

DOI: 10.38181/2223-2427-2020-3-36-43

УДК: 616.333-009.12

© Галлямов Э.А., Ерин С.А., Агапов М.А., Горбачева И.В., Юркулиев Н.А., Гололобов Г.Ю., Гадлевский Г.С., Косяков Н.А., Чичерина М.А., Бурмистров А.И., Саруханян И.Г., 2020.

АХАЛАЗИЯ КАРДИИ: ОСОБЕННОСТИ ДИАГНОСТИКИ И ЭФФЕКТИВНЫЕ МЕТОДЫ ЛЕЧЕНИЯ. ОБЗОР

ГАЛЛЯМОВ Э.А.¹, ЕРИН С.А.², АГАПОВ М.А.³, ГОРБАЧЕВА И.В.¹, ЮРКУЛИЕВ Н.А.², ГОЛОЛОБОВ Г.Ю.¹, ГАДЛЕВСКИЙ Г.С.¹, КОСЯКОВ Н.А.², ЧИЧЕРИНА М.А.¹, БУРМИСТРОВ А.И.⁴, САРУХАНЫАН И.Г.¹

¹ ФГАОУ ВО «Первый московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова» МЗ РФ (Сеченовский университет) 119146, Россия, г. Москва, ул. Большая Пироговская, д.19, стр. 1.;

² ГБУЗ «ГКБ имени С.И. Спасокукоцкого» ДЗМ, 127206, Россия, Москва, ул. Вучетича, д. 21.;

³ ФГБОУ ВО «Московский государственный университет имени М. В. Ломоносова», обособленное подразделение Медицинский научно-образовательный центр Московского государственного университета имени М.В. Ломоносова, Россия, 119991 (119192), г. Москва, Ломоносовский проспект, д.27, к.10;

⁴ ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологический университет им. А.И. Евдокимова» Минздрава России, 127473, Россия, г. Москва, ул. Делегатская, д. 20, стр. 1.

Реферат:

Ахалазия кардии — нервно-мышечное заболевание пищевода, характеризующееся нарушением расслабления нижнего пищеводного сфинктера (НПС) и проявляющееся выраженной клинической симптоматикой. На данный момент разработаны и активно используются способы диагностики патологии и различные хирургические методики ее коррекции. В этом обзоре авторы суммировали все имеющиеся данные о принципах современной классификации, основанных на выявлении характерных диагностических критериев заболевания. Подробно описаны современные методы лечения, произведена оценка эффективности представленных методов.

Ключевые слова: ахалазия кардии, классификация ахалазии, баллонная пневматическая дилатация, пероральная эндоскопическая миотомия, миотомия по Геллеру.

ACHALASIA: DIAGNOSTIC FEATURES AND EFFECTIVE TREATMENT METHODS. REVIEW

GALLIAMOV E.A.¹, ERIN S.A.², AGAPOV M.A.³, GORBACHEVA I.V.¹, YURKYLIEV N.A.², GOLOLOBOV G.YU.¹, GADLEVSKIY G.S.¹, KOSYAKOV N.A.², CHICHERINA M.A.¹, BURMISTROV A.I.⁴, SARUKHANYAN I.G.¹

¹ Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I. M. Sechenov First Moscow State Medical University (Sechenov University); Bolshaya Pirogovskaya St., 19/1, 119146, Moscow, Russian Federation;

² City Clinical Hospital named after S. I. Spasokukotsky, Vucheticha St., 21., 127206, Moscow, Russian Federation;

³ Federal State Budget Educational Institution of Higher Education M.V. Lomonosov Moscow State University (Lomonosov MSU), Leninskie Gory St., 1, 119991, Moscow, Russian Federation.

⁴ Federal State Budget Educational Institution of Higher Education A.I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry (MSUMD), Delegatskaya St., 20/1, 127473, Moscow, Russian Federation.

Abstract:

Esophageal achalasia is a neuromuscular disease of esophagus characterized by a distortion of the relaxation of the lower esophageal sphincter (LES) and manifested by marked clinical symptoms. To date, methods for diagnosing pathology and various surgical methods for its correction have been developed and actively used. In this review, the authors summarized all available data on principles of modern classification based on the identification of characteristic diagnostic criteria of the disease. The modern treatment methods are described in detail, the effectiveness of the presented methods is evaluated.

Keywords: esophageal achalasia, classification of achalasia, balloon (pneumatic) dilation, peroral endoscopic myotomy (POEM), Heller's myotomy.

Введение

Ахалазия кардии — идиопатическое нервно-мышечное заболевание пищевода, характеризующееся отсутствием расслабления пищеводно-желудочного сфинктера в ответ на акт глотания с последующей потерей способности пищевода к организованным перистальтическим сокращениям, что и обуславливает клиническую картину заболевания [1, 3].

Первое упоминание об ахалазии появилось практически 350 лет назад: в 1674 году Т. Willis описал данное заболевание как «пищевая закупорка в пищеводе». Термин «ахалазия» ввел в медицинскую практику А. Hurst в 1927 году. [4, 5].

По данным А. М. Гасанова и соавт., для ахалазии кардии распространенность составляет 0,6–2 случая на 100 000 населения [7]. Исследования последних лет показывают тенденцию к увеличению данных показателей, а пик заболеваемости приходится на возраст от 25 до 60 лет [6].

Классификация заболевания

Одной из наиболее часто применяемых хирургами в Российской Федерации классификаций является вариант стадирования заболевания по 4 стадиям кардиоспазма по классификации Б. В. Петровского [6, 7]:

I стадия (начальная) — функциональный непостоянный спазм кардии без расширения пищевода (рефлекс раскрытия кардии сохранен, но моторика пищевода усилена и дискоординирована);

II стадия — стабильный спазм кардии (рефлекс раскрытия кардии отсутствует) с нерезко выраженным расширением пищевода (до 4–5 см) и усиленной моторикой стенок;

III стадия — рубцовые изменения (стеноз) мышечных слоев НПС с выраженным расширением пищевода (до 6–8 см), нарушениями тонуса и перистальтики;

IV стадия — резко выраженный стеноз кардии со значительной дилатацией (более 8 см), удлинением, S-образной деформацией пищевода, эзофагитом и периззофагитом.

«The 2018 ISDE achalasia guidelines» предлагают Чикагскую классификацию ахалазии кардии, которая является наиболее полезной для определения клинически значимого фенотипа ахалазии [9, 10]:

- I тип характеризуется нарушением релаксации НПС (неполной релаксацией НПС), отсутствием перистальтики, нормальным давлением в пищеводе;

- II тип предполагает нарушение релаксации НПС, отсутствие перистальтики, увеличение панэзофагеального давления по меньшей мере в 20% глотательных движений;

- III тип характеризуется нарушением релаксации НПС, отсутствием перистальтики, спастическими дискоординированными сокращениями пищевода.

Основные диагностические критерии

Диагностика идиопатического расширения пищевода включает в себя анализ анамнестических данных и жалоб пациента, а также интерпретацию результатов лабораторных и инструментальных исследований [6, 11, 12].

Анализ жалоб

Для ахалазии кардии характерна триада клинических симптомов: дисфагия, регургитация пищевого содержимого (или рвота) с возможными осложнениями со стороны дыхательных путей (сухой кашель), загрудинные боли (обычно в области мечевидного отростка). У многих пациентов следствием нарушения нормального процесса прохождения пищи по органам ЖКТ является потеря веса [2, 3, 13]. В связи с тем, что заболевание развивается постепенно и волнообразно, нередко трудно установить время начала появления симптомов [5]. На ранних стадиях заболевания дисфагия может быть едва различимой и интерпретироваться как диспепсия, плохое опорожнение желудка или функциональная патология стрессового генеза. Наличие изжоги вследствие застоя пищевого содержимого также усложняет постановку правильного диагноза. По мере прогрессирования заболевания трудности с глотанием характерны не только для твердых веществ, но и для полужидкой и жидкой пищи и часто связаны с отрыжкой мягкой непереваренной пищи или слюны. Чтобы облегчить прогрессирование пищевого болюса, пациенты обычно изменяют свои предпочтения в еде: едят медленнее или используют определенные маневры, такие как подъем рук, запивание залпом стаканом теплой воды, похаживание, задержка дыхания, проглатывание воздуха и слюны, выгибание спины, напряжение мышц шеи, грудной клетки и диафрагмы [6, 19].

Данные инструментальных исследований

Для подтверждения диагноза ахалазии необходимо применение инструментальных методов обследования, среди которых первоочередное значение имеют рентгенологический метод (рентгенография пищевода с контрастированием), эндоскопическое и манометрическое исследования [1, 5, 11].

Рентгенография пищевода с контрастированием

Классическая картина на рентгенограмме — «клюв птицы»: истончение полосы контраста по направлению к пищеводно-желудочному соединению в сочетании с дилатацией проксимальных отделов, видимым уровнем жидкости. При прогрессии заболевания пищевод приобретает сигмовидную конфигурацию [2, 3, 11]. Зачастую рентгенологическая картина варьирует. Наиболее часто на рентгенограмме визуализируется расширенный атоничный неперестальтирующий пищевод. После глотка появляются сокращения пищевода в верхних его отделах, но в дистальном направлении сокращения стенки быстро затухают, открытия кардии в ответ на глоток не происходит. Накапливающаяся в пищеводе контрастная масса в определенный момент проходит в желудок вне зависимости от глотка или какой-либо перистальтической волны [14].

При проведении рентгенологического исследования визуализируемая картина оценивается по следующим критериям [15]:

1) степень расширения пищевода в зависимости от типа ахалазии (тип I — самый широкий, II — промежуточный,

III — самый узкий; при каждом увеличении ширины на 1 см шансы наличия I или II по сравнению с III увеличиваются в два раза через 1 минуту и в три раза через 5 минут);

2) наличие деформации (S- или C-образный пищевод);

3) длительность задержки контрастной массы в пищеводе (уровень контрастной массы при наблюдении через 1 минуту одинаков для всех типов ахалазии, однако через 5 минут он намного выше для I и II, чем для III).

Также желательна оценка рельефа абдоминального отдела пищевода и области пищеводно-желудочного перехода в момент открытия кардиоэзофагеального сфинктера [6]. Широкое распространение получила фармакологическая проба с нитроглицерином: через некоторое время после введения бариевой взвеси пациент помещает под язык 1–2 таблетки нитроглицерина, что при ахалазии приводит к снижению тонуса НПС и быстрому продвижению контрастного вещества из пищевода в желудок [6].

Эзофагогастродуоденоскопия

Все пациенты с подозрением на ахалазию кардии должны пройти эндоскопическое исследование верхних отделов желудочно-кишечного тракта, чтобы исключить механическую непроходимость или псевдоахалазию, которая может имитировать ахалазию как клинически, так и манометрически. Большинство авторов считает, что если проведение эндоскопа через кардиальный отдел происходит с заметным усилием, то необходимо заподозрить опухолевый характер сужения. Поэтому необходимо исключить возможность низведения эндоскопа в желудок «вслепую» — через слизь и остатки пищи [13]. Эндоскопические признаки расстройства моторики пищевода включают: расширенный или извилистый пищевод; наличие в нем остатков пищи, принятой накануне, а также жидкости и слизи; устойчивость к интубации кардиального сфинктера [3]. При этом нужно заметить, что эндоскопическая картина, как рентгенологическая, может варьировать от визуально нормальной до визуализации изогнутого дилатированного пищевода [11]. Необходимо также отметить, что эндоскопический контроль требуется и в послеоперационном периоде у больных ахалазией кардии. Одними из целей ЭГДС являются получение данных о состоянии слизистой пищевода и оценка возможного возникновения рефлюкс-эзофагита [17].

Эзофагоманометрия

Эзофагоманометрия является «золотым стандартом» для установления диагноза ахалазии и имеет колоссальное значение для постановки диагноза.

В течение последнего десятилетия произошли значительные технологические достижения в исследовании двигательной функции пищевода: на место водно перфузионной манометрии пришли манометрия с высокой разрешающей способностью (HRM) и 3D-манометрия [6].

Манометрия с высоким разрешением привела к разработке Чикагской классификации, которая разделила пациентов на три разных типа, что, в свою очередь, позволяет более точно планировать дальнейшую тактику лечения [18]. В некоторых случаях наблюдается аномальный показатель мониторинга рН, который не связан с реальным рефлюксом, а является следствием стаза и брожения пищи — так называемого псевдорефлюкса. Подобная ситуация скрывает фактический диагноз ахалазии и создает трудности для выбора и применения правильной тактики лечения. Основными манометрическими признаками ахалазии являются отсутствие перистальтики и неполная релаксация НПС при акте глотания (при резидуальном давлении более 20 мм. рт. ст.) [3]. Дифференциальную диагностику ахалазии необходимо проводить с гастро-эзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ), псевдоахалазией (наиболее часто вызвана злокачественными новообразованиями), вторичной ахалазией (например, после проведенной фундопликации) и ятрогенной ахалазией, а также с диффузным эзофагоспазмом и эозинофильным эзофагитом [9, 12]. Клиническая картина перечисленных заболеваний схожа между собой, поэтому применение комплекса инструментальных методов исследования является обязательным для подтверждения диагноза ахалазии.

Современные подходы к лечению и сравнительная оценка их эффективности

К настоящему моменту основными вариантами лечения ахалазии кардии являются следующие: консервативная (медикаментозная) терапия, лечение ботулиническим токсином, баллонная пневматическая дилатация, пероральная эндоскопическая миотомия и миотомия по Геллеру.

Российской гастроэнтерологической ассоциацией по диагностике и лечению ахалазии кардии и кардиоспазма рекомендованы диета и модификация образа жизни, а именно максимальное уменьшение в рационе пациента острых и кислых продуктов. Пища должна быть теплой, принимать ее необходимо медленно, тщательно пережевывая, небольшими порциями 4–5 раз в день. После приема пищи и во время сна не следует принимать строго горизонтальное положение [6]. Однако при всей значимости образа питания во многих работах отмечается, что диета не вносит существенного вклада в консервативную терапию [19].

Группа авторов в «ACG Clinical Guideline: Diagnosis and Management of Achalasia» считает, что на настоящий момент основными группами препаратов, используемых при лечении ахалазии, являются блокаторы кальциевых каналов (нифедипин), нитраты длительного действия (изосорбида динитрат), а также ингибиторы фосфодиэстеразы (силденафил). Другие, реже применяемые, препараты: антихолинергические средства (атропин, дицикловерин, тиотропия бромид), β адренергические агонисты (тербуталин) [3, 11].

По мнению В. Т. Ивашкина и соавт., пероральная фармакологическая терапия является наименее эффективным вариантом лечения ахалазии и зачастую используется как «мост» к более эффективным методам. Кроме того, использование изосорбида мононитрата сопровождается такими побочными эффектами, как головная боль, ортостаз и отеки, в связи с чем в настоящее время ему уделяется меньше внимания, чем другим видам лечения [6].

Группа авторов под руководством Stavropoulos S. N. считает, что нет убедительных доказательств эффективности лечения ингибиторами фосфодиэстеразы и блокаторами кальциевых каналов даже кратковременными курсами [19].

Таким образом, консервативная терапия является наименее эффективным методом лечения и предназначена для пациентов, которые имеют противопоказания к применению эндоскопических или хирургических методов лечения или отказываются от подобного рода вмешательств [5].

Лечение ботулиническим токсином

Ботулинический токсин (БТ) был впервые применен у пациентов с ахалазией Пасричем и его коллегами. Этот токсин выделен от *Clostridium botulinum* и вызывает паралич мышц, ингибируя высвобождение ацетилхолина из пресинаптических пузырьков. Местное введение БТ приводит к денервации нижнего пищеводного сфинктера. Таким образом улучшается опорожнение пищевода путем уравнивания избирательной потери ингибирующих нейронов в сплетении Ауэрбаха. Хотя первоначальное облегчение симптомов наблюдается у 75–85% пациентов, терапевтический эффект со временем ослабевает и приблизительно 50% пациентов требуют повторных инъекций с интервалами от 6 до 24 месяцев или дополнительного лечения с пневматической дилатацией (ПД) или миотомией [8]. Также существует опасение, что повторные инъекции БТ могут вызвать воспалительную реакцию, которая увеличит хирургические осложнения во время будущей эзофагокардиомиотомии [20].

Баллонная пневматическая дилатация

Пневматическая дилатация (ПД) является наиболее эффективным вариантом нехирургического лечения пациентов с ахалазией [8, 12]. Процедура основана на расширении суженного нижнего сфинктера пищевода с помощью кардиодилататора, в результате чего снижается давление НПС и улучшается пассаж пищи по пищеводу.

Учитывая возможность перфорации стенки, данной процедуре должны подвергаться пациенты, способные перенести оперативное вмешательство по коррекции подобного рода осложнений. По данным D. A. Katzka и соавт., общий уровень перфорации составляет 2%, из которых 1% требует хирургического вмешательства [27].

По данным V. N. Felix и соавт. [20], средняя частота успешных случаев при применении ПД колеблется в пределах 75% и более, частота осложнений составляет менее 5% случаев. Интересно, что частота успешного лечения коррели-

рует с диаметром используемого катетера: при диаметрах катетера 30, 35 и 40 мм частота успешных случаев составила 74, 80 и 90% соответственно.

Согласно данным, собранным P. Bonifácio и соавт. [21], показатели эффективности проведенного лечения при использовании ПД незначительно отличались от показателей после лапароскопической миотомии по Геллеру: RD = 0,13, 95% CI [-0,12, 0,39], P = 0,32. Частота послеоперационных осложнений, а именно перфорации стенки, преобладала у пациентов после ПД: RD = 0,04, 95% CI [-0,08, -0,01], P = 0,03.

В своей работе An Moopen и соавт. [28] после 5 лет наблюдений не отмечают значительных различий в сравниваемых показателях (оценка по шкале Eckardt, функциональный тест и качество жизни) между пневматической дилатацией и лапароскопической миотомией по Геллеру. Так, при оценке полученных результатов авторы говорят о 84 и 82% успеха соответственно (P = 0,92). Однако 25% пациентов с ПД нуждаются в повторном проведении данной процедуры.

Yong-Dong Li и соавт. [29] в долгосрочном 13-летнем исследовании оценили эффективность временных саморасширяющихся металлических стентов и пневматической дилатации для лечения ахалазии у 120 пациентов. После наблюдения в течение 10 лет они пришли к выводу, что частота клинической ремиссии в группе с использованием саморасширяющихся металлических стентов диаметром 30 мм была выше (83,3%), чем в иных: 0% — при лечении с помощью пневматической дилатации, 0 и 28,6% — при использовании стентов диаметром 20 мм и 25 мм соответственно. Также у данной группы пациентов наблюдались: уменьшение симптомов дисфагии; снижение давления в пищеводном сфинктере; нормальные уровни бария на контрольной рентгенографии пищевода с контрастированием (в то время как эти показатели увеличивались со временем в других группах).

В «ACG Clinical Guideline: Diagnosis and Management of Achalasia» отмечен ряд факторов, которые являются положительными для успешного лечения ахалазии кардии пневматической дилатацией. Среди них можно выделить следующие: возраст пациентов более 40 лет, II тип по Чикагской классификации, начальная стадия заболевания, рНПС < 10 мм рт. ст. после проведенной ранее ПД, эвакуация из пищевода более 50% бариевой взвеси через 1 мин от начала проведения рентгеноскопии с контрастированием [11, 20]. Поэтому при наличии необходимых условий возможно применение ПД в качестве основного метода лечения.

Для оценки эффективности данной терапии и прогнозирования дальнейшего лечения после проведения ПД жалобы пациентов могут быть оценены по шкале Eckardt: 0–3 балла — ремиссия, более 4 баллов — неэффективность ПД [6].

Пероральная эндоскопическая миотомия

Пероральная эндоскопическая миотомия (РОЕМ) — эндоскопический подход к эзофагомиотомии. С момента

своего появления этот новый подход все чаще используется в медицинских центрах по всему миру.

Данная процедура технически сложна и требует определенного уровня подготовки и опыта. Однако известно, что успех лечения достигает 90% при значительном снижении давления нижнего сфинктера пищевода и улучшении показателей качества жизни при низкой частоте осложнений [22].

Преимущества методики эндоскопической миотомии заключаются в отсутствии риска неконтролируемой перфорации пищевода, миниинвазивности хирургической операции, сохранении связочного аппарата пищевода [22, 24].

По данным исследования S. Raja и соавт. [23], частота развития перфорации стенки пищевода составила 1,3%, кровотечение наблюдалось в 2% случаев, при том что среднее время операции составило 96 минут.

Однако, несмотря на все положительные стороны, основным и наиболее частым осложнением после проведения операции является ГЭРБ. По данным Y. B. Werner и соавт. [24], частота развития рефлюкс-эзофагита через 3 месяца послеоперационного периода составила 57.0% в группе РОЕМ и 20.0% в группе пациентов, которым была выполнена лапароскопическая миотомия по Геллеру с фундопликацией по Дору. При этом частота клинически удачных случаев в обеих группах статистически не различалась (83.0% в группе РОЕМ и 81.7% в группе по Геллеру соответственно; 95% confidence interval [CI], - 8.7 to 11.4; P = 0.007).

С учетом имеющихся данных РОЕМ представляется многообещающим вмешательством; тем не менее текущие данные ограничены небольшими числами исследований и краткосрочными наблюдениями.

Хирургическое лечение

Ранее считалось, что при IV стадии ахалазии кардии (по Б.В. Петровскому) органосохраняющие методики оказываются малоэффективными ввиду полной атонии. В этих случаях операцией выбора являлась экстирпация пищевода или субтотальная резекция пищевода с одномоментной пластикой трансплантатом, выкроенным из большой кривизны желудка. Однако группа авторов в «The 2018 ISDE achalasia guidelines» считает, что следует оставить эзофагэктомию в качестве вторичного варианта в случае неудачи терапии первой линии [9].

На данный момент основным оперативным вмешательством для лечения ахалазии является эзофагокардиомиотомия по Геллеру с неполной фундопликацией по Дору для предупреждения рефлюкса. Множество публикаций отражает эффективность данного хирургического подхода к лечению терминальной стадии заболевания в связи с низким развитием послеоперационных осложнений и малым риском развития ГЭРБ [3, 8, 13, 25].

В некоторых публикациях сообщается, что передняя фундопликация по Дору наиболее эффективна, поскольку она не только помогает облегчить симптомы рефлюкса, но

также обеспечивает исправление потенциальной перфорации пищевода, особенно в сложных случаях [26]. Кроме того, эзофагокардиомиотомия в сочетании с фундопликацией по Дору обеспечивает долговременные результаты по сравнению с пневмокардиодилатацией или медикаментозным лечением ахалазии [13, 16].

Интересное сопоставление проведено в отношении передней и задней фундопликаций: A. Rawlings и соавт. [27] выполнили рандомизированное контрольное исследование, в котором они сравнили группы пациентов, перенесших лапароскопическую миотомию фундопликациями Dor и Touret. Авторы пришли к выводу, что выполнение обеих методик фундопликации способно достичь рефлюкс контроля: 41.7 и 21.0% соответственно (P = 0.152) [28]. Другие авторы считают, что применение частичной передней (Dor) фундопликации предпочтительнее с точки зрения риска послеоперационного гастроэзофагеального рефлюкса, поскольку она охватывает открытую слизистую пищевода [29].

По другим данным, среди хирургов нет единого мнения относительно того, следует ли регулярно добавлять фундопликацию к миотомии. Сторонники рутинной фундопликации утверждают, что это предотвращает длительный гастроэзофагеальный рефлюкс, в то время как другие применяют более избирательный подход, предлагая фундопликацию только тем, у кого имеются предоперационные симптомы рефлюкса [30].

По мнению Marco E. Allaix и Marco G. Patti [31], эндоскопическое лечение ахалазии перед эзофагокардиомиотомией приводит к худшим результатам по сравнению с проведением только эзофагокардиомиотомии с неполной фундопликацией по Дору. Это мнение подтверждают более высокая частота интраоперационных осложнений и отдаленные результаты у пациентов, ранее подвергавшихся эндоскопическому лечению. Вероятно, это связано с фиброзом на уровне гастроэзофагеального перехода, что делает рассечение анатомических плоскостей гораздо более сложным [32].

Заключение

Суммируя вышеизложенное, следует отметить, что проблема ахалазии кардии охватывает чрезвычайно широкий круг вопросов, многие из которых и в настоящее время полностью не решены.

Успех любого вмешательства основывается на индивидуальном подходе к каждому пациенту, а также на уровне профессионализма хирурга и гастроэнтеролога. Результаты эзофагокардиомиотомии с неполной фундопликацией по Дору и баллонной пневматической дилатации кажутся схожими при краткосрочном наблюдении, данные же долгосрочного периода показывают, что кардиомиотомию с частичной фундопликацией следует считать процедурой выбора для ахалазии. Пневмокардиодилатацию следует применять для кандидатов, не подходящих для хирургиче-

ского лечения или отказавшихся от него. Высокие показатели успеха, достигнутые с помощью эзофагокардиомиотомии, могут быть дополнительно улучшены путем тщательного отбора пациентов на основе оценки различных факторов риска.

Список литературы/References

1. Khashab MA, Vela MF, Thosani N, Agrawal D, Buxbaum JL, Abbas Fehmi SM, Fishman DS, Gurudu SR, Jamil LH, Jue TL, Kanadath BS, Law JK, Lee JK, Naveed M, Qumseya BJ, Sawhney MS, Yang J, Wani S. ASGE guideline on the management of achalasia. *Gastrointest Endosc.* 2020;91(2):213-227.e6. <https://doi.org/10.1016/j.gie.2006.02.002>
2. Schlottmann F, Neto RML, Herbella FAM, Patti MG. Esophageal Achalasia: Pathophysiology, Clinical Presentation, and Diagnostic Evaluation. *Am Surg.* 2018;1; 84(4):467-472
3. Boeckxstaens GE, Zaninotto G, Richter JE. Achalasia. *Lancet.* 2014;4;383(9911):83-93. [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(13\)60651-0](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(13)60651-0)
4. Ghoshal UC, Daschakraborty SB, Singh R. Pathogenesis of achalasia cardia. *World J Gastroenterol.* 2012;18(24):3050. <https://doi.org/10.3748/wjg.v18.i24.3050>
5. Patel DA, Kim HP, Zifodya JS, Vaezi MF. Idiopathic (primary) achalasia: a review. *Orphanet J Rare Dis.* 2015;22;10(1):89. <https://doi.org/10.1186/s13023-015-0302-1>
6. Ивашкин В. Т., Трухманов А. С., Годжелло Э. А., Маев И. В., Евсютина Ю. В., Лапина Т. Л., Сторонова О. А. Рекомендации Российской гастроэнтерологической ассоциации по диагностике и лечению ахалазии кардии и кардиоспазма. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии.* 2016; 26(4):36-54. [Ivashkin V. T., Trukhmanov A. S., Godzhello E. A., Mayev I. V., Evsyutina Yu. V., Lapina T. L., Storonova O. A. Diagnostics and treatment of cardiac achalasia and cardiospasm: guidelines of the Russian gastroenterological association. *Ross z gastroenterol gepatol koloproktol.* 2016;26(4):36-54. (In Russ.)] <https://doi.org/10.22416/1382-4376-2016-26-4-36-54>
7. Гасанов А. М., Алиев Н. А., Даниелян Ш. Н. Ахалазия кардии. *Хирургия. Журнал им. Н. И. Пирогова.* 2019;2:72-77. [Gasanov AM, Aliev NA, Danielyan ShN. Esophageal achalasia. *Khirurgiya. Zurnal imeni N.I. Pirogova.* 2019; 2:72-77. (In Russ.)] <https://doi.org/10.17116/hirurgia201902172>
8. Furuzaawa-Carballeda J, Torres-Landa S, Valdovinos MÁ, Coss-Adame E, Martín Del Campo LA, Torres-Villalobos G. New insights into the pathophysiology of achalasia and implications for future treatment. *World J Gastroenterol.* 2016;22(35):7892-7907. <https://doi.org/10.3748/wjg.v22.i35.7892>
9. Zaninotto G, Bennett C, Boeckxstaens G, Costantini M, Ferguson MK, Pandolfino JE, Patti MG, Ribeiro U Jr, Richter J, Swanstrom LO, Tack J, Triadafilopoulos G, Markar SR, Salvador R, Faccio L, Andreollo NA, Ceconello I, Costamagna G, da Rocha JRM, Hungness ES, Fisichella PM, Fuchs KH, Gockel I, Gurski R, Gyawali CP, Herbella

- FAM, Holloway RH, Hongo M, Jobe BA, Kahrilas PJ, Katzka DA, Dua KS, Liu D, Moonen A, Nasi A, Pasricha PJ, Penagini R, Perretta S, Sallum RAA, Sarnelli G, Savarino E, Schlottmann F, Sifrim D, Soper N, Tatum RP, Vaezi MF, van Herwaarden-Lindeboom M, Vanuytsel T, Vela MF, Watson DI, Zerbib F, Gittens S, Pontillo C, Vermigli S, Inama D, Low DE. The 2018 ISDE achalasia guidelines. *Dis Esophagus.* 2018;1;31(9). <https://doi.org/10.1093/dote/doy071>
10. Rohof WOA, Bredenoord AJ. Chicago classification of esophageal motility disorders: lessons learned. *Curr Gastroenterol Rep.* 2017;19(8):37. <https://doi.org/10.1007/s11894-017-0576-7>
11. Vaezi MF, Pandolfino JE, Vela MF. ACG clinical guideline: diagnosis and management of achalasia. *Am J Gastroenterol.* 2013;108(8):1238-1249. <https://doi.org/10.1038/ajg.2013.196>
12. Japan Esophageal Society. Descriptive Rules for Achalasia of the Esophagus, June 2012: 4th Edition. *Esophagus.* 2017;14(4):275-289. <https://doi.org/10.1007/s10388-017-0589-1>
13. Pandolfino JE, Gawron AJ. Achalasia: a systematic review. *JAMA.* 2015;313(18):1841-1852. <https://doi.org/10.1001/jama.2015.2996>
14. Zanoni A, Rice TW, Lopez R, Birgisson S, Shay SS, Thota PN, Baker ME, Raymond DP, Blackstone EH. Timed barium esophagram in achalasia types. *Dis Esophagus.* 2015;28(4):336-344. <https://doi.org/10.1111/dote.12212>
15. Fisichella PM. The New Era of Journal of Laparoendoscopic & Advanced Surgical Techniques. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2016;26(4):239. <https://doi.org/10.1089/lap.2016.29006.pmf>
16. Krill JT, Naik RD, Vaezi MF. Clinical management of achalasia: current state of the art. *Clin Exp Gastroenterol.* 2016;9:71-82. <https://doi.org/10.2147/ceg.s84019>
17. Ihara E, Muta K, Fukaura K, Nakamura K. Diagnosis and Treatment Strategy of Achalasia Subtypes and Esophagogastric Junction Outflow Obstruction Based on High-Resolution Manometry. *Digestion.* 2017;95(1):29-35. <https://doi.org/10.1159/000452354>
18. Tuason J, Inoue H. Current status of achalasia management: a review on diagnosis and treatment. *J Gastroenterol.* 2017;52(4):401-406. <https://doi.org/10.1007/s00535-017-1314-5>
19. Stavropoulos SN, Friedel D, Modayil R, Parkman HP. Diagnosis and management of esophageal achalasia. *BMJ.* 2016;354:i2785. <https://doi.org/10.1136/bmj.i2785>
20. Felix VN. Results of pneumatic dilation in treating achalasia: predictive factors. *Ann N Y Acad Sci.* 2018;1434(1):124-131. <https://doi.org/10.1111/nyas.13844>
21. Bonifácio P, de Moura DTH, Bernardo WM, de Moura ETH, Farias GFA, Neto ACM, Lordello M, Korkischko N, Sallum R, de Moura EGH. Pneumatic dilation versus laparoscopic Heller's myotomy in the treatment of achalasia: systematic review and meta-analysis based on randomized controlled trials. *Dis Esophagus.* 2019;32(2). <https://doi.org/10.1093/dote/doy105>
22. Miranda García P, Casals Seoane F, Gonzalez JM, Barthet M, Santander Vaquero C. Per-oral endoscopic myotomy (POEM): a new endoscopic treatment for achalasia. *Rev Esp Enferm Dig.* 2017;109(10):719-726. <https://doi.org/10.17235/reed.2017.4732/2016>
23. Raja S, Murthy SC, Tang A, Siddiqui HU, Parikh MP,

Ahmad U, Gabbard S, Thota P, Ray MN, Wadhwa N, Sanaka MR. Per oral endoscopic myotomy: Another tool in the toolbox. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2019;158(3):945-951. <https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2018.11.132>

24. Werner YB, Hakanson B, Martinek J, Repici A, von Rahden BHA, Bredenoord AJ, Bisschops R, Messmann H, Vollberg MC, Noder T, Kersten JF, Mann O, Izbicki J, Pazdro A, Fumagalli U, Rosati R, Germer CT, Schijven MP, Emmermann A, von Renteln D, Fockens P, Boeckxstaens G, Rösch T. Endoscopic or Surgical Myotomy in Patients with Idiopathic Achalasia. *N Engl J Med.* 2019;381(23):2219-2229. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1905380>

25. Галлямов Э. А., Агапов М.А., Луцевич О.Э., Кубышкин В.А., Ерин С.А., Преснов К.С., Бусырев Ю.Б., Какоткин В.В., Торосян О.Г. Лапароскопический подход в коррекции рецидивов гастроэзофагеальной рефлюксной болезни и грыж пищеводного отверстия диафрагмы. *Хирургическая практика.* 2019;(3):33-40. [Galliamov E. A., Agapov M. A., Lucevich O. E., Kubishkin V. A., Erin S. A., Presnov K. S., Busyrev Yu. B., Kakotkin V. V., Torosyan O. G. Laparoscopic correction of recurrence of gastroesophageal reflux disease and hernia of the esophageal aperture of the diaphragm. *Surgical practice.* 2019;(3):33-40. (In Russ.)] <https://doi.org/10.38181/issn2223-2427.2019.3.33-40>

26. Kurian AA, Bhayani N, Sharata A, Reavis K, Dunst CM, Swanström LL. Partial anterior vs partial posterior fundoplication following transabdominal esophagocardiomyotomy for achalasia of the esophagus: meta-regression of objective postoperative gastroesophageal reflux and dysphagia. *JAMA Surg.* 2013;148(1):85-90. <https://doi.org/10.1001/jamasurgery.2013.409>

27. Rawlings A, Soper NJ, Oelschlager B, Swanstrom L, Matthews BD, Pellegrini C, Pierce RA, Pryor A, Martin V, Frisella MM, Cassera M, Brunt LM. Laparoscopic Dor versus Toupet fundoplication following Heller myotomy for achalasia: results of a multicenter, prospective, randomized-controlled trial. *Surg Endosc.* 2012;26(1):18-26. <https://doi.org/10.1007/s00464-011-1822-y>

28. Mayo D, Griffiths EA, Khan OA, Szymankiewicz MA, Wakefield CW, Thompson SK. Does the addition of a fundoplication improve outcomes for patients undergoing laparoscopic Heller's cardiomyotomy? *Int J Surg.* 2012;10(6):301-304. <https://doi.org/10.1016/j.ijsu.2012.04.002>

29. Katzka DA, Castell DO. Review article: an analysis of the efficacy, perforation rates and methods used in pneumatic dilation for achalasia. *Aliment Pharmacol Ther.* 2011;34(8):832-839. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2036.2011.04816.x>

30. An Moonen, Annesse V, Ann Belmans A, Bredenoord AJ, des Varannes SB, Costantini M, Dousset B, Elizalde JI, Fumagalli U, Gaudric M, Merla A, Smout AJ, Tack J, Zaninotto G, Busch OR, Boeckxstaens GE. Long-term results of the European achalasia trial: a multicentre randomised controlled trial comparing pneumatic dilation versus laparoscopic Heller myotomy. *Gut* 2016;65(5):732-739. <https://doi.org/10.1136/gutjnl-2015-310602>

31. Li YD, Tang GY, Cheng YS, Chen NW, Chen WX, Zhao JG. 13-Year Follow-Up of a Prospective Comparison of the Long-Term Clinical Efficacy of Temporary Self-Expanding Metallic Stents and

Pneumatic Dilatation for the Treatment of Achalasia in 120 Patients. *AJR Am J Roentgenol* 2010;195(6):1429-1437. <https://doi.org/10.2214/ajr.10.4407>

32. Allaix ME, Patti MG. What is the Best Primary Therapy for Achalasia: Medical or Surgical Treatment? Who Owns Achalasia? *J Gastrointest Surg.* 2013;17(9):1547-1549. <https://doi.org/10.1007/s11605-013-22>

Сведения об авторах

Галлямов Эдуард Абдулхаевич — д. м. н., профессор, заведующий кафедрой общей хирургии ИКМ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет). Большая Пироговская ул., д. 19, стр. 1, 119146, Москва, Российская Федерация. ORCID: 0000-0002-6359-0998. E-mail: gal_svetlana@mail.ru

Ерин Сергей Александрович — заместитель главного врача по хирургии ГКБ им. С. И. Спасокукоцкого ДЗМ. Ул. Вучетича, д. 21, 127206, Москва, Российская Федерация. ORCID: 0000-0003-1083-8678. E-mail: sererin@yandex.ru

Агапов Михаил Андреевич — д. м. н., профессор кафедры хирургии ФМ МГУ имени М. В. Ломоносова. Ул. Ленинские Горы, д. 1, 119991, Москва, Российская Федерация. ORCID 0000-0002-6569-7078. E-mail: getinfo911@mail.ru

Горбачева Ирина Викторовна — к. м. н., доцент кафедры общей хирургии ИКМ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет). Большая Пироговская ул., д. 19, стр. 1, 119146, Москва, Российская Федерация. ORCID: 0000-0002-1060-1163. E-mail: irvic2@yandex.ru

Юркулиев Назир Абдулвагабович — врач-хирург, ГКБ им. С. И. Спасокукоцкого ДЗМ. Ул. Вучетича, д. 21, 127206, Москва, Российская Федерация. ORCID: 0000-0002-7965-6509.

Гололобов Григорий Юрьевич — клинический ординатор кафедры общей хирургии ИКМ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет). Большая Пироговская ул., д. 19, стр. 1, 119146, Москва, Российская Федерация. ORCID: 0000-0001-9279-8600. E-mail: ggriffan@gmail.com

Гадлевский Глеб Сергеевич — аспирант кафедры общей хирургии ИКМ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова. Большая Пироговская ул., д. 19, стр. 1, 119146, Москва, Российская Федерация. ORCID: 0000-0003-0547-2085. E-mail: gleb_gadlevskiy@icloud.com

Косяков Николай Андреевич — врач-анестезиолог-реаниматолог ГКБ им. С. И. Спасокукоцкого ДЗМ. Ул. Вучетича, д. 21, 127206, Москва, Российская Федерация. E-mail: nick_982@mail.ru

Чичерина Мария Алексеевна — студент Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет). Большая Пироговская ул., д. 19, стр. 1, 119146, Москва, Российская Федерация. ORCID: 0000-0002-9543-4439. E-mail: marichicherina@icloud.com

Бурмистров Александр Игоревич — студент ФГБОУ ВО «Московский государственный медико-стоматологи-

ческий университет им. А. И. Евдокимова» Минздрава России. Делегатская ул., д. 20, стр. 1., 127473, Москва, Российская Федерация. ORCID: 0000-0001-8853-3394. E-mail: aibur3619@gmail.com

Саруханян Илона Гагиковна — студент Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет). Большая Пироговская ул., д. 19, стр. 1, 119146, Москва, Российская Федерация. ORCID: 0000-0002-6931-2649. E-mail: isaruxanyan@mail.ru

Для корреспонденции

Чичерина Мария Алексеевна — студент Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (Сеченовский Университет). Большая Пироговская ул., д. 19, стр. 1, 119146, г. Москва, Российская Федерация. Тел.: 89303813512. E-mail: marichicherina@icloud.com

Information about authors

Eduard A. Galliamov — MD, Professor, Head of the Department of General Surgery. Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I. M. Sechenov First Moscow State Medical University. Bolshaya Pirogovskaya St., 19/1, 119146, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0002-6359-0998. E-mail: gal_svetlana@mail.ru

Sergey A. Erin — MD, Deputy Director of the surgical care of City Clinical Hospital named after S. I. Spasokukotsky. Vucheticha Str., 21, 127206, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0003-1083-8678. E-mail: sererin@yandex.ru

Mikhail A. Agapov — MD, Professor at the Department of Surgery. Federal State Budget Educational Institution of Higher Education M. V. Lomonosov Moscow State University. Leninskie Gory St., 1, 119991, Moscow, Russia. ORCID 0000-0002-6569-7078. E-mail: getinfo911@mail.ru

Gorbacheva V. Irina — MD, PhD, associate professor at the Department of General Surgery. Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I. M. Sechenov First Moscow State Medical University. Bolshaya Pirogovskaya St., 19/1, 119146, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0002-1060-1163. E-mail: irvic2@yandex.ru

Nasir A. Yurkyliev — MD, surgeon, City Clinical Hospital named after S. I. Spasokukotsky. Vucheticha Str., 21, 127206, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0002-7965-6509.

Grigori Yu. Gololobov — Resident at the Department of General Surgery. Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I. M. Sechenov First Moscow State Medical University. Bolshaya Pirogovskaya St., 19/1, 119146, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0001-9279-8600. E-mail: grriffan@gmail.com

Gleb S. Gadlevskiy — PhD student at the Department of General Surgery. Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I. M. Sechenov First Moscow

State Medical University. Bolshaya Pirogovskaya St., 19/1, 119146, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0003-0547-2085. E-mail: gleb_gadlevskiy@icloud.com.

Kosyakov A. Nikolay — MD, anesthesiologist, City Clinical Hospital named after S. I. Spasokukotsky. Vucheticha Str., 21, 127206, Moscow, Russia. E-mail: nick_982@mail.ru

Maria A. Chicherina — Student at the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I. M. Sechenov First Moscow State Medical University. Bolshaya Pirogovskaya St., 19/1, 119146, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0002-9543-4439. E-mail: marichicherina@icloud.com

Alexandr I. Burmistrov — Student at the Federal State Budget Educational Institution of Higher Education A. I. Yevdokimov Moscow State University of Medicine and Dentistry. Delegatskaya St., 20/1, 127473, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0001-8853-3394. E-mail: aibur3619@gmail.com

Sarukhanyan G. Ilona — Student at the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I.M. Sechenov First Moscow State Medical University. Bolshaya Pirogovskaya St., 19/1, 119146, Moscow, Russia. ORCID: 0000-0002-6931-2649. E-mail: isaruxanyan@mail.ru

For correspondence

Maria A. Chicherina — Student at the Federal State Autonomous Educational Institution of Higher Education I. M. Sechenov First Moscow State Medical University. Bolshaya Pirogovskaya St., 19/1, 119146, Moscow, Russia. Phone: 89303813512. E-mail: marichicherina@icloud.com

Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest

The authors declare no conflicts of interest.