



МАЛОИНВАЗИВНЫЕ ВМЕШАТЕЛЬСТВА ПРИ АХАЛАЗИИ КАРДИИ III И IV СТАДИЙ (ОЦЕНКА БЛИЖАЙШИХ И ОТДАЛЕННЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ)

Е.А. Дробязгин^{1,2✉}, Ю.В. Чикинев^{1,2}, Н.И. Митько¹,
А.В. Коробейников², А.С. Полякевич^{1,2}

¹ Новосибирский государственный медицинский университет,
Новосибирск, Российская Федерация

² Государственная Новосибирская областная клиническая больница,
Новосибирск, Российская Федерация

Аннотация

Цель исследования: оценить ближайшие и отдаленные результаты малоинвазивных вмешательств у пациентов с ахалазией кардии.

Материал и методы. В исследование были включены 104 пациента с ахалазией кардии III и IV стадий (44 мужчины (42,3%) и 60 женщин (57,7%)), которым выполнена пероральная эндоскопическая миотомия (ПОЭМ). Возраст пациентов варьировал от 20 до 72 лет, средний возраст составил 44,5 (40,0; 64,0) лет. С целью оценки эффективности ПОЭМ проведено сравнение ближайших и отдаленных результатов при лапароскопическом вмешательстве – эзофагокардиофундопластике (ЭКФП) (51 пациент).

Результаты. Длительность послеоперационного периода в группе больных после ПОЭМ была в среднем на 3,5 дня (47,3%) меньше, а общая продолжительность госпитализации – на 4,4 дня (42,3%) меньше, чем у пациентов после ЭКФП. В сроки более 1 года показатель дисфагии по шкале Eckardt у пациентов группы ПОЭМ был ниже на 30,72%. Рецидив в группе пациентов после ЭКФП регистрировался статистически значимо чаще, чем после ПОЭМ (5 случаев против 1, $p = 0,021$). Показатель гастроэзофагеального рефлюкса был на 10,4% ниже после ПОЭМ, а частота рефлюкса после ПОЭМ была в 2 раза меньше. В отдаленные сроки после операции значения показателей опросника GIQLI у пациентов после ПОЭМ были статистически значимо лучше по сравнению с таковыми в группе пациентов, которым выполнялась ЭКФП.

Закключение. Пероральная эндоскопическая миотомия позволяет существенно снизить как длительность послеоперационного периода, так и общую длительность госпитализации, а возникшие в раннем послеоперационном периоде осложнения носят более легкий характер. Данные результатов анкетирования пациентов с использованием шкал Eckardt и GIQLI в сроки 6 мес и более 1 года, а также частота рецидивов ахалазии кардии указывают на высокую эффективность ПОЭМ. Необходимо дальнейшее продолжение оценки результатов малоинвазивных вмешательств у пациентов с ахалазией кардии.

Ключевые слова: ахалазия кардии, пероральная эндоскопическая миотомия, эндоскопия, лапароскопия.

Конфликт интересов: авторы подтверждают отсутствие явного и потенциального конфликта интересов, связанного с публикацией настоящей статьи, о котором необходимо сообщить.

Прозрачность финансовой деятельности: никто из авторов не имеет финансовой заинтересованности в представленных материалах или методах.

Для цитирования: Дробязгин Е.А., Чикинев Ю.В., Митько Н.И., Коробейников А.В., Полякевич А.С. Малоинвазивные вмешательства при ахалазии кардии III и IV стадий (оценка ближайших и отдаленных результатов) // Вопросы реконструктивной и пластической хирургии. 2025. Т. 28, № 2. С. 69–75. doi: 10.52581/1814-1471/93/07

MINIMALLY INVASIVE INTERVENTIONS FOR ESOPHAGEAL ACHALASIA STAGE III AND IV (EVALUATION OF IMMEDIATE AND LONG TERM RESULTS)

E.A. Drobyazgin^{1,2}, Yu.V. Chikinev^{1,2}, N.I. Mitko¹,
A.V. Korobeynikov², A.S. Polyakevich^{1,2}

¹ Novosibirsk State Medical University, Novosibirsk, Russian Federation

² State Novosibirsk Regional Clinical Hospital, Novosibirsk, Russian Federation

Abstract

Purpose of a study: to evaluate the immediate and remote results of minimally invasive interventions in patients with achalasia cardia.

Material and methods. The study included 104 patients with achalasia cardia stage III and IV: 44 men (42.3%), 60 women (57.7%), aged from 20 to 72 years (44.5 (40.0; 64.0)) who underwent peroral endoscopic myotomy (POEM). In order to evaluate the effectiveness of POEM, its effectiveness was compared with data on the immediate and remote results of laparoscopic intervention - esophagocardiofundoplasty (ECFP) (51 patients).

Results. The duration of the postoperative period in the group after POEM was on average 3.5 days (47.3%) shorter, the total duration of hospitalization was 4.4 days (42.3%) shorter than in patients after ECFP. Over a period of more than 1 year, the dysphagia index according to the Eckardt scale in patients in the POEM group was 30.7% lower. Recurrence in the group of patients after ECFP was more frequent than after POEM (5 versus 1 ($p = 0.021$)). The gastroesophageal reflux rate was 10.4% lower after POEM, and the reflux rate after POEM was 2 times lower. In the late postoperative periods, the GIQLI questionnaire scores in patients after POEM were significantly better compared to these scores in the group of patients who underwent ECFP.

Conclusion. POEM made it possible to significantly reduce both the duration of the postoperative period and the total duration of hospitalization, and complications that occurred in the early postoperative period were milder. The results of patient questionnaires using the Eckardt and GIQLI questionnaires at 6 months and more than 1 year, as well as the recurrence rate of achalasia cardia, indicate the high efficiency of POEM. Further evaluation of the results of minimally invasive interventions in patients with achalasia cardia is necessary.

Keywords: *esophageal achalasia, peroral endoscopic myotomy, endoscopy, laparoscopy.*

Conflict of interest: the authors declare the absence of obvious and potential conflicts of interest related to the publication of this article.

Financial disclosure: no author has a financial or property interest in any material or method mentioned.

For citation: Drobzyagin E.A., Chikinev Yu.V., Mitko N.I., Korobeynikov A.V., Polyakevich A.S. Minimally invasive interventions for esophageal achalasia stage III and IV (evaluation of immediate and long term results). *Issues of Reconstructive and Plastic Surgery*. 2025;28(2):69-75. doi: 10.52581/1814-1471/93/07

ВВЕДЕНИЕ

Ахалазия кардии (АК) – нервно-мышечное заболевание с неизвестной этиологией, при котором происходит нарушение моторики пищевода и нижнего пищеводного сфинктера. Симптомы АК не являются специфичными, что приводит к запоздалой диагностике этого заболевания [1–3]. В России наиболее часто используемой классификацией АК является классификация Б.В. Петровского [1].

Все имеющиеся в настоящее время методы лечения АК направлены на восстановление и поддержание проходимости пищевода-желудочного перехода (ПЖП). При этом эффект от медикаментозного лечения кратковременный или отсутствует [4–6].

Особый интерес представляют пациенты с III и IV стадиями заболевания, при которых помимо спазма в области пищевода-желудочного перехода возникают выраженное расширение просвета пищевода и рубцовые изменения ПЖП [1, 7–10]. По мнению ряда авторов, ближайшие и отдаленные результаты у этой группы пациентов хуже, чем у пациентов с I и II стадиями заболевания, что диктует выполнение экстирпации пищевода, как оптимального метода [7–9].

В настоящее время в лечении пациентов с АК предпочтение отдается малоинвазивным оперативным вмешательствам: баллонной дилатации, пероральной эндоскопической миотомии (ПОЭМ). Также к малоинвазивным вмешательствам относится кардиофундопластика, интерес к которой продолжает оставаться высоким [1, 3, 5, 11–17].

Цель исследования: оценить ближайшие и отдаленные результаты малоинвазивных вмешательств у пациентов с ахалазией кардии.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

В исследование в качестве основной группы были включены 104 пациента (44 мужчины (42,3%) и 60 женщин (57,7%) с АК III и IV стадий, которые находились на лечении в отделении торакальной хирургии ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница» в период с 2015 по 2023 г. Минимальный возраст пациентов был равен 20 лет, максимальный – 72 года, средний возраст составил (44,5 (40,0; 64,0) лет. Всем участникам исследования в качестве метода лечения была выполнена пероральная эндоскопическая миотомия по задней стенке.

С целью оценки эффективности ПОЭМ у пациентов с АК III и IV стадий проведено сравнение с данными о ближайших и отдаленных

результатах при лапароскопическом вмешательстве у этой же категории пациентов (51 пациент, группа сравнения): эзофагокардиофундопластика (ЭКФП) [18].

Сравнительной оценке подвергались: длительность вмешательства, продолжительность госпитализации больных (в том числе в до- и послеоперационном периоде), послеоперационные осложнения.

В группе после ПОЭМ III стадия АК была выявлена у 75 (72,1%) из 104 пациентов, IV стадия – у 29 (27,9%). В группе пациентов после ЭКФП АК III стадии зарегистрирована у 27 человек (52,9%), АК IV стадии – у 47,6%). При межгрупповом сравнении статистически значимых различий по стадиям заболевания не отмечено ($p < 0,05$). Таким образом, по стадиям заболевания пациентов группы были сопоставимыми.

При сравнении групп по возрасту и длительности заболевания пациентов статистически значимых различий обнаружено не было (табл. 1).

Таблица 1. Распределение пациентов по возрасту на момент проведения оперативного вмешательства и длительности заболевания, $M \pm \sigma$

Table 1. Distribution of patients by age at the time of surgery and duration of the disease, $M \pm \sigma$

Показатель	Основная группа (104 пациента)	Группа сравнения (51 пациент)	p
Возраст пациентов до операции, лет	$44,5 \pm 1,5$	$40,7 \pm 1,9$	0,99
Длительность заболевания, лет	$5,5 \pm 0,7$	$5,8 \pm 0,8$	0,67

Для уточнения наличия у пациентов в послеоперационном периоде гастроэзофагеального рефлюкса (ГЭР) проводили их анкетирование с помощью опросника GERD-HRQL, для изучения качества жизни больных использовали анкету E. Eypasch GIQLI (Gastrointestinal Quality of Life Index).

Статистическую обработку полученных данных проводили с помощью программ Statistica 7.0, MS Excel из пакета MS Office 2007. Распределение показателей в группах проверяли на нормальность с использованием критерия Шапиро–Уилка. При анализе непараметрических данных, различия при межгрупповых сравнениях оценивали на основании критериев Вилкоксона, Пирсона (χ^2) и Манна–Уитни, принимаемый уровень достоверности – не менее 95% ($p < 0,05$).

Данные представлены в виде медианных значений с интерквартильными размахами 25 и 75% ($Me (Q_{25}; Q_{75})$) либо средних значений M со стандартным отклонением $\sigma (M \pm \sigma)$.

РЕЗУЛЬТАТЫ

При анализе полученных данных было установлено, что продолжительность выполнения ПОЭМ ($(100,4 \pm 34,5)$ мин) статистически значимо на 28,9 мин (28,78%) превышала таковую при ЭКФП ($71,5 \pm 3,6$ мин) ($p = 0,03$).

Продолжительность предоперационной госпитализации была на 0,1 дня меньше в основной группе пациентов, которым проводилась ПОЭМ ($p = 0,563$). При этом длительность послеоперационного периода в группе пациентов, которым выполняли ПОЭМ, была в среднем на 3,5 дня (47,29%) меньше, чем у больных после ЭКФП ($p = 0,001$), а общая длительность госпитализации пациентов основной группы была статистически значимо в среднем на 4,4 дня (42,3%) меньше, чем в группе сравнения ($p = 0,002$) (табл. 2).

Таблица 2. Длительность пребывания больных в стационаре, $M \pm \sigma$

Table 2. Duration of hospital stay of patients, $M \pm \sigma$

Койко-день	Основная группа (104 пациента)	Группа сравнения (51 пациент)	p
Предоперационный	$2,7 \pm 0,3$	$2,8 \pm 0,3$	0,563
Послеоперационный	$3,9 \pm 0,2$	$7,4 \pm 0,4$	0,001
Общий	$6,0 \pm 0,5$	$10,4 \pm 0,6$	0,002

Частота ранних послеоперационных осложнений в группах пациентов составила 4,8% после выполнения ПОЭМ и 3,92% – после ЭКФП ($p = 0,58$). Осложнения отличались по своей тяжести. Так, в основной группе осложнения наблюдались у 5 больных: несостоятельность в области клипирования иницирующего разреза в 3 случаях, по одному случаю были зарегистрированы некроз слизистой и кровотечение. Во всех случаях повторных вмешательств не потребовалось. В группе сравнения осложнения были выявлены у двоих пациентов: желудочное кровотечение у одного, несостоятельность швов и перитонит – у одного. В обоих случаях потребовалось повторное вмешательство. При сравнении тяжести осложнений по классификации Clavien–Dindo их тяжесть в основной группе была оценена как II и IIIA классы, в группе ЭКФП – как IIIB и IV классы.

Через 6 мес после вмешательств межгрупповое сравнение проводили по показателям дисфагии по шкале Eckardt, опроснику GERD (табл. 3) и оценки качества жизни пациентов по опроснику GIQLI (табл. 4). В сравниваемых группах у пациентов наблюдалась нормализация показателя дисфагии по шкале Eckardt, что указывает на отсутствие рецидива заболевания. При этом

показатель дисфагии по шкале Eckardt у пациентов группы ПОЭМ был статистически значимо ниже (на 0,7 балла, 25%), чем у представителей группы сравнения ($p = 0,03$). Показатель ГЭР был статистически значимо (на 1,9 балла, 22,89%) ниже в группе пациентов ПОЭМ (табл. 3).

Таблица 3. Сравнение показателя дисфагии по шкале Eckardt и гастроэзофагеального рефлюкса по опроснику GERD у больных сравниваемых групп через 6 мес после операции, $M \pm \sigma$

Table 3. Comparison of the dysphagia score according to the Eckardt scale and gastroesophageal reflux according to the GERD questionnaire in patients of the compared groups 6 months after surgery, $M \pm \sigma$

Показатель	Основная группа (104 пациента)	Группа сравнения (21 пациент)	p
Дисфагия по шкале Eckardt	$2,1 \pm 0,5$	$2,8 \pm 0,4$	0,03
ГЭР по опроснику GERD	$6,4 \pm 1,2$	$8,3 \pm 1,5$	0,01

Таблица 4. Сравнительная оценка качества жизни больных сравниваемых групп по опроснику GIQLI через 6 мес после операции, $M \pm \sigma$

Table 4. Comparative assessment of the quality of life of patients in the compared groups according to the GIQLI questionnaire 6 months after surgery, $M \pm \sigma$

Показатель	Основная группа (104 пациента)	Группа сравнения (21 пациент)	p
Физический компонент	$39,9 \pm 1,1$	$32,8 \pm 1,2$	0,02
Эмоциональный компонент	$29,1 \pm 0,4$	$24,7 \pm 0,5$	0,01
Функция верхних отделов ЖКТ	$27,5 \pm 0,7$	$23,5 \pm 0,8$	0,005
Функция нижних отделов ЖКТ	$24,1 \pm 0,2$	$20,8 \pm 0,5$	0,03
Метеоризм	$10,9 \pm 0,2$	$9,2 \pm 0,3$	0,74
GIQLI	$128,7 \pm 2,7$	$110,9 \pm 2,9$	0,003

Через 6 мес после операции показатели физического и эмоционального компонентов, функции верхних и нижних отделов желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), а также общего значения индекса качества жизни были статистически значимо лучше у представителей основной группы по сравнению таковыми в группе больных, которым выполнялась ЭКФП. Так, значение показателя «Физический компонент» в группе больных после ПОЭМ был в среднем на 16,8%; «Эмоциональный компонент» – на 15,1%; «Функция верхних отделов ЖКТ» – на 14,1%, «Функция нижних отделов ЖКТ» – на 13,3% выше, чем у пациентов группы ЭКФП. Среднее значение показателя GIQLI у пациентов основ-

ной группы было на 21,6% выше, чем у представителей группы сравнения (табл. 4).

В сроки до 1 года комплайнс пациентов, которым выполняли ПОЭМ, составил 100%. В сроки более 1 года после операции 45 (43,3%) из 104 пациентов основной группы ответили на опросники. У пациентов после ЭКФП комплайнс составил 41,17%, в анкетировании приняли участие 21 из 51 участника группы сравнения.

Сравнительная оценка показателя дисфагии по шкале Eckardt и ГЭР по опроснику GERD в сроки более 1 года после операции представлены в табл. 5. Показатель дисфагии по шкале Eckardt у пациентов основной группы был статистически значимо (на 30,72%) ниже, чем у пациентов группы ЭКФП. Кроме того, 5 (23,8%) из 21 пациента группы сравнения на момент окончания исследования набрали по 5 баллов из 12 в соответствии со шкалой Eckardt, что интерпретируется как неудовлетворительный результат оперативного лечения. При этом лишь один представитель (2,2%) основной группы при анкетировании набрал 5 баллов. Таким образом, имело место статистически значимое различие в частоте рецидива между группами пациентов в сроки более 1 года ($p = 0,021$).

Показатель ГЭР был на 10,4% ниже в основной группе, при этом статистически значимых различий выявлено не было ($p = 0,06$) (табл. 5). Частота встречаемости рефлюкса у пациентов после ПОЭМ составила 11,1% (5 человек), а у больных после ЭКФП – 19,0% (10 человек). При этом статистически значимых различий также не обнаружено ($p = 0,34$).

Таблица 5. Сравнение показателя дисфагии по шкале Eckardt и гастроэзофагеального рефлюкса по опроснику GERD в группах пациентов в сроки более 1 года, $Me (Q_{25}; Q_{75})$

Table 5. Comparison of dysphagia score according to the Eckardt scale and gastroesophageal reflux according to the GERD questionnaire in patient groups over a period of more than 1 year, $Me (Q_{25}; Q_{75})$

Показатель	Основная группа (45 пациентов)	Группа сравнения (21 пациент)	p
Дисфагия по шкале Eckardt	1,0 (1,0; 2,0)	2,0 (1,0; 2,0)	0,03
ГЭР по опроснику GERD	6,0 (5,0; 7,0)	6,0 (5,0; 7,0)	0,06

В отдаленные сроки после операции показатели физического и эмоционального компонентов, функции верхних и нижних отделов ЖКТ и общего значения индекса качества жизни были значимо лучше по сравнению с данными показателями в группе пациентов, которым выполнялась ЭКФП (табл. 6).

Таблица 6. Сравнительная оценка показателей качества жизни по данным опросника GIQLI в группах пациентов в сроки более 1 года, $M \pm \sigma$

Table 6. Comparative assessment of the quality of life of patients in the compared groups according to the GIQLI questionnaire 1 year after surgery, $M \pm \sigma$

Показатель	Основная группа (45 пациентов)	Группа сравнения (21 пациент)	<i>p</i>
Физический компонент	39,2 ± 0,3	37,2 ± 0,6	0,011
Функция верхних отделов ЖКТ	28,4 ± 0,2	26,9 ± 0,3	0,007
Эмоциональный компонент	30,3 ± 0,4	27,2 ± 0,5	0,007
Функция нижних отделов ЖКТ	24,1 ± 0,2	21,4 ± 0,3	0,015
Метеоризм	10,7 ± 0,1	10,2 ± 0,2	0,510
GIQLI	129,8 ± 1,3	122,9 ± 1,5	0,004

ОБСУЖДЕНИЕ

К настоящему времени в лечении пациентов с АК произошли значительные изменения, позволившие улучшить как ближайшие, так и отдаленные результаты. Все чаще в качестве альтернативы баллонной дилатации кардии стали рассматривать более агрессивные методы, предпочтение которым отдается из-за низкой частоты интра- и послеоперационных осложнений, эффективности в случаях неудачи других вариантов лечения [1, 5, 6, 14, 16]. Важной является оценка ближайших и отдаленных результатов малоинвазивных вмешательств. Вместе с тем, в сроки более 1 года после вмешательств малое внимание уделяется оценке качества жизни, для которой чаще применяются неспецифичные опросники [5, 14, 15].

Мы провели сравнение результатов ПОЭМ с ЭКФП. Оба вмешательства являются малоинвазивными. В диссертационном исследовании Ю.М. Ковгана (2017) продемонстрирована высокая эффективность ЭКФП у пациентов с АК III и IV стадий, как в ближайшем, так и в отдаленном послеоперационном периоде [18].

В качестве группы сравнения выбраны пациенты, которым было выполнено лапароскопическое вмешательство. По нашему мнению, такое

сравнение является оптимальным. Для оценки качества жизни применялся опросник гастроинтестинального уровня качества жизни (GIQLI), а для оценки выраженности симптомов ГЭР – опросник GERD.

Продолжительность ПОЭМ была выше, чем ЭКФП. При этом длительность послеоперационного периода и общая продолжительность госпитализации оказались ниже у пациентов после ПОЭМ. Частота послеоперационных осложнений в группах статистически значимо не различалась, но после ПОЭМ пациентам не требовалось повторных вмешательств.

Полученные нами данные оценки, позволяют сделать вывод о более высокой эффективности ПОЭМ по сравнению с ЭКФП, как в ближайшем, так и в отдаленном (более 1 года) послеоперационном периоде. При сравнении качества жизни в группах пациентов по опроснику GIQLI, отмечены лучшие результаты после ПОЭМ по функции верхних отделов желудочно-кишечного тракта, эмоциональному компоненту и общему значению гастроинтестинального уровня качества жизни.

При сравнении результатов по опроснику Eckardt в группах пациентов после ПОЭМ и после ЭКФП отмечены хорошие клинические результаты с низкими значениями дисфагии, с более низким значением после ПОЭМ. Частота рецидива у пациентов после ПОЭМ ниже, чем у пациентов после ЭКФП.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Таким образом, несмотря на большую продолжительность выполнения ПОЭМ, она позволяет существенно снизить послеоперационный период и общую длительность госпитализации, а возникшие в раннем послеоперационном периоде осложнения носят более легкий характер.

О высокой эффективности ПОЭМ по сравнению с ЭКФП свидетельствуют данные результатов анкетирования пациентов с использованием опросников Eckardt, GERD и GOQLI в сроки 6 мес и более 1 года, а также частота рецидива АК. Необходимо дальнейшее продолжение исследований для оценки результатов малоинвазивных вмешательств у пациентов с АК.

СПИСОК ИСТОЧНИКОВ / REFERENCES

1. Гасанов А.М., Алиев Н.А., Даниелян Ш.Н. Ахалазия пищевода // Хирургия. 2019. № 2. С. 72–77. doi: 10.17116/hirurgia201902172
Gasanov A.M., Aliev N.A., Danielyan S.N. Esophageal achalasia. *Khirurgiia*. 2019;(2):72-77. (In Russ.). doi: 10.17116/hirurgia201902172
2. Slim N., Williamson J.M. Achalasia: investigation and management. *Br J Hosp Med*. 2023;84(1):1-9. doi: 10.12968/hmed.2022.0437
3. Hoshikawa Y., Iwakiri K. Esophageal Motility Disorders: Diagnosis and Treatment Strategies. *Digestion*. 2024;105(1):11-17. doi: 10.1159/000533347

4. Costantini M., Salvador R., Costantini A. Esophageal Achalasia: Pros and Cons of the Treatment Options. *World J Surg.* 2022;46(7):1554-1560. doi: 10.1007/s00268-022-06495-z
5. Schlottmann F., Herbella F.A.M., Patti M.G. The Evolution of the Treatment of Esophageal Achalasia: From the Open to the Minimally Invasive Approach. *World J Surg.* 2022;46(7):1522-1526. doi: 10.1007/s00268-022-06482-4
6. Patti M.G., Herbella F.A. The evolution of the treatment of esophageal achalasia. Chronicle of a 35-year journey. *Cir Esp (Engl Ed).* 2024; 102(6): 340-346. doi: 10.1016/j.cireng.2024.04.001
7. Ручкин Д.В., Оконская Д.Е., Ян М.Н. Эзофагэктомия как способ радикального лечения ахалазии кардии терминальной стадии // Вестник экспериментальной и клинической хирургии. 2019. Т. 12, № 1. С. 62–70. doi: 10.18499/2070-478X-2019-12-1-62-70
Ruchkin D.V., Okonskaya D.E., Yan M.N. Esophagectomy for End-Stage Achalasia. *Vestnik eksperimentalnoy i klinicheskoy meditsiny – Journal of Experimental and Clinical Surgery.* 2019;12(1):62-70. (In Russ.). doi: 10.18499/2070-478X-2019-12-1-62-70
8. Ручкин Д.В., Оконская Д.Е., Раевская М.Б., Щеголькова Т.А., Арутюнян Н.Э., Глотов А.В. Результаты радикального хирургического лечения ахалазии кардии терминальной стадии // Высотехнологическая медицина. 2020. Т. 7, № 1. С. 17–31. (In Russ.).
Ruchkin D.V., Okonskaya D.E., Raevskaya M.B., Shchegolkova T.A., Arutyunyan N.E., Glotov A.V. Results of radical surgical treatment for end-stage achalasia. *Vysokotechnologicheskaya medicina.* 2020;7(1):17-31.
9. Шестаков А.Л., Тарасова И.А., Цховребов А.Т., Битаров Т.Т., Боева И.А., Безалтынных А.А., Эттингер А.П. Торакоскопическая эзофагэктомия при терминальных стадиях ахалазии и кардиоспазма // Доказательная гастроэнтерология. 2021. Т. 10, № 4). С. 30–37. <https://doi.org/10.17116/dokgastro20211004130>
Shestakov A.L., Tarasova I.A., Tskhovrebov A.T., Bitarov T.T., Boeva I.A., Bezaltynnykh A.A., Ettinger A.P. Thoracoscopic esophagectomy in end-stage esophageal motility disorders. *Russian Journal of Evidence-Based Evidence-Based Gastroenterology.* 2021;10(4):30-37. (In Russ.). <https://doi.org/10.17116/dokgastro20211004130>
10. András L, Paszt A, Simonka Z, Ábrahám S, Erdős M, Rosztóczy A, Ollé G, Lázár G. Surgical Treatment of Esophageal Achalasia in the Era of Minimally Invasive Surgery. *JSLs.* 2021;25(1):e2020.00099. doi: 10.4293/JSLs.2020.00099
11. Dehn T.C., Slater M., Trudgill N.J., Safraneck P.M., Booth M.I. Laparoscopic stapled cardioplasty for failed treatment of achalasia. *Br J Surg.* 2012;99(9):1242-5. doi: 10.1002/bjs.8816
12. Griffiths E.A., Devitt P.G., Jamieson G.G., Myers J.C., Thompson S.K. Laparoscopic stapled cardioplasty for end-stage achalasia. *J Gastrointest Surg.* 2013;17(5):997-1001. doi: 10.1007/s11605-012-2111-3
13. Tustumi F. Evaluating the Non-conventional Achalasia Treatment Modalities. *Front Med (Lausanne).* 2022;9:941464. doi: 10.3389/fmed.2022.941464. eCollection 2022
14. Khaiser A., Baig M., Forcione D., Bechtold M., Puli S.R. Efficacy and Safety of Peroral Endoscopic Myotomy (POEM) in Achalasia: An Updated Meta-analysis. *Middle East J Dig Dis.* 2023;15(4):235-241. doi: 10.34172/mejdd.2023.352
15. Vespa E., Pellegatta G., Chandrasekar V.T., Spadaccini M., Patel H., Maselli R., Galtieri P.A., Carlan E., Sharma P., Hassan C., Repici A. Long-term outcomes of peroral endoscopic myotomy for achalasia: a systematic review and meta-analysis. *Endoscopy.* 2023;505(2):167-75. doi: 10.1055/a-1894-0147
16. North A., Tewari N. Peroral endoscopic myotomy compared to laparoscopic Heller myotomy and pneumatic dilation in the treatment of achalasia: a systematic review. *Dis Esophagus.* 2024;37(1):doad055. doi: 10.1093/dote/doad055
17. Sobral J., Machado M., Barbosa J.P., Barbosa J. Achalasia: laparoscopic Heller myotomy with fundoplication versus peroral endoscopic myotomy – a systematic review and meta-analysis. *Esophagus.* 2024; 21(3): 298-305. doi: 10.1007/s10388-024-01063-x
18. Ковган Ю.М. Отдаленные результаты эзофагокардиофундопластики при ахалазии кардии III–IV стадии: дис. ... канд. мед. наук, Новосибирск, 2017. 168 с.
Kovgan Yu.M. Remote results of esophagocardiofundoplasty in achalasia of the cardia stage III–IV: Diss. Cand. Med. sci. Novosibirsk, 2017. 168 p. (In Russ.)

Сведения об авторах

Дробязгин Евгений Александрович  – д-р мед. наук, профессор кафедры госпитальной и детской хирургии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России (Россия, 630091, г. Новосибирск, Красный пр., д. 52); торакальный хирург отделения торакальной хирургии, зав. отделением эндоскопии ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница» (Россия, 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 130).
<https://orcid.org/0000-0002-3690-1316>
e-mail: evgenyidrob@inbox.ru

Чикинев Юрий Владимирович – д-р мед. наук, профессор, зав. кафедрой госпитальной и детской хирургии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России (Россия, 630091, г. Новосибирск, Красный пр., д. 52); торакальный хирург отделения торакальной хирургии ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница» (Россия, 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 130).

<https://orcid.org/0000-0002-6795-6678>

e-mail: chikinev@inbox.ru

Митько Никита Игоревич – клинический ординатор кафедры госпитальной и детской хирургии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России (Россия, 630091, г. Новосибирск, Красный пр., д. 52).

<https://orcid.org/0000-0002-6447-637X>

e-mail: nik_mitko@mail.ru

Коробейников Александр Владимирович – зав. отделением торакальной хирургии ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница» (Россия, 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 130).

<https://orcid.org/0000-0002-7320-5141>

e-mail: koralex1974@gmail.com

Полякевич Алексей Станиславович – д-р мед. наук, доцент, профессор кафедры госпитальной и детской хирургии ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России (Россия, 630091, г. Новосибирск, Красный пр., д. 52); хирург 1-го хирургического отделения ГБУЗ НСО «Государственная Новосибирская областная клиническая больница» (Россия, 630087, г. Новосибирск, ул. Немировича-Данченко, д. 130).

<https://orcid.org/0000-0002-1800-6422>

e-mail: randonier@inbox.ru

Information about authors

Evgeniy A. Drobyazgin , Dr. Med. sci., Professor, the Department of Hospital and Pediatric Surgery, Novosibirsk State Medical University (52, Krasny Ave., Novosibirsk, 630091, Russia); thoracic surgeon, the head of Endoscopy Department, Novosibirsk State Regional Clinical Hospital (130, Nemirovich-Danchenko st., Novosibirsk, 630087, Russia).

<https://orcid.org/0000-0002-3690-1316>

e-mail: evgenyidrob@inbox.ru

Yuriy V. Chikinev, Dr. Med. sci., Professor, head of the Department of Hospital and Pediatric Surgery, Novosibirsk State Medical University (52, Krasny Ave., Novosibirsk, 630091, Russia); thoracic surgeon, the head of Endoscopy Department, Novosibirsk State Regional Clinical Hospital (130, Nemirovich-Danchenko st., Novosibirsk, 630087, Russia).

<https://orcid.org/0000-0002-6795-6678>

e-mail: chikinev@inbox.ru

Nikita I. Mitko, resident, the Department of Hospital and Pediatric Surgery, Novosibirsk State Medical University (52, Krasny Ave., Novosibirsk, 630091, Russia).

<https://orcid.org/0000-0002-6447-637X>

e-mail: nik_mitko@mail.ru

Aleksandr V. Korobeynikov, head of the Thoracic Surgery Department, Novosibirsk State Regional Clinical Hospital (130, Nemirovich-Danchenko st., Novosibirsk, 630087, Russia).

<https://orcid.org/0000-0002-7320-5141>

e-mail: koralex1974@gmail.com

Aleksey S. Polyakevich, Dr. Med. sci., Associate Professor, Professor of Department of Hospital and Pediatric Surgery, Novosibirsk State Medical University (52, Krasny Ave., Novosibirsk, 630091, Russia); surgeon, Novosibirsk State Regional Clinical Hospital (130, Nemirovich-Danchenko st., Novosibirsk, 630087, Russia).

<https://orcid.org/0000-0002-1800-6422>

e-mail: randonier@inbox.ru

Поступила в редакцию 19.05.2025; одобрена после рецензирования 23.05.2025; принята к публикации 29.05.2025

The article was submitted 19.05.2025; approved after reviewing 23.05.2025; accepted for publication 29.05.2025