

На правах рукописи

**Анипченко Алексей Николаевич**

**ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКОЕ ХИРУРГИЧЕСКОЕ ЛЕЧЕНИЕ  
АХАЛАЗИИ КАРДИИ**

3.1.9. Хирургия  
(медицинские науки)

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
доктора медицинских наук

Москва – 2023

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Московский государственный медико-стоматологический университет имени А. И. Евдокимова» Министерства здравоохранения Российской Федерации (ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России).

**Научный консультант:**

доктор медицинских наук, профессор **Аллахвердян Александр Сергеевич**

**Официальные оппоненты:**

**Галимов Олег Владимирович** - доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Башкирский государственный медицинский университет Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра хирургических болезней и новых технологий с курсом ИДПО лечебного факультета, заведующий кафедрой

**Галлямов Эдуард Абдулхаевич** - доктор медицинских наук, доцент, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И. М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский университет), Институт клинической медицины имени Н. В. Склифосовского, кафедра общей хирургии, заведующий кафедрой

**Шаповальянц Сергей Георгиевич** - доктор медицинских наук, профессор, Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Российский национальный исследовательский медицинский университет имени Н.И. Пирогова» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кафедра госпитальной хирургии №2 лечебного факультета, заведующий кафедрой

**Ведущая организация:**

Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Российский научный центр хирургии имени академика Б. В. Петровского».

Защита состоится « 21 » июня 2023 года в    часов    минут на заседании диссертационного совета 21.2.016.05 на базе ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России, по адресу: 127473, г. Москва, ул. Делегатская, 20/1.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова Минздрава России (<http://dissov.msmsu.ru>).

Автореферат разослан «    »    2023 г.

**Ученый секретарь диссертационного совета:**

доктор медицинских наук, профессор

Богданов Дмитрий Юрьевич

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы и степень ее разработанности.** Ахалазия кардии (АК) - одно из наиболее распространенных заболеваний пищевода, на долю которого приходится от 3,1 % до 20,0 % случаев (А. С. Аллахвердян и соавт., 2021; А. Б. Абдураимов и соавт., 2018; Н. А. Булганина и соавт., 2022; Н. Н. Jeon et al., 2017). Эта патология является предраковой: риск возникновения плоскоклеточного рака при АК увеличивается, по данным литературы, в 14,5-33 раза (А. Ф. Черноусов и соавт., 2018; I. Leeuwenburgh et al., 2013; R. A. V. Oude Nijhuis et al., 2020; P. I. Wu et al., 2018; Н. К. Jung et al., 2020; von B. Н. А. Rahden et al., 2019).

АК характеризуется прогрессирующей дегенерацией ганглионарных клеток ауэрбахового сплетения дистального отдела пищевода, ингибиторных нейронов кардии с сохраняющимся антагонистическим влиянием интактных постганглионарных холинергических нейронов (Э. А. Галлямов и соавт., 2021; Ю. В. Евсютина и соавт., 2014; J. Furuzawa-Carballeda et al., 2015; G. E. Voeckxstaens et al., 2008; K. W. Lau et al., 2010; von B. Н. А. Rahden et al., 2019). Расстройства иннервации пищевода приводят к нарушению регуляции двигательной функции органа, утрате физиологического раскрытия кардиального отверстия при глотании, нарушению перистальтики стенки и атонии мышц пищевода. Поступление пищи в желудок происходит благодаря механическому раскрытию кардиального отверстия под действием давления жидкой пищи, скопившейся в пищеводе. Длительная задержка пищи в пищеводе приводит к его расширению, что, в свою очередь, усугубляет клинические проявления этого заболевания (А. Б. Абдураимов и соавт., 2018; А. С. Аллахвердян и соавт., 2021; А. А. Смирнов и соавт., 2020; D. L. Francis et al., 2010; M. B. Schoenberg et al., 2013).

В настоящее время отсутствует единое мнение относительно показаний к хирургическому лечению АК. Кратковременный эффект симптоматической терапии и, в конечном счете, прогрессирование заболевания подтверждают необходимость хирургического лечения (А. С. Аллахвердян и соавт., 2021; В. В.

Анищенко и соавт., 2015; Э. А. Галлямов и соавт., 2020; Э. А. Годжелло и соавт., 2020; А. Ф. Черноусов и соавт., 2014; А. П. Кошель и соавт., 2018; M. Costantini, et al. 2019; F. V. Van Hoesij et al., 2019; Н. К. Jung et al., 2020). Предложено более шестидесяти способов хирургической коррекции АК. Многие хирургические вмешательства, применявшиеся ранее, в настоящее время не используются (Е. Г. Карпущенко и соавт., 2014; М. В. Бурмистров и соавт., 2018; 46, Н. К. Jung et al., 2020).

При лечении АК наиболее часто выполняется внеслизистая эзофагокардиомиотомия, описанная Э. Геллером в 1914 году, и ее различные модификации (E. Heller, 2014). В мировой практике чаще всего используется комбинация передней эзофагокардиомиотомии с фундопликацией по Дору (В. В. Анищенко и соавт., 2017; A. Rawlings et al., 2012; R. Salvador et al., 2014). При этом большинство авторов указывают на то, что после операции у 25-50 % пациентов возникают рецидивы АК и пептические эзофагиты (G. M. Campos et al., 2009; S. Endo et al., 2009; R. Salvador et al., 2014; A. Rawlings et al., 2012). По данным ряда авторов, лучшие результаты (в 65-94 % случаев) обеспечивает эзофагокардиомиотомия, дополненная более совершенными антирефлюксными конструкциями (по Тоупе, Ниссену) (A. M. Schneider et al., 2016; E. S. Hungness et al., 2013; F. Rebecchi et al., 2018; A. Rawlings et al., 2012).

Долгосрочное исследование результатов выполнения полной фундопликации по Ниссену показало, что данная методика обеспечивает антирефлюксный контроль у 90 % пациентов в течение более чем десятилетнего послеоперационного периода (А. С. Аллахвердян и соавт., 2021; A. M. Schneider et al., 2016; E. S. Hungness et al., 2013). Однако, большинство авторов отмечают большую частоту развития послеоперационной дисфагии, связанной с избыточным сдавлением нижней трети пищевода при нарушенной моторике пищевода у данной категории пациентов (Е. И. Сигал и соавт., 2013; Р. А. Омор и соавт., 2018; A. M. Schneider et al., 2016; E. S. Hungness et al., 2013; D. Tapper et

al., 2008; F. Rebecchi et al., 2018). В связи с этим продолжается поиск способов повышения антирефлюксного эффекта хирургических вмешательств.

Органосохраняющие операции редко обеспечивают положительный эффект у пациентов с терминальной стадией АК в условиях рубцово-склеротических изменений кардии и выраженной дилатации пищевода с его S-образным искривлением и полной утратой двигательной активности, особенно у пациентов уже перенесших неудачные кардиопластические операции (А. С. Аллахвердян и соавт., 2022; Г. К. Жерлов и соавт., 2005; Р. А. Сулиманов и соавт., 2018). Многие авторы считают, что в таких случаях целесообразно проводить резекционные операции (В. В. Анищенко и соавт., 2016; В. А. Ганков и соавт., 2021; В. М. Дурлештер и соавт., 2009; Д. В. Ручкин и соавт., 2020; T. J. Watson et al., 2015). Внедрение видеоэндоскопической хирургии дало возможность выполнять миниинвазивные операции по удалению пищевода с эзофагопластикой (Г. Ф. Жигаев и соавт., 2012; Р. А. Оморев и соавт., 2018; Д. В. Ручкин и соавт., 2019; A. Aiolfi et al., 2018; M. F. Loviscek et al., 2013; S. M. Eldaif et al., 2009). При этом применяют как лапароскопический, так и торакоскопический доступы. Проведенное сравнительное исследование эффективности торакоскопической и лапароскопической методик выявило возникновение рецидива дисфагии у 37,5 % и 5,8 % пациентов, соответственно. Регургитация возникла у 55,0 % и 5,8 % соответственно (A. Aiolfi et al., 2018).

При этом не решена проблема, связанная с большим удельным весом пациентов с тяжелой коморбидной патологией, препятствующей выполнению резекционных, в том числе и видеоэндоскопических операций.

При АК до настоящего времени не стандартизирован протокол периоперационного ведения с применением принципов ускоренного восстановления пациентов после хирургических вмешательств (Enhanced Recovery After Surgery - ERAS) (А. Н. Анищенко, А. С. Аллахвердян, 2019).

Таким образом, хирургическое лечение АК проводится уже более 100 лет. Однако проблема хирургического лечения этого заболевания до сих пор не

решена. По данным отечественной и зарубежной литературы, послеоперационная летальность колеблется от 0,5-15 до 20-60 % в зависимости от вида оперативного вмешательства (Е. Г. Карпущенко и соавт., 2014; A. Aiolfi et al., 2018; M. F. Loviscek et al., 2013).

Отсутствие четкого понимания этиологии и патогенеза АК и существование множества методик и концепций лечения этого заболевания свидетельствуют о неудовлетворенности результатами лечения. Этим обусловлена актуальность данной диссертационной работы.

### **Цель исследования**

Улучшение ближайших и отдаленных результатов лечения ахалазии кардии путем разработки новой хирургической тактики, основанной на видеоэндохирургических методах операций и принципах ускоренного послеоперационного восстановления пациентов.

### **Задачи исследования**

1. Дать сравнительную оценку эффективности пневматической баллонной дилатации и лапароскопической эзофагокардиомиотомии при лечении ахалазии кардии различных стадий.
2. Оценить эффективность лапароскопической эзофагокардиомиотомии в сочетании с различными методами фундопликации.
3. Дать сравнительную оценку эффективности различных хирургических методов лечения терминальной стадии ахалазии кардии.
4. Определить оптимальную хирургическую тактику лечения ахалазии кардии различных стадий.
5. Разработать и внедрить в практику алгоритм периоперационного ведения больных ахалазии кардии с применением принципов ускоренного восстановления (ERAS).

### **Научная новизна**

Доказана низкая эффективность консервативных методов лечения АК, в связи с чем применение медикаментозной терапии и пневматической баллонной

дилатации допустимо только при невозможности выполнения хирургического вмешательства.

Доказана эффективность разработанных в нашей клинике методик задней и задне-боковой эзофагокардиомиотомии в сочетании с оригинальным способом фундопликации как при лечении начальных, так и при запущенных стадиях АК и ее рецидивах.

Показана высокая эффективность разработанных методик резекции/экстирпации и пластики пищевода лапароскопическим трансхиатальным и лапароскопическим комбинированным с правосторонней торакоскопией доступами при лечении АК. На основании сравнительной оценки их эффективности определены показания к их применению.

Предложен оригинальный алгоритм выбора тактики хирургического лечения АК в зависимости от типа клинической ситуации.

Разработаны и внедрены в практику алгоритмы периоперационного ведения пациентов после эзофагокардиомиотомии в сочетании с фундопликацией и после видеоэндоскопической резекции/экстирпации пищевода с одномоментной пластикой на основе принципов ERAS.

### **Теоретическая и практическая значимость работы**

Определены показания к пневматической баллонной дилатации. Доказана целесообразность активной хирургической тактики при лечении АК.

Доказано, что применение оригинальной лапароскопической задней и задне-боковой эзофагокардиомиотомии в сочетании с оригинальным методом фундопликации является эффективным методом лечения АК при условии отсутствия полной атонии пищевода и его длине не более 55 см.

Доказано, что широко применяемая во всем мире фундопликация по Дору является недостаточно эффективным методом профилактики гастроэзофагеального рефлюкса, неизбежно возникающего после эзофагокардиомиотомии, независимо от методики её выполнения. При хирургическом лечении АК необходимо выполнять те виды фундопликаций,

которые не приводят к развитию послеоперационной дисфагии, но выполняют антирефлюксную функцию. Доказано, что разработанная оригинальная методика фундопликации удовлетворяет заявленным требованиям.

Обоснована целесообразность применения методик видеоэндоскопической пластики пищевода при запущенных (III - IV) стадиях, при угрозе легочных осложнений АК, при развитии рубцового пептического эзофагита и при подозрении на малигнизацию.

Доказано, что применение миниинвазивных методик пластики пищевода в сочетании с периоперационным ведением пациентов в соответствии с принципами ERAS позволяют: экстубировать больного непосредственно в операционной, снизить время пребывания в отделении интенсивной терапии и сократить средний койко-день. Это позволяет существенно снизить расходы на лечение, а также повысить качество жизни пациента с АК в ближайшем послеоперационном периоде.

Доказано, что дифференцированный подход к оценке тяжести осложнений, тщательное соблюдение и совершенствование методологии и технических приемов оперирования позволяют снизить число хирургических конверсий.

Детально описаны технические аспекты лапароскопической задней и задне-боковой эзофагокардиомиотомии, а также методик экстирпации и пластики пищевода лапароскопическим трансхиатальным и лапароскопическим комбинированным с правосторонней торакоскопией доступами и лапароскопической трансхиатальной резекции пищевода с фундопликацией в зоне пищеводно-желудочного анастомоза при лечении АК.

Доказана эффективность и безопасность выполнения лапароскопической трансхиатальной резекции пищевода с фундопликацией в зоне пищеводно-желудочного анастомоза при терминальной стадии АК.

Разработан и внедрен алгоритм периоперационного ведения больных при хирургическом лечении АК на основе принципов ERAS.



Разработан алгоритм описания результатов рентгеноскопии пищевода и желудка у пациентов с АК, а также алгоритм постановки диагноза на основании полученных рентгенологических данных.

Разработаны и внедрены в практическую деятельность собственные критерии по шкале клинической оценки АК.

Разработана собственная шкала оценки нутритивного статуса у больных АК.

Основные положения данного клинического исследования включены в проект национальных клинических рекомендаций по лечению пациентов с АК, разработанный группой экспертов Российского Общества Хирургов.

### **Методология и методы исследования**

Основу методологии диссертационного исследования составило ретро- и проспективное одноцентровое нерандомизированное клиническое исследование, которое заключалось в изучении 321 больного АК. Были использованы клинические, лабораторные, инструментальные, аналитические и статистические методы исследования.

### **Положения, выносимые на защиту**

1. Пневматическая баллонная дилатация не является самостоятельным методом лечения при любой стадии АК и может применяться только в случаях отказа пациента от хирургического вмешательства, либо когда оно невозможно из-за сопутствующих заболеваний.

2. Лапароскопическая эзофагокардиомиотомия в сочетании с фундопликацией является «золотым стандартом» в лечении АК. Разработанная нами модификация этой операции (сочетание лапароскопической задней или задне-боковой эзофагокардиомиотомии и оригинального метода фундопликации) - эффективный метод лечения АК различных стадий при условии отсутствия полной атонии пищевода и его длине не более 55 см от линии резцов.

3. Фундопликация по Дору неэффективна в отношении профилактики

гастроэзофагеального рефлюкса после эзофагокардиомиотомии. При хирургическом лечении АК необходимо выполнять те виды фундопликаций, которые могут обеспечить антирефлюксную функцию, не вызывая дисфагии. Разработанная оригинальная фундопликация удовлетворяет заявленным требованиям.

4. Методы видеозендоскопической пластики пищевода целесообразно применять при запущенных (III - IV) стадиях, при угрозе легочных осложнений АК, развитии рубцового пептического эзофагита и при подозрении на малигнизацию.

5. Лапароскопическая трансхиатальная эзофагэктомия с одномоментной пластикой, несмотря на хорошие отдаленные результаты, не может быть рекомендована при запущенных формах АК ввиду низкой интраоперационной безопасности.

6. Доказано преимущество лапароторакоскопической эзофагэктомии с одномоментной внутриплевральной эзофагогастропластикой перед лапароскопической трансхиатальной эзофагэктомией с одномоментной пластикой по таким критериям, как объем интраоперационной кровопотери, длительность пребывания в ОРИТ и длительность послеоперационного периода стационарного лечения. Однако, анализ отдаленных результатов показал, что данная операция не может быть методом выбора при запущенных формах АК.

7. Лапароскопическая трансхиатальная резекция пищевода с пластикой и фундопликацией при терминальной стадии АК эффективна, безопасна и является методом выбора.

8. Выбор тактики лечения АК определяют стадия, степень тяжести и характер динамики заболевания. Для описания динамики течения АК вводятся такие понятия как прогрессирование, регресс и стабилизация заболевания, которые в свою очередь определяются по изменению стадии заболевания по Б.В. Петровскому на основании рентгенологических критериев и степени тяжести заболевания согласно дополненной нами шкале клинической оценки АК.

### **Уровень внедрения результатов исследования**

Результаты диссертационного исследования были внедрены в практическую деятельность хирургического торакального отделения ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского и хирургического торакального отделения КМЦ ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова. Материалы диссертации используются в учебном процессе на кафедре онкологии и торакальной хирургии ФУВ ГБУЗ МО МОНИКИ им. М. Ф. Владимирского и на кафедре торакальной хирургии ФДПО ФГБОУ ВО МГМСУ им. А. И. Евдокимова.

Основные положения диссертационной работы включены в проект национальных клинических рекомендаций по лечению пациентов с АК, разработанный группой экспертов Российского Общества Хирургов.

### **Степень достоверности и апробация результатов работы**

Достоверность результатов диссертационного исследования подтверждается репрезентативностью и количеством (n=321) пациентов, использованием современных методов, полностью соответствующих поставленным цели и задачам. Комиссия по проверке первичной документации пришла к выводу, что все материалы диссертационной работы достоверны и получены лично автором (заключение комиссии от 02.03.2023 г.).

Результаты исследования и основные положения диссертации доложены и обсуждены на 30-м Всемирном Юбилейном конгрессе Всемирной ассоциации хирургов, гастроэнтерологов и онкологов (IASGO), тема доклада: «Laparoscopic and laparo-thoracoscopic resection and extirpation of the esophagus in patients with achalasia», 9-12 сентября 2018г., г. Москва; XXI Съезде Общества эндоскопических хирургов России (РОЭХ), тема доклада: «Сравнительные результаты лапароскопических и лапароторакоскопических резекций и экстирпаций пищевода при ахалазии кардии», 3-6 апреля 2018г., г. Москва; Всероссийской конференции с международным участием «Научная школа по актуальным проблемам плановой и экстренной хирургии», тема постерного доклада: «Результаты лапароскопических и

лапароторакоскопических резекций и экстирпаций пищевода при ахалазии кардии», 23-25 мая 2018 г., г. Геленджик; Конференции VII Съезда хирургов юга России, тема доклада: «Видеоэндохирургические операции при запущенных формах ахалазии кардии. Оценка эффективности», 21-22 октября 2021 г., г. Пятигорск; 30-м Конгрессе Всемирного общества сердечно-сосудистых и торакальных хирургов (WSCTS) и 11-м Международном конгрессе «Актуальные направления кардиоторакальной хирургии», тема доклада: «Сравнительная оценка лапароторакоскопической эзофагэктомии и лапароскопической трансхиатальной резекции дистального отдела пищевода при терминальной стадии ахалазии кардии», 15-18 сентября 2022 г., г. Санкт-Петербург.

Апробация диссертации состоялась на совместном заседании кафедры торакальной хирургии факультета дополнительного последиplomного образования, кафедры эндоскопической хирургии факультета дополнительного последиplomного образования, кафедры оперативной хирургии и топографической анатомии лечебного факультета, кафедры онкологии факультета дополнительного последиplomного образования, кафедры хирургических болезней и клинической ангиологии стоматологического факультета ФГБОУ ВО МГМСУ им. А.И. Евдокимова Минздрава России (02 марта 2023 года, протокол №6).

### **Публикации**

По теме диссертации в научных изданиях опубликована 21 печатная работа, из них 6 - в научных изданиях, отнесенных к категориям К-1 и К-2 из Перечня рецензируемых научных изданий, 3 - в научных изданиях, индексируемых международными базами данных, перечень которых определен в соответствии с рекомендациями ВАК (Scopus), в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени доктора наук, 4 - в научных изданиях, отнесенных к категории К-3 из Перечня рецензируемых научных изданий.

### **Степень личного участия в работе**

Личное участие автора заключается: в изучении исследуемой научной

темы; в определении научной проблемы; в разработке дизайна исследования; в выполнении хирургических вмешательств в роли оператора или ассистента; в разработке собственной шкалы нутритивного статуса пациентов с АК; в разработке алгоритма описания результатов рентгеноскопии пищевода и желудка у пациентов с АК, а также алгоритма постановки диагноза на основании полученных рентгенологических данных; в разработке и внедрении в практическую деятельность собственных критериев по шкале клинической оценки АК; в разработке и внедрении алгоритма периоперационного ведения больных при хирургическом лечении АК на основе принципов ERAS; в сборе, статистическом анализе и интерпретации полученных данных; в формулировании научных выводов и практических рекомендаций; в написании статей и тезисов; в оформлении патента на изобретение; в выступлениях на научно-практических конференциях; в написании и оформлении диссертации и автореферата.

### **Объем и структура диссертации**

Диссертационная работа изложена на 289 страницах машинописного текста. Состоит из введения, обзора литературы, материалов и методов исследования, 4-х глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка сокращений, списка литературы (456 источников, из них 113 отечественных авторов и 343 зарубежных), 5 приложений. Диссертация иллюстрирована 17 таблицами и 53 рисунками.

### **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

**Материалы и методы исследования.** В основе данной работы лежит ретро- и проспективное нерандомизированное исследование, для которого были отобраны пациенты с АК, находившиеся на лечении с 2003 по 2018 гг.

В ретроспективный анализ были включены 284 истории болезни. В проспективную группу вошли 37 пациентов.

#### **Критерии включения в исследование:**

- АК I-IV стадии,
- информированное добровольное согласие пациента на участие в исследовании (проспективная группа).

#### **Критерии невключения:**

- отказ пациента от участия в исследовании (отсутствие информированного добровольного согласия; проспективная группа).

Перед началом проведения исследования было сформулировано пять задач.

Для решения первой задачи пациенты из ретроспективной и проспективной групп исследования были разделены на две подгруппы:

1 подгруппа (n=63) – пациенты, которым проводилась курсовая пневматическая баллонная дилатация;

2 подгруппа (n=143) – пациенты, которым изначально выполнялась лапароскопическая эзофагокардиомиотомия с фундопликацией в модификации А. С. Аллахвердяна (Патенты на изобретение № 2560907 С1 и № 2371108 С1).

Для решения второй задачи пациенты из ретроспективной и проспективной групп исследования были разделены на две подгруппы в зависимости от метода фундопликации:

1 подгруппа (n=53): фундопликация по методу Дора,

2 подгруппа (n=143): фундопликация по методу профессора А. С. Аллахвердяна.

Для решения третьей задачи пациенты из ретроспективной и проспективной групп исследования, которым выполнялись операции пластики пищевода, были разделены на 3 подгруппы в зависимости от вида хирургического вмешательства:

1 подгруппа (n=6) - лапароскопическая трансхиатальная эзофагэктомия с одномоментной эзофагогастропластикой на шее,

2 подгруппа (n=10) - лапароторакоскопическая эзофагэктомия с одномоментной внутриплевральной эзофагогастропластикой,

3 подгруппа (n=10) - лапароскопическая трансхиатальная резекция пищевода с фундопликацией в зоне пищеводно-желудочного анастомоза (рисунки 1 и 2).

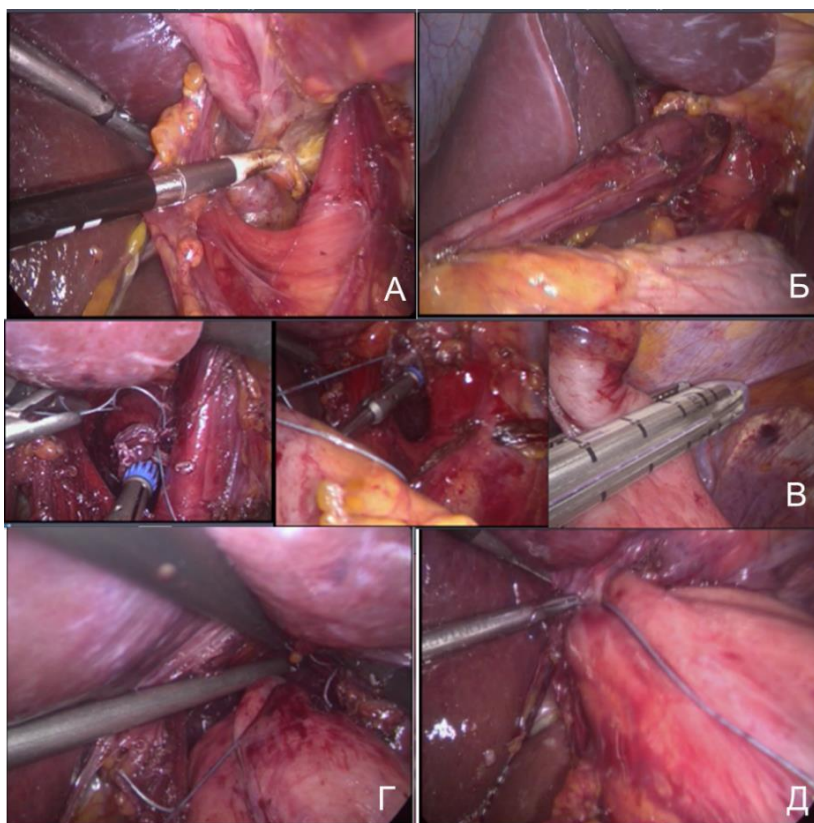


Рисунок 1. Эндофото. Мобилизация (А) нижнегрудного отдела пищевода в средостении и низведение пищевода и кардии (Б) в брюшную полость.

Формирование аппаратного пищеводно-желудочного анастомоза (В) и фундопликационной манжеты (Г) вокруг него. Фиксация фундопликационной манжеты и пищеводно-желудочного анастомоза (Д) к ножкам диафрагмы.

Был проведен сравнительный анализ данных подгрупп по следующим критериям:

- длительность хирургического вмешательства,
- объем кровопотери,
- длительность послеоперационного стационарного лечения,
- частота легочных осложнений,
- 30-дневная летальность,
- частота развития рефлюкс-эзофагита,
- частота рецидива дисфагии.

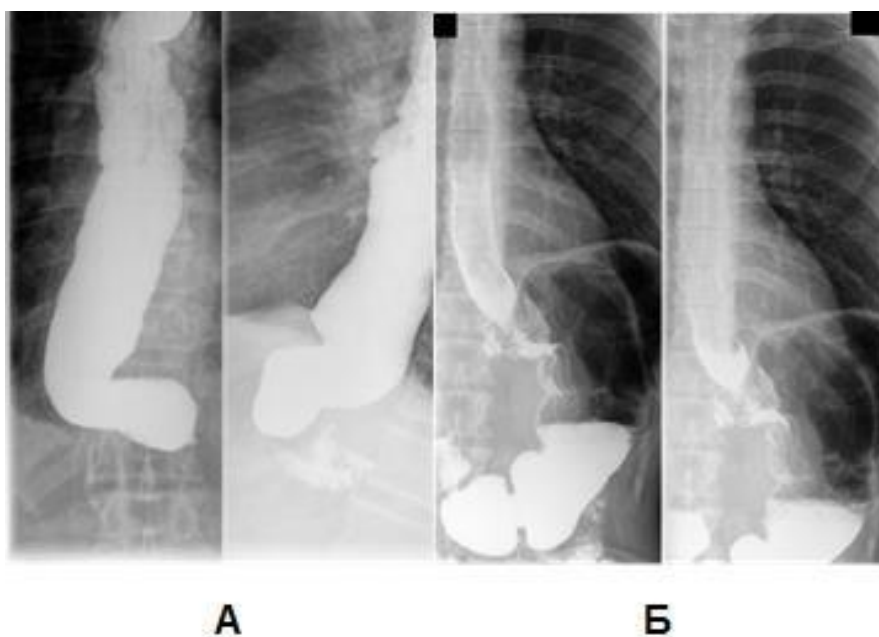


Рисунок 2. Рентгенограммы пищевода и желудка до (А) и после (Б) операции лапароскопической трансхиатальной резекции пищевода с фундопликацией в зоне пищеводно-желудочного анастомоза.

Для решения четвертой задачи все пациенты были разделены на 2 группы в зависимости от стадии заболевания:

1 группа (n=142) - пациенты с первой и второй стадиями АК,

2 группа (n=154) - пациенты с третьей и четвертой стадиями АК.

Для решения пятой задачи был проведен детальный анализ периоперационного ведения 284 пациентов ретроспективной группы, на основании которого был разработан алгоритм лечения пациентов в периоперационном периоде и применен на практике у 37 пациентов проспективной группы.

Чаще всего АК выявлялась у пациентов в возрастной группе 41-60 лет (48,6 %), независимо от гендерной принадлежности. Это указывает на высокую социальную значимость АК. Доля женщин составила 64,1 %, мужчин - 35,9 % (таблица 1).

Число пациентов со второй, третьей и четвертой стадиями заболевания составило 43,9 %, 48,3 % и 7,5 % соответственно (таблица 2).



Таблица 1. Общая характеристика больных АК

Пол	Возраст, лет					Итого
	18-20	21-40	41-60	61-80	> 80	
Женщины	2	43	104	54	3	206 (64,2 %)
Мужчины	2	38	52	24	0	115 (35,8 %)
Итого	4 (1,2 %)	81 (25,2 %)	156 (48,5 %)	78 (24,2 %)	3 (0,9 %)	321 (100 %)

Таблица 2. Распределение больных АК по стадиям заболевания

Пол	Стадии заболевания			
	I стадия	II стадия	III стадия	IV стадия
Мужчины	0	52	56	10
Женщины	1	89	99	14
Итого	1 (0,3 %)	141 (43,9 %)	155 (48,3 %)	24 (7,5 %)

Среди сопутствующих заболеваний лидирующую позицию занимает патология желудочно-кишечного тракта (21,2 %). Второе место - сердечно-сосудистые заболевания – 16,8 %, третье – хроническая анемия (7,5 %), которая обусловлена, в первую очередь, недостаточностью питания в следствие дисфагии различной степени тяжести. В 2,2 % случаев была выявлена кахексия, что существенно затрудняло хирургическое лечение, поскольку требовало длительной предоперационной подготовки.

Симультанных операций было проведено 39/258 (15,1 %) (таблица 3). В подавляющем большинстве случаев симультанно выполнялась лапароскопическая холецистэктомия – 17/39 (43,6 %).

В 4-х (10,3 %) случаях из-за нарушения ритма была показана имплантация электрокардиостимулятора, которую выполняли непосредственно перед основной операцией.

Таблица 3. Распределение пациентов по виду симультанных операций

Операция	Всего
Резекция желудка по Бильрот-2	2 (0,8 %)
Холецистэктомия	17 (6,6 %)
Парциальная резекция желудка	3 (1,2 %)
Крурорафия (ГПОД)	2 (0,8 %)
Имплантация ЭКС	4 (1,6 %)
Резекция дивертикула пищевода	3 (1,2 %)
Спленэктомия	2 (0,8 %)
Итого	39/258 (15,1 %)

Двум пациентам (5,1 %) была выполнена дистальная резекция желудка по Бильрот-2, обусловленная наличием выраженного стеноза выходного отдела желудка неопухолевого генеза.

В 2-х случаях (5,1 %) возникла необходимость выполнения спленэктомии в связи с интраоперационным повреждением и внутрибрюшным кровотечением (конверсия, спленэктомия, остановка острого кровотечения).

Двум пациентам (5,1 %) была выполнена крурорафия по поводу параэзофагеальной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы.

Парциальная резекция желудка была выполнена в 3-х случаях (7,7 %) в связи с сопутствующим онкологическим заболеванием (гастроинтестинальной стромальной опухоли).

Поскольку одним из осложнений АК является развитие дивертикула пищевода, в ряде случаев приходится его резецировать одновременно с выполнением основной операции. Данное симультанное хирургическое вмешательство было выполнено 3-м пациентам (7,7 %).

Лидирующую позицию среди осложнений АК занимает катаральный эзофагит (50,5 %), затем – аспирационная пневмония (17,5 %) и язвенный эзофагит (16,5 %). У двух пациентов (1,9 %) развилось кровотечение из язв

пищевода, что потребовало проведения соответствующей консервативной терапии. Рак пищевода развился у 2-х пациентов (таблица 4).

При госпитализации всем пациентам выполнялись стандартные лабораторные исследования: клинический анализ крови, клинический анализ мочи, анализ крови на ВИЧ, сифилис, гепатиты В и С, группа крови и резус-фактор, биохимический анализ крови (общий белок, общий билирубин, креатинин, мочевины, глюкоза, калий, натрий, хлор), ЭКГ.

По показаниям список лабораторных и инструментальных методов исследований расширялся: Холтеровское мониторирование, эхокардиография, УЗИ органов брюшной полости, малого таза и забрюшинного пространства, исследование функции внешнего дыхания, ультразвуковое дуплексное сканирование вен нижних конечностей, мультиспиральная компьютерная томография органов грудной клетки и брюшной полости с внутривенным и/или пероральным контрастированием.

Таблица 4. Распределение осложнений АК

Осложнения АК	Пол		Итого
	мужчины	женщины	
Аспирационная пневмония	7	11	18 (17,5 %)
Обструктивный бронхит, бронхиолит	2	3	5 (4,9 %)
Дивертикул пищевода	3	4	7 (6,8 %)
Рак	2	0	2 (1,9 %)
Катаральный эзофагит	19	33	52 (50,5 %)
Эрозивный эзофагит	7	10	17 (16,5 %)
Кровотечение из язв пищевода	0	2	2 (1,9 %)
Всего	40	63	103 (100 %)

К обсуждению пациентов с целью выявления и коррекции сопутствующей патологии привлекались врачи таких специальностей, как кардиология,

аритмология, неврология, эндокринология, пульмонология.

Всем пациентам до операции выполнялись обзорная рентгенография органов грудной клетки в двух проекциях, рентгеноскопия пищевода и желудка со взвесью сульфата бария и манометрия пищевода (у пациентов проспективной группы исследования).

Был разработан стандартизованный алгоритм рентгеноскопии пищевода и желудка для унификации методики проведения данного исследования у пациентов с АК. С этой целью был создан чек-лист описания результатов исследования. В соответствии с каждой стадией АК были конкретизированы четко сформулированные рентгенологические критерии, которые легли в основу разработанного алгоритма постановки диагноза АК. Разработанный алгоритм рентгенологической диагностики позволяет врачу-рентгенологу, отмечая признаки в чек-листе ответами «ДА/НЕТ», легко определить стадию АК. Затем в ближайшем и отдаленном послеоперационном периоде, выполняя контрольные исследования по одной и той же технологии, специалист имеет возможность объективно оценить рентгенологическую динамику заболевания.

Разработанный алгоритм был применен при обследовании 37 пациентов проспективной группы и 67 пациентов ретроспективной группы (при контрольных обследованиях в динамике).

Внедрение разработанного алгоритма позволило нам обеспечить преемственность в лечении пациентов с АК на всех этапах от начала постановки диагноза до динамического контроля за состоянием пациента после хирургического лечения в отдаленные сроки.

Так как при всех стадиях АК имеются ограничения в питании вследствие развивающейся дисфагии различной степени тяжести, всем пациентам проспективной группы проводилась оценка нутритивного статуса. В начале проведения исследования были использованы следующие методы:

1. Определение индекса массы тела по формуле Кетле:

$$I=m/h^2, \text{ где } m - \text{ вес (кг), } h - \text{ рост (м).}$$

2. Лабораторные показатели: общий белок, альбумин, лимфоциты.
3. Шкалы, которые считаются наиболее удобными для оценки риска развития недостаточности питания у пациентов: NRS 2002, ESMO 2008 (АБВГ), GLIM.

Как правило, АК прогрессирует медленно и у пациентов возникает определенная приспособленность и недостаточность питания развивается длительно. Поэтому указанные шкалы оценки недостаточности питания для АК не подходят. Кроме того, они основываются, в основном, на субъективных критериях.

Учитывая недостатки перечисленных шкал, была разработана собственная шкала оценки нутритивного статуса именно у пациентов с АК.

Разработанная шкала состоит из двух разделов: субъективный (I) и объективный (II). Субъективный раздел определяет риск развития недостаточности питания или факт наличия у пациента недостаточности питания на основании опроса пациента, сбора жалоб и анамнеза. В случае, если у пациента имеется только риск развития недостаточности питания, второй раздел шкалы оценки недостаточности питания не применяется.

Во втором разделе шкалы оценка степени недостаточности питания осуществляется на основании данных инструментальных и лабораторных методов исследования. После выявления пациентов, у которых уже развилась нутритивная недостаточность, необходимо оценить ее степень.

Для удобства работы с данной шкалой оценки недостаточности питания при АК был разработан и внедрен в практическую деятельность соответствующий чек-лист.

Для повышения объективности оценки степени выраженности клинических проявлений заболевания, а также определения эффективности лечения принято применять шкалу Экардта, которая во многом носит субъективный характер. В связи с этим была разработана шкала клинической

оценки АК, в которой имеется три субъективных критерия (дисфагия, загрудинная боль и регургитация) и три объективных критерия:

- 1) осложнения АК, которые выявляются одним из методов инструментальной диагностики (рентгенологически и/или эндоскопически);
- 2) недостаточность питания;
- 3) частота приема лекарственных средств в неделю.

Разработанная шкала клинической оценки АК позволяет комплексно оценить тяжесть заболевания, а также оценить динамику. Для удобства работы со шкалой клинической оценки был усовершенствован опросник, который может быть использован лечащим врачом в процессе практической работы и включен в заполненном виде в медицинскую документацию.

Статистический анализ полученных данных был проведен с помощью программы STATISTICA 13 фирмы STATSOFT ([www.STATSOFT.COM](http://www.STATSOFT.COM)).

Нормальность распределения количественных данных оценивали с помощью критерия Шапиро-Уилка (при числе исследуемых менее 50) или критерия Колмогорова-Смирнова (при числе исследуемых более 50). В каждой группе выборки определяли центральные тенденции и меры рассеяния. Для описания нормально распределенных количественных показателей рассчитывали: среднюю арифметическую величину ( $M$ ), стандартное отклонение ( $\pm \sigma$ ), границы 95 % доверительного интервала (95 % ДИ). В случае ненормального распределения количественных показателей определяли медиану ( $Me$ ) и 25 % - 75 % квартили ( $Q_1$ ;  $Q_3$ ). Номинальные признаки описывали в виде абсолютных значений и процентных долей. Для сравнения независимых парных совокупностей с ненормальным распределением данных использовали U-критерий Манна-Уитни. Для анализа зависимых выборок номинальных данных применяли критерий Кохрена (Q-тест). Сравнение номинальных данных проводилось при помощи критериев  $\chi^2$  Пирсона и точного теста Фишера. В случае анализа

четырёхпольных таблиц при ожидаемом явлении хотя бы в одной ячейке менее 10, рассчитывался критерий  $\chi^2$  с поправкой Йейтса. Для оценки связи двух показателей и степени изменения одного из них под влиянием другого использовали корреляционный анализ (критерий Спирмена). Различия считали статистически значимыми при  $p < 0,05$ .

### **Результаты исследования и их обсуждение**

Нами были разработаны и подробно представлено описание видеоэндоскопических методов хирургического лечения АК: лапароскопической эзофагокардиомиотомии с фундопликацией, лапароскопической транسخиатальной эзофагэктомии с одномоментной пластикой пищевода, лапароторакокопической резекции пищевода с одномоментной внутриплевральной эзофагогастропластикой, лапароскопической транسخиатальной резекции пищевода с фундопликацией в зоне пищеводно-желудочного анастомоза.

Для решения поставленных задач диссертационного исследования были проведены соответствующие анализы полученных результатов.

Так, был проведен сравнительный анализ эффективности пневматической баллонной дилатации и лапароскопической эзофагокардиомиотомии с фундопликацией при лечении АК.

Пневматическая баллонная дилатация проводилась пациентам при наличии жалоб на дисфагию, поэтому в исследование (1 группа,  $n=63$ ) вошли пациенты с АК 2-3 стадиями. Больным АК 4 стадии дилатация не проводилась ввиду неудовлетворительности даже непосредственных результатов.

Эффективность пневматической баллонной дилатации сравнивали с лапароскопической эзофагокардиомиотомией с фундопликацией в модификации А.С. Аллахвердяна (2 группа,  $n=143$ ).

Средний возраст пациентов в группе дилатации -  $50 \pm 18,34$  лет, в группе лапароскопической эзофагокардиомиотомии с фундопликацией -  $49 \pm 13,94$  лет.

Статистически значимого различия по полу ( $p=0,092$ ), возрасту ( $p=0,236$ ) и стадиями заболеваниями ( $p=0,628$ ) в анализируемых группах не было.

Количество сеансов пневматической баллонной дилатации не зависело от стадии заболевания; в среднем, пациенты с АК 2 стадии проходили  $4,17 \pm 1,25$  сеанса дилатации, при АК 3 стадии –  $4,28 \pm 1,51$  сеанса.

Осложнения в раннем послеоперационном периоде в группе лапароскопической эзофагокардиомиотомии с фундопликацией возникли в 1 % случаев в виде дисфагии, которая была купирована пневматической баллонной дилатацией.

Основным осложнением пневматической баллонной дилатации является ятрогенная перфорация пищевода непосредственно над кардией – она возникла в 3,17 % (2/63) случаев. При этом были выполнены срочные хирургические вмешательства. В одном случае была выполнена эзофагокардиомиотомия с ушиванием перфорации пищевода и укрытием зоны перфорации фундопликационной манжетой по оригинальной методике. Второму пациенту была выполнена аналогичная операция, но без ушивания дефекта слизистой пищевода, так как он был герметично укрыт стенкой желудка при фундопликации. У обоих пациентов была II стадия заболевания. После операции они были выписаны на 14-е и 13-е сутки соответственно. В обоих случаях после рентгеноскопии пищевода и желудка с барием было начато энтеральное питание (через 7 суток после операции). Через 3 и 5 лет после операции у обоих пациентов был зафиксирован стойкий положительный клинико- рентгенологический эффект.

На сегодняшний день пневматическую баллонную дилатацию нельзя рассматривать как самостоятельный метод лечения АК любой стадии, поскольку положительный непосредственный результат в 100 % случаев носит временный характер. В наших наблюдениях у данных пациентов в 60,1 % случаев в последующем выполнялась эзофагокардиомиотомия, в 11,9 % - пластика пищевода.



Сравнительный анализ эффективности лапароскопической эзофагокардиомиотомии (n=196) в сочетании с различными модификациями фундопликации в лечении АК показал следующее.

В настоящее время золотым стандартом хирургического лечения АК остается лапароскопическая эзофагокардиомиотомия, дополненная фундопликацией. Общеизвестно, что при АК следует формировать нециркулярную фундопликационную манжету, однако, остается нерешенным вопрос, какой именно вариант предпочтителен. Наиболее часто при АК выполняют фундопликацию по Дору. Поэтому пациенты были разделены на две группы в зависимости от метода фундопликации:

1 группа: фундопликация по методу Дора (n=53),

2 группа: фундопликация по методу профессора А.С. Аллахвердяна (n=143).

Исследуемые группы пациентов были сопоставимы по полу ( $p=0,653$ ), возрасту ( $p=0,084$ ), стадии заболевания ( $p=0,161$ ) и наличию сопутствующей патологии ( $p=0,723$ ).

Длительность хирургического вмешательства в группе с фундопликацией по Дору была статистически значимо больше на 35 минут (170 (155; 180) минут) по сравнению с группой с фундопликацией по Аллахвердян (135 (115; 160) минут) ( $p=0,000$ ).

Объем кровопотери в группе лапароскопической эзофагокардиомиотомии с фундопликацией по Дору статистически значимо больше на 30 мл (80 (70; 100) мл) по сравнению с группой лапароскопической эзофагокардиомиотомии с фундопликацией по Аллахвердян (50 (40; 90) мл) ( $p=0,000$ ).

Длительность послеоперационного стационарного лечения в первой группе статистически значимо больше на 3 койко-дня (8 (6; 9) койко-дней) по сравнению со второй группой (5 (4; 7) койко-дней) ( $p=0,000$ ).

Учитывая тот факт, что симптомы легочных осложнений АК (аспирационная пневмония, бронхиальная астма и др.) нередко лежат в основе

основных жалоб пациентов, а сами легочные осложнения могут быть признаками прогрессирования АК, был проведен анализ частоты легочных осложнений через год после хирургических вмешательств.

Легочные осложнения в группе лапароскопической эзофагокардиомиотомии с фундопликацией по Дору были диагностированы у 34 % пациентов, в группе с фундопликацией по Аллахвердян – у 2 % ( $p=0,002$ ). Между частотой легочных осложнений и частотой развития рефлюкс-эзофагита после операции обнаружена прямая сильная корреляция ( $r=0,723$ ,  $p=0,036$ ).

В обеих группах случаев летальных исходов не было (30 суток).

Через 3 месяца после лапароскопической эзофагокардиомиотомии с фундопликацией по Дору рефлюкс-эзофагит был обнаружен у 62 % пациентов, через 6 месяцев – у 72 %, а через год – в 74 % случаев. Это подтверждает литературные данные о крайне неудовлетворительном антирефлюксном результате фундопликации по Дору. Выбор фундопликации по Дору объясним лишь простотой исполнения. Следует учитывать, что рефлюкс-эзофагит после хирургического лечения АК не способствует снижению частоты развития рака пищевода у пациентов с АК, поэтому, считаем, что от выполнения фундопликации по Дору следует полностью отказаться.

Через 3 месяца после лапароскопической эзофагокардиомиотомии с фундопликацией по Аллахвердян рефлюкс-эзофагит был обнаружен у 24 % пациентов, через 6 месяцев – у 8 %, а через год – в 3 % случаев. Относительно высокая частота рефлюкс-эзофагита через 3 месяца связана с наличием данного осложнения АК до хирургического вмешательства, однако, частота рефлюкс-эзофагита до операции достоверно больше, чем через 3 месяца после операции ( $p=0,012$ ). Кроме того, частота рефлюкс-эзофагита через 6 месяцев достоверно ниже, чем через 3 месяца ( $p=0,021$ ) и достоверно больше, чем через год ( $p=0,016$ ). Через 12 месяцев после лапароскопической эзофагокардиомиотомии с фундопликацией по Аллахвердян рефлюкс-эзофагит был диагностирован у 3 %

пациентов, что отражает прямую сильную корреляцию с прогрессированием заболевания ( $r=0,886$ ,  $p=0,025$ ).

Частоту рецидива дисфагии оценивали в раннем послеоперационном периоде, поскольку наиболее вероятной причиной дисфагии в отдаленном периоде является пептический рубцовый стеноз или прогрессирование заболевания. Статистический анализ показал, что в группе лапароскопической эзофагокардиомиотомии с фундопликацией по Дору дисфагия развилась в 2 % случаев, в группе с фундопликацией по Аллахвердян – в 1 % случаев ( $p=0,767$ ).

Наш подход к видеохирургическому лечению пациентов с терминальной стадией АК с накоплением данных и анализом полученных результатов претерпевал изменения.

Основная проблема лечения АК – это частые рецидивы, которые правильнее трактовать как неэффективные попытки излечения, приведшие к дальнейшему прогрессированию заболевания. Поскольку лечение АК симптоматическое, не совсем корректно говорить о рецидивах, правильнее о прогрессировании, регрессе или стабилизации заболевания. Критериями оценки являются:

- 1) изменение стадии заболевания по Б.В. Петровскому на основании динамики по рентгенологическим критериям;
- 2) изменение степени тяжести заболевания согласно шкале клинической оценки АК.

После любого метода лечения, когда не удаляется пищевод, возможно прогрессирование АК в силу ряда причин. И в конечном итоге заболевание может привести к полной потере функциональной способности пищевода к продвижению пищевого комка.

Считается, что в этом случае единственный эффективный выход – выполнение операций, направленных на полное удаление органа, то есть экстирпация пищевода.

В мире чаще всего в случае, когда при АК показана эзофагэктомия, выполняют эзофагэктомию лапароскопическим трансхиатальным в комбинации с шейным доступом. Выполнив серию таких операций, стало очевидно, что они имеют ряд значимых недостатков. Прежде всего, это наличие плохо контролируемого этапа извлечения мобилизованного через лапароскопический трансхиатальный доступ пищевода в рану на шею, что может привести к повреждению крупных сосудов средостения и массивному кровотечению. Эпизод интраоперационной тракции перикарда также может сопровождаться сердечно-сосудистыми изменениями, такими, как нарушение сердечного ритма и гипотензия, требующих соответствующей медикаментозной терапии.

Кроме того, сочетание карбоксиперитонеума и карбоксимедиастинума приводит к развитию рестриктивного синдрома и гиперкапнии. В послеоперационном периоде требуется продолжение протективной ИВЛ до нормализации газового состава крови.

Поэтому при терминальной стадии АК мы стали выполнять лапароторакоскопическую субтотальную резекцию пищевода с внутриплевральным неаппаратным эзофагогастроанастомозом.

Однако, высокий травматизм и повышенный риск осложнений при эзофагэктомии с одномоментной пластикой пищевода (даже при использовании миниинвазивных технологий) мотивировал нас к поиску новых решений данной проблемы. По нашей оригинальной методике 10 пациентам с терминальной стадией АК была выполнена лапароскопическая трансхиатальная резекция ниже-грудного отдела пищевода с фундопликацией в зоне пищеводно-желудочного анастомоза с его фиксацией к пищеводному отверстию диафрагмы. Таким образом, от эзофагэктомии мы перешли к гораздо менее травматичной операции, которая продемонстрировала превосходящие непосредственные и отдаленные результаты.

Сравнительный анализ видеохирургических вмешательств при терминальной стадии АК представлен ниже.

Был проведен сравнительный анализ эффективности применения методики экстирпации и пластики пищевода лапароскопическим трансхиатальным комбинированным с шейным (1 группа, n=6) и лапароскопическим комбинированным с правосторонней торакоскопией доступами (1 группа, n=10) при лечении запущенных форм АК.

Обе группы пациентов были сопоставимы по полу ( $p=0,679$ ), возрасту ( $p=0,854$ ) и наличию сопутствующей патологии ( $p=0,628$ ).

Средний возраст пациентов в первой группе составил 56 (50; 61) лет, во второй группе – 53,5 (46; 50) года.

Длительность хирургического вмешательства в первой группе (350 (330; 420) минут) статистически значимо меньше на 65 минут по сравнению со второй группой (415 (355; 480) минут) ( $p=0,025$ ).

Объем кровопотери в первой группе (540 (400; 600) мл) статистически значимо меньше на 105 мл по сравнению со второй группой (435 (370; 450) мл) ( $p=0,045$ ).

Пациенты первой группы после окончания операции переводились в ОРИТ на ИВЛ. Это было связано с необходимостью продленной протективной ИВЛ до нормализации показателей кислотно-щелочного равновесия. Все пациенты второй группы после окончания хирургического вмешательства были пробуждены и экстубированы непосредственно в операционной. Затем при достижении состояния 9-10 баллов по шкале Aldrete, переводились в отделение ОРИТ для продолжения непрерывного мониторинга витальных показателей и динамического медицинского наблюдения. Длительность лечения в ОРИТ пациентов первой группы (22 (22; 32) ч) статистически значимо больше на 4 ч по сравнению со второй группой (18 (14; 19) ч) ( $p=0,043$ ).

Длительность послеоперационного стационарного лечения в первой группе (15 (11; 20) койко-дней) статистически значимо больше на 5,5 койко-дней по сравнению со второй группой (9,5 (7; 13) койко-дней) ( $p=0,038$ ).

В обеих анализируемых группах летальных случаев не было (30 суток).

Срок послеоперационного наблюдения пациентов составил  $37,4 \pm 8,83$  месяца.

Рентгеноскопия с контрастированием барием показала удовлетворительные результаты у 100 % пациентов первой группы: зона анастомоза свободно проходима для контраста, анастомоз не сужен. У 40 % пациентов второй группы было обнаружено, что зона анастомоза свободно проходима для контраста, анастомоз незначительно сужен, при этом из-за разницы в диаметре проксимальной части пищевода и желудочного трансплантата при формировании эзофагогастроанастомоза, при исследовании определялась расширенная часть пищевода над анастомозом. В расширенной части пищевода продолжала скапливаться пища, что способствует развитию стеноза анастомоза, легочных осложнений и не снижает риск малигнизации при АК. В одном случае во второй группе исследования через 10 месяцев после операции развился стеноз анастомоза, потребовавший проведения пневматической баллонной дилатации, после чего признаки стеноза были купированы.

Был проведен сравнительный анализ эффективности лапароторакоскопической резекции пищевода с одномоментной внутриплевральной эзофагогастропластикой (1 группа,  $n=10$ ) и лапароскопической трансхиатальной резекции пищевода с фундопликацией в зоне пищеводно-желудочного анастомоза (2 группа,  $n=10$ ) при запущенных формах АК.

Обе группы пациентов были сопоставимы по полу ( $p=0,543$ ), возрасту ( $p=0,342$ ) и наличию сопутствующей патологии ( $p=0,785$ ).

Длительность хирургического вмешательства в первой группе составила 415 (355; 480) минут, во второй группе – 150 (130; 160) минут. При этом длительность лапароторакоскопической резекции пищевода с одномоментной внутриплевральной эзофагогастропластикой достоверно больше на 265 минут по

сравнению с лапароскопической трансхиатальной резекцией пищевода с фундопликацией в зоне пищеводно-желудочного анастомоза ( $p=0,048$ ).

Объем кровопотери в первой группе статистически значимо больше на 185 мл (435 (370; 450) мл) по сравнению со второй группой (250 (150; 250) мл) ( $p=0,002$ ).

В группе лапароторакопической резекции пищевода с одномоментной внутриплевральной эзофагогастропластикой пациенты сразу после окончания операции были пробуждены и экстубированы в операционной. После восстановления до состояния 9-10 баллов по шкале Aldrete переводились в ОРИТ до следующего утра для продолжения непрерывного мониторинга витальных показателей и динамического медицинского наблюдения – 18 (14; 19) ч.

В группе лапароскопической трансхиатальной резекции пищевода с фундопликацией в зоне пищеводно-желудочного анастомоза все пациенты (100 %) после окончания операции также были экстубированы непосредственно в операционной и сразу переведены в общую палату ( $p=0,002$ ).

Длительность послеоперационного стационарного лечения в группе лапароторакопической резекции пищевода с одномоментной внутриплевральной эзофагогастропластикой – 9,5 (7; 13) койко-дней, в группе лапароскопической трансхиатальной резекции пищевода с фундопликацией в зоне пищеводно-желудочного анастомоза – 9 (8; 9) койко-дней ( $p=0,759$ ).

В обеих анализируемых группах летальных случаев не было (30 суток).

Длительность послеоперационного наблюдения пациентов первой группы составила  $39 \pm 9,4$  месяцев, второй -  $35 \pm 3,6$  месяцев.

Рентгеноскопия с контрастированием барием в группе лапароскопической трансхиатальной резекции пищевода с пластикой и фундопликацией показала хорошие результаты в 100 % случаев: зона анастомоза свободна проходима для контраста, анастомоз не сужен. При этом не было S-образно измененных участков пищевода, а диаметр самого пищевода был в норме. Кроме того, в течение всего периода наблюдения у пациентов группы лапароскопической

транسخиатальной резекции пищевода не было диагностировано ни одного случая легочных осложнений.

Таким образом, проведенное исследование и результаты статистического анализа показали хорошие непосредственные и отдаленные результаты при выполнении лапароскопической транسخиатальной резекции пищевода с фундопликацией в зоне пищеводно-желудочного анастомоза при лечении запущенных форм АК.

Всесторонний анализ доступной литературы показал, что многообразие несистематизированных клинических ситуаций приводит к неоднозначности выбора метода хирургического лечения у конкретного пациента. Вследствие этого, в каждом лечебном учреждении, в котором занимаются лечением больных АК, применяется тактика лечения, основанная на собственном опыте. Как следствие, неудовлетворенность результатами лечения АК и отсутствие преемственности в лечении пациентов.

В связи с этим все типовые клинические ситуации были разделены на 7 групп и разработана тактика лечения АК (которую определяют стадия, степень и характер динамики заболевания), исходя из того, какие операции могут быть рекомендованы при каждом типе клинической ситуации в качестве основного и альтернативного методов.

*1 тип: I-II стадия, легкая степень, стабилизация.* Хирургическое лечение проводится в случае предпочтения пациента. В качестве основного метода могут быть рекомендованы пероральная эндоскопическая миотомия (ПОЭМ) или лапароскопическая эзофагокардиомиотомия с фундопликацией.

*2 тип: I-II стадия, легкая степень, прогрессирование.* В качестве основного метода могут быть рекомендованы ПОЭМ или лапароскопическая эзофагокардиомиотомия с фундопликацией.

*3 тип: I-II стадия, средняя и тяжелая степень, независимо от динамики заболевания.* При этом клиническом типе мы рекомендуем без альтернативно выполнять лапароскопическую эзофагокардиомиотомию с фундопликацией.



*4 тип: III стадия, независимо от степени тяжести и динамики заболевания.* В данной клинической ситуации может оказаться эффективной лапароскопическая эзофагокардиомиотомия с фундопликацией. Однако, в ряде случаев приходится принимать решение о выполнении резекции/экстирпации пищевода (мы рекомендуем лапароскопическую трансхиатальную резекцию нижнегрудного отдела пищевода с фундопликацией в зоне пищеводно-желудочного анастомоза). ПОЭМ не рекомендуется.

*5 тип: IV стадия, в независимости от тяжести и динамики заболевания.*

В этой клинической ситуации показала свою высокую эффективность и безопасность лапароскопическая трансхиатальная резекция нижнегрудного отдела пищевода с фундопликацией в зоне пищеводно-желудочного анастомоза.

*6 тип: I-IV стадия и наличие предрака пищевода.* При наличии сочетания АК с предраковыми изменениями слизистой пищевода (тяжелая дисплазия эпителия, пищевод Барретта) показана только резекция пищевода.

*7 тип: АК независимо от стадии, которая осложнилась развитием рака пищевода.* В этом случае целесообразно выполнение радикальной хирургической операции (рекомендуем лапароторакоскопическую субтотальную резекцию пищевода с одномоментной внутриплевральной эзофагогастропластикой) с соблюдением онкологических принципов выбора тактики лечения после дообследования пациента в соответствии с клиническими рекомендациями по лечению рака пищевода и проведения онкологического консилиума.

Поскольку непосредственные результаты хирургического лечения зависят от грамотного периоперационного ведения пациентов с АК, был разработан и применен на практике алгоритм ведения пациентов с АК в соответствии с принципами ERAS, оформленный также в виде чек-листа, который позволяет каждому врачу, независимо от уровня профессиональной подготовки и опыта, грамотно сопровождать пациента с АК на протяжении всего периоперационного периода. Кроме того, разработанный алгоритм позволяет унифицировать

лечение пациентов с АК в различных учреждениях и создать преемственность как между врачами одного хирургического отделения, так и разных лечебных учреждений.

Суть алгоритма заключается в том, чтобы весь периоперационный период разделить на сутки и перечислить на каждом этапе те диагностические и лечебные мероприятия, которые лечащий врач должен выполнить.

Алгоритм был трансформирован в типовой дневник, который быстро и удобно может заполнять лечащий врач. При этом шаблон такого дневника можно добавлять в электронную систему ведения медицинских документов конкретного лечебного учреждения, что упрощает и ускоряет ведение истории болезни пациента.

Поскольку ведение пациентов с АК в периоперационном периоде имеет свои особенности в зависимости от вида операции, было разработано два алгоритма ведения пациентов с АК: в случае органосохраняющей операции и в случае резекции/экстирпации пищевода.

## **ВЫВОДЫ**

1. Лапароскопическая эзофагокардиомиотомия, дополненная функционально полноценной фундопликацией, является высокоэффективным методом лечения ахалазии кардии всех стадий. Так как пневматическая баллонная дилатация не обеспечивает стойкую ремиссию, её нельзя рассматривать как самостоятельный метод лечения ахалазии кардии в любой стадии, исключая случаи, когда хирургическое лечение противопоказано.

2. Лапароскопическая эзофагокардиомиотомия в сочетании с фундопликацией по Дору демонстрирует неудовлетворительный антирефлюксный результат: через 3 месяца рефлюкс-эзофагит был обнаружен у 62 % пациентов, через 6 месяцев – у 72 %, а через год – в 74 % случаев. Лапароскопическая эзофагокардиомиотомия, дополненная фундопликацией по оригинальной методике показало свою высокую эффективность: через 12

месяцев после операции рефлюкс-эзофагит был диагностирован лишь у 3 % пациентов, что отражает прямую сильную корреляцию с прогрессированием заболевания ( $r=0,886$ ,  $p=0,025$ ).

3. Лапароскопическая транسخиатальная эзофагэктомия с одномоментной пластикой, несмотря на хорошие отдаленные результаты, не может быть рекомендована при терминальной стадии ахалазии кардии ввиду низкой интраоперационной безопасности. Лапароторакоскопическая эзофагэктомия с одномоментной внутриплевральной эзофагогастропластикой не должна быть вариантом выбора при терминальной стадии ахалазии кардии в связи с неудовлетворительными отдаленными результатами лечения. Методом выбора является лапароскопическая транسخиатальная резекция пищевода с фундопликацией в зоне пищеводно-желудочного анастомоза как наиболее эффективная и безопасная, демонстрирующая хорошие отдаленные результаты.

4. При выборе тактики лечения ахалазии кардии необходимо учитывать стадию, степень тяжести и характер динамики заболевания. Предложенное разделение типичных клинических ситуаций при ахалазии кардии на 7 групп позволяет сделать индивидуальный выбор оптимального варианта хирургического вмешательства.

5. Применение разработанных алгоритмов периоперационного ведения больных с ахалазией кардии, основанных на принципах ERAS, позволяет снизить число послеоперационных осложнений, а также значимо сократить продолжительность стационарного лечения.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

1. Пневматическая баллонная дилатация должна применяться в тех случаях, когда хирургическое лечение невозможно из-за тяжелой сопутствующей патологии или категорического отказа пациента от операции. Пневматическая баллонная дилатация рекомендуется как промежуточный этап до запланированного хирургического лечения, чтобы улучшить нутритивный

статус пациента, а также после операции при развитии стеноза пищевода после миотомии (избыточное сдавление фундопликационной манжетой) или сужения анастомоза после резекции/экстирпации пищевода.

2. Лапароскопическая эзофагокардиомиотомия в сочетании с нециркулярной фундопликацией должна применяться во всех случаях лечения АК при отсутствии полной атонии пищевода и его длине не более 55 см от линии передних резцов по данным эндоскопического исследования.

3. Доказано, что широко применяемая во всем мире фундопликация по Дору при АК является недостаточно эффективным методом профилактики развития гастроэзофагеального рефлюкса, который неизбежно появляется после эзофагокардиомиотомии, независимо от методики её выполнения. При хирургическом лечении АК необходимо выполнять те виды фундопликаций, которые могут обеспечить антирефлюксную функцию, не вызывая дисфагии после операции. Фундопликация по оригинальной методике показала свою высокую эффективность при АК.

4. Экстирпация или резекция пищевода с его одномоментной пластикой миниинвазивными видеозендоскопическими доступами при лечении терминальной стадии АК показаны при угрозе развития легочных осложнений, при развитии рубцового пептического эзофагита и при подозрении на малигнизацию. Методом выбора при этом является лапароскопическая трансхиатальная резекция пищевода с фундопликацией в зоне пищеводно-желудочного анастомоза как наиболее эффективная и безопасная, демонстрирующая хорошие отдаленные результаты.

5. При хирургическом лечении АК необходимо проводить периоперационное ведение пациентов в соответствии с принципами ERAS, изложенными в разработанных в рамках данной работы алгоритмах, которые позволяют не только сократить сроки госпитализации, но и существенно улучшить результаты лечения и повысить качество жизни пациентов.

6. Предложенные алгоритмы описания результатов рентгеноскопии пищевода и желудка, а также постановки диагноза на основании полученных рентгенологических данных позволяют унифицировать процесс рентгенологической диагностики АК, а также обеспечить преемственность между лечебными учреждениями и оптимизировать выбор тактики лечения заболевания.

7. Разработанная шкала оценки нутритивного статуса больных АК позволяет подобрать оптимальную схему энтерального и парентерального питания и должна использоваться для оптимизации предоперационной подготовки.

### **СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ**

1. Аллахвердян, А. С. Ахалазия кардии / А. С. Аллахвердян, А. Н. Анипченко // Периоперационное ведение больных с торакальной патологией : монография. – Москва : Пантори, 2017. – С. 101-113.

2. Аллахвердян, А. С. Результаты лапароскопических и лапароторакокопических резекций и экстирпаций пищевода при ахалазии кардии / А. С. Аллахвердян, А. Н. Анипченко // **Вестник хирургической гастроэнтерологии**. - 2018. - №1. - С.3.

3. Анипченко, А. Н. Диагностика и лечение ахалазии кардии: клиническая лекция / А. Н. Анипченко, А. С. Аллахвердян // **Московский хирургический журнал**. - 2018. - № 4 (62). - С. 5-13.

4. Аллахвердян, А. С. Сравнительные результаты лапароскопических и лапароторакокопических резекций и экстирпаций пищевода при ахалазии кардии / А. С. Аллахвердян, А. Н. Анипченко, А. В. Фролов // **Материалы XXI Съезда Общества эндоскопических хирургов России (РОЭХ)**. - Москва. - 2018. - С. 47.

5. Allakhverdyan, A. S. Laparoscopic and laparothoracoscopic resections and extirpations of the esophagus in patients with achalasia cardia / A. S.

Allakhverdyan, A. N. Anipchenko // Printed 30th World Anniversary Congress of the World Association of Surgeons, Gastroenterologists and Oncologists (IASGO). Collection of works. - Moscow. - 2018. - P. 8.

6. Анипченко, А. Н. Периоперационное ведение пациентов с ахалазией кардии при лапароскопических резекциях пищевода с одномоментной пластикой / А. Н. Анипченко, А. С. Аллахвердян // **Анналы хирургии**. - 2019. - Т.24. - №1. - С. 36-42.

7. Аллахвердян, А. С. Эффективность видеоэндохирургических операций при запущенных формах и рецидивах ахалазии кардии / А. С. Аллахвердян, А. Н. Анипченко, Н. Н. Анипченко // **Вестник хирургической гастроэнтерологии**. - 2021. - № 2. - С. 31.

8. Анипченко, А. Н. Анализ современных мировых публикаций по хирургическому лечению ахалазии кардии / А. Н. Анипченко, А. С. Аллахвердян, Н. Н. Анипченко // **Вестник хирургической гастроэнтерологии**. - 2021. - № 2. - С. 32.

9. Аллахвердян, А. С. Видеоэндоскопические операции при запущенных формах ахалазии кардии / А. С. Аллахвердян, А. Н. Анипченко, Н. Н. Анипченко // **Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и Технические Науки**. - 2021. - № 6. - С. 166-170.

10. Анипченко, А. Н. Видеоэндохирургические операции при запущенных формах ахалазии кардии. Оценка эффективности [Электронный ресурс] / А. Н. Анипченко, А. С. Аллахвердян, Н. Н. Анипченко // Материалы конференции VII Съезда хирургов юга России. - Пятигорск. - 2021. - С.16-17. URL:[https://book.surgeons.ru/components/com\\_jshopping/files/demo\\_products/tezis-y-v-sezda-xirurgov-yuga-rossii.pdf](https://book.surgeons.ru/components/com_jshopping/files/demo_products/tezis-y-v-sezda-xirurgov-yuga-rossii.pdf).

11. Аллахвердян, А. С. Результаты видеоэндоскопических органосохраняющих и резекционно-пластических операций при запущенных

формах ахалазии кардии / А. С. Аллахвердян, А. Н. Анипченко // Московский хирургический журнал: спецвыпуск. - 2021. - С. 49.

12. Анипченко, А. Н. Хирургическое лечение ахалазии кардии – данные современных мировых публикаций [Электронный ресурс] / А. Н. Анипченко, А. С. Аллахвердян, Н. Н. Анипченко // Материалы конференции VII Съезда хирургов юга России. - Пятигорск. - 2021. - С. 17. URL:[https://book.surgeons.ru/components/com\\_jshopping/files/demo\\_products/teziy-v-sezda-xirurgov-yuga-rossii.pdf](https://book.surgeons.ru/components/com_jshopping/files/demo_products/teziy-v-sezda-xirurgov-yuga-rossii.pdf).

13. Аллахвердян, А. С. Сравнительная оценка эффективности кардиодилатации и лапароскопической эзофагокардиомиотомии с фундопликацией при лечении ахалазии кардии / А. С. Аллахвердян, А. Н. Анипченко, Н. Н. Анипченко // **Вестник хирургической гастроэнтерологии.** - 2022. - № 1. - С. 14-20.

14. Аллахвердян, А. С. Резекция нижней трети пищевода лапароскопическим трансхиатальным доступом по поводу позднего рецидива ахалазии кардии после лапароскопической эзофагокардиомиотомии: 12 лет наблюдения / А. С. Аллахвердян, А. Н. Анипченко, Н. Н. Анипченко, Е. В. Черногорова // **Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.** - 2022. - № 10. - С. 69-74.

15. Аллахвердян, А. С. Сравнительная оценка эффективности лапароскопической эзофагокардиомиотомии в сочетании с различными модификациями фундопликации в лечении ахалазии кардии / А. С. Аллахвердян, А. Н. Анипченко, Н. Н. Анипченко // **Хирургия. Журнал им. Н.И. Пирогова.** - 2022. - № 12. - С. 50–55.

16. Анипченко, А. Н., Черногорова Е. В., Аллахвердян А. С., Анипченко Н. Н. Современные возможности и роль рентгеноскопии пищевода и желудка при выборе хирургической тактики лечения ахалазии кардии / А. Н. Анипченко, Е. В. Черногорова, А. С. Аллахвердян, Н. Н. Анипченко // **Кубанский научный медицинский вестник.** - 2022. - № 29(4). - С. 123–131.

17. Аллахвердян, А. С. Сравнительная оценка эффективности лапароторакоскопической эзофагэктомии с внутриводяной эзофагогастропластикой и лапароскопической трансхиатальной резекции пищевода с эзофагогастроанастомозом и фундопликацией при терминальной стадии ахалазии кардии / А. С. Аллахвердян, А. Н. Анипченко, Н. Н. Анипченко // **Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и Технические Науки.** - 2022. - № 9. - С. 170-175.

18. Анипченко, А. Н. Оценка нутритивного статуса у пациентов с ахалазией кардии / А. Н. Анипченко, А. С. Аллахвердян, Н. Н. Анипченко // **Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и Технические Науки.** - 2022. - № 9. - С. 176-181.

19. Allakhverdyan, A. S. Comparative evaluation of laparothoracoscopic esophagectomy with intrapleural esophagogastroplasty and laparoscopic transhiatal resection of the distal esophagus at the terminal stage of achalasia [Electronic resource] / A. S. Allakhverdyan, A. N. Anipchenko, N. N. Anipchenko // 30th Annual Congress of the World Society of Cardio-Vascular and Thoracic Surgeons & 11th International Congress «Current Trends of Modern Cardio-Thoracic Surgery». - Saint-Petersburg. - 2022. - P. 206. URL: [https://wscts2020.net/wp-content/uploads/2022/09/tezisy\\_sent\\_2022\\_17.pdf](https://wscts2020.net/wp-content/uploads/2022/09/tezisy_sent_2022_17.pdf).

20. Аллахвердян, А. С. Лечение запущенных форм ахалазии кардии [Электронный ресурс] / А. С. Аллахвердян, А. Н. Анипченко, Н. Н. Анипченко // **Материалы XIV Съезда хирургов России.** - Москва. - 2022. - С. 723-724. URL:[https://book.surgeons.ru/components/com\\_jshopping/files/demo\\_products/teziy-u-v-sezda-xirurgov-yuga-rossii.pdf](https://book.surgeons.ru/components/com_jshopping/files/demo_products/teziy-u-v-sezda-xirurgov-yuga-rossii.pdf).

21. Аллахвердян, А. С. Эффективность видеоэндохирургических операций при прогрессировании и рецидивах ахалазии кардии / А. С. Аллахвердян, А. Н. Анипченко, Н. Н. Анипченко // **Эндоскопическая хирургия.** - 2023. - № 29(1). - С. 13–19.



## **СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ СОКРАЩЕНИЙ**

АК – ахалазия кардии

ГПОД - грыжа пищеводного отверстия диафрагмы

ИВЛ – искусственная вентиляция легких

ОРИТ – отделение реанимации и интенсивной терапии

ПОЭМ – пероральная эндоскопическая миотомия

ЭКС - электрокардиостимулятор

ERAS – ускоренное восстановление после хирургических вмешательств

Подписано в печать 20.03.2023  
Объем 2,0 усл.п.л.  
Тираж 100 экз. Заказ № 2058  
Отпечатано в типографии «Реглет»  
г. Москва, пр-т Мира, д.38  
+7(495)979-98-99, [www.reglet.ru](http://www.reglet.ru)