащий врач. 2020. Т. 23, № 11. С. 15–18. DOI: <https://doi.org/10.26295/OS.2020.83.29.003>

3. Клинические рекомендации «Псориаз». Москва : Минздрав России, 2023.
4. Takeshita J., Grewal S., Langan S.M. et al. Psoriasis and comorbid diseases: epidemiology // *J. Am. Acad. Dermatol.* 2017. Vol. 76, N 3. P. 377–390.
5. Stern R.S., Nijsten T., Feldman S.R. et al. Psoriasis is common, carries a substantial burden even when not extensive, and is associated with widespread treatment dissatisfaction // *J. Investig. Dermatol. Symp. Proc.* 2004. Vol. 9, N 2. P. 136–139.
6. Толмачева Н.В., Анисимова А.С. Современный взгляд на этиологию и патогенез псориаза // *Фундаментальные исследования.* 2015. № 1–10. С. 2118–2121.
7. Хобейш М.М. Генно-инженерные биологические препараты и небиологические таргетные средства в дерматологии : практическое руководство. Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2023. 272 с.

Требования к материалам, направляемым для публикации в журнале «Вестник МЕДСИ», и правила их рассмотрения

1. Настоящие Правила разработаны на основании действующего законодательства Российской Федерации; они регулируют взаимоотношения между редакцией «Вестника МЕДСИ» и автором, в дальнейшей именуемым Автор, передавшим свою статью для публикации в журнале.

2. Для публикации в журнале «Вестник МЕДСИ» предлагаемый материал должен отвечать следующим условиям:

- отражать тематику журнала «Вестник МЕДСИ»;
- носить научно-практический характер;
- не быть ранее опубликованным в других печатных или электронных изданиях;
- при использовании Автором материалов из различных источников должны быть сделаны ссылки на эти издания в списке используемой литературы;
- авторский материал должен быть набран в текстовом редакторе Word (одной из последних версий программы) и представлен на адрес электронной почты журнала;
- рисунки и графики должны быть высланы отдельными файлами в редактируемом формате Microsoft Excel, Tiff или Jpeg (разрешение 600 dpi). По тексту статьи рисунки должны быть расставлены (в качестве, достаточном для просмотра), подписи к ним обязательны. Кроме того, таблицы и рисунки должны быть пронумерованы. Издание печатается в одну краску, использование цветных рисунков и графиков допускается.

3. Требования к структуре текста должны включать следующие обязательные элементы:

- постановка задачи (вопрос, на который дается ответ в статье);
- обзор научной литературы, целью которой является введение в проблему;
- исследовательская часть;
- система доказательств и научная аргументация;
- результаты исследования;
- научный аппарат и библиография.

4. Рекомендуемый объем текста – от 18 до 40 тыс. знаков с пробелами, шрифт Times New Roman, размер шрифта основного текста – 14, интервал 1,5, сноски (только в конце статьи) печатаются через 1 интервал, поля: слева – 3 см, сверху, справа и снизу – 2 см.

5. Первая страница текста должна содержать следующую информацию:

- фамилия, имя, отчество автора, контакты (телефон и адрес электронной почты) хотя бы одного из авторов;
- краткие сведения об авторе (ученая степень, звание, место работы, должность);
- заглавие статьи;
- аннотации к статье (не более 500 знаков);

- требование к оригинальности работы – не менее 80%;
- ключевые слова.

6. Аннотация должна носить структурированный характер, следовать логике описания результатов и содержать следующие пункты: освещение проблемы, материалы и методы исследования, результаты, дискуссия.

7. Необходимо предоставить на английском языке аннотацию, ключевые слова, название статьи и ФИО автора.

8. Ключевые слова должны отражать основное содержание статьи, по возможности не повторять термины заглавия и аннотации, использовать термины из текста статьи, а также слова, определяющие предметную область и включающие другие важные понятия, которые позволят облегчить и расширить возможности нахождения статьи средствами информационно-поисковой системы.

9. В конце статьи приводится список используемой литературы в алфавитном порядке (сначала литература на русском языке, затем на иностранных языках), оформленный в соответствии с ГОСТ Р 7.0.5-2008.

10. Статья направляется с сопроводительным письмом по форме согласно Приложению № 1.

При направлении статьи/другого материала, подготовленного в рамках НИР, необходима ссылка с указанием шифра и наименования научно-исследовательской работы.

При направлении доклада необходимо указание даты, места проведения и названия конференции, семинара, наименования и статуса (пленарный, секционный доклад).

При направлении аналитических материалов по заказам органов исполнительной власти необходимо указание на дату подготовки, наименование (поручение, план), заказчика.

11. К статье должна прилагаться авторская карточка по форме согласно Приложению № 2.

12. В некоторых случаях по требованию редакции журнала составляется лицензионный договор с автором на право использования произведения/научной статьи.

Статьи, направленные без соблюдения данных требований, редакцией не рассматриваются.

13. Редакция журнала «Вестник МЕДСИ», в соответствии со ст. 42 Закона РФ «О средствах массовой информации», вправе отклонить публикацию статьи, если она не отвечает требованиям, изложенным в настоящих Правилах. Никто не вправе обязать редакцию опубликовать отклоненное ею произведение, письмо, другое сообщение или материал, если иное не предусмотрено законом.

14. Редакция в обязательном порядке осуществляет рецензирование всех поступающих в редакцию материалов, соответствующих тематике, с целью их экспертной оценки.



Все рецензенты являются признанными специалистами по тематике рецензируемых материалов и имеют в течение последних 3 лет публикации по тематике рецензируемой статьи.

15. Решение об отклонении или принятии материала к публикации принимается редакцией в течение 60 дней после поступления материала и направляется авторам на электронную почту.

16. Редакция оставляет за собой право публиковать статьи после редакторской правки в том случае, если автор в течение 7 календарных дней (с момента отправки статьи на согласование) не сообщил письменно о своем согласии или несогласии с замечаниями по тексту.

17. Редакция не несет ответственности за ошибки (фактические и программные) в представленных для опубликования материалах.

Редакция не взимает плату за публикацию рукописей.

Приложение № 1

Сопроводительное письмо для публикации в журнале «Вестник МЕДСИ» (заполненное автором от руки и заверенное личной подписью)

Я, [фамилия, имя, отчество; ученая степень; паспорт (серия номер, кем выдан, дата выдачи, код подразделения); дата и место рождения; зарегистрирован по адресу (индекс, почтовый адрес); контактный телефон (мобильный), контактный e-mail], направляю подготовленную мной статью «Название» для рассмотрения и публикации в рубрике «Название» журнала «Вестник МЕДСИ».

С условиями публикации согласен(-на). Передаю журналу «Вестник МЕДСИ» исключительные права на мою рукопись (статью). Статья ранее не публиковалась. Против воспроизведения данной статьи в других средствах массовой информации (включая электронные) не возражаю.

Дополнительно прилагается:

- 1) электронный вариант статьи на ___ страницах;
- 2) рецензия (если имеется);
- 3) авторская карточка на публикацию авторских материалов в журнале «Вестник МЕДСИ»;
- 4) в некоторых случаях по требованию редакции журнала составляется лицензионный договор с автором на право использования произведения/научной статьи.

Автор: _____ подпись

Приложение № 2

Авторская карточка на публикацию авторских материалов в журнале «Вестник МЕДСИ»

_____ (фамилия, имя, отчество)

Даю согласие редакции журнала «Вестник МЕДСИ» на право использования моего авторского материала _____

_____ (название материала)

Сообщаю о себе следующие сведения:
 паспорт: серия _____ № _____ выдан _____ «_____» г.
 дата рождения: _____ г.
 место рождения: _____
 адрес регистрации: _____
 адрес электронной почты _____,
 телефон для контактов _____,
 ученая степень _____,
 ученое звание _____,
 должность _____
 место работы, учебы _____
 адрес организации _____

Материал ранее не издавался и не направлялся для публикации в другое издание (издательство).

На используемые в материале объекты авторского права все необходимые разрешения мною получены.

Дата _____

Фамилия, имя, отчество _____ подпись

Внимание! Направляя авторскую карточку в журнал «Вестник МЕДСИ», авторы статьи подтверждают свое согласие с условиями публикации материалов, размещенными на сайте АО ГК «МЕДСИ», а также дают согласие на обработку своих персональных данных, указанных в сопроводительном письме.