

ISSN 2223-2427

научно-практический журнал

# Хирургическая *практика*



2 (2021)

## Сшивающие аппараты и кассеты

- Линейные сшивающие аппараты
- Линейные сшивающе-режущие аппараты
- Эндоскопические линейные сшивающие аппараты
- Циркулярные сшивающие аппараты
- Сшивающие аппараты для геморроидопексии и лечения пролапса



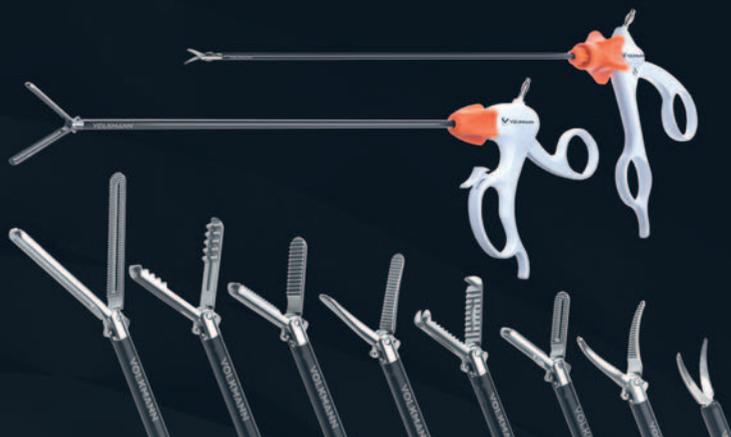
## Троакары эндоскопические

- Баллонные троакары
- Троакары оптические с прозрачной канюлей
- Троакары с лезвием и безлезвийные
- Торакальные троакары с цветовой размерной кодировкой
- Троакары Хассона с округлым тупым наконечником
- 3 миллиметровые троакары для детской хирургии



## Мешки и сачки для эвакуации органов

- Выполнены из плотного полиуретана
- Проводники мешков и штоки сачков покрыты токоизолирующим материалом
- Объем мешков от 120 до 1850 мл
- Поставляются с диаметром штока от 5 до 15 мм



## Манипуляторы эндоскопические

- Широкая ассортиментная линейка: атравматичные, окончатые и зубчатые зажимы, ножницы, монополярные и биполярные диссекторы
- Поворотный механизм с ротацией на 360°
- Длина штока для всех инструментов 33 см
- Диаметр штока 5 мм и 3 мм



# Хирургическая практика

## научно-практический журнал

Журнал включен ВАК в перечень рецензируемых изданий

### ГЛАВНЫЙ РЕДАКТОР

Э.А. Галлямов — профессор, д.м.н., Москва, РОССИЯ

### ЗАМЕСТИТЕЛЬ ГЛАВНОГО РЕДАКТОРА

М.А. Агапов — д.м.н., Москва, РОССИЯ

### ЧЛЕНЫ РЕДКОЛЛЕГИИ

Федосеев А.В., профессор, д.м.н., Рязань, Россия

Кукош М.В., профессор, д.м.н., Нижний Новгород, Россия

Самарцев В.А., профессор, д.м.н., Пермь, Россия

Егиазарян К.А., профессор, д.м.н., Москва, Россия

Лазишвили Г.Д., профессор, д.м.н., Москва, Россия

Ратъев А.П., профессор, д.м.н., Москва, Россия

Сорокин Н.И., профессор, д.м.н., Москва, Россия

Севрюков Ф.А., профессор, д.м.н., Нижний Новгород, Россия

Пшихачев А.М., д.м.н., Москва, Россия

Штыров С.В., профессор, д.м.н., Москва, Россия

Бондаренко К.Р., профессор, д.м.н., Москва, Россия

Панина О.Б., профессор, д.м.н., Москва, Россия

Ищенко Р.В., профессор, д.м.н., Москва, Россия

Тер-Ованесов М.Д., профессор, д.м.н., Москва, Россия

Привалов А.В., профессор, д.м.н., Челябинск, Россия

Маркарьян Д.Р., к.м.н., Москва, Россия

### КОМПЬЮТЕРНАЯ ВЕРСТКА

Белов А.Л., Москва, Россия

#### УЧРЕДИТЕЛЬ:

Некоммерческое партнерство  
Центр эндouroлогии «Эндоцентр»  
105064, Москва, тупик Басманный, д. 10/12

#### АДРЕС РЕДАКЦИИ:

Москва, Ломоносовский проспект д.27 к.10  
каб. 410, тел.: +79163657920  
e-mail: Getinfo911@mail.ru

#### ИЗДАТЕЛЬ:

ООО «Профиль — 2С»  
123060, Москва, 1-й Волоколамский проезд,  
д. 15/16; тел./факс (499) 196-18-49;  
e-mail: sp@profill.ru

Перепечатка опубликованных в журнале материалов допускается только с разрешения редакции. При использовании материалов ссылка на журнал обязательна. Присланные материалы не возвращаются. Точка зрения авторов может не совпадать с мнением редакции. Редакция не несет ответственности за достоверность рекламной информации.

**Отпечатано:** Типография «КАНЦЛЕР», 150044; г. Ярославль, Полушкина роща 16, стр. 66а.

Подписано в печать 01.07.2021  
Формат 60х90/8  
Тираж 1000 экз.  
Цена договорная

Свидетельство о регистрации средства массовой информации  
ПИ № ФС77-37207 от 26 августа 2009 г.

Подписной индекс 90948 в объединенном каталоге «Пресса России»

# Surgical practice

## scientific and practical journal

The Journal is included in the list of Russian reviewed scientific journals of the Higher Attestation Commission

### CHIEF EDITOR

Eduard Gallymov, Professor, MD, Moscow, RUSSIA

### DEPUTY EDITOR

Mikhail Agapov, MD, Moscow, RUSSIA

### EDITORIAL BOARD

**Fedoseev A.V.**, Professor, MD, Ryazan, Russia

**Kukosh M.V.**, Professor, MD, Nizhny Novgorod, Russia

**Samartsev V.A.**, Professor, MD, Perm, Russia

**Yeghiazaryan K.A.**, Professor, MD, Moscow, Russia

**Lazishvili G. D.**, Professor, MD, Moscow, Russia

**Ratiev A.P.**, Professor, MD, Moscow, Russia

**Sorokin N.I.**, Professor, MD, Moscow, Russia

**Sevryukov E.A.**, Professor, MD, Nizhny Novgorod, Russia

**Pshikhachev A.M.**, MD, Moscow, Russia

**Shtyrov S.V.**, Professor, MD, Moscow, Russia

**Bondarenko K.R.**, Professor, MD, Moscow, Russia

**Panina O.B.**, Professor, MD, Moscow, Russia

**Ishchenko R.V.**, Professor, MD, Moscow, Russia

**Ter-Avanesov M.D.**, Professor, MD, Moscow, Russia

**Privalov A.V.**, Professor, MD, Chelyabinsk, Russia

**Markarian D.R.**, PhD, Moscow, Russia

### COMPUTER IMPOSITION

**Belov A.L.**, Moscow, Russia

---

#### FOUNDER:

Non-profit partnership  
Endourology center «Endocenter»  
105064, Moscow, puffin Basmanny, d. 10/12

#### ADDRESS OF EDITION:

Moscow, Lomonosovsky Prospekt d. 27 K. 10  
room 410 phone: +79163657920  
e-mail: Getinfo911@mail.ru

#### PUBLISHER:

ООО «Profill — 2S»  
123060, Moscow, 1 Volokolamsky pr-d., 5/16;  
tel/fax 8(499) 196-18-49; e-mail: sp@profill.ru

Overprinting of published in the journal materials is prohibited without permission of chief editor. In use of the materials the reference to journal is obligatory. Received papers and other materials are not subject to be returned. The authors view point may not coincide with editorial opinion. Editorial office is not responsible for accuracy of advertising information.

---

Sent for press 01.07.2021  
Format 60x90/8  
Circulation 1000 copy  
The price contractual

The certificate on registration of mass media ПИИ №ФС77-37207  
from August, 26, 2009

Subscription index 90948 in the incorporated catalogue «Press of Russia»

## СОДЕРЖАНИЕ

<i>ГАЛЛЯМОВ Э.А., БУСЫРЕВ Ю.Б., ГВОЗДЕВ А.А., ШАЛЫГИН А.Б., ФЕДОРОВ А.В.</i> ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ В ЛЕЧЕНИИ РЕЦИДИВА ЭПИФРЕНАЛЬНОГО ДИВЕРТИКУЛА ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ДИВЕРТИКУЛЭКТОМИИ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ.....	5
<i>ГАНКОВ В.А., АНДРЕАСЯН А.Р., МАСЛИКОВА С.А., БАГДАСАРЯН Г.И., ШЕСТАКОВ Д.Ю.</i> ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ПЕПТИЧЕСКИХ СТРИКТУРАХ ПИЩЕВОДА. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	14
<i>ЯКОВЕНКО О.И., ЯКОВЕНКО Т.В., АКИМОВ В.П., ТКАЧЕНКО А.Н.</i> РОЛЬ МИНИИНВАЗИВНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДИК В ЛЕЧЕНИИ ЛАКТАЦИОННЫХ МАСТИТОВ.....	25
<i>ГЛУШКОВ П.С., АЗИМОВ Р.Х., ШЕМЯТОВСКИЙ К.А., ГОРСКИЙ В.А.</i> МИНИИНВАЗИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. ОБЗОР.....	32
<i>ГАЛИМОВ И.И., МИРОНОВ П.И., ЛУТФАРАХМАНОВ И.И., СЫРЧИН Е.Ю., ДОМБРОВСКАЯ А.А., ПУШКАРЕВ В.А., ШИРЯЕВ А.П.</i> ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА СМЕРТИ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19, ТРЕБУЮЩИХ ПРОВЕДЕНИЯ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ.....	39
<i>АГАПОВ М.А., ДОНЧЕНКО К.А., КУБЫШКИН В.А., КАКОТКИН В.В., КАЩЕЕВ А.А., ПОЛТОРАКО Е.Н., СИГАЛЕВА Т.В., БОНДАРЬ С.В., БРИТИКОВА М.В.</i> ПЕРВИЧНО-МНОЖЕСТВЕННЫЕ СИНХРОННЫЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ СИГМОВИДНОЙ КИШКИ И МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В СОЧЕТАНИИ С МЕНИНГИОМОЙ СПИННОГО МОЗГА.....	48

## CONTENTS

<i>GALLYAMOV E.A., BUSYREV YU.B., GVOZDEV A.A., SHALYGIN A.B., FEDOROV A.V.</i> ENDOSCOPIC STENTING IN THE TREATMENT OF RECURRENT EPIPHRENIC DIVERTICULUM AFTER LAPAROSCOPIC DIVERTICULECTOMY. CLINICAL CASE REPORT.....	5
<i>GANKOV V.A., ANDREASYAN A.R., MASLIKOVA S.A., BAGDASARYAN G.I.</i> THERAPEUTIC TACTICS FOR PEPTIC STRICTURES OF THE ESOPHAGUS. LITERATURE REVIEW.....	14
<i>YAKOVENKO O.I., YAKOVENKO T.V. AKIMOV V.P. TKACHENKO A.N.</i> ROLE OF MINI-INVASIVE SURGERY IN TREATMENT OF LACTATION MASTITIS.....	25
<i>GLUSHKOV P.S.I, AZIMOV R.H.I, SHEMYATOVSKY K.A.I, GORSKY V.A.</i> MINIMALLY INVASIVE TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF THYROID DISEASES. REVIEW.....	32
<i>GALIMOV I.I., MIRONOV P.I., LUTFARAKHMANOV I.I., SYRCHIN E.YU., DOMBROVSKAYA A.A., PUSHKAREV V.A., SHIRYAEV A.P.</i> ASSESSMENT OF RISK FACTORS FOR DEATH OF PATIENTS WITH COVID-19 REQUIRING MECHANICAL LUNG VENTILATION.....	39
<i>AGAPOV M.A., DONCHENKO K.A., KUBYSHKIN V.A., KAKOTKIN V.V., KASHEEV A.A., POLTORAKO E.N., SIGALEVA T.V., BONDAR S.V., BRITIKOVA M.V.</i> MULTIPLE PRIMARY SYNCHRONOUS NEOPLASMS OF THE SIGMOID COLON AND BREAST IN COMBINATION WITH SPINAL CORD MENINGIOMA. CLINICAL CASE.....	48

<https://doi.org/10.38181/2223-2427-2021-2-5-13>

УДК: 616.329-072.1

© Галлямов Э.А., Бусырев Ю.Б., Гвоздев А.А., Шалыгин А.Б., Федоров А.В., 2021

## ЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ СТЕНТИРОВАНИЕ В ЛЕЧЕНИИ РЕЦИДИВА ЭПИФРЕНАЛЬНОГО ДИВЕРТИКУЛА ПОСЛЕ ЛАПАРОСКОПИЧЕСКОЙ ДИВЕРТИКУЛЭКТОМИИ. КЛИНИЧЕСКОЕ НАБЛЮДЕНИЕ

ГАЛЛЯМОВ Э.А.<sup>1</sup>, БУСЫРЕВ Ю.Б.<sup>1,2</sup>, ГВОЗДЕВ А.А.<sup>2</sup>, ШАЛЫГИН А.Б.<sup>1,2</sup>, ФЕДОРОВ А.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова (Сеченовский Университет), Большая Пироговская ул., д. 19 стр. 1, 119146, Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница имени И.В. Давыдовского департамента здравоохранения города Москвы», Яузская ул., д. 11, 109240, Москва, Российская Федерация

### Реферат:

Эпифренальные дивертикулы являются достаточно редкой патологией пищевода, локализуются на расстоянии от 4 до 10 см выше кардии и составляют около 10% всех дивертикулов пищевода. Лапароскопическая дивертикулэктомия является методикой выбора. Клиническое наблюдение посвящено малоинвазивному лечению рецидива эпифренального дивертикула после лапароскопической дивертикулэктомии. Мужчина 3., 74 лет, поступил с жалобами на дисфагию, отрыжку пищей, неприятный запах изо рта, при обследовании выявлен эпифренальный дивертикул размером около 5 см, выполнена лапароскопическая трансхиатальная дивертикулэктомия, задняя фундопликация по Дору, крурорафия, дренирование средостения, выписан на 11 сутки после операции. Через 3 месяца пациент обратился в клинику с рецидивом дисфагии. Учитывая ранее выполненное оперативное лечение и общий соматический статус, тактикой лечения выбрано эндоскопическое стентирование пищевода. Под внутривенным наркозом в нижнюю треть пищевода установлен металлический частично-покрытый самораскрывающийся стент 10 см x 1,8 см, при контрольной рентгеноскопии на следующие сутки положение стента устойчивое, водорастворимый контраст порционно поступает в желудок, затеков нет, пациент выписан на 2-е сутки после операции. В течение 4 месяцев после установки стента пациент чувствует себя удовлетворительно, питание не нарушено. По данным литературы мы не встретили упоминания о лечении рецидива эпифренального дивертикула в раннем и отдаленном послеоперационном периоде, поэтому тактика лечения решалась персонифицировано, исходя из коморбидного фона пациента. Установка металлического частично-покрытого самораскрывающегося стента позволила в короткие сроки ликвидировать дисфагию, конструктивные особенности стента стабилизировали его положение в устойчивой позиции. Частично-покрытый металлический самораскрывающийся стент эффективен при лечении рецидива эпифренального дивертикула после лапароскопической дивертикулэктомии.

**Ключевые слова:** пищевод; эндоскопическое стентирование; эпифренальный дивертикул; лапароскопическая дивертикулэктомия; рецидив.

## ENDOSCOPIC STENTING IN THE TREATMENT OF RECURRENT EPIPHRENIC DIVERTICULUM AFTER LAPAROSCOPIC DIVERTICULECTOMY. CLINICAL CASE REPORT

Gallyamov E.A.<sup>1</sup>, Busyrev Yu.B.<sup>1,2</sup>, Gvozdev A.A.<sup>2</sup>, Shalygin A.B.<sup>1,2</sup>, Fedorov A.V.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Department of General surgery of the I. M. Sechenov First Moscow State Medical University of the Ministry of Health of the Russian Federation, Bolshaya Pirogovskaya St., 19 bldg. 1, 119146, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> State budgetary institution of health care of the city of Moscow "I. V. Davydovsky City clinical hospital Of the Department of Health of the city of Moscow", Yauzskaya st., 11, 109240, Moscow, Russian Federation

### Abstract:

Epiphrenic diverticulum, also known as a pulsion diverticulum, is a rare type of esophageal diverticulum occurring in the distal 10 centimeters of the esophagus. They are most commonly 4-10 cm above the gastric cardia representing 10% of all esophageal diverticula. Laparoscopic diverticulectomy has become the treatment of choice. This clinical case study is dedicated to minimally invasive treatment of recurrent epiphrenic diverticulum after laparoscopic diverticulectomy. A 74-year-old male patient was admitted to the hospital with complaints of dysphagia, regurgitation and halitosis. The examination revealed a 5 cm epiphrenic diverticulum with signs of inflammation. Laparoscopic transhiatal diverticulectomy, the Dor (anterior) fundoplication, cruroraphia and mediastinal drainage were performed. The patient was discharged on the 11-th postoperative day. The patient exhibited dysphagia relapse during a 3-month follow-up. Taking into account the previous surgical treatment and the habitus endoscopic esophageal stenting was chosen as the technique of choice for management. Under intravenous anesthesia a partially covered metal self-expandable stent 10 cm x 1.8 cm was inserted into the distal esophagus. Next day control fluoroscopy showed stable stent position and no evidence of leakage. The water-soluble contrast agent reached stomach freely. The patient was discharged on the 2nd post-operative day. Within 4 months after having a stent placed, the patient feels well and oral feeding is satisfactory. In terms of literature search we have not come across any reference to the post-epiphrenic diverticulectomy recurrence treatment, so the management was chosen individually based on the comorbid status of the patient. The installation of a partially covered metal self-expandable stent allowed to promptly eliminate dysphagia and design features enabled to achieve stent stable position. A partially covered metal self-expandable stent can be considered effective in the post-epiphrenic diverticulectomy recurrence treatment.

**Keywords:** esophagus; endoscopic stenting; epiphrenic diverticulum; laparoscopic diverticulectomy; recurrence.

### Введение

Дивертикулы пищевода являются достаточно редкой патологией верхних отделов желудочно-кишечного тракта. По локализации они классифицируются на проксимальный, средний и дистальный типы. Самый распространенный вид проксимальных дивертикулов - Ценкеровский дивертикул. Средний и дистальный типы дивертикулов пищевода подразделяются на тракционные и пульсационные [1]. Тракционные дивертикулы возникают при хронических рубцовых процессах в средостении с вовлечением стенки пищевода, например, при туберкулезе, а пульсационные дивертикулы чаще возникают из-за моторно-двигательных нарушений дистального отдела пищевода.

Эпифренальные дивертикулы (ЭД) – дистальный тип дивертикулов, которые локализуются на расстоянии от 4 до 10 см выше кардии и составляют около 10% всех дивертикулов пищевода [2], их образования связано с нарушением моторики пищевода. В 30-40% случаев симптомы заболевания отсутствуют [3], а причиной обращения к врачу чаще всего бывают тяжелая дисфагия, выраженная изжога, повторяющиеся эпизоды пневмонии из-за аспирации, похудание, нарушение ритма сердца, галитоз (неприятный запах изо рта) [4].

Лапароскопическая дивертикулэктомия является методикой выбора в лечении ЭД, однако, в ряде случаев, послеоперационный период осложняется развитием несостоятельности линии скрепочного шва, которая, по данным литературы, успешно лечится консервативно или малоинвазивно.

Наше клиническое наблюдение посвящено малоинвазивному лечению рецидива эпифренального дивертикула после лапароскопической дивертикулэктомии при помощи установки частично-покрытого металлического самораскрывающегося стента.

### Клиническое наблюдение

Мужчина 3., 74 лет, поступил в хирургическое отделение ГБУЗ «ГКБ им. И.В. Давыдовского ДЗМ» 24.08.2020 г. с жалобами на затруднение прохождения твердой и жидкой пищи, отрыжку пищей, неприятный запах изо рта в течение последних 3-х месяцев. Из анамнеза известно, что пациент перенес лапароскопическую брюшно-промежностную экстирпацию прямой кишки в январе 2020 г. по поводу рака нижнеампулярного отдела прямой кишки рТ3N1aM1a с метастатическим поражением легких, стадия IVA, при обследовании был выявлен дивертикул нижней трети пищевода. Также у пациента имеется гипертоническая болезнь II степени, 2 стадии, риск 3; блокада передней ветви левой ножки пучка Гиса, нарушение кровообращения I стадии; подагра с поражением суставов стоп; варикозная болезнь нижних конечностей.

При общем осмотре и пальпации живот был мягкий, безболезненный, выбуханий или втяжений в эпигастрии не выявлено. Стандартные лабораторные исследования в пределах нормы. При компьютерной томографии органов брюшной полости, рентгенографии органов грудной клетки и брюшной полости, ЭГДС был подтвержден правосторонний ЭД размером около 5,0 см с признаками слабовыраженного воспаления в области дна, устье дивертикула расположено в 4-5 см от уровня пищеводно-

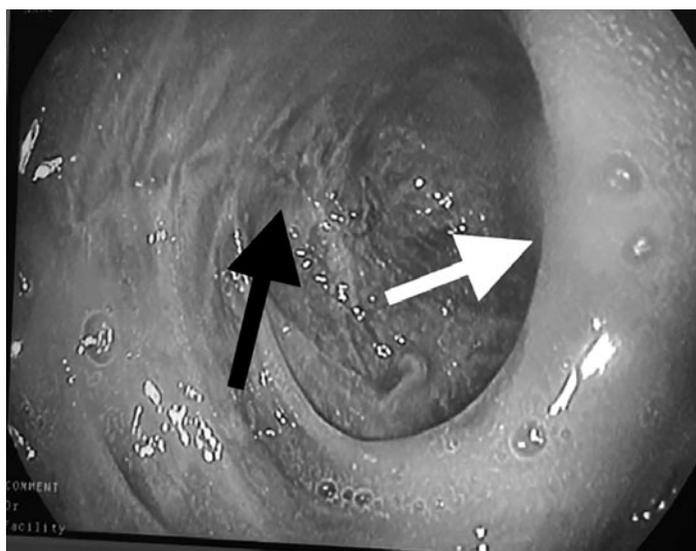


Рис. 1. Эзофагоскопия. Черной стрелкой отмечена линия скрепочного шва. Белой стрелкой отмечена проекция устья дивертикула.

Fig. 1. Esophagoscopy. The black arrow marks the stitching line. The white arrow marks the projection of the diverticulum orifice.

желудочного перехода. Учитывая жалобы и клинику заболевания пациенту было предложено хирургическое вмешательство. Под эндотрахеальным наркозом 26.08.2020 г. выполнена лапароскопическая трансхиатальная дивертикулэктомия, задняя фундопликация по Дору, крурорафия, дренирование средостения. Макроскопически удаленный препарат представлял собой ушитый хорошо очерченный полый мешочек размером 5,0 x 4,0 x 4,0 см, при морфологическом исследовании стенка дивертикула имела строение стенки пищевода с участком изъязвления и острого воспаления, отмечено отсутствие признаков злокачественности; при морфологическом исследовании удаленного парааортального лимфатического узла – признаки фолликулярной гиперплазии. Послеоперационный период протекал без осложнений, пациент был выписан на 11 сутки после операции.

Постепенно пациент стал отмечать появление жалоб, которые у него были до операции. Через 3 месяца после операции пациент вновь обратился в ГБУЗ «ГКБ им. И.В. Давыдовского ДЗМ» с жалобами на дисфагию, при амбулаторной ЭГДС от 24.11.2020 г. на расстоянии 35 см от передних резцов определялось дивертикулярное расширение пищевода, которое спускалось вниз в виде расширяющегося мешка до расстояния 38-39 см от резцов, в дне дивертикула и по передней стенке отмечалась линия скрепочного шва, дивертикул на момент осмотра пищей заполнен не был, признаков активного воспаления не определялось (рис. 1); вход в дистальную часть пищевода по задне-правой стенке на расстоянии 36 см от резцов, в этом месте тонус пищевода несколько повышен (рис. 2), уровень пищеводно-желудочного перехода на расстоянии 41 см от резцов.



Рис. 2. Эзофагоскопия. Устье дивертикула, полость без содержимого.  
Fig. 2. Esophagoscopy. The mouth of a diverticulum, a cavity without content.



Рис. 3. Доставочное устройство с металлическим частично-покрытым самораскрывающимся стентом с проксимальным раскрытием Boston Scientific Ultraflex NG.  
Fig. 3. Boston Scientific Ultraflex NG Proximal Expansion Metal Partially Coated Self-Deploying Stent Delivery Device.

С целью лечения рецидивировавшей дисфагии пациент был госпитализирован в торакальное отделение ГБУЗ «ГКБ им. И.В. Давыдовского ДЗМ» 25.11.2020 г., в лабораторных анализах серьезных отклонений от нормы не отмечалось. Учитывая ранее выполненное оперативное лечение по поводу дивертикула пищевода, общий соматический статус, от радикального хирургического лечения было решено воздержаться. Тактикой лечения выбрано выполнение стентирования пищевода.

Под внутривенным наркозом 26.11.2020 г. при ЭГДС по струне-проводнику в пищевод заведено доставочное устройство с металлическим частично-покрытым самораскрывающимся стентом длиной 10 см шириной раскрытия 1,8 см с проксимальным раскрытием (Boston Scientific Ultraflex NG, Natick, MA) (рис. 3), под двойным (рентгенологическим и эндоскопическим) контролем выполнено позиционирование стента относительно устья дивертикула и дистального отдела пищевода (рис. 4),

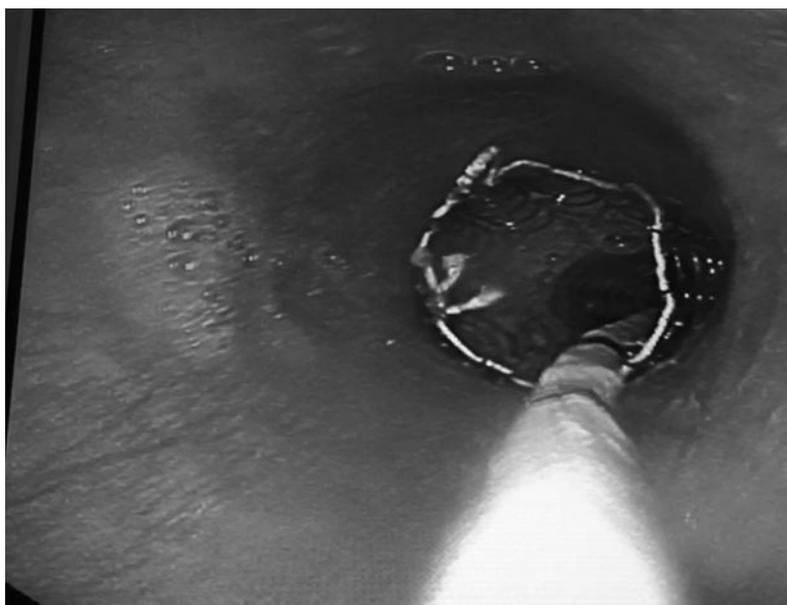


Рис. 4. Позиционирование стента.

Fig. 4. Positioning the stent.

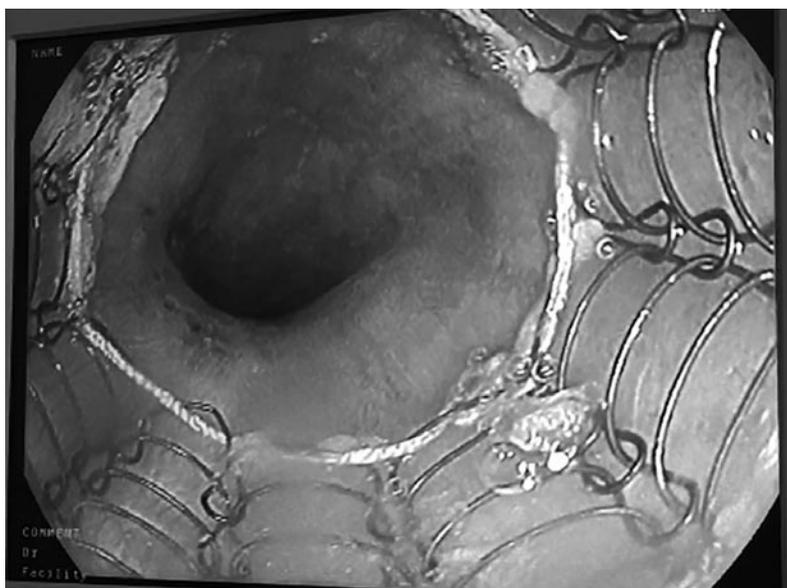


Рис. 5. Эзофагоскопия. Визуализирована дистальная часть стента.

Fig. 5. TEsophagoscopy. The distal part of the stent is visualized.

раскрытие стента полное, проксимальный край стента определялся на расстоянии 29-30 см от резцов, дистальный край - на расстоянии 39-40 см от резцов на 1 см выше гастро-эзофагеального перехода (рис. 5-7).

На следующие сутки выполнена рентгеноскопия пищевода с водорастворимым контрастом (100 мл), отмечена устойчивая позиция стента в пределах ранее установленных границ, контраст поступает в желудок порционно, функционирование нижнего пищевода

сфинктера не нарушено (рис. 8). Пациент выписан на 2-е сутки после операции. В течение 4 месяцев после установки стента пациент чувствует себя удовлетворительно, питание не нарушено.

При контрольной ЭГДС от 29.03.2021 г. через 4 месяца после стентирования: на расстоянии 29-30 см от резцов, непосредственно над проксимальной частью установленного ранее стента, определяется незначительное циркулярное сужение просвета пищевода рубцового

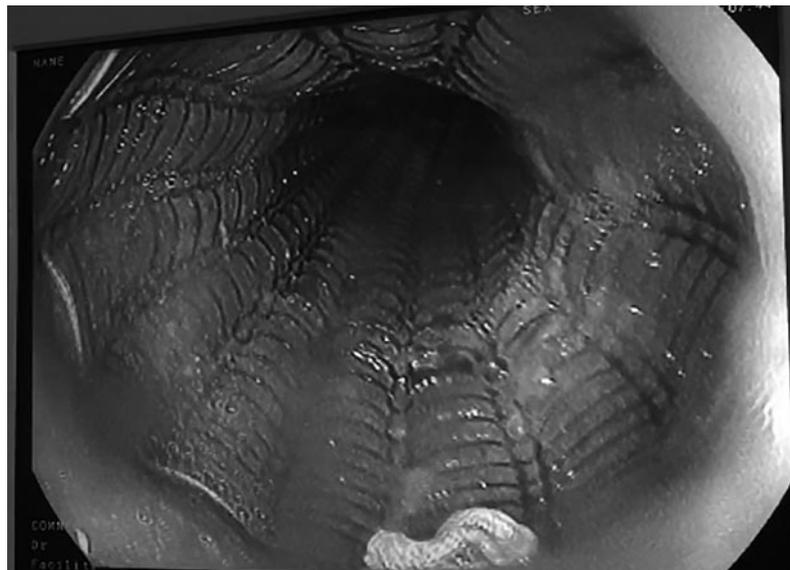


Рис. 6. Эзофагоскопия. Визуализирована проксимальная часть стента.  
Fig. 6. TEsophagoscopy. The proximal part of the stent is visualized.

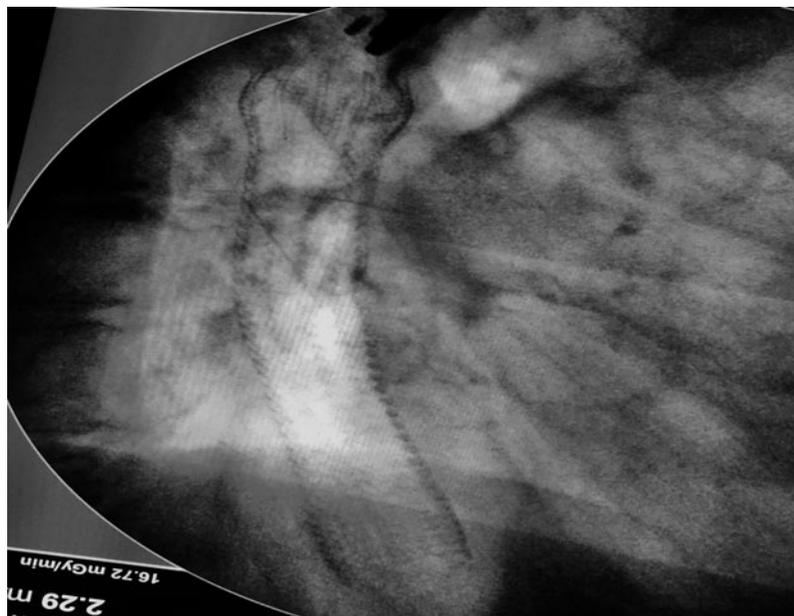


Рис. 7. Рентгенография пищевода сразу после установки. Положение стента удовлетворительное.  
Fig. 7. Radiography of the esophagus immediately after insertion. The position of the stent is satisfactory.

характера, просвет пищевода в этой области около 0,8-0,9 см, далее визуализируется непокрытая часть стента с небольшими грануляциями по периферии (рис. 9), скрывающимися ячеи стента, стент свободно проходим, дистальная непокрытая часть стента на расстоянии 39-40 см от резцов, также отмечаются грануляции без нарушения проходимости, нижний пищеводный сфинктер смыкается (рис. 10). При рентгеноскопии пищевода с водорастворимым контрастом от 29.03.2021 г. нарушения

проходимости пищевода не выявлено, отмечены единичные участки затека контраста в полость дивертикула, основная часть контрастного вещества порционно свободно поступает в просвет желудка.

#### Обсуждение

Несмотря на широкое распространение эндоскопии в последние 30 лет, дивертикулы пищевода выявляются достаточно редко, и составляют 2 случая на 1000 эндоскопических исследований верхних отделов ЖКТ [5].

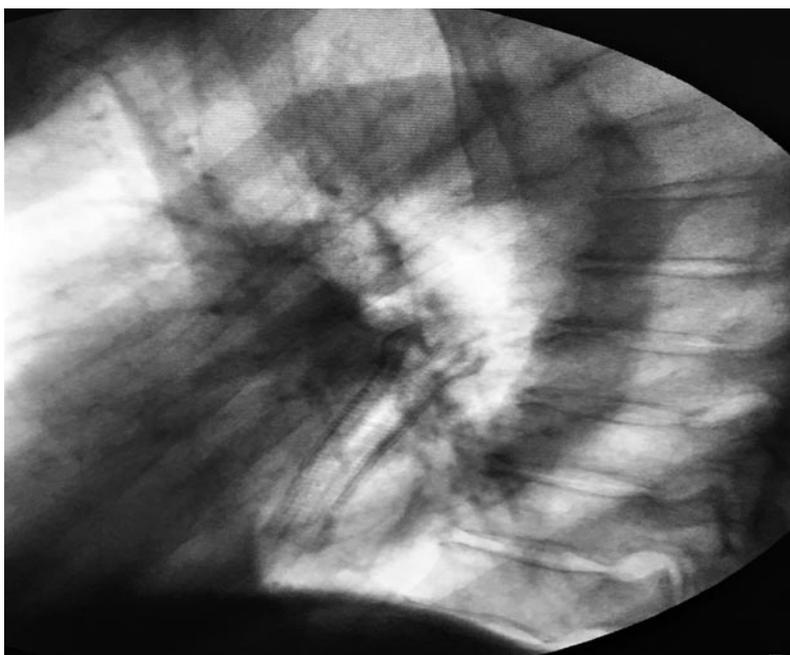


Рис. 8. Рентгенография пищевода через сутки после установки. Положение стента удовлетворительное.

Fig. 8. Radiography of the esophagus one day after insertion. The position of the stent is satisfactory.

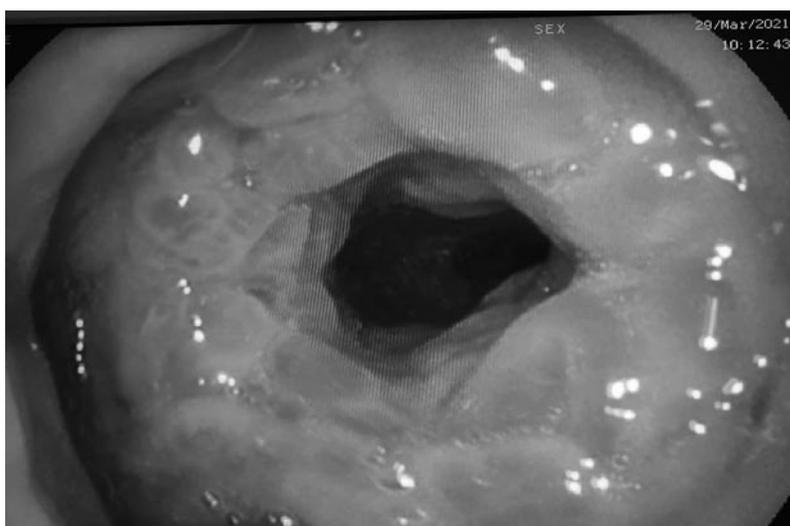


Рис. 9. Эзофагоскопия через 4 месяца после установки. Незначительное циркулярное сужение просвета пищевода рубцового характера, далее визуализируется непокрытая часть стента с небольшими грануляциями по периферии.

Fig. 9. Esophagoscopy 4 months after insertion. A slight circular narrowing of the lumen of the esophagus of a cicatricial nature, then the uncovered part of the stent with small granulations along the periphery is visualized.

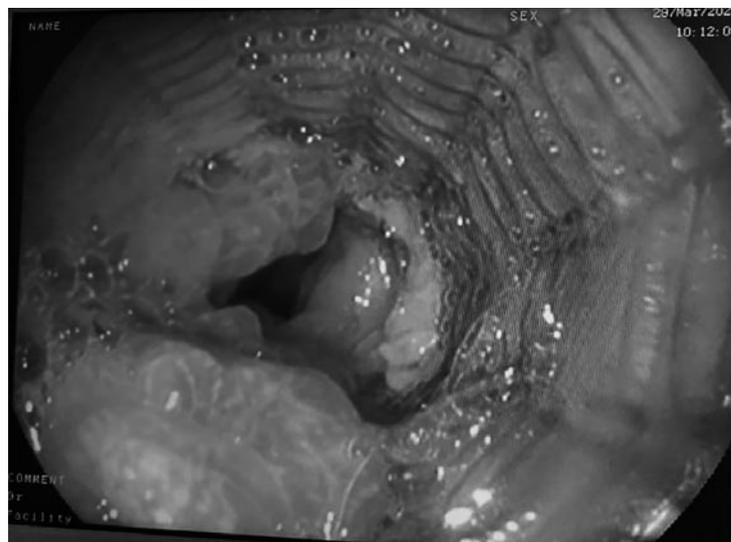


Рис. 10. Эзофагоскопия через 4 месяца после установки. Дистальная граница установки стента. Видны грануляции без нарушения проходимости.

Fig. 10. Esophagoscopy 4 months after insertion. Distal border of stent placement. Granulation is visible without disturbing patency.

Нейромышечные заболевания пищевода, способствующие развитию ЭД – ахалазия кардии, диффузный спазм пищевода, пищевод «щелкунчика» и неспецифические двигательные расстройства пищевода [6].

У большинства пациентов симптомы отсутствуют, и лишь немногие из них предъявляют жалобы на легкую дисфагию или изжогу. Чаще всего ЭД становится случайной находкой при рентгенографии пищевода. У ряда пациентов встречаются более серьезные симптомы – тяжелая дисфагия, регургитация, непроходимость пищевода, выраженная изжога, хронический кашель, периодическая аспирация и частые пневмонии, сердечная аритмия, потеря веса и неприятный запах изо рта. В некоторых сообщениях приводятся случаи кровотечения из ЭД, развитие карциномы и/или перфорации [7].

Эффективным лечением ЭД при наличии показаний является лапароскопическая дивертикулэктомия, однако, она сопряжена с развитием осложнений и послеоперационной летальностью [8]. По данным литературы, процент пациентов с симптоматическими ЭД составляет около 40%, и только наличие комплекса симптомов, включающих выраженную дисфагию, срыгивание пищи, некупируемую изжогу и галитоз являются показанием к хирургическому вмешательству. Средний размер ЭД дивертикулов составляет около 5,0 см, но встречаются ЭД размером до 10 см [9]. Достаточно часто течение раннего послеоперационного периода осложняется развитием несостоятельности скрепочного шва, которая купируется либо консервативно, либо малоинвазивно – путем установки покрытого металлического самораскрываю-

щегося стента, либо требует повторного хирургического вмешательства [10].

В доступной литературе имеется единственное сообщение о выполнении успешного стентирования эпифренального дивертикула металлическим покрытым стентом длиной 12 см в качестве окончательного и единственного метода лечения у 87-летней пациентки с тяжелой сопутствующей патологией [11], период наблюдения составил 6 месяцев.

Однако, мы не встретили упоминания о лечении рецидива ЭД в раннем и отдаленном послеоперационном периоде, поэтому тактика лечения решалась персонализировано, исходя из коморбидного фона пациента, которому необходимо было продолжать курсы химиотерапии в связи с основным заболеванием, тем более, что от наложения гастростомы пациент отказался. Установка металлического частично-покрытого самораскрывающегося стента позволила в короткие сроки ликвидировать нарастающую дисфагию, а конструктивные особенности стента стабилизировали его положение в устойчивой позиции. Таким образом, впервые примененное нами стентирование пищевода в лечении рецидива ЭД дало хороший клинический эффект.

#### Заключение

Дивертикулы являются достаточно редкой патологией пищевода. Лапароскопическая дивертикулэктомия – методика выбора в лечении ЭД. Частично-покрытый металлический самораскрывающийся стент эффективен при лечении рецидива ЭД после лапароскопической дивертикулэктомии с хорошим клиническим эффектом.

## Список литературы

1. Palanivelu C, Rangarajan M, Maheshkumaar GS, Senthilkumar R. Minimally invasive surgery combined with preoperative endoscopy for symptomatic middle and lower esophageal diverticula: a single institute's experience. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2008;18:133-8. <https://doi.org/10.1097/SLE.0b013e31815acb97>
2. Guerra JM, Zuñil M, Garcia I, Moreno E. Epiphrenic diverticula, esophageal carcinoma and esophagopleural fistula. *Hepato-Gastroenterol* 2001;48:718-9. <https://doi.org/10.12659/PJR.899248>
3. Jordan P. H. Jr., Kinner B. M. New look at epiphrenic diverticula. *World J Surg* 1999; 23(2):147 — 152. <https://doi.org/10.1007/pl00013158>
4. Costantini M, Zaninotto G, Rizzetto C, et al. Oesophageal diverticula. *Best Pract Res Clin Gastroenterol* 2004;18:3-17 [https://doi.org/10.1016/S1521-6918\(03\)00105-7](https://doi.org/10.1016/S1521-6918(03)00105-7)
5. Королев М.П., Климов А.В., Антипова М.В., Фиброэндоскопия в диагностике и лечении пациентов с дивертикулами пищевода. *Вестник Санкт-Петербургского университета*. Серия 11, выпуск 2. Издательство Санкт-Петербургского университета, 2010. С. 127-136. [Korolev M.P., Klimov A.V., Antipova M.V., Fibroendoskopiya v diagnostike i lechenii patsientov s divertikulami pishchevoda. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta*. Seriya 11, vypusk 2. Izdatel'stvo Sankt-Peterburgskogo universiteta, 2010. S. 127-136. (In Russian)]
6. Benacci JC, Deschamps C, Trastek VF, et al. Epiphrenic diverticulum: results of surgical treatment. *Ann Thorac Surg* 1993;55: 1109-13. [https://doi.org/10.1016/0003-4975\(93\)90016-b](https://doi.org/10.1016/0003-4975(93)90016-b)
7. Zaninotto G, Portale G, Costantini M, et al. Long-term outcome of operated and unoperated epiphrenic diverticula. *J Gastrointest Surg* 2008;12:1485-490. <https://doi.org/10.1007/s11605-008-0570-3>
8. Del Genio A, Rossetti G, Maffettone V, Renzi A, Bruscianno L, Limongelli P, Cuttitta D, Russo G, Del Genio G, Laparoscopic approach in the treatment of epiphrenic diverticula: long-term results. *Surg Endosc* 2004;18:741-5. <https://doi.org/10.1007/s00464-003-9044-6>
9. Bhandarwar A, Tungenwar P, Sawakare Y, Wagh A, Patel C, Gandhi S, Large epiphrenic diverticula: a rare case presentation. *Clinics and Practice* 2015; 5:784. <https://doi.org/10.4081/cp.2015.784>
10. Багиров М.М., Верещако Р.И., Агаев А.Н., Хирургическое лечение эпифренального дивертикула пищевода. *Хірургія України*. 2014. № 3. С. 10—16. [Bagirov

M.M., Vereshchako R.I., Agaev A.N., Khirurgicheskoe lechenie epifrenal'nogo divertikula pishchevoda. *Khirurgiya Ukraini*. 2014. № 3. S. 10—16. (In Russian)]

11. Aiolfi A, Bona D, Bonavina L, Endoscopic treatment of an epiphrenic diverticulum using a fully covered self-expanding metal stent. *Endoscopy* 2013; 45: E101. <https://doi.org/10.1055/s-0032-1326277>

## Сведения об авторах

**Галлямов Эдуард Абдулхаевич** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии Первого МГМУ им. И.М. Сеченова; gal\_svetlana@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0002-6359-0998>

**Бусырев Юрий Борисович** – к.м.н., заместитель главного врача по хирургии ГБУЗ «ГКБ им. И.В. Давыдовского ДЗМ»; yubusyrev@yandex.ru; <http://orcid.org/0000-0002-5475-4284>

**Гвоздев Алексей Александрович** – заведующий эндоскопическим отделением ГБУЗ «ГКБ им. И.В. Давыдовского ДЗМ»; gvozdev\_alexey@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3096-2070>

**Шалыгин Антон Борисович** – к.м.н., заведующий 3-м хирургическим отделением ГБУЗ «ГКБ им. И.В. Давыдовского ДЗМ»; dr.ashalygin@gmail.com; <http://orcid.org/0000-0002-3790-5140>

**Федоров Александр Валерьевич** – врач-эндоскопист, эндоскопическое отделение ГБУЗ «ГКБ им. И.В. Давыдовского ДЗМ»; sashafedorovmkr@gmail.com

## Для корреспонденции

**Гвоздев Алексей Александрович** – эндоскопическое отделение ГБУЗ «ГКБ им. И.В. Давыдовского ДЗМ», 109240, г. Москва, Яузская улица, д.11, Российская Федерация; gvozdev\_alexey@mail.ru; тел.: 89806601550

## Information about authors

**Eduard A. Gallyamov** – Dr. Sci., Professor, Head of the General Surgery Department, Sechenov First Moscow State Medical University; gal\_svetlana@mail.ru ; <http://orcid.org/0000-0002-6359-0998>.

**Yuri B. Busyrev** – PhD, Deputy chief physician for surgery, State budgetary institution of health care of the city of Moscow “I. V. Davydovsky City clinical hospital of the Department of Health of the city of Moscow”; yubusyrev@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5475-4284>.

**Aleksey A. Gvozdev** – Head of the Endoscopy Department, State budgetary institution of health care of the city of Moscow “I. V. Davydovsky City clinical hospital of the Department of Health of the city of Moscow”; gvozdev\_alexey@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3096-2070>

**Anton B. Shalygin** – PhD, Head of the 3rd Surgical Department, State budgetary institution of health care of the city of Moscow “I. V. Davydovsky City clinical hospital of the Department of Health of the city of Moscow”; dr.ashalygin@gmail.com; <http://orcid.org/0000-0002-3790-5140>

**Alexander V. Fedorov** – Endoscopist, Endoscopy Department, State budgetary institution of health care of the city of Moscow “I. V. Davydovsky City clinical hospital of the Department of Health of the city of Moscow”; 109240, Moscow, Yauzskaya str., 11, Russian Federation; sashafedorovmkr@gmail.com

For correspondence

**Aleksey A. Gvozdev** – Head of the Endoscopy Department, State budgetary institution of health care of the city of Moscow “I. V. Davydovsky City clinical hospital of the Department of Health of the city of Moscow”; gvozdev\_alexey@mail.ru

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.

<https://doi.org/10.38181/2223-2427-2021-2-14-24>

УДК: 616.329-089.844

© Ганков В.А., Андреасян А.Р., Масликова С.А., Багдасарян Г.И., Шестаков Д.Ю., 2021

## ЛЕЧЕБНАЯ ТАКТИКА ПРИ ПЕПТИЧЕСКИХ СТРИКТУРАХ ПИЩЕВОДА. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

**ГАНКОВ В.А., АНДРЕАСЯН А.Р., МАСЛИКОВА С.А., БАГДАСАРЯН Г.И., ШЕСТАКОВ Д.Ю.**

*Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, проспект Ленина, д. 40, 656038, Алтайский край, г. Барнаул, Российская Федерация.*

### Реферат:

Работа основана на анализе литературных данных, посвященных проблеме выбора лечения пептических стриктур пищевода. Главная цель данного обзора – выявить тактику лечения больных со стенозирующим рефлюкс-эзофагитом.

Исследователи указывают, что основными причинами возникновения ГЭРБ является уменьшение давления в нижнем пищеводном сфинктере, действие повреждающих свойств рефлюктанта. Несвоевременное лечение ГЭРБ может привести к таким осложнениям как пептическая стриктура, пищевод Баррета. Появлению стриктуры ГЭРБ чаще всего способствуют: постоянная изжога после бужирования, эрозии нижней трети пищевода, укорочение пищевода II степени, а также неадекватная антисекреторная терапия.

Приведены различные методы лечения на всех этапах появления пептической стриктуры, в зависимости от степени дисфагии и протяженности стриктуры, применение адекватных схем консервативной терапии ИПП, бужирования, а также описание различных методик антирефлюксных операций.

Эндоскопическая дилатация является первым вариантом лечения всех симптоматических доброкачественных стриктур пищевода. Существуют такие методы лечения доброкачественных рефрактерных стриктур пищевода как эндоскопическая дилатация с внутриспросветной инъекцией стероидов, эндоскопическая послеоперационная терапия или стриктуропластика, стентирование пищевода, самобуживание, а также хирургическое вмешательство – атирефлюксная операция, эзофагэктомия с замещением пищевода желудком или толстой кишкой [1].

Основной целью в лечении пептических стриктур пищевода по мнению большинства авторов является устранение прогрессирования ГЭРБ, проведение бужирования или баллонной дилатации, стентирование, выбор оптимальной антирефлюксной операции. Лечебная тактика при пептических стриктурах должна минимизировать риск повторной стриктуры пищевода.

**Ключевые слова:** пептическая стриктура пищевода, буживание, антирефлюксные операции, обзор.

## THERAPEUTIC TACTICS FOR PEPTIC STRICTURES OF THE ESOPHAGUS. LITERATURE REVIEW

**GANKOV V.A., ANDREASYAN A.R., MASLIKOVA S.A., BAGDASARYAN G.I.**

*Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Altai State Medical University" of the Ministry of Health of the Russian Federation, Lenin Avenue, 40, 656038, Altai Krai, Barnaul, Russian Federation.*

### Abstract:

The work is based on the analysis of literature data devoted to the choice of treatment for peptic esophageal strictures. The main goal of this review is to identify treatment tactics for patients with stenosing reflux esophagitis.

Researchers point out that the main causes of GERD are a decrease in pressure in the lower esophageal sphincter, the action of the damaging properties of the refluxant. Untimely treatment of GERD can lead to complications such as peptic stricture, Barrett's esophagus. The appearance of GERD stricture is most often promoted by: persistent heartburn after bougienage, erosion of the lower third of the esophagus, shortening of the II degree esophagus, and inadequate antisecretory therapy.

Various methods of treatment at all stages of the appearance of peptic stricture are presented, depending on the degree of dysphagia and the length of the stricture, the use of adequate conservative therapy regimens for PPIs, bougienage, as well as a description of various methods of antireflux operations. Endoscopic dilation is the first treatment option for all symptomatic benign esophageal strictures. There are treatments for benign refractory esophageal strictures such as endoscopic dilatation with intraluminal steroid injection, endoscopic postoperative therapy or stricturoplasty, esophageal stenting, self-bougienage, as well as surgery - antireflux surgery, esophagectomy with replacement of the esophagus by the stomach or colon [1].

The main goal in the treatment of peptic esophageal strictures, according to most authors, is to eliminate the progression of GERD, conduct bougienage or balloon dilatation, and select the optimal antireflux surgery. Treatment for peptic strictures should minimize the risk of re-stricture of the esophagus.

**Keywords:** peptic stricture, bougienage, antireflux surgery, review.

### Введение

Пептическая стриктура пищевода как осложнение ГЭРБ – рубцовое сужение пищевода вследствие рефлюкс-эзофагита. По классификации Годжелло Э.А. и Галлингера Ю.И. стеноз пищевода делится в зависимости от диаметра пищевода на участке сужения: I степень – 9-11 мм; II степень – 6-8 мм; III степень – 3-5 мм; IV степень – 1-2 мм или просвет пищевода полностью облитерирован [1,2].

По данным института Gallor (США) от 4 до 20% больных страдает стриктурой пищевода [3]. ГЭРБ чаще всего возникает у лиц старше 50 лет, курильщиков, людей с ожирением. Распространенность ГЭРБ в России составляет до 24%. [4].

Согласно клиническим рекомендациям больные с рефрактерным течением заболеваний и при осложнении ГЭРБ (стриктуры, пищевод Баррета) рекомендуется проведение обследования: внутриводной рН-метрии, манометрии пищеводно-желудочного перехода, рентгеноскопии пищевода и желудка, УЗИ органов брюшной полости.

При осложнениях ГЭРБ применяются курсы внутривенных форм ингибиторов протонной помпы. Для лечения пептических стриктур необходимо бужирование пищевода, баллонная дилатация, инъекция стероидов в месте стриктуры во время дилатации, аргоно-плазменная коагуляция стриктуры, стентирование и оперативное лечение [4]. Многие авторы отмечают появление пептических стриктур вследствие неадекватной консервативной терапии. Рецидив ГЭРБ возникает у 80% больных, которые получают поддерживающую консервативную терапию [5]. Зарубежные коллеги отмечают положительные результаты после самобуживания пациента [6, 7].

Как европейские, так и британские руководства рекомендуют использовать стентирование в лечении рефрактерных стриктур после неудачных попыток бужирования и баллонной дилатации. Стент должен быть удален в течение 3х месяцев, чтобы избежать гипертрофии тканей [4].

Антирефлюксная хирургия направлена на восстановление нормальной функции нижнего пищеводного сфинктера, эффективность хирургического лечения ГЭРБ была подтверждена результатами многих исследований. Чаще всего проводится эзофагофундопликация по Ниссен, но данная операция не является оптимальной, т.к. возникает большое число осложнений [3, 8].

Наиболее частыми осложнениями лапароскопической фундопликации является миграция фундоплика-

ционной манжеты в средостение (до 30%), а также возникновение параэзофагеальной грыжи (до 6%) [9].

В настоящее время является достаточно актуальной тема выбора антирефлюксных операций, так как подходы бывают разные, перед операцией в большинстве случаев проводится бужирование или баллонная дилатация, некоторые авторы придерживаются методики бужирования во время операции эзофагофундопликации перед формированием фундопликационной манжеты, с целью уменьшения риска возникновения рецидива пептической стриктуры в послеоперационном периоде.

### Основная часть

На протяжении многих лет терапевты, гастроэнтерологи и хирурги пытаются предупредить прогрессирование гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ), которая приводит к различным осложнениям. Одним из грозных осложнений ГЭРБ является пептическая стриктура пищевода, которая возникает вследствие воздействия повреждающих факторов содержимого желудка на слизистую оболочку, мышечный слой пищевода и нередко воспалительный процесс переходит на параэзофагеальную клетчатку [5, 10, 11, 12]. Частота встречаемости данной патологии по данным разных авторов составляет от 7 до 13%. [10, 11, 13].

Д.И. Василевский и его коллеги изучили распространенность эрозивного эзофагита и пептических стриктур пищевода у жителей Ленинградской области и получили результаты, что пик заболеваемости возникает от 61 года до 75 лет и отметили, что пептические стриктуры встречаются у 0,2% россиян. При этом данное осложнение возникает у 3,7% больных, страдающих эрозивным эзофагитом степени С и D согласно Лос-Анджелесской классификации [14].

Пептическая стриктура сочетается у некоторых пациентов с эрозивно-язвенным эзофагитом на фоне ГЭРБ, что более утяжеляет течение заболевания [15]. Чаще всего эрозивные формы ГЭРБ встречаются у больных, принимающих нестероидные противовоспалительные препараты и аспирин [16]. Протяженность пептической стриктуры, а также глубина воспалительных изменений зависит от определенных факторов: состав рН желудка, частота гастроэзофагеальных рефлюксов, дуоденогастральных рефлюксов, защитная реакция слизистой оболочки на повреждающие факторы [17, 18, 19].

По данным Королева М.П. [18] и его соавторов основными причинами появления пептических стриктур являются: грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, пищевод Баррета, язвенный стеноз выходного отдела

желудка, длительное назоинтестинальное зондирование верхних отделов желудочно-кишечного тракта, заболевания панкреатобилиарной зоны.

Особенность этого заболевания кроется в частом рецидивировании стриктуры после лечения. Аллахвердян А.С. и его соавторы [13] определили факторы, влияющие на частоту возникновения ранних рестенозов: молодой возраст, регулярная изжога после бужирования, наличие дуодено-гастрального рефлюкса, наличие эрозий в пищеводе, протяженность стриктуры более 3 см, первоначальный диаметр стриктуры менее 5 мм, дисфагия более 6 месяцев, укорочение пищевода II степени, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, неадекватная антисекреторная терапия. Ряд авторов другими причинами рецидива пептических стриктур у части больных называют предшествующие операции по поводу язвенной болезни желудка и ахалазии кардии.

По мнению многих коллег применение ингибиторов протонной помпы (ИПП) при лечении ГЭРБ в последние годы снизило распространенность и заболеваемость пептической стриктурой, но это также может свидетельствовать о большом распространении антирефлюксных операций [20]. По данным клинических исследований ИПП уменьшают симптомы эзофагита и снижают количество процедур бужирования [21]. Большинство авторов считает, что антирефлюксные вмешательства являются необходимыми в лечении пациентов с пептической стриктурой [22, 23, 24, 25]. Выполнение фундопликации уменьшает вероятность развития ранних рестенозов в 3 раза [13].

Мелкуманян Р.А. проанализировал опыт наблюдения и лечения 32 пациентов с пептической стриктурой пищевода. Пациентам проводилось бужирование, у 75% больных была ГПОД, 25% из них выполнена фундопликация по Ниссену. У данных пациентов в дальнейшем не наблюдалось пептической стриктуры. Автор по результатам своей работы определил наиболее приемлемый способ лечения пептической стриктуры, который имеет такие этапы лечения, как бужирование пептической стриктуры по струне-проводнику, далее пациенты обучались самобужированию в домашних условиях по 3 раза в день, получали консервативную терапию, а заключительный этап лечения – это хирургическая коррекция ГЭРБ (сочетание пластики диафрагмы и фундопликации по Ниссену) [26].

По данным российских и зарубежных авторов методом выбора лечения пептических стриктур пищевода является бужирование пищевода. Однако при сохранении

клинических и функциональных признаков гастроэзофагеального рефлюкса необходимо выполнение антирефлюксных операций. Этот подход позволяет избежать очень травматичной операции - резекции пищевода [12].

Коллеги из военно-медицинской академии имени С.М. Кирова (Санкт-Петербург) рекомендуют проводить бужирование или баллонную дилатацию при лечении нижних пищеводных стриктур, а также отмечают, что пептические стриктуры пищевода являются показанием к местной эзофагопластике [27].

Крупное рандомизированное исследование клиническое исследование из Великобритании показало значительное уменьшение рефлюксов у пациентов, перенесших лапароскопическую фундопликацию Ниссена, чем у пациентов, получавших поддерживающую терапию ИПП [28, 29].

Согласно клиническим рекомендациям Мексиканской ассоциации гастроэнтерологов первым этапом лечения пептических стриктур пищевода является бужирование и баллонная дилатация. Все пациенты с пептическими стриктурами получают консервативную терапию ИПП, а при рефрактерных стриктурах пищевода проводят стентирование [30]. Пептическая стриктура как осложнение ГЭРБ является показанием к антирефлюксной операциям [31].

В последнее время имеет актуальность такой метод лечения, как инъекция стероидов в месте стриктуры во время дилатации обеспечивает снижение отложения коллагена и фиброза, связанных с хроническим воспалением и, следовательно, снижает вероятность рецидива стриктуры [4]. Исследования, проведенные в Нидерландах в 2013 году, не показало большого влияния инъекции стероидов в область стриктуры во время дилатации на интервал без дисфагии и не сократило время для повторной дилатации [32]. Zhang Y.W. и его коллеги имеют небольшой опыт наблюдения с пептическими стриктурами пищевода и отметили значительное снижение количества последующих дилатаций после инъекций триамцинолона [33]. Результаты этих двух исследований существенно различаются между собой, но в целом эти исследования поддерживают инъекцию стероидов (в область стриктуры во время дилатации) в качестве терапевтического метода при резистентных стриктурах.

Согласно клиническим стандартам Британского общества гастроэнтерологов (BSG) в лечении пептических стриктур пищевода проводится либо бужирование, либо баллонная дилатация в зависимости от характера стриктуры (протяженности, локализации, причины воз-

никновения). У больных с рефрактерной пептической стриктуры проводят внутриспросветную стероидную терапию, которая включает инъекцию 0,5 мл триамцинолона во все четыре квадранта стриктуры. А также используют внутриспросветную стероидную терапию в сочетании с дилатацией при рефрактерных стриктурах, если ранее проводилась консервативная терапия ИПП. При лечении большинства рефрактерных стриктур проводят стентирование от 4 до 8 недель, не рекомендуют оставлять стенты более 3х месяцев, так как имеется риск врастания стента. Частота рецидивов рефрактерных стриктур после стентирования составляет 69%, особенно у пациентов с протяженными стриктурами (более 7 см) [34].

Petra G. A. van Boeckel и его соавторы предложили определенный алгоритм лечения пациентов с доброкачественной дисфагией. Дилатация остается первым выбором как наиболее инвазивный подход с низкой частотой осложнений. Следующий шаг в алгоритме должен обсуждаться с пациентом: самобуживание, дилатация стероидами, послеоперационная терапия или стентирование. Конечным этапом в лечении рефрактерных доброкачественных стриктур пищевода является хирургическое вмешательство, которое не гарантирует появления рестеноза в послеоперационном периоде [6].

В период 2012 по 2016 год в Академическом медицинском центре Амстердама Емо E. van Halsema и его коллеги провели ретроспективный анализ наблюдений пациентов с резистентными доброкачественными стриктурами пищевода, у которых проводилось самобуживание пищевода, которое оказалось успешным у 94% пациентов и происходило под строгим руководством. Все пациенты, выполнившие самостоятельное буживание, достигли стабильного результата, смогли есть твердую пищу без необходимости эндоскопической дилатации. Кроме буживания и баллонной дилатации 47% пациентов получили эндоскопическое лечение эндоскопическое лечение в виде внутриспросветной инъекции стероидов, инцизионной терапии или стентирования [35].

Самобуживание пищевода также положительно влияет на показатели качества жизни пациентов. Исследования клиники Мауо в Аризоне показало, что при ретроспективном анализе с помощью самостоятельно разработанного опросника показатели дисфагии и общего качества жизни значительно улучшились при самобуживании по сравнению с периодом эндоскопически выполненных дилатаций [36].

Согласно клиническим рекомендациям Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению гастро-эзофагеальной рефлюксной болезни [37] антирефлюксное хирургическое лечение считают показанным при осложненном течении заболевания (повторные кровотечения, пептические стриктуры пищевода, развитие пищевода Баррета с дисплазией эпителия высокой степени, доказанной двумя морфологами, частые аспирационные пневмонии). В некоторых случаях если пациенту по тем или иным объективным либо субъективным причинам не может быть проведена консервативная терапия ГЭРБ, следует рассмотреть вопрос о хирургическом лечении и при неосложненном течении. Хирургическое лечение может быть более эффективным у тех пациентов с ГЭРБ, у которых имеются типичные проявления заболевания и лечение которых с помощью ИПП тоже эффективно [38, 39]. При неэффективности ИПП, а также при наличии внепищеводных проявлений хирургическое лечение будет менее эффективным.

Свои данные приводят Морошек А.А. [10], Королева М.П. [18], Оглоблина А.П. [40] и другие исследователи [13, 22], которые в предоперационном и послеоперационном периоде у больных пептической стриктурой пищевода проводили буживание и баллонную дилатацию, помимо этого больные получали медикаментозную терапию антацидными препаратами, блокаторами ингибиторов протонной помпы и прокинетиками. Несмотря на это у части больных возник рецидив стриктуры пищевода. Значительному числу больных (83%) были проведены антирефлюксные операции в виде лапароскопической фундопликации по Ниссену-Розетти или Ниссену. Рецидив возник у 16% больных, при этом статистически значимой связи между рецидивом пептической стриктуры и рецидивом ГЭР также отмечено не было. Значительная часть ранних послеоперационных осложнений относилась к синдрому гиперфункции фундопликационной манжеты, который проходил самостоятельно в течение 1-2 месяцев [10].

Хирурги из Национального медицинского исследовательского центра онкологии им. Н.Н. Блохина (Морошек А.А.) и Республиканской клинической больницы, г.Казань (Бурмистров М.В.) разработали комплексный лечебный алгоритм, который включал консервативную антирефлюксную терапию до 4-8 недель, антирефлюксную хирургическую операцию, а также диспансерное наблюдение, включающее ФЭГДС с двойной хромоскопией и биопсией, рентгеноскопии пищевода и желудка 2 раза в год, с частотой 1 раз в 6 месяцев. Дополнительно к ком-

плексному лечебному алгоритму применяли методы лечения – дилатация пищевода в виде бужирования под эндоскопическим контролем в до- и послеоперационном периоде при пептической стриктуре. В раннем послеоперационном периоде у 37% пациентов отмечалось развитие дисфагии и gas-bloat-синдрома, которое носило транзиторный характер [41, 42]. Шарапов Т.Л. и соавт. внедрили в практику в отделении хирургии пищевода РКОД трансиллюминационный фототензометрический зонд, применение которого способствовало профилактике интраоперационных осложнений [43].

Королев М.П. [18] имеет опыт наблюдений 55 больных с пептическим стенозирующим эзофагитом. Оперативное лечение провели 12 больным. Были выполнены крурорафия с эзофагофундопликацией и проксимальной селективной ваготомией, резекция желудка по Бильрот- II в модификации Гофмейстера- Финстерера с крурорафией, резекция нижней трети пищевода и проксимального отдела желудка с формированием инвагинационного анастомоза по Цоцаниди, резекция желудка по Бильрот – II в модификации Гофмейстера-Финстерера. При этом рецидив стриктуры обнаружен у большинства больных (73%). Причиной рецидива являлся преимущественно гиперацидный тип желудочной секреции и отказ больных от постоянного приема медикаментозных препаратов.

Аллахвердян А.С. [13] и соавторы описали собственную оригинальную методику циркулярной фундопликации (68% наблюдений). Оригинальная методика включала в себя перемещение задней стенки желудка позади пищевода, формирование фундопликационной манжеты (360°) вне ветвей вагуса, по медиальной стенке пищевода на протяжении 5-6 см. Рестенозы были у 9% - после частичной фундопликации. Но при циркулярной протяженной фундопликации по собственной методике рестенозов в сроки более 12 месяцев не было выявлено [13]. Авторы считают оптимальными сроками выполнения данного оперативного вмешательства после завершения курса бужирования спустя 3-6 месяцев (97% наблюдений). Невозможность бужирования, частые рецидивы стриктуры или подозрение на малигнизацию на фоне длительно существующей пептической стриктуры являлись показанием к резекции с внутриплевральной пластикой желудка (11%).

Аллахвердян А.С. [22] проанализировал результаты лечения 310 больных с рубцовыми стриктурами пищевода, среди них 151 больной с пептической стриктурой пищевода. Автор описывает метод «блокирования» – это

эндоскопический метод бужирования с атравматическим кончиком полыми бужами типа Savary-Gilliard, при этом у некоторых больных проводилось эндоскопическое и рентгенологическое исследование, что являлось методом двойного контроля положения металлического проводника и бужа. Метод «блокирования» производился курсами (5-6 сеансов за 1 курс). Поддерживающие бужирования проводились на протяжении 6 месяцев с интервалами в 2-4 недели. При пептических стриктурах были произведены стандартные методики фундопликации по Ниссену, Тоупе, Белси и по Дору. С целью предупреждения послеоперационной дисфагии больными с нарушенной перистальтикой выполнялась частичная фундопликация.

Котив Б.Н. и соавторы [17] в 16 наблюдениях выполняли парциальную фундопликацию на 240° по Toupet, и нашли определенные преимущества данной методики: повышение внутрижелудочного давления вызывает увеличение компрессионного эффекта манжеты, что препятствует гастро-эзофагеальным рефлюксам.

Коллеги из московского областного научно-исследовательского клинического института им. М.Ф. Владимирского имеют опыт лечения 204 больных с пептическими стриктурами пищевода, которые включали дилатацию (бужирование) в комбинации с консервативной терапией, антирефлюксную операцию, восстановление пассажа из желудка, резекцию пищевода. Показаниями к резекции пищевода явились невозможность бужирования стриктуры, частые рецидивы стриктуры после бужирования, подозрение на рак. Резекция пищевода была выполнена 11% больных. После бужирования пептических стриктур пищевода были выполнены антирефлюксные операции 39% больных. Показаниями к ним послужили некупируемый медикаментозно патологический рефлюкс, частые рестенозы стриктуры на фоне лечения ИПП, а также молодой возраст больных. (Pascalescu С., Vulat С.) Некоторые авторы считают абсолютными противопоказаниями к фундопликации – недилатируемая стриктура, предшествующая резекция желудка, значительное укорочение пищевода [44].

В отделении эндоскопии Российского научного центра хирургии им. акад. Б.В. Петровского РАМН имеют опыт наблюдения и лечения 526 больных с рубцовыми сужениями пищевода, используя эндоскопические вмешательства, из них 31% больных с пептическими стриктурами пищевода. Годжелло Э.А. и Ю.И. Галлингер считают, что абсолютными показаниями к эндоскопическим методам лечения рубцовых стриктур пищевода яв-

ляются: стенозы пищевода III-IV степени, высокая локализация верхнего края сужения, большая протяженность и извитой ход стриктуры, эксцентричное расположение входа в стриктуру, деформация супрастенотического расширения пищевода, двойные и множественные сужения, стриктуры пищеводных анастомозов любой локализации и любой степени выраженности. Применяли различные эндоскопические методы: бужирование по струне-направителю, баллонная гидродилатация, рассечение рубца током высокой частоты, инъекции лидазы и кортикостероидов в зону рубца (в комбинации с дилатационными методиками), эндопротезирование пластиковыми трубчатыми стентами и в одном наблюдении стентирование саморасправляющимся биодеградирующим стентом. Осложнения возникли у 5 (1%) из 514 больных: перфорация – у 4 (0,8%), кровотечение – у 1 (0,2%). Ближайшие результаты были отличными (14 мм и более) у 39,5%, хорошие (10-13 мм) – у 21%. После окончания основного курса эндоскопического лечения были оперированы у 21% (из 514). Пациентам с пептическими стриктурами не выполнялось стентирование. Многолетний опыт работы Э.А. Годжиелло и Галлингера О.И. говорит о том, что при рубцовых стриктурах пищевода эндоскопическое лечение будет бесперспективным при невозможности проведения через сужение бужа диаметром 9 мм [2].

Коллеги из Российского научного центра хирургии имени академика Б.В. Петровского (РНЦХ) имеют опыт наблюдения и лечения 209 больных с рефлюкс-эзофагитом, которым была выполнена фундопликация по методике РНЦХ из лапаротомного и лапароскопического доступов. Среди них 47 пациентов с пептическими стриктурами пищевода. Всем пациентам с выявленными пептическими стриктурами пищевода в предоперационном периоде проводились сеансы бужирования стриктуры. При анализе ближайших результатов обычного и модифицированного лапароскопических доступов и способов формирования фундопликационной манжеты по методике РНЦХ показан положительный результат у 95% больных. При анализе ближайших результатов оперативного лечения дисфагия наблюдалась у 3,2% больных, при этом у 1% в предоперационном периоде проводили бужирование по поводу пептической стриктуры нижней трети пищевода. При эндоскопическом исследовании отдаленных результатов лечения не было выявлено пептических стриктур пищевода [45].

В Читинской медицинской академии в 2012 году разработали метод эндоскопической аргоноплазменной реканализации рубцовых стриктур пищевода, который

применяется в Краевой клинической больнице г. Читы. После использования данного метода у больных с пептическими стриктурами были отмечены хорошие в 58% случаев и удовлетворительные результаты – 11,8%, по сравнению с больными, которые выполняли бужирование сужения под рентген-контролем. Авторы отмечают, что внутрипросветное эндоскопическое лечение с применением аргоновой плазмы сопровождается купированием локального воспаления наряду со снижением уровня противовоспалительных цитокинов, обладающих хемоаттрактантным действием, и структурно-функциональным редепонированием. Проводили от 2 до 5 сеансов лечения, в среднем  $2,8 \pm 0,5$  [46, 47, 48, 49].

Дробязгин Е.А. и Чикинев Ю.В. [50] описывали наблюдения и лечение пациентов после эзофагогастропластики у больных с пептической стриктурой и постожоговыми стриктурами пищевода, с рубцовым сужением пищевода после ушивания дефекта стенки, а также больных с ахалазией пищевода IV стадии. Показанием к оперативному лечению у данных пациентов была невозможность эндоскопического лечения или отсутствие эффекта от него в течение 4-6 месяцев. В послеоперационном периоде у некоторых пациентов развился стеноз пищеводного анастомоза, критическими сроками были первые 3 месяца и 1 год после вмешательства. Чаще всего развивался стеноз пищеводного анастомоза у пациентов, оперированных по поводу рубцового послеожогового сужения пищевода.

По данным Орынбасар Н.Т. пациентам, у которых имелся стенозирующий эзофагит в предоперационном периоде выполнялось эндоскопическое бужирование пищевода. Во время выполнения лапароскопической фундопликации формировали фундопликационную манжету с использованием калибровочного зонда диаметром 12,0 мм. Бужирование пищевода было выполнено 9% пациентов контрольной группы с пептическим стенозирующим эзофагитом, и было выполнено под эндоскопическим контролем по струне-проводнику. Показанием были стриктуры протяженностью более 3 мм [9].

Таким образом, большинство авторов считают, что лечение больных с пептической стриктурой пищевода должно быть разнонаправленным.

#### **Выводы**

1. Основными методами лечения пептических стриктур пищевода являются бужирование, баллонная дилатация, внутрипросветная инъекция стероидов в месте дилатации, стентирование, а также выбор оптимальной антирефлюксной операции.

2. Европейские и британские руководства рекомендуют использовать стентирование в лечении рефрактерных стриктур, при этом стент удаляют в течение 3х месяцев, чтобы не возникло гипертрофии тканей.

3. Российские и зарубежные коллеги довольно эффективно используют у больных с рефрактерной пептической стриктурой пищевода внутрипросветную стероидную терапию, которая включает инъекцию 0,5 мл триамцинолона во все четыре квадранта стриктуры.

4. Зарубежные коллеги описывают положительный опыт наблюдения и лечения пациентов с пептическими стриктурами пищевода с выполнением пациентом самобуживания в домашних условиях.

5. При неэффективности эндоскопического лечения пептических стриктур пищевода выполняют антирефлюксные операции в различных модификациях (по Ниссену, Дору, Тупе, собственные оригинальные методики различных авторов), резекцию пищевода.

6. Лечебная тактика при пептических стриктурах должна быть определена в зависимости от протяженности стриктуры пищевода.

#### Список литературы

1. Boregowdaa U., Goyalb H., Mannc R., Gajendrand M., Patele S., Echavarriae J., Sayanae H., Saligrame S. Endoscopic management of benign recalcitrant esophageal strictures. *Annals of Gastroenterology* 2021;34:1-13. <https://doi.org/10.20524/aog.2021.0585>.

2. Гожделло Э.А., Галлингер Ю.И., Хрусталева М.В., Евдокимова Е.В., Ходаковская Ю.А. Современная концепция эндоскопического лечения рубцовых стриктур пищевода и пищеводных анастомозов. *Хирургия*. 2013; 2:97-104.

[Gozhdello Je.A., Gallinger Ju.I., Hrustaleva M.V., Evdokimova E.V., Hodakovskaja Ju.A. Sovremennaja koncepcija jendoskopicheskogo lechenija rubcovyh striktur pishhevoda i pishhevodnyh anastomozov. *Hirurgija*. 2013; 2:97-104 (In Russian)]

3. Мусабаев Н.Х., Расулова М.С., Д.К. Желдыбаев, Р.А. Асымжанов, Д.М. Ищанова. Хирургическая тактика рефлюкс-эзофагита. *Вестник Казанского Национального Медицинского Университета*. 2013; 4(1): 289-294. [Musabaev N.H., Rasulova M.S., D.K. Zheldybaev, R.A. Asymzhanov, D.M. Ishhanova. Hirurgicheskaja taktika refljuks-jezofagita. *Vestnik Kazanskogo Nacional'nogo Medicinskogo Universiteta*. 2013; 4(1): 289-294. (In Russian)]

4. Everett S.M. Endoscopic management of refractory benign oesophageal strictures. *Therapeutic Advances in*

*Gastrointestinal Endoscopy*. 2019;12:1-12. <https://doi.org/10.1177/2631774519862134>.

5. Дурлештер В.М., Сиюхов Р.Ш., Щупляк С.В. Диагностика и лечение доброкачественных стриктур пищевода и желудка. *Вестник хирургической гастроэнтерологии*. 2007;3:114. [Durlshster V.M., Sijuhov R.Sh., Shhupljak S.V. Diagnostika i lechenie dobrokachestvennyh striktur pishhevoda i zheludka. *Vestnik hirurgicheskoy gastrojenterologii*. 2007;3:114. (In Russian)]

6. Petra G. A.an Boeckel, Siersema P.D. Refractory Esophageal Strictures: What To Do When Dilation Fails. Siersema. *Current Treatment Options in Gastroenterology*. 2015;13:47-58. <https://doi.org/10.1007/s11938-014-0043-6>

7. Van Halsema Emo E., Chantal A. et Hoen, Patricia S. de Koning, Wilda D. Rosmolen, Jeanin E. van Hooft, Jacques J. Bergman Self-dilation for therapy-resistant benign esophageal strictures: towards a systematic approach., 4 July 2017 / Accepted: 3 January 2018. *Surgical Endoscopy* <https://doi.org/10.1007/s00464-018-6037-z>

8. Буслаев О.А., Куликов Л.К., Привалов Ю.А., Михайлов А.Л., Егоров И.А., Собонович В.Ф. Осложнения и результаты хирургического лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. *Acta Biomedica Scientifica*. 2017; 2(6): 100-103. [https://doi.org/10.12737/article\\_5a0a898361d4a4.71143035](https://doi.org/10.12737/article_5a0a898361d4a4.71143035) [Buslaev O. A., Kulikov L. K., Privalov Yu. A., Mikhailov A. L., Egorov I. A., Sobotovich V. F. Complications and results of surgical treatment of gastroesophageal reflux disease. *Acta Biomedica Scientifica*. 2017; 2(6): 100-103. (In Russian)] [https://doi.org/10.12737/article\\_5a0a898361d4a4.71143035](https://doi.org/10.12737/article_5a0a898361d4a4.71143035)

9. Орынбасар Н.Т., Жураев Ш.Ш. Хирургическое лечение гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. *Universum: Медицина и фармакология: электронный научный журнал*. 2020; 4-5(67). [Orynbasar N.T., Zhuraev Sh.Sh. Hirurgicheskoe lechenie gastrojezofageal'noj refljuksnoj bolezni. *Universum: Medicina i farmakologija: jelektronnyj nauchnyj zhurnal*. 2020; 4-5(67). (In Russian)]

10. Морошек А.А., Бурмистров М.В., Иванов А.И., Сигал Е.И., Муравьев В.Ю. Пептические стриктуры пищевода: особенности диагностики и возможности комплексного лечения. *Практическая медицина*. 2015, 6(91): 54-61. <https://doi.org/10.37882/2223-2966.2020.04.29> [Moroshek A.A., Burmistrov M.V., Ivanov A.I., Sigal E.I., Murav'ev V.Ju. Pepticheskie striktury pishhevoda: osobennosti diagnostiki i vozmozhnosti kompleksnogo lechenija. *Prakticheskaja medicina*. 2015, 6(91): 54-61. (In Russian)] <https://doi.org/10.37882/2223-2966.2020.04.29>

11. Richter J.E. Peptic strictures of the esophagus. *Gastroenterology clinics of North America*. 1999;28:875-891.

[https://doi.org/10.1016/s0889-8553\(05\)70095-9](https://doi.org/10.1016/s0889-8553(05)70095-9).

12. Стяжкина С.Н., Токарева В.Ю., Гильфанов А.М. Клинический случай рубцовой стриктуры пищевода. *Электронный журнал «Столица Науки»*. 2020;3:47-53. [Stjzhkina S.N., Tokareva V.Ju., Gil'fanov A.M. Klinicheskij sluchaj rubcовой striktury pishhevoda. *Jelektronnyj zhurnal «Stolica Nauki»*. 2020;3:47-53. (In Russian)]

13. Аллахвердян А.С., Мазурин В.С., Шестаковская Е.Е., Титов А.Г. Лапароскопическая фундопликация в профилактике рестенозов пептических стриктур пищевода. *Вестник Санкт-Петербургского университета*. 2012;11(4):104-113. [Allahverdjan A.S., Mazurin V.S., Shestakovskaja E.E., Titov A.G. Laparoskopicheskaja fundoplika-cija v profilaktike restenozov pepticheskij striktur pishhevoda. *Vestnik Sankt-Peterburgskogo universiteta*. 2012;11(4):104-113. (In Russian)]

14. Василевский Д.И., Скурихин С.С., Луфт А.В., Медников С.Н. Распространенность эрозивного эзофагита и пептических стриктур пищевода у жителей ленинградской области. *Хирургия*. 2015;6:35-37. [Vasilevskij D.I., Skurihin S.S., Luft A.V., Mednikov S.N. Rasprostranennost' jerozivnogo jezofagita i pepticheskij striktur pishhevoda u zhitelej leningradskoj oblasti. *Hirurgija*. 2015;6:35-3 (In Russian)]

15. Калинин А.В. Гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь: методические указания. М.: ГИУВ МО РФ; 2004. 40 с. [Kalinin A.V. Gastroesophageal reflux disease: clinical gudes. М.: SIDI ME RF; 2004. 40 p.]

16. Кушнир И.Э. Осложнения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, их лечение и профилактика. *Острые и неотложные состояния в практике врача*. 2012; 2-3(31). [Kushnir I.E. Oslozhnenija gastrojezofageal'noj refljuksnoj bolezni, ih lechenie i profilaktika. *Ostrye i neotlozhnye sostojanija v praktike vracha*. 2012; 2-3(31). (In Russian)]

17. Котив Б.Н., Прядко А.С. Комбинированное хирургическое лечение пептических стриктур пищевода у пациентов с гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. *Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова*. 2012, 1: 29-33. [Kotiv B.N., Prjadko A.S. Kombinirovannoe hirurgicheskoe lechenie pepticheskij striktur pishhevoda u pacien-tov s gastrojezofageal'noj refljuksnoj bolezni'ju. *Hirurgija. Zhurnal im. N.I. Pirogova*. 2012, 1: 29-33. (In Russian)]

18. Королев М.П., Федотов Л.Е., Антипова М.В., Оглоблин А.Л., Филонов А.Л. Пептический стенозирующий эзофагит. *Вестник хирургии*. 2009;2:83-86. [Korol'ov M.P., Fedotov L.E., Antipova M.V., Ogloblin A.L., Filonov A.L. Pepticheskij stenozirujushhij jezofagit. *Vestnik hirurgii*. 2009;2:83-86. (In Russian)]

19. Ferguson D. Evaluation and management of benign esophageal strictures. *Diseases of the Esophagus*. 2005;18:359-364. <https://doi.org/10.1111/j.1442-2050.2005.00516.x>

20. El-Serag H.B., Lau M. Temporal trends in new and recurrent oesophageal strictures in a Medicare population. *Alimentary pharmacology & therapeutics*. 2007;25:1223-1229. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2007.03310.x>

21. Fein M., Ritter M.P., DeMeester T.R. Role of the lower esophageal sphincter and hiatal hernia in the pathogenesis of gastroesophageal reflux disease. *Journal of gastrointestinal surgery: official journal of the Society for Surgery of the Alimentary Tract*. 2005;3:405-410. [https://doi.org/10.1016/s0016-5085\(98\)85776-4](https://doi.org/10.1016/s0016-5085(98)85776-4)

22. Аллахвердян А.С. Анализ неудач и ошибок антирефлюксных операций. *Анналы хирургии*. 2005;2:8-15. [Allahverdjan A.S. Analiz neudach i oshibok antirefljuksnyh operacij. *Annaly hirurgii*. 2005;2:8-15 (In Russian)]

23. Гольбиц С.В., Ревнова М.О., Иванов А.П., Комиссаров М.И., Тихомиров А.И., Волкова Н.Л. Возможности эндоскопии в диагностике и лечении доброкачественных стриктур пищевода у детей. *Вопросы детской диетологии*. 2012;10(4):43-48. [Gol'bic S.V., Revnova M.O., Ivanov A.P., Komissarov M.I., Tihomirov A.I., Volkova N.L. Voz-mozhnosti jendoskopii v diagnostike i lechenii dobrokachest-vennyh striktur pishhevoda u detej. *Voprosy detskoj dietologii*. 2012;10(4):43-48 (In Russian)]

24. Иванус С.Я., Кочетков А.В., Хохлов А.В., Повзун С.А. Диагностика и лечение рефлюкс-ассоциированных воспалительных заболеваний пищевода и их осложнений. *Вестник Национального медико-хирургического Центра им. Н.И. Пирогова*. 2015;10(1):27-31. [Ivanus S.Ja., Kochetkov A.V., Hohlov A.V., Povzun S.A. Diagnostika i le-chenie refljuks-associirovannyh vospalitel'nyh zabolevanij pishhevoda i ih oslozhnenij. *Vestnik Nacional'nogo mediko-hirurgicheskogo Centra im. N.I. Pirogova*. 2015;10(1):27-31 (In Russian)]

25. Галкин С.В., Сигал Е.И., Бурмистров М.В. Алгоритм лечения пептических стриктур пищевода на фоне гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. *Научно-практический журнал «Хирург»*. 2010;10:28. [Galkin S.V., Sigal E.I., Burmistrov M.V. Algoritm lechenija pepticheskij striktur pishhevoda na fone gastrojezofageal'noj refljuksnoj bolezni. *Nauchno-prakticheskij zhurnal «Hirurg»*. 2010;10:28 (In Russian)]

26. Мелкуманян Р.А. Оценка эффективности эндоскопического лечения больных ГЭРБ, осложненных пептической стриктурой пищевода. Молодежный инновационный вестник. *Научно-практический журнал. Мате-*

риалы XIV Всероссийской Бурденковской научной конференции. 2018;7:35. <https://doi.org/10.36684/30>[Melkumanjan R.A. Ocenka jeffektivnosti jendoskopicheskogo lechenija bol'nyh GJeRB, oslozhnennyh pepticheskoj strikturoj pishhevoda. *Molodezhnyj innovacionnyj vestnik. Nauchno-prakticheskij zhurnal. Materialy XIV Vserossijskoj Burdenkovskoj nauchnoj konferencii.* 2018;7:35. (In Russian)] <https://doi.org/10.36684/30>

27. Белевич В.Л., Овчинников Д.В. Доброкачественные стенозы пищевода и его анастомозов: состояние проблемы. *Вестник Российской военно-медицинской академии.* 2012; 1(37):309-313. [Belevich V.L., Ovchinnikov D.V. Dobrokachestvennye stenozы pishhevoda i ego anastomozov: sostojanie problemy. *Vestnik Rossijskoj voenno-medicinskoj akademii.* 2012; 1(37):309-313 (In Russian)]

28. Morgenthal C.B., Shane M.D., A. Stival A. The durability of laparoscopic Nissen fundoplication: 11 year outcomes. *Journal of Gastrointestinal Surgery.* 2007;11(6):693-700. <https://doi.org/10.1007/s11605-007-0161-8>

29. Liakakos T., Karamanolis G., Patapis P., Misiakos E.P. Gastroesophageal Reflux Disease: Medical or Surgical Treatment? *Gastroenterology Research and Practice.* 2009; Article ID 371580:1-1. <https://doi.org/10.1155/2009/371580>

30. Huerta-Iga F., Bielsa-Fernandez M.V., Remes-Troche J.M. Diagnosis and treatment of gastroesophageal reflux disease recommendartions of the Asociation Mexicana de Gastroenterologia. *Revista de Gastroenterologia de Mexico.* Gastroesophageal reflux disease diagnosis and treatment. 2016:1-15. <https://doi.org/10.1016/j.rgmxe.2016.09.002>

31. Huerta-Iga F., Tamayo-de la Cuesta J.L., Nobl-Lugo A., the Mexican Gastroesophageal Reflux Disease groupel The Mexican consensus on gastroesophageal reflux disease. Part II. F. *Revista de Gastroenterologia de Mexico.* 2013;78(4):231-239. <https://doi.org/10.1016/j.rgmxe.2014.02.010>

32. Hirdes M.M.C., Van Hooft J.E., Koornstra J.J. Endoscopic corticosteroid injections do not reduce dysphagia after endoscopic dilation therapy in patients with benign esophago-gastric anastomotic strictures. *Clin Gast Hep.* 2013;11:795-801. <https://doi.org/10.1016/j.cgh.2013.01.016>

33. Zhang Y.W., Wei F.X., Qi X.P. Efficacy and safety of endoscopic intralesional triamcinolone injection for benign esophageal strictures. *Gastroenterol Res Pract.* 2018;761:1-7. <https://doi.org/10.1155/2018/7619298>

34. Sami S.S., Haboubi H.N., Ang Y., Ph. Boger. UK guidelions on oesophageal dilatation in clinical practice. Additional material is published online only. To view please visit the journal online. *Gut* 2018;67:1000-1023. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2017-315414>

35. Van Halsema Emo E., Chantal A. et Hoen, de Koning Patricia S., Rosmolen W.D., Jeanin E. van Hooft, Bergman J.J. Self-dilation for therapy-resistant benign esophageal strictures: towards a systematic approach. *Surgical Endoscopy.* 2018;32:3200-3207. <https://doi.org/10.1007/s00464-018-6037-z>

36. Dzeletovic I., Fleischer D.E., Crowell M.D., Kim H.J., Harris L.A., Burdick G.E., McLaughlin R.R., Spratley R.V. Jr., Sharma V.K. Self dilatation as a treatment for resistant benign esophageal strictures: outcome, technique, and quality of life assessment. *Dig Dis Sci.* 2011;56(6):435-440. <https://doi.org/10.1007/s10620-010-1503-z>

37. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Трухманов А.С., Лапина Т.Л., Сторонова О.А., Зайратьянц О.В., Дронова О.Б., Кучерявый Ю.А., Пирогов С.С., Сайфутдинов Р.Г., Успенский Ю.П., Шептулин А.А., Андреев Д.Н., Румянцева Д.Е. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению гастроэнтерологической рефлюксной болезни. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.* 2020; 30(4): 70-95. <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-4-70-97>. [Ivashkin V.T., Maev I.V., Truhmanov A.S., Lapina T.L., Storonova O.A., Zajrat'janc O.V., Dronova O.B., Kucherjavij Ju.A., Pirogov S.S., Sajfutdinov R.G., Uspenskij Ju.P., Sheptulin A.A., Andreev D.N., Rumjanceva D.E. Rekomendacii Rossijskoj gastrojenterologicheskoy asociacii po diagnostike i lecheniju gastrojenterologicheskoy refljuksnoj bolezni. *Rossijskij zhurnal gastrojenterologii, gepatologii, koloproktologii.* 2020; 30(4): 70-95. (In Russian)] <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2020-30-4-70-97>

38. Galmiche J.P., Hatlebakk J., Attwood S. et al. Laparoscopic antireflux surgery vs esomeprazole treatment for chronic GERD: The LOTUS randomized clinical trial. *JAMA.* 2011;305(19):1969-1977. <https://doi.org/10.1001/jama.2011.626>

39. Wileman S.M., McCann S., Grant A.M. Medical versus surgical management for GERD in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2010; pp CD003243. <https://doi.org/10.1002/14651858.cd003243.pub2>

40. Оглоблин А.Л., Федотов Л.Е., Федотов Б.Л., Пашков Д.В., Конанов Е.В. Пептическая стриктура пищевода, диагностика и лечение. *Эндоскопия желудка.* 2014. [Ogloblin A.L., Fedotov E.L., Fedotov B.L., Pashkov D.V., Konanov E.V. Pepticheskaja striktura pishhevoda, diagnostika i lechenie. *Jendoskopija zheludka.* 2014. (In Russian)]

41. Морошек А.А., Бурмистров М.В. Комплексный подход в лечении пациентов с осложненными формами гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. *Казанский медицинский журнал.* 2020;101(4):595-602. <https://doi.org/>

10.37882/2223-2966.2020.04.29. [Moroshek A.A., Burmistrov M.V. Kompleksnyj podhod v lechenii pacientov s oslozhnennymi formami gastrojezofageal'noj refljuksnoj bolezni. *Kazanskij medicinskij zhurnal*. 2020;101(4):595-602. (In Russian)] <https://doi.org/10.37882/2223-2966.2020.04.29>

42. Моросшек А.А., Бурмистров М.В., Иванов А.И., Сигал Е.И. Диагностические особенности и комплексное патогенетическое лечение пептических стриктур пищевода. *Вестник хирургической гастроэнтерологии*. 2014;3-4:74-83. [Moroshek A.A., Burmistrov M.V., Ivanov A.I., Sigal E.I. Diagnosticheskie osobennosti i kompleksnoe patogeneticheskoe lechenie pepticheskikh striktur pishhevoda. *Vestnik hirurgicheskoj gastrojenterologii*. 2014;3-4:74-83 (In Russian)]

43. Шарапов Т.Л., Бурмистров М.В., Сигал Е.И. Профилактика осложнений при лапароскопических антирефлюксных операциях. *Эндоскопия хирургия*. 2012;3:9-14. [Sharapov T.L., Burmistrov M.V., Sigal E.I. Profilaktika oslozhnenij pri laparoskopicheskikh antirefljuksnyh operacijah. *Jendoskopija hirurgija*. 2012;3:9-14. (In Russian)]

44. Аллахвердян А.С., Мазурин В.С., Шестаковская Е.Е., Титов А.Г. Лапароскопическая фундопликация в профилактике рестенозов пептических стриктур пищевода. *Вестник Санкт-Петербургского университета*. 2012;11(4):104-113. [Allahverdjan A.S., Mazurin V.S., Shestakovskaja E.E., Titov A.G. Laparoskopicheskaja fundoplikacija v profilaktike restenozov pepticheskikh striktur pishhevoda. *Vestnik Sankt-Peterburskogo universiteta*. 2012;11(4):104-113 (In Russian)]

45. Юрасов А.В., Шестаков А.Л., Битаров Т.Т., Селиванова И.М. Фундопликация в модификации Российского научного центра хирургии в лечении пациентов с гастроэзофагеальной болезнью. *Московский хирургический журнал*. 2014;5(39):24-28. [Jurasov A.V., Shestakov A.L., Bitarov T.T., Selivanova I.M. Fundoplikacija v modifikacii Rossijskogo nauchnogo centra hirurgii v lechenii pacientov s gastrojezofageal'noj boleznu. *Moskovskij hirurgicheskij zhurnal*. 2014;5(39):24-28 (In Russian)]

46. Скажутина Т.В., Цепелев В.Л., Степанов А.В. Внутривисцеральные дилатирующие методы лечения доброкачественных стриктур пищевода. *Журнал Современные проблемы науки и образования*. 2015;5. <https://doi.org/10.4213/book1602>. [Skazhutina T.V., Cepelev V.L., Stepanov A.V. Vnutripisprosvetnye dilatirujushhie metody lechenija dobrokachestvennyh striktur pishhevoda. *Zhurnal Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. 2015;5. (In Russian)] <https://doi.org/10.4213/book1602>

47. Скажутина Т.В., Цепелев В.Л. Результаты лечения пациентов с доброкачественными рубцовыми стенозами

пищевода методом бужирования. *Современные проблемы науки и образования*. 2016;2. <https://doi.org/10.17116/hirurgia20161016-20>. [Skazhutina T.V., Cepelev V.L. Rezul'taty lechenija pacientov s dobrokachestvennymi rubcovymi stenozami pishhevoda metodom buzhirovanija. *Sovremennye problemy nauki i obrazovanija*. 2016;2. (In Russian)] <https://doi.org/10.17116/hirurgia20161016-20>

48. Скажутина Т.В., Цепелев В.Л. Диагностическая и лечебная эндоскопия при гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и ее осложнениях. *ЭНИ Забайкальский медицинский вестник*. 2020;2:126-139. [Skazhutina T.V., Cepelev V.L. Diagnosticheskaja i lechebnaja jendoskopija pri gastrojezofageal'noj refljuksnoj bolezni i ee oslozhnenijah. *JeNI Zabajkal'skij medicinskij vestnik*. 2020;2:126-139 (In Russian)]

49. Пензина О.Ж., Потхоева С.С., Суворова В.В., Цепелев В.Л., Крюкова В.В. Распространенность эрозивного эзофагита и пептических стриктур пищевода по данным эндоскопических исследований. Материалы XVII межрегиональной научно-практической конференции студентов и молодых ученых, посвященной 65-летию Читинской государственной медицинской академии. *Медицина завтрашнего дня*. 2018:93-94. [Penzina O.Zh., Potkhoeva S.S., Suvorova V.V. Cepelev V.L., Krjukova V.V. Rasprostranennost' jerozivnogo jezofagita i pepticheskikh striktur pishhevoda po dannym jendoskopicheskikh issledovanij. Materialy XVII mezhregional'noj nauchno-prakticheskoj konferencii studentov i molodyh uchenyh, posvjashhennoj 65-letiju Chitinskoj gosudarstvennoj medicinskoj akademii. *Medicina zavtrashnego dnja*. 2018:93-94 (In Russian)]

50. Е.А. Дробязгин, Ю.В. Чикинев. Эзофагогастропластика при доброкачественных стенозирующих заболеваниях пищевода: оценка результатов. *Доказательная гастроэнтерология*. 2020;9(2):10-19. <https://doi.org/10.35177/1994-5191-2020-2-24-27>. [E.A. Drobjazgin, Ju.V. Chikinev. Jezofagogastroplastika pri dobrokachestvennyh stenozirujushhijah zabolovanijah pishhevoda: ocenka rezul'tatov. *Dokazatel'naja gastrojenterologija*. 2020;9(2):10-19. (In Russian)] <https://doi.org/10.35177/1994-5191-2020-2-24-27>

#### Сведения об авторах

**Ганков Виктор Анатольевич** – д.м.н., профессор кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии Алтайского государственного медицинского университета, проспект Ленина, д. 40, 656038, Алтайский край, г. Барнаул, Российская Федерация; [viktorgankov@yandex.ru](mailto:viktorgankov@yandex.ru); <https://orcid.org/0000-0001-9314-7180>

**Андреасян Армен Ромикович** – к.м.н., доцент кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии Алтайского государственного медицинского университета, проспект Ленина, д. 40, 656038, Алтайский край, г. Барнаул, Российская Федерация; andreasyanarm@rambler.ru; <http://orcid.org/0000-0003-3113-8734>

**Масликова Светлана Анатольевна** – к.м.н., доцент кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии Алтайского государственного медицинского университета, проспект Ленина, д. 40, 656038, Алтайский край, г. Барнаул, Российская Федерация; maslikova18@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0002-5542-9707>

**Багдасарян Гаяне Игитовна** – ассистент кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии Алтайского государственного медицинского университета, проспект Ленина, д. 40, 656038, Алтайский край, г. Барнаул, Российская Федерация; ms.bag1973@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0001-8599-825X>

**Шестаков Дмитрий Юрьевич** – ассистент кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии Алтайского государственного медицинского университета, проспект Ленина, д. 40, 656038, Алтайский край, г. Барнаул, Российская Федерация; shestago@gmail.com; <http://orcid.org/0000-0001-9861-3697>

Для корреспонденции

**Масликова Светлана Анатольевна** – кафедра общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии АГМУ, проспект Ленина, д. 40, 656038, Алтайский край, г. Барнаул, Российская Федерация; maslikova18@mail.ru

Information about authors

**Viktor A. Gankov** – MD, Professor of the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy of the Altai State Medical University, 40 Lenin Avenue, 656038, Altai Krai, Barnaul, Russian Federation; viktorgankov@yandex.ru; <http://orcid.org/0000-0001-9314-7180>.

**Armen R. Andreasyan** – PhD, Associate Professor of the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy of the Altai State Medical University, 40 Lenin Avenue, 656038, Altai Krai, Barnaul, Russian Federation; andreasyanarm@rambler.ru; <http://orcid.org/0000-0003-3113-8734>

**Svetlana A. Maslikova** – Candidate of Medical Sciences, Associate Professor of the Department of General Surgery,

Operative Surgery and Topographic Anatomy of the Altai State Medical University, 40 Lenin Avenue, 656038, Altai Krai, Barnaul, Russian Federation; maslikova18@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0002-5542-9707>

**Gayane I. Bagdasaryan** – Assistant of the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy of the Altai State Medical University, Lenin Avenue, 40, 656038, Altai Krai, Barnaul, Russian Federation; ms.bag1973@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0001-8599-825X>

**Dmitry Yu. Shestakov** – Assistant of the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy of the Altai State Medical University, 40 Lenin Avenue, 656038, Altai Krai, Barnaul, Russian Federation; shestago@gmail.com; <http://orcid.org/0000-0001-9861-3697>

For correspondence

**Svetlana A. Maslikova** – Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy, ASMU, 40 Lenin Avenue, 656038, Altai Krai, Barnaul, Russian Federation; maslikova18@mail.ru

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.

<https://doi.org/10.38181/2223-2427-2021-2-25-31>

УДК 618.19-002-089

© Яковенко О.И., Яковенко Т.В., Акимов В.П., Ткаченко А.Н., 2021

## РОЛЬ МИНИИНВАЗИВНЫХ ХИРУРГИЧЕСКИХ МЕТОДИК В ЛЕЧЕНИИ ЛАКТАЦИОННЫХ МАСТИТОВ

**ЯКОВЕНКО О.И., ЯКОВЕНКО Т.В., АКИМОВ В.П., ТКАЧЕНКО А.Н.**

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

### Реферат:

Введение. Лактационный мастит не является редкой патологией. Он отмечается у каждой десятой роженицы, в основном, в связи с преждевременным завершением грудного вскармливания. При анализе структуры послеродовых гнойно-воспалительных осложнений, большинство авторов сообщает о частоте развития лактационного мастита в пределах 26-67% клинических наблюдений. В большинстве случаев при формировании лактационного абсцесса принята тактика, заключающаяся в проведении широких разрезов с целью дренирования абсцесса молочной железы и медикаментозного прекращения лактации. Цель работы. Уточнить место миниинвазивных хирургических методик (пункция и дренирование очага инфекции под ультразвуковым контролем) при комплексном лечении лактационных абсцессов молочных желез.

Материалы и методы. Под наблюдением находились 64 роженицы с верифицированными лактационными абсцессами. Средний возраст пациентов составил 24,9±4,5 года (от 21 до 44 лет). Исследование охватывало 3 года: с 2018 по 2020 гг. Все пациенты находились на амбулаторном лечении и наблюдении. Применялись консервативные и хирургические (миниинвазивные) методы лечения абсцесса молочной железы. Пункция лактационного абсцесса осуществлялась толстой иглой (18 г «розовая»), при наибольшем расстоянии от ареолы, после сцеживания /кормления. Результаты. Абсцессы молочных желез формировались в 41% случаев на сроке лактации до 1 месяца, у 34% клинических наблюдений – срок лактации был в границах от 1 до 3 месяцев. У 16% больных абсцесс сформировался на сроках лактации от 3 до 7 месяцев, 9% на сроке от 7 до 18 месяцев. Продолжительность грудного вскармливания была исследована через 3 дня, 3 недели и 12 недель после операции. Прерывание грудного вскармливания проводилось только при желании матери завершить лактацию. В результате проведенного исследования выявлено, что в комплексной программе терапии лактационных маститов приоритетным является выбор миниинвазивных (пункция, дренирование) хирургических способов лечения абсцессов молочной железы.

**Ключевые слова:** : лактационный мастит; пункция лактационного абсцесса; дренирование.

## ROLE OF MINI-INVASIVE SURGERY IN TREATMENT OF LACTATION MASTITIS

**YAKOVENKO O.I., YAKOVENKO T.V. AKIMOV V.P. TKACHENKO A.N.**

*North-Western State Medical University named after I.I.Mechnikov Kirochnaya ul. 41, Saint Petersburg 191015, Russia*

### Abstract:

Introduction. Lactation mastitis is not a rare pathology. It is observed at every tenth parturient woman, mainly in the case of premature termination of breastfeeding. When analyzing the structure of postpartum purulent-inflammatory complications, most researchers report about high frequency lactational mastitis (in 26-67% cases). The technique of conducting wide incisions to drain the breast abscess and drug cessation of lactation was adopted to treat lactational abscess.

Purpose. Specify the location for minimally invasive surgical techniques (puncture and drainage of the nidus of infection under ultrasound guidance) in the complex treatment of lactational abscesses of the mammary glands.

Materials and methods. 64 parturient women suffering from verified lactation abscesses were observed. Average age of patients was 24,9±4,5 years (from 21 to 44). The research was carried out during 3 years: from 2018 to 2020. All patients were on outpatient treatment and under observation. Conservative and surgical (minimally invasive) methods of breast abscess treatment were applied. Puncture of the lactation abscess was carried out with a thick needle (18g «pink»), at the greatest distance from the areola, after expressing / feeding.

Results. 41% of breast abscesses occurred during lactation up to 1 month, while in 34% of cases, the period of lactation was in the range from 1 to 3 months. In 16% of patients, an abscess formed during lactation from 3 to 7 months, in 7% of cases - from 7 to 18 months. Duration of breastfeeding was investigated at the 3rd day, 3rd week and 12th week after surgery. Breastfeeding was interrupted on women's request. As a result we found out, that minimally invasive (puncture, drainage) surgical methods for treating breast abscesses should be prioritized at complex treatment programs for lactational mastitis.

**Keywords:** lactation mastitis, lactation abscess puncture, drainage.

### Введение

Лактационный мастит – одно из самых распространенных осложнений послеродового периода [1, 2]. Он встречается у каждой десятой роженицы и может привести к преждевременному завершению грудного вскармливания [3, 4, 5]. В структуре послеродовых гнойно-воспалительных осложнений лактационный мастит является самым частым осложнением. Частота его развития составляет 26-67% случаев среди всех инфекционных осложнений. Результаты лечения лактационного мастита в большинстве случаев положительные, вместе с тем, в 7-11% клинических наблюдений формируется лактационный абсцесс, реже – флегмонозная (1-2% случаев) и крайне-редко гангренозная формы (0,7%) лактационного мастита [3, 4, 6, 7].

В настоящее время факторами риска развития лактационного мастита принято считать травмы мягких тканей молочной железы, трещины сосков, послеродовые осложнения, первые роды, резкое завершение грудного вскармливания, наличие сопутствующих заболеваний [2, 8]. До последнего времени при лечении рожениц с лактационным абсцессом была широко распространена тактика применения широких разрезов и медикаментозного завершения лактации. Вместе с тем, проведение разрезов на молочной железе характеризуется необходимостью осуществления болезненных перевязок, длительным периодом заживления, выраженным болевым синдромом, сложностями с грудным вскармливанием и неудовлетворительным косметическим результатом [9, 10].

В зарубежных публикациях последних лет стали появляться сведения об эффективном лечении гнойных лактационных маститов с формированием абсцесса (преимущественно при гнойных очагах небольших размеров, до 6 см) малоинвазивным путем – с применением пункции или дренирования абсцесса под ультразвуковой навигацией [7, 11, 12].

Современный подход к лечению лактационного абсцесса молочной железы также подразумевает амбулаторное наблюдение медицинскими специалистами (хирург, маммолог, врач ультразвуковой диагностики) эффективное опорожнение молочной железы, назначение антибактериальной терапии и нестероидных противовоспалительных препаратов (НПВП) с сохранением грудного вскармливания [4, 8, 9].

*Цель работы:* определить место миниинвазивных хирургических методик в комплексном лечении гнойного лактационного мастита.

### Материалы и методы

Мы располагаем опытом лечения малоинвазивными способами 64 абсцессов молочной железы, которые явились осложнением лактационного мастита в период 2018–2020 гг. Все пациенты находились на амбулаторном лечении. Прерывание грудного вскармливания проводилось только при желании матери завершить лактацию (всего 4 случая – 6,3%). Остальные 60 рожениц (93,7%) сохранили вскармливание грудью.

Верификация диагноза абсцесса молочной железы осуществлялась на основании клинических данных – осмотр, местные проявления (уплотнение в молочной железе, болезненность, покраснение кожи, в некоторых случаях флюктуация, повышение температуры), а также по данным ультразвукового исследования молочных желез (выполнялось во всех случаях) и пункции (во всех случаях получен гной с его последующим бактериологическим изучением).

Галактоцеле (молочная ретенционная киста) является одной из этиологических причин развития лактационного абсцесса. При диагностике гнойного галактоцеле констатировались болезненное образование, гиперемия кожи при поверхностном расположении, более четкие и ровные контуры при УЗИ, уровень с осадком на УЗИ в полости галактоцеле, нередко длительный анамнез заболевания, развитие чаще у женщин со зрелой лактацией.

Все хирургические вмешательства по поводу абсцессов молочной железы лактационной этиологии проводились в условиях местной инфильтрационной анестезии (раствором 2% – лидокаина или ультракаина).

Частота формирования абсцессов существенно отличалась в зависимости от сроков лактации. У 26 (40,6%) больных абсцессы молочных желез возникли на сроке лактации до 1 месяца, у 22 (34,4%) пациентов – период лактации был от 1 до 3 месяцев. В 10 (15,6%) клинических наблюдениях абсцесс образовался на сроках лактации от 3 до 7 месяцев, в 6 (9,4%) на сроке от 7 до 18 месяцев.

При осуществлении пункции лактационного абсцесса применялась толстая игла (18 g «розовая»), на наибольшем расстоянии от ареолы, после сцеживания/кормления. После проведения пункции полость абсцесса промывалась антисептиком. Назначались антибактериальные препараты, совместимые с грудным вскармливанием. Во всех случаях осуществлялся бактериологический посев и контрольный осмотр через 1-2 дня.

Для дренирования абсцесса молочной железы использовался «пассивный способ» под действием силы гравитации (дренаж устанавливался в нижнем отделе абсцесса), промывание дренажа раствором антисептика с целью профилактики его обструкции. Дренирование полости абсцесса проводилось в период от 3 до 7 суток. Фиксация дренажной трубки к коже – одиночным швом.

Если размер лактационного абсцесса был до 3-4 см в диаметре (18 пациентов – 28,1%), осуществлялась только пункция абсцесса молочной железы с аспирацией гнойного содержимого и промыванием полости абсцесса раствором антисептика (1 группа). Для достижения санации абсцесса у 6 пациентов пункция проводилась однократно, у 8 больных выполнено 2 пункции, в 4 случаях осуществлено 3 и более пункций.

У 46 (71,9%) больных с абсцессами молочной железы вследствие гнойного лактационного мастита (2 группа) осуществлено дренирование абсцессов дренажами разного диаметра. Системы вакуумной аспирации не использовались. Размеры абсцессов у данной группы пациентов были от 4 до 7 см в наибольшем измерении. В 22 случаях дренаж устанавливался под УЗИ-контролем по методике Сельдингера. В 24 наблюдениях – с зажимом с последующим проведением ПХВ катетера по полученному раневому каналу. Дренаж фиксировался к коже отдельным одиночным швом. После установки дренажа полость абсцесса промывалась раствором антисептика. Дренаж погружался в пластиковый контейнер. Промывание дренажа и полости абсцесса проводилось раствором антисептика 1-2 раза в сутки для предотвращения окклюзии сгустками гноя и крови.

Время дренирования составило от 3 до 7 суток. Дренаж удалялся в случае, когда полость абсцесса переставала визуализироваться при УЗИ или уменьшалась до 1-2 см и отделяемым по дренажу являлось грудное молоко без патологических примесей. Грудное вскармливание было рекомендовано во всех случаях.

Всем пациентам назначалась антибиотикотерапия. Применялись антибактериальные препараты широкого спектра действия, совместимые с грудным вскармливанием. В 4 (6,3%) случаях пациентки категорически отказались от применения антибактериальных препаратов. При сильных болях и лихорадке назначали нестероидные противовоспалительные средства в течение 1-2 суток. Также всем больным назначалась терапия пробиотиками.

Роженицы были обучены приемам правильно организованного грудного вскармливания и профилактике дальнейших застоев и мастита. Кормление из молочной железы, пораженной инфекционным процессом, было рекомендовано не ранее, чем через сутки после выполнения дренирующего вмешательства. В этот период опорожнение молочной железы проводилось сцеживаниями (с помощью молокоотсоса и/или ручным способом). Также был рекомендован питьевой режим (без ограничения объема жидкости) и адекватный отдых.

Анализ крови выполняли через 1-2 дня после выполнения миниинвазивного хирургического лечения (пункции или дренирования). УЗИ молочных желез осуществлялось каждые 2-3 дня в течение недели с последующим контролем через 7 дней после удаления дренажа.

Оценка болевого синдрома проводилась с использованием числовой шкалы оценки NRS в день операции, через 1, 3 и 7 суток после операции (где 0 – отсутствие боли, а 10 – это наивысшая выраженность боли).

Оценка удовлетворенности косметическим результатом проводилась дистанционно по телефону через 8 недель после операции. Распределение значений в условных единицах (баллах) произведено следующим образом: 0 – для неудовлетворительного результата, 1 – для умеренно удовлетворительного результата, 2 – для удовлетворительного результата и 3 для выраженного удовлетворения.

Длительность грудного вскармливания была исследована через 3 дня, 3 недели и 12 недель после операции дистанционно по телефону или на амбулаторном приеме.

#### **Результаты и обсуждение**

Средний возраст пациентов составил  $24,9 \pm 4,5$  года (от 21 до 44 лет). У 48 (75%) больных на момент постановки диагноза было от 2 до 6 недель после родов. Трещины сосков на стороне пораженной груди верифицировались в 15 23,4% случаев. У 55 (85,9%) пациентов до возникновения абсцесса ранее сформировался лактостаз пораженной молочной железы до появления симптомов мастита. Продолжительность симптомов (уплотнение, боли, лихорадка, гиперемия кожи) составляла 3-4 суток. Инфильтрат сохранялся в среднем  $9,8 \pm 7,8$  дня. Во время первичного осмотра лихорадка была лишь у 10 (15,6%) пациентов. В 62 случаях абсцессы были односторонними (справа у 39, слева у 23), в 2 случаях абсцессы были в обоих молочных железах. Средний диаметр абсцессов в первой группе (только

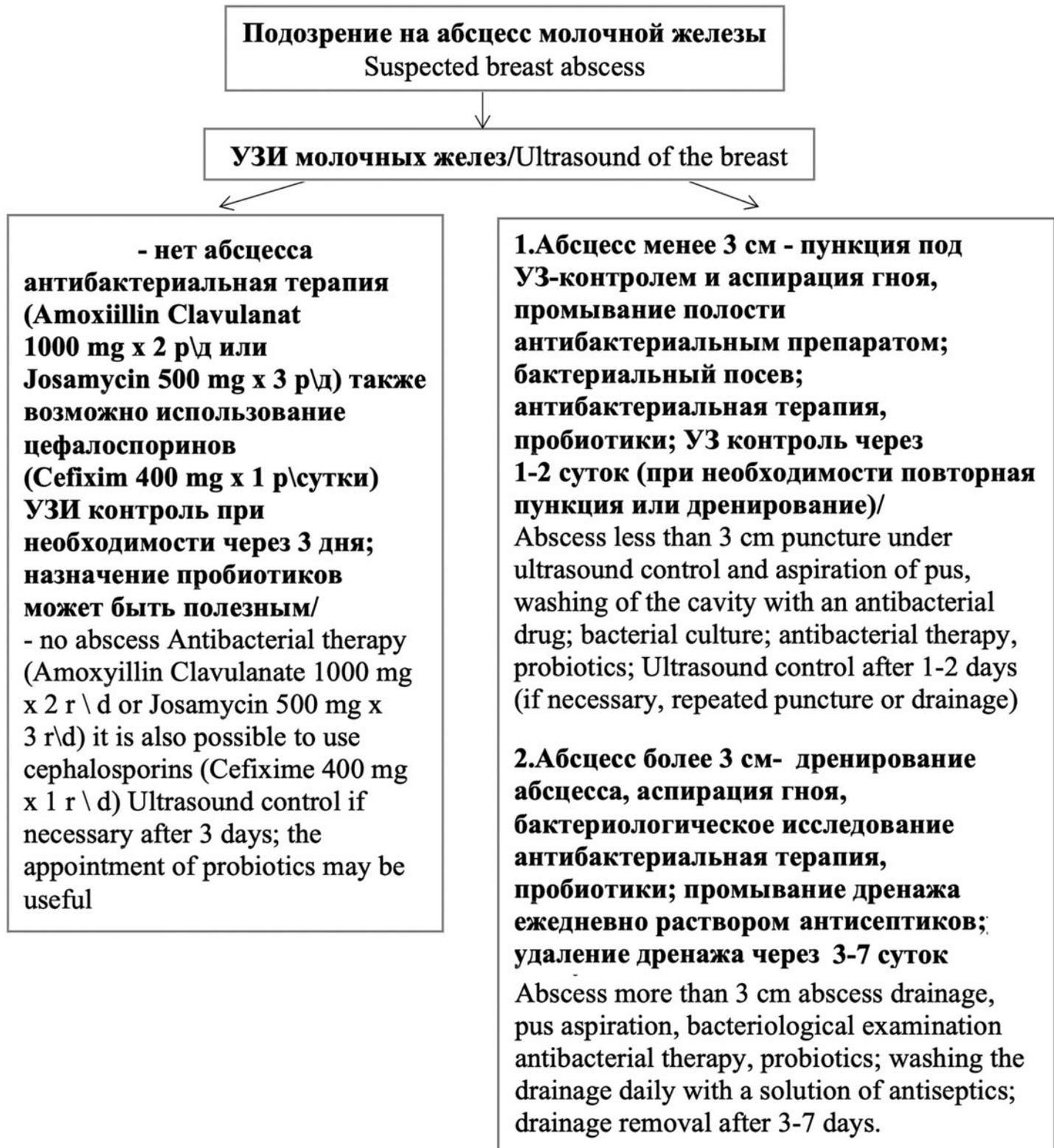


Рис. 1. Алгоритм амбулаторного лечения лактационного мастита с применением миниинвазивных хирургических методов.  
Fig. 1. Algorithm for outpatient treatment of lactational mastitis using minimally invasive surgical methods.

пункция) составил  $24 \pm 8$  мм, во второй группе (дренирование) –  $53 \pm 9$  мм.

Все операции выполнены под местной анестезией. В среднем при аспирации было получено 5 мл гноя в 1 группе и 24 мл гнойного содержимого во второй группе. Послеоперационного кровотечения, гематомы или раневой инфекции не было ни в одном случае.

Выраженность болевого синдрома составила: в день операции  $4,4 \pm 1,2$  балла, через 1 день после операции интенсивность болевого синдрома уменьшилась до  $2,3 \pm 0,8$  баллов, на 3 сутки после операции – составила  $1,3 \pm 0,5$  балла. Среднее время гипертермии –  $1,8 \pm 0,8$  дня, среднее время гиперемии кожи –  $1,3 \pm 0,6$  дня. Средняя длительность антибиотикотерапии –  $5,8 \pm 1,3$  дня.

По результатам бактериологического исследования: в 7 (10,9%) случаях роста патологической микрофлоры не выявили. В остальных 57 (89,1%) клинических наблюдениях определен *Staph. Aureus* – 46 (71,8%), в 11 случаях выявлен эпидермальный стрептококк (17,2%).

Средняя продолжительность дренирования составила  $4,4 \pm 1,2$  дня, только у 4 пациентов продолжительность дренирования составляла более 7 дней. В 2 случаях отмечалась миграция дренажа, что потребовало повторного хирургического вмешательства. Еще у 2 пациентов при наличии гнойного очага в форме песочных часов потребовалось установка второго дренажа для создания адекватного промывного проточного дренирования. Всем больным было проведено анкетирование по телефону или амбулаторно через 1, 2 и 3 недели после операции для оценки заживления ран, возможности формирования рецидива заболевания, продолжительности грудного вскармливания, а также косметического фактора. Ни у одной пациентки не выявлено рецидива заболевания или образования хронического свища в течение 2 месяцев после операции. Все разрезы заживали в течение 1 недели после удаления дренажа, ни одного случая раневой инфекции не наблюдалось. Средний балл удовлетворенности косметическим результатом составил  $3,0 \pm 0,2$ , ни одной негативной оценки удовлетворенности косметическим результатом получено не было.

Грудное вскармливание продолжалось у 56 (87,5%) пациентов через 3 дня, у 54 (84,3%) – через 4 недели и у 50 (78,1%) через 8 недель после операции. Две пациентки прекратили грудное вскармливание в связи с тем, что мастит возник на фоне завершения кормления грудью. Из-за наличия сопутствующей патологии и уста-

лости 4 (6,25%) женщины прекратили грудное вскармливание. В остальных случаях грудное вскармливание было продолжено.

#### Заключение

Алгоритм амбулаторного лечения лактационного мастита с применением миниинвазивных хирургических методов представлен на рисунке 1.

Диагноз «лактационный мастит» требует продолжения грудного вскармливания. Наличие инфекционного агента в посевах молока не свидетельствует о наличии гнойного мастита. Пункция абсцесса и дренирование – стандартная процедура для кормящих женщин. В случае применения малоинвазивного хирургического лечения лактационных абсцессов нет необходимости прекращения лактации. Резкое завершение грудного вскармливания несет дополнительные риски и не улучшает течение гнойного мастита. Женщина может кормить грудью с дренированным абсцессом, при этом риски для матери и ребенка отсутствуют. При назначении оптимальной антибиотикотерапии (если у ребенка нет аллергических реакций), отсутствует необходимость сцеживать и выливать молоко.

Лактационный мастит и лактостаз являются основными причинами возникновения абсцессов молочных желез. Одним из основных факторов риска осложненного течения мастита является наличие трещин сосков. При развитии лактационных маститов (в том числе с абсцессами молочных желез размером до 8 см в диаметре) амбулаторное лечение является предпочтительным.

Миниинвазивные хирургические методики при лечении абсцессов молочных желез (пункции и дренирование под УЗ-навигацией) являются операцией выбора. Оптимальное лечение лактационного мастита, осложненного абсцессом молочной железы, кроме хирургического лечения включает в себя эффективное опорожнение молочной железы, назначение антибактериальных препаратов, нестероидных противовоспалительных препаратов.

#### Список литературы / References

1. Андреева И.В., Голичева И.Н. Опыт лечения острых гнойных лактационных маститов. *Альманах института хирургии им. А.В.Вишневецкого*. 2020, №1. 816-817. [Andreeva I.V., Golicheva I.N. Experience in the treatment of acute purulent lactational mastitis. *Al'manah instituta hirurgii im. A.V.Vishnevskogo = Almanac of the Institute of*

*Surgery named after A. V. Vishnevsky*. 2020, №1. 816-817. (In Russian.)]

2. Jahanfar Sh, Jenn Ng Ch., Teng Ch.L. Antibiotics for mastitis in breastfeeding women, *Sao Paulo Med J*. 2016, 134 (3). 1375-1377. <https://doi.org/10.1590/1516-3180.20161343T1>

3. Алексеев С.А., Попков О.В., Гинюк В.А., Кошевский П.П. Острый гнойный лактационный мастит и особенности его хирургического лечения. *Военная медицина*. 2018, №4 (49). С. 93-98. [Alekseev S.A., Popkov O.V., Ginyuk V.A., Koshevsky P.P. Acute purulent lactation mastitis and features of its surgical treatment. *Voennaja medicina = Military medicine*. 2018. No. 4 (49). pp. 93-98. (In Russian.)]

4. Гусейнов А.З. Острый лактационный мастит. *Клиническая медицина и фармакология*. 2015. Т. 1, № 2. - 11-22. [Gusejnov A.Z. Acute lactation mastitis. *Klinicheskaya medicina i farmakologiya = Clinical medicine and pharmacology*. 2015. 1 (2). - 11-22. (In Russian.)]

5. Liu YY, Chen WC, Chen SL. The Continued Breast-feeding Experiences of Women Who Suffer From Breast Abscess. *Hu Li Za Zhi*. 2016 Apr;63(2):49-57. Chinese. <https://doi.org/10.6224/JN.63.2.49>

6. Рюмина И.И., Левадная А.В., Зубков В.В. Лактостаз и профилактика лактационного мастита: роль неонатолога и педиатра. *Медицинский совет*. 2020, № 1. 170-175. [Ryumina I.I., Levadnaya A.V., Zubkov V.V. Lactostasis and prevention of lactational mastitis: the role of the neonatologist and pediatrician. *Medicinskij sovet = Medical advice*. 2020, № 1. 170-175. (In Russian.)]

7. Spencer J.P. Management of mastitis in breastfeeding women. *Am Fam Physician*. 2008. 78(6). 727-731.

8. Петряник Н.Н. Лактационный мастит. Вопросы консервативного лечения. *Научный вестник здравоохранения Кубани*. 2015. № 5. 64-89. [Petryanik N.N. Lactational mastitis. Conservative treatment issues. *Nauchnyj vestnik zdravooohraneniya Kubani = Scientific bulletin of health care of the Kuban*. 2015. № 5. 64-89. (In Russian.)]

9. Баховадинова Ш.Б., Дзидзава И.И., Коваленко Н.А., Ионцев В.И. Минимально инвазивное лечение острых гнойных лактационных маститов. *Инфекции в хирургии*. 2018. Т. 16. № 1-2. 76-77. [Bahovadinova SH.B., Dzidzava I.I., Kovalenko N.A., Ioncev V.I. Minimally invasive treatment of acute purulent lactational mastitis. *Infekcii v hirurgii = Infections in surgery*. 2018. 16 (1-2). 76-77. (In Russian.)]

10. Пустотина О.А. Опыт лечения лактационного мастита у 642 родильниц в России. Сравнительный анализ с международными рекомендациями. *Архив Акушерства и гинекологии им. В.Ф.Снегирева*. 2015. № 2. С.

42-47. [Pustotina O.A. Experience in the treatment of lactation mastitis in 642 maternity hospitals in Russia. Comparative analysis with international recommendations. *Архив Акушерства и гинекологии им. В.Ф.Снегирева = Archive of Obstetrics and Gynecology named after V.F.Snegirev* 2015. № 2. 42-47. (In Russian.)]

11. Chen C. Luo L.-B, Gao D., Qu B., Guo Y.-M., Huo J.-L., Su Y.-Y. Surgical drainage of lactational breast abscess with ultrasound-guided Encor vacuum-assisted breast biopsy system. *Breast J*. 2019. Sep;25(5):889-897. <https://doi.org/10.1111/tbj.13350>

12. Luo J., Long T., Cai Y., Teng Y., Fan Z., Liang Z., Zhu C., Ma H., Li G. Abscess drainage with or without antibiotics in lactational breast abscess: study protocol for a randomized controlled trial. *Infect Drug resist*. 2020; №13; 183 – 190. <https://doi.org/10.2147/IDR.S221037>

#### Сведения об авторах

**Яковенко Ольга Игоревна** – к.м.н., ассистент кафедры хирургии им. Н.Д. Монастырского. 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41; [Olga.Yakovenko@szgmu.ru](mailto:Olga.Yakovenko@szgmu.ru); <http://orcid.org/0000-0002-5617-3440>

**Яковенко Тарас Васильевич** – к.м.н., доцент кафедры госпитальной хирургии. 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41; [Taras.Yakovenko@szgmu.ru](mailto:Taras.Yakovenko@szgmu.ru); <http://orcid.org/0000-0002-7426-5605>

**Акимов Владимир Павлович** – д.м.н., профессор, заведующий кафедрой хирургии им.Н.Д. Монастырского. 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41; [Vladimir.Akimov@szgmu.ru](mailto:Vladimir.Akimov@szgmu.ru); <http://orcid.org/0000-0002-7388-0366>

**Ткаченко Александр Николаевич** – д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии. 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41; <http://orcid.org/0000-0003-4585-5160>

#### Для корреспонденции

**Ткаченко Александр Николаевич** – д.м.н., профессор кафедры травматологии и ортопедии. 191015, Санкт-Петербург, ул. Кирочная, д. 41, тел. +7(911)215-19-72

#### Information about authors

**Olga I. Yakovenko** – PhD, assistant of the Department of Surgery named after N. D. Monastyrsky. 191015, St. Petersburg, Kirochnaya St., 41; [Olga.Yakovenko@szgmu.ru](mailto:Olga.Yakovenko@szgmu.ru); <http://orcid.org/0000-0002-5617-3440>

**Taras V. Yakovenko** – PhD, associate Professor of the Department of Hospital Surgery 191015, St. Petersburg, Kirochnaya St., 41; Taras.Yakovenko@szgmu.ru; <http://orcid.org/0000-0002-7426-5605>

**Vladimir P. Akimov** – Dr. Sci., Prof., Head of the Department of Surgery named after N. D. Monastyrsky. 191015, St. Petersburg, Kirochnaya St., 41; Vladimir.Akimov@szgmu.ru; <http://orcid.org/0000-0002-7388-0366>

**Aleksandr N. Tkachenko** – Dr. Sci., Professor of the Department of Traumatology and Orthopedics. 191015, St. Petersburg, Kirochnaya St., 41; altkachenko@mail.ru; <http://orcid.org/0000-0003-4585-5160>

For correspondence

**Aleksandr N. Tkachenko** – Dr. Sci., Professor of the Department of Traumatology and Orthopedics. 191015, St. Petersburg, Kirochnaya St., 41; +7(911)215-19-72; altkachenko@mail.ru

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.

<https://doi.org/10.38181/2223-2427-2021-2-32-38>

УДК: 616.441-089.87

© Глушков П.С., Азимов Р.Х., Шемятовский К.А., Горский В.А., 2021

## МИНИИНВАЗИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ЛЕЧЕНИИ ЗАБОЛЕВАНИЙ ЩИТОВИДНОЙ ЖЕЛЕЗЫ. ОБЗОР

ГЛУШКОВ П.С.<sup>1</sup>, АЗИМОВ Р.Х.<sup>1</sup>, ШЕМЯТОВСКИЙ К.А.<sup>1</sup>, ГОРСКИЙ В.А.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Центральная клиническая больница Российской академии наук, Литовский бульвар, д.1А. 117593, Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова, Островитянова ул., д.1, стр. 7., 117997, Москва, Российская Федерация

### Реферат:

Уже ставший традиционным на протяжении многих десятилетий доступ по Кохеру при операциях на щитовидной железе (ЩЖ) в XXI веке перестал отвечать стандартам миниинвазивной хирургии. Обеспечивая великолепный обзор органа и удобство оперативного приема, разрез на передней поверхности шеи длиной 4-5 см оставляет после себя видимый рубец, являющийся значимым косметическим дефектом. Развитие технологий позволило разработать и оптимизировать доступы к ЩЖ, обладающие лучшим косметическим эффектом, однако также требующие изменения оперативной техники. В данном литературном обзоре приводится описание и анализ существующих минимально инвазивных доступов к ЩЖ.

**Ключевые слова:** тиреоидэктомия, хирургия щитовидной железы, минимальноинвазивные доступы.

## MINIMALLY INVASIVE TECHNOLOGIES IN THE TREATMENT OF THYROID DISEASES. REVIEW

GLUSHKOV P.S.<sup>1</sup>, AZIMOV R.H.<sup>1</sup>, SHEMYATOVSKY K.A.<sup>1</sup>, GORSKY V.A.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Central Clinical Hospital of Russian Academy of Sciences, Litovsky Bulvar, 1A. 117593, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> Russian National Research Medical University N.I. Pirogov, Ostrovityanova st., 1, bldg. 7., 117997, Moscow, Russian Federation

### Abstract:

The Kocher approach, which has already become traditional for many decades, in operations on the thyroid gland (TG) in the 21st century has ceased to meet the standards of minimally invasive surgery. Providing an excellent view of the organ and the convenience of an operative reception, a 4-5 cm incision on the anterior surface of the neck leaves behind a visible scar, which is a cosmetic defect. The development of technologies made it possible to develop and optimize access to the thyroid gland, which have the best cosmetic effect, but also require changes in the surgical technique. This literature review provides a description and analysis of the existing minimally invasive approaches to the thyroid gland.

**Keywords:** thyroidectomy, thyroid surgery, minimally invasive approaches.

### Введение

В начале 1900х годов Theodor Kocher разработал доступ к ЩЖ, использующийся по сей день и ставший традиционным. Разрез на передней поверхности шеи длиной 4-5см обеспечивает широкий доступ к ЩЖ, великолепную визуализацию органа, удобство и безопасность оперативного вмешательства [1,2]. Однако, остающийся рубец на шее является для многих пациентов значимым косметическим дефектом, а в некоторых регионах недопустим из-за национальных обычаев. Развитие технологий в хирургии положило начало минимальноинвазивным вмешательствам, которые стали активно разра-

батываться для органов брюшной и грудной полостей. Появление новых инструментов для диссекции тканей, эндоскопов с угловым обзором и улучшение техники визуализации изображения позволили разрабатывать и использовать минимальноинвазивные доступы в хирургии ЩЖ. Миниинвазивные технологии позволяют сократить длину разреза на шее, а также улучшить визуализацию тканей за счет использования видеоаппаратуры и работой под увеличением операционного поля. Различные доступы к щитовидной железе с применением миниинвазивных технологий представлены на рисунке 1 [3].

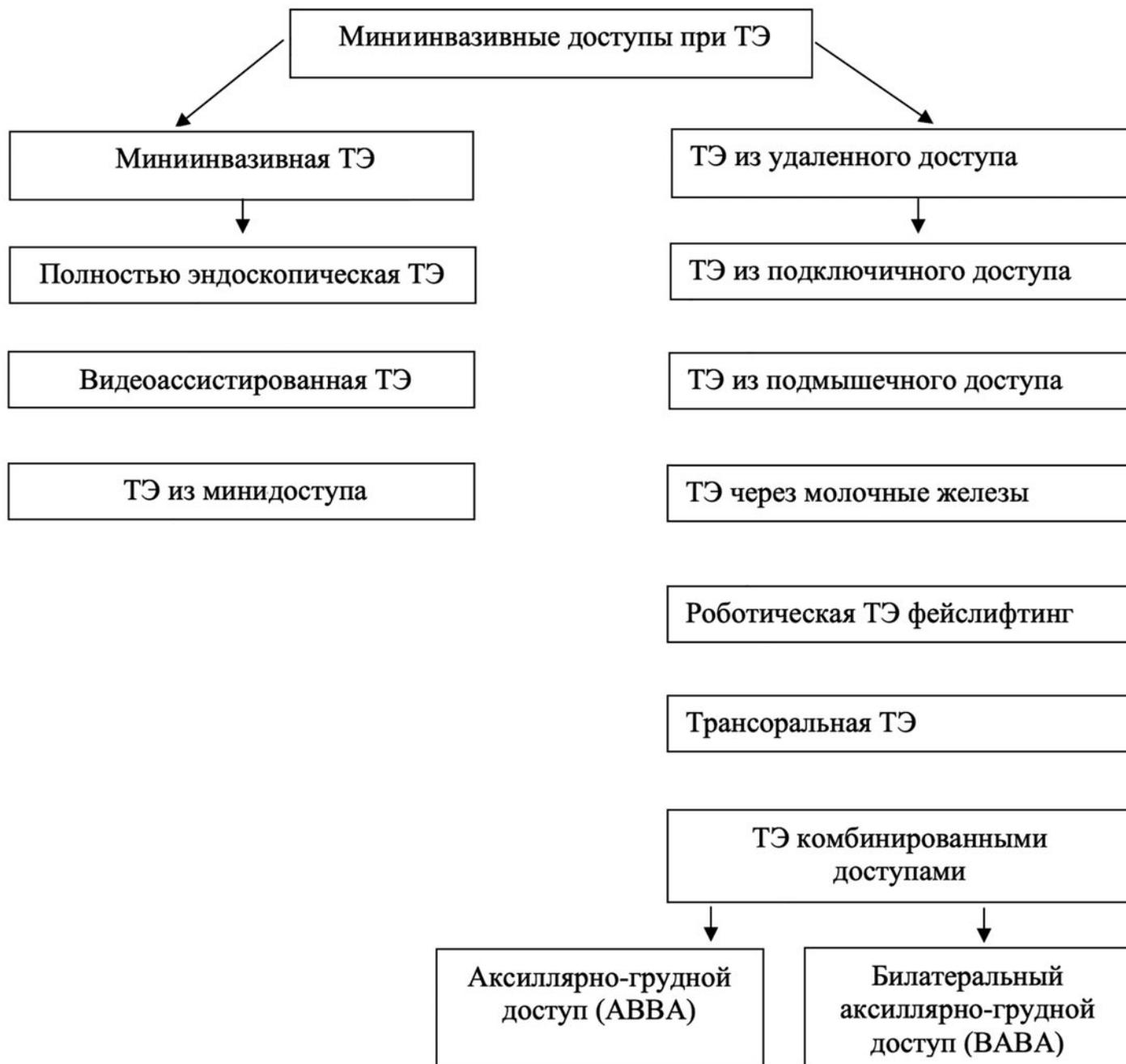


Рис. 1. Миниинвазивные доступы при тиреоидэктомии (ТЭ).

Fig. 1. Minimally invasive approaches for thyroidectomy (TE).

#### Основная часть

##### Тиреоидэктомия из минидоступа

Операция выполняется через разрез на в передней области шеи, длиной 2.5-3 см. Ferzli и авторы рекомендуют делать его по средней линии над перешейком. М. platysma рассекается, нижележащие мышечные волокна

разводятся в стороны. В дальнейшем за счет смещения щитовидной железы над кожным разрезом в разных направлениях, производится перевязка нижних и верхних щитовидных сосудов, пересекается связка Берри и осуществляется мобилизация ткани щитовидной железы [4]. Gosnell и коллеги выполняют кожный разрез непо-

средственно над узловым образованием щитовидной железы и в дальнейшем производят выделение доли ЩЖ из бокового доступа [5]. Преимуществом тиреоидэктомии из минидоступа, является короткая кривая обучаемости, небольшая длительность операции по сравнению с эндоскопическими методами операции. К недостаткам следует отнести невозможность удалить крупные узловые образования [4,6].

#### **Полностью эндоскопическая тиреоидэктомия**

Методика операции впервые была описана Huscher и соавт. в 1997 году [2]. В 2001 году Gagner и соавт. впервые выполнили эту операцию из переднего доступа. Над грудиной устанавливается 5 мм троакары и видеолaparоскоп, тупым путем отсекается пространство под *m. platysma*. Дополнительно по переднему краю грудинно-ключично сосцевидной мышцы устанавливаются три 2.5 мм рабочих троакара. Рабочее пространство поддерживается нагнетанием углекислого газа. Используя эту методику Gagner сообщает об отсутствии серьезных осложнений, хорошем косметическом эффекте и более быстрой реабилитации пациентов по сравнению с традиционной ТЭ [7]. В 2006 году Henry с соавторами сообщил о выполнении полностью эндоскопической ТЭ из бокового доступа [8]. При такой методике рабочие троакары устанавливаются по переднему краю ипсилатеральной грудинно-ключично-сосцевидной мышцы. Ограничениями этой методики является наличие узловых образований более 3 см, наличие предшествующей операции на ЩЖ, либо ранее проведенная радиоiodтерапия [9,10].

#### **Минимально инвазивная видео ассистированная тиреоидэктомия**

Методика MIVAT (Minimally Invasive Video-Assisted Thyroidectomy) выполняется с помощью стандартных инструментов, которые были модифицированы для выполнения операции через мини доступ длиной 1.5 см над вырезкой грудины без использования инсуффляции углекислого газа [11]. Рабочее пространство поддерживается с помощью специальных ретракторов. Мобилизация щитовидной железы на первом этапе выполняется с использованием видеолaparоскопа, после чего она выводится в рану, и операция завершается уже под контролем зрения без использования видео поддержки. Ввиду наличия небольшого разреза на коже техника MIVAT по сравнению с традиционной ТЭ дает лучший косметический эффект, меньший послеоперационный болевой синдром, более короткие сроки реабилитации пациентов. Также Yamashita и соавт. описали MIVAT с использованием бокового доступа.

#### **Тиреоидэктомия из удаленного доступа**

Некоторые хирурги, в основном из Азии, где традиционно разрезы на шее являются серьезной социальной проблемой, адаптировали эндоскопическую технику для проведения ТЭ из доступов, расположенных вне шеи. Shimizu и соавторы в 1998 году сообщили об успешно проведенных операциях на 5 пациентах, которые были выполнены из зоны ипсилатеральной подключичной области [12]. В последствии были описаны доступы, из подмышечной впадины, груди, задней поверхности шеи и ротовой полости. Так как проведение таких операций представляет из себя более технически сложную процедуру, для улучшения визуализации и получения дополнительной степени свободы движения инструментов, некоторые авторы стали использовать роботическую хирургию.

#### **Тиреоидэктомия из подключичного доступа**

В 1998 году Shimizu с соавт. представил опыт выполнения ТЭ из подключичного доступа у 193 пациентов. Операция выполнялась из 3х доступов. Для создания пространства под *m. platysma* использовался лифтинг тканей. Для доступа к щитовидной железе разделяются лестничные мышцы. Тиреоидэктомию производят с использованием традиционных и лапароскопических инструментов. Среднее время операции 97 минут. Максимальный размер удаленной доли щитовидной железы составил 7 см. Среди осложнений у 4 пациентов был проходящий парез возвратного гортанного нерва, у 3 серома послеоперационной раны. В целом Shimizu отмечал хороший косметический эффект, меньшие сроки госпитализации и реабилитации по сравнению с открытой ТЭ [13].

#### **Тиреоидэктомия из подмышечного доступа**

В 2000 году Ikeda и соав. сообщили о выполнении первой ТЭ из подмышечного доступа [14]. Доступ и создание рабочего пространства под *m. platysma* осуществлялся как с помощью нагнетания углекислого газа под давлением 4 мм.рт.ст., так и с помощью ранорасширителей и лифтинга тканей. В случае безгазового доступа, ранорасширитель устанавливался через 6 см кожный разрез в подмышечной ямке. 3 дополнительных порта для инструментов размещались также в ипсилатеральной подмышечной области. Обнажение щитовидной железы осуществлялось за счет разделения волокон грудинно-щитовидной мышцы. Kang с соавт. сообщили об успешном опыте ТЭ из подмышечного доступа у 581 пациентов [15]. Кроме хорошего косметического эффекта, они отметили техническую возможность выполнения

центральной лимфодиссекции, если в этом возникает необходимость. Из недостатков данной методики авторы отмечают наличие большого разреза в подмышечной впадине, сложности при выделении контрлатеральной доли щитовидной железы. Среднее время операции составило 129 минут. Преходящая гипокальциемия отмечалась у 19 пациентов (3%), парез голосовых связок у 13 пациентов (2%), паралич голосовой связки развился у 2 пациентов. Использование роботической хирургии в случае ТЭ из подмышечного доступа дает ряд преимуществ: наличие 3х мерного изображения операционного поля, дополнительные степени свободы движения роботических инструментов, сглаживание естественного тремора рук хирурга. Однако из недостатков роботической хирургии следует отметить длинную кривую обучаемости и значительно более высокую стоимость операции.

#### **Тиреоидэктомия доступом через молочные железы**

В 2000 году Ohgami с соавт. описали ТЭ, выполненную через параареолярные кожные разрезы [16]. 2 разреза выполняются по верхним краям обеих ареол. Рабочее пространство под *m. platysma* образуется за счет инсуффляции углекислого газа. Верхние и нижние щитовидные артерии лигировались с помощью ультразвуковых ножниц. Удаленная щитовидная железа извлекалась через один из параареолярных доступов. Авторы добились хорошего косметического эффекта. Так же им удалось избежать осложнений, связанных с инсуффляцией углекислого газа. Ограничениями использования этой методики авторы считают повторные операции на щитовидной железе и проведенная ранее радиоiodтерапия. Выполненные операции по поводу дифференцированного рака щитовидной железы показали хорошие ближайшие послеоперационные результаты.

#### **Комбинированные методы тиреоидэктомии из удаленного доступа**

Существует несколько видов операций, использующие аксиллярный доступ в сочетании с доступом через ипсилатеральную подмышечную впадину. Эти методики делают оптимальным угол между инструментами и щитовидной железой. Shimazu с соавторами в 2003 году описали аксиллярно-грудной доступ АВВА (*axillo-bilateral breast approach*) [17]. По этой методике основные троакары устанавливаются в подмышечной впадине и дополнительный троакар ставится в ипсилатеральной молочной железе. Choe с соавт. в 2007 году описали еще одну методику ВАВА (*bilateral axillo-breast approach*), при которой троакары устанавливаются аксиллярно с двух сторон и через молочные железы [18]. Данная техника

создает более удобные условия для тиреоидэктомии и центральной лимфодиссекции по сравнению с другими ТЭ из удаленного доступа [19]. Некоторые авторы критикуют методику ВАВА за чрезмерную травматичность доступа.

#### **Тиреоидэктомия из трансорального доступа**

Wilhelm и Metzиг в 2010 году описали первую эндоскопическую трансоральную ТЭ. 3 троакара устанавливаются через сублингвальный разрез. Тупо отсепаруются клетчаточные пространства шеи. Пространство под *m. platysma* создается за счет инсуффляции углекислого газа. ТЭ начинается с разделения перешейка. Для лигирования верхних и нижних щитовидных артерий используется ультразвуковые ножницы. В 2013 году Nakajo, Wilhelm и соавт. сообщили о выполнении первой безгазовой трансоральной ТЭ [20]. Для создания полости в переднем клетчаточном пространстве шеи использовались специальные ранорасширители Kirschner. В настоящее время данный доступ является одним из перспективных, однако требует дальнейшей технической доработки.

#### **Роботическая тиреоидэктомия с фейслифтингом**

В 2011 году Terris и соавт. описали новый доступ к щитовидной железе через позадиушной разрез, используемый для подтяжки лица по линии роста волос. Мышечно-кожный лоскут поднимается за счет специально устанавливаемой ретракторной системы [21]. Для проведения ТЭ используется хирургический робот *da Vinci*. Преимущества, которые отмечают авторы – более близкое расположение кожного разреза от щитовидной железы по сравнению с другими ТЭ из удаленного доступа [22]. Основным недостатком является расположение ветвей лицевого нерва в непосредственной близости от зоны доступа, что может приводить к преходящей, ибо стойкой гипестезии и паралича лицевых мышц в зоне операции. Кроме того, из данного доступа существует техническая возможность удаления только одной доли щитовидной железы. Для проведения ТЭ, необходимо проведение второго разреза с противоположной стороны [23, 24].

Основные преимущества и недостатки различных доступов при ТЭ представлены в таблице 1.

#### **Заключение**

Таким образом в настоящий момент известно более десятка различных миниинвазивных доступов к ЩЖ. Все они имеют свои преимущества и недостатки. Часть из методов на данный момент сохранили лишь историческое значение. Понятна и общая тенденция – для до-

Таблица 1.

**Преимущества и недостатки тиреоидэктомии из различных доступов**

Table 1.

**Advantages and disadvantages of thyroidectomy from various operational access**

Тип операции	Длина разреза	Преимущества	Недостатки
Стандартная ТЭ	4-6 см	Отличная визуализация тканей. Возможность ревизии с двух сторон и проведения центральной лимфодиссекции	Большой послеоперационный разрез на шее
ТЭ из минидоступа	2,5 см	Простота обучения, потенциальная возможность увеличения доступа для ревизии второй стороны	Ограничение размера не более 7 см. Боковой доступ дает возможность проводить только гемитиреоидэктомию
Эндоскопическая ТЭ из переднего доступа	4 разреза по 0,5 см	Небольшие разрезы на шее, короткий срок реабилитации. Визуализация тканей под увеличением	Не подходит для пациентов с ожирением и большими размерами ЩЖ. Увеличенное оперативное время. Инсуффляция углекислого газа может приводить к осложнениям (подкожная эмфизема, гиперкапния)
Эндоскопическая ТЭ из бокового доступа	1 разрез – 1 см 2 разреза – 0,25 см	Небольшие разрезы на шее, короткий срок реабилитации. Визуализация тканей под увеличением	Не подходит для пациентов с ожирением и большими размерами ЩЖ. Возможность выполнять только гемитиреоидэктомию. Инсуффляция углекислого газа может приводить к осложнениям (подкожная эмфизема, гиперкапния)
Минимально инвазивная видеоассистированная ТЭ (MIVAT)	1,5 см	Используются обычные инструменты для стандартной ТЭ. Короткая кривая обучаемости. Уменьшение болевого синдрома, хороший косметический эффект	Необходимость помощи 2х опытных ассистентов для адекватной визуализации тканей
ТЭ из удаленного подклюичного доступа	1 разрез – 3 см, 2 разреза – 0,5 см	Нет разрезов на шее	Большая зона диссекции тканей, травматичность доступа
ТЭ из удаленного подмышечного доступа	3-6 см	Нет разрезов на шее. Возможность проведения лимфодиссекции со стороны доступа	Большая зона диссекции тканей, травматичность доступа. Длительная операция. Сложность оперативного приема и выделения контрлатеральной доли ЩЖ
ТЭ из удаленного доступа через молочные железы	1 разрез – 1,5 см, 1 разрез – 1,2 см, 1 разрез – 0,5 см	Нет разрезов на шее	Большая зона диссекции тканей, травматичность доступа. Разрезы на молочных железах
ТЭ из удаленного доступа: подмышечный и двухсторонний грудной	1 разрез – 2,5 см ареолярный 2 разрез – 0,5 см ареолярный	Оптимальные углы атаки инструментов к щитовидной железе	Большая зона диссекции тканей, травматичность доступа. Разрезы на молочных железах
ТЭ из удаленного доступа: двухсторонний подмышечный и грудной	1 разрез – 2,5 см ареолярный, 2 разреза – 1 см аксиллярный	Оптимальные углы атаки инструментов к щитовидной железе	Большая зона диссекции тканей, травматичность доступа. Разрезы на молочных железах
Трансоральная ТЭ	2,5 см в ротовой полости	Нет разрезов на шее	Возможность инфицирования послеоперационной раны микрофлорой полости рта
Роботическая ТЭ фейслифтинг	От 4 см в позадишной области	Нет разрезов на шее	Опасность повреждения ветвей лицевого нерва

стижения максимального косметического эффекта ТЭ постепенно будет смещаться в сторону удаленных от шеи доступов. По нашему мнению, наиболее перспективной является ТЭ из подмышечного доступа с формированием рабочего пространства с помощью углекислого газа. В противоположность ей, ТЭ с использованием безгазовых методов доступа неоправданно травматичны. Применение хирургического робота позволяет сократить влияние человеческого фактора, а наличие дополнительной степени свободы роботических инструментов облегчит доступ к контрлатеральной доле ЩЖ. Недостатком роботической ТЭ является ее крайне высокая себестоимость. Из неэндоскопических мининвазивных ТЭ, золотым стандартом стала методика MIVAT, как наиболее апробированная и технически разработанная на данный момент.

#### Список литературы/References

1. Brunaud L., Zarnegar R., Wada N., Ituarte P., Clark O., Duh Q., Incision length for standard thyroidectomy and parathyroidectomy: when is it minimally invasive? *Arch Surg.* 2003;138:1140–1143. <https://doi.org/10.1001/archsurg.138.10.1140>
2. Lirici M, Hüscher C., Chiodini S., Napolitano C., Recher A. Endoscopic right thyroid lobectomy. *Surg Endosc.* 1997;11:877. <https://doi.org/10.1007/s004649900476>
3. Palazzo F.F., Sebag F., Henry J.F. Endocrine surgical technique: endoscopic thyroidectomy via the lateral approach. *Surg Endosc.* 2006;20:339–342. <https://doi.org/10.1007/s00464-005-0385-1>
4. Ferzli G.S., Sayad P., Abdo Z., Cacchione R. Minimally invasive, nonendoscopic thyroid surgery. *J Am Coll Surg.* 2001;192(5):665–668. [https://doi.org/10.1016/S1072-7515\(01\)00831-6](https://doi.org/10.1016/S1072-7515(01)00831-6)
5. Gosnell J. E., Sackett W. R., Sidhu S., Sywak M., Reeve T. S., Delbridge L. W. Minimal access thyroid surgery: technique and report of the first 25 cases. *ANZ J Surg.* 2004;74(5):330–334. <https://doi.org/10.1111/j.1445-1433.2004.02982.x>
6. Linos D. Minimally invasive thyroidectomy: a comprehensive appraisal of existing techniques. *Surgery.* 2011;150:17–24. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2011.02.018>
7. Gagner M., Inabnet 3rd W.B., Biertho L. Endoscopic thyroidectomy for solitary thyroid nodules. *Thyroid.* 2001;11(2):161–163. <https://doi.org/10.1016/j.anchir.2003.10.016>
8. Henry J.F. Minimally Invasive thyroid and parathyroid surgery is not a question of length of the incision. *Langenbecks Arch Surg.* 2008;393:621–626. <https://doi.org/10.1007/s00423-008-0406-3>
9. Wilhelm T., Metzger A. Video. Endoscopic minimally invasive thyroidectomy: first clinical experience. *Surg Endosc.* 2010;24(7):1757–1758. <https://doi.org/10.1007/s00464-009-0820-9>
10. Wilhelm T., Metzger A. Endoscopic minimally invasive thyroidectomy (eMIT): some clarifications regarding the idea, development, preclinical studies, and application in humans. *Surg Endosc.* 2010; Aug:24. <https://doi.org/10.1007/s00464-010-1312-7>
11. Miccoli P., Berti P., Materazzi G., Donatini G. Minimally invasive video assisted parathyroidectomy (MIVAP). *Eur J Surg Oncol.* 2003; 29(2):188–90. <https://doi.org/10.1053/ejso.2002.1313>
12. Shimizu K., Akira S., Jasmi A.Y., Kitamura Y., Kitagawa W., Akasu H., Tanaka S. Video-assisted neck surgery: endoscopic resection of thyroid tumors with a very minimal neck wound. *J Am Coll Surg.* 1999;188(6): 697–703. [https://doi.org/10.1016/s1072-7515\(99\)00048-4](https://doi.org/10.1016/s1072-7515(99)00048-4)
13. Shimizu K., Akira S., Tanaka S. Video-assisted neck surgery: endoscopic resection of benign thyroid tumor aiming at scarless surgery on the neck // *J Surg Oncol.* 1998.-69.-p.178–80. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1096-9098\(199811\)69:3<178::aid-jso11>3.0.co;2-9](https://doi.org/10.1002/(sici)1096-9098(199811)69:3<178::aid-jso11>3.0.co;2-9)
14. Ikeda Y., Takami H., Sasaki Y., Kan S., Niimi M. Endoscopic neck surgery by the axillary approach. *J Am Coll Surg.* 2000;191(3):336–340. [https://doi.org/10.1016/s1072-7515\(00\)00342-2](https://doi.org/10.1016/s1072-7515(00)00342-2)
15. Kang S.W., Jeong J.J., Yun J.S., Sung T.Y., Lee S.C., Nam K.H., Chang H.S., Chung W.Y., Park C.S. Gasless endoscopic thyroidectomy using trans-axillary approach; surgical outcome of 581 patients. *Endocr J.* 2009;56(3):361–369. <https://doi.org/10.1507/endocrj.k08e-306>
16. Ohgami M., Ishii S., Arisawa Y., Ohmori T., Noga K., Furukawa T., Kitajima M. Scarless endoscopic thyroidectomy: breast approach for better cosmesis. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech* 2000;10(1):1–4. <https://doi.org/10.1097/00129689-200002000-00001>
17. Shimazu K., Shiba E., Tamaki Y., Takiguchi S., Taniguchi E., Ohashi S., Noguchi S. Endoscopic thyroid surgery through the axillo-bilateral-breast approach. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2003;13(3): 196–201. <https://doi.org/10.1097/00129689-200306000-00011>
18. Choe J.H., Kim S.W., Chung K.W., Park K.S., Han W., Noh D.Y., Oh S.K., Youn Y.K. Endoscopic thyroidectomy using a new bilateral axillo-breast approach. *World J Surg.* 2007;31(3):601–606. <https://doi.org/10.1007/s00268-006-0481-y>
19. Park Y.L., Han W.K., Bae W.G. 100 cases of endoscopic thyroidectomy: breast approach. *Surg Laparosc Endosc*

*Percutan Tech.* 2003;13(1): 20–25. <https://doi.org/10.29188/2712-9217-10.1097/00129689-200302000-00005>

20. Nakajo A., Arima H., Hirata., Mizoguchi T., Kijima Y., Mori S., Ishigami S., Ueno S., Yoshinaka H., Natsugoe S. Trans-Oral Video Assisted Neck Surgery (TOVANS). A new transoral technique of endoscopic thyroidectomy with gasless premandible approach. *Surg Endosc.* 2013;27(4):1105–1110. <https://doi.org/10.1007/s00464-012-2588-6>

21. Terris D.J., Singer M.C., Seybt M.W. Robotic facelift thyroidectomy: patient selection and technical considerations. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2011;21(4): 237–242. <https://doi.org/10.1097/SLE.0b013e3182266dd6>

22. Inabnet 3rd W.B. Robotic thyroidectomy: must we drive a luxury sedan to arrive at our destination safely? *Thyroid.* 2012;22(10):988–990. <https://doi.org/10.1089/thy.2012.2210.com2>

23. Foley C.S., Agcaoglu O., Siperstein A.E., Berber E. Robotic transaxillary endocrine surgery: a comparison with conventional open technique. *Surg Endosc.* 2012;26(8):2259–2266. <https://doi.org/10.1007/s00464-012-2169-8>

24. Landry C.S., Grubbs E.G., Morris G.S., Turner N.S., Holsinger F.H., Lee J.E., Perrier N.D. Robot assisted transaxillary surgery (RATS) for the removal of thyroid and parathyroid glands. *Surgery.* 2011;149(4):549–555. <https://doi.org/10.1016/j.surg.2010.08.014>

#### Сведения об авторах

**Глушков Павел Сергеевич** – к.м.н., врач отделения хирургии ЦКБ Российской Академии Наук. Литовский бульвар, д.1А. 117593, Москва, Российская Федерация; paulgl@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-0903-9329>

**Азимов Рустам Хасанович** – к.м.н., заведующий отделением хирургии ЦКБ Российской Академии Наук. Литовский бульвар, д.1А. 117593, Москва, Российская Федерация; doc\_rustam@rambler.ru; <https://orcid.org/0000-0001-7081-7911>

**Шемятовский Кирилл Александрович** – к.м.н., врач отделения хирургии ЦКБ Российской Академии Наук. Литовский бульвар, д.1А. 117593, Москва, Российская Федерация; kiroll@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-1710-4055>

**Горский Виктор Александрович** – д.м.н., профессор кафедры экспериментальной хирургии Российского национального исследовательского медицинского университета имени Н.И.Пирогова, Островитянова ул., д.1, стр. 7, 117997, Москва, Российская Федерация; <https://orcid.org/0000-0002-3919-8435>; gorviks@yandex.ru

Для корреспонденции

**Шемятовский Кирилл Александрович** - отделение хирургии ЦКБ Российской Академии Наук. Литовский бульвар, д.1А. 117593, Москва, Российская Федерация. E-mail: kiroll@mail.ru

#### Information about authors

**Pavel S. Glushkov** – PhD, doctor of the Department of Surgery of the Central Clinical Hospital of the Russian Academy of Sciences. Litovsky Bulvar, 1A. 117593, Moscow, Russian Federation. <https://orcid.org/0000-0002-0903-9329>; paulgl@mail.ru

**Rustam K. Azimov** – PhD, Head of the Department of Surgery of the Central Clinical Hospital of the Russian Academy of Sciences. Lithuanian Boulevard, 1A. 117593, Moscow, Russian Federation. <https://orcid.org/0000-0001-7081-7911>; doc\_rustam@rambler.ru

**Kirill A. Shemyatovsky** - Ph.D., doctor of the surgery department of the Central Clinical Hospital of the Russian Academy of Sciences. Lithuanian Boulevard, 1A. 117593, Moscow, Russian Federation. <https://orcid.org/0000-0002-1710-4055>; kiroll@mail.ru

**Viktor A. Gorsky** – MD, Professor of the Department of Experimental Surgery, Russian National Research Medical University N.I. Pirogov, Ostrovityanova st., 1, p. 7., 117997, Moscow, Russian Federation; <https://orcid.org/0000-0002-3919-8435>; gorviks@yandex.ru

#### For correspondence

**Kirill A. Shemyatovsky** – Department of Surgery, Central Clinical Hospital of the Russian Academy of Sciences. Litovsky Bulvar, 1A. 117593, Moscow, Russian Federation; kiroll@mail.ru

#### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

#### Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.

<https://doi.org/10.38181/2223-2427-2021-1-39-47>

УДК: 578.834.1

© Галимов И.И., Миронов П.И., Лутфарахманов И.И., Сырчин Е.Ю., Домбровская А.А., Пушкарев В.А., Ширяев А.П., 2021

## ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА СМЕРТИ ПАЦИЕНТОВ С COVID-19, ТРЕБУЮЩИХ ПРОВЕДЕНИЯ ИСКУССТВЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ ЛЕГКИХ

ГАЛИМОВ И.И.<sup>1</sup>, МИРОНОВ П.И.<sup>1</sup>, ЛУТФАРАХМАНОВ И.И.<sup>1</sup>, СЫРЧИН Е.Ю.<sup>1</sup>, ДОМБРОВСКАЯ А.А.<sup>2</sup>, ПУШКАРЕВ В.А.<sup>3</sup>, ШИРЯЕВ А.П.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> ФГБОУ ВО Башкирский государственный медицинский университет Минздрава России, ул. Ленина д.3, Уфа, Россия

<sup>2</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница №8», ул. 40 лет Октября, д. 1, Уфа, Россия

<sup>3</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница №3», ул. Правды, д. 19, Уфа, Россия

<sup>4</sup> ГБУЗ «Городская клиническая больница №4», ул. Запотоцкого, д. 37, Уфа, Россия

### Реферат:

Актуальность. В связи с увеличением заболеваемости COVID-19 очевидно, что раннее выявление риска летального исхода у пациентов на искусственной вентиляции легких (ИВЛ) может помочь в обеспечении надлежащего планирования лечения и оптимизации ресурсов здравоохранения.

Целью нашего исследования было выявление предикторов риска развития летального исхода у пациентов с COVID-19, требовавших проведения ИВЛ. Материал методы. Дизайн исследования – ретроспективное, обсервационное, мультицентровое. Критерии включения: клиничко-лабораторные и рентгенологические критерии тяжелой вирусной пневмонии. Критерий исключения: смерть в первые 12 часов госпитализации. Конечные точки: потребность в ИВЛ и летальный исход. Критериям включения соответствовало 168 пациентов. Пациентов, которым проводилась ИВЛ, было 69 (41,1%), 47 (68,1%) из них умерло. Факторы риска определяли путем вычисления отношения шансов с 95% доверительным интервалом. Дискриминационную способность факторов оценивали с помощью ROC-анализа с вычислением площади под кривой (AUC ROC).

Результаты. Наиболее значимыми факторами риска потребности в ИВЛ у пациентов с COVID-19 являлась большая площадь изменений паренхимы легких, более 5 баллов по шкале SOFA и D-димеры крови >3000 нг/мл. Умершие пациенты чаще были мужчины и исходно имели статистически значимо более высокие баллы по шкале SOFA, значения отношения нейтрофилов к лимфоцитам и содержание интерлейкина 6 (ИЛ-6) в крови >186 нг/мл. Однако дискриминационная способность данных факторов риска была умеренной (AUC ROC от 0,69 до 0,76). У умерших пациентов отсутствовали изменения соотношения PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub>, содержания D-димеров крови и оценки тяжести состояния по шкале SOFA в первые трое суток интенсивной терапии.

Выводы. Предикторами развития неблагоприятного исхода заболевания с умеренной дискриминационной способностью у пациентов с тяжелым течением COVID-19, находящихся на ИВЛ, являются: повышенный балл оценки по шкале SOFA, увеличение нейтрофильно-лимфоцитарное соотношения, высокие уровни D-димеров и ИЛ-6 крови.

**Ключевые слова:** COVID-19, искусственная вентиляция легких, факторы риска, отношение шансов, летальность.

## ASSESSMENT OF RISK FACTORS FOR DEATH OF PATIENTS WITH COVID-19 REQUIRING MECHANICAL LUNG VENTILATION

Galimov I.I.<sup>1</sup>, Mironov P.I.<sup>1</sup>, Lutfarakhmanov I.I.<sup>1</sup>, Syrchin E.Yu.<sup>1</sup>, Dombrovskaya A.A.<sup>1</sup>, Pushkarev V.A.<sup>3</sup>, Shiryaev A.P.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Bashkir State Medical University, Lenina St., 3 Ufa, Russia

<sup>2</sup> City Clinical Hospital №8, 40 Let Oktyabrya St., 1, Ufa, Russia

<sup>3</sup> City Clinical Hospital №3, Pravdy St., 19, Ufa, Russia

<sup>4</sup> City Clinical Hospital №4, Zapototskogo St., 37, Ufa, Russia

### Abstract:

Relevance: with the increasing incidence of COVID-19, it is clear that early detection of the risk of death in patients on mechanical lung ventilation can help ensure proper treatment planning and optimize health resources.

Objectives of our study was to identify predictors of the risk of death in patients with COVID-19 who required mechanical ventilation.

Material and methods: research design – retrospective, observational, multicenter. Inclusion criteria: clinical, laboratory, and radiological criteria for severe viral pneumonia. Exclusion criteria: death in the first 12 hours of hospitalization. End points: need for mechanical ventilation and death. One hundred and sixty-eight patients met the inclusion criteria. The number of patients who were given a ventilator was 69 (41,1%), 47 (68,1%) of them died. Risk factors were determined by calculating the odds ratio with a 95% confidence interval. The discriminative ability of factors was evaluated using ROC analysis with the calculation of the area under the curve (AUC ROC).

Results: the most significant risk factors for require of mechanical ventilation in patients with COVID-19 were a large extent of changes in the lung parenchyma, more than 5 points of the SOFA scale and blood D-dimers >3000 ng/ml. Deceased patients were more likely to be men and initially had statistically significantly higher points of the SOFA scale, neutrophil-to-lymphocyte ratio, and blood interleukin 6 (IL-6) count >186 ng/ml. However, the discriminative ability of these risk factors was moderate (AUC ROC from 0.69 to 0.76). In deceased patients, there were no changes in the PaO<sub>2</sub>/FiO<sub>2</sub> ratio, blood D-dimer count, and SOFA severity assessment in the first three days of intensive care.

Conclusion: Predictors of the development of an unfavorable outcome of the disease with moderate discriminative ability in patients with severe COVID-19 on mechanical ventilation are an increased score on the SOFA scale, an increase of the neutrophil-lymphocyte ratio, high levels of D-dimers and IL-6 in the blood.

**Keywords:** odds Ratio, COVID-19, mechanical ventilation, risk factors, odds ratio, mortality.

### Введение

В связи с резким увеличением числа подтвержденных случаев заболевания COVID-19 становится очевидным, что раннее выявление пациентов высокого риска развития критического состояния может помочь в обеспечении надлежащего планирования лечения и оптимизации ресурсов здравоохранения [1-3]. Особенно это важно для пациентов отделений интенсивной терапии (ОИТ), кому требуется проведение респираторной поддержки в виде искусственной вентиляции легких (ИВЛ). По разным данным, летальность у данной категории пациентов достигает 85% [4-6]. Таким образом, наиболее значимым неблагоприятным течением COVID-19 у пациентов ОИТ является потребность в проведении ИВЛ, завершающейся в большинстве случаев фатально. Выявление факторов риска летального исхода у пациентов с потребностью в ИВЛ чрезвычайно затруднительно и пока не осуществлено [6].

Несмотря на то, что COVID-19 является, прежде всего, инфекцией дыхательных путей, это системное заболевание, оказывающее значительное влияние на кровяную систему и гемостаз. В этой связи лимфопения может служить одним из самых показательных проявлений этой инфекции и обладать прогностическим потенциалом. По мнению ряда исследователей, наиболее значимой прогностической ценностью при выявлении тяжелого течения COVID-19 является отношение абсолютного числа нейтрофилов к лимфоцитам [7, 8]. Отслеживание динамики этого отношения и таких маркеров воспаления как интерлейкин-6 (ИЛ-6), прокальцитонин (ПКТ) и ферритин может помочь предсказать критические состояния и способствовать своевременному проведению интенсивной терапии [9, 10]. Одним из наиболее распространенных осложнений COVID-19 является гиперкоагуляция. Повышение уровня D-димера в ходе заболевания тесно связано с ухудшением состояния пациента и неблагоприятным исходом [11, 12]. Подавляющее количество опубликованных исследований посвящено изучению факторов риска развития летального исхода в общей популяции пациентов, но не у пациентов ОИТ, либо представлены без оценочных характеристик. Несмотря на методологические ограничения, результаты этих исследований позволяют предположить, что пожилой возраст, сопутствующая патология, особенно сахарный диабет и сердечно-сосудистые заболевания, низкий уровень лимфоцитов, повышенный уровень D-димера и возможное кардиальное повреждение являются факторами риска гибели пациентов с COVID-19 [13, 14]. Все

вышеупомянутое свидетельствует о наличии серьезных пробелов в доказательной базе как клинической характеристики, так и лечения SARS-CoV-2 пневмонии.

Целью нашего исследования было выявление предикторов риска развития летального исхода у пациентов ОИТ с COVID-19, находящихся на ИВЛ.

### Материал и методы

Дизайн исследования – ретроспективное, наблюдательное, мультицентровое на базе ОИТ инфекционных госпиталей г. Уфы Клиники БГМУ (119 пациентов), ГБУЗ ГКБ №3 (23 пациента), ГБУЗ ГКБ №4 (31 пациент) и ГБУЗ ГКБ №8 (21 пациент) за период с 16 апреля по 2 июля 2020 года. Критерии включения в исследование: тяжелое течение заболевания (ЧДД более 30 в минуту,  $SpO_2 \leq 93\%$ ,  $PaO_2/FiO_2 \leq 200$  мм рт. ст.), прогрессирование пневмонии (площадь инфильтративных изменений в легких 50% и более). Критерии исключения: смерть в первые 12 часов госпитализации. Конечная точка исследования: летальный исход у пациентов на ИВЛ. Исследовательский протокол был одобрен этическим комитетом Башкирского государственного медицинского университета. Критериям включения и исключения соответствовало 168 пациентов, ИВЛ проводилась 69 (41,1%) из них (основная группа). Умерло 47 (68,1%) пациентов. Девяносто девяти пациентам ИВЛ не проводилась (группа сравнения).

Всем пациентам проводили мониторинг ЭКГ в 5 отведениях, частоты сердечных сокращений, частоты дыхательных движений (ЧДД), артериального давления (АД), пульсооксиметрии, газового и кислотно-щелочного состояния крови. Ежедневно определяли клинический анализ крови, содержание D-димера в крови, концентрацию в плазме крови тромбоцитов, общего билирубина, креатинина. Согласно временным методическим рекомендациям Минздрава России [12], всем пациентам проводили трансторакальное эхокардиографическое исследование и компьютерную томографию органов грудной клетки. Значения ПКТ, ИЛ-6 выполняли электрохемилюминесцентным методом в первые сутки госпитализации в ОИТ на приборе «COBAS e 411» (Roche Diagnostics, Швейцария).

Интубация трахеи проводилась на фоне снижения сатурации крови менее 92%, ЧДД более 30 в минуту без эффекта от высокопоточной оксигенотерапии (30 л/мин через носовую канюлю) и прон-позиции. Учитывались также клинические симптомы: снижение уровня сознания, ажитация, нестабильная гемодинамика (систолическое АД менее 90 мм рт. ст. или диастолическое АД менее 60 мм рт. ст.), олигурия менее 20 мл/час. Искусственную

Клинико-демографические переменные пациентов в зависимости от потребности в ИВЛ

Таблица 1.

Clinical-demographic variables of patients depending on the MV requirement

Table 1.

Переменные	Без ИВЛ (n=99)	ИВЛ (n=69)	p
Возраст, лет	52,5±5,7	62,6±3,3	<0,001
Женщины, n (%)	46 (46,7%)	30 (43,5%)	0,801
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	28,6±4,1	29,8±5,0	0,090
Сахарный диабет, n (%)	45 (45,4%)	33 (47,8%)	0,881
Гипертоническая болезнь, n (%)	76 (76,8%)	54 (78,3%)	0,967
Злокачественные новообразования, n (%)	14 (14,1%)	12 (17,4%)	0,715
Площадь поражения легких, %	58,6±12,3	82,9±6,1	<0,001
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> исходно, мм рт. ст.	192±41	152±26	<0,001
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> на 3 сутки, мм рт. ст.	360±37	249±30	<0,001
SOFA исходно, баллы	3,8±0,8	5,8±1,1	<0,001
SOFA на 3 сутки, баллы	2,9±0,7	4,1±1,0	<0,001
D-димеры исходно, нг/мл	815±72	3619±842	<0,001
D-димеры на 3 сутки, нг/мл	602±32	1641±201	<0,001
ОНЛ исходно	4,4±1,3	18,2±3,1	<0,001
ОНЛ на 3 сутки	4,3±2,5	20,3±4,2	<0,001
Умерло, n (%)	–	47 (68,1%)	–
Длительность лечения в ОИТ выживших пациентов, сутки	7,9±1,0	13,8±3,1	<0,001

Данные представлены как абсолютные значения (пропорции) или как среднее ± стандартное отношение. ИВЛ – искусственная вентиляция легких; ОИТ – отделение интенсивной терапии; ОНЛ – отношение абсолютного числа нейтрофилов к лимфоцитам; FiO<sub>2</sub> – фракция вдыхаемого кислорода; PaO<sub>2</sub> – парциальное давление кислорода в артериальной крови.

вентиляцию легких проводили аппаратами Hamilton G5 и C2 (Hamilton Medical, Швейцария), Engstrom CareStation (General Electric, США), Pulmonetic LTV 1200 (CareFusion / Viasys, США), Puritan Bennett 840 и 980 (Medtronic / Covidient, США), ZISLINE MV200 и MV300 (Тритон-ЭлектроникС, Россия). Дыхательный объем устанавливали из расчета 6 мл/кг, частоту дыхания 12-26 в минуту, инспираторную фракцию кислорода и уровень положительного давления в конце выдоха (ПДКВ) подбирали так чтобы уровень  $PaO_2$  был 65-90 мм рт. ст.,  $SpO_2$  не ниже 88%,  $PaCO_2$  в пределах 30-50 мм рт. ст. Во время процедуры подбора ПДКВ давление плато (Pplat) не превышало 30 см вод. ст. При невысокой разнице между Pplat и установленным ПДКВ оптимальный уровень ПДКВ устанавливали не выше 12 см вод. ст. У пациентов с разницей Pplat и ПДКВ >15 см вод. ст. оптимальный уровень ПДКВ устанавливали 18 см вод. ст. В случае снижения Pplat или разницы между Pplat и установленным ПДКВ инспираторную концентрацию кислорода снижали до уровня минимально приемлемых целевых показатели сатурации крови,  $PaO_2$  и  $PaCO_2$ . При достижении  $FiO_2$  0,4 ПДКВ снижали до достижения  $PaO_2$  60-70 мм рт. ст.,  $SpO_2$  90-95%,  $PaCO_2$  35-55 мм рт. ст. При невозможности такого маневра возвращались на шаг назад. Если снижение ПДКВ проходило без снижения сатурации и оксигенации, вновь снижали инспираторную концентрацию кислорода. Такое пошаговое смягчение параметров ИВЛ позволяло нам осознанно избегать «жестких» режимов вентиляции и переводить пациента на вспомогательные режимы вентиляции с последующим началом процесса отлучения от ИВЛ.

Статистический анализ проводили с помощью программы SPSS (v. 23, IBM, США). Нормальность распределения непрерывных переменных проверяли с помощью теста Колмогорова-Смирнова. Непрерывные переменные представлены как среднее  $\pm$  стандартное отклонение, категоризованные переменные как число (пропорции) пациентов. Сравнения между группами непрерывных переменных выполняли с помощью U-критерия Манна-Уитни, категоризованных переменных с помощью критерия  $\chi^2$ . Значение p менее 0,05 считали статистически значимым.

Факторы риска определяли путем вычисления отношения шансов (ОШ) с 95% доверительным интервалом (95% ДИ). Дискриминационную способность факторов риска развития летального исхода оценивали с помощью ROC-анализа с вычислением площади под кривой

(AUC ROC) с 95% ДИ и точки отсечения, которой соответствовало наилучшее сочетание чувствительности и специфичности.

#### Результаты

Средний возраст пациентов составил 61 год, средний индекс массы тела 28 кг/м<sup>2</sup>, соотношение мужчин и женщин было примерно равным. Пациенты поступали в стационар на 5-7 сутки от манифестации заболевания и на фоне ухудшения состояния были госпитализированы в ОИТ в течение первых 1-3 суток. У 139 (82,7%) пациентов подозрение на SARS-CoV-2 было подтверждено методом полимеразной цепной реакции. Сопутствующие заболевания – ишемическую болезнь сердца, артериальную гипертензию, сахарный диабет, злокачественные новообразования имел 161 (95,8%) пациент. Для реализации поставленной цели мы сравнили исходные данные пациентов, которым потребовалась ИВЛ, и тех, чье состояние позволяло проводить лечение при сохраненном самостоятельном дыхании (табл. 1). Пациенты, которым осуществлялась ИВЛ, были статистически значимо старше, у них были более высокие значения площади поражения легких в виде диффузного уплотнения легочной ткани по типу «матового стекла» и участков консолидации при компьютерной томографии, отношение абсолютного числа нейтрофилов к лимфоцитам (ОНЛ), баллы по шкале SOFA и уровни D-димеров крови. Также были статистически значимые различия в динамике индекса оксигенации, оценки тяжести состояния по шкале SOFA и содержанию D-димеров у сравниваемых пациентов. Умерли только пациенты, которым проводилась ИВЛ. Выжившие пациенты на ИВЛ более длительно лечились в ОИТ.

Мы провели сравнительный анализ ряда клинико-демографических переменных среди выживших и умерших пациентов, которым проводилась ИВЛ (табл. 2). Группы пациентов были сопоставимы по возрасту, площади поражения легких, содержанию D-димеров крови. Умершие пациенты чаще были мужчины и исходно имели статистически значимо более высокие баллы по шкале SOFA, значения ОНЛ и содержания ИЛ-6 в крови. При этом у умерших пациентов практически отсутствовала динамика изменений индекса оксигенации, содержания D-димеров крови и оценки тяжести состояния по шкале SOFA.

Результаты вычисления ОШ летального исхода по значимо различающимся переменным у пациентов с потребностью в ИВЛ представлены в таблице 3. Выявленные нами факторы риска развития летального исхода

Таблица 2.  
Клинико-демографические переменные пациентов с потребностью в ИВЛ в зависимости от выживаемости

Table 2.  
Clinical-demographic variables of patients with MV requirement depending on survival

Переменные	Выжившие (n=22)	Умершие (n=47)	p
Возраст, лет	62,0±3,1	63,4±2,7	0,0599
Женщины, n (%)	14 (63,6%)	16 (34,0%)	0,040
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	30,4±3,9	29,7±4,2	0,512
Сахарный диабет, n (%)	10 (45,4%)	23 (48,9%)	0,9899
Гипертоническая болезнь, n (%)	21 (95,4%)	33 (70,2%)	0,040
Злокачественные новообразования, n (%)	3 (13,6%)	9 (19,1%)	0,825
Площадь поражения легких, %	84,1±5,7	82,5±7,2	0,363
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> исходно, мм рт. ст.	154±22	122±19	<0,001
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> на 3 сутки, мм рт. ст.	271±33	134±27	<0,001
SOFA исходно, баллы	5,2±1,5	7,1±0,8	<0,001
SOFA на 3 сутки, баллы	3,4±1,5	6,8±1,0	<0,001
D-димеры исходно, нг/мл	3602±727	3698±901	0,663
D-димеры на 3 сутки, нг/мл	1476±396	3241±509	<0,001
ОНЛ исходно	11,2±2,9	29,6±2,1	<0,001
ОНЛ на 3 сутки	10,9±3,3	27,1±2,9	<0,001
ИЛ-6 на 3 сутки, нг/мл	28,7±3,1	231±73,1	<0,01
Ферритин >500 нг/мл, n (%)	10 (45,4%)	22 (46,8%)	0,998

Данные представлены как абсолютные значения (пропорции) или как среднее ± стандартное отклонение. ИВЛ – искусственная вентиляция легких; ИЛ – интерлейкин; ОИТ – отделение интенсивной терапии; ОНЛ – отношение абсолютного числа нейтрофилов к лимфоцитам; FiO<sub>2</sub> – фракция вдыхаемого кислорода; PaO<sub>2</sub> – парциальное давление кислорода в артериальной крови.

Прогностическое значение факторов риска смерти пациентов с потребностью в ИВЛ

Таблица 3.

Prognostic value of risk factors for death in patients with MV requirement

Table 3.

Переменные	Точка отсечения	AUC ROC (95% ДИ)	ОШ (95% ДИ)
SOFA, баллы	5,8 (чувствительность 77%, специфичность 68%)	0,70 (0,56-0,85)	2,41 (1,46-4,05)
ОНЛ	19,8 (чувствительность 78%, специфичность 67%)	0,71 (0,62-0,81)	2,61 (1,30-5,25)
ИЛ-6, нг/мл	186 (чувствительность 89%, специфичность 62%)	0,74 (0,58-0,89)	3,39 (2,14-5,38)

ДИ – доверительный интервал; ИЛ – интерлейкин; ОНЛ – отношение абсолютного числа нейтрофилов к лимфоцитам; ОШ – отношение шансов; AUC ROC – площадь под ROC-кривой.

имели хорошую прогностическую значимость, особенно содержание ИЛ-6 в крови, но невысокую дискриминационную способность.

#### Обсуждение

Таким образом, результаты нашего исследования показывают, что ИВЛ потребовалась пациентам с более значимой площадью поражения легких и более выраженными расстройствами гемокоагуляции. Отсутствие значимой и быстрой (до 3 суток) положительной динамики от проводимой интенсивной терапии должно настораживать медицинский персонал. Данное положение подтверждается и нашими данными, которые показали, что факторами риска летального исхода у пациентов на ИВЛ являются высокий уровень ИЛ-6 в крови и чрезвычайно высокое соотношение нейтрофилов к лимфоцитам. Немаловажное значение имеет и развитие полиорганной дисфункции (высокие баллы по шкале SOFA). При этом дискриминационная способность летального исхода данных факторов риска была умеренной (AUC ROC от 0,69 до 0,76). При очень невысоких значениях чувствительности и специфичности.

Представленные данные свидетельствуют, что патогенетическими звеньями тяжелого течения новой коронавирусной инфекции являются гипериммунная реакция в ответ на вирусную инвазию, эндотелиальная дисфункция и гиперкоагуляционный синдром, которые приводят к тяжелым нарушениям гомеостаза, распространенному микрососудистому тромбозу, дыхательной недостаточности и тяжелой полиорганной дисфункции. Это положение ранее уже высказано значительным числом клиницистов [6, 14, 15, 16]. Однако данное состояние не является специфичным для SARS-CoV-2 пневмонии, так как значительный выброс медиаторов воспаления ха-

рактерен для сепсиса, ОРДС и ряда других патологических процессов [15].

Наши данные согласуются с заключением Wang T. с соавторами, что повышенный (>1,5 мг/л) уровень D-димеров крови может указывать как на потребность в ИВЛ, так и на летальный исход у пациентов с COVID-19 [17].

В тоже время в отличие от данных Auld S.C. с соавторами, полученные нами результаты не позволяют утверждать, что значимым фактором риска развития летального исхода у пациентов, находящихся на ИВЛ, является возраст старше 65 лет, хотя мы согласны с заключением, что необходимы дополнительные исследования для того, чтобы лучше понять взаимосвязь влияния индивидуальных факторов риска пациента, клинических вмешательств и методов лечения, а также факторов системы здравоохранения при оценке риска смерти данных пациентов [6]. Один из путей решения этой проблемы представлен Viang W. с соавторами, которые использовали методологию искусственных нейронных сетей для комплексной оценки значимости факторов риска неблагоприятного исхода с невысокой дискриминационной способностью у пациентов ОИТ с SARS-CoV-2 пневмонией; они разработали специфическую оценочную систему с хорошей способностью AUC ROC=0,88 [18].

По нашим данным коморбидность играла невысокую роль в развитии летальных исходов. Вероятно, какое-то значение имеет стаж сопутствующих заболеваний и степень их компенсации. Нами, как и рядом других авторов, было отмечено наличие гендерных различий в выживаемости пациентов с потребностью в ИВЛ [3, 4, 7, 8].

Наш опыт показывает чрезвычайную важность внедрения принципов раннего и агрессивного терапевтического вмешательства до наступления прогрессирующей

недостаточности органов и систем. Более высокие значения оценки по шкале SOFA у умерших пациентов на третьи сутки интенсивной терапии свидетельствуют о быстром прогрессировании полиорганной недостаточности за счет внелегочных сайтов. Более значимый рост D-димеров крови может свидетельствовать о значительной роли гемокоагуляционных расстройств в этом процессе.

Необходимо указать, что наше исследование имело некоторые ограничения. Во-первых, выделенные нами факторы риска развития летального исхода у пациентов имели невысокую дискриминационную способность, а их точки отсечения соответствовали умеренной чувствительности и специфичности. Таким образом, нами не был определен ведущий фактор риска развития летального исхода, либо в отсутствии такового не определены алгоритмы расчета риска развития летального исхода при одновременной комплексной оценке всех факторов риска [18]. Подобного мнения придерживаются авторы аналогичного исследования по анализу летальных исходов у 217 пациентов с COVID-19, находившихся на ИВЛ в госпиталях Атланты (США) [6]. Таким образом, для разработки действенного алгоритма оценки риска летального исхода у пациентов с COVID-19 требуется дальнейшие исследования на более значимой популяции.

#### Выводы

1. Предикторами развития летального исхода с умеренной дискриминационной способностью у пациентов с тяжелым течением COVID-19, находящихся на ИВЛ, являются: повышенное нейтрофильно-лимфоцитарное соотношение, высокие уровни D-димеров и интерлейкина-6 крови, но не оценка по шкале SOFA.

2. Площадь поражения легких не является фактором риска летального исхода у пациентов с тяжелым течением COVID-19, находящихся на ИВЛ.

3. Более приемлемая оценка риска развития летального исхода у реанимационных больных с новой коронавирусной инфекцией COVID-19, вероятней всего, может быть достигнута путем разработки специфической формализованной балльной оценочной системы.

#### Список литературы/References

1. World Health Organization. Clinical management of severe acute respiratory infection when COVID-19 is suspected. *Interim guidance*. Version 1.2, 13 March 2020. [https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severeacute-respiratoryinfection-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/clinical-management-of-severeacute-respiratoryinfection-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected).

2. Guan W.J., Ni Z.Y., Hu Liang W., Ou Ch., He J., Liu L Shan H., Ley Ch., Hui D.S., Du B., Li L. Clinical characteristics of Coronavirus disease 2019 in China. *N Engl J Med*. 2020;382(18):1708–1720. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa2002032>

3. Huang C., Wang Y., Li X. Ren L., Zhao J., Hu, Yi., Zhang Li. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet*. 2020;395(10223):497–506. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30183-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30183-5)

4. Yang X., Yu Y., Xu J., Shu H., Xia J., Liu H., Wu Y., Zhang L. Clinical course and outcomes of critically ill patients with SARS-CoV-2 pneumonia in Wuhan, China: a single-centered, retrospective, observational study. *Lancet Respir Med*. 2020;8(5):475–481. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30079-5](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30079-5)

5. Phua J., Weng L., Ling L., Egi M., Lim Ch., Vasishtha J., Babu Raja Shresth B. R., Yaseen M Arabi Y.M., Ng J. Intensive care management of coronavirus disease 2019 (COVID-19): challenges and recommendations. *Lancet Respir Med*. 2020;8(5):506–517. [https://doi.org/10.1016/S2213-2600\(20\)30161-2](https://doi.org/10.1016/S2213-2600(20)30161-2)

6. Auld S.C., Caridi-Scheible M., Blum J.M., Robichaux C., Kraft C., Jacob J.T., Jabaley C.S., Carpenter D., Kaplow R., Hernandez-Romieu A.C., Adelman M.W., Martin G.S., Coopersmith C.M., Murphy D.J. ICU and Ventilator Mortality Among Critically Ill Adults With Coronavirus Disease 2019. *Crit Care Med*. 2020;48(9):e799–e804. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004457>

7. Zhou F., Yu T., Du R., Fan G., Liu Y., Liu Z., Xiang J., Wang Y., Song B., Gu X., Guan L., Wei Y., Li H., Wu X., Xu J., Tu S., Zhang Y/, Chen H/, Cao B. Clinical course and risk factors for mortality of adult inpatients with COVID-19 in Wuhan, China: a retrospective cohort study. *Lancet*. 2020;395(10229):1054–1062. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30566-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30566-3)

8. Ruan Q., Yang K., Wang W., Jiang L., Song J., Clinical predictors of mortality due to COVID-19 based on an analysis of data of 150 patients from Wuhan, China. *Intensive Care Med*. 2020;46(5):846–848. <https://doi.org/10.1007/s00134-020-05991-x>

9. Grasselli G.; Greco M., Zanella A., Albano G, Antonelli M., Bellani G., Bonanomi E., Cabrini L., Carlesso E., Castelli G., Cattaneo S., Cereda D., Colombo S., Coluccello A., Crescini G., Forastieri Molinari A., Foti G., Fumagalli R., Iotti G.A., Langer .T, Latronico N., Lorini F.L., Mojoli F., Natalini G., Pessina C.M., Ranieri V.M., Rech R., Scudeller L., Rosano A., Storti E., Thompson B.T., Tirani M., Villani P.G., Pesenti A., Cecconi M.; COVID-19 Lombardy ICU Network.

Risk Factors Associated With Mortality Among Patients With COVID-19 in Intensive Care Units in Lombardy, Italy. *JAMA Intern Med.* 2020;e203539 1;180(10):1345-1355 <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.3539>

10. Клыпа Т.В., Бычинин М.В., Мандель И.А., Андрейченко С.А., Минец А.И., Колышкина Н.А., Троицкий А.В. Клиническая характеристика пациентов с COVID-19, поступающих в отделение интенсивно терапии. Предикторы тяжелого течения. *Клиническая практика.* 2020;11(2):14–28. <https://doi.org/10.17816/clinpract34182> [Клыпа Т.В., Bychinin M.V., Mandel I.A., Andreichenko S.A., Minec A.I., kolushkina N.A., Troicki A.V. Clinical characteristics of patients admitted to an ICU with COVID-19. Predictors of the severe disease. *Clin Practic.* 2020;11(2):14–28. (in Russ)] <https://doi.org/10.17816/clinpract34182>

11. Gattinoni L., Coppola S., Cressoni M., Busana M., Rossi S., Chiumello D. COVID-19 Does Not Lead to a "Typical" Acute Respiratory Distress Syndrome. *Am J Respir Crit Care Med.* 2020;201(10):1299–1300. <https://doi.org/10.1164/rccm.202003-0817LE>

12. Tan C.W., Low J.G.H., Wong ., Chua Y.Y., Gon S.L., Ng H.J. Critically ill COVID-19 infected patients exhibit increased clot waveform analysis parameters consistent with hypercoagulability. *Am J Hematol.* 2020;95(7):E156–E158. <https://doi.org/10.1002/ajh.25822>

13. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Временные методические рекомендации Минздрава России «Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19)», версия 4 от 27.03.2020. [Ministry of Health of the Russian Federation. Vremennyye metodicheskkiye rekomendatsii Minzdrava Rossii «Profilaktika, diagnostika i lecheniye novoy koronavirusnoy infektsii (COVID-19)», versiya 4 ot 27.03.2020. (In Russ.)]

14. Павликова Е.П., Агапов М.А., Малахов П.С., Галлямов Э.А., Есаков Ю.С., Маркарьян Д.Р., Какоткин В.В., Кубышкин В.А. Эмфизема средостения — специфическое осложнение COVID-19 (клиническое наблюдение). *Общая реаниматология.* 2021;17(2):4-15. <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2021-2-4-15>

[Pavlikova E.P., Agapov M.A., Malakhov P.S., Galliamov E.A., Esakov Yu.S., Markaryan D.R., Kakotkin V.V., Kubyshkin V.A. Mediastinal Emphysema as a Specific Complication of COVID-19 (Case Report). *General Reanimatology.* 2021;17(2):4-15. (In Russ.)] <https://doi.org/10.15360/1813-9779-2021-2-4-15>

15. Maves R.C., Downar J., Dichter J.R., Hick J.L., Devereaux A., Geiling J.A., Kisson N., Hupert N., Niven A.S.,

King M.A., Rubinson L.L., Hanfling D., Hodge J.G., Marshall M.F., Fischkoff K., Evans L.E., Tonelli M.R., Wax R.S., Seda G., Parrish J.S. Triage of Scarce Critical Care Resources in COVID-19 An Implementation Guide for Regional Allocation: An Expert Panel Report of the Task Force for Mass Critical Care and the American College of Chest Physicians. *Chest.* 2020;158(1):212–225. <https://doi.org/10.1016/j.chest.2020.03.063>

16. Gupta Sh., Hayek S.S., Wang W., Chan, L., Mathews K.S., Melamed M.L., Brenner S.K., Leonberg-Yoo, A., Schenck E.J., Radbel J., Reiser J., Bansal A., Srivastava A., Zhou Y., Sutherland A., David E. Factors Associated With Death in Critically Ill Patients With Coronavirus Disease 2019 in the US. *JAMA Intern Med.* 2020;180(11):1436-1447; <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.3596>

17. Wang T., Tang Ch., Chen R., Ruan H., Liang W., Guan W., Sang L, Tang R., Li S. Clinical Features of Coronavirus Disease 2019 Patients With Mechanical Ventilation: A Nationwide Study in China. *Critical Care Medicine.* 2020;48(9):e809–12. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000004473>

18. Liang W., Liang H., Ou L. Chen B, Chen A, Li Y., Guan W., Sang L., Lu J. Development and Validation of a Clinical Risk Score to Predict the Occurrence of Critical Illness in Hospitalized Patients With COVID-19. *JAMA Intern Med.* 2020;180(8):1081–1089. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.2033>

#### Сведения об авторах

**Галимов Ильдар Искандарович** – к.м.н., зам. главного врача по хирургической помощи клиники ФГБОУ ВО БГМУ МЗ России. Заведующий кафедрой детской хирургии с курсом ИДПО БГМУ. г. Уфа, ул. Ленина д.3; Gldar777@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3970-9338>

**Миронов Петр Иванович** – д.м.н., профессор кафедры анестезиологии и реаниматологии с курсом ИДПО ФГБОУ ВО «Башкирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения РФ, г. Уфа, ул. Ленина д. 3; mironovpi@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-9016-9461>

**Лутфаррахманов Ильдар Ильдусович** – д.м.н., профессор, зав. кафедрой анестезиологии и реаниматологии с курсом ИДПО Башкирского государственного медицинского университета; 450000, г. Уфа, ул. Ленина д. 3; lutfarakhmanov@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5829-5054>

**Сырчин Евгений Юрьевич** – заведующий отделением анестезиологии-реаниматологии Клиники ГБОУ

ВПО БГМУ. г. Уфа, ул. Ленина д.3; kotozayci@rambler;  
<https://orcid.org/0000-0002-0027-6491>

**Домбровская Александра Алексеевна** – врач анестезиолог-реаниматолог Городской клинической больницы №8, г. Уфа, ул. 40 лет Октября, д. 1; domaleks89@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8772-325X>

**Пушкарев Виктор Анатольевич** – заведующий отделением анестезиологии-реаниматологии ГКБ №3, г. Уфа, ул. Правды, д. 19; <https://orcid.org/0000-0003-4192-1212>

**Ширяев Андрей Павлович** – заведующий отделением анестезиологии-реаниматологии ГКБ №4, г. Уфа, ул. Запотоцкого, д. 37; <https://orcid.org/0000-0002-0199-9595>

Для корреспонденции

**Галимов Ильдар Искандарович** – к.м.н., зам. главного врача по хирургической помощи клиники ФГБОУ ВО БГМУ МЗ России. Заведующий кафедрой детской хирургии с курсом ИДПО БГМУ. г. Уфа, ул. Ленина д.3; Gildar777@mail.ru; Тел.: +79014402222

Information about authors

**Ildar I. Galimov** – PhD, professor of the Department of pediatric surgery, Bashkortostan State Medical University Ministry of Health of the Russian Federation, 3, Lenin street, Ufa, 450073, Russia; Gildar777@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0002-3970-9338>

**Petr I. Mironov** – Dr. Sci., professor of the Department of anesthesiology, Bashkortostan State Medical University Ministry of Health of the Russian Federation, 3, Lenin street, Ufa, Russia; <https://orcid.org/0000-0002-9016-9461>; mirovpi@mail.ru

**Ildar I. Lutfarahmanov** – Dr. Sci., professor of the Department of anesthesiology, Bashkortostan State Medical University Ministry of Health of the Russian Federation. 3, Lenin street, Ufa, 450073, Russia; lutfarakhmanov@yandex.ru; <https://orcid.org/0000-0002-5829-5054>

**Yevgeny J. Syrchin** – head of the Department of Anesthesiology-Resuscitation, Bashkir State Medical University Clinic. Ufa, Shafieva Street, 2; kotozayci@rambler; <https://orcid.org/0000-0002-0027-6491>

**Alexandra A. Dombrovskaya** – anesthesiologist of the City Clinical Hospital No.8, Ufa, 40 Let Oktyabrya, 1; domaleks89@mail.ru; <https://orcid.org/0000-0001-8772-325X>

**Viktor A. Pushkarev** – head of the Department of Anesthesiology-Resuscitation of the City Clinical Hospital No.3, Ufa, Pravdy St., 19; <https://orcid.org/0000-0003-4192-1212>

**Andrei P. Shiryaev** – head of the Department of Anesthesiology-Resuscitation of the City Clinical Hospital No.4. Ufa, Zapototskogo St., 37; <https://orcid.org/0000-0002-0199-9595>

For correspondence

**Ildar I. Galimov** – PhD, professor of the Department of pediatric surgery, Bashkortostan State Medical University Ministry of Health of the Russian Federation, 3, Lenin street, Ufa, 450073, Russia; Gildar777@mail.ru; tel: +79014402222

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.

<https://doi.org/10.38181/2223-2427-2021-2-48-60>

УДК: 616-006.6-031.81

© Агапов М.А., Донченко К.А., Кубышкин В.А., Какоткин В.В., Кашеев А.А., Полторако Е.Н., Сигалева Т.В., Бондарь С.В., Бритикова М.В., 2021

## ПЕРВИЧНО-МНОЖЕСТВЕННЫЕ СИНХРОННЫЕ ЗЛОКАЧЕСТВЕННЫЕ ОПУХОЛИ СИГМОВИДНОЙ КИШКИ И МОЛОЧНОЙ ЖЕЛЕЗЫ В СОЧЕТАНИИ С МЕНИНГИОМОЙ СПИННОГО МОЗГА

АГАПОВ М.А.<sup>1,2</sup>, ДОНЧЕНКО К.А.<sup>2</sup>, КУБЫШКИН В.А.<sup>1</sup>, КАКОТКИН В.В.<sup>2</sup>, КАЩЕЕВ А.А.<sup>2</sup>, ПОЛТОРАКО Е.Н.<sup>2</sup>, СИГАЛЕВА Т.В.<sup>2</sup>, БОНДАРЬ С.В.<sup>2</sup>, БРИТИКОВА М.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова, факультет фундаментальной медицины (МГУ имени М.В. Ломоносова), ул. Ленинские Горы, д. 1, 119991, Москва, Российская Федерация

<sup>2</sup> Медицинский научно-образовательный центр МГУ имени М.В. Ломоносова, Ломоносовский проспект, д. 27 к. 10, 119991, Москва, Российская Федерация

### Реферат:

Общая частота первично-множественных онкологических заболеваний колеблется от 2,4% до 17%. Основные причины возникновения первично-множественных заболеваний включают факторы, связанные с образом жизни пациента, экологические и генетические факторы, а также факторы, связанные с проведенным комплексным лечением ранее выявленных злокачественных заболеваний.

Мы демонстрируем клинический случай лечения пациентки с синхронным первично-множественным раком сигмовидной кишки и молочной железы в сочетании с менингиомой спинного мозга. Интересен факт возможной связи между менингиомой и раком молочной железы. Так, риск возникновения менингиом у женщин, перенесших рак молочной железы, и риск рака молочной железы у женщин с менингиомой в анамнезе, умеренно повышен (RR = 1,40-1,64 и 1,54 соответственно). Данная двусторонняя зависимость может быть следствием общих факторов риска и частичного совпадения генно-средовых взаимодействий, определяющих туморогенез.

Необходимы дальнейшие исследования, чтобы лучше определить проблемы профилактики, скрининга, диагностики, лечения и безрецидивной выживаемости. Важно, чтобы пациенты с диагнозом «рак» имели информацию о возможных поздних и долгосрочных последствиях лечения и их симптомах, а также о возможных признаках рецидива и появления вторичных опухолей. Важно, чтобы пролеченные по поводу злокачественных новообразований пациенты следовали рекомендациям по профилактике рака и раннему выявлению среди населения в целом, включая отказ от курения, физическую активность, питание и диету, здоровый вес и все стандартные скрининговые обследования на рак.

**Ключевые слова:** рак, онкология, первично-множественный рак, наблюдение, рак молочной железы, менингиома, колоректальный рак.

## MULTIPLE PRIMARY SYNCHRONOUS NEOPLASMS OF THE SIGMOID COLON AND BREAST IN COMBINATION WITH SPINAL CORD MENINGIOMA. CLINICAL CASE

АГАПОВ М.А.<sup>1,2</sup>, ДОНЧЕНКО К.А.<sup>2</sup>, КУБЫШКИН В.А.<sup>1</sup>, КАКОТКИН В.В.<sup>2</sup>, КАЩЕЕВ А.А.<sup>2</sup>, ПОЛТОРАКО Е.Н.<sup>2</sup>, СИГАЛЕВА Т.В.<sup>2</sup>, БОНДАРЬ С.В.<sup>2</sup>, БРИТИКОВА М.В.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Federal State Budget Educational Institution of Higher Education M.V. Lomonosov Moscow State University (Lomonosov MSU), Leninskie Gory St., 1, 119991, Moscow, Russian Federation

<sup>2</sup> Medical Research Educational Center, Lomonosov Moscow State University. Lomonosovsky Prospect, 27/10, Moscow, 119192, Russian Federation

### Abstract:

The incidence of multiple primary oncological diseases ranges from 2.4% to 17%. The main causes of primary multiple diseases include factors related to the patient's lifestyle, environmental and genetic factors, as well as factors related to the comprehensive treatment of previously identified malignant diseases.

We demonstrate a clinical case of treatment of a patient with synchronous primary multiple cancer of the sigmoid colon and breast in combination with spinal cord meningioma. An interesting fact is the possible correlation between meningioma and breast cancer. Thus, the risk of meningioma in women who have had breast cancer and the risk of breast cancer in women with a history of meningioma is moderately increased (RR = 1.40-1.64 and 1.54, respectively). This two-way statistical association may be a consequence of common risk factors and a partial coincidence of gene-environmental interactions that determine carcinogenesis. Further research is needed to identify problems of prevention, screening, diagnosis, treatment and disease-free survival. It is important that patients diagnosed with cancer have information about possible late and long-term consequences of treatment and its symptoms, as well as possible signs of relapse and the appearance of secondary tumors. It is important that patients receiving treatment for malignant neoplasms follow the recommendations for cancer prevention and early detection, including smoking cessation, physical activity, nutrition and diet, a healthy weight and all standard cancer screening tests.

**Keywords:** cancer, oncology, multiple primary cancers, observation, breast cancer, meningioma, colorectal cancer.

### Введение

С каждым годом число новых случаев выявления онкологических заболеваний растет. Учитывая достижения современной медицины в отношении ранней диагностики и успешного комплексного лечения злокачественных новообразований, рост и старение населения в сочетании с улучшением показателей безрецидивной выживаемости привели к увеличению числа пациентов, находящихся в ремиссии после лечения онкологического заболевания. Большинство таких пациентов социально адаптированы, с отсутствием функциональных, когнитивных и психологических нарушений [1]. Данные принципы сохранены и в отношении пациентки нижеизложенного клинического случая. Пациенты, находящиеся в длительной ремиссии и показывающие хорошие долгосрочные результаты безрецидивной выживаемости, вызывают особый клинический интерес в плане возникновения первично-множественных злокачественных новообразований различной локализации.

Для формирования правильного диагноза и определения тактики лечения необходимо владеть терминологией, а именно определять разницу между первично-множественным синхронным и метакронным злокачественным новообразованием. Наличие у пациента с онкологическим заболеванием двух или более самостоятельных злокачественных образований, диагностированных одновременно или последовательно, определяется термином «первично-множественные опухоли» [2]. Согласно классификации, первично-множественные злокачественные опухоли принято подразделять по времени их возникновения на синхронные и метакронные [3]. Критерием метакронности при этом считается интервал между диагностируемыми опухолями не менее 1 года и не менее 6 месяцев для рака *in situ* [2, 3]. Интервал возникновения между первой и второй опухолью в пределах до 6-12 месяцев относят к категории синхронных опухолей.

Общая частота первично-множественных онкологических заболеваний колеблется от 2,4% до 17% [4]. Основные причины возникновения первично-множественных заболеваний включают факторы, связанные с образом жизни пациента, экологические и генетические факторы, а также факторы, связанные с ранее проводимым комплексным лечением первичных злокачественных заболеваний.

Существуют различные критерии, которые позволяют различать онкологические заболевания, которые

являются впервые возникшими, и те, которые являются продолжением существующего и ранее выявленного процесса. Двумя наиболее часто используемыми подразделениями являются программы Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) Program и International Association of Cancer Registries and International Agency for Research on Cancer (IACR/IARC). База данных SEER учитывает гистогенез опухоли, локализацию и время с момента первоначального диагноза для выявления первично-множественных злокачественных заболеваний и рассматривает отдельные опухоли разных частей одного и того же органа как самостоятельные очаги. Правила IACR/IARC немного отличаются: независимо от времени выявления, поражение одного органа классифицируется, как одна опухоль, если нет гистологических различий. База данных SEER рекомендует использовать 2-месячный период для дифференцирования синхронных и метакронных первично-множественных раков, в то время как IARC предлагает 6-месячный период. [5,6,7] Правила программы SEER используются в основном североамериканскими регистрами рака, в то время как правила IACR и IARC используются на международном уровне.

Факторы, связанные с повышенным риском развития более чем одного первичного рака, могут включать генетическую восприимчивость и семейные онкологические синдромы, воздействие окружающей среды и образа жизни (например, табак, употребление алкоголя), гормональные факторы, иммунные нарушения и инфекцию, канцерогенные эффекты предшествующего лечения рака и, наконец, взаимодействия между всеми этими факторами [4, 8, 9]. Около 1–2% всех видов рака связаны с наследственными онкологическими синдромами. Наиболее значимые синдромы предрасположенности к раку в рутинной онкологической практике включают наследственный синдром рака молочной железы и яичников, синдром Линча/наследственный неполипозный рак толстой кишки, множественную эндокринную неоплазию типа 1 и типа 2, болезнь фон Гиппеля-Линдау и синдром Ли-Фраумени [10]. Что касается вышеупомянутых факторов риска, употребление табака, например, является одной из наиболее хорошо известных причин множественных первичных онкологических заболеваний, с преимущественной ассоциацией между раком легких и верхних дыхательных путей (полости рта, глотки, гортани и пищевода) [11, 12, 13]. Пациенты, находящиеся в ремиссии после лечения рака легких, также демонстрируют повышенный риск разви-

тия злокачественных новообразований кожи головы, шеи, мочевого пузыря и контрлатерального легкого [14]. Употребление алкоголя связано с повышенным риском развития рака полости рта и глотки, пищевода, печени, толстой кишки, гортани и молочных желез. Гормональные факторы играют важную роль в развитии рака молочной железы у женщин и некоторых видов рака женской репродуктивной системы. Пациенты могут подвергаться повышенному риску развития множественных первичных злокачественных заболеваний из-за гормональных факторов. Исследования множественных первичных онкологических заболеваний показали увеличение относительного риска развития рака молочной железы, яичников и тела матки, что может быть связано с общими гормональными факторами риска, связанными с менструальным анамнезом и беременностью, а также использованием гормональных препаратов.

Все больше появляется данных, подтверждающих причинно-следственную связь иммунодефицита и инфекций в повышении риска развития первичного и вторичного рака. Синдромы иммунодефицита, приобретенные или унаследованные, связаны с повышенным риском неходжкинской лимфомы, саркомы Капоши и плоскоклеточного рака на открытых солнцу участках кожи. Инфекции, вызванные вирусом папилломы человека (ВПЧ), являются основной причиной рака шейки матки, и были вовлечены в развитие других видов рака аногенитального тракта (вульвы, влагалища, промежности, ануса, полового члена).

Канцерогенный потенциал химиотерапии и лучевой терапии хорошо известен. Связь между некоторыми алкилирующими химиотерапевтическими агентами и риском развития острого лейкоза, который может возникнуть в первые 10 лет после лечения, давно установлена. Другие классы лекарств, связанные с повышенным риском острого миелоидного лейкоза, включают ингибиторы топоизомеразы II, антрациклины и препараты на основе платины. Другие виды blastom, связанные с лучевой терапией, включают острый лейкоз, хронический миелолейкоз, а также рак молочной железы, легких, щитовидной железы и немеланомный рак кожи. Поражение костей и соединительных (мягких) тканей с возможной малигнизацией возникает в пределах или рядом с облученной областью у пациентов, получавших высокодозную лучевую терапию (ЛТ). Доза и тип ЛТ, внутренняя восприимчивость облученных тканей и характеристики пациента влияют на риск разви-

тия рака, связанного с ЛТ. Риск, как правило, выше, когда ткани организма подвергаются воздействию в более молодом возрасте [15].

Число пациентов с первично-множественными видами рака растет на основании данных программы Национального института рака SEER [16]. С достижениями в области раннего выявления, поддерживающей помощи и эффективного лечения рака, а также с более длительным последующим наблюдением число первично-множественных злокачественных опухолей будет продолжать увеличиваться. У все большего числа пациентов, находящихся в ремиссии, во время планового онкологического обследования обнаруживают новые подозрительные изменения в щитовидной железе, толстой кишке, молочной железе, пищеводе, желчных протоках, голове и шее, которые в противном случае могли бы быть пропущены [17,18].

Определение оптимальной тактики лечения больных с первичным множественным раком является задачей безрецидивной выживаемости пациента. Задача состоит в том, чтобы определить стратегию противоопухолевой терапии, которая охватывает оба типа рака без повышенной токсичности или соответствующих фармакологических взаимодействий, либо определить нужную последовательность лечения обоих новообразований, если речь идет о хирургическом лечении. В этой ситуации нет устоявшихся, основанных на фактических данных руководств и принципов. Решение о том, как следует лечить этих пациентов, должно основываться на междисциплинарных обсуждениях и быть индивидуальными.

#### Обзор клинического случая

Пациентка 81 года обратилась с жалобами на слабость, периодические запоры, чередующиеся диареей. На момент обращения считала себя больной около 4-х месяцев, когда начали появляться и нарастать вышеуказанные жалобы. Ранее системно не обследовалась, в том числе диспансеризацию не проходила. В ходе обследования были получены следующие результаты:

1. При проведении колоноскопии на расстоянии 15–16 см от ануса определяется экзофитное эпителиальное образование ректосигмоидного изгиба толстой кишки протяженностью около 4 см, опухоль I типа по Парижской классификации, субкомпенсированный blastomatозный стеноз ректосигмоидного отдела толстой кишки.

2. По данным мультиспиральной компьютерной томографии органов грудной клетки выявлено образование в просвете позвоночного канала по задней по-

верхности тела Th9 позвонка, размерами 15x10x12мм с сужением канала до 4-5 мм. В верхненаружном квадранте правой молочной железы визуализировано васкуляризированное образование размерами 14x13x15 мм с неровными тяжистыми контурами. Кожа правой молочной железы диффузно утолщена до 7 мм.

3. По данным мультиспиральной компьютерной томографии органов брюшной полости с внутривенным контрастированием определяется неравномерное циркулярное утолщение стенки сигмовидной кишки на протяжении около 5,5 см. Регионарная лимфаденопатия. Удвоение ЧЛС левой почки, неполное удвоение левого мочеточника.

4. По данным гистологического исследования биопсийного материала выявлена аденокарцинома толстой кишки (8140/3 по классификации ВОЗ).

5. МРТ малого таза с контрастом: экзофитное образование средней трети сигмовидной кишки, похожее на малигнизированный ворсинчатый полип T2N0.

6. МРТ грудного отдела позвоночника: МР картина менингиомы на уровне тела Th10 позвонка

7. Биопсия образования молочной железы: ГИ+ИГХ биопсийного материала молочной железы: инфильтративная карцинома молочной железы неспецифического типа (протоковая) G1, люминальный тип А.

Клинический случай рассмотрен на онкологическом консилиуме. Был установлен диагноз: Первично-множественный синхронный рак:

1) Сигмовидной кишки cT2 cN0 cM0, стадия I, клиническая группа II.

2) Правой молочной железы cT1b cN0 cM0, стадия Ia, клиническая группа II.

3) Менингиома на уровне тела Th10 позвонка.

Проведен онкоконсилиум в составе химиотерапевта, хирурга-онколога-колопроктолога, онколога-маммолога, лучевого терапевта, нейрохирурга. Приняты следующие решения:

1. Решение о необходимости выполнения оперативного вмешательства в объеме лапароскопической резекции сигмовидной кишки с D3-лимфодиссекцией в первую очередь.

2. Решение о необходимости проведения гормонотерапии в течение 3-х месяцев (ингибиторы ароматазы) по поводу рака правой молочной железы с последующим хирургическим лечением.

3. Учитывая отсутствие клинических проявлений в отношении менингиомы Th10, целесообразно динамическое наблюдение.

Первая госпитализация заняла 8 койко-дней. Была выполнена лапароскопическая резекция сигмовидной кишки с наложением десцендо-ректального анастомоза конец-в-конец, D3 лимфодиссекция. Послеоперационный период проходил без особенностей, ранние и отдаленные хирургические осложнения не наблюдались

Гистологическое исследование удаленного участка сигмовидной кишки: высокодифференцированная аденокарцинома толстой кишки pT4a pN0(0/13) cM0, G1, R0.

В соответствии с решением онкоконсилиума, после проведения гормонотерапии в течение 3-х месяцев (ингибиторы ароматазы) по поводу рака правой молочной железы, пациентке предложено хирургическое лечение в объеме радикальной резекции правой молочной железы, однако пациентка настояла на выполнении радикальной мастэктомии справа с лимфодиссекцией.

Таким образом ко второй госпитализации пациентка подходила уже с уточненным диагнозом:

Первично множественный синхронный рак:

1) Рак сигмовидной кишки pT4a pN0 cM0, стадия IIb. ГИ: высокодифференцированная аденокарцинома G1, состояние после лапароскопической резекции сигмовидной кишки с D3 лимфодиссекцией.

2) Рак правой молочной железы cT1bN0M0, стадия Ia, состояние после 3 месяцев гормонотерапии (анастрозол 1 мг). ГИ+ИГХ: инфильтративная карцинома молочной железы неспецифического типа (протоковая) G1, люминальный тип А.

В ходе госпитализации была выполнена радикальная мастэктомия справа с пластикой подмышечно-подключично-подлопаточной области мышечным трансплантатом. Послеоперационный период прошел без осложнений. После получения результатов гистологического исследования послеоперационный диагноз приобрел следующий вид:

Первично множественный синхронный рак:

1. Рак сигмовидной кишки pT4a pN0 cM0, стадия IIb. ГИ: высокодифференцированная аденокарцинома G1, состояние после лапароскопической резекции ректосигмоидного отдела ободочной кишки с наложением десцендо-ректального анастомоза конец-в-конец, d3 лимфодиссекцией.

2. Рак правой молочной железы ypT1byN0cM0, стадия Ia, состояние после комбинированного лечения: 3 месяца неoadьювантной гормонотерапии (анастрозол 1мг) и хирургического лечения в объеме радикальной мастэктомии справа с пластикой подмышечно-подключично-

чично-подлопаточной области композитным мышечным трансплантатом. ГИ+ИГХ: инфильтративная карцинома молочной железы неспецифического типа (протоковая) G1, люминальный тип А.

При рассмотрении клинического случая на онкоконсилиуме в прежнем составе принято решение о необходимости продолжения гормонотерапии (ингибиторы ароматазы) в течение 5-ти лет, рекомендовано выполнение контрольных обследований в соответствии с программой послеоперационного онкомониторинга, наблюдение у нейрохирурга

Пациентка, через 3 года после проведенного лечения, госпитализирована в нейрохирургическое отделение Медицинского Научно-Образовательного Центра МГУ имени М.В. Ломоносова с жалобами на выраженное затруднение ходьбы, снижение чувствительности в ногах, особенно в правой, эпизодические нарушения мочеиспускания, жжение в ногах. Из анамнеза известно, что жалобы начали беспокоить около 6 месяцев назад и быстро прогрессировали; в последние недели перед госпитализацией отмечала невозможность выйти за пределы квартиры, резкое снижение самообслужи-

вания, необходимость использования опоры при вставании и ходьбе.

Следует отметить: при детальном обследовании данных в пользу рецидива рака толстой кишки, молочной железы, не выявлено.

В неврологическом статусе отмечен нижний спастический парапарез до 3-4 баллов в правой ноге и до 2-3 баллов в левой ноге, снижение поверхностной и глубокой чувствительности с уровня Th9 (элементы синдрома Броун-Секара), нейропатическая боль в левой ноге до 4-5 баллов по ВАШ. При проведении МРТ у пациентки выявлено интрадуральное экстремедулярное объемное образование на уровне Th10, больше слева, с грубой компрессией спинного мозга на данном уровне, наличием очага миелопатии (рис. 1).

Выполнено оперативное вмешательство в объеме ламинэктомии Th10-Th11, микрохирургического удаления опухоли на уровне Th10. В ходе операции особую сложность представляла вентральная локализация опухоли, ограничивавшая тракцию спинного мозга для доступа к солидной части, а также наличие в объемном образовании гиперостоза (оссификации твердой моз-



Рис. 1. МРТ грудного отдела позвоночника. Белой стрелкой отмечено новообразование.

Fig. 1. MRI of the thoracic spine. The neoplasm is marked with a white arrow.

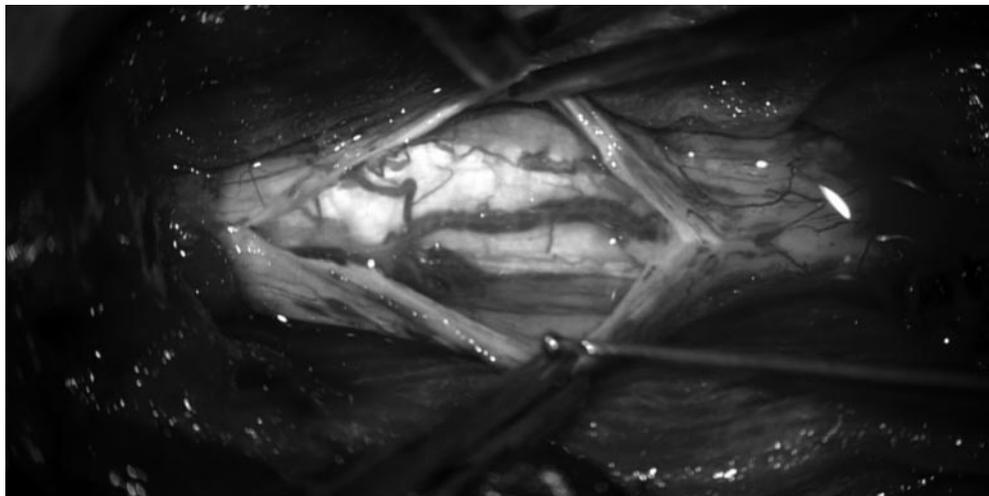


Рис. 2. Вскрытие твердой мозговой оболочки.  
Fig. 2. Dissection of the dura mater.

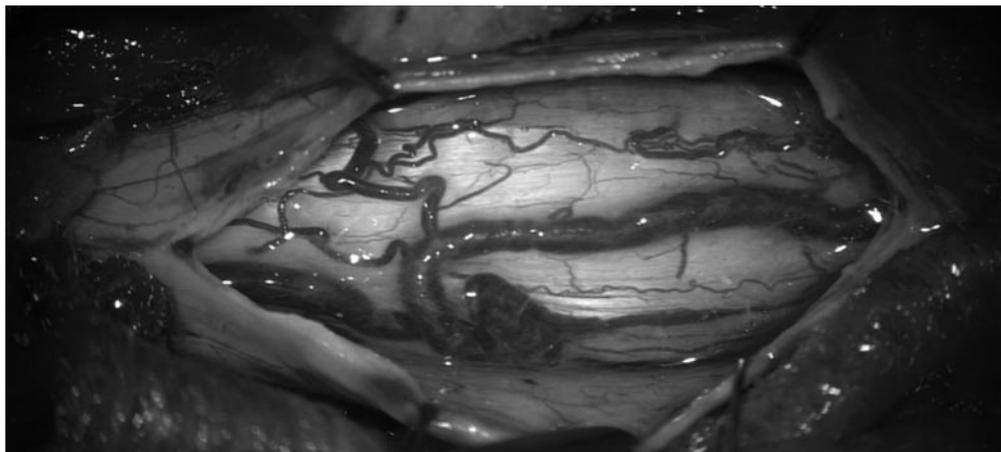


Рис. 3. Фиксация твердой мозговой оболочки.  
Fig. 3. Fixation of dura mater.

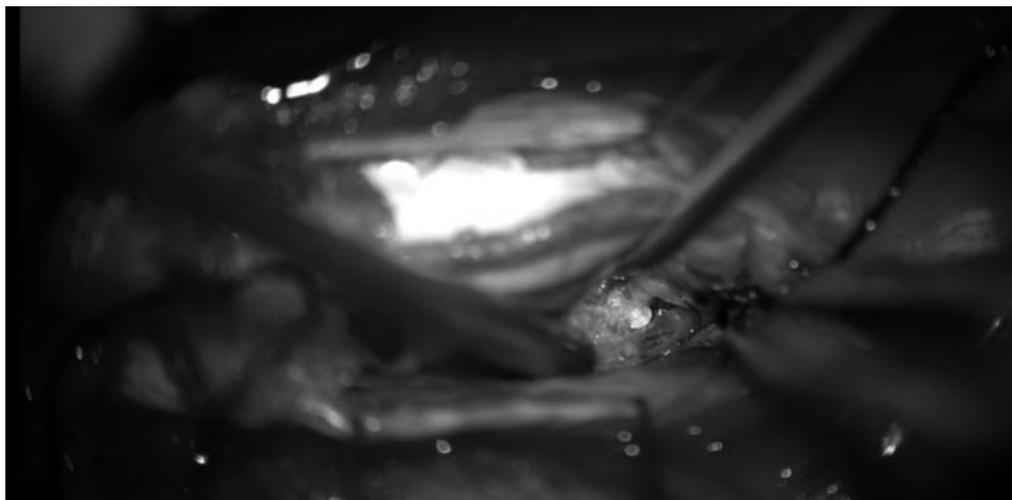
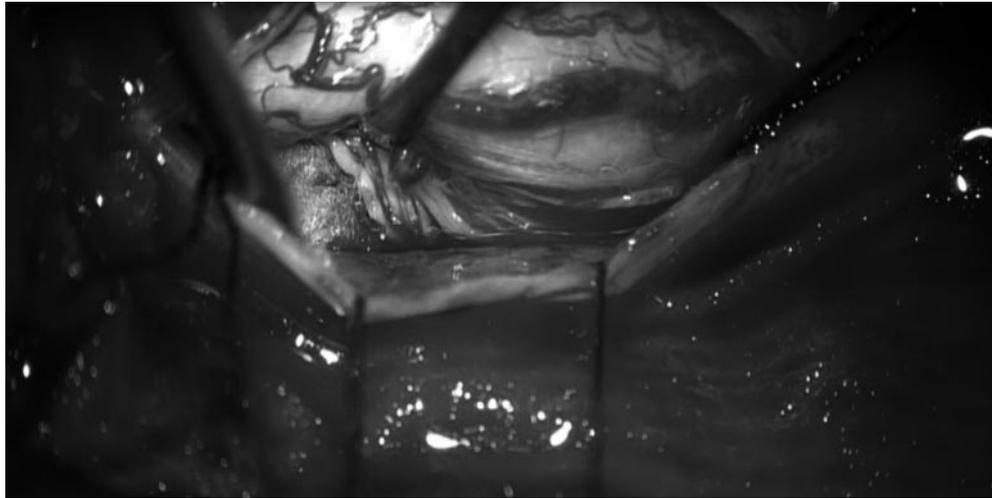


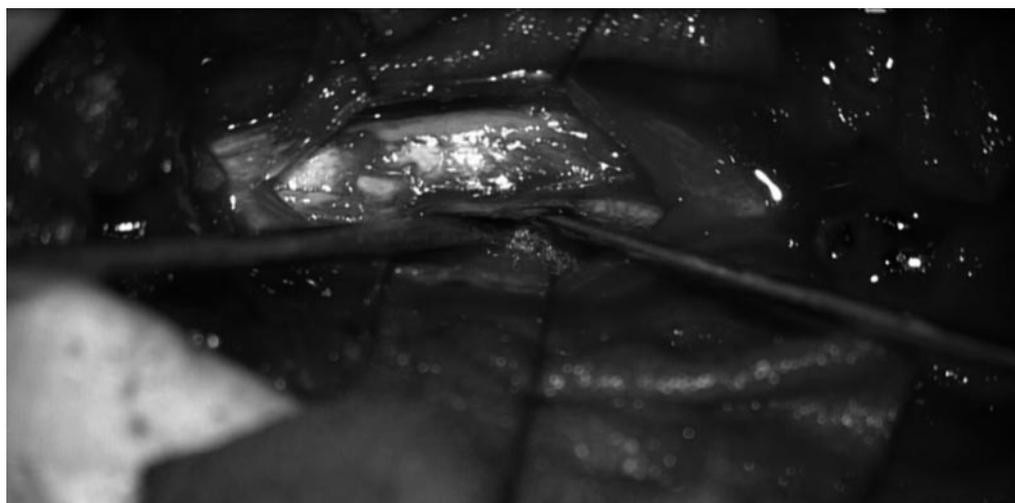
Рис. 4. Выделение полюсов опухоли.  
Fig. 4. Isolation of the tumor poles.



**Рис. 5.** Дебалкинг центральной части опухоли.  
Fig. 5. Debulking of the central part of the tumor.



**Рис. 6.** Выявлен гиперостоз вентральной части ТМО - источник роста опухоли.  
Fig. 6. Hyperostosis of the ventral part of the DM - the source of tumor growth-was revealed.



**Рис. 7.** Большая часть опухоли удалена мелкими фрагментами электроотсосом.  
Fig. 7. Most of the tumor was removed in small fragments using electric pumps.

говой оболочки (ТМО) в зоне роста). Опухоль удалось выделить от полюсов и удалить тотально с минимальной тракцией мозга (рис. 2-9).

В раннем послеоперационном периоде отмечен регресс гипестезии с уровня Th9 и спастического нижнего парапареза в сочетании с нарушениями глубокой чувствительности в левой стопе. Больная активизирована на следующий день с ходунками (рис. 10). На фоне комплексного реабилитационного лечения в течение 1,5 месяцев послеоперационные нарушения в стопе полностью регрессировали, больная способна ходить на существенные расстояния без опоры, полностью обслуживает себя.

С учетом наличия неврологического дефицита, важно начинать раннюю реабилитацию пациента. У пациентки в первые сутки после операции начат курс корпоральной иглорефлексотерапии и ЛФК. Первые двое суток ЛФК проводилось в пределах кровати. На 3 сутки пациентка активизирована с ходунками в пределах палаты. Проведена БОС терапия. На этапе ранней послеоперационной реабилитации с первых суток после операции проведено 6 сеансов рефлексотерапии и 6 индивидуальных занятий ЛФК. Достигнут положительный результат: пациентка активизирована может самостоятельно передвигаться при помощи ходунков.

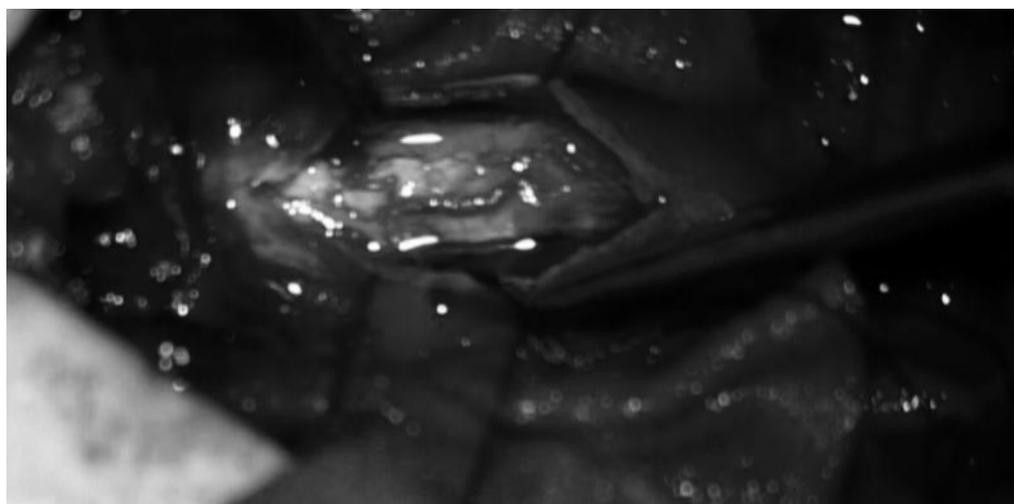


Рис. 8. Спинальный мозг избавлен от сдавления.  
Fig. 8. The spinal cord is no longer compressed.

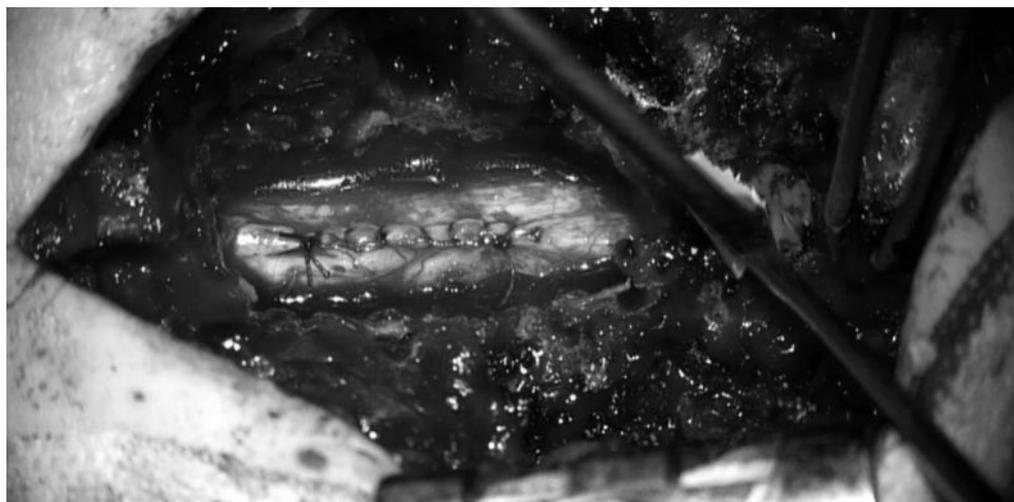


Рис. 9. Конечный вид.  
Fig. 9. The final view.

Через 5 недель от момента операции пациентка госпитализирована с целью дальнейшей реабилитации. Проведен курс иглорефлексотерапии, расширенный курс индивидуальных занятий ЛФК уже с минимальной нагрузкой на кардиотренажере, стабиллоплатформе (рис. 11).

Благодаря своевременно проведенной операции и ранней реабилитации достигнут высокий клинический результат.

Риски удаления опухолей вентральной локализации с гиперостозом у пожилых пациентов с сопутствующей патологией резко увеличиваются, что связано со сни-

жением компенсаторных возможностей спинного мозга противостоять ишемии при тракции. Тем не менее, мы считаем, что даже в данной возрастной категории необходима радикальная хирургическая тактика, исход которой может быть существенно улучшен благодаря реабилитационному и восстановительному лечению.

Менингеомы представляют собой новообразования, происходящие из мозговых оболочек. За исключением метастазов в головной мозг, они являются наиболее частыми первичными опухолями ЦНС (частота встречаемости около 8 случаев на 100 000 человек в год) [19]. Они чаще встречаются у женщин и у пожилых людей



Рис. 10. Активизация и реабилитация пациентки через 3 дня после операции.  
Fig. 10. Activation and rehabilitation of the patient 3 days after the operation.

(старше 65 лет), при этом большинство (~90%) имеют внутричерепную локализацию и только около 10% развиваются из спинномозговых оболочек [20,21]

Компрессия головного и / или спинного мозга менингиомой может привести к таким симптомам, как болевой синдром, двигательные и чувствительные нарушения, судороги, нарушения зрения и психические изменения. Основой метод лечения менингиом – хирургическое удаление, иногда в сочетании с лучевой терапией.

Некоторые наследственные синдромы характеризуются повышенным риском появления менингиом. Наиболее изученным из них является нейрофиброматоз 2 типа, который вызывается мутацией в гене NF2. Рас-

пространенность менингиом при данном заболевании составляет около 50%. Дальнейшее изучение данного заболевания привело к открытию того факта, что потеря функции NF2 происходит примерно в 60% спорадических менингиом [22]. Недавние полноэкзомные и полногеномные секвенирования позволили выявить в менингиомах без мутации NF2 дополнительные мутации в генах TRAF7, KLF4, AKT1, PI3K и SMO [23]. Другие наследственные заболевания с повышенным риском возникновения менингиом включают синдром базально-клеточного невуса, множественную эндокринную неоплазию 1 типа (MEN1), синдром Каудена, синдром Вернера, синдром предрасположенности к опухоли VAP1, синдром Рубинштейна – Тайби и семейный



Рис. 11. Пациентка через пять недель после операции.  
Fig. 11. The patient's condition is five weeks after the operation.

множественный менингиоматоз, вызванный герминативными мутациями в генах SMARCB1 и SMARCE1 [24].

Также существуют литературные данные о возможной связи между менингиомой и раком молочной железы. Так, риск возникновения менингиом у женщин, перенесших рак груди, и риск рака груди у женщин с менингиомой в анамнезе, умеренно повышен (RR = 1,40-1,64 и 1,54 соответственно). Данная двусторонняя зависимость может быть следствием общих факторов риска и частичного совпадения генно-средовых взаимодействий, определяющих туморогенез [25].

#### Обсуждение

В целом, заболеваемость первично-множественными видами рака растет в связи с увеличением числа случаев выявления рака на ранних стадиях и достижениями в лечении рака. Различные механизмы, такие как семейный анамнез, генетические дефекты, гормональные факторы, алкоголь, табак и влияние окружающей среды, были вовлечены в развитие множественных первичных раковых заболеваний. Диагностика и лечение множественных раковых заболеваний остается сложной задачей из-за различных определений множественных первичных методов, отсутствия конкретных рекомендаций по скринингу и отсутствия хорошо зарекомендовавших себя рекомендаций по лечению. Ведение этих пациентов должно быть индивидуализировано на основе междисциплинарного подхода. Необходимы дальнейшие исследования, чтобы лучше понять и определить проблемы профилактики, скрининга, диагностики, лечения и выживания в этой области. Важно, чтобы пациенты с диагнозом рак имели информацию о возможных поздних и долгосрочных последствиях лечения и их симптомах, а также о возможных признаках рецидива и вторичных опухолей. План последующего наблюдения под руководством врача должен включать информацию о рекомендуемом скрининге рака, наблюдении за рецидивами и графике проведения анализов и обследований. В дополнение к рекомендациям, специфичным для их первичного рака, возраста на момент первоначальной диагностики и потенциальных рисков, связанных с лечением, важно, чтобы пролеченные по поводу рака пациенты следовали рекомендациям по профилактике рака и раннему выявлению среди населения в целом, включая отказ от курения или прекращение курения, физическую активность, питание и диету, здоровый вес и все стандартные скрининговые обследования на рак.

#### Список литературы/References

1. Copur M. S., Manapuram S. Multiple Primary Tumors Over a Lifetime. *Oncology* (Williston Park, NY). – 2019; 33:7.
2. Каприн А.Д., Старинский В.В. Состояние онкологической помощи населению России в 2016 году / МНИОМ им. П.А. Герцена – филиал ФГБУ «НМИЦ» Минздрава России, Москва, 2017 год. 236 с. [Kaprin AD, Starinski VV. The state of oncological medical services for Russian population in 2016. P.A. Gertsen MSROI — the filial of FSBI NMRCR of the Ministry of Health of Russia Federation. M. 2017. 236 p. (In Russ.)]
3. April Fritz Constance Percy Andrew Jack Kanagaratnam Shanmugaratnam Leslie Sobin D Max Parkin Sharon Whelan. International classification of diseases for oncology (ICD-O) – 3rd edition, 1st revision. WHO, 2013. 252 p.
4. Miller KD, Nogueira L, Mariotto AB, Rowland JH, Yabroff KR, Alfano CM, Jemal A, Kramer JL, Siegel RL. Cancer treatment and survivorship statistics, 2019. *CA Cancer J Clin.* 2019 June 11. <https://doi.org/10.3322/caac.21565>
5. Wood ME, Vogel V, Ng A, Foxhall L, Goodwin P, Travis LB. Second malignant neoplasms: assessment and strategies for risk reduction. *J Clin Oncol.* 2012 Oct 20;30(30):3734-45. <https://doi.org/10.1200/JCO.2012.41.8681>
6. Vogt A, Schmid S, Heinimann K, Frick H, Herrmann C, Cerny T, Omlin A. Multiple primary tumours: challenges and approaches, a review. *ESMO Open.* 2017 May 2;2(2):e000172. <https://doi.org/10.1136/esmoopen-2017-000172>
7. Coyte A, Morrison DS, McLoone P. Second primary cancer risk--the impact of applying different definitions of multiple primaries: results from a retrospective population-based cancer registry study. *BMC Cancer.* 2014;14:272. <https://doi.org/10.1186/1471-2407-14-272>
8. Amer MH. Multiple neoplasms, single primaries, and patient survival. *Cancer Manag Res.* 2014;6:119-34. <https://doi.org/10.2147/CMAR.S57378>
9. Scott LC, Kuo TM, Il'yasova D, Mobley LR. Geospatial analysis of multiple cancers in individuals in the US, 2004-2014. *Ann Cancer Epidemiol.* 2021 Mar;5:2. <https://doi.org/10.21037/ace-19-40>
10. Zheng G, Sundquist K, Sundquist J, Chen T, Försti A, Hemminki A, Hemminki K. Second Primary Cancers After Gastric Cancer, and Gastric Cancer as Second Primary

Cancer. *Clin Epidemiol.* 2021 Jul 2;13:515-525. [https://doi.org/ 10.2147/CLEP.S304332](https://doi.org/10.2147/CLEP.S304332)

11. Fraumeni JF, Curtis RE, Edwards BK, Tucker MA. Introduction. In: Curtis RE, Freedman DM, Ron E. New malignancies among cancer survivors: SEER Cancer Registries, 1973-2000. NIH Publ. 05-5302. Bethesda, MD: National Cancer Institute; 2006.

12. Waespe N, Belle FN, Redmond S, Schindera C, Spycher BD, Rössler J, Ansari M, Kuehni CE; Swiss Paediatric Oncology Group (SPOG). Cancer predisposition syndromes as a risk factor for early second primary neoplasms after childhood cancer - A national cohort study. *Eur J Cancer.* 2021 Mar;145:71-80. [https://doi.org/ 10.1016/j.ejca.2020.11.042](https://doi.org/10.1016/j.ejca.2020.11.042)

13. Begg CB, Zhang ZF, Sun M, Herr HW, Schantz SP. Methodology for evaluating the incidence of second primary cancers with application to smoking-related cancers from the Surveillance, Epidemiology, and End Results (SEER) program. *Am J Epidemiol.* 1995;142:653-65. [https://doi.org/ 10.1093/oxfordjournals.aje.a117689](https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a117689)

14. Sung H, Hyun N, Leach CR, Yabroff KR, Jemal A. Association of First Primary Cancer With Risk of Subsequent Primary Cancer Among Survivors of Adult-Onset Cancers in the United States. *JAMA.* 2020 Dec 22;324(24):2521-2535. [https://doi.org/ 10.1001/jama.2020.23130](https://doi.org/10.1001/jama.2020.23130)

15. Forjaz de Lacerda G, Howlader N, Mariotto AB. Differences in Cancer Survival with Relative versus Cause-Specific Approaches: An Update Using More Accurate Life Tables. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev.* 2019 Sep;28(9):1544-1551. [https://doi.org/ 10.1158/1055-9965.EPI-19-0125](https://doi.org/10.1158/1055-9965.EPI-19-0125)

16. Montiel Ishino FA, Odame EA, Villalobos K, Liu X, Salmeron B, Mamudu H, Williams F. A National Study of Colorectal Cancer Survivorship Disparities: A Latent Class Analysis Using SEER (Surveillance, Epidemiology, and End Results) Registries. *Front Public Health.* 2021 Feb 25;9:628022. [https://doi.org/ 10.3389/fpubh.2021.628022](https://doi.org/10.3389/fpubh.2021.628022)

17. Ishimori T, Patel PV, Wahl RL. Detection of unexpected additional primary malignancies with PET/CT. *J Nucl Med.* 2005 May;46(5):752-7.

18. Miyazaki T, Sohda M, Higuchi T, et al. Effectiveness of FDG-PET in screening of synchronous cancer of other organs in patients with esophageal cancer. *Anticancer Res.* 2014;34

19. McNeill KA. Epidemiology of Brain Tumors. *Neurol Clin.* 2016 Nov;34(4):981-998. [https://doi.org/ 10.1016/j.ncl.2016.06.014](https://doi.org/10.1016/j.ncl.2016.06.014)

20. Baldi I, Engelhardt J, Bonnet C, Bauchet L, Berteaud E, Grüber A, Loiseau H. Epidemiology of meningiomas. *Neurochirurgie.* 2018 Mar;64(1):5-14. [https://doi.org/ 10.1016/j.neuchi.2014.05.006](https://doi.org/10.1016/j.neuchi.2014.05.006)

21. Ketter R, Rahnenführer J, Henn W, Kim YJ, Feiden W, Steudel WI, Zang KD, Urbschat S. Correspondence of tumor localization with tumor recurrence and cytogenetic progression in meningiomas. *Neurosurgery.* 2008 Jan; 62(1):61-9; discussion 69-70. [https://doi.org/ 10.1227/01.NEU.0000311062.72626.D6](https://doi.org/10.1227/01.NEU.0000311062.72626.D6)

22. Choy W, Kim W, Nagasawa D, Stramotas S, Yew A, Gopen Q, Parsa AT, Yang I. The molecular genetics and tumor pathogenesis of meningiomas and the future directions of meningioma treatments. *Neurosurg Focus.* 2011 May;30(5):E6. [https://doi.org/ 10.3171/2011.2.FOCUS1116](https://doi.org/10.3171/2011.2.FOCUS1116)

23. Clark VE, Erson-Omay EZ, Serin A, Yin J, Cotney J, Ozduman K, Avşar T, Li J, Murray PB, Henegariu O, Yilmaz S, Günel JM, Carrión-Grant G, Yilmaz B, Grady C, Tankulu B, Bakircioğlu M, Kaymakçalan H, Caglayan AO, Sencar L, Ceyhan E, Atik AF, Bayri Y, Bai H, Kolb LE, Herbert RM, Omay SB, Mishra-Gorur K, Choi M, Overton JD, Holland EC, Mane S, State MW, Bilgüvar K, Baehring JM, Gutin PH, Piepmeier JM, Vortmeyer A, Brennan CW, Pamir MN, Kiliç T, Lifton RP, Noonan JP, Yasuno K, Günel M. Genomic analysis of non-NF2 meningiomas reveals mutations in TRAF7, KLF4, AKT1, and SMO. *Science.* 2013 Mar 1;339(6123):1077-80. [https://doi.org/ 10.1126/science.1233009](https://doi.org/10.1126/science.1233009)

24. Kerr K, Qualmann K, Esquenazi Y, Hagan J, Kim DH. Familial Syndromes Involving Meningiomas Provide Mechanistic Insight Into Sporadic Disease. *Neurosurgery.* 2018 Dec 1;83(6):1107-1118. [https://doi.org/ 10.1093/neuros/nyy121](https://doi.org/10.1093/neuros/nyy121)

25. Custer BS, Koepsell TD, Mueller BA. The association between breast carcinoma and meningioma in women. *Cancer.* 2002 Mar 15;94(6):1626-35. [https://doi.org/ 10.1002/cncr.10410](https://doi.org/10.1002/cncr.10410)

#### Информация об авторах

**Агапов Михаил Андреевич** – доктор мед. наук, профессор, профессор кафедры хирургии ФФМ МГУ им. М.В. Ломоносова; <http://orcid.org/0000-0002-6569-7078>; [getinfo911@mail.ru](mailto:getinfo911@mail.ru)

**Донченко Константин Александрович** – врач-хирург отделения хирургии №1 медицинского научно-образовательного центра МГУ; [donkotmgu@gmail.com](mailto:donkotmgu@gmail.com) <https://orcid.org/0000-0002-9460-8935>

**Кубышкин Валерий Алексеевич** – д.м.н., академик РАН, заведующий кафедрой хирургии ФФМ МГУ имени М.В. Ломоносова; <https://orcid.org/0000-0003-2631-7631>; [VKubyshkin@mc.msu.ru](mailto:VKubyshkin@mc.msu.ru)

**Какоткин Виктор Викторович** – врач-хирург отделения хирургии №1 медицинского научно-образовательного центра МГУ; <http://orcid.org/0000-0003-0352-2317>; [axtroz4894@gmail.com](mailto:axtroz4894@gmail.com)

**Кащеев Алексей Алексеевич** – к.м.н., руководитель отделения нейрохирургии Медицинского научно-образовательного центра МГУ им. М.В. Ломоносова; [akascheev@endospine.ru](mailto:akascheev@endospine.ru); <https://orcid.org/0000-0001-7681-3073>

**Полторако Екатерина Николаевна** – врач отделения нейрохирургии Медицинского научно-образовательного центра МГУ им. М.В. Ломоносова; [dr.poltorako@mail.ru](mailto:dr.poltorako@mail.ru); <https://orcid.org/0000-0001-9208-2987>

**Сигалева Татьяна Вячеславовна** – врач отделения нейрохирургии Медицинского научно-образовательного центра МГУ им. М.В. Ломоносова; [sigaleva.dr@gmail.com](mailto:sigaleva.dr@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0002-7212-9765>

**Бондарь Сергей Викторович** – врач отделения нейрохирургии Медицинского научно-образовательного центра МГУ им. М.В. Ломоносова; [serbond1@gmail.com](mailto:serbond1@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0003-4140-7985>

**Бритикова Марина Валерьевна** – руководитель отделения медицинской реабилитации Медицинского научно-образовательного центра МГУ им. М.В. Ломоносова; [britikova1972@gmail.com](mailto:britikova1972@gmail.com); <https://orcid.org/0000-0002-4213-9030>

Для корреспонденции

**Донченко Константин Александрович** – врач-хирург отделения хирургии №1 медицинского научно-образовательного центра МГУ; [donkotmgu@gmail.com](mailto:donkotmgu@gmail.com); тел.: +7-916-491-42-66

Information about authors

**Mikhail A. Agarov** – PhD, Professor of the Department of Surgery, Lomonosov Moscow State University. <http://orcid.org/0000-0002-6569-7078>; [getinfo911@mail.ru](mailto:getinfo911@mail.ru)

**Daniil R. Markaryan** – PhD, docent of the Department of Surgery of Lomonosov Moscow State University; <http://orcid.org/0000-0003-2711-2400>; [dmarkaryan@gmail.com](mailto:dmarkaryan@gmail.com)

**Viktor V. Kakotkin** – Department of Surgery №1 of the Medical Research Educational Center, Lomonosov Moscow State University; <http://orcid.org/0000-0003-0352-2317>; [axtroz4894@gmail.com](mailto:axtroz4894@gmail.com)

**Alexander M. Lukyanov** – 6th year student of the Filatov Clinical Institute of Children's Health, Sechenov University; <https://orcid.org/0000-0002-2768-4305>; [alexmaxl@mail.ru](mailto:alexmaxl@mail.ru)

**Valery A. Kubyshkin** – PhD, academician of RSA, Head of the Surgery department. Federal State Budget Educational Institution of Higher Education M.V. Lomonosov Moscow State University; <https://orcid.org/0000-0003-2631-7631>; [VKubyshkin@mc.msu.ru](mailto:VKubyshkin@mc.msu.ru)

For correspondence

**Viktor V. Kakotkin** – Department of Surgery №1 of the Medical Research Educational Center, Lomonosov Moscow State University. Lomonosovsky Prospect, 27/10, Moscow, 119192, Russian Federation; Phone: +7-985-100-07-94; [axtroz4894@gmail.com](mailto:axtroz4894@gmail.com)

Конфликт интересов

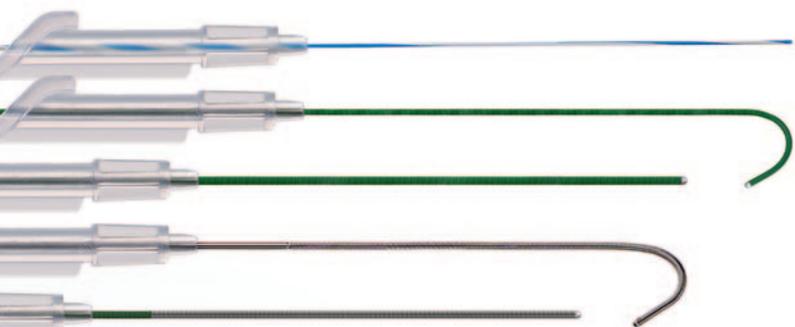
Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.

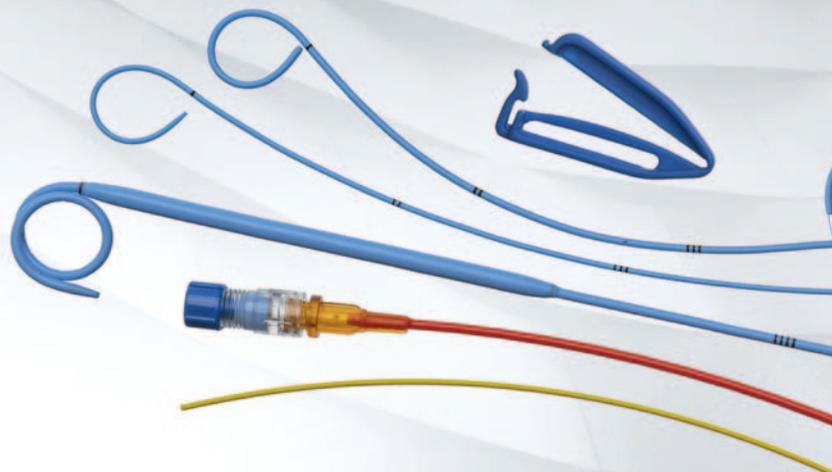
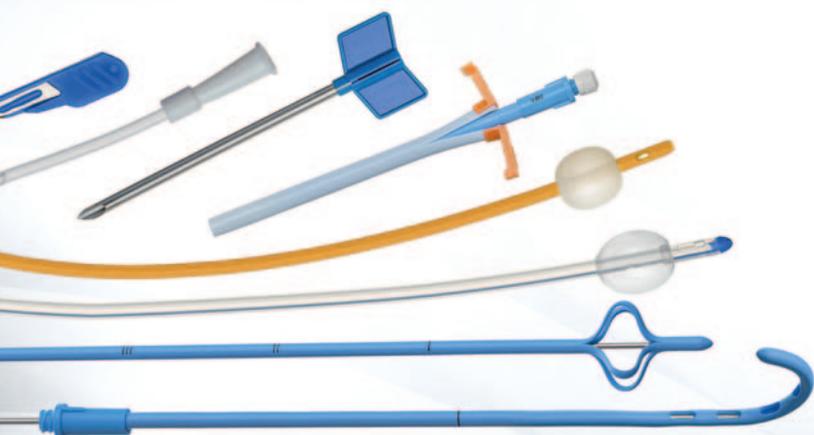
## Стенты мочеточниковые двухпетлевые

- Размерный ряд стентов от 3 Fr до 8 Fr
- Длина стентов от 12 см до 30 см и мульти-длина 24-34 см
- Изготовлены из рентгенконтрастного полиуретана
- С гидрофильным покрытием и без
- 2 вида толкателя
- Различные варианты усиленной части онкологических стентов
- Длительность применения - до 6 месяцев



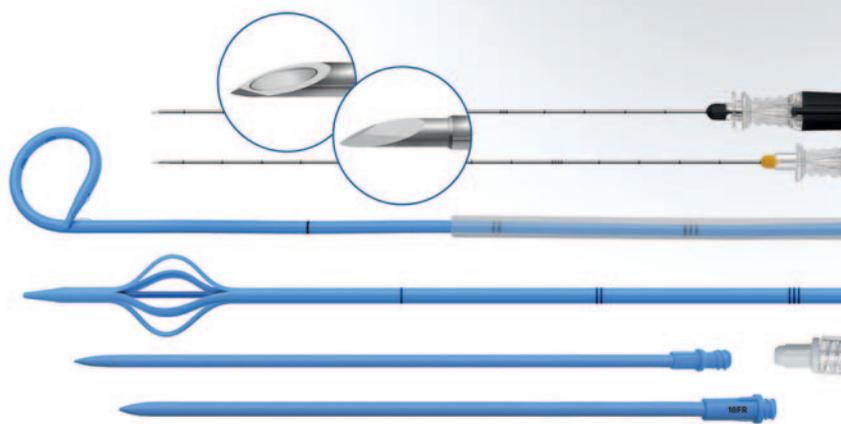
## Наборы для перкутанной нефростомии

- Для многошаговой (с дилататорами) и одношаговой нефростомии
- Различные варианты исполнений нефростомических катетеров:
  - с J-образным наконечником или катетер Малеко
  - с гидрофильным покрытием и без
  - со струнным замком



## Струны-проводники

- Сердечник струны изготовлен из стали и нитинола
- Размеры в дюймах от 0,018" до 0,038"
- Два типа покрытия: ПТФЭ и гидрофильное
- Широкий размерный ряд струн "Лундерквист" и "Зебра"
- Стерильные, для одноразового использования



## Набор для надлобковой цистостомии

- 2 вида наборов:
  - MetalCyst – в составе с металлической расщепляющейся троакар-канюлей
  - PlastiCyst – в составе с пластиковой расщепляющейся троакар-канюлей
- 4 варианта исполнения катетеров для каждого вида набора



научно-практический журнал

**Хирургическая**  
*практика*