



КЛИНИЧЕСКАЯ

# ЭНДОСКОПИЯ

Filin's Clinical endoscopy

2024 66 (3)

Научно-практический журнал



ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ  
ВИРСУНГОЛИТИАЗА  
С ПРИМЕНЕНИЕМ SPYGLASSDSII

ЭНДОСКОПИЧЕСКИЙ ТОННЕЛЬНЫЙ  
МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ  
С ПИЩЕВОДНЫМ ДИВЕРТИКУЛОМ

ПРИМЕНЕНИЕ АРГОНОПЛАЗМЕННОЙ  
КОАГУЛЯЦИИ ПРИ СИНДРОМЕ  
МЕЛЛОРИ-ВЕЙССА

БЫСТРЫЙ УРЕАЗНЫЙ ТЕСТ  
ПО ПРАВИЛАМ И БЕЗ

АУТОИММУННЫЙ ГАСТРИТ: СВЯЗЬ  
МЕЖДУ ЭНДОСКОПИЧЕСКИМИ,  
МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ И  
ЛАБОРАТОРНЫМИ ДАННЫМИ

ВОЗМОЖНОСТИ И ОСОБЕННОСТИ  
ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ  
ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ  
ТОЛСТОЙ КИШКИ В АМБУЛАТОРНЫХ  
УСЛОВИЯХ

ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА  
ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ  
И РАННЕГО РАКА ГОРТАНИ

НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНАЯ  
КАРЦИНОМА ЛЕГКОГО

Официальный печатный орган Ассоциации  
«Эндоскопическое Общество РЭнДО»

ISSN 2415-7813

# ВЗГЛЯД В БУДУЩЕЕ С НОВЫМ ПОКОЛЕНИЕМ ОБОРУДОВАНИЯ



## INSPIRA

### Видеопроцессор PENTAX Medical INSPIRA™

Система, выводящая эндоскопы разных поколений к новому уровню качества изображения.

Передовые технологии в диагностике и терапии.

Московское представительство PENTAX Europe GmbH (Germany)  
Адрес: 4-й Лесной переулок, 13, 125047, г. Москва, Россия  
Тел.: +7 495 114 52 31  
E-mail: [info.ru@pentaxmedical.com](mailto:info.ru@pentaxmedical.com)  
[www.pentaxmedical.com](http://www.pentaxmedical.com)



Inspired by  
#PENTAXMedicalTripleAim



# КЛИНИЧЕСКАЯ ЭНДОСКОПИЯ

Scientific and Practical Journal «Filin's Clinical Endoscopy»

Научно-практический рецензируемый медицинский журнал для специалистов в области лучевой диагностики, эндоскопии, хирургии и других смежных специальностей. Журнал посвящен научным проблемам эндоскопии и лучевой диагностики, включая вопросы экспериментальной и клинической медицины, научные обзоры и лекции для практикующих врачей, случаи из клинической практики, а также информацию о последних научных форумах в России и за рубежом по основным проблемам лучевой диагностики и эндоскопии.

<https://doi.org/10.31146/2415-7813>

ISSN 2415-7813

## Основатель журнала:

Филин Андрей Валентинович, зав. отд. эндоскопии ГБУЗ ЛОКБ;  
Главный эндоскопист Ленинградской области; член правления Ассоциации "Эндоскопическое Общество РЭнДО" (Санкт-Петербург)

## Учредители:

Мяукина Людмила Михайловна, к.м.н., (Санкт-Петербург)  
Белова Галина Вячеславовна, д.м.н., профессор (Москва)

## РЕДАКЦИЯ

### Главный редактор:

Белова Галина Вячеславовна, д.м.н., профессор (Москва)

### Выпускающий редактор:

Белова Галина Вячеславовна, д.м.н., профессор (Москва)

## РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

заместители главного редактора – руководители направлений:

### Административные вопросы:

Дуванский Владимир Анатольевич, д.м.н., профессор (Москва)

### Гастроэнтерология:

Павлов Павел Владимирович, к.м.н. (Москва)

### Обучение в эндоскопии:

Бурдюков Михаил Сергеевич, к.м.н. (Москва)

### Детская эндоскопия:

Волерт Татьяна Алексеевна, к.м.н. (Санкт-Петербург)

Лохматов Максим Михайлович, д.м.н., профессор (Москва)

### Колопроктология:

Агейкина Наталья Владимировна, к.м.н. (Москва)

### Онкология:

Пирогов Сергей Сергеевич, д.м.н. (Москва)

Вакурова Елена Сергеевна, к.м.н., доцент (Москва)

### Оперативная эндоскопия:

Коржева Ирина Юрьевна, д.м.н., профессор (Москва)

### Гепатопанкреатобилиарная эндоскопия:

Маринова Людмила Анатольевна, к.м.н., доцент (Москва)

Замолотчиков Родион Дмитриевич, к.м.н. (Москва)

### Пульмонология:

Дробязгин Евгений Александрович, д.м.н., профессор (Новосибирск)

### ЭндоУЗИ:

Малихова Ольга Александровна, д.м.н., профессор (Москва)

### Сестринское дело в эндоскопии:

Пинина Елена Юрьевна, (Москва)

Авдюгина Анна Леонидовна, (Москва)

## Ответственный секретарь:

Симакина Галина Викторовна (Москва)

## Заведующий редакционно-издательским отделом:

Мажуга Петр Александрович (Москва)

## РЕДАКЦИОННЫЙ СОВЕТ

Балалыкин Алексей Степанович, д.м.н., профессор, лауреат Гос. премии РФ (Москва)

Будзинский Александр Анатольевич, к.м.н (Москва)

Быков Михаил Ильич, д.м.н., профессор (Краснодар)

Васильев Игорь Васильевич, к.м.н. (Санкт-Петербург)

Веселов Виктор Владимирович, д.м.н., профессор (Москва)

Годжелло Элина Алексеевна, д.м.н., профессор (Москва)

Дронова Ольга Борисовна, д.м.н., профессор (Оренбург)

Иванова Екатерина Викторовна, д.м.н., профессор (Москва)

Иванцова Марина Александровна, к.м.н. (Екатеринбург)

Ковалевский Алексей Дмитриевич, к.м.н., доцент (Екатеринбург)

Корниенко Елена Александровна, д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)

Королев Михаил Павлович, д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)

Короткевич Алексей Григорьевич, д.м.н., профессор

Легостаев Владислав Михайлович, к.м.н. (Ростов-на-Дону)

Маев Игорь Вениаминович, д.м.н., профессор, академик РАН (Москва)

Митракова Нина Николаевна, д.м.н., профессор (Нижний Новгород)

Неустров Владимир Геннадьевич, к.м.н. (Иркутск)

Нечипай Андрей Михайлович, д.м.н., профессор (Москва)

Новиков Валерий Николаевич, д.м.н., профессор (Пермь)

Палевская Светлана Александровна, д.м.н., профессор (Москва)

Парфенчикова Елена Владимировна, д.м.н., профессор (Москва)

Поддубный Борис Константинович, д.м.н., профессор (Москва)

Саркисова Валентина Антоновна (Санкт-Петербург)

Солоницын Евгений Геннадьевич, к.м.н. (Санкт-Петербург)

Старков Юрий Геннадьевич, д.м.н., профессор (Москва)

Трухманов Александр Сергеевич, д.м.н., профессор (Москва)

Фёдоров Евгений Дмитриевич, д.м.н., профессор (Москва)

Хрусталева Марина Валерьевна, д.м.н., профессор (Москва)

Чернеховская Наталья Евгеньевна, д.м.н., профессор (Москва)

Щербаков Петр Леонидович, д.м.н., профессор (Москва)

Яблонский Петр Казимирович, д.м.н., профессор (Санкт-Петербург)

Издание зарегистрировано Государственным Комитетом РФ по печати, свидетельство: серия ПИ № ФС77-87285 от 27 апреля 2024 г.

Журнал подготовлен с учетом правил и требований перечня ведущих рецензируемых журналов и изданий ВАК, и международных требований единой реферативной базы данных Scopus ([www.scopus.com](http://www.scopus.com)); Web of Science

Сведения о журнале ежегодно публикуются в международной справочной системе по периодическим и продолжающимся изданиям "Ulrich's Periodicals Directory"

Содержания и полный текст статей номеров размещены на сайте журнала: [www.clinendo.ru](http://www.clinendo.ru) и Научной электронной библиотеки РИНЦ: [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) (eLIBRARY ID: 7851)

## АДРЕС РЕДАКЦИИ

115162, г. Москва, ул. Мытная, 25-355

E-mail: [mazhuga\\_pa@clinendo.ru](mailto:mazhuga_pa@clinendo.ru), [editors2024@clinendo.ru](mailto:editors2024@clinendo.ru)

Тел.: +7 (917) 561 9505

## ПОДПИСКА НА ЖУРНАЛ

Уполномоченное агентство подписки – ООО "Урал-Пресс Округ"

Оригинал-макет, дизайн, финобеспечение издания, печать, электронные интернет ресурсы, распространение, все исключительные права: ООО «Глобал Медиа технологии», тел: +7 (917) 561 95 05.

Полное или частичное воспроизведение материалов, опубликованных в настоящем издании, допускается только с письменного разрешения издательства.

## АССОЦИИРОВАННЫЕ ОБЩЕСТВА И ОРГАНИЗАЦИИ

Хирургическое общество Н.И. Пирогова, эндоскопическая секция, Санкт-Петербург  
ООО "Ассоциация медицинских сестер России", Санкт-Петербург

## ИЗДАТЕЛЬСТВО

ООО "Глобал медиа технологии"

Генеральный директор Мажуга Петр Александрович

Верстка: Ровнейко Инна Васильевна

Корректор: Лысикова Екатерина

Перевод: Федотов Борис Леонидович

Формат 60×90/8. Печать офсетная. Бумага офсетная. Тираж 3000 экз.

Издается: 4 выпуска в год.

Подписано в печать №3 2024: 10 сентября 2024.

Типография «Радуга»

г. Москва, Варшавское шоссе, д. 28А.

На сайте Журнала <http://www.clinendo.ru> в разделе для авторов можно ознакомиться с условиями, требованиями к подаваемым для публикации материалам, и подать статью на рассмотрение редакции для дальнейшей публикации.

Журнал является официальным печатным органом Ассоциации

"Эндоскопическое Общество РЭнДО"

Председатель: Фёдоров Евгений Дмитриевич

Основан в 1999 году. [www.endoscopia.ru](http://www.endoscopia.ru)

Scientific and Practical Peer-Reviewed Medical Journal for Specialists in Radiology, Endoscopy, Surgery, and Other Related Fields. The journal is dedicated to scientific issues in endoscopy and radiology, including topics in experimental and clinical medicine, scientific reviews and lectures for practicing physicians, case studies from clinical practice, as well as information about the latest scientific forums in Russia and abroad on major issues in radiology and endoscopy.  
<https://doi.org/10.31146/2415-7813>



2024; 66(3)

# FILIN'S CLINICAL ENDOSCOPY

Scientific and Practical Journal

ISSN 2415-7813

## Founder of the journal:

**Andrey V. Filin**, Head of the Endoscopy Department at the State Budgetary Healthcare Institution "Leningrad Regional Clinical Hospital"; Chief Endoscopist of the Leningrad Region; Member of the Board of the Endoscopic Society of the Russian Endoscopic Society (Saint Petersburg)

## Founders:

Lyudmila M. Myaukina, Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), (Saint Petersburg)  
Galina V. Belova, Doctor of Medical Sciences (D.Sc.), Professor (Moscow)

## РЕДАКЦИЯ

### Chief Editor:

Galina V. Belova, Doctor of Medical Sciences (D.Sc.), Professor (Moscow)

### Managing Editor:

Galina V. Belova, Doctor of Medical Sciences (D.Sc.), Professor (Moscow)

### Executive Secretary:

Galina V. Simakina (Moscow)

### Head of the Editorial and Publishing Department:

Petr A. Mazhuga (Moscow)

## EDITORIAL BOARD

### Deputy Chief Editors - Heads of Departments:

#### Administrative Issues:

Vladimir A. Duvanskiy, MD, Professor (Moscow)

#### Gastroenterology:

Pavel V. Pavlov, MD (Moscow)

#### Endoscopy Training:

Mikhail S. Burdyukov, MD (Moscow)

#### Pediatric Endoscopy:

Tatiana A. Volert, MD (Saint Petersburg)

Maxim M. Lokhmatov, MD, Professor (Moscow)

#### Coloproctology:

Natalya V. Ageykina, MD (Moscow)

#### Oncology:

Sergey S. Pirogov, MD (Moscow)

Elena S. Vakurova, MD, Associate Professor (Moscow)

#### Operative Endoscopy:

Irina Yu. Korzheva, MD, Professor (Moscow)

#### Hepatopancreatobiliary Endoscopy:

Lyudmila A. Marinova, MD, Associate Professor (Moscow)

Rodion D. Zamolodchikov, MD (Moscow)

#### Pulmonology:

Yevgeny A. Drobizgin, MD, Professor (Novosibirsk)

#### Endoscopic Ultrasound (EndoUS):

Olga A. Malikova, MD, Professor (Moscow)

#### Nursing in Endoscopy:

Elena Yu. Pinina, (Moscow)

Anna L. Avdyugina, (Moscow)

## EDITORIAL COUNCIL

Alexey S. Balalykin, MD, Professor, State Prize Laureate of the Russian Federation (Moscow)

Alexander A. Budzinsky, MD (Moscow)

Mikhail I. Bykov, MD, Professor (Krasnodar)

Igor V. Vasilyev, MD (Saint Petersburg)

Victor V. Veselov, MD, Professor (Moscow)

Elina A. Godzhello, MD, Professor (Moscow)

Olga B. Dronova, MD, Professor (Orenburg)

Ekaterina V. Ivanova, MD, Professor (Moscow)

Marina A. Ivantsova, MD (Yekaterinburg)

Alexey D. Kovalevsky, MD, Associate Professor (Yekaterinburg)

Elena A. Kornienko, MD, Professor (Saint Petersburg)

Mikhail P. Korolev, MD, Professor (Saint Petersburg)

Alexey G. Korotkevich, MD, Professor

Vladislav M. Legostaev, MD (Rostov-on-Don)

Igor V. Maev, MD, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences (Moscow)

Nina N. Mitrakova, MD, Professor (Nizhny Novgorod)

Vladimir G. Neustroev, MD (Irkutsk)

Andrey M. Nechipay, MD, Professor (Moscow)

Valery N. Novikov, MD, Professor (Perm)

Svetlana A. Palevskaya, MD, Professor (Moscow)

Elena V. Parfenchikova, MD, Professor (Moscow)

Boris K. Poddubny, MD, Professor (Moscow)

Valentina A. Sarkisova (Saint Petersburg)

Evgeny G. Solonitsyn, MD (Saint Petersburg)

Yuriy G. Starkov, MD, Professor (Moscow)

Alexander S. Trukhmanov, MD, Professor (Moscow)

Evgeny D. Fedorov, MD, Professor (Moscow)

Marina V. Khrustaleva, MD, Professor (Moscow)

Natalia Ye. Chernekhovskaya, MD, Professor (Moscow)

Petr L. Shcherbakov, MD, Professor (Moscow)

Petr K. Yablonsky, MD, Professor (Saint Petersburg)

The publication is registered with the State Committee of the Russian Federation for Printing, Certificate: series PI No. FS77-87285 dated April 27, 2024.

The journal is prepared in accordance with the rules and requirements of the list of leading peer-reviewed journals and publications of the Higher Attestation Commission (HAC), and international requirements of the unified abstracting database Scopus ([www.scopus.com](http://www.scopus.com)); Web of Science. Information about the journal is annually published in the international directory of periodicals and continuing resources «Ulrich's Periodicals Directory.»

The contents and full text of articles are available on the journal's website: [www.clinendo.ru](http://www.clinendo.ru) and the Russian Science Citation Index (RSCI) at [www.elibrary.ru](http://www.elibrary.ru) (ELIBRARY ID: 7851).

## EDITORIAL ADDRESS

115162, Moscow, Mytnaya str., 25-355

E-mail: [mazhuga\\_pa@clinendo.ru](mailto:mazhuga_pa@clinendo.ru), [editors2024@clinendo.ru](mailto:editors2024@clinendo.ru)

Tel: +7 (917) 561 9505

## SUBSCRIPTION TO THE JOURNAL

is managed by the authorized subscription agency, LLC "Ural-Press Okrug". The subscription index will be specified in the dedicated journal registry. Original layout, design, financial support of the publication, printing, electronic internet resources, distribution, and all exclusive rights are owned by LLC "Global Media Technologies". For further information, please contact us at +7 (917) 561 95 05.

Reproduction of any material published in this edition, either in full or in part, is permitted only with the written permission of the publisher.

## ASSOCIATED SOCIETIES AND ORGANIZATIONS

Surgical Society of N.I. Pirogov, Endoscopic Section, Saint Petersburg

Association of Medical Nurses of Russia, Saint Petersburg

## PUBLISHER

LLC "Global Media Technologies"

General Director: Petr Aleksandrovich Mazhuga

Layout: Inna Vasilievna Rovneiko

Proofreader: Ekaterina Lysikova

Translator: Boris Leonidovich Fedotov

Format: 60×90/8. Offset printing. Offset paper. Print run: 3000 copies.

Published: 4 issues per year.

Printed: Issue No. 3, 2024, September 10, 2024.

Printed at "Raduga" Printing House

Moscow, Varshavskoe Shosse, Building 28A.

You can familiarize yourself with the terms and requirements for submitting materials for publication and submit an article for consideration by the editorial board for further publication on the Journal's website <http://www.clinendo.ru> in the section for authors.

The journal is the official printed publication of the Endoscopic Society REndo Association

Chairman: Evgeny Dmitrievich Fedorov

Founded in 1999. Website: [www.endoscopia.ru](http://www.endoscopia.ru)



## УВАЖАЕМЫЕ КОЛЛЕГИ!

Ответственные редакторы

**Елена Сергеевна Вакурова** – к. м. н., руководитель отделения эндоскопии, ведущий научный сотрудник ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского, заведующий курсом эндоскопии на кафедре хирургии ФУВ МОНИКИ, главный внештатный специалист по эндоскопии Министерства здравоохранения Московской области  
**Сергей Сергеевич Пирогов** – д. м. н., заведующий отделом эндоскопии МНИОИ имени П. А. Герцена – филиала ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России



Сентябрь – это всегда начало Нового учебного или рабочего года.

И в нашем случае «Сентябрьский» номер журнала «Клиническая эндоскопия» за 2024 год открывает программная статья Председателя Российского эндоскопического общества проф. Е. Д. Федорова, в которой автор поистине уникально отражает положение Эндоскопии как специальности в современном медицинском мире и представляет основные направления работы общества на ближайший период.

Пользуясь случаем, коллектив журнала поздравляет Евгения Дмитриевича с новым назначением и желает ему новых творческих успехов, оптимизма и исполнения всего задуманного на благо Российской медицины.

В данном номере представлены разделы «Гастроэнтерология», «Пульмонология» и «Сестринское дело в эндоскопии».

Статьи всех разделов крайне интересны, представляют высокотехнологичные методы эндоскопических вмешательств, их результаты, опыт авторов, а также новые направления современной медицины.

Целый ряд статей представлен нашими коллегами из Московской области, что свидетельствует о высоких темпах развития эндоскопии в этом регионе. В настоящее время планируется создание территориальных эндоскопических центров на базе медицинских организаций Московской области, что позволит улучшить

диагностику предраковых изменений и ранних форм злокачественных новообразований.

В 2023 году произошло объединение общества эндоскопистов Москвы Московской области. Совместно проводимые заседания повысили заинтересованность коллег и их участие в ежемесячных заседаниях «МОСЭНДО».

Одной из особенностей номера является публикация статьи о применении телемедицинских технологий в реабилитации пациентов с бронхолегочной патологией. Новое направление, заявившее о себе во время пандемии новой коронавирусной COVID-19, доказывает свою эффективность и в постковидный период.

Имеет важное практическое значение статья о раке гортани. Верхние дыхательные пути часто остаются за рамками эндоскопического осмотра. Авторы обращают внимание на необходимость тщательного осмотра этой зоны и необходимости совместной работы с врачами – оториноларингологами.

В разделе «Сестринское дело в эндоскопии» крайне актуальны статьи кадровом резерве и профессионалитете в подготовке среднего персонала в Тобольском медицинском колледже. Высокая заинтересованность в своем деле преподавателей и студентов, оптимизм в сочетании с технологической оснащенностью являются залогом решения насущных кадровых вопросов.

Желаем приятного чтения!

EDN: FJYXZG



# SpyGlass™ DS II

Система прямой визуализации



Новый подход  
к лечению  
панкреатобилиарных  
заболеваний



© Boston Scientific Corporation or its affiliates.  
All rights reserved.

на правах рекламы

**Cardiomedics**

ООО «Кардиомедикс»:

101000, Москва, Покровский бульвар, 4/17, стр. 1, офис 40; тел. +7 (495) 935 84 71, info@cardiomedics.ru, www.cardiomedics.ru



doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-5-10

## О, РЭНДО! «ТЫ – МИР»!

Фёдоров Е. Д.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н. И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации  
Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы «Городская клиническая больница № 31 имени академика Г. М. Савельевой Департамента здравоохранения города Москвы»

**Фёдоров Евгений Дмитриевич**, д. м. н., профессор. Главный научный сотрудник кафедры госпитальной хирургии № 2 с НИЛ хирургической гастроэнтерологии и эндоскопии, Советник научно-практического совета Минздрава РФ, Председатель Правления РЭНДО

## OH, RENDO! «YOU ARE THE WORLD»!

Fedorov E. D.

Pirogov Russian National Research Medical University  
City Clinical Hospital No. 31 named after Academician G. M. Savelyeva of the Moscow City Health Department

**Evgeny D. Fedorov**, MD, Professor. Chief Researcher of the Department of Hospital Surgery No. 2 with the Research Laboratory of Surgical Gastroenterology and Endoscopy, Advisor to the Scientific and Practical Council of the Ministry of Health of the Russian Federation, Chairman of the Board of the RENDO



О, РЭНДО! «Ты устанавливаешь хорошие, добрые, дружественные отношения... Ты – согласие. Ты сближаешь людей, жаждущих единства. Ты учишь разноречивую, разноплеменную молодёжь уважать друг друга. Ты – источник благородного, мирного, дружеского соревнования. Ты собираешь молодость – наше будущее, нашу надежду под свои мирные знамёна». О, РЭНДО! «Ты – мир»!

Дорогие друзья, конечно Вы узнали «Оду спорту» Пьера де Кубертена – основателя современного олимпийского движения, в которой заменено лишь одно слово. Пожалуй, именно этот дифирамб самое лучшее обоснование для ре-рецитаты (Джон Донн – Эрнест Хемингуэй), вынесенной на главную страницу сайта Российского эндоскопического общества ([www.endoscopia.ru](http://www.endoscopia.ru)): «Не спрашивай, что Общество даст Тебе, продумай, что Ты сделаешь для Общества»!

В Сеуле, в начале июля этого года, на Всемирном конгрессе эндоскопистов нам посчастливилось встретиться и очень тепло пообщаться с президентом WEO, выдающимся японским специалистом Таджири-сенсей, ровно за день до его переизбрания

на этой должности. Мы поинтересовались сколько действительных членов входит в состав Японского общества гастроинтестинальной эндоскопии (JGES). Более 36 тысяч! Более тридцати шести тысяч специалистов (!!!), практикующих в Японии. «Практикующих» – ключевое слово в этом предложении. Ни один из них не смог бы бы получить допуск к работе в эндоскопической операционной, если бы не являлся членом JGES. Не в этом ли один из секретов лидерства Японии в нашей специальности? Неужели мы сами не хотим добиться совершенства в деле, которому посвятили жизнь?

Мы заглядываем в будущее, стоя на плечах своих Учителей. Принимая эстафету движения от профессора Бориса Константиновича Поддубного и профессора Михаила Павловича Королёва мы задумываемся о направлениях развития нашего профессионального Общества, продумываем и задумываем многое! Задача председателя, правления и совета экспертов РЭНДО достаточно «проста» – чутко прислушаться к тому, чего хотят коллеги и попытаться реализовать запросы, которые входят

Для переписки:

Фёдоров  
Евгений  
Дмитриевич  
Evgeny D.  
Fedorov

e-mail:  
efedo  
@mail.ru

EDN: YTSBIW





в компетенцию Общества, либо предложить варианты решения для тех запросов, которые Общество самостоятельно решить не может. Но РЭНДО обязательно будет отстаивать воплощение этих запросов в жизнь в кабинетах власти. И так, о планах работы нашего Общества, которые разумеется тесно вплетены в сетку официальных приказов и распоряжений, но не копируют их и до возможных пределов не зависят от них. И если уж мы начали разговор с подготовки и сертификации специалистов, не будем отступать в сторону. Постараемся реализовать хотя бы часть из планируемого...

**В рамках работы комитета РЭНДО по образованию** (руководитель комитета – Владимир Анатольевич Дуванский, Москва) в конце 2023 г. на заседании Правления РЭНДО мы утвердили создание общественно-национального института внутрисветовой эндоскопии и хирургии (ОНИВЭХ) (завуч – Андрей Павлович Кирюхин, Москва). Начиная с 17 сентября 2024 г. первой лекцией цикла мы инициируем продолжение работы общероссийского гуманитарного лекционного «Ординар-курса» по основным разделам внутрисветовой эндоскопии. Цикл из 32<sup>х</sup> лекций рассчитан на 2 года – до июня 2026 г. включительно, с привлечением к нему в качестве лекторов ведущих специалистов страны, в том числе всемирно избранных членов Правления и Совета экспертов РЭНДО.

Всем лекторам ординар-курса мы рекомендуем разграничивать в своих лекциях общепризнанные доказательные рекомендации и личное мнение, всякий раз также обосновывая его! Но мы не планируем проводить предварительную экспертизу лекций. Всё-таки у нас не каноническое «богослужение», а относительно неформальный курс, который в первую очередь должен увлечь специалистов докладываемой проблемой и желанием добраться до истины. Этому же должны послужить последующие семинарские занятия «на местах», на которых можно детально разобрать, и если необходимо покритиковать(!), все отступления от «эндоскопического евангелия». Да, возможно, это усложняет работу преподавателей, но делает более качественной (и интересной!) подготовку, да и сам процесс преподавания! Кроме того, состав лекторов ординар-курса позволяет рассчитывать на серьёзную само-экспертизу нашей профессуры.

Попасть на курс в качестве слушателей очень просто и очень гуманитарно:

**Шаг 1.** Вступить в Российское эндоскопическое общество. Это даст возможность получать регулярную информацию о всех событиях в мире эндоскопии, в т. ч. о расписании лекций ОНИВЭХ РЭНДО.

**Шаг 2.** Приехать на Юго-Запад Москвы в указанный в программе вторник по адресу проспект Вернадского 96 и войти в зал Московского центра инновационных технологий в здравоохранении (Медтех) чуть раньше 17:00. Вход по «членскому билету» РЭНДО без дополнительной оплаты; охрана попросит предъявить паспорт и сверит Ваши данные с актуальным списком действительных членов.

**Прыжок во времени.** Если поездка в Москву не складывается, все члены РЭНДО получат доступ к видеозаписи лекций на ближайших ко вторнику выходных с возможностью прислать свои вопросы докладчику.

Планируется, что каждая лекция, кроме первой, будет начинаться с ответов на 5 клинических задач предложенных профессором в конце предыдущей лекции, а также с ответов на вопросы слушателей, живущих далеко за пределами Москвы, по теме предыдущей лекции. Тем самым, мы постараемся приблизить к очным слушателям заочных, с этого года утративших возможность слушать лекции в режиме реального времени.

Пять клинических задач по прослушанному материалу каждой из лекций преследуют две цели. Одна из них – непосредственная – контроль усвоенных знаний, задание на дом. Вторая цель, с более дальним прицелом – формирова-

ние пула клинических задач, как для подготовки, так и для тестирования эндоскопистов, особенно если в перспективе нам удастся реализовать проект добровольной (!) сертификации специалистов и отделений эндоскопии нашим профессиональным сообществом. Такие запросы и предложения тоже звучат, в том числе и от разумных пациентов. Мы их услышали.

Ординар-курс ОНИВЭХ РЭНДО не рассматривается, как способ получения баллов непрерывного медицинского образования (НМО). Этот вопрос убедительно пояснил нам В. А. Дуванский Цикл лекций, мы в первую очередь, читаем для ординаторов, которые ещё не являются аккредитованными специалистами. Это означает, что сначала они должны получить сертификат специалиста, а уже затем могут/должны набирать баллы НМО. Но... «никто не уйдёт обиженным». Посещение 75% заседаний МОСЭНДО – Московского отделения РЭНДО, как и иных научно-образовательных мероприятий РЭНДО, в частности конференции «Актуальные вопросы эндоскопии» (Март, Санкт-Петербург) и «Международного образовательного эндоскопического видео-Форума» (Ноябрь, Москва) даёт возможность всем действительным членам РЭНДО получить требуемое годовое количество баллов НМО.

Крайне востребованное практическое обучение будет включать в себя тренинги на симуляторах, пластиковых и биологических моделях, а также работу в эндоскопических операционных с опытными наставниками. Перечень обучающих центров, расписание их работы и порядок обращения к ним мы постепенно подготовим и опубликуем на сайте РЭНДО.

Существует один тонкий вопрос. Мы все понимаем и абсолютно согласны с Марией Владимировной Антиповой (СПб) в том, что идеальный вариант завершения первичного обучения любого специалиста – наставник за спиной, «который мог бы контролировать действия и помогать освоить какую либо методику на оборудовании, находящемся в отделении и в тех условиях, в которых будет далее, уже без наставника, работать молодой специалист», то есть непосредственно в своём родном ЛПУ. Но нам всегда казалось, что это сложно осуществить, так как у каждого потенциального наставника есть «своя» работа, с которой он не может надолго уехать, либо его просто не отпускают. Но появились опытные специалисты, желающие «с удовольствием попробовать такой вид обучения», что вселяет надежду и здравый оптимизм. РЭНДО собирается создать «банк» желающих наставников и «пул» жаждущих подопечных, помогая им найти друг друга, а также проработать юридические аспекты

временной работы наставника консультантом(?) в принимающем ЛПУ, как и его дальнейший профессиональный контакт со своими подопечными.

Мы рассчитываем, что сможем найти общий язык с профильными министерствами и их департаментами; ещё раз совместно с ними продумать систему подготовки врачей-эндоскопистов, оказать посильную помощь в подготовке стандартизованных программ обучения по диагностической и оперативной эндоскопии, как в рамках первичной, так и повторной аккредитации; оказать содействие в подготовке профессиональных клинических задач и тестов по диагностической и оперативной эндоскопии, как для обучения, так и для контроля знаний обучающихся специалистов и в целом попытаться внедрить все позитивные предложения в организацию программ подготовки врачей и сестёр – эндоскопистов.

Не выпала из поля нашего зрения и необходимость создания учебной литературы по эндоскопии. Уже сейчас, под эгидой академика Сергея Фёдоровича Багненко (СПб) идёт подготовка национального клинического руководства «Внутрипросветная эндоскопическая хирургия». В наших дальнейших, не слишком отдалённых планах – подготовка и издание учебника по эндоскопии для врачей, а также руководства по эндоскопии для эндоскопических ассистентов и сестёр.

Регулярно обновляемым печатным изданием Общества служит журнал «Клиническая Эндоскопия» им. А. В. Филина, который вместе с новым главным редактором – Галиной Вячеславовной Беловой (Москва), сохранив преемственность своих основателей приобрёл второе дыхание, прошёл перерегистрацию и вышел на очень достойный уровень публикационной активности. Мы уверены, что в обозримом будущем журнал будет включён в перечень изданий, рекомендуемых Всероссийской аттестационной комиссией (ВАК) РФ для публикации материалов диссертационных исследований по хирургии, внутренним болезням, онкологии. Вслед за этим будем предлагать ВАК РФ включить и саму эндоскопию в перечень научных специальностей, ведь в составе врачебных специальностей она признана уже более 50 лет. Нелишне напомнить, что каждый действительный член РЭНДО получает и будет получать электронную копию журнала «Клиническая эндоскопия», а все желающие члены РЭНДО смогут оформить подписку и на твёрдую, бумажную копию журнала по льготному тарифу.

Ближайшим электронным соратником «Клинической эндоскопии», конечно же служит сайт нашего общества ([www.endoscopia.ru](http://www.endoscopia.ru))

(Медицинский директор – Маргарита Владимировна Мурашкина, Москва), который благодаря усилиям врачей-энтузиастов и профессиональных ИТ-специалистов, преодолевая плотные слои старо- и младо-обсуждений, выходит на стационарную эндоскопическую орбиту. Раз уж мы называем сайт виртуальным зеркалом деятельности нашего общества, то разумеется хотим, чтобы отражение было незамутнённым. Войдите на главную страницу: «Это правда о нас и ... для нас». Ожидаем тесного делового взаимодействия между администраторами сайта и руководителями комитетов, экспертных групп и всеми членами «РЭНДО» с подробным отражением их деятельности в оперативном режиме. Выверенная информация – вот что, по нашему мнению, должно стать основным отличием сайта Общества.

Набирает обороты телеграмм-канал РОС/МОС-ЭНДО. Мы посчитали, что их нецелесообразно разделять, особенно в сложное время глобальных перемен.

Непростая, но благородная задача стоит перед комитетом РЭНДО по клиническим рекомендациям и методическим руководствам (руководитель – Пётр Леонидович Щербаков, Москва). Ведь с 1 января 2025 г. страна переходит на оказание медицинской помощи, в соответствии с клиническими рекомендациями. Они становятся главным документом, определяющим диагностическую и лечебную тактику при всех клинических нозологиях, а косвенно и финансирование нашей деятельности. Отталкиваясь от достигнутого, нам предстоит продолжить организацию интенсивного процесса разработки, актуализации (пересмотра), публичного обсуждения и утверждения Центром экспертизы и контроля качества медицинской помощи (ЦЭККМП) Минздрава России, а вслед за ним Научно-практическим советом (НПС) Минздрава РФ, национальных клинических рекомендаций (НКР) по заболеваниям и состояниям, в диагностике, лечении и профилактике которых эндоскопия играет ведущую роль. Но это далеко не единственная наша задача. Мы планируем обеспечить максимальный уровень интеграции Ассоциации «РЭНДО» и её действительных членов в процесс разработки и актуализации (пересмотра) НКР и методических руководств, над которыми работают ассоциации/общества гастроэнтерологов, хирургов, онкологов, в которых затронуты вопросы диагностической и/или оперативной эндоскопии.

С учётом специфики нашей специальности, которая имеет дело не только с отдельными клиническими нозологиями и/или состояниями, нам ещё предстоит разработать, а в дальней-

шем регулярно актуализировать национальные методические руководства по основным направлениям эндоскопии. Полагаем, что мы сумеем найти общий язык со всеми коллегами дружественных специальностей в процессе создания обще-согласованных методических руководств, базирующихся на объективных, вневедомственных доказательствах.

Расчитываем на то, что комитет по научной деятельности (руководитель – Александр Александрович Смирнов, СПб) окажет содействие действительным членам Ассоциации «РЭНДО» в планировании, организации и координации выполнения научных исследований, в том числе мультицентровых, по актуальным проблемам эндоскопии. Нам бы хотелось, чтобы заинтересованные клинические руководители диссертационных работ предложили потенциальным соискателям научных степеней по настоящему интересные и нужные сообществу темы научных работ, предложили им свободные вакансии в своих клиниках, поделились с членами РЭНДО протоколами идущих, а возможно и планируемых исследований. Это особенно важно для тех коллег, которые чувствуют в себе «волнение научной силы», но не будучи сотрудниками кафедр и научных лабораторий, затрудняются сделать первый шаг или не имеют возможности посоветоваться с опытным наставником. Планируем активнее привлекать этот профильный комитет к координации, планированию и обеспечению проведения научных заседаний в рамках съездов и конференций РЭНДО. Развитию научной деятельности должно помочь и ежегодное проведение общероссийского конкурса РЭНДО на лучшую/лучшие научно-исследовательские работы по актуальным проблемам эндоскопии. В разделе «библиотека» нашего сайта мы будем размещать авторефераты диссертаций по эндоскопии.

Комитет по лечебно-консультативной помощи (руководитель – Владимир Геннадьевич Неустроев, Иркутск) призван координировать лечебную и консультативную помощь действительным членам Ассоциации «РЭНДО» со стороны членов правления, членов экспертного совета и опытных коллег. Мы все, в большей или меньшей мере, участвуем в этом процессе и вообще то он «сам по себе» оформляется в некое подобие дружеской теле-фото медицинской помощи. Но нам представляется, что высокое звание члена Правления или Экспертного Совета РЭНДО возлагает на его носителей и обязанности по помощи своим коллегам. Возможно, это будут сменяемые «дежурные» по основным направлениям эндоскопии. Время покажет, какой вариант наиболее приемлем.

Уже сейчас мы просим руководителей и членов наших профильных экспертных комиссий по эндоскопии верхних отделов ЖКТ (руководитель – А. А. Смирнов, СПб); тонкой кишки (руководитель – Екатерина Викторовна Иванова, Москва); толстой кишки (руководитель – Виктор Владимирович Веселов, Москва); панкреато-билиарной зоны (руководитель – Станислав Александрович Будзинский, Москва); трахео-бронхиального дерева (руководитель – Ирина Юрьевна Коржева, Москва); эндо-УЗИ (руководитель – В. Г. Неустроев, Иркутск); по профилактике и лечению осложнений в эндоскопии (руководитель – Александр Андреевич Филин, СПб) взять на себя разбор сложных клинических случаев, информирование коллег о новых методах диагностики и лечения профильных заболеваний, по профилактике возможных нежелательных явлений и путей их устранения.

Делая акцент на развитие эндоскопии в нашей стране мы не собираемся замыкаться в себе и игнорировать лучшие достижения мировой эндоскопии. Комитету по международному взаимодействию (руководитель – Сергей Владимирович Кашин, Ярославль) поставлена задача непрерывного изучения и внедрения в деятельность РЭНДО лучших достижений ведущих зарубежных эндоскопических обществ и всесторонняя поддержка продвижения достижений отечественных специалистов на международный уровень. По мере существующих возможностей мы, как и прежде, будем способствовать визитам наших специалистов – членов РЭНДО – в лучшие зарубежные клиники, стимулировать и по мере возможности обеспечивать их участие в международных конгрессах.

Многие коллеги рассматривают вступление в Общество лишь с позиций правовой защиты их интересов. Да, в РЭНДО есть и будет работать правовой комитет, который возглавляет Ирина Юрьевна Коржева (Москва). Но не будем обольщаться и вводить в заблуждение коллег. В настоящий момент наше Общество, ни административно, ни финансово не готово к оказанию полноценной юридической помощи своим членам. Опыт Российского общества хирургов им. В. С. Савельева показывает, что на роль полноценного коллективного адвоката общество способно претендовать лишь многократно увеличив регистрационный и ежегодный взнос, что мы не планируем делать в ближайшие годы.

Но... комитет по правовым вопросам уже сейчас готов координировать правовую помощь действительным членам Ассоциации «РЭНДО», попавшим в профессиональную беду. По запросу члена РЭНДО, не менее чем с двухлетним стажем, правовой комитет и его сотрудники, члены

Правления, члены Экспертного совета и просто опытные специалисты примут профессиональное участие в экспертной оценке тех или иных судебных случаев. Кроме того, правовой комитет будет брать на себя отстаивание интересов эндоскопистов при принятии вышестоящими организациями решений о включении/исключении тех или иных вмешательств в программы высокотехнологичной медицинской помощи.

Казначей РЭНДО (Виктор Владимирович Веселов, Москва) пообещал нам изыскивать пути и средства для оказания финансовой помощи в реализации всех запланированных задач Ассоциации «РЭНДО»; в проведении мультицентровых исследований действительными членами Ассоциации «РЭНДО»; в обеспечении финансирования сайта РЭНДО. И с этими задачами ему не справиться одному. Начнем с того, что упростим и упорядочим оплату членских взносов в «РЭНДО», а к марту 2026 г. подготовим предложения по величине членского взноса в РЭНДО. Разумеется, ближайшим помощником казначея будет управляющая делами Общества, руководитель компании «Ивентум» – Елена Михайловна Чуркина (Москва).

Комитету по организационным вопросам (руководитель Екатерина Викторовна Иванова, Москва) поставлена задача продумать оптимальный механизм и правила вступления эндоскопистов в Ассоциацию «РЭНДО». Мы все понимаем, что статус членства в РЭНДО необходимо повышать. Обсуждается вопрос о том, чтобы кроме заявления о вступлении кандидат в члены РЭНДО предоставлял 2 рекомендации от действительных членов РЭНДО, как это делается в ряде ведущих зарубежных обществ. Рассматривается вопрос о том, чтобы вступление в РЭНДО для обучающихся (студентов, ординаторов, аспирантов) происходило без оплаты регистрационного и ежегодных взносов до момента завершения учёбы.

Ещё одной важной задачей организационного комитета мы считаем налаживание системы ранжирования эндоскопических мероприятий в РФ, их сокращение до разумных пределов при повышении уровня проведения. Этот настоятельный запрос адресован Правлению РЭНДО и представителями компаний и самими эндоскопистами, которые нередко теряются в вихре проводимых заседаний и вебинаров. Полагаем, что создание календаря-планировщика эндоскопических, гастроэнтерологических, хирургических и онкологических конференций и съездов позволит более гибко определять сроки проведения конференций, конгрессов, съездов, не пересекающихся друг с другом.

Комитет по эпидемиологической безопасности и сестринскому делу (руководители – Галина Вячеславовна Белова, Татьяна Аркадьевна Гренкова, Москва) – особый комитет, который подобно хорошему футбольному судье, не замечен в нашей повседневной деятельности, когда всё идёт по заранее составленному этим комитетом и соблюдаемому его приверженцами плану. Горе тем, кто не считает этот комитет главным в нашей деятельности и мы приветствуем его кропотливую повседневную работу, как с ответственными врачами, так и с нашими ассистентами – эндоскопическими сёстрами.

Всё вышеизложенное требует налаживания тесного и дополнительного к существующему взаимодействия наших экспертных комиссий с общественными организациями анестезиологов и главным внештатным специалистом (ГВС) Минздрава РФ по анестезиологии (руководитель от РЭНДО – Людмила Михайловна Мяскина, СПб); с общественными организациями гастроэнтерологов и ГВС МЗ РФ по гастроэнтерологии (руководитель от РЭНДО – Пётр Леонидович Щербаков, Москва); с общественными организациями онкологов и ГВС МЗ РФ по онкологии (руководитель от РЭНДО – Сергей Владимирович Кашин, Ярославль); с общественными организациями патологоанатомов и ГВС МЗ РФ по патологической анатомии (руководитель от РЭНДО – Евгений Дмитриевич Фёдоров, Москва); с общественными организациями педиатров и ГВС МЗ РФ по педиатрии (руководитель от РЭНДО – Пётр Леонидович Щербаков); с общественными организациями хирургов и ГВС МЗ РФ по хирургии (руководитель от РЭНДО – Михаил Павлович Королёв, СПб), с общественными организациями колопроктологов и ГВС МЗ РФ по колопроктологии (руководитель от РЭНДО – Виктор Владимирович Веселов, Москва).

Особую роль играют ещё 2 экспертных комиссии.

Экспертная комиссия по взаимодействию РЭНДО с Минздравом России и ГВС МЗ РФ по эндоскопии (руководитель от РЭНДО и одновременно зам. ГВС МЗ РФ по эндоскопии – Юрий Геннадьевич Старков, Москва), с нашей точки зрения, призвана максимально содействовать ГВС по эндоскопии в обеспечении принятия Минздравом России полноценного приказа по организации эндоскопической помощи в Российской Федерации, что уже получило практическое воплощение в совместной работе в конце августа 2024 г. над актуализацией 974н приказа по поручению Минздрава. Мы также планируем максимальное содействие ГВС МЗ РФ по эндоскопии в разработке и утверждении Минздравом России структурированных электронных ме-

дицинских документов (СЭМДов) – протоколов диагностических исследований и оперативных вмешательств, выполняемых в эндоскопии; в актуализации полноценных отчётов о работе и в генерации достоверных статистических данных по основным направлениям эндоскопии и, конечно же, в повышении престижа специальности «Эндоскопия» на всех уровнях.

Экспертная комиссия по взаимодействию РЭНДО с региональными эндоскопическими обществами и по проведению пленумов РЭНДО (руководитель от РЭНДО Владимир Анатольевич Дуванский, Москва) призвана наладить тесное деловое взаимодействие между «РЭНДО» и региональными эндоскопическими обществами, главными внештатными специалистами по эндоскопии регионов России, наконец просто с небезразличными к общему делу эндоскопистами страны. Оказывая содействие региональным обществам в развитии эндоскопической помощи комиссия будет руководствоваться девизом «Эндоскопия не может быть периферийной».

Музей эндоскопии (директор – Александр Анатольевич Будзинский). «Память противостоит уничтожающей силе времени. Это свойство памяти чрезвычайно важно. Принято элементарно делить время на прошедшее, настоящее и будущее. Но благодаря памяти прошедшее входит в настоящее, а будущее как бы предугадывается настоящим, соединенным с прошедшим». Эти мудрые слова Дмитрия Сергеевича Лихачёва мы разместим на входе в главную экспозицию музея эндоскопии который мы начали создавать на базе Российского национального исследовательского медицинского университета им. Н.И. Пирогова. Первоначально мы вели переговоры о создании коллекции – экспозиции – музея эндоскопии с крупнейшим национальным музеем науки и техники России – «Политехническим музеем», но его специалисты посоветовали нам создать специализированный медицинский музей на базе главного Российского медицинского университета. Виртуальный музей эндоскопии будет также размещён и на сайте РЭНДО. Наш долг – рассказать о своих Учителях – первопроходцах эндоскопии и показать, как развивалась наша специальность, совершенствуя аппаратуру и инструментарий.

В 2026 году нам предстоят очередные плановые выборы Председателя, Правления и Совета экспертов Российского эндоскопического общества. Руководителем избирательной комиссии будет председатель ревизионной комиссии РЭНДО Татьяна Алексеевна Волерт (СПб). Пожелаем ей и самим себе мирного неба, яркой освещённости, высокого разрешения и разумного голосования.

О, РЭНДО! «Ты – мир»!



## ДИАГНОСТИКА И ЛЕЧЕНИЕ ВИРСУНГОЛИТИАЗА С ПРИМЕНЕНИЕМ ЦИФРОВОГО ХОЛАНГИОСКОПА SPYGLASSDSII

Ганиев Р. Ф., Галимов О. В., Нартайлаков М. А., Галимов И. И., Сафаргалина А. Г., Нагаев Ф. Р.

Федеральное Государственное Бюджетное Образовательное Учреждение Высшего Образования «Башкирский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, (ул. Ленина, 3, Уфа, 450008, Республика Башкортостан, Россия)

**Ганиев Рашит Фарирович**, заведующий отделением эндоскопии

**Галимов Олег Владимирович**, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой хирургических болезней лечебного факультета

**Нартайлаков Мажит Ахметович**, д. м. н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии с курсом трансплантологии и лучевой диагностики

**Галимов Ильдар Искандарович**, к. м. н., доцент, заведующий кафедрой детской хирургии

**Сафаргалина Айгуль Гирфановна**, ассистент кафедры хирургических болезней лечебного факультета

**Нагаев Фарит Робертович**, заведующий хирургическим отделением, ассистент кафедры общей хирургии с курсом трансплантологии и лучевой диагностики

Для переписки:  
Сафаргалина  
Айгуль  
Гирфановна

e-mail:  
safargalinaaa  
@icloud.com

### РЕЗЮМЕ

В последние годы наблюдается увеличение различных клиничко-морфологических форм хронического панкреатита с особенностями его клинических проявлений. Наиболее сложными в диагностике, лечении и реабилитации являются пациенты с вирусунголитиазом, при котором в протоковой системе поджелудочной железы вследствие нарушения оттока ее секрета образуются конкременты – вирусунголиты. Принятым одним из «золотых» стандартов в диагностике и лечении патологических состояний панкреатобилиарной системы является эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ). Нами использована система прямой визуализации панкреатического протока с использованием эндосистемы «SpyGlassDSII» фирмы BostonScientific, USA, которая суще-

ственно дополнила диагностические и эндотерапевтические возможности ЭРХПГ. Система «SpyGlassDSII» успешно применяется при визуальной идентификации различных внутривнутрипротоковых новообразований, оценке стриктур поджелудочной железы с возможностью проведения биопсии, для визуализации и удаления конкрементов в ее протоках с использованием методов их разрушения, таких как лазерная и/или электрогидравлическая литотрипсия. Оценены преимущества проведения вирусунгоскопии при проведении 11 диагностических процедур с использованием данной системы. Применение системы прямой визуализации «SpyGlassDSII» существенно расширило возможности ЭРХПГ, что отразилось на более гладком течении постманипуляционного периода, снижении длительности госпитализации.

**Ключевые слова:** эндоскопическая внутривнутрипросветная хирургия, эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография, вирусунголитиаз, холангиоскоп, SpyGlassDSII.

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

**Для цитирования:** Ганиев Р. Ф., Галимов О. В., Нартайлаков М. А., Галимов И. И., Сафаргалина А. Г., Нагаев Ф. Р. Диагностика и лечение вирусунголитиаза с применением цифрового холангиоскопа SPYGLASSDSII. Клиническая эндоскопия. 2024;66(3):11-15. doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-11-15

EDN: EBBGSX



# DIAGNOSIS AND TREATMENT OF VIRUSUNGOLITHIASIS USING THE SPYGLASSDSII DIGITAL CHOLANGIOSCOPE

R. F. Ganiev., O. V. Galimov, M. A. Nartailakov., I. I. Galimov, A. G. Safargalina\*, F. R. Nagaev  
Bashkir State Medical University, (3, Lenin St., Ufa, 450008, Republic of Bashkortostan, Russia)

**Rashit F. Ganiev**, Head of the Endoscopy Department; *ORCID: 0009-0005-1115-547X*

**Oleg V. Galimov**, Doct. Sci. (Med), Professor, Head of the Department of Surgical Diseases; *ORCID: 0000-0003-4832-1682*

**Mazhit A. Nartailakov**, Doct. Sci. (Med), Professor, Head of the Department of General Surgery with a course in Transplantation and Radiology; *ORCID: 0000-0001-8673-0554*

**Ildar I. Galimov**, PhD, Associate Professor, Head of the Department of Pediatric Surgery; *ORCID: 0000-0002-3970-9338*

**Aigul G. Safargalina**, Assistant of the Department of Surgical Diseases; *ORCID: 0000-0002-0148-4559*

**Farit R. Nagaev**, Head of the Surgical Department of Clinic, Assistant of the Department of General Surgery with the course of Transplantation and Radiation Diagnostics; *ORCID: 0000-0002-8338-2766*

## SUMMARY

Corresponding author:  
Aigul G. Safargalina

e-mail:  
safargalinaaa@icloud.com

In recent years, there has been an increase in various clinical and morphological forms of chronic pancreatitis with the peculiarities of its clinical manifestations. The most difficult in diagnosis, treatment and rehabilitation are patients with virusungolithiasis, in which concretions – virusungolites are formed in the ductal system of the pancreas due to a violation of the outflow of its secretions. Endoscopic retrograde cholangiopancreatography (ERCP) is one of the «gold» standards in the diagnosis and treatment of pathological conditions of the pancreatobiliary system. We used a direct pancreatic duct imaging system using the SpyGlassDSIIendosystem from BostonScientific, USA, which significantly complemented the di-

agnostic and endotherapeutic capabilities of ERCP. The SpyGlassDSII system is successfully used for visual identification of various intracurrent neoplasms, assessment of pancreatic strictures with the possibility of biopsy, for visualization and removal of concretions in its ducts using methods of their destruction, such as laser and/or electrohydraulic lithotripsy. The advantages of performing virusungoscopy during 11 diagnostic procedures using this system are evaluated. The use of the direct imaging system «SpyGlassDSII» significantly expanded the possibilities of ERCP, which was reflected in a smoother course of the postmanipulation period, a decrease in the duration of hospitalization.

**Keywords:** endoscopic intraluminal surgery, endoscopic retrograde cholangiopancreatography, virusungolithiasis, cholangioscope, SpyGlassDSII.

Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.  
Sponsorship Information: This work was not funded.

**For citation:** Ganiev R. F., Galimov O. V., Nartailakov M. A., Galimov I. I., Safargalina A. G., Nagaev F. R. Diagnosis and treatment of virusungolithiasis using the spyglassdsii digital cholangioscope. *Filin's Clinical endoscopy*. 2024;66(3):11-15. (in Russ.) doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-11-15

## ВВЕДЕНИЕ

В последние годы наблюдается значительное увеличение числа пациентов с хроническим панкреатитом (ХП), который является исходом ранее перенесенного острого панкреатита различной этиологии, или без острого приступа в анамнезе [1, 2]. Течение хронического панкреатита может проявляться в различных клинико-морфологических формах, нередко сочетании с болевым синдромом. Наиболее сложным в диагностике и лечении является ХП, при котором в дренажно-протоковой системе поджелудочной железы образуются конкременты – вирсунголиты. Часто выявляются протоковые стриктуры на уровне сфинктера, как ответ на купирование воспалительного процесса [1, 2, 3]. По данным литературы, у пациентов с установленным диагнозом ХП наличие вирсунголитиаза колеблется от 50 до 90% [2, 3]. Современным инвазивным методом диагностики и лечения патологических состояний панкреатобилиарной системы является эндоскопическая ретроградная холангиопанкреатография (ЭРХПГ), и признана «золотым стандартом» многими специалистами [4–7].

На сегодняшний день для внутрисветовой прецизионной, безопасной диагностики и лечения патологий желчевыводящих путей, поджелудочной железы доступна цифровая эндоскопическая система прямой визуализации «SpyGlassDSII», которая существенно дополнила возможности ЭРХПГ [9]. Наибольшее число публикаций с использованием системы «SpyGlass» связано с заболеваниями желчевыводящих путей, таких как холедохолитиаз, первично склерозирующий холангит и т.д. [6, 9]. Однако система успешно применяется при визуальной идентификации различных внутрипротоковых новообразований, оценки стриктур протока поджелудочной железы, а также для визуализации и удалении конкрементов в ее протоках с использованием методов их разрушения, таких как лазерная и/или электрогидравлическая литотрипсия [5, 10, 12, 13].

В исследованиях Attwell, A.R.; Patel, S.; Kahaleh, M. анализировалось применение лазерной литотрипсии у пациентов с вирсунголитиазом. Авторы обнаружили, что у 79% пациентов при прямой, визуальной лазерной литотрипсии достигнуто полное разрушение конкрементов. У 89% пациентов было достигнуто улучшение качества жизни за счет клинически значимого течения заболевания в виде снижения, а у некоторых пациентов полного купирования болевого синдрома, что сопровождалось либо полной отменой, либо снижени-

ем дозы анальгетиков, сокращением частоты госпитализаций и длительности пребывания в стационаре соответственно [14, 15].

## ЦЕЛЬ

Оценить возможности и преимущества использования эндоскопической системы прямой визуализации «SpyGlassDSII» при проведении вирсунгоскопии с вирсунголитэкстракцией.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В России система «SpyGlassDSII» была зарегистрирована в 2017 году. В Уфе данная система была впервые использована в 2022 году в Клинике ФГБОУ ВО БГМУ. Критериями для отбора и включения в клиническую группу стали пациенты с хроническим панкреатитом, осложненным вирсунголитиазом.

Было проведено 11 вирсунгоскопий с использованием данной системы: десять из которых с удачной вирсунголитэкстракцией, и в одном случае эндоскопическая попытка удаления конкремента из панкреатического протока безрезультатна. Мужчин в данной группе – восемь (72%), женщин – три (28%). Возраст больных варьировался от 30 до 70 лет. Все процедуры проводили подвнутривенной седацией. Нами использовался видеокомплекс «EXERAIII Olympus», дуоденоскоп «TJF-Q180V Olympus». После низведения аппарата до уровня большого дуоденального сосочка (БДС), выполнялась селективная канюляция холедоха и главного панкреатического протока с последующим их контрастированием. После визуализации конкрементов выполнялась селективная эндоскопическая папиллосфинктеротомия (ЭПСТ) и вирсунготомия с баллонной дилатацией. Далее производилась лазерная литотрипсия конкрементов с последующей вирсунголитэкстракцией. После всех проведенных процедур были выполнены мероприятия, направленные на профилактику и/или купирование острого постманипуляционного панкреатита. Оценку эффективности процедуры проводили лучевыми методами диагностики (КТ, МРТ ОБП) с прицельным осмотром протока на протяжении, общеклиническими лабораторными показателями, клинической картины, а также ориентируясь на качество жизни больных в послеоперационном периоде.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Из десяти больных при проведении прямой визуальной вирсунгоскопии удалось провести следующее: у семи – обнаружился неподвиж-

ный конкремент, при этом им была выполнена лазерная литотрипсия с последующей вирсунголитэкстракцией. У трех больных с подвижными конкрементами использовалась корзинка для «мягкой» литотрипсии. Все конкременты располагались в проекции головки поджелудочной железы. При использовании системы прямой визуализации под контролем зрения были установлены введены в просвет протока корзинки для «мягкой» литотрипсии. Под рентген-контролем конкременты были захвачены, выведены в просвет 12 п.к. (Рис. 1). При контрольном осмотре – проток на протяжении свободен.

В одном случае – попытка выполнить лазерную литотрипсию безуспешна, и связана была с техникой манипуляции – не удалось вывести волокно литотриптора из инструментального канала (Рис. 2). У данного больного визуализирован подвижный конкремент округлой формы, размерами до 10 мм с мелкобугристым рельефом. Папиллотомом выполнена вирсунготомия с последующей баллонной дилатацией стриктуры, которая «обнажилась» после рассечения устья протока поджелудочной железы. Под визуальным контролем конкремент захвачен, фиксирован в корзине. При тракции его через предварительно дилатированную часть протока отмечено, что размер конкремента больше предварительно дилатированной баллоном стриктуры. Предпринятая попытка вывести конкремент безуспешна. Папиллотомом выполнено досечение устья протока на протяжении до 5 мм с последующей попыткой введения баллона для дилатации. Завести баллонный дилататор на «глубину» не удалось, ввиду развившегося отека тканей с ограничением подвижности в них конкремента. Провести между конкрементом и стенкой протока захватывающую корзинку также не удалось. Решено процедуру на этом завершить, повторить ее в отсроченном порядке после проведения инфузионно-спазмолитической терапии.

В течении первых суток послеоперационного периода больные оценивали свое состояние как удовлетворительное, отмечая не-

Рис. 1. Удаленный конкремент при помощи корзинки.  
Fig. 1. The removed concretion using the basket



Рис. 2. Конкремент в устье главного панкреатического протока.  
Fig. 2. Concretion in the Virsung channel



значительную или терпимую болезненность в области эпимезогастрия. Отказ от наркотических анальгетиков был на вторые сутки. Средняя продолжительность госпитализации составляла от пяти до семи дней. Результаты представлены в табл. 1.

## Выводы

Выполнение эндоскопической ретроградной холангиопанкреатикографии с применением системой прямой визуализации «SpyGlassDSII» существенно расширило диагностические и лечебные внутрипросветные эндоскопические возможности ЭРХПГ, что отразилось в более гладком течении постманипуляционного периода, снижении длительности госпитализации. В частности, система «SpyGlassDSII» как метод прямой визуализации является перспективной для лечения хронических панкреатитов с наличием конкрементов в протоковой системе поджелудочной железы. Техника ее выполнения не является трудно разрешимой для специа-

Табл. 1. Непосредственные результаты лечения больных с вирсунголитиазом

№	Результаты	Хирургическое лечение (n = 15)	ЭРХПГ с литоэкстракцией (n=10)	«SpyGlassDSII» (n=10)
1.	Отмена наркотических анальгетиков, сутки	7.3 ± 2	3.2 ± 1	0.8 ± 1
2.	Длительность госпитализации, сутки	15.3 ± 5	7.2 ± 1	4 ± 1
3.	Осложнения, частота случаев (острый панкреатит, панкреатический свищ)	10 ± 3	4.0 ± 1	0.5 ± 1

листа, владеющего методикой традиционных транспапиллярных вмешательств. Она позволяет проводить миниинвазивные манипуляции

на главном панкреатическом протоке, что является альтернативой открытому хирургическому вмешательству.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Medzhidov R. T., Kurbanismailova R. R., Mirzoev I. A. et al. Therapeutic and diagnostic tactics for virsungolithiasis and intraparenchymatous and segmental strictures of the pancreatic duct. *Modern science: actual problems of theory and practice. Series: Natural and Technical Sciences*. 2022;(9):205–211. (in Russ.) doi: 10.37882/2223–2966.2022.09.19. EDN: MOABGW. Меджидов Р. Т., Курбанисмаилова Р. Р., Мирзоев И. А. и др. Лечебно-диагностическая тактика при вирсунголитиазе и внутриparenхиматозных и сегментарных стриктурах панкреатического протока. Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. 2022;(9):205–211. doi: 10.37882/2223–2966.2022.09.19. EDN: MOABGW.
2. Borisov A. E., Kubachev K. G., Yahanov S. P., Kachabekov M. S. Surgical methods of treatment of virsungolithiasis. *Bulletin of the St. Petersburg Medical Academy of postgraduate education*. 2011;3(3):36–40. (in Russ.) EDN: PBPXXR. Борисов А. Е., Кубачев К. Г., Яханов С. П., Качабек М. С. Хирургические методы лечения вирсунголитиаса. Вестник Санкт-Петербургской медицинской академии последипломного образования. 2011;3(3):36–40. EDN: PBPXXR.
3. Li Y., Cao G., Rong L., Hong M., Li X., Chi S., Li S., Zhou Y., Tang S. Robotic lateral pancreaticojejunostomy surgery for pancreatic duct stones in children. *J Pediatr Surg*. 2021 Sep;56(9):1685–1686. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2021.04.021.
4. Yodice M., Choma J., Tadros M. The Expansion of Cholangioscopy: Established and Investigational Uses of SpyGlass in Biliary and Pancreatic Disorders. *Diagnos-tics (Basel)*. 2020 Feb 29;10(3):132. doi: 10.3390/diagnostics10030132.
5. Budzinsky S. A., Shapovalyants S. G., Fedorov E. D. et al. The possibilities of oral transpapillary cholangiopancreatoscopy in the diagnosis and treatment of pancreatobiliary pathology. *Ural Medical Journal*. 2019;11(179):162–168. (in Russ.) doi: 10.25694/URMJ.2019.11.38. EDN: VPASDQ. Будзинский С. А., Шаповальянц С. Г., Федоров Е. Д. и др. Возможности пероральной транспапиллярной холангиопанкреатикоскопии в диагностике и лечении патологии панкреатобилиарной зоны. Уральский медицинский журнал. 2019;11(179):162–168. doi: 10.25694/URMJ.2019.11.38. EDN: VPASDQ.
6. Laquière A. E., Privat J., Fumex F., Grandval P. et al. Performance of digital single-operator cholangiopancreatoscope for biliopancreatic diseases in real life: results from a prospective multicenter study. *Scand J Gastroenterol*. 2020 Nov;55(11):1381–1388. doi: 10.1080/00365521.2020.1832143.
7. Laquière A. E., Privat J., Fumex F. et al. Performance of digital single-operator cholangiopancreatoscope for biliopancreatic diseases in real life: results from a prospective multicenter study. *Scand J Gastroenterol*. 2020 Nov;55(11):1381–1388. doi: 10.1080/00365521.2020.1832143.
8. Kahaleh M. Spyglass direct visualization system. *Clin Endosc*. 2012 Sep;45(3):316–8. doi: 10.5946/ce.2012.45.3.316.
9. Pereira P., Peixoto A., Andrade P., Macedo G. Peroral cholangiopancreatoscopy with the SpyGlass® system: what do we know 10 years later. *J Gastrointestin Liver Dis*. 2017 Jun;26(2):165–170. doi: 10.15403/jgld.2014.1121.262.cho.
10. Gerges C., Pullmann D., Bahin F., Schneider M., Siersema P. D., Neuhaus H., van Geenen E. M., Beyna T. SpyGlass DS-guided lithotripsy for pancreatic duct stones in symptomatic treatment-refractory chronic calcifying pancreatitis. *Endosclnt Open*. 2019 Feb;7(2):E99–E103. doi: 10.1055/a-0808–4499.
11. Nguyen N. Q. Getting most out of SpyGlass cholangio-pancreatoscopy: how and when? *J Gastroenterol Hepatol*. 2012 Aug;27(8):1263–5. doi: 10.1111/j.1440–1746.2012.07178.x.
12. Dalal A., Patil G., Kamat N., Daftary R., Vora S., Maydeo A. Utility of the Novel SpyGlass™ DS II System and Laser Lithotripsy for Choledocholithiasis in Pregnancy. *GE Port J Gastroenterol*. 2021 Aug 12;29(3):172–177. doi: 10.1159/000517979.
13. De Luca L., Repici A., Coçollari A., Auriemma F., Bianchetti M., Mangiavillano B. Pancreatoscopy: An update. *World J Gastrointest Endosc*. 2019 Jan 16;11(1):22–30. doi: 10.4253/wjge.v11.i1.22.
14. De Oliveira P. V.A.G., de Moura D. T.H., Ribeiro I. B., Bazarbashi A. N., Franzini T. A.P., Dos Santos M. E.L., Bernardo W. M., de Moura E. G.H. Efficacy of digital single-operator cholangioscopy in the visual interpretation of indeterminate biliary strictures: a systematic review and meta-analysis. *Surg Endosc*. 2020 Aug;34(8):3321–3329. doi: 10.1007/s00464–020–07583–8.
15. Ito K., Igarashi Y., Okano N., Mimura T., Kishimoto Y., Hara S., Takuma K. Efficacy of combined endoscopic lithotomy and extracorporeal shock wave lithotripsy, and additional electrohydraulic lithotripsy using the SpyGlass direct visualization system or X-ray guided EHL as needed, for pancreatic lithiasis. *Biomed Res Int*. 2014;2014:732781. doi: 10.1155/2014/732781.

# ЭНДОСКОПИЧЕСКИЙ ТОННЕЛЬНЫЙ МЕТОД ЛЕЧЕНИЯ ПАЦИЕНТОВ С ПИЩЕВОДНЫМ ДИВЕРТИКУЛОМ

Шаповалов А. В., Терещенко С. Г., Вакурова Е. С., Вербовский А. Н., Машичев А. П.

ГБУЗ Московской области «Московский областной научно-исследовательский институт имени М. Ф. Владимирского», (ул. Щепкина, 61/2, Москва, 129110, г. Москва, Россия)

**Шаповалов Алексей Викторович**, к. м. н., старший научный сотрудник эндоскопического отделения

**Терещенко Сергей Григорьевич**, д. м. н., профессор кафедры хирургии

**Вакурова Елена Сергеевна**, к. м. н., руководитель отделения эндоскопии, заведующий курсом эндоскопии на кафедре хирургии ФУВ

**Вербовский Александр Николаевич**, заведующий эндоскопическим отделением

**Машичев Алексей Павлович**, заведующий хирургическим торакальным отделением

Для переписки:  
Шаповалов  
Алексей  
Викторович

e-mail:  
doctorxray83  
@gmail.com

## РЕЗЮМЕ

Цель исследования – оценка возможности применения эндоскопической тоннельной методики лечения дивертикулов пищевода.

Материалы и методы. В период с мая 2020 по июнь 2024 г. эндоскопическим тоннельным методом выполнено дивертикулотомия шести пациентам в возрасте от 55 до 78 лет (женщин – четыре, мужчин – два). Результат. Оценивались такие показатели как время пребывания в стационаре, протяженность миотомии, длительность операции, длительность наблюдения по-

сле операции, число осложнений, пред-варительные результаты лечения.

Заключение. Эндоскопическая тоннельная дивертикулотомия в лечении пациентов с пульсионными дивертикулами пищевода является высокоэффективной и малотравматичной операцией. Эволюция в хирургическом и инновационном внутриорганным лечении пациентов с вышеуказанной патологией указывает, что основополагающим принципом вмешательства выступает адекватно выполненная миотомия.

EDN: FZRSJE



**Ключевые слова:** эндоскопия, хирургия, дивертикул пищевода.

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

**Для цитирования:** Шаповалов А. В., Терещенко С. Г., Вакурова Е. С., Вербовский А. Н., Машичев А. П. Эндоскопический тоннельный метод лечения пациентов с пищеводным дивертикулом. Клиническая эндоскопия. 2024;66(3):16-23. doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-16-23

# ENDOSCOPIC TUNNEL METHOD USING IN TREATMENT OF PATIENTS WITH ESOPHAGEAL DIVERTICULUM

A.V. Shapovalov, S.G. Tereschenko, E.S. Vakurova, A.N. Verbovskii, A.P. Mashichev  
Moscow Regional Research and Clinical Institute (MONIKI); (61/2, Schepkina Str., Moscow, Russia)

**Alexey V. Shapovalov**, Candidate of Medical Sciences, Senior Researcher at the Endoscopic Department; *ORCID: 0000-0003-3332-7310*

**Sergey G. Tereshchenko**, MD, Professor of the Department of Surgery; *ORCID: 0000-0001-5464-247X*

**Elena S. Vakurova**, Candidate of Medical Sciences, Head of the Endoscopy Department, head of the endoscopy course at the Department of Surgery of the FUV; *ORCID: 0000-0003-1663-6620*

**Alexander N. Verbovskiy**, Head of the Endoscopic department; *ORCID: 0000-0002-0831-0973*

**Alexey P. Mashichev**, Head of the surgical thoracic department; *ORCID: 0009-0004-5802-300X*

## SUMMARY

Corresponding  
author:  
Alexey V.  
Shapovalov

e-mail:  
tat43n@yandex.ru

The purpose of the study is to evaluate the possibility of using endoscopic tunnel techniques for the treatment of esophageal diverticula.

**Materials and methods.** In the period from May 2020 to June 2024, diverticulotomy was performed by endoscopic tunnel method in six patients aged 55 to 78 years (four women, two men).

**Result.** Such indicators as the length of hospital stay, the extent of myotomy, the duration of surgery, the duration of follow-up

after surgery, the number of complications, and preliminary treatment results were evaluated.

**Conclusion.** Endoscopic tunnel diverticulotomy in the treatment of patients with pulsed diverticula of the esophagus is a highly effective and low-traumatic operation. The evolution in surgical and innovative intra-organ treatment of patients with the above pathology indicates that the fundamental principle of intervention is an adequately performed myotomy.

**Keywords:** endoscopy, surgery, esophageal diverticulum.

Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.

Sponsorship Information: This work was not funded.

**For citation:** Shapovalov A.V., Tereschenko S. G., Vakurova E. S., Verbovskii A. N., Mashichev A. P. Endoscopic tunnel method using in treatment of patients with esophageal diverticulum. *Filin's Clinical endoscopy*. 2024;66(3):16-23. (in Russ.)  
doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-16-23

## ВВЕДЕНИЕ

Дивертикул пищевода (ДП) – это выпячивание стенки пищевода. Дивертикулы классифицируются по этиологии на тракционные – характеризуются воспалительным процессом окружающих тканей, втягивающих стенки пищевода в сторону поражения и пульсионные – обусловленные образованием выпячивания в результате повышения внутрипищеводного давления [1].

Существует три типа дивертикулов пищевода в зависимости от расположения. Дивертикул Ценкера расположен в глоточно-пищеводном переходе, его распространенность оценивается в пределах от 0,01% до 0,11% [1]. Дивертикул средней трети пищевода определяется между переходом верхней в среднюю треть пищевода и на 4 см выше желудочно-пищеводного перехода [2]. Наддиафрагмальный дивертикул определяется в дистальном отделе пищевода с распространенностью 0,015% [2, 3]. Чаще имеют бессимптомное течение, но могут проявляться симптомами в виде дисфагии, регургитации и иногда болью в груди или аспирационной пневмонии [4].

Основной метод лечения долгое время был хирургический, с эффективностью от 80% до 100%, но частым осложнением подобных операций остается несостоятельность швов около 3%, что, в конечном итоге, может привести к развитию медиастинита и смерти [5].

С появлением эндоскопического лечения частота побочных эффектов стала ниже на 15%, но с более низкими показателями эффективности от 56 до 100% и более высокой частотой рецидивов до 35%. Высокая частота рецидивов была связана с неадекватным пересечением «шпоры» в зоне операции [6].

Пероральная эндоскопическая миотомия (ПОЭМ) с 2010 года успешно применяется для оперативного вмешательства при таких заболеваниях как ахалазия, гастростаз или неэпителиальные образования пищевода и желудка. ПОЭМ считается оптимальной техникой для выделения «шпоры» и выполнения полного рассечения мышечных волокон и снижения риска рецидива заболевания [7].

Целью данного исследования было изложить наш опыт использования техники дивертикулярной ПОЭМ (D-РОЕМ) в лечение дивертикула пищевода.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Все пациенты находились в хирургическом отделении Государственного бюджетного учреждения здравоохранения Московской

области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского» (далее – ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского) в период с мая 2020 по июнь 2024 года. Всего с диагнозом дивертикул пищевода было прооперировано шесть пациентов в возрасте от 55 до 78 лет (женщин – четыре, мужчин – два). Перечисленные пациенты госпитализировались в отделение с ранее установленным диагнозом. Мы оперировали только тех пациентов, у которых отмечались характерные жалобы для рассматриваемого заболевания (дисфагию, потерю в весе, боль в грудной клетке и регургитацию).

Диагностика ДП начиналась со сбора анамнеза заболевания. После чего производилось определение клинических симптомов и осуществлялись лабораторные исследования. Затем выполнялось инструментальное вмешательство через полипозиционное рентгенологическое исследование пищевода с помощью бария и эндоскопическое исследование верхних отделов ЖКТ.

Следует отметить, что приведенная выше методика в качестве результата выдает форму, размеры, локализацию дивертикула (ширина устья, глубина), состояние его слизистой оболочки.

Сопутствующая патология больных с ДП представлена в табл. 1.

Давность заболевания у обследованных больных составляла от 2 до 13 лет. Среднее значение длительности заболевания было 3.2 +/- 1.7 года (от 1 до 10 лет).

Для объективной оценки состояния больных с жалобами мы использовали оценку по шкале Eckardt, которую применяли как до, так и после

Табл. 1. Сопутствующая патология больных с ДП

Table 1. Concomitant pathology of patients with esophageal diverticulum

Сопутствующая патология	Пациенты (n 6)
Заболевания сердечно-сосудистой системы	6 (100%)
Патология легких	2 (33.3%)
Сахарный диабет	2 (33.3%)
Состояние после ОНМК	1 (16.6%)
Заболевания органов пищеварения	3 (50%)
Поливалентная аллергия	1 (16.6%)

Табл. 2. Клиническая картина больных с ДП

Table 2. Clinical picture of patients with esophageal diverticulum

Симптомы заболевания	Пациенты (n=6)
Нарушение глотания	1 (16.6%)
Нарушение прохождения пищи по пищеводу	6 (100%)
Необходимость употребления воды	6 (100%)
Срыгивание после еды	1 (16.6%)
Ночной кашель	4 (66.6%)
Снижение массы тела	3 (50%)
Неприятный запах изо рта	4 (66.6%)

лечения. На дооперационном этапе среднее значение по шкале составило 5.4 +/- 1.3 балла (от 4 до 10 баллов).

В табл. 2 представлены особенности клинической картины пациентов в ДП.

У всех больных наблюдалась дисфагия, которая стала ведущим симптомом. Пациенты с ДП до операции придерживались индивидуального рациона питания, ограничивающего разнообразие блюд, что приводило к значительному снижению качества жизни.

Рентгенологическое исследование охватывало: рентген грудной клетки, рентгеноскопия пищевода с контрастированием, при этом контраст был разной консистенции, использовалась различная плоскость. Иногда применялись временные промежутки, так как они помогали засечь время опорожнения дивертикула. В рамках проведения эндоскопического исследования производился детальный осмотр глоточно-пищеводного перехода, изучался просвет пищевода. Определялось расстояние от передних резцов до основания дивертикула. Немаловажным выступает и определение расположения дивертикула в отношении к стенкам пищевода, было выявлено изменение в слизистой оболочке дивертикула и пищевода, можно было увидеть и иные изменения в желудке, пищеводе, двенадцатиперстной кишке, являющиеся патологическими. Использование указанного алгоритма, как указывалось выше, позволило узнать форму, размеры и локализацию (ширина шейки, глубина) дивертикула, а также состояние слизистой оболочки. Эндоскопическая оценка слизистой оболочки дивертикула

показала следующие результаты: отсутствие изменений – три пациента (50%), дивертикулит катаральный три пациента (50%). В табл. 3 представлены размеры ДП.

Распределение локализации дивертикулов – два пациента (33.3%) с дивертикулами средней трети, четыре пациента (66.6%) с эпифренальными дивертикулами.

В качестве описания способа эндоскопического тоннельного вмешательства при дивертикуле пищевода предлагаем наш клинический случай.

**Клинический пример.** Пациент Г. 70 лет госпитализирован в стационар с жалобами на затруднения прохождения твердой пищи, периодические боли в грудной клетке.

*Из анамнеза:* в апреле 2021 года выполнено оперативное вмешательство по поводу грыжи пищеводного отверстия диафрагмы в объеме грыжесечения с пластикой, сетчатым эндопротезом и фундопликации по Ниссену. В июле 2023 г. стал отмечать периодические боли в грудной клетке, затем появились симптомы дисфагии. В связи с появлением постоянных выраженных затруднений при глотании пищи обратился в поликлинику по месту жительства. При дообследовании выявлен дивертикул в нижней трети пищевода. Госпитализирован в отделение для лечения.

*Анамнез жизни:* Аппендэктомия. Артериальная гипертензия 2-й степени.

*Рентгеноскопия пищевода и желудка:* акт глотания не нарушен. Пищевод проходим для бариевой взвеси обычной консистенции, на передней левой стенке нижней трети определяется дивертикул диаметром до 4,5 см со стойкой задержкой контрастного вещества выше фундопликационной манжеты и медленным опорожнением около 20 минут. Дистальный край дивертикула сужен до 3.5 см с четкими ровными контурами (Рис. 1а, б).

Табл. 3. Размеры дивертикула пищевода у обследованных больных

Table 3. Dimensions of esophageal diverticulum in the examined patients

Параметры дивертикула	Пациенты (n=6)
Ширина	От 20 мм до 60 мм
Среднее значение ширины шейки	32±3,4 мм
Глубина	От 25 мм до 55 мм
Среднее значение глубины дивертикула	32,6±2,4 мм

**Эзофагогастродуоденоскопия:** Слизистая оболочка пищевода в верхней и средней трети розовая, гладкая. В нижней трети пищевода на расстоянии от 34–37 см по левой стенке определяется устье дивертикула округлой формы диаметром до 3,0 см, заполненное плотными пищевыми массами. После частичного удаления пищевых масс определяется полость дивертикула шириной 4 см и глубиной до 4 см с четко визуализируемой «шпорой», что соответствует пульсионному дивертикулу. Слизистая оболочка дивертикула гладкая, истончена, очагово гиперемирована (дивертикулит), на поверхности содержит небольшое количество белесоватой слизи – легко удаляемой при подаче воды. Розетка при инсуффляции для аппарата свободно проходима. Просвет желудка хорошо расправляется, обычной формы и размеров. Стенки желудка эластичные, перистальтика прослеживается. Складки тела желудка обычного размера, расправляются полностью. При осмотре в ретрофлексии область кардии изменена за счет формирования фундопликационной манжеты, которая с зазором в 2 мм неплотно охватывает эндоскоп. Слизистая оболочка желудка во всех отделах гладкая, бледно-розовая, структура поверхности и сосудистый рисунок регулярные. Привратник правильной округлой формы, смыкается, свободно проходима для эндоскопа. Луковица двенадцатиперстной кишки не деформирована, свободно проходима, слизистая оболочка розовая, бархатистая. Область БДС не визуализируется (Рис. 2).

После проведения противовоспалительной терапии через пять дней выполнена повторная эзофагогастродуоденоскопия – слизистая в области дивертикула бледно-розовая, с невыраженными рубцовыми изменениями на слизистой.

Выполнено оперативное вмешательство в объеме эндоскопической дивертикулотомии 26.06.2023 г.: Вмешательство проводилось в операционной под эндотрахеальным наркозом с инсуффляцией CO<sub>2</sub>. На дистальный конец эндоскопа фиксирован прозрачный колпачок. В нижней трети пищевода по задней стенке по ходу «шпоры» и на 2 см выше устья дивертикула, проведена инъекция в подслизистый слой 0,9% раствора хлорида натрия, подкрашенного индигокармином до создания валика (Рис. 3а).

Используя электрохирургический блок Olympus, ножом Q типа, в режиме PulseCut 40 W, коагуляция в режиме SoftCoag 40W по центру валика выполнен продольный разрез слизистой, длиной около 2 см и сформирован тоннель до «шпоры». Гемостаз по ходу

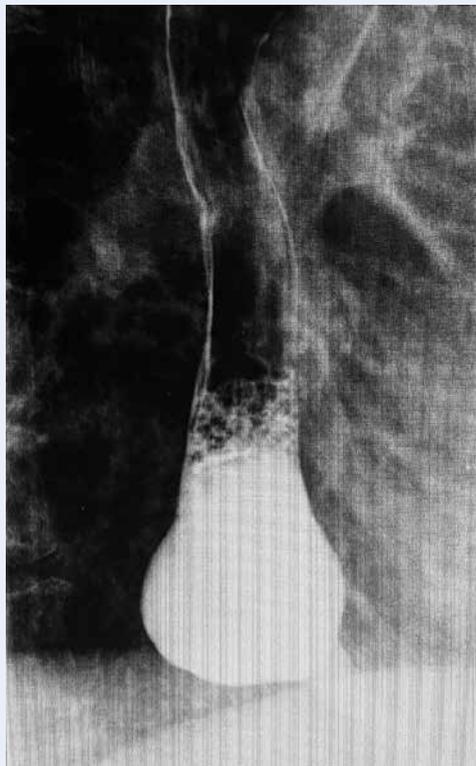


Рис. 1а. Рентгеноскопия пищевода с бариевой взвесью, боковая проекция. Определяется дивертикул размером 4,5 см с задержкой контрастного вещества  
Fig. 1a. X-ray of the esophagus with barium suspension, lateral projection. A diverticulum measuring 4.5 cm with retention of the contrast agent is determined



Рис. 1б. Рентгеноскопия пищевода с бариевой взвесью, передняя проекция. Определяется дивертикул размером 4,5 см с задержкой контрастного вещества  
Fig. 1b. X-ray of the esophagus with barium suspension, anterior projection. A diverticulum measuring 4.5 cm with retention of the contrast agent is detected



Рис. 2. Эндоскопическая картина дивертикула нижней трети пищевода с пищевыми массами с четко определяемой «шпорой»  
 Fig. 2. Endoscopic picture of a diverticulum of the lower third of the esophagus with food masses with a clearly defined «spur»

тоннеля выполнялся коаграспером. В тоннеле выделена «шпора» (Рис. 3б) и далее, выполнена миотомия по всей её длине (Рис. 3в).

После миотомии произведен осмотр дивертикула в просвете пищевода – отмечается

значительное уменьшение основания шпоры до 1 см. Место входа в тоннель закрыто эндоскопическими клипсами (Рис. 3с). Общая длительность операции составила 45 мин.

При рентгеноскопии пищевода в *первые сутки после операции* (27.06.2023 г) водорастворимым контрастным веществом: акт глотания не нарушен. Прохождение контрастного вещества по пищеводу не затруднено. В нижней трети пищевода определяется мешковидное расширение пищевода до 3.5 см с широким устьем (более 4 см). Задержка контрастного вещества составляет уже менее 30 сек (Рис. 4).

С 27.06.2023 г. разрешен прием жидкости и постепенный переход на общий стол. Выписан из стационара 29.06.2023 г. в удовлетворительном состоянии.

При обследовании через семь месяцев после операции: состояние удовлетворительное. Жалоб на болевой синдром и задержку прохождения пищи не предъявляет. По данным рентгеноскопии пищевода: акт глотания не нарушен. Прохождение контрастного вещества по пищеводу свободное, клипсы не определяются. Размер дивертикула уменьшился и составляет 3.0 см с широким основанием (более 4 см).

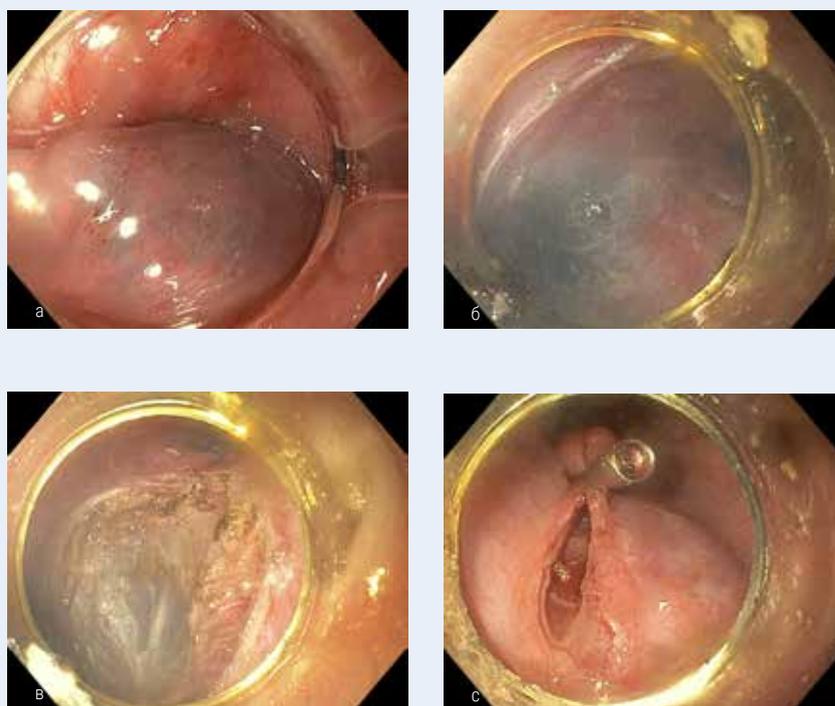


Рис. 3а – введение раствора в подслизистый слой над устьем дивертикула; б – выделение «шпоры» по ходу тоннеля; в – этапная миотомия области «шпоры»; с – закрытие разреза слизистой  
 Fig.3a – injection of the solution into the submucosal layer above the mouth of the diverticulum; б – identification of a «spur» along the tunnel; в – staged myotomy of the «spur» area; с – closure of the mucosal incision

Глубина дивертикула уменьшилась и не превышает 1,5 см. Отмечается незначительная задержка контрастного вещества до 5 сек (Рис. 5).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В расчет брали такие показатели как время пребывания в стационаре, протяженность миотомии, длительность операции, длительность наблюдения после операции, число осложнений, предварительные результаты лечения.

Эндоскопическое внутриорганное вмешательство выполнено: размер линейного разреза слизистой от 15 мм до 30 мм, среднее значение его длины  $18,6 \pm 1,3$  мм; протяженность туннеля от 40 мм до 80 мм,  $59,1 \pm 2,5$  мм; протяженность миотомии от 30 до 60 мм, в среднем,  $36,2 \pm 2,7$  мм; необходимое число наложенных клипс для закрытия дефекта слизистой от 3 до 6, в среднем,  $4,2 \pm 0,2$ ; кровопотеря во время операции составила от 5 до 30 мл,  $14,1 \pm 2,6$  мл.

Оценка основных параметров сравнения методик хирургического лечения ДП представлена в табл. 4.

Интраоперационных осложнений у оперированных пациентов не зарегистрировано.

На первые сутки после хирургического вмешательства, если нет дефектов слизистой, которые определяются с помощью рентгена с контрастом, пациентам разрешали прием жидкостей. Уже на вторые сутки пациентам разрешали общий стол. Пациенты при этом

Табл. 4. Основные параметры эндоскопического вмешательства при ДП

Table 4. Main parameters of endoscopic intervention with esophageal diverticulum

Показатели	Пациенты (n=6)
Койко-день	$4,2 \pm 0,8$ от 3 до 10 дней
Время обследования перед операцией (дни)	$3,0 \pm 0,5$ от 1 до 8 дней
Время операции	$49,3 \pm 4,8$ мин от 30 до 120 мин
Протяженность миотомии	$36,2 \pm 2,7$ мм От 30 до 60 мм
Время наблюдения после операции (дни)	$5,2 \pm 0,4$ от 3 до 11 дней
Интраоперационные осложнения	нет
Кровопотеря	$14,1 \pm 2,6$ мм от 5 до 30 мл
Послеоперационные осложнения	нет

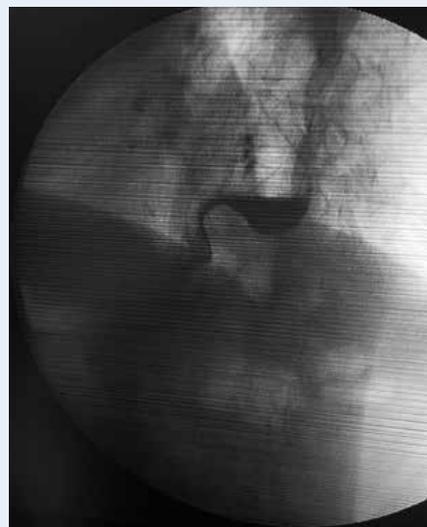


Рис. 4. Рентгеноскопия пищевода в первые сутки после операции  
Fig.4. X-ray of the esophagus on the first day after surgery.



Рис. 5. Рентгеноскопия пищевода через 7 месяцев после операции  
Fig. 5. X-ray of the esophagus 7 months after surgery

отмечали возможность полноценного питания. Для оценки жалоб пациентов после оперативного вмешательства мы использовали оценку по шкале Eckardt. Отмечается разброс баллов от одного до пяти.

Динамическое наблюдение имело место у всех шести пациентов через полгода после оперативного лечения.

Рецидив заболевания имел место у одного пациента (13.3%). У остальных пациентов при проведении рентгеноскопии подтверждено прохождение контрастного вещества от пищевода до желудка. При эндоскопическом исследовании в области хирургического вмешательства

можно было увидеть небольшое углубление; при этом слизистая оболочка пищевода розовая и гладкая. Также было отмечено, что нет задержки пищевых масс и жидкости.

## ОБСУЖДЕНИЕ

До недавнего времени стандартным методом лечения пациентов с пульсионными дивертикулами средней и нижней трети пищевода оставался хирургический способ. Однако, высокая травматичность и, все еще, частые осложнения хирургического вмешательства, достигающие по данным разных авторов до 10%, диктуют необходимость поиска альтернативных путей лечения [8].

В настоящее время эндоскопическое тоннельное лечение дивертикулов пищевода имеют своей целью возобновление нормального пассажа пищевого комка. Выбор хирургического вмешательства после установки диагноза ДП следует осуществлять только при наличии у пациента характерных жалоб и только в условиях многопрофильного стационара, специалистами, которые имеют опыт применения современных методик при указанной патологии [6].

Внутриорганный эндоскопический вмешательство – тоннельная диссекция в подслизистом слое пищевода с рассечением «шпоры» дивертикула соответствует основным пато-

физиологическим принципам хирургического лечения данной патологии, расширяет возможности хирургии в достижении хорошего клинического эффекта за счет малой травматичности, короткого периода восстановления больных и меньшего срока госпитализации. Результаты нашей работы подтверждают данные других авторов [2, 6, 9] об эффективности внутриорганных вмешательств, но для окончательного решения их применения требуются накопление опыта и анализ отдаленных результатов лечения.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эндоскопическая тоннельная дивертикулотомия в лечении пациентов с пульсионными дивертикулами пищевода является высокоэффективной и малотравматичной операцией. Эволюция в хирургическом и инновационном внутриорганном лечении пациентов с вышеописанной патологией указывает, что основополагающим принципом вмешательства выступает адекватно выполненная миотомия. Для выявления показаний и оценки эффективности к проведению вышеуказанного способа оперативного вмешательства и учитывая относительную редкость данной патологии, необходимы дополнительные исследования и набор клинического материала с последующим анализом.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Yam J., Baldwin D., Ahmad S. A. Esophageal Diverticula. 2023 Apr 24. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan-. PMID: 30422453.
2. Ren L., Ye H., Zhu Y. et al. Diverticular peroral endoscopic myotomy (D-POEM) for symptomatic oesophageal diverticulum: a multicentre cohort study with a minimum follow-up of 3 years. *Surg Endosc.* 2024 Jan;38(1):253–259. doi: 10.1007/s00464-023-10471-6.
3. Pimentel F., Rivory J., Lupu A., Roman S., Mion F., Ponchon T., Pioche M. Submucosal tunneling and septum myotomy as an endoscopic treatment for symptomatic epiphrenic diverticulum. *Endoscopy.* 2018 Dec;50(12):E348-E349. doi: 10.1055/a-0733-3579.
4. Gaber A., Fadloon I., Shehab H. Diverticular peroral endoscopic myotomy: management of a complex epiphrenic diverticulum. *Endoscopy.* 2023 Dec;55(S01):E918-E919. doi: 10.1055/a-2107-2287.
5. Sato H., Sato Y., Takeuchi M., Takahashi K., Takeda S-R., Inoue H., Kobayashi M. Salvage Peroral Endoscopic Myotomy for Esophageal Diverticulum. *Endoscopy.* 2015;47 Suppl 1 UCTN: E14–5. doi: 10.1055/s-0034-1390735.
6. Ren L., Ye H., Zhu Y. et al. Diverticular peroral endoscopic myotomy (D-POEM) for symptomatic oesophageal diverticulum: a multicentre cohort study with a minimum follow-up of 3 years. *Surg Endosc.* 2024 Jan;38(1):253–259. doi: 10.1007/s00464-023-10471-6.
7. Yang J., Zeng X., Yuan X. et al. An international study on the use of peroral endoscopic myotomy (POEM) in the management of esophageal diverticula: the first multicenter D-POEM experience. *Endoscopy.* 2019 Apr;51(4):346–349. doi: 10.1055/a-0759-1428.
8. Gauci J. L., Gupta S., Abu Arisha M., Tang A. et al. Direct diverticular peroral endoscopic myotomy for the treatment of thoracic esophageal diverticula: technique and outcomes. *Endoscopy.* 2024 Jan;56(1):41–46. doi: 10.1055/a-2182-5853.
9. Zeng X., Bai S., Zhang Y., Ye L., Yuan X., Hu B. Peroral endoscopic myotomy for the treatment of esophageal diverticulum: an experience in China. *Surg Endosc.* 2021 May;35(5):1990–1996. doi: 10.1007/s00464-020-07593-6.

# ПРИМЕНЕНИЕ АРГОНОПЛАЗМЕННОЙ КОАГУЛЯЦИИ ПРИ РАЗРЫВНО-ГЕМОРРАГИЧЕСКОМ СИНДРОМЕ (СИНДРОМ МЕЛЛОРИ-ВЕЙССА), ОСЛОЖНЕННОМ ПРОДОЛЖАЮЩИМСЯ КРОВОТЕЧЕНИЕМ

Завьялов М. О.<sup>1,2</sup>, Золотарева Н. А.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> ГБУЗ МО «Долгопрудненская центральная городская больница», (ул. Павлова, д. 2, г. Долгопрудный, 141700, Россия)

<sup>2</sup> ФГБУ ДПО «Центральная государственная медицинская академия» Управления делами Президента Российской Федерации, (ул. Маршала Тимошенко, д. 19, строение 1А, г. Москва, 121359, Россия)

**Завьялов Михаил Олегович**, заведующий эндоскопическим отделением, врач высшей квалификационной категории  
**Золотарева Надежда Александровна**, эндоскопист

Для переписки:  
Золотарева  
Надежда  
Александровна

e-mail:  
zolotareva123  
@list.ru

## РЕЗЮМЕ

**Цель исследования:** оценить эффективность и безопасность применения аргоноплазменной коагуляции для эндоскопического гемостаза при синдроме Мэллори-Вейсса.

**Материалы и методы:** на основе клинического наблюдения пациента поступившего в приемное отделение ГБУЗ МО ДЦГБ с жалобами на рвоту алой кровью, темный стул, слабость, головокружение. Пациенту выполнена экстренная ЭГДС.

**Результаты:** По данным ЭГДС был выявлен линейный разрыв слизистой оболочки в нижней трети пищевода по задней стенке с переходом на кардию желудка по малой кривизне, длиной около 8–9 см (в пищеводе – 5 см, в желудке – 3–4 см), глубиной до 2–3 мм, из разрыва отмечается поступление алой крови средней интенсивности, в дне дефекта определялись волокна подслизистого и мышечного слоя. Был выполнен эндоскопический

гемостаз: аргоноплазменная коагуляция разрыва слизистой оболочки пищевода и желудка. На фоне проведенного эндоскопического лечения методом аргоноплазменной коагуляции у пациента с протяженным разрывом удалось достигнуть гемостаза и избежать хирургического лечения, которое могло усугубить состояние и удлинить сроки лечения.

**Выводы:** Аргоноплазменная коагуляция как бесконтактный метод гемостаза имеет ограниченную глубину проникновения и является более безопасным и эффективным в отличие от других (контактных) методов электрокоагуляции, где глубину воздействия, как правило, проконтролировать сложно. Применение данного метода позволяет повысить эффективность эндоскопического гемостаза, снизить экономические расходы, сократить пребывание пациента на койке.

EDN: BZAMHQ



**Ключевые слова:** Синдром Мэллори-Вейсса, аргоноплазменная коагуляция, кровотечение, эндоскопия.

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

**Для цитирования:** Завьялов М. О., Золотарева Н. А. Применение аргоноплазменной коагуляции при разрывно-геморрагическом синдроме (синдром Мэллори-Вейсса), осложненном продолжающимся кровотечением. Клиническая эндоскопия. 2024;66(3):24-30. doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-24-30

# THE USE OF ARGON PLASMA COAGULATION IN RUPTURED HEMORRHAGIC SYNDROME (MALLORY-WEISS SYNDROME) COMPLICATED BY ONGOING BLEEDING

M. O. Zavyalov<sup>1,2</sup>, N. A. Zolotareva<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dolgoprudny Central City Hospital, (2, Pavlova Str., Dolgoprudny, Moscow region, 141700, Russia)

<sup>2</sup> Central State Medical Academy of the Presidential Administration of the Russian Federation, (19, building 1A, Marshal Timoshenko Str., 121359, Moscow, Russia)

**Mikhail O. Zavyalov**, Head of the Endoscopy Department, physician of the highest qualification category, PhD; ORCID: 0000-0003-4254-7875  
**Nadezhda A. Zolotareva**, Endoscopist; ORCID: 0000-0003-3365-6324

## SUMMARY

Corresponding author:  
Nadezhda A. Zolotareva

e-mail:  
zolotareva123@list.ru

**Objective:** to evaluate the efficacy and safety of argon plasma coagulation for endoscopic hemostasis in Mallory-Weiss syndrome.

**Materials and methods:** on the basis of a clinical observation of a patient admitted to the emergency department of the State Budgetary Healthcare Institution of the Moscow Region of the Children's Central City Hospital with complaints of vomiting of scarlet blood, dark stools, weakness, dizziness. The patient underwent emergency EGDS.

**Results:** According to the EGDS data, a linear mucosal rupture was detected in the lower third of the esophagus along the posterior wall with a transition to the stomach cardia along the lesser curvature, about 8–9 cm long (5 cm in the esophagus, 3–4 cm in the stomach), up to 2 cm deep.–3 mm, from the rupture there is a flow of scarlet blood of medium intensity, in the bottom of the defect,

fibers of the submucosal and muscular layers were determined. Endoscopic hemostasis was performed: argon plasma coagulation of the rupture of the mucous membrane of the esophagus and stomach. Against the background of endoscopic treatment by argon plasma coagulation in a patient with a long rupture, hemostasis was achieved and surgical treatment was avoided, which could aggravate the condition and lengthen the treatment time.

**Conclusions:** Argon plasma coagulation as a non-contact method of hemostasis has a limited penetration depth and is safer and more effective than other (contact) electrocoagulation methods, where, as a rule, it is difficult to control the depth of exposure. The use of this method improves the efficiency of endoscopic hemostasis, reduces economic costs, and reduces the patient's stay in bed.

**Key words:** Mallory-Weiss syndrome, argon plasma coagulation, bleeding, endoscopy.

Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.

Sponsorship Information: This work was not funded.

**For citation:** Zavyalov M. O., Zolotareva N. A. The use of argon plasma coagulation in ruptured hemorrhagic syndrome (Mallory-Weiss syndrome) complicated by ongoing bleeding. *Filin's Clinical endoscopy*. 2024;66(3):24-30. (in Russ.)  
doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-24-30

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность проблемы синдрома Мэллори-Вейсса, несмотря на достижения современной медицины, остается довольно высокой.

Желудочно-кишечное кровотечение является грозным осложнением, уносящим значительное количество жизней ежегодно, при различной патологии желудочно-кишечного тракта. Одним из таких является кровотечение, возникающее при синдроме Мэллори-Вейсса. Синдром Мэллори-Вейсса занимает 3–4 место среди причин развития кровотечений из верхних отделов желудочно-кишечного тракта [4], общая летальность при этом составляет 5–10% и характеризуется высоким риском развития рецидива, наблюдающимся, по данным различных авторов, в 20–35% случаев [4, 3].

Впервые кровотечение из линейных разрывов слизистой оболочки кардиоэзофагеальной области было описано в 1929 году американским врачом Soma Weiss (1898–1942) и патологом G. Kenneth Mallory (1900–1986). С тех пор кровотечения из подобных линейных разрывов слизистой оболочки рассматривают как синдром Мэллори-Вейсса [1]. Согласно современным представлениям, синдром определяют, как линейную фиссуру слизистой оболочки пищевода или желудка с кровотечением вследствие непрерывной рвоты или других факторов, повышающих внутрибрюшное и внутрижелудочное давление [2].

Большинство клиницистов признают, что основной причиной острых разрывов слизистой оболочки пищеводно-желудочного перехода является внезапное повышение внутрибрюшного (внутрижелудочного) давления с дискорреляцией замыкательной функции кардиального и пилорического жомов, что далее реализуется многократной рвотой, пароксизмами кашля, астматическим статусом [5].

Существует несколько классификаций синдрома Мэллори-Вейсса. Классификация В. Bellman основана на оценке глубины разрывов и включает 3 степени:

- I степень – разрыв (трещина), ограниченный слизистой оболочкой;
- II степень – разрыв (трещина) слизистой оболочки, подслизистого слоя;
- III степень – разрыв (трещина) до мышечно-серозного слоя.

Тимербулатов Ш. В. с соавт., по клинико-анатомическим признакам выделяют следующие стадии синдрома Мэллори-Вейсса:

- I стадия – разрыв (трещина) слизистой оболочки нижней трети пищевода, кардиоэзофагеального перехода;

- II стадия – разрыв (трещина) слизистой оболочки, подслизистого слоя;
- III стадия – разрыв (трещина) с вовлечением циркулярного мышечного слоя, зона разрыва не спазмируется, не смыкается, наблюдается интенсивное кровотечение;
- IV стадия – разрыв всех слоев пищевода, кардиоэзофагеального перехода, сопровождается пневмотораксом, пневмомедиастинумом, медиастинитом (при разрыве грудного отдела) и перитонитом (при разрыве абдоминального отдела пищевода).

Данные классификации позволяют дать клинико-морфологическую оценку глубины повреждения стенки пищевода и желудка и определяют тактику лечения (эндоскопическое, хирургическое) у пациентов с данной патологией [6, 7].

## МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ

Современная диагностика синдрома Мэллори-Вейсса осуществляется на основании данных комплексных общеклинических, рентгенологических и эндоскопических исследований. Вместе с тем среди последних ведущее значение имеют эндоскопические исследования, позволяющие наиболее точно установить наличие и морфологическую характеристику синдрома Мэллори-Вейсса.

Эндоскопическая картина при синдроме Мэллори-Вейсса достаточно характерна. Линейные дефекты слизистой оболочки имеют продольное направление, располагаются в кардиальном отделе желудка с переходом на субкардиальный отдел желудка или абдоминальный отдел пищевода [5].

Необходимо отметить, что рентгенологической диагностике синдрома Мэллори-Вейсса в современной литературе посвящены единичные публикации. Описаны прямые рентгенологические признаки синдрома Мэллори-Вейсса: стойкая задержка бария в виде «депо» округлой, линейной или неправильной формы; остроконечная конфигурация «депо» с конвергенцией складок слизистой при глубоких разрывах; обрыв складок слизистой на границе с «депо»; отек слизистой оболочки в области разрыва и кратковременный спазм пищевода на уровне разрыва или над ним. Наряду с этим многие авторы придерживаются мнения о том, что рентгенодиагностика синдрома Мэллори-Вейсса трудна, и более целесообразно применять ее у данной группы больных для исключения или выявления других заболеваний, сопутствующих синдрому

Мэллори-Вейсса, которые также могут сопровождаться пищеводно-желудочными кровотечениями. Они обосновывают это тем, что при рентгенологическом исследовании у больных с эндоскопически установленным синдромом Мэллори-Вейсса ни в одном случае не удалось выявить дефект [5].

## ЛЕЧЕНИЕ

Лечение больных с синдромом Мэллори-Вейсса осуществляется комплексно и включает проведение консервативной терапии и манипуляций эндоскопического и хирургического характера. Все лечебные мероприятия при этом направлены, прежде всего, на остановку кровотечения [5].

В наши дни благодаря широкому внедрению малоинвазивных технологий и применению эндоскопического оборудования открылись новые возможности лечения таких пациентов путем комбинированного воздействия на очаг кровотечения различных способов эндоскопического гемостаза [8].

По данным отечественной литературы наиболее часто используются следующие методы эндоскопического гемостаза [9]:

1. Термические: электрокоагуляция, термо-каутеризация, лазерная фотокоагуляция, аргоно-плазменная коагуляция.
2. Инъекционные: адреналин, алкоголь, склерозанты, цианакрилаты, тромбин, фибриновый клей и др.
3. Механические: клипирование.

**Диатермокоагуляция:** является наиболее универсальным, высокоэффективным способом эндоскопического гемостаза. Используются монополярная, биполярная и мультиполярная коагуляция источника кровотечения током высокой частоты, приводящая к быстрому разогреву и в конечном итоге к тромбозу кровоточащего сосуда и/или уплотнению образовавшегося тромба. Клинический опыт свидетельствует, что моноактивный метод коагуляции преимущественно показан при кровотечениях из хронических язв и опухолей. Биактивный метод коагуляции предпочтителен при кровотечениях из разрывов слизистой оболочки пищеводно-желудочного перехода, острых язвах, эрозий и других поражений, при которых отсутствуют выраженные рубцово-склеротические изменения тканей и не требуется (или опасна) глубокая коагуляция [9].

**Термокаутеризация:** (прижигание или тепловая коагуляция) многими специалистами

рассматривается на сегодняшний день как метод выбора для проведения гемостаза. Действующим началом термокаутеризации является не электрический ток, а разогреваемый им свыше 100 градусов рабочий наконечник термозонда. При соблюдении элементарных правил безопасности он не вызывает глубоких ожогов и успешно используется практически при всех видах неварикозных желудочно-кишечных кровотечений. Частота перфораций при использовании составляет 0,8–1,2%. Причем при повторном использовании частота перфораций возрастает до 5% [9].

**Лазерная фотокоагуляция:** источника кровотечения в последние годы отошла на второй план. В большинстве клинических ситуаций она уступила свое место аналогичным по эффективности, но менее дорогим, простым в исполнении, безопасным для пациента и персонала, методам эндоскопического гемостаза [9].

**Аргоно-плазменная коагуляция:** Одним из важнейших преимуществ этого метода является то, что он является бесконтактным, а следовательно, лишенным побочных эффектов, свойственных контактному методикам, в виде рецидива кровотечения вследствие отрыва тромба-сгустка. Аргоновую плазму можно использовать для гемостаза в труднодоступных участках (в деформированной луковице 12-перстной кишки) за счет ее сродства к зонам высокой электропроводимости (свежая кровь и свежие тромбы) и режима работы путем «стекания за угол». Коагулирующий эффект аргоновой плазмы легко дозируется, она не обладает выраженным термическим воздействием на глубокие слои стенки полового органа (глубина проникновения аргоновой плазмы в глубь ткани не более 2–3 мм) и, следовательно, безопасна в плане перфорации стенки органов, особенно таких, как пищевод, 12-перстная и тонкая кишка [9].

**Инъекционный метод гемостаза сосудосуживающими средствами:** механическое сдавление сосудов раствором жидкости в сочетании с местным гемостатическим действием и спазмом мелких сосудов практически всегда приводит к временной остановке кровотечения или, по крайней мере, к уменьшению его интенсивности. Наиболее часто с этой целью применяют 0,005% раствор адреналина на физиологическом растворе. Введение препарата осуществляется с помощью эндоскопической инъекционной иглы – паравазально из 3–4 точек и в основание сосуда. Объем

вводимого раствора, как правило, составляет от 5 до 20 мл.

Инъекции этанолом являются одной из разновидностей гемостаза сосудосуживающими средствами. Если во время эндоскопического исследования обнаруживается продолжающееся кровотечение, при котором не удается четко локализовать кровоточащий сосуд, то используется 25–30% раствор этанола, который инъецируется в края разрыва слизистой оболочки, в края и дно язвы, в подслизистый слой в области расположения эрозий или в ткань опухоли в количестве 4–6 мл [9].

**Использование методов клеевой пломбировки:** данный вид ликвидации источника кровотечения выглядит привлекательно, имеет ряд серьезных неприятностей. Это в первую очередь относится к использованию синтетических клеевых композиций, в частности цианакрилатов, которые полимеризуются настолько быстро и прочно, что нередко приводит к выходу из строя дорогостоящей аппаратуры. Кроме того, инфильтрация цианакрилатов биологических тканей приводит к формированию выраженного инфильтрата, что существенно затрудняет или осложняет выполнение оперативного вмешательства. Широкому распространению биокомпозитных средств (в частности фибринового клея) в некоторой мере препятствует его высокая стоимость и опасения о возможности передачи с препаратом вирусных и прионовых инфекций, а также сложность исполнения метода на высоте интенсивного кровотечения [9].

**Комбинированное использование методов гемостаза:** наиболее частым сочетанием при первичном эндоскопическом вмешательстве является последовательное применение инъекционного метода и термических методов. Дополняя друг друга, они проявляют свои положительные стороны, одновременно нивелируя недостатки, присущие каждому из методов. В целом это дает возможность осуществить более результативный, надежный и стойкий гемостаз [9].

Хирургические методы лечения показаны при неостанавливающимся или рецидивирующим кровотечениях, глубоких дефектах, полном разрыве пищеводной или желудочной стенки. Рекомендованным вмешательством является гастротомия с прошиванием надрывов, кровоточащих сосудов, ушиванием дефектов, иногда – перевязкой левой желудочной артерии [10].

В последнее время в Московской области отмечается значительный рост желудочно-ки-

шечных кровотечений, источником которых является разрыв слизистой оболочки нижней трети пищевода или кардиального и субкардиального отдела желудка – разрывно-геморрагический синдром (синдром Мэллори-Вейсса).

В клинической практике эндоскопического отделения ГБУЗ МО ДЦГБ для лечения синдрома Мэллори-Вейсса применяются следующие методики: электрокоагуляция, аргоноплазменная коагуляция, инъекционные методы гемостаза, клипирование.

## ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Оценить эффективность и безопасность применения аргоноплазменной коагуляции для эндоскопического гемостаза при синдроме Мэллори-Вейсса.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Проведен ретроспективный анализ группы пациентов, проходивших лечение в ГБУЗ МО ДЦГБ по поводу синдрома Мэллори-Вейсса, осложненного продолжающимся кровотечением, подтвержденного эндоскопическим методом и которым осуществлялся гемостаз эндоскопическими методами.

С 2020 года в нашей клинике с целью эндоскопического гемостаза у пациентов с разрывно-геморрагическим синдромом применяется аргоноплазменная коагуляция. За 2021 год у пациентов с синдромом Мэллори-Вейсса было выполнено 6 (100%) попыток аргоноплазменной коагуляции, из которых с эффективным гемостазом – 5 (83%), рецидив кровотечения возник у 1 (17%) пациента. За первую половину 2022 года выполнено 12 (100%) попыток аргоноплазменной коагуляции – все с положительным результатом.

## КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациент Г. 39 лет (мужчина), экстренно госпитализирован бригадой скорой медицинской помощи в приемное отделение ГБУЗ МО ДЦГБ с жалобами на рвоту алой кровью, темный стул, слабость, головокружение. Из анамнеза: длительное время злоупотребляет алкоголем, в течение нескольких дней отмечал у себя рвоту желудочным содержимым, за несколько часов до поступления в стационар появилась рвота с примесью крови. В приемном отделении рвота алой кровью и сгустками, после чего пациент поднят в отделение АРО. Пациенту выполнено комплексное обследование, включавшее в себя лабораторно-инструментальные методы.



Рис. 1. Линейный разрыв слизистой оболочки н/3 пищевода  
Fig. 1. Linear laceration of the mucous membrane of the lower third of the esophagus



Рис. 2. Линейный разрыв слизистой оболочки в области кардии желудка, инверсионный осмотр, состояние после АПК  
Fig. 2. Linear laceration of the mucous membrane in the area of the cardia of the stomach, inversion examination, condition after APC



Рис. 3. Линейный разрыв слизистой оболочки в области кардии желудка, прямой осмотр, состояние после АПК  
Fig. 3. Linear laceration of the mucous membrane in the area of the cardia of the stomach, direct examination, condition after APC

## РЕЗУЛЬТАТЫ

В клиническом анализе крови: эритроциты –  $2.75 \cdot 10^{12}$ /литр, гемоглобин – 111 г/л, гематокрит – 21.8%. Гемодинамические показатели: ЧСС 86/1 мин, АД 110/70 мм.рт.ст, ЧДД 18/1 мин. По данным ЭГДС было выявлено следующее: в нижней трети пищевода по задней стенке с переходом на кардию желудка по малой кривизне визуализировался линейный разрыв слизистой оболочки, длиной около 8–9 см (в пищеводе – 5см, в желудке – 3–4см), глубиной до 2–3 мм, из разрыва отмечается поступление алой крови средней интенсивности, в дне дефекта определялись волокна подслизистого и мышечного слоя (Рис. 1). Ввиду продолжающегося кровотечения из разрыва слизистой оболочки пищевода, желудка было показано проведение эндоскопического гемостаза. Был применен комбинированный гемостаз: внутрислизисто введен физиологический раствор (NaCl 0,9%) 20 мл с каждой стороны разрыва, а также была выполнена попытка клипирования краев дефекта с использованием эндоскопических клипс с функцией многократного раскрытия фирм Endostars и Olympus. Гемостатический эффект достигнут не был. С целью остановки кровотечения следом выполнена аргоно-плазменная коагуляция сосудов дна и краев дефекта. Применялся электрохирургический блок с аргоно-плазменной установкой Soring ARCO 3000, с использованием режима мощность 50 Ват, с потоком газа 1 л/мин. После применения данной методики кровотечение остановлено, в зоне разрыва определяется коагуляционный струп (Рис. 2,3). Признаков рецидива кровотечения через 2–3 минуты не было. Показатели клинического анализа крови в динамике: эритроциты –  $3,5 \cdot 10^{12}$ /литр, гемоглобин – 118 г/л, гематокрит – 29.5%. Коагулограмма: протромбиновое время – 11 сек, протромбин по Квику – 120%, МНО – 0,9, АЧТВ – 25 сек, тромбиновое время – 20.3 сек.

В отделении реанимации пациент находился в состоянии медикаментозной седации для предотвращения повторных приступов многократной рвоты, рецидива кровотечения. Желудочный зонд не устанавливался в связи с высоким риском отрыва коагуляционного струпа из области дефекта слизистой оболочки. Пациент получал гемостатическую, заместительную, симптоматическую, антисекреторную, антибактериальную терапию. В отделении анестезиологии и реанимации пациент находился два койко дня. После стабилизации состояния и проведения контрольной ЭГДС

с медикаментозной седацией переведен в хирургическое отделение, где продолжена симптоматическая, антисекреторная и антибактериальная терапия. Пациент выписан из стационара на пятые сутки с улучшением под наблюдение врача-хирурга поликлиники.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

На фоне проведенного эндоскопического лечения методом аргоноплазменной коагуляции у пациента с протяженным разрывом слизистой оболочки пищевода и желудка, удалось достигнуть гемостаза и избежать хирургического лечения, которое могло привести к утяжелению состояния пациента и удлинению сроков госпитализации. За время нахождения в стационаре пациент активных жалоб не предъявлял, рецидива кровотечения не наблюдалось. При повторной гастроскопии с внутривенной седацией отмечалось уменьшение размеров дефекта, на дне дефекта образовался слой фибрина (Рис. 4).

## ВЫВОДЫ

Аргоноплазменная коагуляция, как бесконтактный метод гемостаза, имеет ограниченную глубину проникновения и является более безопасным и эффективным в отличие от других (контактных) методов электрокоагуляции, где глубину воздействия, как правило, проконтролировать сложно. Применение данного метода позволяет повысить эффективность



Рис. 4. Повторная ЭГДС через 5 дней. Линейный дефект, покрытый слоем фибрина  
Fig. 4. Repeat EGDS after 5 days. Linear defect covered with a layer of fibrin

эндоскопического гемостаза, снизить экономические расходы, сократить пребывание пациента на койке.

Аргоноплазменная коагуляция является относительно новым и весьма эффективным способом высокочастотного электрохирургического воздействия, обладает очевидным потенциалом, особенно у пациентов с протяженными разрывами слизистой оболочки, возникшими при синдроме Мэллори-Вейсса.

Применение аргоноплазменной коагуляции является методом выбора у пациентов с кровотечением, возникшим при синдроме Мэллори-Вейсса.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Panchev G. Z., Radivenska A. K., Pediatric gastroenterology. 1986, pp. 52–53. (in Russ.)
2. Molchanov N. N. Vestnik of Surgery. 1987;120(1):87–88. (in Russ.)
3. Lopatnikov A. V. Active endoscopic tactics for bleeding from the upper gastrointestinal tract. Collection of abstracts of the First Congress of Moscow Surgeons «Emergency and specialized surgical care», Moscow, 2005, 22 p. (in Russ.)
4. Rozikov Y. S., Aleksanyan A. A., Gogolashvili D. G. Combined methods of endoscopic hemostasis in gastroduodenal bleeding of ulcerative etiology, Collection of abstracts «Problems of outpatient surgery», IV conference of polyclinic surgeons, Moscow, 2003, pp. 45–48. (in Russ.)
5. Melnik I. V., Gulomov F. K. Modern aspects of the diagnosis and treatment of bleeding in Mallory-Weiss syndrome. *Vestnik of Emergency Medicine*. 2012, no. 4, pp. 85–89. (in Russ.)
6. Bellmann B., Wohlgemuth B. On the etiology and pathogenesis of Mallory-Weiss syndrome. *Khirurgiia (Moscow)*. 1974;(2):14–9. (in Russ.)
7. Timerbulatov Sh. V., Sagitov R. B., Yamalov R. A. Surgical tactics in Mallory-Weiss syndrome. *Vestnik of the National Medical and Surgical Center N. I. Pirogov*, 2010, no. 5, pp. 39–43. (in Russ.)
8. Verbitsky V. G., Kuzmich A. A. Conservative treatment of gastrointestinal bleeding. «Urgent surgical gastroenterology» guide for physicians. Edited by A. A. Kurygin, Yu. M. Stoyko, S. F. Bagnenko, St. Petersburg, 2001, pp. 94–108. (in Russ.)
9. Kyzhyrov Zh. N., Sarsengaliyeva A. R., Turemuratova A. S. Endoscopic methods of hemostasis in bleeding of the gastrointestinal tract. *Vestnik of KazNMU*. 2015, no. 2, pp. 290–292. (in Russ.)
10. Golubova O. A. Rare diseases of the stomach and duodenum. News of medicine and pharmacy. *Gastroenterology, thematic issue*, 201 p. (in Russ.)

# БЫСТРЫЙ УРЕАЗНЫЙ ТЕСТ ПО ПРАВИЛАМ И БЕЗ

Назаров В. Е.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Северо-Западный государственный медицинский университет им. И. И. Мечникова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, (Кирочная ул., 41, Санкт-Петербург, 191015, Россия)

Назаров Виталий Евгеньевич, д. м. н., профессор кафедры факультетской хирургии с курсом эндоскопии имени И. И. Грекова

## РЕЗЮМЕ

Для переписки:

Назаров  
Виталий  
Евгеньевич  
Vitaly E.  
Nazarov

e-mail:  
VENazarov  
@yandex.ru

В статье рассматриваются вопросы диагностики *Helicobacter pylori* (*H.pylori*) с помощью быстрого уреазного теста (БУТ). Выделены особенности колонизации и персистенции *H.pylori*, которые влияют на результаты БУТ и определяют преимущественное использование для исследования биоптатов, а не аспирата желудочной слизи, локализацию взятия биоптатов и их оптимальное количе-

ство. Описываются особенности уреазы *H.pylori* и указываются факторы, влияющие на уреазную активность *H.pylori*. На основании описанных свойств, приводятся основные причины ошибочных результатов и методы предупреждения ложноотрицательных и ложноположительных результатов, формулируются основные правила работы с БУТ для получения оптимальных результатов.

**Ключевые слова:** *Helicobacter pylori*, свойства, быстрый уреазный тест, правила.

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.  
Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

**Для цитирования:** Назаров В. Е. Быстрый уреазный тест по правилам и без. Клиническая эндоскопия. 2024;66(3):31-38. doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-31-38

## RAPID UREASE TEST ACCORDING TO THE RULES AND WITHOUT

V. E. Nazarov

North-Western state medical University named after I. I. Mechnikov, (41, Kirochnaya street, St. Petersburg, 191015, Russia)

Vitaly E. Nazarov, MD, PhD; professor of the Department of Faculty Surgery with a course of endoscopy named after I. I. Grekov;  
ORCID: 0000-0003-4629-4836

## SUMMARY

The article discusses the problems of diagnosing *Helicobacter pylori* (*H.pylori*) using a rapid urease test (RUT). Features of *H.pylori* colonization and persistence are highlighted, which affect the results of RUT and determine the preferential use of biopsy specimens for the study, rather than gastric mucus aspirate, the localization of

biopsy collection and their optimal number and the factors influencing the urease activity of *H.pylori* are indicated. Based on the described properties, the main causes of erroneous results and methods for preventing false negative and false positive results are given, the basic rules for working with RUT are formulated to obtain optimal results.

EDN: BIYGWA



**Keywords:** *Helicobacter pylori*, properties, rapid urease test, rules.

Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.  
Sponsorship Information: This work was not funded.

**For citation:** Nazarov V. E. Rapid urease test according to the rules and without. *Filin's Clinical endoscopy*. 2024;66(3):31-38. (in Russ.) doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-31-38

## ВВЕДЕНИЕ

Быстрый уреазный тест (БУТ), как дешевый, простой и быстрый метод диагностики *Helicobacter pylori* (*H.pylori*), активно используется в клинической практике по всему миру, поскольку по данным различных исследований обладает высокой чувствительностью (около 90%) и специфичностью (в диапазоне 95–100%). До настоящего времени он является тестом первой линии, положительный результат которого позволяет начать проведение эрадикационной терапии *H.pylori* [1].

С момента выделения *H.pylori* из биоптатов слизистой оболочки желудка у больных с хроническим гастритом и пептической язвой и определения условий его культивирования, была определена способность данного микроорганизма активно продуцировать уреазу [2]. В 1985 году С.А. McNulty и R. Wise показали возможность определения активности уреазы для диагностики *H.pylori* непосредственно в биоптате желудка, без бактериологического исследования, используя стандартный лабораторный тест для определения уреазной активности микроорганизмов с помощью 2% бульона Кристенсена с мочевиной и индикатором pH [3]. Далее, в 1989 году С.А. McNulty с соавт. применили эту методику в масштабном исследовании по тестированию на *H.pylori* 1445 пациентов и сообщили о 100% специфичности и 96% чувствительности по сравнению с гистологией и культуральным методом [4].

Первый коммерческий быстрый уреазный тест (БУТ) на основе агарового геля, содержащего мочевины, индикатор pH (феноловый красный) и антибактериальный агент был создан и запатентован Barry Marshal. Он называл его «тестом на организм, подобный кампилобактерам» (campylobacter like organism test или CLO- test). В течение последующего десятилетия были разработаны различные БУТ: гелевые, жидкие и на тест-полосках, проведены сравнительные исследования их диагностической точности [5, 6]. Помимо этого, был проведен целый ряд исследований по определению диагностической значимости времени реакции, температуры инкубации, места взятия, размеров и количества биоптатов, выявлены причины ложно отрицательных и ложно положительных результатов [7–12]. На основании этих исследований были сформулированы основные правила проведения БУТ и определены ограничения применения данного метода, связанные как со свойствами *H.pylori*, так и с функциональ-

ным и морфологическим состоянием слизистой оболочки желудка [13].

Быстрота, простота и дешевизна БУТ сделали его очень популярным методом диагностики *H.pylori* в нашей стране. На протяжении почти двух десятилетий он занимал лидирующие позиции как для первичной диагностики *H.pylori*, так и для оценки эффективности эрадикационной терапии. Вместе с тем, разномыслие БУТ, отсутствие достоверной информации о сравнительной диагностической точности и качестве различных тестов, порой неосознанное нарушение практическими врачами правил проведения тестирования привели к росту недоверия у клиницистов к его результатам и закономерному снижению частоты использования. Поэтому знание и учет факторов, влияющих на уреазную активность *H.pylori*, строгое соблюдение правил проведения теста и правильная интерпретация результатов с учетом возможности ложноотрицательных и ложноположительных ответов позволяет избежать диагностических ошибок.

## ОСОБЕННОСТИ КОЛОНИЗАЦИИ И ПЕРСИСТЕНЦИИ H.PYLORI

Кислое желудочное содержимое с pH = 1–2 обладает мощными антибактериальными свойствами и уничтожает большинство бактерий, поступающих с пищей. Для предотвращения повреждения соляной кислотой собственной слизистой оболочки желудочный эпителий покрыт активно секретлируемой слизью, которая состоит из двух основных слоев. Слой слизи вблизи просвета желудка – гидрофильный, текучий с pH=1–2. Именно этот слой активно участвует в обеззараживании пищи и последующих процессах пищеварения. Слой слизи, прилежащий к эпителию – это плотный гидрофобный (водонерастворимый) гель с pH≈7, который защищает эпителиальные клетки от повреждения кислотой. Поэтому слизь желудка – это физический барьер, который могут преодолевать ограниченные виды бактерий, взаимодействующие с эпителиальными клетками желудка [14].

*H. pylori* быстро теряет моторику в кислой среде, поэтому стойкая колонизация в области, близкой к эпителию, возможна только при быстром проникновении *H. pylori* в желудочную слизь и нарушении плотности пристеночного слоя слизи [14]. Нарушению вязкости слизистого геля способствуют гликосульфатазная, протеазная и фосфолипазная активности *H.pylori*, а проникать через слой слизи и достигать поверхности слизистой оболочки

микробу позволяют спиральная форма и наличие жгутиков [15]. Резервуар бактерий и формирование колоний в слизи желудка происходит близко к эпителиальной поверхности там, где  $\text{pH} \approx 7$ . Это позволяет *H. pylori* избежать удаления слизью и уничтожения желудочной кислотой. Жизнеспособные *H. pylori* в достаточном количестве содержатся только в плотном пристеночном гидрофобном слое слизи [14, 15]. В жидкой фракции геля жизнеспособных бактерий практически нет или крайне мало. При аспирации гидрофобный плотный пристеночный гель не попадает в канал эндоскопа. Поэтому только биоптат обеспечивает материал, богатый бактериями в количестве, достаточном для проведения БУТ (для положительного результата в образце биопсии должно присутствовать приблизительно  $10^5$  бактерий [7]).

$\text{pH}$  в различных отделах желудка также неоднородно. В теле желудка, где расположены париетальные клетки, в норме значения  $\text{pH} = 1,5-2,0$ . В антральном отделе, где расположены клетки, образующие слизь, которая нейтрализует соляную кислоту, нормальная  $\text{pH} = 1,3-7,4$ , что является одним из основных факторов очень строгого тканевого тропизма *H. pylori* к эпителию антрального отдела желудка [14].

Тропность к антральному отделу желудка и участкам желудочной метаплазии в луковице двенадцатиперстной кишки (ДПК) можно объяснить и тем, что наиболее прочно *H. pylori* связываются с алкилацилглицеролипидом, который расположен на поверхности эпителия антрального отдела желудка. При этом показано, что *in vivo* только часть микробной ассоциации (2–20%) адгезируется на поверхности эпителиальных клеток, в то время как большая часть популяции остается в защитном слизистом слое [17]. Это приводит к неоднородному распространению *H. pylori* на слизистой оболочке антрального отдела желудка и отсутствию – на атрофированной слизистой и участках с кишечной метаплазией. Поэтому при атрофическом гастрите и больших участках кишечной метаплазии количество *H. pylori* снижено. Следует также учитывать, что по мере прогрессирования атрофии и кишечной метаплазии при выраженном атрофическом гастрите происходит антрализация желез тела желудка и распространение *H. pylori* на проксимальные отделы желудка.

Следовательно, биоптат для БУТ необходимо брать из участков с нормально выглядящей слизистой оболочкой, а взятие двух биоптатов (антрум + угол или антрум + тело) с последую-

ющим помещением их в одну тестовую лунку повышает чувствительность теста как минимум на 12% [18, 19, 20].

Имеются некоторые особенности персистенции *H. pylori* и при язвенной болезни, особенно – при ее осложнениях. Во время обострения в зоне язвенного дефекта происходит массивная гибель *H. pylori*, что приводит к более редкому определению жизнеспособных спиралевидных и кокковых форм *H. pylori* [21]. При язвенном кровотечении происходит ощелачивание желудка. Кроме того, плазма содержит бактерицидные факторы, снижающие микробную нагрузку [22–26]. При перфоративной язве и язвенных стенозах существенно увеличивается количество кокковых форм, что значительно снижает чувствительность БУТ, применение которого не рекомендовано при наличии осложненных вариантов течения язвенной болезни во время обострения.

## УРЕАЗНАЯ АКТИВНОСТЬ H.PYLORI

Отличительной особенностью *H. pylori* является способность выживать в кислой среде за счет высокой активности уреазы, цитоплазматического фермента, расщепляющего мочевины [27, 28]. Уреаза разлагает мочевины до ионов аммония и углекислого газа. Образующийся аммиак создает щелочное окружение вокруг бактерий и служит дополнительным повреждающим фактором. Он вызывает истончение муцинового слоя, а также повреждает клетки за счет угнетения митохондриального окисления, замедления клеточной репродукции и прямого цитотоксического действия [28, 29].

Работа фермента контролируется уникальным  $\text{pH}$ -зависимым каналом, регулирующим поглощение мочевины, который открыт при низких значениях  $\text{pH}$  и закрыт при высоких [30]. Доступ мочевины к ферменту ограничен наличием поры, управляемой  $\text{H}^+$  (Urel). Продукт гена напрямую отвечает за проницаемость мочевины и активен при кислом  $\text{pH}$  или регулирует проницаемость мочевины другого белка цитоплазматической мембраны, так что в кислых условиях мочевины может проникать в цитоплазматическое пространство и гидролизироваться до  $\text{CO}_2$  и аммиака. Вырабатываемый аммиак диффундирует в желудок с низким  $\text{pH}$ , где он ионизируется и задерживается в просвете желудка, тогда как  $\text{CO}_2$  появляется в крови и впоследствии выдыхается. При нейтральных значениях  $\text{pH}$  экскреция прекращается [30, 31]. Канал не позволяет транспортировать мочевины в бактериальную клетку при нейтральном  $\text{pH}$ , тем самым

предотвращая летальное защелачивание цитоплазмы бактерий [32, 33].

Жизнедеятельность *H.pylori* и ее уреазная активность зависят от pH среды. Большинство фермента уреазы обнаруживается в бактериальной цитоплазме, хотя до 10% появляется на поверхности из-за лизиса клеток во время культивирования. Поверхностная или свободная уреазы имеет оптимум pH между 7,5 и 8,0, но необратимо инактивируется при pH ниже 4,0 [30]. Поэтому активность уреазы в биоптате зависит от количества лизированных при кислом pH среды бактерий, а определяемая уреазная активность *H.pylori* обусловлена не только степенью обсемененности, но и pH желудочного содержимого [32]. При pH = 6,0–7,0 *H.pylori* осуществляют активную жизнедеятельность и вступают в фазу деления, уреазная активность прекращается. При pH = 8,0–8,5 и 4,0–4,5 – бактерии переходят в фазу покоя, образуя кокковые и переходные формы, которые не обладают уреазной активностью. При pH выше 8,5 и ниже 3,5 – они гибнут и уреазы лизированных бактерий попадает в окружающую слизь. Поэтому у пациентов с аутоиммунным атрофическим гастритом и гипо- или ахлоргидрией уреазная активность существенно снижается или прекращается вовсе. [15, 17, 28, 29].

Имеются данные и о том, что уреазы располагаются не только в цитоплазме бактерий, но и на поверхности клеток. Это происходит в результате аутолиза части клеток и адсорбции фермента на поверхности выживших бактерий [30]. Будучи сильным антигеном, фермент связывает антитела, которые могли бы повредить *H.pylori*, и комплекс уреазы-антитела удаляется с поверхности клеток (после этого свободная уреазы вновь появляется на поверхности клеток).

Помимо уреазы *H.pylori* в желудочном содержимом может встречаться уреазы и других микроорганизмов, колонизирующих желудок или полость рта и обладающих сравнимой с *H.pylori* уреазной активностью: *Proteus mirabilis*, *Citrobacter freundii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Staphylococcus aureus*, грибы рода *Candida* и др. [34, 35]. Однако, другие уреазопродуценты могут заселять слизистую желудка лишь при гипо- или анацидном состоянии: длительном приеме ингибиторов протонной помпы (ИПП), после проведения эрадикационной терапии на фоне атрофии, аутоиммунном атрофическом гастрите [34, 35, 36].

При этом следует учитывать, что уреазы *H.pylori* проявляет гораздо более высокое сродство к своему субстрату, чем уреазы, про-

дуцируемые другими видами бактерий [34, 36, 37]. А уреазы микробиоты ротоглотки, проглоченная со слюной – слабый фермент и быстро денатурирует при высокой кислотности желудка [38]. Поэтому на определении уреазной активности в биоптате из слизистой оболочки желудка основан БУТ по выявлению активной инфекции именно *H.pylori*. Производителем качественного БУТ точно выверяет время, при котором только самая сильная уреазы *H.pylori* сработает в установленное время. Именно поэтому нельзя интерпретировать тест по истечению времени инкубации, указанному в инструкции, так как результат после этого времени не является надежным индикатором инфекции *H.pylori*. Качественный БУТ высоко специфичен [34, 36].

Знание особенностей жизнедеятельности и взаимодействия *H.pylori* со слизистой оболочкой желудка дает возможность прогнозировать ложноотрицательные и ложноположительные результаты БУТ, что позволяет избежать диагностических ошибок.

## ОСНОВНЫЕ ПРИЧИНЫ ОШИБОЧНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ И МЕТОДЫ ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Причины ложноотрицательных результатов

1. Снижение или прекращение уреазной активности *H.pylori* при повышении внутрижелудочного pH до нейтральных значений в результате:

- применения ИПП [40, 41].
- щелачивания желудка при язвенном кровотечении [42, 43].
- атрофии кислотопродуцирующей слизистой тела желудка при распространенном *H.pylori* – ассоциированном гастрите или при его сочетании с аутоиммунным гастритом [44].

2. Снижение микробной нагрузки в результате:

- использования препаратов висмута или антибиотика (в том числе и после однократного приема по поводу других заболеваний) [19, 39].
- воздействия бактерицидных факторов плазмы крови при язвенном кровотечении [42, 43, 45].
- при распространенной атрофии и кишечной метаплазии слизистой антрального отдела желудка [7, 44]
- антрализации желез тела желудка и распространении *H.pylori* на этот отдел при выраженном атрофическом гастрите. [7, 44, 46].

3. Образование при неблагоприятных условиях метаболически неактивных кокковых и U-форм [15, 17, 27, 31].

Таким образом, ложноотрицательные результаты предсказуемы. При сборе анамнеза (применение ИПП, недавнее желудочно-кишечное кровотечение) и правильном отборе биоптатов их можно избежать. Так, в VI редакции Маастрихтских соглашений [1] утверждение 10 гласит: «Для повышения диагностической ценности контрольного теста на *H.pylori* не рекомендуется использовать антибиотики или висмут в течение 4–6 недель перед исследованием. ИПП следует прекратить за 14 дней до тестирования. Соответствие 96% Уровень А1».

Во время проведения эндоскопического исследования следует обращать внимание на наличие и распространенность атрофии, участков метаплазии слизистой оболочки. Биоптаты необходимо брать из участков нормально выглядящей слизистой оболочки, избегая участков атрофии, кишечной метаплазии, эрозий и изъязвлений.

Более того, отрицательный результат БУТ не следует использовать для исключения *H.pylori*. БУТ-отрицательные образцы биопсий желудка могут быть повторно использованы для ПЦР-тестирования, что позволит подтвердить или исключить инфекцию *H.pylori*. Именно об этом говорится в утверждении 8 Маастрихтских соглашений в VI редакции: «Биопсия желудка, полученная в результате экспресс-тестов на уреазу (БУТ), может быть использована для молекулярного тестирования методом ПЦР. Соответствие 100% Уровень В2» [1]. Там же говорится и о том, что БУТ-положительные образцы могут быть повторно использованы для выявления мутаций *H.pylori*, связанных с устойчивостью к кларитромицину.

## ПРИЧИНЫ ЛОЖНОПОЛОЖИТЕЛЬНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

1. Колонизация слизистой желудка другими уреазопродуцирующими бактериями (*Proteus mirabilis*, *Citrobacter freundii*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter cloacae*, *Staphylococcus aureus*, грибы рода *Candida* и др.). [34–38].

- у пациентов с гипо- и ахлоргидрией при аутоиммунном или тотальном атрофическом гастрите, длительном применении ИПП [34, 35, 37]
- после проведения эрадикационной или интенсивной антибактериальной терапии [39].

2. Ощелачивание желудочного содержимого при избыточном слюноотделении или рефлюксе щелочной желчи [27].

3. Использование тестов некоторых производителей с низкой специфичностью.

Ложноположительные быстрые уреазные тесты встречаются редко, но на возможность получения ложноположительных результатов БУТ указывали еще В. J. Marshall и J. R. Warren объясняя ее тем, что у больных с патологией желудочно-кишечного тракта его верхние отделы заселяются грамотрицательными бактериями, из которых многие виды способны продуцировать уреазу, а наиболее часто встречающиеся у человека *Proteus vulgaris* и *Proteus mirabilis* способны расщеплять мочевины в те же сроки, что и *H.pylori* [2]. И в данном случае избежать ложноположительных результатов позволяют тщательный сбор анамнеза, отсутствие рекомендаций по использованию БУТ для контроля эффективности эрадикационной терапии [1, 39], учет особенностей колонизации и персистенции *H.pylori* при распространенном атрофическом гастрите или в сочетании с аутоиммунным гастритом.

Достаточно редкой, но возможной причиной является защелачивание желудочного содержимого при избыточном слюнотечении у пациентов или рефлюксе щелочной желчи, особенно при гипо- или анацидных состояниях. Эти биологические жидкости могут загрязнить небольшой образец желудочной биопсии, так что полученный поверхностный pH будет больше 6,0. Такая ситуация может вызвать слабую положительную реакцию в некоторых быстрых уреазных тестах, особенно если в реагенте отсутствует кислый буфер (pH <6,0) [27].

Поэтому особенно важно использование качественных БУТ, имеющих высокие показатели специфичности и чувствительности, поскольку недостоверные тесты наносят вред пациенту необоснованной антибактериальной терапией и формируют резистентность к антибиотикам [5, 6, 7]. При соблюдении правил взятия биоптата и времени инкубации выверенный производителем тест практически не дает ложноположительных результатов [47, 48]. Поэтому доверие или недоверие к тесту должно формироваться к конкретному бренду, а не всей группе БУТ и в заключении необходимо указывать название теста и его производителя [9, 10, 48].

К сожалению, сравнительных исследований по чувствительности, специфичности и диагностической точности БУТ различных производителей в нашей стране крайне мало, а публикации на эту тему встречаются редко [49,

50]. Поэтому важным критерием качества тестов является собственный критический анализ опыта использования БУТ различных производителей. Наличие частых положительных результатов ПЦР-тестирования при повторном использовании БУТ-отрицательных образцов биопсий желудка свидетельствуют о недостаточной чувствительности используемых тестов. Напротив, частые ложноположительные результаты БУТ, взятых с нарушением правил, на фоне применения ИПП или в короткие сроки после эрадикационной или антибактериальной терапии заставляют задуматься о целесообразности дальнейшего использования БУТ конкретного производителя. Всегда следует помнить, что главным критерием выбора является не цена теста, а его диагностическая точность.

Таким образом, все изложенное выше позволяет сформулировать ряд важных правил работы с БУТ.

**Правило № 1. Всегда собирайте анамнез**

Пациенты должны прекратить терапию ИПП в течение 2 недель, а прием антибиотиков или висмута в течение 4 недель. Следует помнить, что даже однократный прием антибиотика, в том числе и по поводу другого заболевания, приводит к длительному прекращению уреазной активности

**Правило № 2. Для выполнения БУТ забирается только биоптат**

Нельзя брать аспират из канала эндоскопа на БУТ, поскольку при аспирации гидрофобный плотный пристеночный гель в котором формируют колонии *H.pylori* не попадает в канал эндоскопа. В жидкой фракции геля жизнеспособных бактерий нет, поэтому только биоптат обеспечивает материал, богатый бактериями

**Правило № 3. Забирайте биоптат из визуально здоровой слизистой оболочки желудка**

При взятии биопсии следует избегать участков распространенной атрофии, кишечной метаплазии, эрозий и изъязвлений, на которых *H.pylori* часто отсутствует.

**Правило № 4. Забирайте 2 биоптата и помещайте в одну лунку теста**

Объединение двух биоптатов, взятых из антрального отдела и угла или тела желудка, в одной тестовой лунке повышает чувствительность теста как минимум на 12%

**Правило № 5. Не превышайте время считывания результата**

Кроме *H.pylori*, особенно у пациентов с гипохлоргидрией, возможна колонизация слизистой оболочки желудка и другими уреазопродуцирующими бактериями. Поэтому в установленное, точно выверенное производителем теста время, сработает только самая сильная уреазы *H.pylori*. Именно четко выверенным временем инкубации достигается специфичность БУТ.

**ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES**

1. Malfertheiner P, Megraud F, Rokkas T. et al. On behalf of the European Helicobacter and Microbiota Study group. Management of *Helicobacter pylori* infection: the Maastricht VI/Florence consensus report. *Gut*. 2022;71:1724–1762. doi: 10.1136/gutjnl-2022-32774.
2. Marshall B. J., Warren J. R. Unidentified curved bacilli in the stomach of patients with gastritis and peptic ulceration. *Lancet*. 1984 Jun 16;1(8390):1311–5. doi: 10.1016/s0140-6736(84)91816-6.
3. McNulty C.A., Wise R. Rapid diagnosis of Campylobacter-associated gastritis. *Lancet*. 1985;1(8443):1443–4. doi: 10.1016/s0140-6736(85)91865-3.
4. McNulty C.A., Dent J. C., Uff J. S., et al. Detection of *Campylobacter pylori* by the biopsy urease test: an assessment in 1445 patients. *Gut*. 1989 Aug;30(8):1058–62. doi: 10.1136/gut.30.8.1058.
5. Yousfi M. M., El-Zimaity H.M., Cole R. A. et al. Comparison of agar gel (CLOtest) or reagent strip (PyloriTek) rapid urease tests for detection of *Helicobacter pylori* infection. *Am. J. Gastroenterol*. 1997 Jun;92(6):997–9. PMID: 9177518.
6. Laine L., Lewin D., Naritoku W. et al. Prospective comparison of commercially available rapid urease tests for the diagnosis of *Helicobacter pylori*. *Gastrointest Endosc*. 1996 Nov;44(5):523–6. doi: 10.1016/s0016-5107(96)70002-0.
7. Mégraud F., Bessède E., Lehours P. Current methods used for the diagnosis of *Helicobacter pylori* infection. // In: Buzás GM. eds. *Helicobacter pylori – A Worldwide Perspective 2014*. Oak Park: Bentham Science, 2014. pp. 234–258.
8. Calvet X., Sánchez-Delgado J., Montserrat A. et al. Accuracy of diagnostic tests for *Helicobacter pylori*: a reappraisal. *Clin. Infect. Dis*. 2009 May 15;48(10):1385–91. doi: 10.1086/598198.
9. Al-Humayed S.M., Ahmed M. E., Bello C. S. et al. Comparison of 4 laboratory methods for detection of *Helicobacter pylori*. *Saudi Med. J*. 2008 Apr;29(4):530–2. PMID: 18382793.

10. Redéen S., Petersson F., Törnkrantz E. et al. Reliability of Diagnostic Tests for *Helicobacter pylori* Infection. *O. Gastroenterol. Res. Pract.* 2011;2011:940650. doi: 10.1155/2011/940650.
11. Vaira D., Perna F. How useful is the rapid urease test for evaluating the success of *Helicobacter pylori* eradication therapy? *Nat Clin Pract Gastroenterol Hepatol* 2007 Nov;4(11):600–1. doi: 10.1038/ncpgasthep0966.
12. Laine L., Estrada R., Lewin D. N., Cohen H. The influence of warming on rapid urease test results: a prospective evaluation. *Gastrointest. Endosc.* 1996 Oct;44(4):429–32. doi: 10.1016/s0016-5107(96)70094-9.
13. Uotani T., Graham D. Y. Diagnosis of *Helicobacter pylori* using the rapid urease test. *Ann. of Transl. Med.* 2015 Jan;3(1):9. doi: 10.3978/j.issn.2305-5839.2014.12.04.
14. Ichikawa T., Ishihara K. Protective Effects of Gastric Mucus. // In: Tonino P. eds. Gastritis and Gastric Cancer – New Insights in Gastroprotection, Diagnosis and Treatments. 2011. 310 p. doi: 10.5772/23951.
15. Ali A., AlHussaini K. I. *Helicobacter pylori*: A Contemporary Perspective on Pathogenesis, Diagnosis and Treatment Strategies. *Microorganisms.* 2024 Jan 22;12(1):222. doi: 10.3390/microorganisms12010222.
16. Kumari R., Kumar M., Seema K. et al. Diagnostic Approaches to *Helicobacter pylori*: A Comparative Study of Detection in Gastric Biopsy and Aspirates. *Cureus.* 2024 Mar 28;16(3): e57100. doi: 10.7759/cureus.57100. eCollection 2024 Mar.
17. Hessey S. J., Spencer J., Wyatt J. I. et al. Bacterial adhesion and disease activity in *Helicobacter* associated chronic gastritis. *Gut.* 1990 Feb;31(2):134–8. doi: 10.1136/gut.31.2.134.
18. Bermejo F., Boixeda D., Gisbert J. P., et al. Rapid urease test utility for *Helicobacter pylori* infection diagnosis in gastric ulcer disease. *Hepatogastroenterology.* 2002 Mar-Apr; 49(44):572–5. PMID: 11995500.
19. El-Zimaity H.M., al-Assi M.T., Genta R. M., et al. Confirmation of successful therapy of *Helicobacter pylori* infection: number and site of biopsies or a rapid urease test. *Am. J. Gastroenterol.* 1995; 90:1962–4. PMID: 7485000.
20. Woo J. S., el-Zimaity H.M., Genta R. M. et al. The best gastric site for obtaining a positive rapid urease test. *Helicobacter.* 1996; 1:256–9. doi: 10.1111/j.1523-5378.1996.tb00048.x.
21. Ho C. Y., Chen T. Sh., Chang F. Y., Lee Sh. D. Rapid urease test from non-ulcer part of stomach is superior to histology from ulcer in detection of *Helicobacter pylori* infection in patients with gastric ulcer. *Hepatogastroenterology.* 2004 Nov-Dec; 51(60):1877–80. PMID: 15532848.
22. Lee J. M., Breslin N. P., Fallon C., O'Morain C. A. Rapid urease tests lack sensitivity in *Helicobacter pylori* diagnosis when peptic ulcer disease presents with bleeding. *Am. J. Gastroenterol.* 2000 May;95(5):1166–70. doi:10.1111/j.1572-0241.2000.02004.x.
23. Gómez M. R., Vargas J., Utrilla D. et al. Prospective study on the influence of gastroduodenal ulcer hemorrhage on the diagnostic methods in *Helicobacter pylori* infection. *Gastroenterol. Hepatol.* 1998 Jun-Jul; 21(6):267–71. PMID: 9711007.
24. Colin R., Czernichow P., Baty V. et al. Low sensitivity of invasive tests for the detection of *Helicobacter pylori* infection in patients with bleeding ulcer. *Gastroenterol Clin Biol.* 2000 Jan; 24(1):31–5. PMID: 10679585.
25. Peitz U., Leodolter A., Wex T. et al. Diagnostics of *Helicobacter pylori* infection in patients with peptic ulcer bleeding. *Gastroenterol.* 2004 Feb;42(2):141–6. doi: 10.1055/s-2004-812836.
26. Mahachai V., Vilaichone R. K., Kullavanijaya P. Diagnosis method of *Helicobacter pylori* infection in bleeding peptic ulcer. *J. Med. Assoc. Thai.* 2002 Jun;85 Suppl 1: 103–8. PMID: 12188399.
27. Midolo P., Marshall B. J. Accurate diagnosis of *Helicobacter pylori*. Urease tests. *Gastroenterol. Clin. North. Am.* 2000 Dec;29(4):871–8. doi: 10.1016/s0889-8553(05)70154-0.
28. Sachs G., Weeks D. L., Wen Y., et al. Acid acclimation by *Helicobacter pylori*. *Physiology (Bethesda).* 2005 Dec; 20:429–38. doi: 10.1152/physiol.00032.2005.429-438.
29. Clyne M., Labigne A., Drumm B. *Helicobacter pylori* requires an acidic environment to survive in the presence of urea. *Infect Immun.* 1995;63:1669–73 1995 May;63(5):1669–73. doi: 10.1128/iai.63.5.1669-1673.1995.
30. Weeks D. L., Eskandari S., Scott D. R., Sachs G. A H<sup>+</sup>-gated urea channel: the link between *Helicobacter pylori* urease and gastric colonization. *Science.* 2000 Jan 21;287(5452):482–5. doi: 10.1126/science.287.5452.482.
31. Graham D. Y., Miftahussurur M. *Helicobacter pylori* urease for diagnosis of *Helicobacter pylori* infection: A mini review. *J Adv Res.* 2018 Jan 31;13:51–57. doi: 10.1016/j.jare.2018.01.006.
32. Sachs G., Shin J. M., Munson K. et al. Review article: the control of gastric acid and *Helicobacter pylori* eradication. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2000; 14 (11):1383–1401. doi: 10.1046/j.1365-2036.2000.00837.x.
33. Scott D. R., Marcus E. A., Weeks D. L. et al. Expression of the *Helicobacter pylori* urel gene is required for acidic pH activation of cytoplasmic urease. *Infect. Immun.* 2000; 68 (2): 470–477. doi: 10.1128/IAI.68.2.470-477.2000.
34. Uotani T., Graham D. Y. Diagnosis of *Helicobacter pylori* using the rapid urease test. *Ann. Transl. Med.* 2015 Jan;3(1):9. doi: 10.3978/j.issn.2305-5839.2014.12.04.
35. Osaki T., Mabe K., Hanawa T. et al. Urease-positive bacteria in the stomach induce a false-positive reaction in a urea breath test for diagnosis of *Helicobacter pylori* infection. *J. Med. Microbiol.* 2008 Jul;57(Pt 7):814–819. doi: 10.1099/jmm.0.47768-0.
36. Patel S. K., Pratap C. B., Jain A. K. et al. Diagnosis of *Helicobacter pylori*: what should be the gold standard? *World. J. Gastroenterol.* 2014 Sep 28;20(36):12847–59. doi: 10.3748/wjg.v20.i36.12847.

37. Kolopaking M. S. Urease, Gastric Bacteria and Gastritis. *Acta Med. Indones.* 2022 Jan; 54(1):1–2. PMID: 35398819.
38. Ramírez-Lázaro M.J., Lario S., Calvet X. et al. Occult *H.pylori* infection partially explains 'false-positive' results of (13)C-urea breath test. *United European Gastroenterol. J.* 2015 Oct;3(5):437–42. doi: 10.1177/2050640615572723.
39. Attumi T. A., Graham D. Y. Follow-up testing after treatment of *Helicobacter pylori* infections: cautions, caveats, and recommendations. *Clin Gastroenterol. Hepatol.* 2011;9:373–5. doi: 10.1016/j.cgh.2010.12.025.
40. Graham D. Y., Opekun A. R., Hammoud F. et al. Studies regarding the mechanism of false negative urea breath tests with proton pump inhibitors. *Am. J. Gastroenterol.* 2003;98:1005–9. doi: 10.1111/j.1572-0241.2003.07426.x.
41. Laine L., Estrada R., Trujillo M. et al. Effect of proton pump inhibitor therapy on diagnostic testing for *Helicobacter pylori*. *Ann. Intern. Med.* 1998 Oct 1;129(7):547–50. doi: 10.7326/0003-4819-129-7-199810010-00007.
42. Leung W. K., Sung J. J., Siu K. L. et al. False-negative biopsy urease test in bleeding ulcers caused by the buffering effects of blood. *Am. J. Gastroenterol.* 1998; 93:1914–8. doi: 10.1111/j.1572-0241.1998.00457.x.
43. Tangmankongworakoon N., Vilaichone R. K., Kullavanijaya P, Mahachai V. The effect of blood on rapid urease test for *Helicobacter pylori* detection: an in vitro study. *J. Med. Assoc. Thai.* 2002 Jun;85 Suppl 1:70–3. PMID: 12188454.
44. Atkinson N. S.S., Braden B. *Helicobacter pylori* Infection: Diagnostic Strategies in Primary Diagnosis and After Therapy. *Dig. Dis. Sci.* 2016 Jan;61(1):19–24. doi: 10.1007/s10620-015-3877-4.
45. Houghton J., Ramamoorthy R., Pandya H. et al. Human plasma is directly bacteriocidal against *Helicobacter pylori* in vitro, potentially explaining the decreased detection of *Helicobacter pylori* during acute upper GI bleeding. *Gastrointest. Endosc.* 2002 Jan;55(1):11–6. doi: 10.1067/mge.2002.120391.
46. Sudraba A, Daugule I., Rudzite D. et al. Performance of routine *Helicobacter pylori* tests in patients with atrophic gastritis. *J. Gastrointest. Liver Dis.* 2011 Dec; 20(4): 349–54. PMID: 22187698.
47. Garza-González E. et al. A review of *Helicobacter pylori* diagnosis, treatment, and methods to detect eradication. *World. J. Gastroenterol.* 2014. PMID: 24587620. doi: 10.3748/wjg.v20.i6.1438.
48. Alsohaibani F., Peedikayil M., Alshahrani A. et al. Practice guidelines for the management of *Helicobacter pylori* infection: The Saudi *H. pylori* Working Group recommendations. *Saudi J. Gastroenterol.* 2023 Nov-Dec;29(6):326–346. doi: 10.4103/sjg.sjg\_288\_22.
49. Zakharova N. V., Simanenkov V. I., Bakulin I. G., Sablin O. A., Ilchishina T. A., Zakharov D. V. Prevalence of helicobacter pylori infection in gastroenterological patients in Saint Petersburg. *Pharmateca.* 2016;(5S):33–39. (in Russ.)  
Захарова Н. В., Симаненков В. И., Бакулин И. Г. с соавт. Распространенность хеликобактерной инфекции у пациентов гастроэнтерологического профиля в Санкт-Петербурге. *Фарматека. Гастроэнтерология / Гепатология.* 2016; 5s(16): 33–39.
50. Savilova I. V. [Possibilities of personalization of anti-*Helicobacter* therapy]. Diss. ... Cand. of Medicine: 14.01.04. St. Petersburg, 2021. 133 p. (in Russ.)  
Савилова И. В. Возможности персонализации антихеликобактерной терапии: Дис. ... канд. мед. наук: 14.01.04 / И. В. Савилова – С-Пб., 2021. – 133 с.

# АУТОИММУННЫЙ ГАСТРИТ: СВЯЗЬ МЕЖДУ ЭНДОСКОПИЧЕСКИМИ, МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ И ЛАБОРАТОРНЫМИ ДАННЫМИ

Бояхчан А. С., Чагарова Л. Х., Полякова М. Б.

Ставропольский краевой клинический консультативно-диагностический центр, (ул. Ленина, 304, г. Ставрополь, 355017, Ставропольский край, Россия)

Бояхчан Анаида Славиковна, врач эндоскопист

Чагарова Лариса Хаджиевна, врач гастроэнтеролог

Полякова Мария Борисовна, врач патологоанатом

## РЕЗЮМЕ

Для переписки:

Бояхчан Анаида Славиковна  
Anaida S. Boyakhchyan

e-mail:

a.boyah4yan@yandex.ru

В данной статье приведены заметки из практики врачей Ставропольского краевого клинического консультативно-диагностического центра при диагностике аутоиммунного гастрита. Авторами было

замечено, что при наличии эндоскопических и морфологических признаков аутоиммунного гастрита у группы пациентов нет серологического подтверждения диагноза.

**Ключевые слова:** аутоиммунный гастрит, фактор Кастла, антитела к париетальным клеткам, атрофический гастрит, псевдопилорическая метаплазия.

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

**Для цитирования:** Назаров В. Е. Быстрый уреазный тест по правилам и без. Клиническая эндоскопия. 2024;66(3):39-42. doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-39-42

## AUTOIMMUNE GASTRITIS: RELATIONSHIP BETWEEN ENDOSCOPIC, MORPHOLOGICAL AND LABORATORY DATA

A. S. Boyakhchyan, L. Kh. Chagarova, M. B. Polyakova

Stavropol Regional Clinical Consultative and Diagnostic Center (304 Lenin St., Stavropol, 355017, Stavropol Region, Russia)

Anaida S. Boyakhchyan, endoscopist

Larisa Kh. Chagarova, gastroenterologist

Maria B. Polyakova, pathologist

## SUMMARY

This article presents notes from the practice of doctors of the Stavropol Regional Clinical Consultative and Diagnostic Center in the diagnosis of autoimmune gastritis. The

authors noted that in the presence of endoscopic and morphological signs of autoimmune gastritis in a group of patients, there is no serological confirmation of the diagnosis.

**Keywords:** autoimmune gastritis, Castle factor, parietal cell antibodies, atrophic gastritis, pseudopyloric metaplasia.

Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.

Sponsorship Information: This work was not funded.

**For citation:** Nazarov V. E. Rapid urease test according to the rules and without. *Filin's Clinical endoscopy*. 2024;66(3):39-42. (in Russ.) doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-39-42

EDN: JNRAYC



## ВВЕДЕНИЕ

Аутоиммунные заболевания поражают до 9% населения планеты, хотя их распространенность постепенно увеличивается. Являясь одной из причин инвалидности среди людей репродуктивного возраста, аутоиммунные заболевания стали серьезной медицинской и социально-экономической проблемой [1].

Аутоиммунный гастрит (АИГ) – это хроническое органоспецифическое воспалительное заболевание слизистой оболочки желудка, которое может прогрессировать до тяжелой степени атрофии, что приводит к развитию пернициозной анемии. И то, и другое развивается незаметно в течение многих лет, часто без каких-либо симптомов. АИГ – одно из недостаточно описанных аутоиммунных заболеваний. Общая частота АИГ оценивается примерно в 2%, хотя АИГ и пернициозная анемия, по-видимому, недостаточно диагностируются [2].

В нашей стране нет единых критериев для диагностики АИГ, и клиницистами для постановки диагноза используется серологический метод, основанный на выявлении антител против внутреннего фактора Кастла (ФК) и париетальных клеток (ПК). Такой метод подтверждения аутоиммунных диагнозов отражен в эндокринологических и ревматологических клинических рекомендациях.

Однако, нами было замечено, что при наличии эндоскопических и морфологических признаков АИГ у группы пациентов нет антител к ФК и ПК. Что приводит к невозможности постановки диагноза. Цель нашей работы оценить наличие антител к ФК и ПК у группы пациентов с эндоскопическими и морфологическими признаками АИГ.

## МЕТОДЫ

В анализ включено 24 пациента Ставропольского клинического консультативно-диагностического центра.

Клиническое подозрение на АИГ возникло из-за:

- железodefицитной и В12 дефицитной анемии. Воспалительные изменения в слизистой желудка с потерей париетальных клеток приводят к дефициту ФК и соляной кислоты, что ухудшает усвоение витамина В12 и может приводить к анемии [3].
- наличия аутоиммунного заболевания, так как АИГ часто сочетается с другой аутоиммунной патологией и нередко развивается в рамках так называемого аутоиммунного полигландулярного синдрома [4].

Взрослым (> 18 лет) пациентам с одним из предыдущих критериев была проведена эзофагогастродуоденоскопия с использованием видеоскопических систем «Olympus 170 серии». При эндоскопическом осмотре в заключение вынесен АИГ при наличии ряда признаков. «Обратная» атрофия – атрофические изменения в теле желудка, при полном отсутствии или слабой атрофии в антральном отделе. В теле желудка остаточная фундальная слизистая оболочка в виде плоских островков или псевдо-полипов, на фоне слизистой напоминающей антральную (Рис. 1, 2). Наличие в своде желудка рассеянных миниатюрных белых протрузий (Scattered Minute White Protrusions – SMWP) (Рис. 3, 4). Этот признак напоминает так называемые белые глобулы (White Global Appearance), представляющие собой некротические остатки желез, расположенные внутри расширенных вновь развившихся желез и являющийся одним из эндоскопических признаков раннего рака желудка [5,6].

Пациентам была выполнена биопсия, с двумя образцами, взятыми из антрального отдела желудка и двумя из слизистой тела, в соответствии со стандартным протоколом гистопатологической оценки (обновленная Сиднейская система). Морфологическая оценка и диагностика гастрита были основаны на наличии очаговой или полной потери фундальных желез и/или их замены псевдопилорическими железами (Рис. 5–7) [7].

Критериями исключения из наблюдения были:

1. возраст <18 лет,
2. атрофический пангастрит,
3. хеликобактер-ассоциированный гастрит (наличие *Helicobacter pylori* – были исследованы методом быстрый уреазный тест-биоит и гастропанель).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Нами было отобрано 24 пациента, у которых выявлены эндоскопические и морфологические признаки АИГ. У каждого пациента ранее диагностировано одно или несколько сопутствующих аутоиммунных заболеваний, таких как: аутоиммунный тиреозит (10 пациентов), аутоиммунный гепатит (ГБХ) (1 пациент), бронхиальная астма (4 пациента), HLA негативный спондилоартрит (1 пациент), хроническая крапивница (7 пациентов), аллергический ринит (6 пациентов), первичное бесплодие (2 пациентки) и болезнь Крона (1 пациент). Также, следует отметить, что у каждого пациента выявлена В12 дефицитная анемия.

Пациенты направлены на серологический анализ для выявления антител к ФК и ПК. Получены неоднозначные результаты лабораторного исследования уровня антител. 7 пациентов (29%) не имели повышение уровня антител к ПК и ФК, у 1 пациента (4%) выявлены высокие антитела к ПК при нормальном показателе антител к ФК. Любопытно, что у ряда пациентов (6 пациентов) имеется корреляция отсутствия антител с возрастом, чем старше пациент, тем ниже титр антител. Также у молодых пациентов (старше 18 лет, но младше 50), выявлены высокие титры антител (десятикратное увеличение).

## ОБСУЖДЕНИЕ

Резюмируя полученные данные, установлено, что у пациентов с эндоскопическими и морфологическими признаками АИГ, не всегда наблюдалось повышение титра антител к ПК и ФК. Учитывая отсутствие критериев диагностики АИГ пациентам с явными признаками аутоиммунного гастрита и без повышения титра антител, не был выставлен диагноз. Анализ данных показал, что не во всех случаях серологический метод диагностики АИГ может являться критерием диагноза. Вероятно, не следует исключать влияние возраста пациента и срока существования гастрита на титры антител, так как, при длительно текущем аутоиммунном процессе, возможно, их снижение в ответ на снижение уровня антигена в виде париетальных клеток.

## ВЫВОДЫ

Пациенты с эндоскопическими и морфологическими признаками АИГ требуют динамического наблюдения для оценки связи развития атрофии аутоиммунного происхождения с уровнем титра антител к ПК и ФК, для возможного составления единых критериев по диагностике и лечению пациентов с АИГ.

Рис. 1. Слизистая тела желудка с признаками атрофии и остаточная фундальная слизистая в виде плоских островков



Рис. 2. Слизистая тела желудка с признаками атрофии и псевдопилорической метаплазии



Рис. 3. Слизистая свода желудка с рассеянными миниатюрными белыми протрузиями (Scattered Minute White Protrusions – SMWP), в режиме NBI



Рис. 4. Свод желудка с рассеянными миниатюрными белыми протрузиями (Scattered Minute White Protrusions – SMWP)

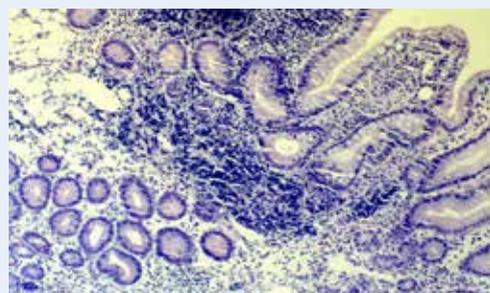


Рис. 5. Выраженная атрофия слизистой оболочки тела желудка с тонкокишечной и пилорической метаплазией на фоне обильной инфильтрации лимфоцитами (окраска гематоксилин-эозином, x100)

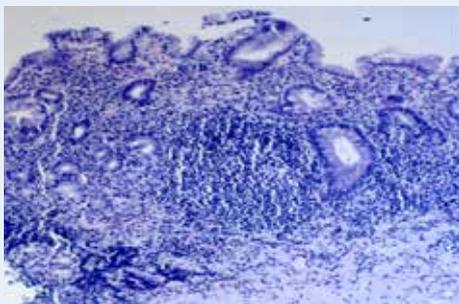


Рис. 6. Выраженная атрофия слизистой оболочки тела желудка с толстокишечной метаплазией на фоне обильной мононуклеарной инфильтрации с формированием лимфоидного фолликула (окраска гематоксилин-эозином, х100)

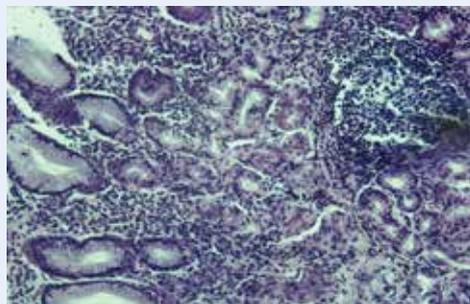


Рис. 7. Плотный воспалительный инфильтрат в собственной пластинке из мононуклеарных клеток (окраска гематоксилин-эозином, х100)

### ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Hayter S. M., Cook M. C. Updated assessment of the prevalence, spectrum and case definition of autoimmune disease. *Autoimmun Rev.* 2012 Aug;11(10):754–65. doi: 10.1016/j.autrev.2012.02.001.
2. Lenti M. V., Rugge M., Lahner E. et al. Autoimmune gastritis. *Nat Rev Dis Primers.* 2020 Jul 9;6(1):56. doi: 10.1038/s41572-020-0187-8.
3. Esposito G., Dottori L., Pivetta G., Ligato I., Dilaghi E., Lahner E. Pernicious Anemia: The Hematological Presentation of a Multifaceted Disorder Caused by Cobalamin Deficiency. *Nutrients.* 2022 Apr 17;14(8):1672. doi: 10.3390/nu14081672.
4. Autoimmune polyglandular syndromes. *Endocrinology/* Edited by N. Lavin. Practice. 1999. 1128 p. (in Russ.) Аутоиммунные полиглангулярные синдромы// Эндокринология/ Под ред. Н. Лавин. – 1999. – Практика. – 1128 с. 5.
5. Smirnov I. V. Clinical case of endoscopic diagnosis of autoimmune atrophic gastritis. *Clinical review for general practice.* 2022; 6:30–35. (in Russ.) doi: 10.47407/kr2022.3.6.00173.  
Смирнов И. В. Клинический случай эндоскопической диагностики аутоиммунного атрофического гастрита. Клинический разбор в общей медицине. 2022; 6: 30–35. doi: 10.47407/kr2022.3.6.00173.
6. Yoshida N., Doyama H., Nakanishi H. et al. The appearance of a white ball is a new specific endoscopic marker of gastric cancer: a prospective study. *Dig Endosc.* 2016 Jan; 28(1):59–66. doi: 10.1111/den.12519.
7. Wada Y., Nakajima S., Kushima R. et al. Pyloric, pseudo-pyloric, and spasmolytic polypeptide-expressing metaplasias in autoimmune gastritis: a case series of 22 Japanese patients. *Virchows Arch.* 2021 Jul;479(1):169–178. doi: 10.1007/s00428-021-03033-5.



## ВОЗМОЖНОСТИ И ОСОБЕННОСТИ ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО УДАЛЕНИЯ ЭПИТЕЛИАЛЬНЫХ НОВООБРАЗОВАНИЙ ТОЛСТОЙ КИШКИ В АМБУЛАТОРНЫХ УСЛОВИЯХ

Мечёва Л. В., Вакурова Е. С., Ефимова В. П.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной научно-исследовательский клинический институт им. М. Ф. Владимирского» (ГБУЗ МО МНИКИ им. М. Ф. Владимирского), (ул. Щепкина, 61/2, корпус 1, г. Москва, 129110, Россия)

**Мечёва Людмила Валерьевна**, врач-эндоскопист клинико-диагностического центра

**Вакурова Елена Сергеевна**, к. м.н., руководитель отделения эндоскопии; ведущий научный сотрудник, заведующий курсом эндоскопии на кафедре хирургии ФУВ

**Ефимова Вероника Петровна**, заведующий отделением эндоскопии клинико-диагностического центра

Для переписки:

Мечева  
Людмила  
Валерьевна

e-mail:  
l.v.mecheva  
@gmail.com

### РЕЗЮМЕ

В рамках борьбы с колоректальным раком нарастает необходимость проведения большего количества эндоскопических манипуляций для удаления эпителиальных неоплазий толстой кишки. Актуальным и возможным является проведение таких вмешательств без продолжительной госпитализации в стационар. Представлены результаты 330 эндоскопических операций, проведенных в эн-

доскопическом отделении учреждения III уровня амбулаторно-поликлинической помощи взрослому населению Московской области. Выбор способа удаления неоплазий определялся имеющимся оснащением и рекомендациями. Удалено 1500 новообразований толстой кишки, интраоперационных осложнений не отмечено, частота послеоперационных осложнений – кровотечений – 0,6%.

EDN: DDFAAL



**Ключевые слова:** колоректальный рак, эпителиальные новообразования толстой кишки, амбулаторно-поликлиническая помощь.

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.  
Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

**Для цитирования:** Мечёва Л. В., Вакурова Е. С., Ефимова В. П. Возможности и особенности эндоскопического удаления эпителиальных новообразований толстой кишки в амбулаторных условиях. Клиническая эндоскопия. 2024;66(3):43-52. doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-43-52

# POSSIBILITIES AND FEATURES OF ENDOSCOPIC REMOVAL OF EPITHELIAL COLORECTAL NEOPLASMS ON AN OUTPATIENT BASIS

L. V. Mecheva, E. S. Vakurova, V. P. Efimova  
Moscow Regional Research and Clinical Institute (MONIKI), (61/2, building 1, st. Shchepkina, Moscow, 129110, Russia)

**Lyudmila V. Mecheva**, endoscopist at the clinical diagnostic center; *ORCID: 0000-0002-3608-0140*

**Elena S. Vakurova**, Head of the endoscopy department; leading researcher, head of the endoscopy course at the Department of Surgery, Faculty of Advanced Medical Studies; *ORCID: 0000-0003-1663-6620*

**Veronica P. Efimova**, Head of the Endoscopy Department of the Clinical Diagnostic Center

## SUMMARY

Для переписки:  
Lyudmila V.  
Mecheva

e-mail:  
l.v.mecheva  
@gmail.com

In the fight against colorectal cancer, there is a growing demand for more endoscopic procedures to remove colonic epithelial neoplasia. It is relevant and possible to carry out such interventions without prolonged hospitalization. The results of 330 endoscopic operations performed in the endoscopic department at a level III institution of

outpatient care for the adult population of the Moscow region are presented. The method removing neoplasia was determined by the available equipment and recommendations. 1500 colon neoplasia were removed, no intraoperative complications were noted, the frequency of postoperative complications as bleeding was 0.6%.

**Key words:** colorectal cancer, epithelial neoplasms of the colon, outpatient and polyclinic care.

Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.

Sponsorship Information: This work was not funded.

**For citation:** Mecheva L. V., Vakurova E. S., Efimova V. P. Possibilities and features of endoscopic removal of epithelial colorectal neoplasms on an outpatient basis. *Filin's Clinical endoscopy*. 2024;66(3):43-52. (in Russ.)  
doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-43-52

## ВВЕДЕНИЕ

Эндоскопическое удаление доброкачественных эпителиальных образований толстой кишки в настоящее время является эффективным способом профилактики колоректального рака [1, 2, 3]. Разработаны и доступны различные методики и приспособления для эффективного и безопасного удаления полипов толстой кишки [4]. Согласно клиническим рекомендациям различных ассоциаций по изучению колоректального рака эндоскопическому удалению подлежат все эпителиальные образования толстой кишки, кроме миниатюрных полипов размером менее 5 мм, расположенных в прямой кишке и ректосигмоидном изгибе толстой кишки [5]. Противопоказано эндоскопическое удаление неоплазий с признаками глубокой подслизистой инвазии.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить результаты эндоскопического удаления эпителиальных образований толстой кишки в амбулаторных условиях.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

В настоящее время существует несколько способов эндоскопического удаления эпителиальных новообразований толстой кишки: удаление биопсийными щипцами, «холодной» петлей и петлевая резекция слизистой оболочки толстой кишки с использованием электрокоагуляции, так же применяется эндоскопическая подслизистая диссекция.

Для проведения эндоскопических операций в амбулаторных условиях требуется стандартное оснащение эндоскопического кабинета,

которое включает в себя видеосистему, видеоколоноскоп, водоструйную помпу, вакуумный аспиратор, электрохирургический блок, желательное применение инсуффлятора углекислого газа.

В набор расходных материалов входят дистальные силиконовые колпачки, инъекторы, полипэктомические петли, щипцы для «горячей» биопсии, «ловушки» для извлечения удаленных полипов через биопсийный канал эндоскопа, эндоскопические клипаторы. Так же понадобится стерильный раствор для введения в подслизистый слой, индигокармин, симетикон, контейнеры для биоматериала с формалином, иглы и подложки для фиксации извлеченных новообразований.

Методика удаления эпителиальных неоплазий предусматривает несколько этапов. Во-первых, выявление новообразования и оценка его характеристик. Макроскопическая характеристика новообразования описывается согласно Парижской классификации [6]. Размер новообразования принято указывать в миллиметрах. Обязательным компонентом является оценка эпителиального и капиллярного рельефа на поверхности новообразования. Для качественного выполнения такого осмотра следует использовать доступные методики улучшения визуализации (узкоспектральный режим, акваэндоскопию, методы оптического увеличения, цифрового контрастирования, витальные красители). Выявление зон грубой деформации рельефа будет свидетельствовать о наличии участков тяжелой дисплазии эпителия. В совокупности эти характеристики будут определять выбор способа удаления новообразования и инструментов для его реализации.

Удаление биопсийными щипцами с увеличенными браншами допустимо для полипов размером  $\leq 2$  мм. Для более крупных новообразований применение методики нежелательно в связи с высоким риском рецидива из-за нерадикального удаления [5]. «Холодная» петлевая резекция слизистой по сравнению с электроэксцизией имеет такие преимущества, как низкий риск отсроченных кровотечений (0,14%), перфораций (0,07%) [7], сокращение времени проведения операции и более редкое проявление болевого синдрома в послеоперационном периоде [8]. В одном из исследований было доказано, что «холодная» петлевая эксцизия новообразований менее 1 см по сравнению с использованием электрокоагуляции имеет меньший риск возникновения кровотечений у пациентов, принимающих непрямые антикоагулянты [9].

«Холодная» петлевая резекция слизистой актуальна только для удаления эпителиальных неоплазий без признаков дисплазии тяжелой степени. По рекомендациям Американской ассоциации по изучению колоректального рака от 2020 года, целесообразно удалять «холодной петлей» эпителиальные неоплазии на широком основании (0-Is – тип по Парижской классификации) и плоско-приподнятые новообразования (0-IIa – тип по Парижской классификации) от миниатюрных до 20 мм в диаметре, а так же эпителиальные неоплазии на ножке (0-Ip – тип по Парижской классификации) размером до 10 мм с толщиной ножки не более 5 мм [10]. Согласно обновленным рекомендациям Российского эндоскопического общества по ведению пациентов с эпителиальными новообразованиями толстой кишки «холодная» петлевая резекция слизистой – предпочтительный метод удаления новообразований размером до 10 мм [11].

Этапы проведения «холодной» петлевой резекции слизистой отражены на рисунках 1–6.

Во-первых, выполняется осмотр выявленной эпителиальной неоплазии с использованием технологий, улучшающих визуализацию. Во-вторых, необходимо выбрать максимально удобное расположение колоноскопа, при этом эпителиальное образование визуально на мониторе будет располагаться на 5–6 часах. Такое положение обеспечит максимальную эффективность при работе любыми эндоскопическими инструментами. Третий этап – это наложение эндоскопической петли на образование, при этом для радикального удаления нужно обеспечить захват в пределах не менее 1–2 мм неизменной слизистой вокруг образования. Четвертый этап – затягивание эндоскопической петли, при этом важен опыт ассистента, который осуществляет закрытие петли до ощущения сопротивления. После затягивании петли при удалении новообразований размером более 5 мм целесообразно проведение нескольких тракционных движений инструментом. Такая манипуляция служит мерой профилактики захвата более глубоких, чем слизистая, слоев стенки кишки. Пятый этап – механическое срезание новообразования. Шестой этап – осмотр дефекта слизистой для оценки радикальности удаления и риска кровотечения. В течение 1–2 минут после срезания «холодной» петлей из дефекта слизистой наблюдается капиллярное кровотечение, которое самостоятельно купируется. Осмотр краев и дна дефекта слизистой рационально завершить до этапа формирования геморрагического сгустка. После «холодной»

петлевой резекции слизистой в центральной зоне дефекта, как правило, формируется небольшой (размером 2–4 мм) «в другую сторону конус», представленный волокнами соединительной ткани подслизистого слоя стенки кишки (Рис. 7). После проведения отмывания дефекта слизистой из водоструйной помпы эти волокна возвращаются в исходное положение (Рис. 8). В ряде случаев при использовании водоструйной помпы формируется «гидравлическая подушка» в подслизистом слое (Рис. 9), что положительно влияет на гемостаз и улучшает визуализацию краев дефекта. Если по краям дефекта слизистой выявляются характерные для новообразования остаточные участки эпителия, их необходимо удалить повторным наложением петли или биопсийными щипцами. В таком случае удаление новообразования будет считаться фрагментарным.

В редких случаях для создания удобного доступа к новообразованию требуется проведение подслизистой инъекции, например, при расположении новообразования за складкой, при дифференциальной диагностике дивертикулярной деформации и эпителиальной неоплазии, при сомнениях относительно наличия зоны «депрессии» на поверхности образования. На рисунках 10 и 11 представлено изменение формы эпителиальной неоплазии после проведения подслизистой инъекции.

Извлечение удаленного «холодным» способом эпителиального новообразования удобно производить через инструментальный канал эндоскопа методом аспирации в специальные «ловушки». Фрагменты, полученные при холодной резекции слизистой, будут более эластичными, чем при проведении электроэксцизии. При необходимости (подозрение на наличие дисплазии тяжелой степени) удаленные новообразования следует расправить и зафиксировать иглами на подложке. Затем биоматериал помещают в контейнер с формалином и маркируют.

Электрохирургическая петлевая резекция слизистой и полипэктомия показаны для удаления поверхностных эпителиальных неоплазий без признаков инвазии в подслизистый слой, а также полипов на ножке (0-1p). Превентивный гемостаз требуется при удалении полипов размером более 20 мм или с диаметром ножки более 5 мм. Проведение подслизистой инъекции для создания лифтинга желателен при удалении всех типов неоплазий, кроме новообразований на ножке.

Этапы проведения «холодной» петлевой резекции слизистой отражены на рисунках 12–15.

Рис. 1. Выявление эпителиального новообразования и оценка его макроскопических характеристик  
Fig. 1. Detection of epithelial neoplasia and assessment of its macroscopic characteristics



Рис. 2. Наложение полипэктомической петли  
Fig. 2. Polypectomy loop application



Рис. 3. Затягивание полипэктомической петли  
Fig. 3. Tightening of the polypectomy loop



Рис. 4. «холодная» петлевая резекция слизистой – удаление эпителиальной неоплазии  
Fig. 4. «Cold» loop mucosal resection, removal of epithelial neoplasia



Рис. 5. Отмывание дефекта слизистой оболочки водоструйной помпой  
Fig. 5. Washing the defect of mucosa with a waterjet pump



Рис. 6. Визуальная оценка дефекта слизистой после удаления новообразования  
Fig. 6. mucosal defect visual assessment after neoplasia removal



Рис. 7. Формирование «конуса» из волокон подслизистого слоя.  
Fig. 7. Formation of a «cone» from the submucosal layer fibers





Рис. 8. Подслизистый слой после отмывания водоструйной помпой  
Fig 8. The submucosal layer after washing down by the waterjet pump



Рис. 9. Гидравлическая подушка после применения водоструйной помпы  
Fig 9. Hydraulic cushion after using a waterjet pump



Рис. 10. Эпителиальная неоплазия до проведения лифтинга  
Fig. 10. Epithelial neoplasia before lifting



Рис. 11. Эпителиальная неоплазия после введения в подслизистый слой физиологического раствора  
Fig.11. Epithelial neoplasia after submucosal injection of saline



Рис. 12. Визуальная оценка эпителиальной неоплазии в режиме NBI  
Fig. 12. Visual assessment of epithelial neoplasia in NBI mode



Рис. 13. Лифтинг новообразования после проведения подслизистой инъекции  
Fig. 13. The lifting of the neoplasia after submucosal injection



Рис. 14. Наложение и затягивание эндоскопической петли, электроэксцизия в режиме «резание»  
Fig. 14. Applying and tightening the endoscopic loop, electroexcision in the «cutting» mode

Этапы электрохирургического удаления новообразований аналогичны таковым при «холодной» петлевой резекции слизистой. Отличием является более частое применение лифтинга посредством подслизистой инъекции. Создание гидравлической подушки в подслизистом слое является надежным способом профилактики такого осложнения, как перфорация стенки кишки, а также создает условия для эффективного гемостаза.

В случае эпителиальных неоплазий на ножке (тип I-p) инъекция раствора в ножку полипа, на наш взгляд, уменьшает его мобильность, упрощает позиционирование при наложении петли, улучшает визуализацию и служит мерой превентивного гемостаза, позволяет наложить петлю максимально близко к стенке кишки, снижая риск термического повреждения более глубоких слоёв при проведении электрокоагуляции (Рис. 16–19).

После проведения электрохирургического удаления неоплазий важен тщательный осмотр дефекта слизистой для выявления крупных сосудов в дне дефекта, оценки целостности мышечного слоя кишечной стенки. На этом этапе проводится решение вопроса о необходимости и целесообразности проведения эндоскопического клипирования с целью гемостаза и для профилактики перфорации.

Поверхностные неоплазии размером более 20 мм целесообразно удалять методом эндоскопической диссекции в подслизистом слое (ESD), поскольку этот метод с большей вероятностью может обеспечить удаление образования единым блоком. Однако применение этой методики в амбулаторных условиях пока ограничено.

В нашем учреждении в условиях клиничко-диагностического центра для оказания амбулаторной помощи ограничением к проведению эндоскопической полипэктомии является отсутствие возможности выполнения колоноскопии без наркоза. Такие пациенты, а так же пациенты с тяжелыми декомпенсированными соматическими заболеваниями (сахарный диабет, цирроз печени, сердечно-сосудистые заболевания и т. д.), и пациенты с новообразованиями толстой кишки с гистологически подтвержденной дисплазией тяжелой степени направляются для проведения эндоскопического лечения в круглосуточный стационар.

В нашей работе мы проводили удаление эпителиальных новообразований толстой кишки методом петлевой резекции слизистой с применением электрокоагуляции и без.

Для пациентов, обращающихся за медицинской помощью для удаления новообразований

толстой кишки в амбулаторных условиях, предусматривается госпитализация в дневной стационар, оформляется история болезни. Предоперационное обследование перед госпитализацией проводится согласно перечню, утвержденному Распоряжением Министерства Здравоохранения Московской области<sup>1</sup> и включает в себя общий анализ крови, общий анализ мочи, флюорографию или рентгенографию органов грудной клетки, электрокардиографию, реакцию микропреципитации на сифилис, анализ крови биохимический, маркеры гепатитов В, С и ВИЧ, коагулограмму [12]. Такое обследование помогает выявить ряд противопоказаний на дооперационном этапе. При необходимости осуществляется оформление листа временной нетрудоспособности пациента.

С октября 2021 года по сентябрь 2023 года было проведено 330 эндоскопических вмешательств для удаления 1500 полипов у 319 пациентов. В 150 (45%) случаях удаление новообразований было выполнено у мужчин, в 180 (55%) – у женщин. Возраст пациентов был от 31 года до 85 лет, средний возраст составил 63,5+/-9,6 лет.

В 150 (45%) случаях удаление новообразований было выполнено у мужчин, в 180 (55%) – у женщин.

Пациенты самостоятельно проводили подготовку кишечника перорально лаважными растворами согласно рекомендациям врача-эндоскописта КДЦ МОНИКИ. Для подготовки к операции пациенты применяли двухэтапную схему подготовки в 273 (86%) случаях. Один пациент с резецированной толстой кишкой готовился к колоноскопии для удаления образований из отключенного отдела кишечника с помощью микроклизм.

Качество подготовки в 313 случаях (95%) было хорошим (в том числе в 260 случаях была применена оценка по Бостонской шкале и она составила девять баллов в 149 (57%) случаях, восемь – в 37 (14%), семь – в 30 (11%), шесть – в 38 (15%), что позволило адекватно провести полный осмотр и необходимые манипуляции. У шести пациентов (2%) подготовка была неудовлетворительной, что препятствовало проведению оперативного вмешательства в полном объеме. Таким пациентам было рекомендовано повторное эндоскопическое вмешательство.

У 21 пациента ранее была проведена резекция толстой кишки для лечения злокачественных новообразований.

Среднее количество полипов, удаленных при одном вмешательстве, было 4,6+/- 3,8, наибольшее количество одномоментно удаленных полипов составило 25. Размер самого крупного удаленного новообразования составил 30 мм.



Рис. 15. Осмотр дефекта слизистой оболочки  
Fig. 15. Mucosa defect inspection



Рис. 16. Визуализация полипа на ножке до проведения подслизистой инъекции  
Fig. 16. Visualization of the pedunculated polyp before submucosal injection



Рис. 17. Расположение полипа после проведения подслизистой инъекции, хорошая визуализация эпителиального рельефа ножки полипа для определения границы неопластических изменений  
Fig. 17. The location of the polyp after the submucosal injection. Epithelial relief of the polyp stalk is full visualized to determine the neoplastic changes boundaries



Рис. 18. Затягивание эндоскопической петли  
Fig. 18. Tightening of the polypectomy loop



Рис. 19. Дефект слизистой после электроэксцизии в режиме коагуляции.  
Fig. 19. Mucosa defect after electroexcision in coagulation

Макроскопическое строение новообразований было оценено по Парижской классификации, данные представлены в Табл. 1.

Наиболее часто эпителиальные новообразования выявлялись в сигмовидной ободочной кишке (Табл. 2).

Всего «холодным» способом удалено 1092 новообразований, что составило 73%, электрохирургическим – 361 (24%). Биопсийными щипцами удалено 47 (3%) миниатюрных образований размером  $\leq 2$  мм.

Для удаления эпителиальных образований проведение подслизистой инъекции потребо-

валось при 174 (53%) операциях. Мы использовали введение физиологического раствора в подслизистый слой, дополнительное введение раствора для увеличения гидравлической «подушки», по нашим наблюдениям, потребовалось при удалении 14 образований, т.е. в 1% случаев. Такая манипуляция проводилась, как правило, при длительном позиционировании эндоскопической петли из-за анатомических особенностей и затрудненного доступа к новообразованию. Необходимости применения растворов с большей вязкостью не возникало.

Клипирование дефектов слизистой после удаления полипов и превентивное наложение клипс потребовалось у 21 пациента – 6%, всего использовано 28 клипс.

У 10 пациентов из 319 (3,1%) потребовалось проведение повторной операции в качестве второго этапа удаления эпителиальных образований. В одном (0,3%) случае повторная операция проводилась по причине недостаточной подготовки. У девяти (2,8%) пациентов с множественными эпителиальными образованиями толстой кишки одномоментное удаление всех полипов не проведено из-за риска осложнений (возраст, сопутствующая патология). Первым этапом удалены наиболее крупные образования, затем проведен второй этап для окончательного удаления неоплазий. У пациентки 43 лет с полипозом толстой кишки во время первого этапа удалено 15 эпителиальных образований размером от 6 до 15 мм, затем проведен второй этап (удалено 24 образования размером от 6 до 20 мм), а затем третий этап (удалено 25 образований размером 6–15мм) и планируется проведение четвертого этапа.

## РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Выбор методики удаления для каждого конкретного образования определяется индивидуально. Мы считаем рациональным использование биопсийных щипцов для удаления миниатюрных образований размером  $\leq 2$  мм, поскольку в таких случаях наложение эндоскопической петли требует больше времени, а размер бранш щипцов составляет именно 2 мм. Даже в случае нерадикального удаления образования после одного закрытия щипцов, повторный захват позволяет полностью удалить остаточную ткань полипа. К тому же, по литературным данным в настоящее время отсутствуют данные о выявлении участков тяжелой дисплазии в эпителиальных неоплазиях размером менее 5 мм.

Табл. 1. Макроскопическая характеристика удаленных эпителиальных новообразований

Table 1. Macroscopic characteristics of removed epithelial neoplasms

Тип	Кол-во новообразований	%
Плоско-приподнятый (0-IIa)	876	58%
На широком основании (0-1s)	458	31%
Латерально-стелющийся (LST)	89	6%
На ножке (0-1p)	77	5%
Всего	1500	100%

После удаления эпителиальных образований «холодной» петлей из дефекта слизистой отмечается небольшое капиллярное кровотечение, продолжающееся от двух до пяти минут. По нашим наблюдениям отмечено, что интенсивность и продолжительность этого кровотечения существенно снижается, если после наложения петли удерживать её в натянутом положении более 30 секунд перед срезанием полипа.

При удалении эпителиальных образований методом «холодной» петлевой резекции легче оценить наличие остаточной ткани новообра-

Табл. 2. Локализация удаленных новообразований

Table 2. Localization of removed neoplasms

Локализация	Количество новообразований	%
Слепая кишка	133	9%
Восходящая ободочная кишка	354	24%
Поперечная ободочная кишка	242	16%
Нисходящая ободочная кишка	173	11%
Сигмовидная ободочная кишка	512	34%
Прямая кишка	86	6%
Всего	1500	100%

Табл. 3. Частота применения различных методик удаления эпителиальных новообразований

Table 3. Frequency of use of various methods for removing epithelial neoplasms

Методика удаления новообразований	Количество операций	%
«Холодная» петлевая резекция	115	35%
Электрохирургическое удаление	73	22%
«Холодная» петлевая резекция + удаление биопсийными щипцами	16	5%
«Холодная» петлевая резекция+ электрохирургическое удаление	113	34%
«Холодная» петлевая резекция + электрохирургическое удаление + удаление биопсийными щипцами	13	4%
Всего	330	100%

зования по краям дефекта. Более эффективен осмотр с применением техники акваэндоскопии, который мы так же применяли при эндоскопических вмешательствах. При наличии участка патологического роста проводили его удаление повторным наложением петли или биопсийными щипцами в зависимости от размера. Проведение таких манипуляций потребовалось в случае удаления 49 новообразований (3%).

В 12 случаях при удалении эпителиальных неоплазий размером 5–9 мм наложение петли было технически затруднено из-за особенностей расположения этих образований. В таких случаях выполняли предварительную инъекцию физиологического раствора в подслизистый слой, что улучшало визуализацию и упрощало манипуляции петлей. Резекцию слизистой выполняли без использования электрокоагуляции.

Интраоперационных осложнений в виде перфорации стенки кишки и кровотечений, требовавших проведения хирургического лечения, в данной группе больных не было. В одном (0,3%) случае произошло интраоперационное кровотечение при удалении полипа в сигмовидной кишке. Полип был размером 15 мм, располагался на короткой ножке диаметром 7 мм. Пересечение ножки диатермической петлей проводилось в режиме коагуляции, однако после отсечения полипа началось струйное кровотечение из ложа. Кровотокающий сосуд был клипирован. После операции пациент находился под наблюдением в палате

дневного стационара в течение двух часов, затем была выполнена контрольная сигмоскопия, рецидива кровотечения не отмечено, пациент выписан, послеоперационный период протекал без особенностей.

Осложнения в послеоперационном периоде зарегистрированы в двух случаях (0,6%) и проявились в виде кровотечений. В одном случае после удаления диатермической петлей эпителиального образования сигмовидной кишки на широком основании размером 8 мм у пациентки 68 лет. На вторые сутки послеоперационного периода пациентка отметила появление сгустков крови в каловых массах, была госпитализирована в хирургическое отделение по месту жительства, проводилось консервативное лечение, хирургическое и эндоскопическое вмешательство с целью гемостаза не потребовалось. Из анамнеза известно, что пациентка принимала антиагреганты (ацетилсалициловую кислоту). В одном случае кровотечение было зарегистрировано у пациентки 43 лет с полипозом толстой кишки после проведения третьего этапа лечения. При эндоскопическом вмешательстве, проведенном через 21 день после предыдущего, «холодной» петлей было удалено 25 новообразований размером от 6 до 15 мм. Со вторых суток послеоперационного периода у пациентки появились жалобы на наличие небольшого количества свежей крови в каловых массах. От медицинской помощи пациентка отказывалась, после семи суток симптомы кишечного кровотечения купировались.

Табл. 4. Гистологическая характеристика извлеченных доброкачественных эпителиальных новообразований.

Table 4. Histological characteristics of extracted benign epithelial neoplasms.

Гистологический тип	Количество новообразований	%
Гиперпластический полип	311	23%
Зубчатое образование	296	21%
Тубулярная аденома	573	42%
Тубуло-ворсинчатая аденома	198	14%
Ворсинчатая аденома	27	20%
Всего	1374	100%

Выраженный болевой синдром в первые сутки послеоперационного периода был отмечен у двух (0,6%) пациенток 54 и 62 лет. Было выполнено внутримышечное введение спазмолитиков с положительным эффектом.

Для гистологического исследования были извлечены все удаленные эпителиальные новообразования размером более 5 мм, всего 1406 образований. 87 полипов размером 2–4 мм были утеряны в содержимом. Таким образом, показатель извлечения полипов составил 94%. Извлечение удаленных фрагментов затруднено при их малом размере и при недостаточном очищении толстой кишки перед эндоскопическим вмешательством.

Извлеченных доброкачественных новообразований было 1374, их гистологическая характеристика представлена в табл. 4.

У 28 пациентов было удалено 32 образования с гистологическими признаками злокачественных изменений (2% полипов). Дисплазия тяжелой степени была выявлена в 20 случаях, с фокусами аденокарциномы *in situ* было девять новообразований, инвазивная аденокарцинома была диагностирована в трех случаях. Средний размер таких образований составил 14,7±6,7 мм. Наибольшее образование было 30 мм, наименьшее – 6 мм. На широком основании было восемь новообразований, на ножке – 18, латерально растущих опухолей – восемь. Преимущественно (в 25 случаях) такие образования локализовались в сигмовидной ободочной кишке. Радикально удалено 28 образований, в том числе две инвазивные аденокарциномы Haggitt-2. В трех случаях край резекции оценить невозможно из-за фрагментации материала при извлечении. У этих пациентов эндоскопический контроль, согласно рекомендациям, был проведен через 3–6 месяцев, признаков рецидива не выявлено, назначен последующий контроль через 12 месяцев, при котором так же патологических изменений не выявлено. Инвазивная аденокарцинома в виде эпителиального образования на ножке размером 10 мм у одной пациентки удалена нерадикально, степень инвазии оценена как Haggitt-4. Пациентка направлена для дальнейшего хирургического лечения в онкологическое отделение стационара.

Динамическое наблюдение после эндоскопической операции назначали в зависимости от результатов гистологического исследования и количества удаленных новообразований. Диагностическую колоноскопию через 5 лет рекомендовали провести пациентам после то-

тального удаления 1–4 аденом менее 10 мм, (за исключением ворсинчатых) в т.ч. с дисплазией эпителия легкой степени и зубчатых образований менее 10 мм без дисплазии.

Наблюдение через три года мы рекомендовали пациентам после радикального удаления аденом и зубчатых образований размером  $\geq 10$  мм, если было удалено более пяти аденом, после удаления зубчатых образований с дисплазией эпителия. После удаления 10 и более эпителиальных образований рекомендовали пациентам через три года планировать проведение колоноскопии с эндоскопическим удалением выявленных образований без этапа диагностического исследования.

## Выводы

Удаление большинства эпителиальных новообразований толстой кишки эффективно и безопасно осуществляется без проведения госпитализации пациентов на длительное время. В рамках госпитализации в дневной стационар продолжительностью четыре часа (по стандарту) выполняется предварительный осмотр и опрос пациента, эндоскопическое вмешательство и наблюдение в раннем послеоперационном периоде. Проведение предоперационного обследования позволяет выявить ограничения к проведению эндоскопического вмешательства в амбулаторных условиях, что минимизирует риск осложнений.

Метод резекции слизистой «холодной» петлей имеет ряд выраженных преимуществ по сравнению с методиками использования электрокоагуляции, однако к нему не следует прибегать при наличии малейших сомнений по поводу наличия участков дисплазии тяжелой степени на поверхности новообразования. Целесообразно использовать весь доступный арсенал методик оптической диагностики для выявления таких изменений.

При удалении неполиповидных новообразований методом резекции слизистой диатермической петлей для профилактики осложнений, достаточным является создание гидравлической подушки посредством подслизистого введения физиологического раствора.

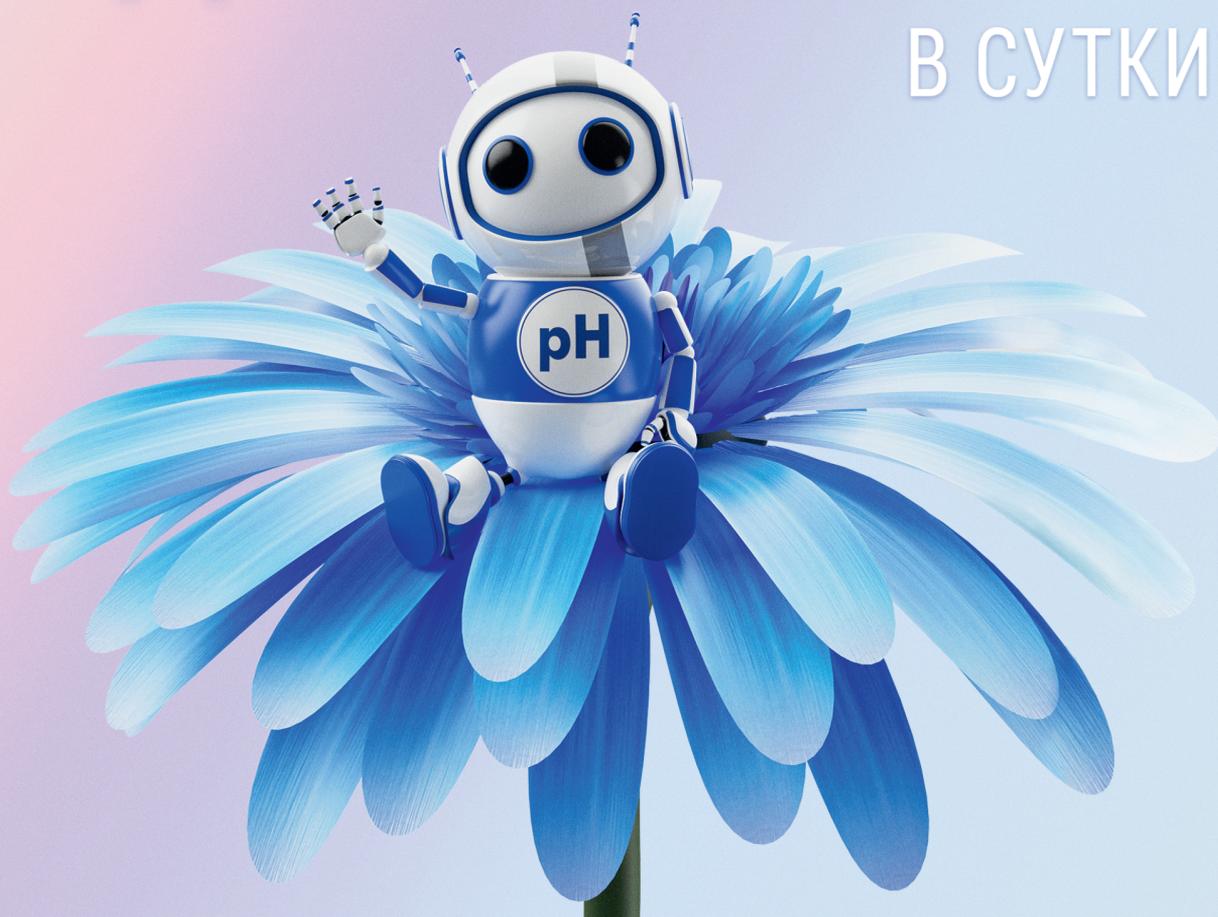
При наличии множественных эпителиальных новообразований у одного пациента количество одновременно удаляемых полипов определяется индивидуально по совокупности таких факторов, как возраст пациента, наличие сопутствующих заболеваний, размер и форма новообразований. Период между этапами удаления новообразований должен быть не менее одного месяца.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Zauber A. G., Winawer S. J., O'Brien M.J. et al. Colonoscopic polypectomy and long-term prevention of colorectal-cancer deaths. *N Engl J Med.* 2012 Feb 23;366(8):687–96. doi: 10.1056/NEJMoa1100370.
- Winawer S. J., Zauber A. G., Ho M. N., O'Brien M.J. et al. Prevention of colorectal cancer by colonoscopic polypectomy. The National Polyp Study Workgroup. *N Engl J Med.* 1993 Dec 30;329(27):1977–81. doi: 10.1056/NEJM199312303292701.
- Brenner H., Chang-Claude J., Seiler C. M., Rickert A., Hoffmeister M. Protection from colorectal cancer after colonoscopy: a population-based, case-control study. *Ann Intern Med.* 2011 Jan 4;154(1):22–30. doi: 10.7326/0003-4819-154-1-201101040-00004.
- Kashin S. V., Zavyalov D. V., Malikhova O. A., Abdрахманов R. R. Guidelines for the management of patients with epithelial neoplasms of the colon: the executive summary for benign neoplasms. *Russian Journal of Preventive Medicine.* 2023;26(3):109114. (In Russ.) doi: 10.17116/profmed202326031109.  
Кашин С. В., Завьялов Д. В., Малихова О. А., Абдрахманов Р. Р. Рекомендации по ведению пациентов с эпителиальными новообразованиями толстой кишки. Основные положения методических рекомендаций в части доброкачественных новообразований. *Профилактическая медицина.* 2023; 26 (3): 109–114. doi: 10.17116/profmed202326031109.
- Ferlitsch M., Moss A., Hassan C. et al. Colorectal polypectomy and endoscopic mucosal resection (EMR): European Society of Gastrointestinal Endoscopy (ESGE) Clinical Guideline. *Endoscopy.* 2017 Mar;49(3):270–297. doi: 10.1055/s-0043-102569.
- The Paris endoscopic classification of superficial neoplastic lesions: esophagus, stomach, and colon: November 30 to December 1, 2002. *Gastrointest Endosc.* 2003 Dec;58(6 Suppl): S3–43. doi: 10.1016/s0016-5107(03)02159-x.
- Pyrkh A. V., Ivinskaya O. V., Shirokov I. I. et al. Outpatient polypectomy. *Possibilities and limitations. Koloproktologia.* 2018;(2S):53–54. (In Russ.)  
Пырх А. В., Ивинская О. В., Широков И. И. и др. Амбулаторная полипэктомия. возможности и ограничения. *Колопроктология* 2018; 2S (64): 53–54.
- Ichise Y., Horiuchi A., Nakayama Y., Tanaka N. Prospective randomized comparison of cold snare polypectomy and conventional polypectomy for small colorectal polyps. *Digestion.* 2011;84(1):78–81. doi: 10.1159/000323959.
- Horiuchi A., Nakayama Y., Kajiyama M., Tanaka N., Sano K., Graham D. Y. Removal of small colorectal polyps in anticoagulated patients: a prospective randomized comparison of cold snare and conventional polypectomy. *Gastrointest Endosc.* 2014 Mar;79(3):417–23. doi: 10.1016/j.gie.2013.08.040.
- Kaltenbach T., Anderson J. C., Burke C. A. et al. Endoscopic Removal of Colorectal Lesions: Recommendations by the US Multi-Society Task Force on Colorectal Cancer. *Am J Gastroenterol.* 2020 Mar;115(3):435–464. doi: 10.14309/ajg.0000000000000555.
- Malikhova O. A., Zavyalov D. V., Kashin S. V. et al. Guidelines for the endoscopic diagnosis, treatment and follow-up of patients with epithelial neoplasms of the colon. 2022. *Journal of Modern Oncology.* 2023;25(1):5–14. (in Russ.) doi: 10.26442/18151434.2023.1.201972.  
Малихова О. А., Завьялов Д. В., Кашин С. В., Шишин К. В., Ильяшенко М. Г., Киреев Ш. У., Михин А. И., Сидорова А. Н., Малихов А. Г. Рекомендации по эндоскопической диагностике, лечению и наблюдению пациентов с эпителиальными новообразованиями толстой кишки. 2022 год. *Современная Онкология.* 2023;25(1):5–14. doi: 10.26442/18151434.2023.1.201972.
- Order of the Ministry of Health of the Moscow Region No. 1454-R dated June 27, 2023 «On approval of the minimum lists of mandatory and additional studies upon referral for planned hospitalization in a medical organization, implemented in the implementation of the Moscow Regional Program of State Guarantees for the Free Provision of Medical Care to Citizens in the Profiles of «Therapy», «Surgery», «Oncology»»: (in Russ.) Available at: <https://mz.mosreg.ru/dokumenty/normotvorchestvo/rasporyaditelnye-dokumenty-ministerstva/10-07-2023-11-41-55-rasporyazhenie-ministerstva-zdravookhraneniya-mosk>. (Accessed October 3, 2024).  
Распоряжение МЗ МО №1454-Р от 27.06.2023г «Об утверждении минимальных перечней обязательных и дополнительных исследований при направлении на плановую госпитализацию в медицинские организации, участвующие в реализации Московской областной программы государственных гарантий бесплатного оказания гражданам медицинской помощи по профилям «терапия», «хирургия», «онкология»»: [Электронный ресурс]. URL: <https://mz.mosreg.ru/dokumenty/normotvorchestvo/rasporyaditelnye-dokumenty-ministerstva/10-07-2023-11-41-55-rasporyazhenie-ministerstva-zdravookhraneniya-mosk>. (Дата обращения 03.10.2024).

# ДОСТАТОЧНО ОДНОГО РАЗО®

В СУТКИ\*



\* РАЗО® 20 мг принимается  
один раз в сутки  
для лечения ГЭРБ<sup>1</sup>

Согласно результатам исследования  
GERBERA заживление эрозий через  
4 недели отмечалось у 90,5% пациентов  
с эрозивным эзофагитом при применении  
**РАЗО® в дозе 20 мг 1 раз в сутки**<sup>2</sup>



1. Инструкция по медицинскому применению лекарственного препарата РАЗО® 20мг РУ ЛП-002666
2. Цуканов В. В. и соавт. Эффективность рабепразола (Разо®) для лечения различных клинических вариантов ГЭРБ: результаты исследования GERBERA. Медицинский совет. 2022;16(7) 28-35

## Моющие и дезинфицирующие средства для обработки эндоскопов

- ✓ Средства DGM Steriguard рекомендованы для репроцессоров Флэкс Эндо-1
- ✓ Протестированы и используются на репроцессорах Vandeq, Olympus, J&J
- ✓ Подходят для ручной и механизированной обработки



### Моющее средство



**DGM Steriguard Easy Enzy** на основе комплекса ферментов (протеаза, липаза и амилаза)

### Готовые растворы многократного применения для ДВУ



**DGM Steriguard Easy Orto** (0.6% ортофталевого альдегида)



**DGM Steriguard Easy Oxy** (0.2% надуксусная кислота, 2% перексид водорода)



**DGM Steriguard Easy Des** (2.5% глутарового альдегида)





doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-53-61

## ЭНДОСКОПИЧЕСКАЯ ДИАГНОСТИКА ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И РАННЕГО РАКА ГОРТАНИ

Кулаковская М. Ю., Пирогов С. С., Телегина Л. В., Сухин Д. Г.

Московский научно-исследовательский онкологический институт им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр радиологии» Минздрава РФ, (125284, Москва, 2-й Боткинский проезд, д. 3)

Кулаковская Мария Юрьевна, Врач-эндоскопист, младший научный сотрудник  
 Пирогов Сергей Сергеевич, д. м. н., профессор, заведующий отделом эндоскопии  
 Телегина Лариса Валентиновна, д. м. н., старший научный сотрудник  
 Сухин Дмитрий Гарриевич, к. м. н., старший научный сотрудник

### РЕЗЮМЕ

Для переписки:

Кулаковская  
 Мария  
 Юрьевна  
 Maria Yu.  
 Kulakovskaya

e-mail:  
 Psihea95  
 @mail.ru

В связи с тем, что рак гортани в настоящее время занимает лидирующие позиции по частоте встречаемости среди всех опухолей верхних дыхательных путей современного человека, значение выявления его на ранней стадии развития невозможно переоценить. Существующие методы диагностики при помощи жестких эндоскопов, включающие пря-

мую и непрямую ларингоскопию, имеют существенные ограничения у ряда пациентов. Применение современной видеоэндоскопической техники позволяет диагностировать предраковые заболевания и рак гортани на ранней стадии опухолевого процесса, что значительно расширяет возможности малоинвазивного органосохраняющего лечения.

**Ключевые слова:** видеоларингоскопия, аутофлуоресцентная эндоскопия, узкоспектральная видеоларингоскопия, NBI-эндоскопия, ранний рак гортани.

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.  
 Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

**Для цитирования:** Кулаковская М. Ю., Пирогов С. С., Телегина Л. В., Сухин Д. Г. Эндоскопическая диагностика предраковых заболеваний и раннего рака гортани. Клиническая эндоскопия. 2024;66(3):53-61.  
 doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-53-61

## ENDOSCOPIC DIAGNOSIS OF LARYNGEAL PRECANCEROUS LESIONS AND EARLY LARYNGEAL CANCER

M. Yu. Kulakovskaya, S. S. Pirogov, L. V. Telegina, D. G. Sukhin

P. A. Herzen Moscow Cancer Research Institute – branch of National Medical Research Radiology Center, Moscow, (3, 2nd Botkinsky drive, Moscow, 125284, Russia)

Maria Yu. Kulakovskaya, department of endoscopy, junior researcher; ORCID: 0009-0005-3471-3433  
 Sergey S. Pirogov, M.D., Ph.D., professor, head of department of endoscopy; ORCID: 0000-0002-8101-2155  
 Larisa V. Telegina, M.D., Ph.D., department of endoscopy, senior researcher; ORCID: 0000-0002-3347-7329  
 Dmitry G. Sukhin, M.D., department of endoscopy, senior researcher; ORCID: 0000-0001-7580-5039

### SUMMARY

Since laryngeal cancer currently occupies a leading position in frequency of occurrence among all tumors of the upper respiratory tract of modern humans, the importance of its detection at an early stage of development cannot be overestimated. Existing diagnostic methods using rigid endoscopes, including direct and indirect

laryngoscopy, have significant limitations in a number of patients. The use of modern video endoscopic technology allows diagnosing precancerous lesions and laryngeal cancer at an early stage of the tumor process, which significantly expands the possibilities of minimally invasive organ-preserving treatment.

EDN: UPOMGA



**Keywords:** videolaryngoscopy, autofluorescence endoscopy, Narrow Band Imaging videolaryngoscopy, NBI endoscopy, early laryngeal cancer.

Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.

Sponsorship Information: This work was not funded.

**For citation:** Kulakovskaya M. Yu., Pirogov S. S., L. V. Telegina L. V., Sukhin D. G. Endoscopic diagnosis of laryngeal precancerous lesions and early laryngeal cancer. *Filin's Clinical endoscopy*. 2024;66(3):53-61. (in Russ.)  
doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-53-61

## ВВЕДЕНИЕ

Проблема современной эндоскопической диагностики предраковых заболеваний и раннего рака гортани является одной из наиболее актуальных в современной клинической онколарингологии. В настоящее время рак гортани занимает от 40 до 60% среди всех новообразований верхних дыхательных путей, что составляет 2,5% среди всей опухолевой патологии современного человека.

Так, в мире за 2020–2021 годы зарегистрировано 238 000 впервые выявленных случаев злокачественных новообразований гортани, при этом смертность зафиксирована в 106 000 случаях, что составило 44,5%.

По данным академика Каприна А. Д. с соавт., заболеваемость раком гортани в 2023 году в РФ среди мужского населения составила 2,0% в общей структуре, а среди женщин не превысила 0,1%. Заболеваемость в 2023 году в РФ среди мужчин и женщин составила 6659 человек, при этом смертность зафиксирована в 3463 случаях, что составило – 52%. Анализ данных по РФ с 2013 г, показал, что на протяжении последних 10 лет отмечено снижение общей заболеваемости и смертности от рака гортани на 17,6% и 28% на 100 тысяч населения соответственно. Средний возраст заболевших составляет 63,6 лет [1]. Рис. 1.

## ЭТИОЛОГИЯ ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И РАКА ГОРТАНИ

Рак гортани чаще всего диагностируется у мужчин старше 50 лет, что связано с влиянием таких факторов, как курение табака, злоупотребление алкоголем, наличие вирусной инфекции, цитомегаловируса, вируса простого герпеса, особенно вируса папилломы человека (ВПЧ), чаще 6 или 11 типов, двухцепочечного ДНК-вируса без оболочки [2]. К другим факторам риска относят наследственные мутации генов P53 и CDKN2A. Курение остается наиболее значимым из них, так как табачный дым, содержащий 50 канцерогенных веществ (бензпирен, формальдегид, радиоактивный полоний 210),

оказывает повреждающее воздействие на ткани гортани, вызывая изменения с появлением дисплазии эпителия и последующим развитием плоскоклеточного рака.

Алкоголь, действуя в синергизме с курением, увеличивает риск развития опухолевого процесса в два-три раза. Географические различия также имеют значение: старые промышленные регионы с высоким уровнем загрязнения окружающей среды и низкой медицинской инфраструктурой чаще показывают высокие показатели заболеваемости. Анализ факторов риска также включает оценку профессиональных воздействий. Работники определенных отраслей – текстильного производства, строительства, металлургии и химической промышленности подвержены повышенному риску развития рака гортани из-за воздействия канцерогенных веществ, таких как асбест, нефть, продукты ее перегонки, бензол, фенольные смолы. Кроме этого, к факторам риска относят хронические воспалительные процессы (ларингиты). Профилактические меры, включая отказ от курения и других вредных привычек, играют ключевую роль в снижении заболеваемости и улучшении прогноза для пациентов.

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ И КЛАССИФИКАЦИЯ

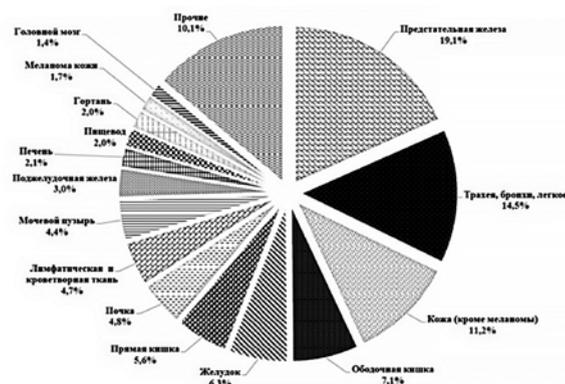


Рис. 1. Структура заболеваемости злокачественными новообразованиями мужского населения России в 2023 г.

## ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И РАКА ГОРТАНИ

Развитию злокачественного процесса предшествует ряд трансформаций в клетках эпителия слизистой оболочки гортани. Эти изменения объединены в понятие – предраковые заболевания. К основным предраковым заболеваниям гортани относят: 1) факультативные формы предрака с низкой частотой малигнизации: контактная фиброма, рубцовые процессы после хронических специфических инфекций (туберкулез, сифилис, склерома); 2) облигатные формы предрака с высокой частотой малигнизации: папилломатоз – с частотой малигнизации 8–28%, дискератозы (пахидермия, лейкоплакия, лейкокератоз, гиперкератоз с частотой малигнизации до 80%, и хронический гиперпластический ларингит – с частотой малигнизации от 7 до 40%. Суммарно, среди всех предраковых заболеваний гортани первое место принадлежит хроническому гиперпластическому ларингиту, следующее место занимают лейкоплакия и пахидермия [3]. И, радикальное лечение пациентов с предраковыми заболеваниями является эффективным методом профилактики развития рака гортани.

Рак гортани – злокачественная опухоль, развивающаяся из плоского неороговевающего эпителия гортани. В настоящее время, для стадирования злокачественных новообразований гортани используется система TNM 8-го издания в редакции AJCC (Американский объединенный комитет по раку (American Joint Committee on Cancer) и, в аспекте эндоскопической диагностики и лечения, наибольшее значение имеет критерий T. Так, опухоли Tis (карцинома in situ) и T 1, характеризующие «ранний» рак гортани, возможно излечить эндоскопически [4]. Рак гортани в международной классификации болезней 10-го пересмотра имеет код C32 и входит в группу «злокачественных новообразований собственно голосового аппарата». Чаще поражается надскладочный отдел гортани – 50–70%, складочный – в 30–40% случаях и реже всего подскладочный отдел – у 3–5% больных.

При видеоларингоскопии в белом свете (WLI) выделяют следующие формы роста рака среднего отдела гортани: экзофитную (папиллярную) – 53%, эндофитную (инфилтративно-язвенную) – 28% и смешанную – 18% [5]. В подавляющем большинстве случаев при гистологическом исследовании выявляется плоскоклеточный рак. Реже встречаются опухоли другой гистологической структуры.

## КЛИНИЧЕСКАЯ КАРТИНА РАКА ГОРТАНИ

Основные клинические симптомы при раке гортани связаны с нарушением голосовой дыхательной и разграничительной функциями (изменение тембра голоса, осиплость, поперхивание).

## ДИАГНОСТИКА ПРЕДРАКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И РАКА ГОРТАНИ

История развития ларингоскопии охватывает более ста лет и начинается с первых попыток визуализации гортани. Прямая ларингоскопия – это метод исследования и хирургического вмешательства на гортани с использованием специального инструмента – ларингоскопа. Ее развитие прошло несколько этапов, каждый из которых был связан с новыми открытиями и технологическими достижениями. В 1855 году испанский профессор вокала Мануэль Гарсиа разработал один из первых ларингоскопов, который позволил врачам исследовать гортань при помощи зеркала и источника света (свечи).

Наиболее значимые достижения в области прямой ларингоскопии были связаны с именем французского врача Фредерика Дезормо. В 1856 году он разработал конструкцию ларингоскопа, которая позволила врачам видеть голосовые складки и окружающие структуры непосредственно. Это открытие стало революцией, так как обеспечивало более точные результаты диагностики.

Однако настоящая революция произошла в 1895 году с изобретением жесткого ларингоскопа, который значительно улучшил видимость и доступ к гортани. В 1910 году американский врач В. Э. Кью (W. E. Cure) впервые выполнил операцию по удалению полипа гортани с использованием прямой ларингоскопии [6]. С 1950-х годов в ларингоскопии начали использоваться световоды и другие оптические технологии, что улучшило видимость и облегчило процедуру. Изобретение гибких эндоскопов в 1960-х годах также расширило возможности ларингоскопии, позволяя проводить менее инвазивные вмешательства. На сегодняшний день прямая ларингоскопия сочетает в себе как традиционные, так и новые технологии. Используются как жесткие, так и гибкие ларингоскопы, видеоларингоскопы, позволяющие увеличивать изображение и передавать его на экран, что улучшает диагностику и лечение заболеваний гортани. На рубеже XX и XXI веков технический прогресс позволил вплотную подойти к решению проблемы эндо-

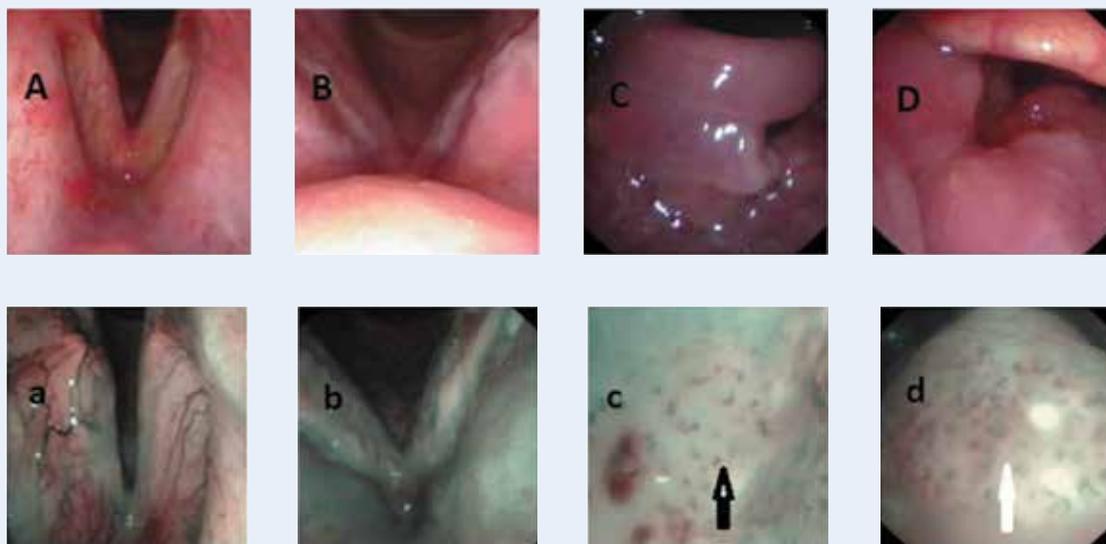


Рис. 2. Классификация, представленная Mohabbat Ali a, Gaurav Gupta с соавт. Различные поражения при эндоскопии в белом свете (A, B, C, D) и соответствующие им изображения при узкоспектральной визуализации (a, b, c, d), демонстрирующие различные паттерны внутрипапиллярной капиллярной петли (IPCL). (a) Увеличенные, косые и древовидные сосуды без IPCL (тип II). (b) Сосуды, скрытые под кератозом (тип III). (c) Черная стрелка, показывающая IPCL в виде регулярных, маленьких и темно-коричневых пятен (тип IV). (d) Белая стрелка, показывающая IPCL в виде пятнистых, извилистых пятен с нерегулярным распределением, разбросанных по поверхности опухоли (тип V).

скопической диагностики предраковых заболеваний и рака гортани благодаря созданию, а затем и активному совершенствованию видеоэндоскопической техники.

Основными современными методами диагностики предраковых заболеваний и раннего рака гортани являются: видеоларингоскопия высокого разрешения в белом свете (WLI) и узкоспектральная видеоларингоскопия (NBI).

Видеоларингоскопия высокого разрешения, по сравнению с прямой ларингоскопией, обеспечивает улучшенную визуализацию благодаря увеличению в 60–150 раз, позволяя идентифицировать опухолеподобные образования, различные формы хронического ларингита, доброкачественные и злокачественные новообразования на ранних стадиях опухолевого процесса.

Эндоскопическая картина начальных стадий рака гортани, при осмотре в белом свете, может характеризоваться наличием узелка, пятна на ограниченном участке слизистой оболочки, зернистость, шероховатость слизистой оболочки, отсутствие блеска, атипичную деформацию сосудистого рисунка, их беспорядочное расположение, извилистость, изъязвление эпителия [9].

Классическая эндоскопическая картина хронических воспалительных процессов в гортани не вызывает серьезных диагностических трудностей. Однако необходимым условием для своевременной диагностики предопухолевых

процессов и раннего рака гортани является выполнение прицельной биопсии для морфологического анализа материала, поскольку участки злокачественной трансформации в слизистой оболочке на фоне исходной папилломы, дискератоза или хронического ларингита достаточно сложно визуально дифференцировать при стандартном эндоскопическом исследовании. Осмотр в белом свете не позволяет отличить хроническое воспаление от дисплазии, а дисплазию от неинвазивного злокачественного новообразования [10].

Поэтому современный метод эндоскопического исследования – NBI-эндоскопия (узкоспектральная эндоскопия) – стал важным инструментом в диагностике заболеваний гортани. Осмотр с использованием режима NBI позволяет более подробно оценить состояние архитектоники капилляров слизистой оболочки. NBI-эндоскопия основана на использовании специфической длины световых волн, которые проникают в ткани на различную глубину. Это позволяет выявлять детали, которые могут быть упущены при эндоскопии в белом свете.

При NBI-эндоскопии используется освещение слизистой оболочки гортани светом с длиной волн в синем (415 нм) и зеленом (540 нм) диапазонах спектра. Синий свет лучше проникает в поверхностные слои тканей, позволяя видеть верхний слой слизистой оболочки, в то время как зеленый свет проникает глубже и позволя-

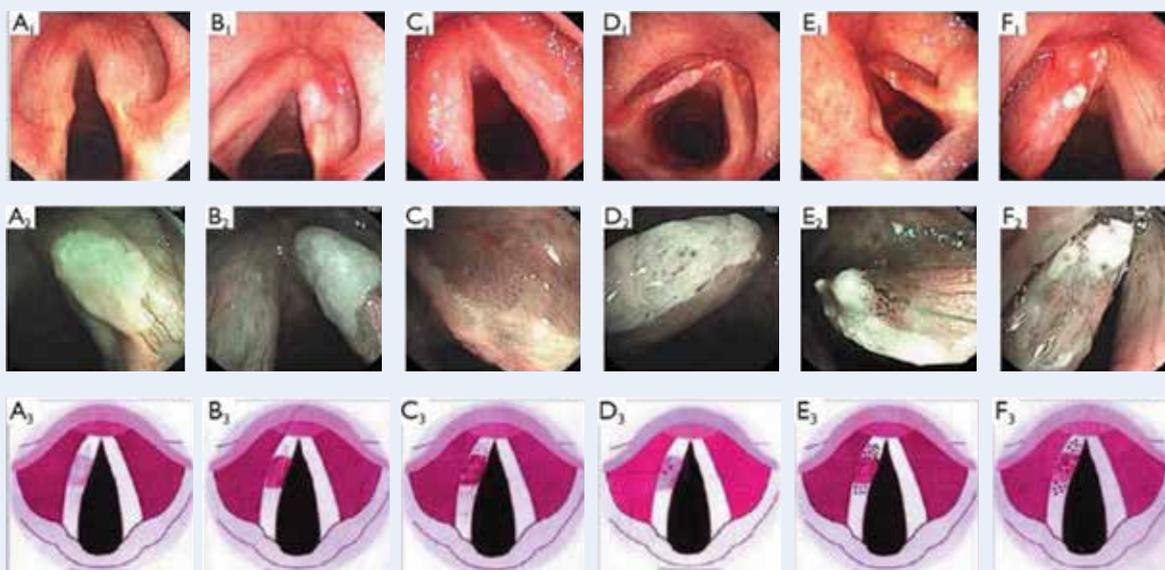


Рис. 3. Классификация Ni 2019. Классификация лейкоплакии голосовых складок в соответствии с моделями IPCL. (A1–3) Модель IPCL типа I; (B1–3) Модель IPCL типа II; (C1–3) Модель IPCL типа III; (D1–3) Модель IPCL типа IV; (E1–3) Модель IPCL типа V; и (F1–3) Модель IPCL типа VI. Этот рисунок лицензирован John Wiley and Sons. IPCL, интраэпителиальная папиллярная капиллярная петля

ет оценить более глубокие структуры. Световые волны синего и зеленого диапазонов спектра обладают тропностью к гемоглобину эритроцитов, что позволяет получать контрастные изображения сосудистой сети и зон вторичного неоангеогенеза. Контраст между коричневым цветом капилляров и голубым цветом венозной сети делает их легко различимыми на фоне слизистой оболочки, что позволяет более точно визуализировать зоны предраковых изменений и раннего рака гортани.

Тем не менее, длительное время, стандартной классификации изменений сосудистого рисунка при различных патологических процессах в гортани для NBI не существовало. Так, класси-

фикация интрапапиллярных капиллярных петель (IPCL), разработанная H. Inoue в 2001 году, была создана для систематизации изменений, наблюдаемых в сосудистой сети слизистой оболочки пищевода при NBI-эндоскопии предраковых заболеваниях, раннем и инвазивном плоскоклеточном раке пищевода. В нее были включены следующие варианты рисунка капилляров: тип I. Нормальная слизистая оболочка, регулярные коричневые точки (капилляры) – характерно для эпителия без патологии; тип II. Расширение и удлинение рисунка – характерно для регенераторных изменений; тип III. Минимальные изменения IPCL – характерны для слабой дисплазии эпителия; тип IV. Изменение формы рисунка IPCL,



Рис. 4. Ларингоскопическая картина (осмотр в NBI и WL): нормальный сосудистый рисунок голосовых складок (тонкие, параллельно идущие к медиальному краю голосовой складки капилляры, возникающие из задних и передних кровеносных сосудов голосовых складок)

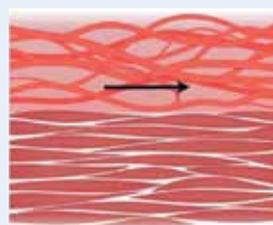


Рис. 5. Продольные сосудистые изменения. Увеличение количества и плотности сосудов связано с дальнейшим разветвлением сосудов и анастомозами между ними



Рис. 6. Типичные сосудистые изменения левой голосовой складки: эктазия (звездочка), меандр (крест), изменение направления (решетка), расширенные ветви (незакрашенный круг).

два или три признака из четырех (расширение, извитость, изменение калибра, изменение формы); тип V. Четыре признака из четырех (расширение, извитость, изменение калибра, изменение формы). Типы IV и V характерны для дисплазии тяжелой степени, рака *in situ*, плоскоклеточной карциномы пищевода. Модификацию данной классификации по мнению ряда авторов возможно применять и для дифференциальной диагностики предраковых заболеваний и раннего рака гортани. [11] Так, Ali M, Gupta G с соавт. классифицируют поражения типа I-IV как доброкачественные, а поражения типа V – как злокачественные (Рис. 2).

В то же время, необходимо отметить, что авторами использовались эндоскопы стандартного разрешения, не позволяющие детально оценить капиллярный рисунок. Вероятно, именно поэтому, выделен всего один тип архитектоники капилляров для рака гортани и не были определены критерии инвазивного и неинвазивного его роста.

В настоящее время по данным зарубежной литературы существуют 4 типа классификаций для выявления предраковых заболеваний и раннего рака гортани – классификация Ni 2011 г., классификация Ni 2019 г. [12], классификация Европейского ларингологического общества (ELS) и классификация Пушедду [13].

Так, в соответствии с классификацией Ni, разработанной в 2011 г., типы I-IV рисунка капилляров, считаются доброкачественными, тип V, который считается злокачественным, подразделяется на типы Va, Vb и Vc в зависимости от формы, регулярности и распределения сосудов. Лейкоплакия голосовых складок отнесена к поражениям III типа.

В классификацию включены следующие варианты рисунка капилляров: тип I: IPCL почти не видны, в то время как визуализируются косые и древовидные сосуды небольшого диаметра, что соответствует доброкачественному полипу гортани. Тип II: IPCL почти не видны, но видимые сосуды имеют больший диаметр, что характеризует ларингит; тип III: слизистая оболочка белесая, визуализация IPCL в виде косых и древовидных сосудов зависит от толщины слоя дискератоза, соответствует плоскоклеточной гиперплазии или слабой дисплазии. Тип IV: IPCL расположены сравнительно регулярно и имеют низкую плотность. Имеются бифуркации или небольшие расширения терминальных капилляров, IPCL выглядят как разбросанные, крошечные, темно-коричневые пятна. Косые и древовидные сосуды обычно не визуализируются. Данный вариант рисунка может характеризовать плоскоклеточную гиперплазию, дисплазии слабой или умеренной степени. Тип

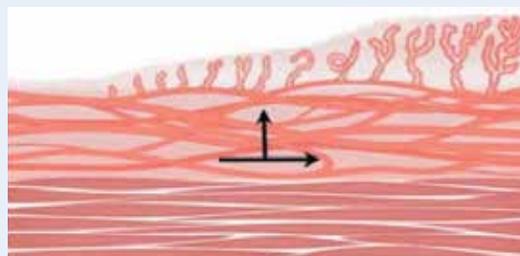


Рис. 7. Развитие перпендикулярных сосудистых изменений



Рис. 8. Дискератоз левой черпало-надгортанной складки с очагами тяжелой дисплазии: а – в белом свете; б – в режиме NBI. Видны типичные перпендикулярные сосудистые изменения

Va: благодаря высокой плотности и выраженному расширению IPCL могут выглядеть сплошными или полыми, коричневатыми, пятнистыми и иметь различную форму, соответствует тяжелой дисплазии или карциноме *in situ*; тип Vb: по мере разрушения IPCL их остатки выглядят как змеи, дождевые черви, головастики или ветви, соответствует инвазивной карциноме. Кроме того, микрососуды расширяются, удлиняются и кажутся сплетенными; Тип Vc: некротическая ткань покрывает поверхность поражения, а поверхность опухоли неравномерно покрыта IPCL, которые выглядят как коричневатые пятнышки или извилистые формы с неравномерной плотностью, соответствует инвазивной карциноме.

Несоответствия, выявленные рядом исследователей в классификации Ni 2011 г., устранены в усовершенствованной классификации Ni 2019 г., где лейкоплакия голосовых складок разделена на 6 типов [14] (Рис. 3). В режиме WLI лейкоплакия голосовых складок была разделена на два подтипа:

1) лейкоплакия с озлокачествлением – выглядит как толстая белая бляшка с шероховатой поверхностью и застойной слизистой оболочкой голосовых складок;

2) лейкоплакия без озлокачествления определяется как тонкая белая бляшка однородного цвета с плоской поверхностью.

Типы I, II и III соответствуют доброкачественной лейкоплакии; типы IV, V и VI – злокачест-



Рис. 9. Классификация Пушедду. Схемы сосудистых рисунков при эндоскопии с расширенной контрастностью.  
 Тип 0 – субэпителиальные сосуды узкие, правильной формы, соединяются с более толстой, глубокой, древовидной сосудистой сетью, идущей параллельно.  
 Тип 1 – увеличение количества и калибра субэпителиальных сосудов, которые неравномерно направлены и пересекаются.  
 Тип 2а) – очень тонкие и короткие капиллярные петли поднимаются к поверхности. Они исходят из подлежащей сосудистой сети, распространены рассеяно;  
 2б) Подлежащая сосудистая сеть не видна, определяются только удлиненные капиллярные петли. При вегетирующем кератозе более глубокая сосудистая сеть часто не видна, удлиненные капиллярные петли трудно различимы. Особый тип капиллярных петель в форме «заколки» наблюдается в зонах папилломатоза гортани, где типичные сосочки окружают петли в форме «заколки» внутри папилломы.  
 Тип 3 – Сосудистые изменения становятся все более последовательными. Удлиненные сосуды меньшего калибра.  
 Тип 4 – Неравномерная васкуляризация хориона становится более очевидной, с наличием капиллярных петель.

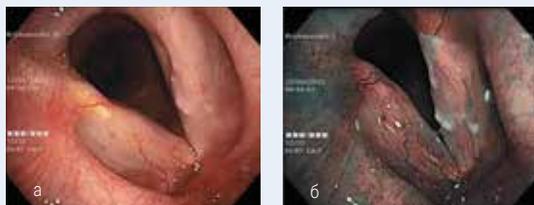


Рис. 10. Дискератоз гортани с поражением левой голосовой складки: а – в белом света; б – в режиме NBI. IPCL не определяются, видны тонкие, косые и древовидные сосуды

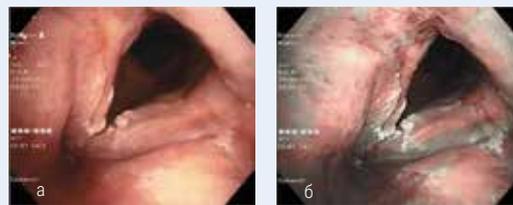


Рис. 11. Дискератоз обеих голосовых складок: а – в белом света; б – в режиме NBI. IPCL не определяются, скрыты под кератозом

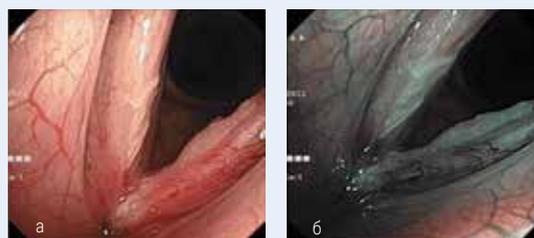


Рис. 12. Рак гортани с поражением левой голосовой складки на фоне дискератоза обеих голосовых складок: а – в белом света; б – в режиме NBI. IPCL в виде вытянутых, перпендикулярных сосудистых петель разного калибра и толщины



Рис. 13. Рак гортани с поражением левой голосовой складки с переходом опухоли на переднюю комиссуру и переднюю треть правой голосовой: а – в белом света; б – в режиме NBI. IPCL по мере разрушения определяются как раздробанные, утолщенные, извитые петли с неравномерной плотностью

венной лейкоплакии. Патоморфологически лейкоплакию голосовых складок также можно разделить на два типа: 1) лейкоплакия с озлокачествлением: тяжелая дисплазия, карцинома *in situ* и инвазивная карцинома; и 2) доброкачественная лейкоплакия: воспаление, простая гиперплазия и слабая дисплазия.

Согласно классификации Европейского ларингологического общества 2016 г., заболевания голосовых складок разделяют на 2 группы в зависимости от направления сосудистых петель. Сосудистые петли при доброкачественных поражениях имеют продольное направление, а при предраковых заболеваниях и злокачественных новообразованиях – перпендикулярное [15] (Рис. 4–8).

Разработанная Пушедду и соавторами классификация также используется для определения неоангиогенеза в опухолях. Она включает 5 типов (от 0 до IV) сосудистого рисунка, визуализированного с помощью эндоскопии с расширенной контрастностью. Так, в соответствии с классификацией, тип 0 характеризует нормальную слизистую оболочку; тип 1 – воспаление; тип 2 – гиперплазию; тип 3 – слабую дисплазию; тип 4 – тяжелую дисплазию / карциному *in situ* / инвазивную карциному соответственно [16] (Рис. 9).

Вышеперечисленные классификации, разработанные для диагностики предраковых заболеваний и рака гортани в узкоспектральном режиме NBI, основаны на морфологических изменениях слизистой оболочки и подслизистого слоя, особенно на динамических изменениях IPCL.

По данным МНИОИ им. П. А. Герцена изменения характера сосудистого рисунка при предраковых заболеваниях и раке гортани в режиме NBI включают: усиление сосудистого рисунка, сосудистые «точки» (зернистость рисунка), сосудистые «петли», сосудистые «спирали», отсутствие сосудистого рисунка, «Y-образные» сосуды (Рис. 10–14).

Наш опыт насчитывает 260 пациентов с предраковыми заболеваниями и ранним раком гортани. Дисплазия I–III степени на фоне дискератоза зафиксирована у 60 пациентов, что составляет 23,1%. Ранний рак гортани выявлен у 65 пациентов (25%). Резидуальный и рецидивный рак гортани у 25 и 27 пациентов соответственно (20%). Рецидивирующий папилломатоз у 83 пациентов (31,9%).

Так, у пациента с дискератозом левой голосовой складки в режиме NBI был выявлен плотный белесоватый неудалимый налет по свободному краю левой голосовой складки (Рис. 10).

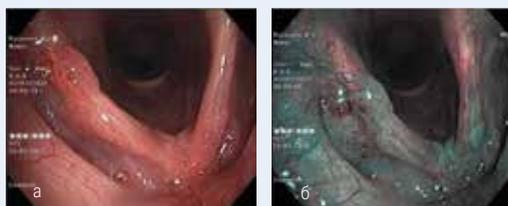


Рис. 14. Карцинома *in situ* на фоне папилломатоза гортани с поражением обеих голосовых складок: а – в белом свете; б – в режиме NBI. IPCL расположены сравнительно регулярно и имеют низкую плотность. Имеются бифуркации или небольшие расширения терминальных капилляров, IPCL выглядят как разбросанные, крошечные, темно-коричневые пятна

А у больной с дискератозом обеих голосовых складок был обнаружен плотный белесоватый неудалимый налет по свободным краям обеих голосовых складок симметрично с обеих сторон. При этом, отмечено отсутствие признаков неоангиогенеза (Рис. 11).

У больного раком гортани с поражением левой голосовой складки на фоне дискератоза были определяются утолщенные сосудистые «петли» на фоне плотного белесоватого налета (Рис. 12).

А у пациентки с плоскоклеточным раком гортани с поражением левой голосовой складки с переходом опухоли на переднюю комиссуру и переднюю треть правой голосовой складки на фоне полиповидных разрастаний опухолевой ткани белесоватого цвета по свободному краю левой голосовой складки на всем ее протяжении отмечено отсутствие регулярного сосудистого рисунка, местами имеются утолщенные сосудистые «петли» (Рис. 13).

При карциноме *in situ* на фоне папилломатоза на фоне внутрислизистых разрастаний плоскоклеточной папилломы в режиме NBI, по нашим данным, определяются сосудистые «точки», «Y-образные» сосуды с нерегулярным распределением (Рис. 14).

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, анализ существующих классификаций предраковых заболеваний и рака гортани показал, что осмотр слизистой оболочки с применением эндоскопов высокого разрешения в узкоспектральном режиме NBI позволяет эффективно выявлять и верифицировать предраковые заболевания и ранний рак гортани, более точно определять границы предопухолевого и опухолевого поражения с последующим формированием групп больных, подходящих для эндоскопического лечения.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Kaprin A. D., Starinsky V. V. The state of oncological care for the population of Russia in 2023. P. A. Herzen Moscow Oncology Research Institute – branch of the National Medical Research Center of Radiology of the Ministry of Health of the Russian Federation, 2024. (in Russ.) Каприн А. Д., Старинский В. В. Состояние онкологической помощи населению России в 2023 году. МНИОИ им. П. А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ радиологии» Минздрава России, 2024.
2. Antoniv V. F., Mitskonas A., Antoniv T. V., Matela I. I. Papillomatoz gortani. Rol' virusa papillomy cheloveka, perspektivy diagnostiki i lecheniya [Laryngeal papillomatosis. The role of human papillomavirus, diagnostic and treatment prospects]. *Vestnik otorinolaringologii*. 2004;3:37–41. (In Russ.) Антонив В. Ф., Мицконас А., Антонив Т. В., Матела И. И. Папилломатоз гортани. Роль вируса папилломы человека, перспективы диагностики и лечения. Вестник оториноларингологии. 2004;3:37–41.
3. Telegina L. V., Pirogov S. S., Sokolov V. V., Nikolaev A. L., Poljakov A. P., Mamontov A. S., Kaprin A. D. Endolaryngeal surgery and photodynamic therapy using flexible videoendoscopic techniques for laryngeal precancer and cancer. *P. A. Herzen Journal of Oncology*. 2018;7(5):511. (In Russ.) doi: 10.17116/onkolog201870515. Телегина Л. В., Пирогов С. С., Соколов В. В., Николаев А. Л., Поляков А. П., Мамонтов А. С., Каприн А. Д. Эндоларингеальная хирургия и фотодинамическая терапия с использованием видеоэндоскопической техники при предраке и раке гортани. Онкология. Журнал им. П. А. Герцена. 2018;7(5):511. doi: 10.17116/onkolog201870515.
4. Cancer of the hypopharynx: clinical recommendations / (Eds) A. A. Avanesov, S. B. Alieva, Yu. V. Alymov. Ministry of Health of the Russian Federation, 2020. (in Russ.) Рак гортаноглотки: клинические рекомендации / А. А. Аванесов, С. Б. Алиева, Ю. В. Алымов и др. – МЗ РФ, 2020.
5. Paches A. I. Tumors of the head and neck. Moscow. Medicine. 2000. (in Russ.) Пачес А. И. Опухоли головы и шеи. – М.: Медицина. – 2000.
6. Zaitsev A. Yu., Svetlov V. A., Dubrovin K. V., Polyakova Yu. V., Shepetovskaya N. L. History of surgical and non-surgical tracheal intubation. From reed to video signal. *Surgery. Journal named after N. I. Pirogov*. 2021;(1):98–105. (in Russ.) Зайцев А. Ю., Светлов В. А., Дубровин К. В., Полякова Ю. В., Шепетовская Н. Л. История хирургической и нехирургической интубации трахеи. От тростинки до видеосигнала. *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова*. 2021;(1):98–105.
7. Trakhtenberg A. Kh., Chissov V. I. Lung cancer. Moscow. 2009. (in Russ.) Трахтенберг А. Х., Чиссов В. И. Рак легкого. – М., 2009.
8. Sokolov V. V., Filonenko E. V., Telegina L. V., Bulgakova N. N., Smirnov V. V. Combination of fluorescent imaging and local spectrophotometry in fluorescent diagnostics of early laryngeal and bronchial cancer. *Quantum Electronics*. 2002; 32: 11: 963–969. (in Russ.) Соколов В. В., Филоненко Е. В., Телегина Л. В., Булгакова Н. Н., Смирнов В. В. Комбинация флуоресцентного изображения локальной спектрофотометрии при флуоресцентной диагностике раннего рака гортани и бронхов. *Квант электроники* 2002; 32: 11: 963–969.
9. Cheremisina O. V., Choynzonov E. L. Possibilities of Endoscopic Diagnostics of Precancerous Diseases and Laryngeal Cancer in Modern Oncology. *Siberian Oncological Journal*. 2007. No. 3. (in Russ.) Черемисина О. В., Чойнзонев Е. Л. Возможности эндоскопической диагностики предопухолевых заболеваний и рака гортани в современной онкологии. *Сибирский онкологический журнал*. 2007. № 3.
10. Ungiadze G. V., Vakurova E. S. Endoscopic diagnostics of early laryngeal cancer. *Sib. oncol. Journal*. 2010;(Appendix No. 2):49–50. (in Russ.) Унгиадзе Г. В., Вакурова Е. С. Эндоскопическая диагностика раннего рака гортани. *Сиб. онкол. журнал*. – 2010. – приложение № 2. – С. 49–50.
11. Ali M., Gupta G., Silu M., Chand D., Samor V. Narrow band imaging in early diagnosis of laryngopharyngeal malignant and premalignant lesions. *Auris Nasus Larynx*. 2022 Aug;49(4):676–679. doi: 10.1016/j.anl.2021.11.008.
12. Ni X. G., He S., Xu Z. G. et al. Endoscopic diagnosis of laryngeal cancer and precancerous lesions by narrow band imaging. *J Laryngol Otol*. 2011;125:288–96. doi: 10.1017/S0022215110002033.
13. Yang Q., Liu Z., Sun H., Jiao F., Zhang B., Chen J. A narrative review: narrow-band imaging endoscopic classifications. *Quant Imaging Med Surg*. 2023 Feb 1;13(2):1138–1163. doi: 10.21037/qims-22-728.
14. Ni X. G., Zhu J. Q., Zhang Q. Q., Zhang B. G., Wang G. Q. Diagnosis of vocal cord leukoplakia: The role of a novel narrow band imaging endoscopic classification. *Laryngoscope*. 2019;129:429–34. doi: 10.1002/lary.27346.
15. Arens C., Piazza C., Andrea M, et al. Proposal for a descriptive guideline of vascular changes in lesions of the vocal folds by the committee on endoscopic laryngeal imaging of the European Laryngological Society. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016 May;273(5):1207–14. doi: 10.1007/s00405-015-3851-y.
16. Puxeddu R., Sionis S., Gerosa C., Carta F. Enhanced contact endoscopy for the detection of neoangiogenesis in tumors of the larynx and hypopharynx. *Laryngoscope*. 2015 Jul;125(7):1600–6. doi: 10.1002/lary.25124.

# НЕМЕЛКОКЛЕТОЧНАЯ КАРЦИНОМА ЛЕГКОГО КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Каммаев К. А.

Первый Московский государственный медицинский университет им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет), (ул. Большая Пироговская, д. 2, стр. 4, Москва, 119435, Россия)

Каммаев Керим Абдурахманович, Университетская клиническая больница № 4, врач-эндоскопист

## РЕЗЮМЕ

Для переписки:  
Каммаев  
Керим  
Абдурахманович  
Kerim A.  
Kammaev

e-mail:  
kerim.  
kammaev95  
@mail.ru

За 2020 год было зарегистрировано 2,2 миллиона новых случаев заболевания раком легкого, основной формой которого является немелкоклеточный рак (85%). Немелкоклеточный рак легкого имеет 3 подтипа: аденокарцинома, крупнокле-

точный и плоскоклеточный рак. На долю плоскоклеточного рака легкого приходится примерно 20-40% от всех случаев рака легких. Плоскоклеточный рак легкого сопряжен с неблагоприятным исходом, с 5-летней выживаемостью не превышающей 18%.

**Ключевые слова:** рак легкого, немелкоклеточный рак легкого, плоскоклеточный рак легкого, химиотерапия при плоскоклеточном раке, лечение плоскоклеточного рака.

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.  
Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

**Для цитирования:** Каммаев К. А. Немелкоклеточная карцинома легкого. Клиническая эндоскопия. 2024;66(3):62-65. doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-62-65

## NON-SMALL CELL LUNG CARCINOMA. CLINICAL CASE

K. A. Kammaev

First Moscow State Medical University named after I. M. Sechenov (Sechenov University), (2, bild. 4, Bolshaya Pirogovskaya str., Moscow 119435, Russia)

Kerim A. Kammaev, University Clinical Hospital No. 4, endoscopist

## SUMMARY

In 2020, 2.2 million new cases of lung cancer were reported. The main form of lung cancer is non-small cell carcinoma (85%). Non-small cell lung cancer has 3 subtypes: adenocarcinoma, large cell and squamous

cell carcinoma. Squamous cell lung cancer occurs in 20-40% of all lung cancers. Squamous cell lung cancer is associated with an unfavorable outcome. 5-year survival rate not exceeding 18%.

**Keywords:** lung cancer, non-small cell lung cancer, squamous cell lung cancer, chemotherapy for squamous cell carcinoma, treatment of squamous cell carcinoma.

EDN: IZSDSC



Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.  
Sponsorship Information: This work was not funded.

**For citation:** Kammaev K. A. Non-small cell lung carcinoma. *Filin's Clinical endoscopy*. 2024;66(3):62-65. (in Russ.) doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-62-65

## ВВЕДЕНИЕ

По данным GLOBOCAN [1] за 2020 год было зарегистрировано 2,2 миллиона новых случаев заболевания раком легкого. Основными формами рака легких являются немелкоклеточный рак (85%) и мелкоклеточный рак (15%) [2, 3]. Гистологически немелкоклеточный рак легкого подразделяют на три основных подтипа: аденокарцинома, крупноклеточный и плоскоклеточный рак [2]. На долю плоскоклеточного рака легкого приходится примерно 20–40% от всех случаев рака легких [4, 5, 6]. Ввиду того, что плоскоклеточный рак легкого часто диагностируется на поздних стадиях, он приводит к неблагоприятному исходу [2, 5]. Рак легких, являясь лидером в смертности от рака [1, 5], при плоскоклеточном подтипе имеет 5-летнюю выживаемость не превышающую 18% [3, 4].

## ЦЕЛЬ ДЕМОНСТРАЦИИ

Продемонстрировать наше клиническое наблюдение, в ходе которого пациенту с немелкоклеточным раком нижней доли правого легкого, перед лобэктомией, было проведено 6 сеансов химиотерапии с полным ответом опухоли на проведенное лечение.

## НАШ КЛИНИЧЕСКИЙ СЛУЧАЙ

Пациента А. в начале 2023 года беспокоил сухой кашель. ИМТ 27,78 кг/м<sup>2</sup>, состояние удовлетворительное, при перкуссии ясный легочный звук, при аускультации дыхание проводилось во все отделы, патологические хрипы не выслушивались, ЧД – 18 в мин, сатурация O<sub>2</sub> 96%.

### Результаты инструментальных методов исследований

В начале июня 2023 года выполнили КТ ОГК. В нижней доле правого легкого в центральных

отделах S10 неправильной ближе к овальной форме образование с неровными контурами, тяжами в окружающую легочную ткань, перифокальной узкой полоской «матового стекла». Размеры образования 45х42мм, нативная КТ плотность +32ед.Х. При контрастном усилении неоднородное накопление контрастного вещества (Рис. 1–2.).

При эндоскопическом осмотре бронхов, в B10 правого легкого визуализировали новообразование обтурирующее просвет бронха, у его устья (Рис. 3–4). Выполнена биопсия.

### Результаты морфологического исследования

Заключение. Морфология соответствует карциноме, предположительно, плоскоклеточной.

Заключение. ИГХ-картина свидетельствует в пользу инвазивного плоскоклеточного рака.

### В конце июня 2023 года ВТС справа

В проекции базальных сегментов нижней доли правого легкого визуализировали объемное образование размером около 4 см с втяжением париетальной плевры над ним. В проекции дуги непарной вены увеличенные конгломераты паратрахеальных лимфоузлов от 20 до 30 мм. При биопсии распад л/у с выделением густого белесоватого содержимого.

### Результаты морфологического исследования

Микроскопическое описание: В препаратах лимфатический узел, лимфоидная ткань в котором частично вытеснена опухолью, представленной солидными полями, единичными ацинарными структурами и гнездами с крупными очагами комедо-некроза. Опухоль построена из клеток с выраженными признаками клеточной атипии и ядерного полиморфизма. Отмечали участки экстракапсулярного распро-



Рис. 1. Аксиальная плоскость

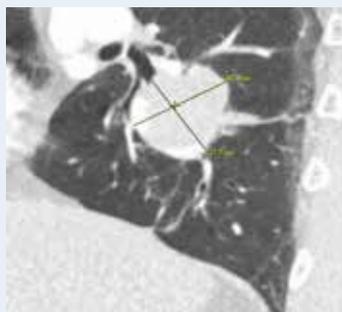


Рис. 2. Сагитальная плоскость

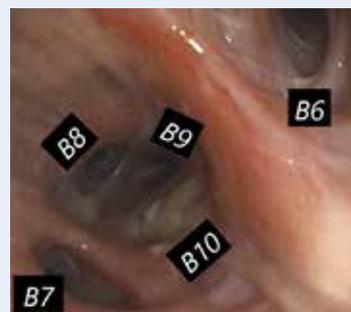


Рис. 3. Правый нижнедолевой бронх

странения опухоли и множественные фокусы лимфо-васкулярной инвазии.

**Заключение:** В присланном материале ткань лимфатического узла с метастазом, вероятнее всего, лимфоэпителиального типа плоскоклеточной карциномы G3, с обширными очагами комедо-некроза и выраженными признаками клеточной атипии и полиморфизма, отмечаются участки экстракапсулярного распространения опухоли и множественные фокусы лимфо-васкулярной инвазии.

При ИГХ-исследовании с 4 антителами: к TTF1и СК7 отсутствовала экспрессия в клетках опухоли, к р63 выраженная ядерная экспрессия в более дифференцированных участках опухоли, к СК5 – выраженная экспрессия в ткани опухоли.

**Заключение.** Результаты ИГХ-исследования укладывались в картину метастаза низкодифференцированной плоскоклеточной карциномы G3, лимфоэпителиального типа.

Пациенту А. выставили диагноз: плоскоклеточный центральный рак нижней доли правого легкого cT2b N2M0, IIIA стадия. С июля по октябрь 2023 года пациенту А. провели 6 курсов химиотерапии.

Во второй половине декабря 2023 года, Пациент А. был госпитализирован в торакальное хирургическое отделение УКБ№ 4 им. И. М. Сеченова.

#### Результаты инструментальных методов исследований

При МСКТ ОГК очагов опухоли в легком нет. На границе 6 и 10 сегментов правого легкого полостная структура 24x38 мм с толщиной стенки до 2 мм, с наличием внутривещных перегородок. В 8 сегменте справа субплеврально воздушная булла 28 мм. В средостении дополнительных образований, увеличенных лимфатических узлов нет (Рис. 5–7).

При бронхоскопии очагов опухоли в В10 нет (Рис. 8–9).

#### В рамках госпитализации выполнили ВТС справа, нижнюю лобэктомию, расширенную медиастициальную ЛАЭ

При ревизии в плевральной полости тотальный спаечный процесс, канцероматоза плевры не выявили. В проекции базальных сегментов нижней доли правого легкого визуализировали очаг с втянутой, инъецированной сосудами плеврой над ним. Выделили и пересекли артерию и вену нижней доли. При дальнейшей ревизии выявили дополнительную венозную ветвь к нижней доле от нижнедолевой вены – клипировали. Нижнедолевой бронх мобилизован и пересечен.

Паренхиматозный мостик пересечен. Выполнена медиастициальная лимфодиссекция.

#### Результаты морфологического исследования

**Макроскопическое описание:**

1. «Бифуркационные лимфатические узлы» – множественные фрагменты буро – желтого цвета общим размером 4,5x3x1,2 см, на разрезе с уплотнениями серого и черного цвета до 1,5 см.
2. «Паратрахеальные лимфатические узлы» – множественные фрагменты буро – желтого цвета общим размером 5x3x1,2 см.
3. «Нижняя доля» – доля лёгкого размерами 13,5x12x3,5 см, деформирована, опухоль не определяется, оценить вовлеченность плевры трудно, на сохранившихся участках плевры патологических процессов нет. Культия бронха 0,2 см. В поверхность разреза выступает участок размерами 3x2x1 см, мягкой консистенции, с участками сероватого, белесоватого цвета. Имелись незначительные уплотнения, макроскопически при выполнении серийных срезов достоверно опухоли не выявили.

**Микроскопическое описание:**

1. В препарате выявили 9 лимфатических узлов с выраженными артефициальными изменениями с антракозом, с перифокальным фиброзом, с ангиоматозом и синус-гистиоцитозом, с очагами фиброза. Данных за метастатическое поражение не выявили.
2. В препарате выявили крупные нервные стволы и 6 лимфатических узлов с изменениями аналогичными, описанными в предыдущем пункте.
3. В ткани легкого участки эмфиземы, ателектаза, признаки хронического бронхита, очаговое повышенное количество измененных толстостенных сосудов с извитым контуром стенки и с аневризмоподобными выпячиваниями. В одном из куточков, на протяжении 1x0,6 см, выявили очаговые некробиотические изменения, с перифокальным фиброзом и очаговым гемосидерозом, с лимфоцитарными инфильтратами. Опухолевого роста в паренхиме легкого и в крае резекции бронха достоверно не выявили.

**Заключение.** С учетом данных анамнеза (плоскоклеточная карцинома, выявленная при бронхбиопсии и при биопсии паратрахеального лимфатического узла, 6 курсов химиотерапии) морфологическая картина может быть



Рис. 4. B10

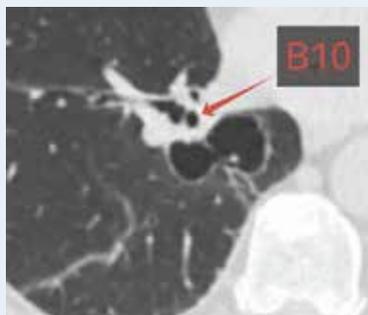


Рис. 5. Аксиальная плоскость

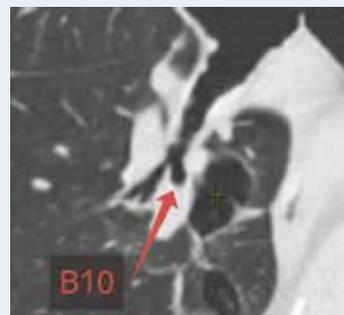


Рис. 6. Фронтальная плоскость

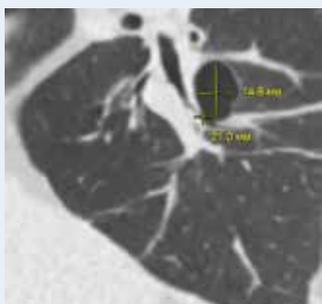


Рис. 7. Сагитальная плоскость

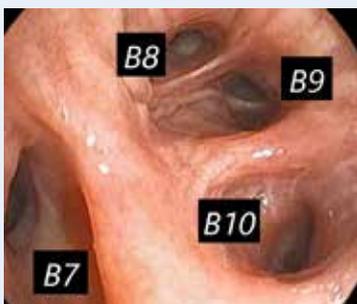


Рис. 8. Правый базальный бронх



Рис. 9. B10

условно расценена как полный ответ опухоли на проведенную химиотерапию – отсутствие опухолевых клеток.

На 9-е сутки после оперативного вмешательства пациент А. в удовлетворительном состоянии, активизирован, раны заживали первичным натяжением. На рентгенографии груди легкие расправлены, пневмоторакса и гидроторакса нет. Пациент А. выписан под

амбулаторное наблюдение кардиолога, хирурга, онколога по месту жительства.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Плоскоклеточный рак легкого плохо поддающийся лечению, в данном клиническом наблюдении дал полный ответ на проведенную химиотерапию.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Sung H., Ferlay J., Siegel R. L., Laversanne M., Soerjomataram I., Jemal A., Bray F. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA Cancer J Clin.* 2021 May;71(3):209–249. doi: 10.3322/caac.21660.
2. Herbst R. S., Heymach J. V., Lippman S. M. Lung cancer. *N Engl J Med.* 2008 Sep 25;359(13):1367–80. doi: 10.1056/NEJMr0802714.
3. Chen Z., Fillmore C. M., Hammerman P. S., Kim C. F., Wong K. K. Non-small-cell lung cancers: a heterogeneous set of diseases. *Nat Rev Cancer.* 2014 Aug;14(8):535–46. doi: 10.1038/nrc3775.
4. Shi X., Dong A., Jia X., Zheng G., Wang N., Wang Y., Yang C., Lu J., Yang Y. Integrated analysis of single-cell and bulk RNA-sequencing identifies a signature based on T-cell marker genes to predict prognosis and therapeutic response in lung squamous cell carcinoma. *Front Immunol.* 2022 Oct 14;13:992990. doi: 10.3389/fimmu.2022.992990.
5. Li Y., Gu J., Xu F., Zhu Q., Ge D., Lu C. Transcriptomic and functional network features of lung squamous cell carcinoma through integrative analysis of GEO and TCGA data. *Sci Rep.* 2018 Oct 26;8(1):15834. doi: 10.1038/s41598-018-34160-w.
6. Roberts M., Ogden J., Hossain A. S.M., Chaturvedi A., Kerr A. R.W., Dive C., Beane J. E., Lopez-Garcia C. Interrogating the precancerous evolution of pathway dysfunction in lung squamous cell carcinoma using XTABLE. *Elife.* 2023 Mar 9;12: e77507. doi: 10.7554/eLife.77507.

# ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЙ ТЕЛЕМЕДИЦИНЫ В ОРГАНИЗАЦИИ РЕАБИЛИТАЦИИ ПАЦИЕНТОВ С БРОНХОЛЕГОЧНОЙ ПАТОЛОГИЕЙ. МИФ ИЛИ РЕАЛЬНОСТЬ?

Ильина Э. А.<sup>1</sup>, Белова Г. В.<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Клиника «Чудо Доктор», (ул. Школьная, 46, г. Москва, Россия)

<sup>2</sup> ФГБУ «Федеральный центр мозга и нейротехнологий» ФМБА России, (ул. Островитянова, 1, стр. 10, Москва, 117513, Россия)

<sup>3</sup> ФГБОУ ВО «Российский университет медицины» Минздрава России, (ул. Долгоруковская, д. 4, г. Москва, 127006, Россия)

**Ильина Элла Андреевна**, к. м. н., доцент, профессор РАЕ, врач-пульмонолог, аллерголог, терапевт, заместитель генерального директора по развитию

**Белова Галина Вячеславовна**, д. м. н., заведующая эндоскопическим отделением; профессор кафедры пропедевтики и гастроэнтерологии; член Президиума профильной комиссии Минздрава РФ по специальности «Эндоскопия»

## РЕЗЮМЕ

Для переписки:

Ильина  
Элла  
Андреевна  
Ella A. Ilyina

e-mail:  
ella0802@bk.ru

EDN: JLHEYK



В 2013 году телемедицина стала широко и активно проникать в деятельность медицинского сообщества. Телереабилитация выступает в качестве альтернативы в рамках рассмотрения и проведения традиционной реабилитации или как дополнительное терапевтическое средство, что позволяет быстрее и более эффективно достигнуть поставленной цели восстановления. За период 2022–2023 г.г. по программе телереабилитации приняли участие 1318 человек: 712 пациен-

тов, перенесшие пневмонию, обусловленную новой коронавирусной инфекцией COVID-19, 606 пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. За время проведения курса ни один пациент не был госпитализирован по поводу обострения заболевания или по поводу клинического ухудшения состояния. При этом отмечалось значительное улучшение расчетных показателей, что подтвердило актуальность данного направления медицины.

**Ключевые слова:** телемедицина, реабилитация, болезни органов дыхания.

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

**Для цитирования:** Ильина Э. А., Белова Г. В. Использование технологий телемедицины в организации реабилитации пациентов с бронхолегочной патологией. Миф или реальность? Клиническая эндоскопия. 2024;66(3):66-70. doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-66-70

## USE OF TELEMEDICINE TECHNOLOGIES IN ORGANIZING REHABILITATION OF PATIENTS WITH BRONCHOPULMONARY PATHOLOGY. MYTH OR REALITY?

E. A. Ilyina<sup>1</sup>, G. V. Belova<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup> Clinic «Miracle Doctor», (46, Shkolnaya St., Moscow, Russia)

<sup>2</sup> Federal State Budgetary Institution «Federal Center for Brain and Neurotechnology» FMBA of Russia, (1, Bldg. 10, Ostrovityanova St., Moscow, 117513, Russia)

<sup>3</sup> Russian University of Medicine, (4, Dolgorukovskaya St., Moscow, 127006, Russia)

**Ella A. Ilyina**, PhD, Associate Professor, Professor of RAE, pulmonologist, allergist, therapist, Deputy General Director for the development of the clinic

**Galina V. Belova**, MD, Head of the Endoscopic Department; Professor of the Department of Propaedeutics and Gastroenterology; member of the Presidium of the profile Commission of the Ministry of Health of the Russian Federation in the specialty «Endoscopy»

## SUMMARY

In 2013, telemedicine began to penetrate widely and actively into the activities of the medical community. Telerehabilitation acts as an alternative within the framework of considering and conducting traditional rehabilitation or as an additional therapeutic tool, which allows you to achieve the set goal of recovery faster and more effectively. During the period 2022–2023, 1,318 people participated in the telerehabilitation program: 712

patients who suffered pneumonia caused by the new coronavirus infection COVID-19, 606 patients with chronic obstructive pulmonary disease. During the course, not a single patient was hospitalized for an exacerbation of the disease or for a clinical deterioration of the condition. At the same time, there was a significant improvement in the calculated indicators, which confirmed the relevance of this area of medicine.

**Key words:** telemedicine, rehabilitation, respiratory diseases.

Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.

Sponsorship Information: This work was not funded.

**For citation:** Ilyina E. A., Belova G. V. Use of telemedicine technologies in organizing rehabilitation of patients with bronchopulmonary pathology. Myth or reality? *Filin's Clinical endoscopy*. 2024;66(3):66-70. (in Russ.) doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-66-70

## АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТЫ

Информационные технологии активно вошли в обиход ежедневной рутинной работы практического врача. Анализ внедрения телекоммуникаций в лечебно-профилактические учреждения позволили автоматизировать лабораторные исследования, организацию и проведение консультаций и консилиумов, мониторинг состояния пациентов. Так же, активно применяются в образовательных целях медицинского персонала и проведения научных исследований [1].

В настоящее время уделяется особое внимание качеству оказания медицинской помощи населению. Одним из важных факторов в этом является доступность к глобальным информационным ресурсам. При помощи современных технических средств врачебное сообщество имеет возможность объединить усилия как в научных, так и в решении вопросов тактики ведения пациентов. Телемедицина достаточно прочно вошла в нашу жизнь. И это не результаты последних трех лет. Проводя анализ можно смело утверждать, что еще в 2013 году телемедицина стала широко и активно проникать в деятельность медицинского сообщества. Так, например, на европейском рынке в 2013 году это было 30% из всего оборота медицинских технологий, а к 2020 г это составляло уже 50% [2]

Безусловной целью проведения телемедицинской консультации, реабилитации является эффективное и максимальное приближение медицинской услуги и ее доступность не зависимо от времени суток и места нахождения пациента. Именно благодаря телемедицине у нас появилась возможность обеспечения населения самых отдаленных районов Российской Федерации высококвалифицированной медицинской помощью. Возрастает актуальность применения технологий телемедицины при развитии чрезвычайных ситуаций, стихийных бедствиях, природных катастрофах и т.д. Особенно активно вошла телемедицина в период пандемии COVID-19. Это позволило обеспечить бесперебойную работу всего медицинского сообщества в рамках проведения консилиумов, рассылки информационных блоков и организации консультаций врачей пациентов. Мониторинг состояния лечения с оценкой динамики стало доступной и на сегодняшний день неотъемлемой частью работы врача. И это осуществляется преимущественно с применением телемедицинских технологий [3].

Стоит отметить, что в России телемедицина в основном развивается в неотложной медицине, в то время как на Западе достаточно широко она применяется у семейных врачей, узких специалистов при проведении консультаций

и мониторинга динамики заболевания на фоне проводимого лечения, используется для проведения клинических исследований. Да, во многих странах мира телемедицина получила академическое признание.

При проведении маркетинговых исследований четко выявлено преобладание сегодня продажи предметов домашней диагностики, лечения, реабилитации. Актуальны для населения лечебно-профилактические приложения [4].

Рассматривая проведение реабилитационных мероприятий в домашних условиях, в первую очередь мы говорим об экономической выгоде для пациента и для государства. Заметно сокращаются расходы на содержание пациента в стационарных условиях. Но, в приоритете для медицинского сообщества стояли вопросы безопасности, эффективности, доступности и повышения качества жизни пациента. И в данном случае мы говорим, что применение телемедицинских технологий в реабилитации – это создание для пациента более комфортных условий, способствующих более быстрому и эффективному восстановлению. Эмоциональный фон, нахождение в привычных домашних условиях, возможность постоянно взаимодействовать с близкими и друзьями создают тот благоприятный фон. Способствующий восстановлению и повышению качества жизни.

Важно, что применение технологий телемедицины в реабилитации допускают полное взаимодействие по системе «врач-врач», «врач-пациент». Телереабилитация выступает в качестве альтернативы в рамках рассмотрения и проведения традиционной реабилитации или как дополнительное терапевтическое средство, что позволяет быстрее и более эффективно достигнуть поставленной цели восстановления. Таким образом, активное внедрение в рутинную работу врачей различного направления приводит к повышению лояльности и приверженности к лечению пациентов. Так же, учитывая тот факт, что государство достаточно остро ставит вопрос качества работы врачей амбулаторного (первичного) звена, врачей семейной медицины, именно внедрение технологий телемедицины значительно повышает эффективность работы врачебного состава клиник. В первую очередь, это возможность охватить большее количество пациентов, обеспечить качественный контроль динамики течения заболевания и восстановления. Так же дает возможность полной доступности медицинской помощи и восстановительной терапии.

Учитывая особенности работы в период пандемии перед пульмонологами и реабилитоло-

гами встал остро вопрос об организации мониторинга заболевания и организации большому количеству пациентов реабилитационных мероприятий. В пульмонологической помощи населению телемедицинские технологии стали наиболее привлекательными.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Цель исследования заключается в анализе российского опыта организации и проведения реабилитации пациентов с бронхолегочной патологией с применением системы «Телемедицина» и применении в реальной практике врача.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами проведена работа по организации и проведению реабилитационных мероприятий для пациентов с хроническими заболеваниями органов дыхания (хроническая обструктивная болезнь легких, перенесенная пневмония). Как известно, пациентам с указанными выше заболеваниями одними из важных задач реабилитации является улучшение дыхательной функции, облегчение симптомов, снижение депрессии, тревожного состояния, снижение вероятности развития осложнений, нормализации работы дыхательной и скелетной мускулатуры, нутритивного статуса. Важным аспектом включения в программу реабилитации с применением технологий «Телемедицина» является оценка общего клинического состояния пациента (показатели спирометрии, ЭКГ с исключением острой патологии и явлений сердечно-сосудистой недостаточности в стадии декомпенсации, уровень тревожности и стресса с включением тестирования исходного и в динамике, оценка нутритивного статуса пациента с учетом показателей проведенной лабораторной диагностики).

В программу реабилитации были включены: инспираторный тренинг, вибрационно-перкуссионная терапия, тренировка верхней и нижней группы мышц, тренинги с клиническим психологом, разработка индивидуальной нутритивной поддержки.

Всего за период 2022–2023 г.г. по программе реабилитации с применением системы «Телемедицина» приняли участие 1318 человек. Из них 712 человек, пациенты перенесшие пневмонию, обусловленную новой коронавирусной инфекцией COVID-19, 606 человек – пациенты с хронической обструктивной болезнью легких.

Телемедицина проводилась через личный кабинет пользователя на платформе web-сайта

медицинской организации. Для выполнения процедур пациенту необходимо иметь в личном пользовании персональный компьютер, смартфон или планшет с выходом в сеть Интернет.

Занятия проводились в ежедневном режиме в удобное для пациента время. На портале размещалась ежедневно актуальная полезная информация с освещением правил питания с элементами нутрицевтики, организации быта, обучением проведения индивидуального мониторинга состояния с заполнением индивидуального дневника. Особое внимание уделялось проработке тревожных и депрессивных состояний с применением техник когнитивной терапии.

Критериями исключения являлись психические расстройства, которые могли препятствовать или ограничивать возможности реабилитации, злокачественные образования.

Всем пациентам проводилось физикальное обследование, исследование функции внешнего дыхания (ФВД), пульсоксиметрия, ЭКГ, эхокардиография (с измерением среднего давления в лёгочной артерии). Толерантность физической нагрузки определялась с помощью теста 6- минутной ходьбы, количественная оценка одышки при повседневной активности проводилась по шкале MRC (Medical Research Council Dyspnea Scale) [Mahler et al., 1985], а во время физической нагрузки по шкале Borg [Borg, 1982]. Качество жизни пациентов оценивалось с помощью русифицированной анкеты 38 госпиталя Святого Георгия. При сборе анамнеза уделялось внимание таким моментам как стаж курения, длительность заболевания, наличие и длительность предшествующей терапии, количество обострений и госпитализаций за последний год, наличие профессиональных вредностей. Все полученные результаты фиксировались в личном кабинете пациента. Показатели фиксировались вначале проведения реабилитационных мероприятий, через 1 мес. и 3 мес.

## РЕЗУЛЬТАТЫ

За весь период проведения курса реабилитации который длился 3 месяца ни один пациент не был госпитализирован по поводу обострения заболевания или по поводу клинического ухудшения состояния. Так же, стоит отметить значительное снижение показателей проводимого тестирования уровня стресса и тревоги, что позволяло достигнуть поставленных целей повышения качества жизни пациентов.

Проводимая реабилитация пациентов с применением системы «Телемедицина» продемон-

стрировала полную приверженность к проводимым мероприятиям со стороны пациентов.

## ВЫВОДЫ

1. Легочная реабилитация в сочетании с отказом от курения, модификацией образа жизни и адекватной медикаментозной терапией является неотъемлемой частью лечения пациентов с хроническими заболеваниями дыхательных путей. Перед участием в программе легочной реабилитации каждого пациента следует обследовать индивидуально очно на предмет тяжести нарушений дыхания, толерантности к физическим нагрузкам, наличия сопутствующих заболеваний, когнитивно-языковых и психосоциальных проблем.
2. Тренировки на выносливость полезны для пациентов, особенно в целях бытовой адаптации. Обучение и психологическая поддержка пациентов значительно улучшают осведомленность пациентов о своем заболевании, но имеют ограниченное значение для улучшения толерантности к физическим нагрузкам при отсутствии программы тренировок.
3. Менее традиционные формы упражнений (тренировка дыхательных мышц, нервно-мышечная электрическая стимуляция) требуют дальнейших исследований для определения места этих методов лечения в программах легочной реабилитации.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Легочная реабилитация актуальна при широком спектре заболеваний, включая ХОБЛ, бронхиальную астму, интерстициальные заболевания легких, бронхоэктатическую болезнь, муковисцидоз, гипертензию легочной артерии, а также стойкие респираторные симптомы после перенесенной коронавирусной инфекции, злокачественных новообразований и трансплантации легких.

Для дальнейшего внедрения и активного применения реабилитационных программ для пациентов с бронхолегочной патологией, на наш взгляд, необходима разработка доступного электронного приложения и легкого в применении с учетом разного возраста пациентов. Так же, данное приложение позволит вести мониторинг важных клинических показателей и индивидуальный подход в разработке физической нагрузки с учетом возможной сопутствующей патологии.

ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

4. Dorsey E. R., Okun M. S., Bloem B. R. Care, Convenience, Comfort, Confidentiality, and Contagion: The 5 C's that Will Shape the Future of Telemedicine. *J Parkinsons Dis.* 2020;10(3):893–897. doi: 10.3233/JPD-202109.
5. Snopkov P. S., Lyadov K. V., SHapovalenko t.V., Sidyagina I. V. Distancionnaya reabilitaciya: istoki, sostoyanie, perspektivy [Remote rehabilitation: origins, condition, prospects]. *Russian Journal of Physiotherapy, Balneology and Rehabilitation.* 2016; (3): 141–145. (in Russ.) doi: 10.18821/16813456–2016–15–3–141–145.  
Снопков П. С., Лядов К. В., Шаповаленко Т. В., Сидякина И. В. Дистанционная работа: истоки, состояния, перспективы. Физиотерапия, бальнеология и реабилитация. – 2016. – № 15(3). – С. 141–145. doi: 10.18821/16813456–2016–15–3–141–145.
6. Blazhis A. K., Duke V. A. telemedicine. St. Petersburg 2001.pp. 10,12,16,117–122. (in Russ.)  
Блажис А. К., Дюк В. А. телемедицина. СПб. 2001. 10, 12, 16, 117–122.
7. Chen N., Zhou M., Dong X., Qu J. et al. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study. *Lancet.* 2020 Feb 15;395(10223):507–513. doi: 10.1016/S0140–6736(20)30211–7.
8. Galea M. D. Telemedicine in Rehabilitation. *Phys Med Rehabil Clin N Am.* 2019 May;30(2):473–483. doi: 10.1016/j.pmr.2018.12.002.
9. Ilyina E. A., Gokadze N. N., Ovchinnikova U. R., Gololobov G. Yu., Romanovsky R. R. Rehabilitation of patients with bronchopulmonary pathology: modern approaches and main components. Literature review. *Modern problems of science and education.* 2023;(4):150–150. (in Russ.)  
Ильина Э. А., Гокадзе Н. Н., Овчинникова У. Р., Гололобов Г. Ю., Романовский Р. Р. Реабилитация пациентов с бронхолегочной патологией: современные подходы и основные компоненты. Обзор литературы. Современные проблемы науки и образования. 2023;(4):150–150.
10. Tenforde A. S., Hefner J. E., Kodish-Wachs J.E., Iaccarino M. A., Paganoni S. Telehealth in Physical Medicine and Rehabilitation: A Narrative Review. *PM R.* 2017 May;9(5S): S51-S58. doi: 10.1016/j.pmrj.2017.02.013.
11. Bloem B. R., Dorsey E. R., Okun M. S. The Coronavirus Disease 2019 Crisis as Catalyst for Telemedicine for Chronic Neurological Disorders. *JAMA Neurol.* 2020 Aug 1;77(8):927–928. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.1452.
12. Mun S. K., Turner J. W. Telemedicine: emerging e-medicine. *Annu Rev Biomed Eng.* 1999;1:589–610. doi: 10.1146/annurev.bioeng.1.1.589.
13. Totten A. M., Womack D. M., Eden K. B., McDonagh M.S., Griffin J. C., Grusing S., Hersh W. R. Telehealth: Mapping the Evidence for Patient Outcomes From Systematic Reviews [Internet]. Rockville (MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US); 2016 Jun. Report No.: 16-EHC034-EF. PMID: 27536752.
14. Bhuva S., Lankford C., Patel N., Haddas R. Implementation and Patient Satisfaction of Telemedicine in Spine Physical Medicine and Rehabilitation Patients During the COVID-19 Shutdown. *Am J Phys Med Rehabil.* 2020 Dec;99(12):1079–1085. doi: 10.1097/PHM.0000000000001600.
15. Gilmer G., Jackson N., Koscumb S., Marroquin O. C., Sowa G. A Retrospective Analysis of Clinical Utilization Between Patients Who Used Telemedicine and Office Visits in Outpatient Physical Medicine and Rehabilitation Clinics During the COVID-19 Pandemic. *Am J Phys Med Rehabil.* 2023 Jan 1;102(1):34–42. doi: 10.1097/PHM.0000000000002012.
16. Tenforde A. S., Iaccarino M. A., Borgstrom H. et al. Telemedicine During COVID-19 for Outpatient Sports and Musculoskeletal Medicine Physicians. *PM R.* 2020 Sep;12(9):926–932. doi: 10.1002/pmrj.12422.
17. Irgens I., Midelfart-Hoff J., Jelnes R., Alexander M., Stanghelle J. K., Thoresen M., Rekand T. Videoconferencing in Pressure Injury: Randomized Controlled Telemedicine Trial in Patients With Spinal Cord Injury. *JMIR Form Res.* 2022 Apr 19;6(4): e27692. doi: 10.2196/27692.
18. Chang P. J., Jay G. M., Kalpakjian C., Andrews C., Smith S. Patient and Provider-Reported Satisfaction of Cancer Rehabilitation Telemedicine Visits During the COVID-19 Pandemic. *PM R.* 2021 Dec;13(12):1362–1368. doi: 10.1002/pmrj.12552.
19. Baadjou V. A., Hollander M. D., Meulenbroek T. V., Verbunt J. A., Timmers I. Clinicians' Initial experiences of transition to online interdisciplinary pain rehabilitation during the Covid-19 pandemic. *J Rehabil Med Clin Commun.* 2020;3:1000036. doi: 10.2340/20030711–1000036.
20. Dorsey E. R., Bloem B. R., Okun M. S. A New Day: The Role of Telemedicine in Reshaping Care for Persons With Movement Disorders. *Mov Disord.* 2020 Nov;35(11):1897–1902. doi: 10.1002/mds.28296.
21. Harrison M. B., Morrissey D. Interdisciplinary Telemedicine Services for Huntington's Disease: A 20-Year Experience. *Telemed J E Health.* 2021 May;27(5):583–586. doi: 10.1089/tmj.2020.0316.



## КАДРОВЫЙ РЕЗЕРВ: ПОДГОТОВКА МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА

Авдюгина А. Л.

Государственное бюджетное учреждение здравоохранения Московской области «Московский областной клинический противотуберкулезный диспансер», Клиника № 1, (ул. Дубки д. 7, Мытищи, п. Здравница, 141132, Московская область, Россия) Федеральное государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Медицинский колледж» г. Москвы, (Варшавское шоссе д. 16А, г. Москва, 117105, Россия)

**Авдюгина Анна Леонидовна**, главная медицинская сестра Клиники № 1; Заместитель председателя секции «Сестринское дело в эндоскопии» РООМС; Преподаватель сестринского дела; Председатель аккредитационной комиссии по «Операционному делу»

### РЕЗЮМЕ

Для переписки:  
Авдюгина Анна  
Леонидовна  
Anna L. Avdyugina

e-mail:  
annaavdyugina  
@yandex.ru

В статье мы рассматриваем существующие подходы к подготовке среднего медицинского персонала. Исследование основано на анализе научной литературы, нормативных правовых

актов, регулирующих деятельность среднего медицинского персонала и собственного наблюдения за работой учебного учреждения и работы молодого персонала.

**Ключевые слова:** образование, кадровый резерв, подготовка медицинского персонала, тобольский медицинский колледж, мотивация, профессионализм..

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

**Для цитирования:** Авдюгина А. Л. Кадровый резерв: подготовка медицинского персонала. Клиническая эндоскопия. 2024;66(3):71-75. doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-71-75

## PERSONNEL RESERVE: TRAINING OF MEDICAL PERSONNEL!

A. L. Avdyugina

Moscow Regional Clinical Tuberculosis Dispensary, (7, Dubki str., Mytishchi, p. Zdravnitsa, 141132, Moscow region, Russia) Medical College, (16A, Varshavskoe shosse, Moscow, 117105, Russia)

**Anna L. Avdyugina**, Chief nurse of the Clinic No. 1; Deputy chairman of the section «nursing in endoscopy» rooms; Teacher of nursing

### SUMMARY

In the article we consider the existing approaches to the training of nursing staff. The study is based on the analysis of scientific literature, regulatory legal acts

regulating the activities of nursing staff and their own supervision of the work of an educational institution and the work of young staff.

**Keywords:** Education, personnel reserve, training of medical personnel, Tobolsk medical College, motivation, professionalism.

Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.

Sponsorship Information: This work was not funded.

**For citation:** Avdyugina A. L. Personnel reserve: training of medical personnel! *Filin's Clinical endoscopy*. 2024;66(3):71-75. (in Russ.) doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-71-75

EDN: QFWNAE



## АКТУАЛЬНОСТЬ ПРОБЛЕМЫ

В современных условиях развития здравоохранения необходимо повышать качество подготовки специалистов среднего звена. В настоящее время система здравоохранения испытывает дефицит квалифицированных кадров. Наличие кадрового резерва позволит оперативно решать вопросы замещения должностей руководителей структурных подразделений медицинской организации. Это положительно скажется на качестве оказания медицинской помощи населению.



Рис. 1.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Начнем, пожалуй, с того, что же такое кадровый резерв!? Это база специалистов, которые прошли отбор, обучение и готовы занять вакантные должности в медицинской организации.

**Типы кадрового резерва:**

*Стратегический* - кандидаты на замещение вакансий;

*Операционный* - руководители среднего звена;

*Молодёжный* - новые перспективные кадры.

**Виды кадрового резерва:**

*Внутренний* — это перспективные сотрудники организации, которые могут быть переведены на новую должность.

**Плюсы:**

✓ Ускоренная адаптация. Возможные кандидаты на должность уже знакомы с внутренними процессами и корпоративной культурой. Это позволяет сократить время и затраты на их адаптацию.

✓ Мотивация. Возможность продвижения по службе — отличный стимул для персонала. Когда работники уверены, что их усилия не останутся незамеченными, их лояльность и продуктивность работы растёт.

**Минусы:**

✗ Штат работников может быть небольшим, особенно на малых и средних предприятиях.

✗ Продвижение одного из сотрудников по карьерной лестнице может вызвать у других недовольство.

✗ Внутренние кадры привыкли к существующим бизнес-процессам, поэтому им будет труднее найти новый подход к решению рабочих задач, чем человеку со стороны.

**Внешнее резервирование** — поиск специалистов, которые ещё не работают в медицинской организации, но готовы занять вакантную должность.

**Плюсы:**

✓ Новые идеи, свежий взгляд.

✓ Большой выбор опытных соискателей.

**Минусы:**

✗ Длительные временные затраты на поиск кандидатов, оценку их навыков, обучение. (Рис. 1.)

У каждого из подходов свои плюсы и минусы, и лучше всего использовать их в сочетании. Так можно создать универсальную гибкую стратегию управления персоналом, привлечь талантливых специалистов.

## ОБСУЖДЕНИЕ

В последнее время, для нас важно рассмотреть молодежный кадровый резерв. Привлечение молодых кадров в медицину, и здесь самое главное дать толчок будущим специалистам на этапе формирования и становления на путь профессии. Медицинские сёстры играют важную роль в здравоохранении, поскольку помогают поддерживать здоровье пациентов и облегчать их состояние. Обучение медицинских сестёр включает в себя получение знаний и навыков, необходимых для выполнения своих обязанностей.

Теоретическое обучение обычно проводится в образовательных учреждениях, таких как колледжи или университеты. Здесь студенты изучают основы медицины, анатомию, физиологию, патологию, фармакологию и другие предметы, необходимые для понимания работы организма человека и его заболеваний. Также они учатся проводить медицинские процедуры, такие как измерение давления, пульса, температуры тела, взятие крови на анализ и т. д.

Практическая подготовка обычно проходит в больницах или клиниках, где будущие медицинские сёстры могут наблюдать за работой опытных специалистов и участвовать в уходе за пациентами под руководством врачей и

медсестёр. Это помогает им получить опыт работы с реальными пациентами и развить навыки общения и взаимодействия с ними.

Семинары и тренинги могут проводиться как внутри образовательного учреждения, так и вне его. Они позволяют студентам углубить свои знания в определённых областях медицины, освоить новые технологии и методики ухода за пациентами.

Важной частью обучения медицинских сестёр является этический компонент. Будущие медсёстры должны понимать принципы этики и деонтологии, уметь соблюдать конфиденциальность, проявлять уважение к пациентам и их правам. По окончании обучения медицинские сёстры получают диплом и аккредитацию, подтверждающие их квалификацию. После этого они могут работать в различных сферах здравоохранения, включая больницы, поликлиники, дома престарелых, реабилитационные центры и другие учреждения.

Во время проведения VIII Научно-организационного комитета пленарной сессии форума Урал Эндо 26 – 27 апреля 2024 года в городе Тобольск, удалось посетить один из старейших медицинских колледжей Тюменской области. Его история началась в 1940 году, когда в Тобольске открылся филиал Омского медицинского техникума. Сейчас колледж готовит медсестёр, акушерок, фельдшеров, фармацевтов, зубных техников, лабораторных диагностов. Обучение ведётся по очной форме на базе основного общего и среднего (полного) образования.

Хотелось бы немного разобрать подготовку будущего кадрового резерва Тобольского медицинского колледжа имени Володи Солдатова. На базе медицинского колледжа организована огромная площадка как для подготовки специалистов будущего среднего медицинского образования, так и для дополнительного профессионального образования. Организация обучения будущих медиков, выстроенная на высшем уровне. Каждая аудитория — это отдельный вид искусства, правильность и эргономичность расположения учебных парт, построение рабочего места преподавателя, высоко технологичность оборудования для педагога, с возможностью показа студентам строение человека, разбора строение кости, органов, мышц, тканей, возможность показать анатомию человека от нормы до патологии при любом заболевании. Так же в наличие медицинского колледжа имеется симуляционный центр с очками виртуальной реальности, где есть возможность для акушерок отрабатывать все чрезвычайные ситуации во время

родов. Будущие студены лечебного факультета могут прочувствовать всю специфику работы на скорой помощи, и в этом им помогает специально оборудованная машина скорой помощи, которая находится в помещении с возможностью регулировки скорости движения. (Рис. 2.- 5.)<sup>2</sup>

Обучение медицинских сестёр в симуляционном центре – это современная методика подготовки специалистов, которая активно используется в последние годы. Симуляционный центр представляет собой специально оборудованное помещение, оснащённое манекенами, имитирующими различные состояния пациентов, а также другими устройствами, позволяющими максимально приблизить учебный процесс к реальным условиям работы медицинской сестры.

В симуляционном центре для студентов проводятся практические занятия, на которых будущие медицинские работники обучаются навыкам ухода за пациентами, проведения медицинских процедур и манипуляций. Благодаря использованию манекенов и других устройств, студенты могут практиковаться в безопасной среде, без риска для здоровья пациентов.

Симуляционное обучение позволяет будущим медицинским сёстрам приобрести необходимые навыки и уверенность в своих действиях перед началом реальной работы. Кроме того, такой подход к обучению способствует развитию критического мышления и способности быстро принимать решения в экстренных ситуациях. В симуляционных центрах также проводятся тренировки по командной работе и коммуникации между медицинскими работ-



Рис. 2



Рис. 3



Рис. 4



Рис. 5

никами разных специальностей. Это позволяет будущим медицинским сёстрам/братьям лучше понять свою роль в команде и научиться эффективно сотрудничать с другими специалистами. Обучение медицинских сестёр в симуляционном центре является важным этапом их профессиональной подготовки, который позволяет им приобрести необходимые навыки и уверенность в своих действиях перед началом реальной работы.

Качественное сестринское образование играет важную роль в современном здравоохранении. Сестринское дело — это одна из самых важных профессий в медицине, которая требует от специалиста глубоких знаний и умений. Без хорошо подготовленных медсестер невозможно обеспечить качественную медицинскую помощь пациентам, и здесь неоценимый вклад вложен педагогами и непосредственно директором медицинского колледжа.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

*Подводя итог хочется сказать...*

*Во-первых*, качественное сестринское образование позволяет медсестрам эффективно выполнять свои обязанности. Медсестры являются ключевыми членами команды здравоохранения, которые отвечают за уход за пациентами и проведение медицинских процедур. Они должны обладать широким спектром знаний и навыков, чтобы правильно оценивать состояние пациента, определять потребности в уходе и предоставлять необходимую помощь. Только качественное образование может дать медсестре все не-

обходимые знания и умения для выполнения этих задач.

*Во-вторых*, качественное сестринское образование способствует развитию профессионализма медсестер. Профессионализм — это способность медсестры принимать решения, действовать и взаимодействовать с другими членами команды здравоохранения на основе глубоких знаний и опыта. Качественное образование дает медсестрам возможность развиваться как профессионалам, улучшать свои навыки и расширять свой кругозор.

*Кроме того*, качественное сестринское образование способствует улучшению качества медицинской помощи. Медсестры играют важную роль в процессе лечения и восстановления пациентов. Их работа может существенно повлиять на исход заболевания. Качественное образование позволяет медсестрам применять современные методы лечения и профилактики заболеваний, следить за новыми технологиями и инновациями в медицине.

*Наконец*, качественное сестринское образование способствует развитию здравоохранения в целом. Хорошее образование медсестер позволяет улучшить качество медицинской помощи, снизить количество ошибок и осложнений при лечении пациентов. Кроме того, качественно образованные медсестры могут стать лидерами в своей профессии, способствовать развитию новых методов лечения и ухода за пациентами. Организация образования в Тобольском медицинском колледже вызывает только восхищение. Что для повышения качества подготовки специалистов среднего звена, в современных условиях развития здравоохранения, необходимо как воздух.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Normative legal acts governing the activities of mid-level medical personnel. (in Russ.) Available at: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140674/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140674/) (Accessed 05.05.2024)  
Нормативные правовые акты, регулирующие деятельность среднего медицинского персонала [Электронный ресурс]. URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140674/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140674/)
2. Continuous medical education system. (in Russ.) Available at: [https://mtcpe.rsmu.press/files/issues/mtcpe.rsmu.press/2020/3/2020-3-1019\\_ru.pdf?lang=ru](https://mtcpe.rsmu.press/files/issues/mtcpe.rsmu.press/2020/3/2020-3-1019_ru.pdf?lang=ru) (Accessed 05.05.2024)  
Система непрерывного медицинского образования [Электронный ресурс]. [https://mtcpe.rsmu.press/files/issues/mtcpe.rsmu.press/2020/3/2020-3-1019\\_ru.pdf?lang=ru](https://mtcpe.rsmu.press/files/issues/mtcpe.rsmu.press/2020/3/2020-3-1019_ru.pdf?lang=ru)
3. Personnel reserve: what does it mean, how to create a personnel reserve. (in Russ.) Available at: <https://avito.ru>. (Accessed 05.05.2024)  
Кадровый резерв: что это значит, как создать кадровый резерв [Электронный ресурс]. <https://avito.ru>.



КЛИНИЧЕСКАЯ  
ЭНДОСКОПИЯ

Filin's Clinical endoscopy

Научно-практический журнал  
<https://clinendo.elpub.ru>



Официальный печатный орган Ассоциации  
«Эндоскопическое Общество РЭнДО»  
<https://endoscopia.ru>

# ПРОФЕССИОНАЛИТЕТ: НОВЫЕ ГОРИЗОНТЫ РАЗВИТИЯ ТОБОЛЬСКОГО МЕДИЦИНСКОГО КОЛЛЕДЖА ИМЕНИ ВОЛОДИ СОЛДАТОВА

Данилина Н. В., Бурцева О. И.

Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Тюменской области «Тобольский медицинский колледж имени Володи Солдатова», (ул. Семена Ремезова, 27а, г. Тобольск, 626152, Тюменская область, Россия)

Данилина Наталья Владимировна, директор

Бурцева Ольга Ивановна, представитель руководства по качеству и социальной ответственности

## РЕЗЮМЕ

Для переписки:  
Бурцева  
Ольга Ивановна  
Olga Ivanovna  
Burtseva

e-mail:  
pkso.tobmk  
@gmail.com

В статье приведен опыт Тобольского медицинского колледжа имени Володи Солдатова по реализации Федерального проекта «Профессионалитет» для решения задач комплексной перезагрузки системы среднего профессионального медицинского образования.

**Ключевые слова:** профессионалитет, T-образный специалист, кластер, иммерсивные технологии, медицинское образование

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.  
Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

**Для цитирования:** Данилина Н. В., Бурцева О. И. Профессионалитет: новые горизонты развития Тобольского медицинского колледжа имени Володи Солдатова. Клиническая эндоскопия. 2024;66(3):76-79. doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-76-79

## PROFESSIONALITET: NEW HORIZONS FOR THE DEVELOPMENT OF TOBOLSK MEDICAL COLLEGE NAMED AFTER VOLODYA SOLDATOV

N. V. Danilina, O. I. Burtseva

State Autonomous Professional Educational Institution of the Tyumen Region «Tobolsk Medical College named after Volodya Soldatov», (27a, Semyon Remezova Str., Tobolsk, 626152, Tyumen Region, Russia)

Natalya V. Danilina, director

Olga I. Burtseva, representative of the management for quality and social responsibility

## SUMMARY

The article presents the experience of the Volodya Soldatov Tobolsk Medical College in implementing the Federal Project «Professionalitet» to solve the problems of a comprehensive reboot of the system of secondary vocational medical education.

**Keywords:** professionalitet, T-shaped specialist, cluster, immersive technologies, medical education.

Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.  
Sponsorship Information: This work was not funded.

**For citation:** Danilina N. V., Burtseva O. I. Professionalitet: new horizons for the development of Tobolsk Medical College named after Volodya Soldatov. *Filin's Clinical endoscopy*. 2024;66(3):76-79. (in Russ.) doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-76-79

EDN: WPBJZI



## АКТУАЛЬНОСТЬ

Первое в Западной Сибири образовательное медицинское учреждение было открыто в августе 1878 года: в Тобольской повивальной школе при женском отделении больницы Приказа общественного призрения в то время обучались двадцать воспитанниц. За почти полтора века учреждение развивалось и модернизировалось. За 145 лет Тобольским медицинским колледжем, гордо носящим имя своего выпускника 1947 года Володи Солдатова, победившего эпидемию возвратного тифа в далекой северной тундре, выпущено 14 947 выпускников.

Федеральный проект «Профессионалитет» стал локомотивом комплексной перезагрузки системы среднего профобразования. С учетом растущего интереса молодежи к обучению в колледжах, одной из основных задач проекта стало широкое распространение отраслевой модели подготовки кадров и массовая подготовка специалистов среднего звена и рабочих по востребованным специальностям и профессиям.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Колледж ориентируется на конкретных региональных работодателей и вместе с ними разрабатывает и реализует программы, интегрируя содержание программы с профессиональной средой, то есть выстраивая связи между учебными дисциплинами и трудовыми функциями в будущей профессии. И драйвером этого процесса выступил проект «Профессионалитет», который позволил медицинским организациям, не изобретая какие-то свои методы, органично применить федеральные технологии и ресурсы: формировать запрос к образовательным программам, выступать наставниками, предоставлять свои площадки для обучения.



В кластер «Клиническая и профилактическая медицина» объединились Департамент образования и науки и Департамент здравоохранения Тюменской области, 4 медицинских организации, 3 медицинских колледжа для комплексной перезагрузки 2 специальностей «Лечебное дело» и «Акушерское дело». Наш колледж стал ядром кластера «Клиническая и профилактическая медицина» и лидером медицинского образования в Тюменской области. Колледж стал участником профессиональной отраслевой ассоциации – мы формируем медицинское сообщество и влияем не только на качество выпускников, но и на стандарты отрасли.

Изменилась система управления. Региональный наблюдательный совет и Управляющая компания направляют все ресурсы кластера на решение первоочередных задач отрасли здравоохранения.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Динамика проекта поразительна. В сжатые сроки мы организовали девять зон под виды работ фельдшера и акушерки в медицинских организациях разных видов и профилей. Это фельдшерско-акушерский пункт, скорая и неотложная медицинская помощь, родильный зал, кабинет раннего выявления заболеваний, кабинет лечебной физкультуры, кабинет реабилитации, физиотерапевтический кабинет, кабинеты приема и диагностики на амбулаторном этапе, палаты терапевтического и кардиологического профилей на стационарном этапе, кабинет ведения беременных. Каждая рабочая учебная зона оснащена современным мультимедийным оборудованием с возможностью участия в онлайн семинарах и конференциях федерального и международного уровней.

Был перестроен образовательный процесс. Преподаватели Тобольского медицинского колледжа начали активнее использовать циф-



ровые форматы и интегрировать теоретическое изучение профессиональных дисциплин с практикой. В колледже появилось современное медицинское оборудование: интерактивный анатомический стол Пирогова, цифровой фельдшерско-акушерский пункт, машины скорой помощи на динамической платформе, ТьюторМены и VR-очки, фантомы и муляжи, жилеты, имитирующие беременность, кровать для родов и операционный стол, аскультативные тренажёры и анатомические муляжи. Это позволяет образовательному процессу не только соответствовать запросам современных студентов, но и формирует цифровые компетенции, интенсифицируя подготовку за счёт применения иммерсивных технологий и работы студентов на современном оборудовании.

Выпускник Тобольского медицинского колледжа в представленной программе – «Т-образный специалист», освоивший универсальные навыки, которые помогают «переформатировать» свою деятельность под разные профессиональные задачи, уверенно продвигаться по карьерной траектории, что особенно актуально в современном мире, где технический прогресс довольно быстро приводит к изменению формата работы.

Проект «Профессионалитет» открыл новые возможности для всех участников кластера и подчеркнул преимущество использования механизма целевого обучения при подготовке кадров в соответствии с кадровой потребностью практического здравоохранения.

Для медицинских организаций – это интеграция в образовательный процесс по подготовке квалифицированных кадров «под ключ», возможность участвовать в управлении колледжем и готовить для себя востребованных специалистов.

Благодаря этому студенты уже с первого курса полностью погружаются в корпоративную культуру медицинской организации, чтобы уже к окончанию обучения быть полностью готовыми к работе в современном медицинском коллективе.

Обучающиеся осваивают рабочую специальность высокой квалификации в короткие сроки, получают релевантный профессиональный опыт непосредственно у будущего работодателя, что гарантирует их дальнейшее трудоустройство.

Для колледжа – это внедрение дуальной модели образования, практико-ориентированного подхода, тесная связь с работодателями, что позволяет выпускать желанных специалистов.

Альтернативы системе дуального образования и практико-ориентированного подхода, где 80% времени уделяется формированию практических навыков, просто не существует. Плотное взаимодействие с практическим здравоохранением дает возможность понять, какие специалисты нужны, с какими навыками и в какие сроки. А демонстрационный экзамен позволяет работодателю увидеть все знания, навыки и способности выпускников уже в практическом плане.

Весь кадровый состав кластера и партнеры отрасли – педагогические работники, представители работодателей, команда воспитательного отдела и представители управленческих команд – прошли обучение в современных федеральных центрах по компетенциям, необходимым для эффективной реализации федерального проекта «Профессионалитет», получив педагогические, производственные, управленческие навыки, навыки



конструирования образовательных программ под запросы работодателей и отрасли.

Медицинское профессиональное образование всегда было и будет в статусе надежной опоры в жизни. Когда мы изменились сами, к нам в колледж пришли высокомотивированные студенты, готовые рассказать о своем опыте обучения и помочь сделать выбор тем, кто еще не уверен в своем решении. Ребята заключили целевые договоры с медицинскими организациями и учатся для работы на конкретном рабочем месте.

Однако очевидно, что важны не только конкретные профессиональные навыки, но и гибкие навыки, а также общекультурное развитие. Именно поэтому в колледже созданы возможности для личностного развития и роста. Студенты регулярно участвуют в социальных программах, волонтерской деятельности, научно-практических конференциях, семинарах, конкурсах профессионального мастерства, посещают театры, музеи и выставки. Используя региональную специфику, мы внедряем в образовательную деятельность туристические, духовные и исторические основы Тобольска – сердца и духовной столицы Сибири. Это важнейшая часть формирования будущих специалистов, ведь именно им предстоит активно участвовать в развитии нашего региона и страны.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Эффективность проекта подтверждают успехи студентов: в Региональном этапе Чемпионата по профессиональному мастерству «Профессионалы» и Чемпионата высоких технологий Тюменской области-2024, впервые в Тюменской области, включена новая компе-



тенция «Акушерское дело», будущие акушерки Тобольского медицинского колледжа заняли 1 и 2 место.

Федеральный проект «Профессионалитет» принёс команде нашего кластера уверенность в успехе отрасли и признании среди пациентов:

- усилилась практическая направленность обучения за счёт более тесной связи с работодателями, благодаря чему выпускники должны стать более востребованными у работодателей.
- появилась большая «гибкость» образовательных программ, которые модифицируются вместе с работодателями.
- колледж стал центром социума, вокруг которого создана экосистема, направленная на популяризацию среднего профессионального образования и повышение престижа медицинского работника.

Наш девиз – «Приезжайте за здоровьем в Тобольск!» – стал туристическим призывом и открыл регион для медицинского и образовательного туризма.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. [Federal project «Professionalism» of the Ministry of Education of the Russian Federation]. Available at: [https://edu.gov.ru/activity/main\\_activities/additional\\_vocational\\_education/?ysclid=lw6plmegi5232064321](https://edu.gov.ru/activity/main_activities/additional_vocational_education/?ysclid=lw6plmegi5232064321) Accessed 05.05.2024. (in Russ.)  
Федеральный проект «Профессионалитет» Министерства просвещения Российской Федерации: [https://edu.gov.ru/activity/main\\_activities/additional\\_vocational\\_education/?ysclid=lw6plmegi5232064321](https://edu.gov.ru/activity/main_activities/additional_vocational_education/?ysclid=lw6plmegi5232064321).
2. [«Professionalitet»: how secondary vocational education will change]. Available at: <https://нацияныепроекты.пф/news/proekt-professionalitet-kak-izmenitsya-sistema-srednego-profobrazovaniya?ysclid=lw6pmtjvwm935363373>. Accessed: 05.05.2024. (in Russ.)  
Федеральный проект «Профессионалитет». <https://firpo.ru/activities/projects/federalnyy-proekt-professionalitet/?ysclid=lw6pmtjvwm935363373>.
3. [Federal project «Professionalism»]. Available at: <https://firpo.ru/activities/projects/federalnyy-proekt-professionalitet/?ysclid=lw6pmtjvwm935363373>. Accessed: 05.05.2024. (in Russ.)  
Федеральный проект «Профессионалитет». <https://firpo.ru/activities/projects/federalnyy-proekt-professionalitet/?ysclid=lw6pmtjvwm935363373>.

# УСТАНОВКА ЧРЕСКОЖНОЙ ЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ ГАСТРОСТОМЫ ДЕТЯМ. ТАКТИКА МЕДИЦИНСКОЙ СЕСТРЫ

Иващенко Н. М.

Государственное бюджетное учреждение города Москвы «Городская Клиническая Больница имени С. С. Юдина Департамента Здравоохранения города Москвы», (Москва, 115142, Россия)

Иващенко Наталья Михайловна, старшая медицинская сестра отделения эндоскопического

## РЕЗЮМЕ

Для переписки:

Иващенко  
Наталья  
Михайловна

e-mail:

Nataly7799nataly  
@mail.ru

Статья написана на основе данных и опыта ФГБУ «Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Блохина» Министерства здравоохранения Российской Федерации, полученного во время эндоскопической практики.

В настоящее время значительно увеличивается количество пациентов детского возраста нуждающихся в установки чрескожной эндоскопической гастростомы (ЧЭГ), ввиду нарастания схем терапии и расширения диапазона показаний ее установки. ЧЭГ сочетает в себе эндоскопический и хирургический этапы. Медицинская сестра обязана знать разницу и отличия каждого этапа, а также владеть всеми базовыми и расширенными знаниями о всех показаниях, противопоказаниях и любых осложнениях во время и после оперативного вмешательства.

Соблюдение медицинской сестрой всех правил асептики и антисептики, знание САНПИН, является фундаментом ее профессионализма. Заинтересованность процессом будет, несомненно, влиять на качество оказанной медицинской помощи.

Медицинская сестра должна изучать и знать все инструменты, расходные

и дополнительные материалы для проведения эндоскопического оперативного вмешательства. Ее четкие действия, ориентация в происходящем гарантирует – быстроту и успех манипуляции.

Целью данной работы будет акцент на важность профессионального развития медицинских сестер.

Для достижения цели мы используем все грани работы медицинской сестры: знание понятия «стерильность», ориентация во всех этапах манипуляции от подготовки кабинета до его полной текущей уборки после вмешательства, все теоретические знания о причинах установки гастростомы и свободная ориентация в любых видах осложнений и т.д.

Все вышперечисленное дает гарантию заинтересованности процессом операционной эндоскопической сестры, что несомненно будет влиять на качество и удобство работы врача, а в последствии на качество жизни пациента.

Основная задача всей операционной бригады – улучшение качество жизни пациента. Понимание смысла всего оперативного эндоскопического вмешательства обязует медицинскую сестру постоянно повышать свои навыки и заниматься самообразованием..

**Ключевые слова:** гастростома, дети, медицинская сестра, эндоскопия.

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.

Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

**Для цитирования:** Завьялов М. О., Золотарева Н. А. Применение аргонплазменной коагуляции при разрывно-геморрагическом синдроме (синдром Меллори-Вейсса), осложненном продолжающимся кровотечением. Клиническая эндоскопия. 2024;66(3):80-85. doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-80-85

EDN: WWSODB



# INSTALLATION OF PERCUTANEOUS ENDOSCOPIC GASTROSTOMY FOR CHILDREN. THE TACTICS OF A NURSE

N. M. Ivashchenko

S. S. Yudin City Clinical Hospital of the Moscow Department of Health, (Moscow 115142, Russia)

**Natalia M. Ivashchenko**, Senior Nurse of the Endoscopic Department

## SUMMARY

Corresponding author:

Natalia M. Ivashchenko

e-mail:

Nataly7799nataly@mail.ru

The article is based on the data and experience of the Blokhin National Medical Research Center of Oncology of the Ministry of Health of the Russian Federation, obtained during endoscopic practice.

Currently, the number of pediatric patients requiring installation of a percutaneous endoscopic gastrostomy is significantly increasing, due to the increase in treatment regimens and the expansion of the range of indications for its installation. PEG combines endoscopic and surgical stages. The nurse must know the difference and differences of each stage, as well as have all the basic and advanced knowledge about all indications, contraindications and any complications during and after surgery.

Compliance by the nurse with all the rules of asepsis and antisepsis, knowledge of SAN-PIN, is the foundation of her professionalism. Interest in the process will undoubtedly influence the quality of medical care provided. The nurse must study and know all the instruments, consumables and additional materials for performing endoscopic surgery. Her clear actions and orientation in what is

happening guarantees the speed and success of the manipulation.

The purpose of this work will be to emphasize the importance of professional development for nurses.

To achieve the goal, we use all facets of a nurse's work: knowledge of the concept of «sterility», orientation in all stages of manipulation from preparing the room to its complete routine cleaning after the intervention, all theoretical knowledge about the reasons for installing a gastrostomy tube and free orientation in any types of complications, etc.

All of the above guarantees that the operating room endoscopic nurse is interested in the process, which will undoubtedly affect the quality and convenience of the doctor's work, and subsequently the patient's quality of life.

The main goal of the entire operating team is to improve the patient's quality of life. Understanding the meaning of all surgical endoscopic interventions obliges the nurse to constantly improve their skills and engage in self-education.

**Key words:** gastrostomy, children, nurse, endoscopy.

Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.

Sponsorship Information: This work was not funded.

**For citation:** Zavyalov M. O., Zolotareva N. A. The use of argon plasma coagulation in ruptured hemorrhagic syndrome (Mallory-Weiss syndrome) complicated by ongoing bleeding. *Filin's Clinical endoscopy*. 2024;66(3):80-85. (in Russ.) doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-80-85

В клинической практике частота гастростомии у пациентов, не достигших возраста 18 лет, становится все выше [1]. Прежде всего, это связано с тем, что резко расширился диапазон применяемых схем терапии, что, несомненно, способствует гораздо более частой установке гастростомы детям, особенно в онкологической практике. Слаженность действий, свободное ориентирование во всех этапах манипуляции и их последовательности – определяют грамотность операционной медицинской сестры и успех установки гастростомы. Важно отметить, что как врач, так и медицинская сестра, в равной степени должны обладать полноценными знаниями о данном оперативном вмешательстве, а также возможных осложнениях. Данная манипуляция сочетает в себе как эндоскопическую, так и хирургическую стороны, виду этого появляется граница зон стерильности манипуляции.

При гастростомии детям, мы меняем привычное положение медицинской сестры, в виду небольшого тела пациента по сравнению со взрослым человеком, чтобы минимизировать протяженность стерильного поля.

Перейдя по QR-коду, Вы сможете ознакомиться со схемой расположения пациента и хирургической эндоскопической бригады (Рис. 1).

На схеме пунктирной линией отмечена граница стерильной и не стерильной зон.

Сама стерильная зона ограничивается стерильными простынями, в центре которых будет располагаться операционное поле.

Для создания стерильности на поверхности операционного поля в зоне гастростомии, минимизации контаминации места разреза, приводящей к последующим послеоперационным осложнениям, медицинской сестре необходимо четко соблюдать границы стерильной и не стерильной зон оперативного вмешательства на протяжении всей манипуляции, а также контролировать соблюдение правил стерильности другими участниками процесса.

Ведущая роль эндоскопической медицинской сестры в ходе установки гастростомы детям обусловлена контролем соблюдения последовательности и правил манипуляции всеми ее



Рис. 1. QR-код на схему расположения эндоскопической бригады и пациента



Рис. 2. Набор для установки низкопрофильной гастростомической трубки:

- Гастростомическую трубку (поставляется отдельно в индивидуальной заводской упаковке)
- Набор желудочно-кишечных фиксаторов с 4 предварительно загруженными Т-образными блоками
- Зажим
- Скальпель
- Безопасная игла проводника
- Проволочный проводник с J-образным кончиком
- Серийный дилататор с отделяемой оболочкой
- Шприц 12 мл
- Измерительное устройство стомы по проводнику и дополнительный шприц 12 мл
- Инструкция по применению

участниками. Внимание к детям, контроль сохранности стерильности упаковки инструментария, разграничение стерильной и не стерильной оперативных зон, является ключевыми звеньями, которые предупреждают различные виды инфекционного осложнения вмешательства.

Медицинской сестре необходимо в точности знать состав набора инструментов (Рис. 2), расходных и дополнительных материалов необходимых для проведения манипуляции, показания, противопоказания и осложнения [2].

В нашем учреждении мы разработали чек-лист, который обеспечивает удобство сбора и контроля необходимых инструментов, средств индивидуально защиты (СИЗ) и материалов к ЧЭГ, который позволяет быстро и эффективно подготовиться к предстоящему вмешательству. Ознакомиться с чек-листом можно перейдя по QR-коду (Рис. 3).

Слаженные командные действия позволяют сократить время оперативного вмешательства, что положительно сказывается на течении послеоперационного периода и в целом качестве жизни пациента.

Нашей целью является оценка важности работы медицинской сестры при подготовке, проведении и грамотном завершении ЧЭГ.

При установке гастростомы детям, в том числе новорожденным, необходимо учитывать

все тонкости процесса, для предупреждения нежелательных осложнений и усугубления течения болезни маленького пациента.

Медицинская сестра обязана понимать различие методов установки гастростомы в зависимости от конкретного клинического случая [3]. Также обладать нижеперечисленными умениями и навыками для установки чрескожной гастростомы детям:

- знание понятия «стерильность»;
- соблюдение и понимание важности норм асептики и антисептики, контроль за всеми участниками процесса;
- ориентация медицинской сестры во всех этапах манипуляции, что, несомненно, способствует успешному результату работы с пациентом;
- знание возможных показаний и противопоказаний для установки ЧЭГ;
- знание перечня необходимых инструментов и расходных материалов, в том числе для экстренных ситуаций;
- владение информацией о возможных осложнениях, которые могут возникнуть во время и после вмешательства;
- опытная сестра всегда готова к нештатным ситуациям и знает алгоритм действий в случае их возникновения;
- для успешного проведения манипуляции медицинская сестра обязана оттачивать навыки и повышать свою квалификацию. Это способствует легкому проведению вмешательства, а в последующем позитивно влияет на последующие этапы лечения пациента;
- обработка, дезинфекция и стерилизация инструментов и эндоскопов проводится с учетом всех требований САНПИН;
- медицинской сестре необходимо правильно организовать рабочее пространство для себя и врача, что обеспечит комфорт проведения ЧЭГ для всех участников процесса, в том числе для пациента;
- знание различий наборов для гастростомии является преимуществом для медицинской сестры и позволяет ей грамотно к ней подготовиться;

- медицинская сестра завершает манипуляцию текущей уборкой операционной и правильной утилизацией отходов по классам опасности, заполнением всей медицинской документации.

Владение информацией об установке чрескожной эндоскопической гастростомы, ее показаниях, противопоказаниях, возможных осложнениях дает гарантию понимания и полной вовлеченности медицинской сестры в каждый этап оперативного вмешательства [4]. Знание всех техник эндоскопической гастростомии, ее особенностей приводит к минимизации затраченного на манипуляцию времени, способствуя скорейшей реабилитации пациента. Соблюдение всех правил асептики и антисептики – гарант сведения к минимуму возможного возникновения послеоперационных осложнений.

Гастростомия методом PUSH – «проталкивание», основывается на фиксации стенки желудка к передней брюшной стенке при помощи установки 3 анкеров на поверхности брюшной стенки в условном месте, который определяет врач (Рис. 4).

Анкеры устанавливаются при помощи специальных Т-образных анкерных систем. Анкерные швы фиксируются на коже защелкивающимися полиуретановыми блокаторами, которые должны быть доведены до полного соприкосновения с передней брюшной стенкой.

Для этого в наборе есть зажим типа Москит, который необходимо вовремя подать врачу. В центре блокаторов производится пункция с последующим наложением/формированием гастростомической трубки.

Тактику установки и вид гастростомы определяет врач, медицинская сестра контролирует наличие набора. Низкопрофильная гастростома имеет ряд преимуществ – практически не выступает над поверхностью тела, незаметна, что позитивно сказывается на качестве жизни пациента детского возраста (Рис. 5). Гастростомические трубки подбираются индивидуально. Размер резиновой трубки будет зависеть от толщины передней брюшной стенки пациента. Фиксация осуществляется за счет внутреннего баллона, по типу устройства всем нам знакомого катетера Фолея. Также в набор входит специальное измерительное устройство, которое имитирует установленную гастростомию и имеет измерительные рисочки, позволяющие врачу точно измерить необходимую длину гастростомической трубки для конкретного пациента, с учетом его дальнейшей прибавки массы тела (Рис. 6). Гастростомы съёмные и мо-



Рис. 3. QR-код на чек-лист сбора инструментов, материалов и СИЗ



Рис. 4. Анкерные системы установленные на поверхности брюшной полости



Рис. 5. Зажившая гастростома. В руках медицинского сотрудника отработанный полиуретановый блокатор, который выполнил свою функцию



Рис. 6. Измерительное устройство

гут меняться по мере необходимости и набора массы тела пациента.

Основные показания для установки гастростомы, которые должна знать каждая медицинская сестра, чтобы четко понимать последовательность происходящего, что, почему и зачем происходит в операционной. Это дает возможность иметь четкое представление о своих действиях.

Чаще всего показания для проведения оперативного вмешательства будут:

- снижение индекса массы тела (ИМТ);
- отказ от приема пищи и лекарственных средств;
- не возможность питаться самостоятельно ввиду:
  - опухолей головы и шеи;
  - новообразований ротоглотки, пищевода, кардии;
  - заболевания нервной системы, при которых наблюдается нарушение глотания;
  - травмы (например, ожоги);
  - свищи;
  - проведение химиотерапии.

Несмотря на то, что гастростомия является малоинвазивным вмешательством, существует ряд заболеваний и состояний пациента, которые будут являться противопоказаниями к проведению вмешательства:

- прилежание толстой кишки к передней брюшной стенке, что является частым противопоказанием;
- ВРВ (варикозно- расширенные вены) желудка;
- воспалительные процессы в брюшной стенке, в месте предполагаемой установки стомы;
- новообразования желудка;
- массивный асцит;
- коагулопатии различного генеза (МНО, тромбоцитопения) – необходимо наличие общего клинического анализа крови, коагулограммы (медицинская сестра проверяет наличие необходимых анализов крови).

Для установки гастростомы не существует ограничений по возрасту и весу, при необходимости ее могут установить даже новорожденному младенцу. Нашим самым маленьким пациентом стал ребенок, возраст которого на момент манипуляции был два месяца от рождения.

Что касается осложнений при проведении вмешательства, они делятся на две группы:

### Осложнения, возникающие после процедуры:

- раневая инфекция;
- бампер-синдром;
- кровотечения ЖКТ;
- кишечная непроходимость;
- смещение трубки гастростомы;
- аспирационная пневмония;
- кровотечение.

### Осложнения, возникающие после процедуры:

- повреждения внутренних органов. Во время гастростомии врач использует эффект трансиллюминации;
- аспирация. В целях предупреждения данного вида осложнений осуществляется контроль соблюдения правил подготовки пациента к манипуляции, медицинская сестра обязана уточнить этапы подготовки у сопровождающих пациента лиц;
- кровотечение. Опытная медицинская сестра всегда будет иметь наготове набор для эндоскопической остановки кровотечения;
- пневмоперитонеум. Достаточно частое осложнение после ЧЭГ. Показано, что использование CO<sub>2</sub> ассоциировано с заметным снижением осложнений этого типа в момент процедуры;
- перфорация. Хирургическое лечение (решение принимает врач).

Для предупреждения нежелательных осложнений мы обязаны уделять должное внимание каждому этапу подготовки к манипуляции, самого оперативного вмешательства, и корректным поведением пациента после установки гастростомы.

Делая выводы, можно говорить о том, что основная задача всей операционной эндоскопической бригады – повышать качество жизни пациента, обеспечив его нутритивную поддержку. Особенностью данной категории пациентов является их возраст. Часто наши пациенты имеют отягощенный анамнез, сопутствующие заболевания. Медицинская сестра, на плечи которой ложится ответственность за сохранение стерильности инструментов и зонирования оперативного вмешательства, становится оберегом пациента. От ее знаний и умений будет зависеть ход и скорость выполнения манипуляции, что важно, как для операционной бригады, так и для самого пациента. Все перечисленное акцентирует внимание на том, почему медицинской сестре необходимо постоянно совершенствовать свои навыки и повышать квалификацию. Слаженные действия всей бригады благоприятно влияют на вмешательство, реабилитацию и лечение пациента.

Главное помнить о том, что все начинается с шапочки на голове у персонала, а заканчивается выздоровлением пациента!

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

1. Savva N. N. Gastrostomy in palliative pediatrics: 20 questions and answers on the care and treatment of complications. Moscow. 2015. (in Russ.)  
Савва Н. Н. Гастростома в паллиативной педиатрии: 20 вопросов и ответов по уходу и лечению осложнений. – М., 2015.
2. Korotkevich A. G. Endoscopy in nursing. Gastroenterology, abdominal surgery + Appendix: additional materials: textbook. Moscow. KnowRus. Publ., 2022. 300 p. (in Russ.)  
Короткевич А. Г. Эндоскопия в сестринском деле. Гастроэнтерология, абдоминальная хирургия + Приложение: дополнительные материалы: учебник. Москва: КНОРУС, – 2022. – С. 300.
3. Lozovaya V. V., Gusarova O. A., Matinyan N. V., Tumanyan A. O., Belousova E. I., Malikhova O. A. Percutaneous endoscopic gastrostomy as a minimally invasive and most effective method of long-term nutritional support in children with cancer (single-center study). *Russian Journal of Pediatric Hematology and Oncology*. 2024;11(1):27–35. (In Russ.) doi: 10.21682/2311–1267–2024–11–1–27–35.  
Лозовая В. В., Гусарова О. А., Матинян Н. В., Туманян А. О., Белоусова Е. И., Малихова О. А. Пункционная чрескожная эндоскопическая гастростомия как малоинвазивный и наиболее эффективный способ длительной нутритивной поддержки у детей с онкологическими заболеваниями (одноцентровое исследование). *Российский журнал детской гематологии и онкологии (РЖД-ГиО)*. 2024;11(1):27–35. doi: 10.21682/2311–1267–2024–11–1–27–35.
4. Pavlov I. A., Shumkin L. V., Shishin K. V., Nedoluzhko I. Yu., Kurushkina N. A. Guidelines: percutaneous gastrostomy under endoscopic control. Moscow, 2020. 21 p. (In Russ.)  
Павлов И. А., Шумкина Л. В., Шишин К. В., Недолужко И. Ю., Курушкина Н. А. Методические рекомендации: перкутанная гастростомия под эндоскопическим контролем. М., – 2020. – С. 21.

# ПРАКТИЧЕСКИЕ НАВЫКИ СОЗДАНИЯ И УСЛОВИЯ СОВРЕМЕННОГО ЭНДОСКОПИЧЕСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ

Гневашев С. А.  
000 «КлинДез», (ул. 5-я Кабельная, д. 2сб офис 32, г. Москва, Россия)

Гневашев Станислав Анатольевич, Инженер-технолог, руководитель отдела технологических и планировочных решений

Для переписки:  
Гневашев  
Станислав  
Анатольевич  
Stanislav A.  
Gnevashev

e-mail:  
tech-solutions  
@cleandez.ru

## РЕЗЮМЕ

Накопленный многолетний опыт в создании рабочих кабинетов и функциональных отделений эндоскопии. В связи с тем, что в нашей практике имеется очень много различных нормативных документов в сфере строительства: СНиП, своды правил, практические руководства проектирования, а также медицинские нормативы: СанПиН, санитарные правила, методические указания, различные рекомендации и приказы МЗ РФ существует огромный резонанс по требованиям этих документов на создание в медицинской организации рабочих условий гибкой эндоскопии определенного профиля. Стандарты разработки моделей конкретного профиля отделений эндоскопии отсутствуют в связи с широким применением ее в разных медицинских практиках. Разработка проекта новой медицинской

организации никак не касается санитарных норм в тоже время как построенные новые современные медицинские организации проверяются именно по санитарным нормам и никак не касаются строительных норм. Такой дисбаланс приводит нас к гармонизации разнопрофильных документов, усреднению требований площадей, инженерных решений, условий увязки требований эксплуатации от производителя высокотехнологичного оборудования.

Создание рабочих групп и разработка индивидуальных планировочных решений позволяет нам учесть все нюансы для правильной работы, проработать оснащения по техническим и габаритным характеристикам и четко сформировать требования по подготовке рабочих помещений эндоскопии.

**Ключевые слова:** СНиП, свод правил, СанПиН, санитарные правила, методические рекомендации, методические указания, гармонизация документов, усреднение требований, рабочая группа, планировка, разработка проекта, технические и габаритные характеристики, эндоскопическая служба.

Информация о конфликте интересов: конфликт интересов отсутствует.  
Информация о спонсорстве: данная работа не финансировалась.

**Для цитирования:** Гневашев С. А. Практические навыки создания и условия современного эндоскопического отделения. Клиническая эндоскопия. 2024;66(3):86-90. doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-86-90

EDN: UGFMLW



## PRACTICAL SKILLS IN CREATING AND CONDITIONS OF A MODERN ENDOSCOPY DEPARTMENT

Gnevashev S. A.  
000 «KlinDez», (2 Bldg.6, Office 32, 5-ya Kabelnaya St., Moscow, Russia)

Stanislav A. Gnevashev, Engineer-technologist, Head of the Department of Technological and Planning Solutions

## SUMMARY

Accumulated many years of experience in creating workrooms and functional endoscopy departments. Due to the fact that in our practice there are a lot of different regulatory documents in the field of construction: SNiP, codes of practice, practical design guidelines, as well as medical standards: SanPiN, sanitary rules, guidelines, various recommendations and orders of the Ministry of Health of the Russian Federation, there is a huge resonance on the requirements of these documents for the creation of working conditions for flexible endoscopy of a certain profile in a medical organization.

There are no standards for the development of models of a specific profile of endoscopy departments due to its widespread use in various medical practices. The development of a project for a new medical orga-

nization does not in any way concern sanitary standards, while newly built modern medical organizations are checked precisely according to sanitary standards and do not in any way concern building codes. Such an imbalance leads us to the harmonization of multi-profile documents, averaging of area requirements, engineering solutions, conditions for linking the operating requirements from the manufacturer of high-tech equipment.

The creation of working groups and the development of individual planning solutions allows us to take into account all the nuances for proper operation, work out the equipment according to technical and dimensional characteristics and clearly formulate the requirements for the preparation of endoscopy workrooms..

**Key words:** SNiP, set of rules, SanPiN, sanitary rules, methodological recommendations, methodological instructions, harmonization of documents, averaging of requirements, working group, planning, project development, technical and dimensional characteristics, endoscopic service.

Information on conflicts of interest: there is no conflict of interest.  
Sponsorship Information: This work was not funded.

**For citation:** Gnevashev S. A. Practical skills in creating and conditions of a modern endoscopy department. *Filin's Clinical endoscopy*. 2024;66(3):86-90. (in Russ.) doi: 10.31146/2415-7813-endo-66-3-86-90

Совершенствование эндоскопических исследований и развитие эндоскопической службы создает потребность для широкого внедрения высокотехнологичного оборудования, улучшения условий работы медицинского персонала и комфортного нахождения пациентов. Создание новых условий работы высокотехнологичного оборудования с выполнением требований эпидемиологической безопасности на существующих площадях медицинской организации (далее МО) является крайне непростой задачей. Создаваемая планировка рабочих кабинетов или отделения эндоскопии для разных профилей медицинских организаций будет всегда носить индивидуальный характер.

Организацию новых, реконструируемых зданий МО или новых отделений на несуществующих площадях с оснащением кабинетов, должен создавать инженер-технолог, который следует техническому заданию на проектиро-

вание и формирует планировку с гармонизацией строительных, санитарных норм, площадей кабинетов, а также учетом практических аспектов эндоскопической службы и работы медицинского персонала. Его основная задача – создание условий и внедрение/правильное применение высокотехнологичного оборудования на создаваемых/новых площадях МО. Инженер-технолог проводит консультации, с представителями эндоскопической службы учитывая особенности, специфику работы службы и профиль МО.

Проектные работы ведутся и оформляются командой проектировщиков по разным разделам: технологические и архитектурные (ТХ и АР), отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха (ОВ), водоснабжение и канализация (ВК), электроснабжение (ЭО) и т.д. Проект должен пройти государственную экспертизу. При таком подходе МО получает качественное решение, а эндоскопическая служба

функциональное отделение или функциональные рабочие кабинеты.

Организация расширения или планирование новой эндоскопической службы на существующих площадях МО в рамках текущего или капитального ремонта, для разработки планировки должна быть сформирована рабочая группа. Данная рабочая группа создает техническое задание, разрабатывает планировку, осуществляет контроль и ее реализацию, так как данной группе необходимо внедрить/адаптировать высокотехнологичное оборудование и обеспечить правильное его применение, учесть условия работы эндоскопической службы и выдержать санитарно-эпидемиологические требования.

#### Состав рабочей группы:

- заведующий эндоскопической службой или врач-эндоскопист;
- старшая медицинская сестры или главная медицинская сестра;
- врач-эпидемиолог;
- представитель инженерной службы или главный инженер;
- главный врач или назначенное лицо отвечающие за эти задачи.

Возможно привлечение в рабочую группу иных/сторонних специалистов для проведения технической или начертательной работы.

#### Задачи рабочей группы:

- разработать и утвердить технологические и планировочные решения на существующих площадях с учетом разведения потоков амбулаторных и стационарных пациентов (сформировать зонирование);
- исключить возможности размещения рабочих кабинетов эндоскопической службы в проходной этажной зоне, а также

в цокольных этажах с заглублением более 0,5 м.;

- исключить перебои в подаче горячей и холодной воды (запланировать накопительный или проточный резерв);
- учесть в рабочих кабинетах мокрые точки для установки раковин обработки рук персонала;
- организовать зону регистрации и ожидания пациентов (зависит от потока пациентов);
- утвердить спецификации оснащения кабинетов основным высокотехнологичным и вспомогательным оборудованием, медицинской и административной мебелью;
- утвердить строительную смету по ремонту помещений, применяемым отделочным материалам и цветовым гаммам;
- осуществлять контроль проведения работ и спецификации поставляемого оборудования.

При планировке рабочих кабинетов, помещений или отделения эндоскопии необходимо учесть:

- количество кабинетов: прием врача, обработка эндоскопического оборудования, проведение эндоскопических исследований должны проводиться в разных кабинетах, для хирургических вмешательств необходимо планировать комплекс помещений для малой или общепрофильной операционной;
- площадь кабинетов: гармонизация строительных и санитарных норм по площадям. Эти площади могут быть уменьшены в пределах 15%;
- зоны эндоскопических кабинетов с расстановкой мебели и оборудования: рабочая зона для врача-эндоскописта, рабочая зона медицинской сестры, зона обработки рук персонала, зона подготовки пациента. При применении внутривенного наркоза, в кабинете должна быть предусмотрена зона врача-анестезиолога;
- технические, габаритные характеристики оборудования и мебели: планировки и зоны размещения в кабинетах создаются под конкретные размеры, учитывайте возможности планируемого оснащения и возможности приобретения его на рынке;
- условия пробуждения пациента: при применении внутривенного наркоза в амбулаторных условиях организуется комната пробуждения с наличием туалета и условиями его наблюдения. Каждое место размещения пациента учитывает полноценные



- условия для оказания неотложной помощи с аппаратами ИВЛ;
- условия хранения расходных материалов и выполнение санитарных требований кабинетов: предусмотреть кладовые, раздельные туалеты пациентов и персонала, кабинеты с уборочным инвентарем, комнаты накопления грязного белья и медицинских отходов;
- условия нахождения медицинского персонала: предусмотреть ординаторские, сеестринские, условия приема пищи, мужские и женские раздевалки;
- \*\*условия обработки эндоскопов и инструментов к ним: организуется моечно-дезинфекционное помещение (с визуальным делением на зоны), отдельно помещение окончательной очистки и помещение ДВУ/хранения или моечно-дезинфекционный блок;
- классы чистоты кабинетов с кратностью приточно-вытяжной вентиляции: гастроинтестинальные исследования – В, исследования трахеобронхиального дерева – Б, хирургические вмешательства – Б; условия пробуждения пациента – В, размещение персонала и ожидание пациента – Г, \*\*\*обработка эндоскопического оборудования – не ниже В; стерилизация эндоскопов и инструментов к ним – Б, кладовые и санитарные комнаты – Г;
- освещенность эндоскопических кабинетов: гастроинтестинальные исследования и исследования трахеобронхиального дерева – 300 лк, хирургические вмешательства – 500 лк, условия пробуждения пациента – 300 лк, размещение персонала и ожидание пациента – 200 лк, обработка эндоскопического оборудования и условия стерилизации инструментов – 200 лк, кладовые и санитарные комнаты – 75 лк.

#### Метки

\*количество кабинетов (для проведения бронхоскопии, гастроскопии и колоноскопии выделяются отдельные кабинеты. При кабинете бронхоскопии должен быть шлюз. При кабинете колоноскопии должен быть туалет. В случае необходимости совмещения исследований гастроскопии и колоноскопии, исследования могут осуществляться в кабинете колоноскопии. Размещение рабочего места врача-эндоскописта с рабочим компьютером допускается в отдель-

ном кабинете, в протокольной (отделенной перегородками) или ординаторской.

Комплекс операционной должен иметь набор помещений: шлюз, наркозная/подготовка пациента, предоперационная, операционная, помещение разборки и мытья инструментов, помещение для мойки и хранения НДА. При необходимости добавляются: кладовая стерильных материалов, комната пробуждения, стерилизационная.

\*\*условия обработки эндоскопов и инструментов к ним (в зависимости от количества рабочих кабинетов, площадь формируется исходя из количества и габаритов моечных ванн, столов, МДМ и шкафов для хранения. При организации высокопоточного эндоскопического отделения или центра разрабатывается моечно-дезинфекционный блок с 3-мя отдельными помещениями (помещение окончательной очистки, шлюз при переходе, помещение дезинфекционно-стерилизационное, помещение для хранения. Площадь формируется от количества и габаритов моечных ванн, столов, МДМ, низкотемпературных стерилизаторов и шкафов).

\*\*\*класс чистоты помещений при обработке эндоскопов и инструментов к ним: моечно-дезинфекционное помещение – В, отдельно помещение окончательной очистки – Г, помещение ДВУ/хранения – В, моечно-дезинфекционный блок (помещение окончательной очистки – Г, шлюз при переходе – В, помещение дезинфекционно-стерилизационное – Б, помещение для хранения – В). Расшифровка: Г – грязное помещение, В – условно-чистое помещение, Б – чистое помещение.

Каждый класс чистоты достигается своей комбинацией фильтрующих элементов (G3-G4, F7-F9, H11-H14). Комбинации определяются строительными нормами.

Таким образом, рабочая группа, работая в команде создает решение, которое учитывает практические, эпидемиологические, инженерно-строительные и административные направления что дает качественно и эффективно построить работу новой эндоскопической службы на существующих площадях МО, правильно и комфортно эксплуатировать высокотехнологичное оборудование в улучшенных условиях работы медицинского персонала с безопасным оказанием помощи пациентам.

## ЛИТЕРАТУРА/REFERENCES

- Sanitary and epidemiological requirements for the operation of premises, buildings, structures, equipment and transport, as well as the operating conditions of business entities selling goods, performing work and providing services. No: SP 2.1.3678–20. Approved by the Resolution of the Chief State Sanitary Doctor of the Russian Federation dated: 12/24/2020 N44. (in Russ.) СП 2.1.3678–20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ и оказание услуг». Утверждены постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 24.12.2020 N44.
- Sanitary rules and regulations SanPiN 3.3686–21 «Sanitary and epidemiological requirements for the prevention of infectious diseases» dated February 11, May 25, 2022. (in Russ.) Санитарные правила и нормы СанПиН 3.3686–21 «Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней» от 11 февраля, 25 мая 2022 г.
- Methodological guidelines MU3.1.3798–22 «Ensuring the epidemiological safety of non-sterile endoscopic interventions on the gastrointestinal tract and respiratory tract» (approved by the Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing on November 25, 2022) (in Russ.) Методические указания МУ 3.1.3798–22 «Обеспечение эпидемиологической безопасности нестерильных эндоскопических вмешательств на желудочно-кишечном тракте и дыхательных путях» (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 25 ноября 2022 г.)
- «Methodological recommendations for equipping and ensuring the implementation of endoscopic studies» first edition. Profile commission on endoscopy of the Ministry of Health of the Russian Federation. Central Research Institute of Endoscopic Inspection of the Ministry of Health of the Russian Federation. Russian Endoscopic Society». (in Russ.) «Методические рекомендации по оснащению и обеспечению проведения эндоскопических исследований» первая редакция. Профильная комиссия по эндоскопии МЗ РФ. ЦНИИОИЗ МЗ РФ. Российское эндоскопическое общество.
- Nedoluzhko I. Yu., Aleksandrov A. A., Shishin K. V. et al. [Tunnel interventions in endoscopy]. Moscow. Vita-Press, 2022. (in Russ.) Недолужко И. Ю., Александров А. А., Шишин К. В. и соавт. «Тоннельные вмешательства в эндоскопии». – М: Вита-Пресс, 2022.
- Grenkova T. A., Gudova N. V., Selkova E. P. Methodological guidelines. «Audit of ensuring epidemiological safety of non-sterile endoscopic interventions in medical organizations. Assessment of the risks of patient infection» Federal Budgetary Institution of Science Moscow Research Institute of Epidemiology and Microbiology named after G. N. Gabrichevsky of the Federal Service for Surveillance on Consumer Rights Protection and Human Wellbeing. Approved at a meeting of the specialized commission of the Ministry of Health of Russia in the specialty «Epidemiology» on October 25, 2023. (in Russ.) Гренкова Т. А., Гудова Н. В., Селькова Е. П. Методические руководства. «Аудит обеспечения эпидемиологической безопасности нестерильных эндоскопических вмешательств в медицинских организациях. Оценка рисков инфицирования пациентов» ФБУН Московский научно-исследовательский институт эпидемиологии и микробиологии им. Г. Н. Габричевского» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (Утверждены на заседании профильной комиссии Минздрава России по специальности «Эпидемиология» 25.10.2023).
- Code of Practice 158.13330.2014 «Buildings and Premises of Medical Organizations. Design Rules». (in Russ.) Свод правил 158.13330.2014 «Здания и помещения медицинских организаций. Правила проектирования».
- Code of Practice 319.1325800.2017 «Buildings and Premises of Medical Organizations». (in Russ.) Свод правил 319.1325800.2017 «Здания и помещения медицинских организаций».
- R NP «AVOK» 7.8–2019 «Design of Engineering Systems of a Medical and Preventive Institution». (in Russ.) Р НП «АВОК» 7.8–2019 «Проектирование инженерных систем лечебно-профилактического учреждения».
- [Professional Guide to Cleaning and Disinfection of Flexible Endoscopes]. Version 4.2, 2017. Moscow. Published by the Steering Group for Cleaning and Disinfection of Flexible Endoscopes (SFERD), 2018. (in Russ.) «Профессиональное руководство по очистке и дезинфекции гибких эндоскопов» Версия 4.2, 2017; Издано Руководящей группой по чистке и дезинфекции гибких эндоскопов (SFERD), 2018 г.
- Michael Zedlag; AKI Instrument Reprocessing Working Group. Safe Reprocessing of Flexible Endoscopes. 2021. (in Russ.) Брошюра AKI. 1-е издание 2021 г. «Обработка гибких эндоскопов, обеспечивающая их сохранность» рабочая группа по обработке инструментов AKI. Председатель и официальный представитель рабочей группы Михаэль Зедлаг.
- Grenkova T. A. [Epidemiological Safety of Non-Sterile Endoscopic Interventions]. (Eds) Selkova E. P. 2018. (in Russ.) Монография Гренкова Т. А. «Эпидемиологическая безопасность нестерильных эндоскопических вмешательств» под редакцией профессора д. м. н. Сельковой Е. П. 2018 г.



# КлинДез

## Семейство шкафов КЛИНСКОПБОКС



### КЛИНСКОПБОКС

Обеспечивает хранение обработанных эндоскопов в асептических условиях до 336 часов. Для достижения асептических условий шкафа применяется 3-х ступенчатая очистка воздуха с применением антибактериальных НЕРА-фильтров. Создаваемое избыточное давление внутри камеры предотвращает попадание воздуха извне при открытии дверей. Семейство шкафов КЛИНСКОПБОКС может осуществлять работу, как в автономном режиме так и подключаться к внешним системам подачи воздуха. Управление шкафом происходит с помощью удобного сенсорного экрана и функционального программного обеспечения. Предусмотрено 2 варианта исполнения шкафов - стационарные и проходные.



### Стационарные шкафы



### Проходные шкафы



## Автоматическая МДМ (моюще-дезинфицирующая машинка) ENDOCLEAN 2000 для обработки эндоскопов с принадлежностями



Усовершенствованная модель ENDOCLEAN 2000 с мощными 3-канальными форсунками инжекционного типа позволяет быстро и эффективно обрабатывать до двух эндоскопов, предотвращает разбавление дезинфектанта за счет удаления как можно большего количества влаги, оставшейся на поверхности эндоскопа(ов) и внутренних каналов, с помощью воздушного душа



info@cleandez.ru

www.cleandez.store

Москва, 5-я Кабельная ул., 2с6, офис 32

+7 (495) 741-54-42

Зачастую диагностика заболеваний легких затруднена – рентгенологические, молекулярно-биологических, бактериологических данных недостаточно для установления диагноза и требуется его морфологическая верификация.

Высокоспециализированные эндоскопические методы инвазивной диагностики предназначены для получения и дальнейшего изучения биопсийного материала из патологических образований легкого. Целью этой процедуры является не только диагностика заболевания, но и определение стадии или оценка агрессивности патологического процесса. Доклад к.м.н. И. В. Васильева (ФГБУ СПб НИИФ Минздрава России, г. Санкт-Петербург) на одном из заседаний Московской секции Российского эндоскопического общества, представленный на QR-коде: «Трансбронхиальные инвазивные методы диагностики заболеваний легких: информативность, безопасность и качество жизни» представляет данные проспективного исследования в этом направлении одного из ведущих учреждений Российской Федерации в области фтизиопульмонологии и торакальной хирургии.



Ссылка на видео

## ТРАНСБРОНХИАЛЬНЫЕ ИНВАЗИВНЫЕ МЕТОДЫ ДИАГНОСТИКИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЛЕГКИХ: ИНФОРМАТИВНОСТЬ, БЕЗОПАСНОСТЬ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

**И. В. Васильев**

ФГБУ СПб НИИФ МЗ РФ, г. Санкт-Петербург

**интерсэн**  
ПЛЮС



**ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ ОЧИСТКА  
ЭНДОСКОПОВ И МЕДИЦИНСКИХ ИЗДЕЛИЙ,  
в том числе датчиков УЗИ**

# БонЭнзим



**Пена** создает защитное покрытие, предотвращает высыхание и фиксацию органических загрязнений медицинских изделий



**Салфетки** - предварительная очистка эндоскопов и медицинских изделий. Окончательная очистка датчиков УЗИ

### Ферментный комплекс

Разрушает экзополисахаридный матрикс



**БЕСПЛАТНАЯ АПРОБАЦИЯ**

+7 (495) 921-35-32  
8 800 333-35-32  
mail@isen.ru



Колонка редактора .....	3
Вакурова Е. С., Пирогов С. С.	

## ПЕРЕДОВАЯ

О, РЭНДО! «Ты – мир!».....	5
Фёдоров Е. Д.	
Oh, RENDO! «You are the world!»	
E. D. Fedorov	

## ГАСТРОЭНТЕРОЛОГИЯ

Диагностика и лечение вирусунголитиаса с применением цифрового холангиоскопа SPYGLASSDSII .....	11
Ганиев Р. Ф., Галимов О. В., Нартайлаков М. А., Галимов И. И., Сафаргалина А. Г., Нагаев Ф. Р.	
Diagnosis and treatment of virusungolithiasis using the SPYGLASSDSII digital cholangioscope	
R. F. Ganiev., O. V. Galimov, M. A. Nartailakov., I. I. Galimov, A. G. Safargalina*, F. R. Nagaev	
Эндоскопический тоннельный метод лечения пациентов с пищеводным дивертикулумом.....	16
Шаповалов А. В., Терещенко С. Г., Вакурова Е. С., Вербовский А. Н., Машичев А. П.	
Endoscopic tunnel method using in treatment of patients with esophageal diverticulum	
A.V. Shapovalov, S.G. Tereschenko, E.S. Vakurova, A.N. Verbovskii, A.P. Mashichev	
Применение аргоноплазменной коагуляции при разрывно-геморрагическом синдроме (синдром Меллори-Вейсса), осложненном продолжающимся кровотечением .....	24
Завьялов М. О., Золотарева Н. А.	
The use of argon plasma coagulation in ruptured hemorrhagic syndrome (Mallory-Weiss syndrome) complicated by ongoing bleeding	
M. O. Zavyalov, N. A. Zolotareva	
Быстрый уреазный тест по правилам и без.....	31
Назаров В. Е.	
Rapid urease test according to the rules and without	
V. E. Nazarov	
Аутоиммунный гастрит: связь между эндоскопическими, морфологическими и лабораторными данными.....	39
Бояхчян А. С., Чагарова Л. Х., Полякова М. Б.	
Autoimmune gastritis: relationship between endoscopic, morphological and laboratory data	
A. S. Boyakhchyan, L. Kh. Chagarova, M. B. Polyakova	

## КОЛОПРОКТОЛОГИЯ

Возможности и особенности эндоскопического удаления эпителиальных новообразований толстой кишки в амбулаторных условиях .....	43
Мечёва Л. В., Вакурова Е. С., Ефимова В. П.	
Possibilities and features of endoscopic removal of epithelial colorectal neoplasms on an outpatient basis	
L. V. Mecheva, E. S. Vakurova, V. P. Efimova	
Эндоскопическая диагностика предраковых заболеваний и раннего рака гортани.....	53
Кулаковская М. Ю., Пирогов С. С., Телегина Л. В., Сухин Д. Г.	
Endoscopic diagnosis of laryngeal precancerous lesions and early laryngeal cancer	
M. Yu. Kulakovskaya, S. S. Pirogov, L. V. Telegina, D. G. Sukhin	

## ПУЛЬМОНОЛОГИЯ

Немелкоклеточная карцинома легкого. Клинический случай.....	62
Каммаев К. А.	
Non-small cell lung carcinoma. Clinical case	
K. A. Kammaev	
Использование технологий телемедицины в организации реабилитации пациентов с бронхолегочной патологией. Миф или реальность?.....	66
Ильина Э. А., Белова Г. В.	
Use of telemedicine technologies in organizing rehabilitation of patients with bronchopulmonary pathology. Myth or reality?	
E. A. Ilyina, G. V. Belova	

**СЕСТРИНСКОЕ ДЕЛО**

Кадровый резерв: подготовка медицинского персонала.....	71
Авдюгина А. Л. Personnel reserve: training of medical personnel! A. L. Avdyugina	
Профессионалитет: новые горизонты развития Тобольского медицинского колледжа имени Володи Солдатова .....	76
Данилина Н. В., Бурцева О. И. Professionalitet: new horizons for the development of Tobolsk Medical College named after Volodya Soldatov N. V. Danilina, O. I. Burtseva	
Установка чрескожной эндоскопической гастростомы детям. Тактика медицинской сестры.....	80
Иващенко Н. М. Installation of percutaneous endoscopic gastrostomy for children. The tactics of a nurse N. M. Ivashchenko	
Практические навыки создания и условия современного эндоскопического отделения .....	86
Гневашев С. А. Practical skills in creating and conditions of a modern endoscopy department Gnevashev S. A.	



# Российское ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО

Все **новости и события** жизни эндоскопической общественности,  
**справочные и методические материалы** по эндоскопии

 [ENDOSCOPIA.RU](https://endoscopia.ru)

**ПО ВОПРОСАМ ЧЛЕНСТВА В РЭНДО:**

Тел: +7 (499) 431 67 41  
[rendo@endoscopia.ru](mailto:rendo@endoscopia.ru)





МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ  
ЭНДОСКОПИЧЕСКИЙ ВИДЕО ФОРУМ



# IEEF 2024

8-9 ноября

7 ноября: RUN UP IEEF  
Гастроэнтерологическая школа

Москва Монарх отель  
Ленинградский проспект 31А строение 1



[myendo.ru](http://myendo.ru)



[endoscopia.ru](http://endoscopia.ru)

Eventum  
Medical  
Consulting **EMC**

[eventumc.com](http://eventumc.com)

[videoieef.ru](http://videoieef.ru)

