

# Отдаленные результаты лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у пациентов с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы после видеолапароскопического оперативного вмешательства с различными вариантами диафрагмохиатопластики

Е.А. Цеймах<sup>1,2</sup>, А.Р. Андреасян<sup>1,2</sup>, В.А. Ганков<sup>1,2</sup>, А.Н. Гасымов<sup>1,2</sup>,  
М.А. Григорян<sup>1</sup>, Г.И. Багдасарян<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул

<sup>2</sup>Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи № 2, Барнаул

## Long-term results of treatment of gastroesophageal reflux disease in patients with hiatal hernia after video-laparoscopic surgery with various options for diaphragmochioplasty

E. Tseymakh<sup>1,2</sup>, A. Andreasyan<sup>1,2</sup>, V. Gankov<sup>1,2</sup>,  
A. Gasymov<sup>1,2</sup>, M. Grigoryan<sup>1</sup>, G. Bagdasaryan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Altai State Medical University, Barnaul

<sup>2</sup>Regional Clinical Hospital of Emergency Medical Care N 2, Barnaul

© Коллектив авторов, 2024 г.

### Резюме

**Введение.** Вопрос выбора материала для видеолапароскопической коррекции пищеводного отверстия диафрагмы остается на сегодняшний день дискуссионным. **Цель.** Изучить отдаленные результаты лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) у пациентов с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) после видеолапароскопического оперативного лечения с различными вариантами диафрагмохиатопластики. **Материалы и методы.** Проведен анализ отдаленных результатов антирефлюксного оперативного лечения с различными вариантами диафрагмохиатопластики у 39 пациен-

тов с ГЭРБ, ассоциированной с ГПОД, оперированных в период с 2004 по 2022 г. в объеме видеолапароскопической дозированной эзофагофундопликации, задней диафрагмокрурорафии и диафрагмохиатопластики. Пациентам 1-й группы (24 больных) указанная операция проведена как самостоятельная, во 2-й группе (15 больных) она дополнена перитонизацией сетчатого имплантата. Для анализа отдаленных результатов использованы специальные (GIQLI, GERD-HRQL) и общий (SF-36) опросники и применены следующие специальные методы диагностики: эзофагофиброгастродуоденоскопия; манометрия пищеводно-желудочного перехода; внутрипищеводная суточная рН-метрия; полипозиционная рентгеноскопия пищевода и желудка

с контрастированием. **Результаты.** По результатам эзофагофиброгастродуоденоскопии после операции ГЭР выявлен у 1-й и 2-й группы соответственно в  $8,33 \pm 5,76\%$  и  $13,33 \pm 9,08\%$  наблюдений. По результатам внутрипищеводной суточной рН-метрии число ГЭР в группах составило соответственно  $16,25 \pm 3,66$  и  $13,8 \pm 1,20$ , а индекс DeMeester в дистальном отделе пищевода —  $4,03 \pm 0,84$  и  $3,09 \pm 0,13$ . При манометрии пищеводно-желудочного перехода длина кардии в среднем была  $3,18 \pm 0,12$  см у пациентов 1-й группы и  $3,09 \pm 0,13$  у пациентов 2-й группы. При анкетировании выявлены достоверные различия между группами в до- и послеоперационном периоде. Мы предполагаем, что с целью профилактики возможных грозных осложнений предпочтительно при видеолaparоскопических антирефлюксных операциях с диафрагмокруоропией и пластикой ПОД проводить перитонизацию сетчатого имплантата. **Заключение.** Статистически достоверных различий между группой без перитонизации и группой с перитонизацией имплантата в послеоперационном периоде не выявлено.

**Ключевые слова:** грыжа пищеводного отверстия диафрагмы; задняя диафрагмокруорофия; видеолaparоскопическая дозированная эзофагофундопликация; хиатопластика поликомпозитной сеткой

## Summary

**Introduction.** The issue of choosing a material for videolaparoscopic correction of the esophageal hiatus remains controversial today. **Objective.** To study the long-term results of treatment of gastroesophageal reflux disease (GERD) in patients with hiatal hernia (HH) after video-laparoscopic surgical treatment with various options for diaphragmochioplasty. **Materials and methods.** An analysis of the long-term results of antireflux surgical treatment with various types of diaphragmochioplasty was carried out in 39 patients with GERD associated with

hiatal hernia, operated on from 2004 to 2022 in the scope of video-laparoscopic dosed esophagofundoplication, posterior diaphragmocrurorrhaphy and diaphragmochioplasty. In patients of group 1 (24 patients), this operation was performed as an independent operation; in group 2 (15 patients), it was supplemented with peritonization of the mesh implant. To analyze long-term results, special (GIQLI, GERD-HRQL) and general (SF-36) questionnaires were used and the following special diagnostic methods were used: esophagofibroastroduodenoscopy; manometry of the esophagogastric junction; intraesophageal daily pH-metry; polypositional fluoroscopy of the esophagus and stomach with contrast.

**Results.** After surgery, GER according to the results of esophagofibrogastrroduodenoscopy was detected in the first and second groups, respectively, in  $8.33 \pm 5.76\%$  and  $13.33 \pm 9.08\%$  of cases. According to the results of intraesophageal 24-hour pH-metry, the number of GER in the groups was  $16.25 \pm 3.66$  and  $13.8 \pm 1.20$ , respectively, and the DeMeester index in the distal esophagus was  $4.03 \pm 0.84$  and  $3.09 \pm 0.13$ . During manometry of the esophagogastric junction, the length of the cardia was on average  $3.18 \pm 0.12$  cm in patients of the first group and  $3.09 \pm 0.13$  in patients of the second group. The survey revealed significant differences between the groups in the pre- and postoperative period. We assume that in order to prevent possible serious complications, it is preferable to perform peritonization of the mesh implant during videolaparoscopic antireflux operations with diaphragmocruraphy and POD plastic surgery. **Conclusion.** There were no statistically significant differences between the group without peritonization and the group with peritonization of the implant in the postoperative period.

**Keywords:** hernia of the esophageal orifice of the diaphragm; posterior diaphragmatic surgery; videolaparoscopic metered esophagofundoplication; chioplasty with polycomposite mesh

## Введение

Грыжа пищеводного отверстия диафрагмы — заболевание, при котором снижается тонус пищеводно-диафрагмальной связки, что впоследствии приводит к увеличению пищеводного отверстия диафрагмы (ПОД) и дислокации желудка или других органов брюшной полости в грудную полость [1]. Чрезвычайно актуальными в настоящее время становятся вопросы лапароскопической коррекции ПОД, связанные с необходимостью изучения различных способов хиатопластики. Повторное возникновение грыж пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) по-

сле оперативного лечения наблюдается значительно реже после пластики ПОД сетчатым имплантатом [2, 3]. На сегодняшний день является дискуссионным вопрос о том, какой материал необходимо использовать при хиатопластике. Наиболее часто применяются полипропиленовые сетчатые имплантаты. Они доступны, быстро прорастают соединительной тканью, но могут привести к выраженному спаечному процессу, дисфагии, пролежням полых органов и образованию свищей [4]. Политетрафторэтиленовые сетчатые имплантаты, в отличие от полипропиленовых, не вызывают выраженного спаечного процесса, значительно реже приводят к дисфагии и пролежням, так как они покры-

ваются мезотелием [5]. Недостатком политетрафторэтиленовых имплантатов является то, что они способны смещаться и приводить к рецидиву, так как не срастаются с окружающими тканями [4]. Контакт пищевода и жесткой, острой кромки имплантата, как полипропиленового, так и политетрафторэтиленового, может стать причиной возникновения очень тяжелого и грозного осложнения — перфорации пищевода [6].

Для того чтобы нивелировать вышеперечисленные осложнения, предлагаются различные варианты перитонизации сетчатого имплантата. А.В. Малиновский и соавт. пришли к выводу, что при хиатопластике с перитонизацией частота возникновения дисфагии значительно уменьшается и составляет 2,1%, тогда как при хиатопластике без перитонизации частота дисфагии достигает 17,9% [7]. В.А. Ганков и А.Р. Андреасян в 2015 г. предложили способ видеолапароскопического (ВЛС) лечения больших и гигантских ГПОД. Суть данного способа заключается в том, что ножки диафрагмы после крурорафии укрепляют комбинированным сетчатым двухслойным имплантатом (полипропилен+политетрафторэтилен), а затем зашивают отсепарованную раннее париетальную брюшину, тем самым «перитонизируя» сетчатый имплантат и отграничивая его от брюшной полости с целью предотвращения контакта с органами брюшной полости и образования пролежней [8].

## Цель

Изучить отдаленные результаты лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) у па-

циентов с ГПОД после видеолапароскопического оперативного лечения с различными вариантами диафрагмохиатопластики.

## Материалы и методы исследования

Проведен анализ отдаленных результатов антирефлюксного оперативного лечения с различными вариантами диафрагмохиатопластики у 39 пациентов с ГЭРБ, ассоциированной с ГПОД, прооперированных в период с 2004 по 2022 г.

Критерии включения в исследование:

- информированное добровольное согласие на участие в исследовании;
- пациенты с ГЭРБ, ассоциированной с ГПОД;
- увеличение ПОД больше 4 см в диаметре;
- отсутствие короткого пищевода;
- гипотрофичные ножки диафрагмы [9].

Критерии исключения:

- отказ от участия в исследовании;
- пациенты с ГЭРБ, без ГПОД;
- пациенты с ПОД менее 4 см в диаметре;
- выявленный короткий пищевод.

Всем пациентам выполнена видеолапароскопическая дозированная эзофагофундопликация (Авторское свидетельство № 1835265 А1 СССР, МПК А61В 17/00. Способ лечения рефлюкс-эзофагита: № 4826716: заявл. 21.05.1990: опубл. 23.08.1993/ В.И. Оскретков, В.А. Ганков), задняя диафрагмокрурорафия и диафрагмохиатопластика, которая заключалась в сшивании ножек

Таблица 1

### Характеристика обследуемых пациентов

Признак	1-я группа				2-я группа				p
	мужчины		женщины		мужчины		женщины		
	п	%	п	%	п	%	п	%	
Пол	6	25±9,03	18	75±9,03	4	26,67±11,82	11	73,33±11,82	>0,05
Средний возраст пациентов, лет	54,5±1,54				56±1,60				>0,05

Таблица 2

### Типы грыж пищеводного отверстия диафрагмы

Тип грыжи пищеводного отверстия диафрагмы	Количество пациентов 1-й группы		Количество пациентов 2-й группы		p
	п	%	п	%	
Кардиофундальная	16	66,67±9,83	8	53,33±13,33	>0,05
Субтотальная	2	8,33±5,76	5	33,33±12,6	>0,05
Тотальная	2	8,33±5,76	2	13,33±9,08	>0,05
Параэзофагеальная	3	12,5±6,9	0	0	>0,05
Комбинированная	1	4,17±4,17	0	0	<0,05

диафрагмы и имплантации сетчатого имплантата, состоявшего из двух слоев — адгезивного и неадгезивного.

Пациенты разделены на две группы. Пациентам 1-й группы (24 человека) операция проведена в указанном выше объеме, пациентам 2-й группы (15 человек) дополнительно, для того чтобы не допустить образования спаек с органами брюшной полости, выполнена перитонизация сетчатого имплантата путем укрытия остатками париетальной брюшины ножек диафрагмы, грыжевого мешка и пищеводно-диафрагмальной связки.

По возрасту и полу группы сопоставимы. Средний возраст пациентов 1-й группы составлял  $54,5 \pm 1,54$  лет, второй —  $56 \pm 1,60$  лет ( $p > 0,05$ ). Основную часть составляли пациенты трудоспособного возраста, причем в 1-й группе их было 18 ( $75 \pm 9,03\%$ ), во 2-й группе — 13 ( $86,67 \pm 9,08\%$ ) ( $p_1 > 0,05$ ). Всем больным проводилось измерение пищеводного отверстия диафрагмы интраоперационно. В 1-й группе размер ПОД в среднем составлял  $5,46 \pm 0,25$  см, во 2-й —  $5,47 \pm 0,24$  см ( $p_1 > 0,05$ ) (табл. 1).

По рентгенологическим данным в 1-й группе преобладали пациенты с аксиальной ГПОД. Из них у 16 ( $66,67 \pm 9,83\%$ ) была кардиофундальная грыжа, у 2 ( $8,33 \pm 5,76\%$ ) — субтотальная, у 2 ( $8,33 \pm 5,76\%$ ) — тотальная. У 3 пациентов ( $12,5 \pm 6,9\%$ ) имелась параэзофагеальная ГПОД, а у 1 ( $4,17 \pm 4,17\%$ ) — комбинированная грыжа. Во 2-й группе у всех пациентов обнаружена аксиальная ГПОД, из них у 8 ( $53,33 \pm 13,33\%$ ) — кардиофундальная грыжа, у 5 ( $33,33 \pm 12,6\%$ ) — субтотальная, у 2 ( $13,33 \pm 9,08\%$ ) — тотальная (табл. 2).

Для оценки отдаленных результатов антирефлюксного оперативного лечения с различными вариантами диафрагмохиатопластики у пациентов с ГЭРБ, ассоциированной с ГПОД, применены следующие специальные методы диагностики:

- эзофагофиброгастроуденоскопия;
- манометрия пищеводно-желудочного перехода;
- внутрипищеводная суточная рН-метрия;
- полипозиционная рентгеноскопия пищевода и желудка с контрастированием.

Также в исследовании были использованы опросники. Анкетирование пациентов проводилось до и после операции. Использовались специальные опросники (GIQLI (Gastrointestinal Quality of Life Index), GERD-HRQL (Gastroesophageal Reflux Disease Health Related Quality of Life Scale) и общий опросник SF-36 (Short Form Medical Outcomes Study).

Опросник GIQLI включает 36 вопросов, которые характеризуют психоэмоциональное состояние, функциональные нарушения кишечника, симптомы недостаточности кардии, а также позволяют оценить общее состояние организма. В данном опроснике каждый из вопросов оценивался от 0 до 4 баллов, причем 0 баллов — это нежелательный, а 4 балла — желаемый результат. Максимальное количество баллов, которое можно было набрать, — 144.

Опросник GERD-HRQL включает 11 вопросов, 10 из которых характеризуют основные признаки ГЭРБ, причины рецидива заболевания и возможные осложнения. Каждый из 10 вопросов оценивался от 0 до 5 баллов, причем 0 баллов — симптомы отсутствуют, 5 баллов — нестерпимые симптомы. Желаемым результатом являлось 0 баллов, нежелательным — 50. Один вопрос позволяет анкетированному произвести самооценку своего состояния — неудовлетворительно, нейтрально, удовлетворительно.

Опросник SF-36 включает 11 вопросов, которые позволяют оценить психическое и физическое благополучие анкетированного. Каждый вопрос оценивался от 0 до 100 баллов, причем 100 баллов являлось желаемым результатом и характеризовало полное здоровье.

Данная исследовательская работа одобрена локальным этическим комитетом ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава РФ (выписка из протокола №10 от 28.10.2022 г.) Результаты, которые были получены в ходе исследования, анализировались с помощью компьютерной программы Statistica v.10.0 Rus корпорации StatSoft.

## Результаты и их обсуждение

До операции по результатам эзофагофиброгастроуденоскопии катаральный эзофагит и гастроэзофагеальный рефлюкс (ГЭР) выявлены у всех 39 пациентов. После оперативного лечения количество пациентов с катаральным эзофагитом и ГЭР значительно уменьшилось. В 1-й группе катаральный эзофагит выявлен у 10 человек ( $41,67 \pm 10,28\%$ ) ( $p_2 < 0,05$ ), гастроэзофагеальный рефлюкс — у 2 ( $8,33 \pm 5,76\%$ ) ( $p_2 < 0,05$ ). Во 2-й группе катаральный эзофагит выявлен у 4 пациентов ( $26,67 \pm 11,82\%$ ) ( $p_3 < 0,05$ ;  $p_4 > 0,05$ ), гастроэзофагеальный рефлюкс — у 2 ( $13,33 \pm 9,08\%$ ) ( $p_3 < 0,05$ ;  $p_4 > 0,05$ ) (табл. 3).

По результатам внутрипищеводной суточной рН-метрии у пациентов 1-й группы до операции количество ГЭР составляло  $158,13 \pm 20,56$ , а у пациентов 2-й группы —  $128,62 \pm 18,43$  ( $p_1 > 0,05$ ). После хирургического лечения частота эпизодов гастроэзофагеального рефлюкса уменьшилась значительно: в 1-й группе составила  $16,25 \pm 3,66$  ( $p_2 < 0,05$ ), во 2-й группе —  $13,8 \pm 1,20$  ( $p_3 < 0,05$ ;  $p_4 > 0,05$ ).

Индекс DeMeester в дистальном отделе пищевода до операции у пациентов 1-й группы составлял в среднем  $55,83 \pm 7,38$ , 2-й группы —  $54,81 \pm 6,23$  ( $p_1 > 0,05$ ). В послеоперационном периоде индекс DeMeester в 1-й группе в среднем составлял  $4,03 \pm 0,84$  ( $p_2 < 0,05$ ), во 2-й группе —  $3,09 \pm 0,13$  ( $p_3 < 0,05$ ;  $p_4 > 0,05$ ), что говорит о статистически достоверном различии по сравнению с дооперационным периодом (табл. 4).

Манометрия пищеводно-желудочного перехода проводилась с целью оценки тонуса желудка, длины кардии, тонуса нижней пищеводной зоны высокого давления

Таблица 3

Результаты эзофагофиброгастродуоденоскопии у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, ассоциированной с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы, до и после операции

	До операции				После операции				p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>3</sub>	p <sub>4</sub>
	1-я группа		2-я группа		1-я группа		2-я группа					
	n	%	n	%	n	%	n	%				
Катаральный эзофагит	24	100	15	100	10	41,67±10,28	4	26,67±11,82				
ГЭР	До операции				После операции				>0,05	<0,05	<0,05	>0,05
	1-я группа		2-я группа		1-я группа		2-я группа					
	n	%	n	%	n	%	n	%				
	24	100	15	100	2	8,33±5,76	2	13,33±9,08				

Примечание. Здесь и в табл. 4–8: p<sub>1</sub> — достоверность различий показателей между 1-й и 2-й группами пациентов до оперативного лечения; p<sub>2</sub> — достоверность различий показателей у пациентов 1-й группы до и после оперативного лечения; p<sub>3</sub> — достоверность различий показателей у пациентов 2-й группы до и после оперативного лечения; p<sub>4</sub> — достоверность различий показателей между 1-й и 2-й группами пациентов после оперативного лечения. ГЭР — гастроэзофагеальный рефлюкс.

Таблица 4

Результаты внутрипищеводной суточной рН-метрии у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, ассоциированной с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы, до и после операции

ГЭР	До операции		После операции		p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>3</sub>	p <sub>4</sub>
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа				
	158,13±20,56	128,62±18,43	16,25±3,66	13,8±1,20	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05
Индекс DeMeester в дистальном отделе пищевода	55,83±7,38	54,81±6,23	4,03±0,84	3,09±0,13	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05

Таблица 5

Результаты манометрии пищеводно-желудочного перехода у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, ассоциированной с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы, до и после оперативного лечения

	Контрольная группа (30 чел.)	До операции		После операции		p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>3</sub>	p <sub>4</sub>
		1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа				
Длина кардии, см	3,91±0,33	2,11±0,23	1,98±0,15	3,18±0,12	3,09±0,13	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05
Тонус нижней пищевой зоны высокого давления, мм рт.ст.	19,02±0,66	До операции		После операции		>0,05	<0,05	<0,05	>0,05
		1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа				
		14,42±0,70	13,93±0,97	18,79±1,05	17,47±0,89				
Тонус желудка, мм рт.ст.	6,04±0,58	До операции		После операции		>0,05	>0,05	<0,05	<0,05
		1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа				
		8,29±0,6	9,33±0,96	7,5±0,56	5,87±0,44				



(НПЗВД), сократительной функции пищевода и его перистальтики. Ввиду отсутствия общепринятых нормальных показателей манометрии гастроэзофагеального перехода результаты исследования пациентов сравнивались с контрольной группой. Контрольная группа включала 30 человек, у которых не было выявлено признаков заболеланий желудочно-кишечного тракта.

Длина кардии до операции в 1-й группе в среднем составляла (2,11±0,23), тонус НПЗВД — (14,42±0,70), тонус желудка — (8,29±0,6), во 2-й группе — длина кардии (1,98±0,15) ( $p_1 > 0,05$ ), тонус НПЗВД — (13,93±0,97) ( $p_1 > 0,05$ ), тонус желудка — (9,33±0,96) ( $p_1 > 0,05$ ). После операции было выявлено в 1-й и 2-й группах: увеличение длины кардии — (3,18±0,12) ( $p_2 < 0,05$ ) и (3,09±0,13) ( $p_3 < 0,05$ ;  $p_4 > 0,05$ ) соответственно, увеличение тонуса НПЗВД — (18,79±1,05) ( $p_2 < 0,05$ ) и (17,47±0,89) ( $p_3 < 0,05$ ;  $p_4 > 0,05$ ) соответственно, уменьшение тонуса желудка — (7,5±0,56) ( $p_2 < 0,05$ ) и (5,87±0,44) ( $p_3 < 0,05$ ;  $p_4 > 0,05$ ) соответственно (табл. 5).

По результатам анкетирования опросником GIQLI пациенты в дооперационном периоде в 1-й группе набрали 81 (75:89,75) балл, что составило 56,09% от максимально возможного количества, а во 2-й группе — 86 (75:91) баллов, что составило 57,96% ( $p_1 > 0,05$ ) от максимально возможного количества. После операции в 1-й группе набрали в среднем 133,5 (123,5:138), что составило 87,36% ( $p_2 < 0,05$ ), а во 2-й группе — 137 (130:141,5), что составило 93,43% ( $p_3 < 0,05$ ;  $p_4 > 0,05$ ) (табл. 6).

По результатам анкетирования опросником GERD-HRQL пациенты в 1-й группе до операции набрали 24 (21:27) и 26 (21,5:32) баллов во 2-й группе ( $p_1 > 0,05$ ). После операции в 1-й группе набрали в среднем 2 (0:10,25) ( $p_2 < 0,05$ ), а во 2-й группе — 1 (0:1,75) ( $p_3 < 0,05$ ;  $p_4 > 0,05$ ). До операции в 1-й группе пациенты оценили свое здоровье следующим образом: неудовлетворительно — 6 пациентов (40%), нейтрально — 9 пациентов (60%); во 2-й: неудовлетворительно — 5 пациентов (20,8%), нейтрально — 19 пациентов (79,2%). После операции

Таблица 6

**Результаты анкетирования по опроснику GIQLI у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, ассоциированной с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы, до и после оперативного лечения**

Общая сумма баллов, Me (Q1:Q3)	До операции		После операции		p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>3</sub>	p <sub>4</sub>
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа				
	81 (75:89,75)	86 (75:91)	133,5 (123,5:138)	137 (130:141,5)	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05

Таблица 7

**Результаты анкетирования по опроснику GERD-HRQL у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, ассоциированной с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы, до и после оперативного лечения**

Общая сумма баллов, Me (Q1:Q3)	До операции		После операции		p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>3</sub>	p <sub>4</sub>
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа				
	24 (21:27)	26 (21,5:32)	2 (0:10,25)	1 (0:1,75)	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05

Таблица 8

**Результаты анкетирования по опроснику SF-36 у больных гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью, ассоциированной с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы, до и после оперативного лечения**

Физический компонент здоровья, Me (Q1:Q3)	До операции		После операции		p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>3</sub>	p <sub>4</sub>
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа				
	31,13 (29,38:36,5)	43,25 (33,13:52,25)	79,25 (72,63:90,5)	88,75 (80,75:95,75)	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05
Психический компонент здоровья, Me (Q1:Q3)	До операции		После операции		p <sub>1</sub>	p <sub>2</sub>	p <sub>3</sub>	p <sub>4</sub>
	1-я группа	2-я группа	1-я группа	2-я группа				
	29,88 (27,5:33,56)	35,5 (27,63:44)	83,38 (74,28:89,25)	93 (79,58:94,17)	>0,05	<0,05	<0,05	>0,05

Таблица 9

### Частота развития осложнений при различных видах диафрагмохиатопластики у пациентов с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы

Автор	Год	Вид сетчатого имплантата	Число наблюдений	Характер осложнений	Частота, %
S.A. Antoniou и соавт.	2012	Полипропиленовый имплантат	1445	Дисфагия	21,7
		Политетрафторэтиленовый имплантат	1445	Дисфагия	15,5–34,3
F.A. Granderath и соавт.	2007	Полипропиленовый имплантат	55	Дисфагия	4
C. T. Frantzides и соавт.	2010	Политетрафторэтиленовый имплантат	261	Рубцовые стриктуры	0,3
				Аррозия пищевода	0,5
E.M. Targarona и соавт.	2013	Политетрафторэтиленовый имплантат	9	Дисфагия	62
L. P. Zhang и соавт.	2013	Политетрафторэтиленовый имплантат	21	Дисфагия	38
R.J. Stadlhuber и соавт.	2009	Политетрафторэтиленовый имплантат	28	Дисфагия	5
				Аррозия пищевода	17
				Стриктуры пищевода	6

пациенты отмечали улучшение своего здоровья и состояния. В 1-й группе: неудовлетворительного результата не было, нейтрально — 4 пациента (16,7%), удовлетворительно — 20 пациентов (83,3%). Во 2-й группе: неудовлетворительного результата также не было, нейтрально — 2 пациента (13,3%), удовлетворительно — 13 пациентов (86,7%) (табл. 7).

По результатам анкетирования опросником SF-36 в дооперационном периоде количество баллов, характеризующих физический компонент здоровья, в 1-й группе составило 31,13 (29,38:36,5) и 43,25 (33,13:52,25) ( $p_1 > 0,05$ ) баллов во 2-й группе. После операции 79,25 (72,63:90,5) ( $p_2 < 0,05$ ) и 88,75 (80,75:95,75) ( $p_3 < 0,05$ ;  $p_4 > 0,05$ ) баллов в 1-й и 2-й группе соответственно.

Количество баллов, характеризующих психический компонент здоровья, в 1-й группе составило 29,88 (27,5:33,56), во 2-й группе — 35,5 (27,63:44) ( $p_1 > 0,05$ ). После операции 83,38 (74,28:89,25) ( $p_2 < 0,05$ ) и 93 (79,58:94,17) ( $p_3 < 0,05$ ;  $p_4 > 0,05$ ) баллов в 1-й и 2-й группе соответственно (табл. 8).

### Обсуждение результатов

И.И. Розенфельд и соавт. провели обзор и анализ современной литературы по использованию сетчатых имплантатов при хиатопластике ГПОД [10] (табл. 9).

Несмотря на то что по результатам проведенных исследований не выявлено статистически достоверных

различий между группами в послеоперационном периоде и осложнений ни у пациентов без перитонизации, ни у пациентов с перитонизацией имплантата, учитывая данные литературы, мы предполагаем, что с целью профилактики возможных грозных осложнений (выраженная рубцовая деформация пищевода-желудочного перехода, стойкая дисфагия, пролежни и т.п.) предпочтительно при видеолaparоскопических антирефлюксных операциях с диафрагмокрурорафией и пластикой ПОД проводить перитонизацию сетчатого имплантата.

### Заключение

Несмотря на то что по данным литературы с целью профилактики возможных грозных осложнений — выраженной рубцовой деформации пищевода-желудочного перехода, стойкой дисфагии, пролежней и т.п., — предпочтительно при видеолaparоскопических антирефлюксных операциях с диафрагмокрурорафией и пластикой ПОД проводить перитонизацию сетчатого имплантата, в результате проведенного исследования статистически достоверных различий между группами в послеоперационном периоде и осложнений ни у пациентов без перитонизации, ни у пациентов с перитонизацией имплантата нами не выявлено.

**Конфликт интересов.** У авторов отсутствуют конфликты интересов, связанные с публикацией данной статьи.

### Список литературы

- Сушко А.А., Куль С.А., Крона Ю.С. и др. Миниинвазивное хирургическое лечение пациентов с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы. Журнал Гродненского государственного медицинского университета 2023; 3 (21): 304–309. [Sushko A.A., Kul' S.A., Kropa Yu.S. et al. Minimally invasive surgical treatment of patients with hiatal hernia. Zhurnal Grodnenskogo gosudarstvennogo meditsinskogo universiteta 2023; 3 (21): 304–309 (In Russ.)]. <https://doi.org/10.25298/2221-8785-2023-21-3-304-309>.
- Цеймах Е.А., Андреасян А.Р., Ганков В.А. и др. Видеолaparоскопическое лечение аксиальной кардиофундальной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы при коротком пищеводе с диафрагмохиатопластикой (клинический случай). Бюллетень медицинской науки 2023; 1 (29): 128–135. [Cejmah E.A., Andreasian A.R., Gankov V.A. et al. Videolaparoscopic treatment

- of axial cardiofundal hernia with diaphragmochioplasty and short esophagus: A clinical case. *Bulleten' medicinskoj nauki* 2023; 1 (29): 128–135 (In Russ.)). <https://doi.org/10.31684/25418475-2023-1-128>.
3. *Kentaro Y., Soji O., Eisuke I.* Late esophageal wall injury after mesh repair for large esophageal hiatal hernia: a case report. *Annals of surgery* 2017; 12: 787–790. <https://doi.org/10.1186/s40792-017-0401-4>.
  4. *Буриков М.А., Лукашев О.В., Сокиренко И.А., Двуреченский В.В.* Особенности оперативного лечения пациента с рецидивом грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, оперированного с использованием сетчатого имплантата. *Эндоскопическая хирургия* 2018; 4 (24): 54–56. [*Burikov M.A., Lukashov O.V., Sokirenko I.A., Dvurechensky V.V.* Technical features of the surgery with the use of mesh implant in patient with the recurrence of hiatal hernia. *Endoskopicheskaya khirurgiya* 2018; 4 (24): 54–56 (In Russ.)). <https://doi.org/10.17116/endoskop20182404154>.
  5. *Галимов О.В., Ханов В.О., Гаптракипов Э.Х.* Новые технологии в хирургическом лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. *Хирургия* 2007; 2: 29–33. [*Galimov O.V., Khanov V.O., Gaptrakiyov E.Kh.* New technologies in the treatment of gastroesophageal reflux disease. *Khirurgiya* 2007; 2: 29–33 (In Russ.)).
  6. *Тарбаев И.С., Василевский Д.И., Ахматов А.М.* Нерешенные вопросы хирургического лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. *Вестник хирургии имени И.И. Грекова* 2018; 177 (4): 98–100. [*Tarbaev I.S., Vasilevskii D.I., Akhmatov A.M.* Unresolved issues of surgical treatment of gastroesophageal reflux diseases. *Grekov's Bulletin of Surgery* 2018; 177 (4): 98–100 (In Russ.)). <https://doi.org/10.24884/0042-4625-2018-177-4-98-100>.
  7. *Малиновский А.В., Грубник В.В.* Дизайн проспективных рандомизированных исследований по лапароскопической пластике больших и гигантских грыж пищеводного отверстия диафрагмы. *Украинский журнал хирургии* 2012; 19 (4): 121–129. [*Malinovskii A.V., Grubnik V.V.* Design of prospective randomized trials on laparoscopic repair of large and giant hiatal hernias. *Ukrainskii zhurnal khirurgii* 2012; 19 (4): 121–129 (In Russ.)).
  8. Патент № 2627601 Российская Федерация, МПК А61В 17/00. Способ видеолапароскопического лечения больших и гигантских грыж пищеводного отверстия диафрагмы: № 2015157380: заявл. 31.12.2015: опубл. 09.08.2017 / В.А. Ганков, А.Р. Андреасян; заявитель Государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации. EDN HBKWLW. [Patent No. 2627601 Russian Federation, IPC A61B 17/00. Method of video laparoscopic treatment of large and giant hiatal hernias: No. 2015157380: application. 12/31/2015: publ. 08/09/2017 / V.A. Gankov, A.R. Andreasyan; applicant State budgetary educational institution of higher professional education «Altai State Medical University» of the Ministry of Health of the Russian Federation. EDN HBKWLW (In Russ.)).
  9. *Цеймах Е.А., Андреасян А.Р., Ганков В.А. и др.* Отдаленные результаты лечения гастроэзофагеальной рефлюксной болезни у больных с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы после видеолапароскопического оперативного вмешательства в сочетании с диафрагмохиатопластикой. *Оперативная хирургия и клиническая анатомия (Пироговский научный журнал)* 2023; 7 (3): 37–43. [*Cejmah E.A., Andreasyan A.R., Gankov V.A. et al.* Long-term results of treatment of gastroesophageal reflux disease in patients with hiatal hernia after video-laparoscopic surgery in combination with diaphragm hiatoplasty. *Operativnaya khirurgiya i klinicheskaya anatomiya (Pirogovskii nauchnyi zhurnal)* 2023; 7 (3): 37–43 (In Russ.)). <https://doi.org/10.17116/operhirurg2023703137>.
  10. *Розенфельд И.И., Чиликина Д.Л.* Оценка результатов использования сетчатых имплантатов при аллопластике грыж пищеводного отверстия диафрагмы. *Research'n Practical Medicine Journal* 2018; 5 (4): 82–90. [*Rozenfel'd I.I., Chilikina D.L.* Evaluation of the results of the use of reticular implants in alloplastic hernia of the esophageal aperture of the diaphragm. *Research and Practical Medicine Journal* 2018; 5 (4): 82–90 (In Russ.)). <https://doi.org/10.17709/2409-2231-2018-5-4-8>.

Поступила в редакцию 31.01.2024 г.

## Сведения об авторах:

*Цеймах Евгений Александрович* — доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России; 656038, Алтайский край, Барнаул, пр. Ленина, д. 40; врач высшей категории, врач-хирург хирургического отделения КГБУЗ «Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи № 2»; 656055, Алтайский край, Барнаул, ул. Малахова, д. 53; e-mail: yea220257@mail.ru; ORCID 0000-0002-0628-8688;

*Андреасян Армен Ромикович* — кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России; 656038, Алтайский край, Барнаул, пр. Ленина, д. 40; врач высшей категории, врач-хирург хирургического отделения КГБУЗ «Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи № 2»; 656055, Алтайский край, Барнаул, ул. Малахова, д. 53; e-mail: andreasyanarm@rambler.ru; ORCID 0000-0003-3113-8734;

*Ганков Виктор Анатольевич* — доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России; 656038, Алтайский край, Барнаул, пр. Ленина, д. 40; врач высшей категории, врач-хирург хирургического отделения КГБУЗ «Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи № 2»; 656055, Алтайский край, Барнаул, ул. Малахова, д. 53; e-mail: viktorgankov@yandex.ru; ORCID 0000-0001-9314-7180;

*Гасымов Азер Надир оглы* — аспирант кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России; 656038, Алтайский край, Барнаул, пр. Ленина, д. 40; врач-хирург хирургического отделения КГБУЗ «Краевая клиническая больница скорой медицинской помощи № 2»; 656055, Алтайский край, Барнаул, ул. Малахова, д. 53; e-mail: 2249@list.ru; ORCID 0000-0003-0790-9068;

*Григорян Марианна Александровна* — кандидат медицинских наук, ассистент кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России; 656038, Алтайский край, Барнаул, пр. Ленина, д. 40; e-mail: less\_17@mail.ru; ORCID 0000-0002-9972-5364;

*Багдасарян Гаяне Игитовна* — кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России; 656038, Алтайский край, Барнаул, пр. Ленина, д. 40; e-mail ms.bag1973@mail.ru; ORCID 0000-0001-8599-825X.