

## ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С АХАЛАЗИЕЙ КАРДИИ ПОСЛЕ ВИДЕОЭНДОСКОПИЧЕСКОЙ КАРДИОМИОТОМИИ ПО ГЕЛЛЕРУ С ФУНДОПЛИКАЦИЕЙ ПО ДОРУ

Цеймах Е.А.,  
Ганков В.А.,  
Багдасарян Г.И.,  
Андреасян А.Р.,  
Масликова С.А.

ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России (656038, г. Барнаул, ул. Ленина, 40, Россия)

Автор ответственный за переписку:  
Цеймах Евгений Александрович,  
e-mail: yea220257@mail.ru

### РЕЗЮМЕ

**Обоснование.** Ведущим симптомом ахалазии кардии (АК) является дисфагия, наряду с другими симптомами существенно влияющая на качество жизни пациентов.

**Цель исследования:** по результатам анкетирования пациентов с помощью специальных и общих опросников и проведением специальных методов исследования замыкательной функции кардии оценить качество жизни больных со 2–4-й стадиями АК после видеолапароскопической эзофагокардиомиотомии по Геллеру с передней гемизофагофундопликацией по Дору.

**Материалы и методы.** Основу работы составил анализ результатов эзофагокардиомиотомии по Геллеру с передней гемизофагофундопликацией по Дору 106 пациентов со 2–4-й стадиями АК. Послеоперационный период наблюдения составил в среднем  $2 \pm 0,4$  года. В до- и послеоперационном периодах изучены результаты рентгеноскопии пищевода и желудка, манометрии пищевода и пищеводно-желудочного перехода, также применялись три опросника (шкала Экардта, опросники GIQLI и SF-36).

**Результаты.** Анализ полученных данных показал, что клинические проявления заболевания в послеоперационном периоде уменьшились у всех пациентов со 2–4-й стадиями АК, результаты у пациентов со 2-й стадией были лучше, чем у пациентов с 3-й и 4-й стадиями ( $p < 0,05$ ). Результаты рентгеноскопии пищевода и желудка, манометрии пищевода и пищеводно-желудочного перехода показали улучшение в послеоперационном периоде у пациентов при всех стадиях заболевания, результаты пациентов с 4-й стадией были хуже по сравнению со 2-й и 3-й стадиями ( $p < 0,05$ ).

**Заключение.** Видеоэндоскопическая эзофагомиотомия по Геллеру с передней фундопликацией по Дору статистически значительно способствует уменьшению выраженности клинических проявлений АК и улучшению качества жизни у больных со 2–4-й стадиями АК, вследствие чего следует рекомендовать больным операцию уже при 2-й стадии и органосохраняющую операцию – при 4-й стадии заболевания.

**Ключевые слова:** ахалазия кардии, дисфагия, видеолапароскопическая кардиомиотомия по Геллеру, качество жизни

Статья получена: 06.10.2021

Статья принята: 18.03.2022

Статья опубликована: 20.05.2022

**Для цитирования:** Цеймах Е.А., Ганков В.А., Багдасарян Г.И., Андреасян А.Р., Масликова С.А. Оценка качества жизни пациентов с ахалазией кардии после видеоэндоскопической кардиомиотомии по Геллеру с фундопликацией по Дору. *Acta biomedica scientifica*. 2022; 7(2): 272-281. doi: 10.29413/ABS.2022-7.2.27

## ASSESSMENT OF THE QUALITY OF LIFE OF PATIENTS WITH ACHALASIA OF THE CARDIA AFTER VIDEOENDOSCOPIC HELLER CARDIOMYOTOMY WITH DOR FUNDOPLICATION

Tseymakh E.A.,  
Gankov V.A.,  
Bagdasaryan G.I.,  
Andreasyan A.R.,  
Maslikova S.A.

Altai State Medical University  
(Lenina str. 40, Barnaul 656038,  
Russian Federation)

Corresponding author:  
Eugeny A. Tseymakh,  
e-mail: yea220257@mail.ru

### ABSTRACT

**Background.** The leading symptom of achalasia of cardia (AC) is dysphagia, along with other symptoms significantly affecting the quality of life of patients.

**The aim.** Based on the results of questioning patients using special and general questionnaires and using special methods for studying the closing function of the cardia, to evaluate the quality of life of patients with stages 2–4 of AC after video-laparoscopic esophagocardiomyotomy according to Heller with anterior hemiasophagofundoplication according to Dor.

**Materials and methods.** The basis of the work was the analysis of the results of esophagocardiomyotomy according to Heller with anterior hemiesophagofundoplication according to Dor in 106 patients with stages 2–4 of AC. The postoperative follow-up period averaged  $2 \pm 0.4$  years. In the pre- and postoperative periods, the results of fluoroscopy of the esophagus and stomach, manometry of the esophagus and the esophageal-gastric junction were studied, and three questionnaires were used (Eckhardt scale, GIQLI questionnaire and SF-36).

**Results.** Analysis of the data obtained showed that the clinical manifestations of the disease in the postoperative period decreased in all patients with stages 2–4 of AC, the results in patients with stage 2 were better than in patients with stages 3 and 4 ( $p < 0.05$ ). The results of fluoroscopy of the esophagus and stomach, manometry of the esophagus and the esophagogastric junction showed improvement in the postoperative period in patients at all stages of the disease, the results of patients with stage 4 were worse compared with stages 2 and 3 ( $p < 0.05$ ).

**Conclusion.** Videoendoscopic esophagomyotomy according to Heller with anterior fundoplication according to Dor significantly reduces the severity of clinical manifestations of AC and improves the quality of life in patients with stages 2–4 of AC, as a result of which surgery should be recommended to patients already at stage 2 and organ-preserving surgery at stage 4 of the disease.

**Key words:** achalasia of the cardia, dysphagia, laparoscopic Heller myotomy, quality of life

Received: 06.10.2021  
Accepted: 18.03.2022  
Published: 20.05.2022

**For citation:** Tseymakh E.A., Gankov V.A., Bagdasaryan G.I., Andreasyan A.R., Maslikova S.A. Assessment of the quality of life of patients with achalasia of the cardia after videoendoscopic Heller cardiomyotomy with Dor fundoplication. *Acta biomedica scientifica*. 2022; 7(2): 272-281. doi: 10.29413/ABS.2022-7.2.27

## ОБОСНОВАНИЕ

Ахалазия кардии (АК) – достаточно редко встречающееся заболевание, распространённость которого в среднем составляет 10 случаев на 100 000 населения [1]. Ахалазия встречается на всех континентах, причём, по данным некоторых авторов, мужчины и женщины подвержены этому заболеванию одинаково [2]. Тенденции к снижению количества пациентов с АК на сегодняшний день не наблюдается [3]. Вопросы лечения ахалазии кардии широко обсуждаются в последние 10 лет в связи с внедрением пероральной эндоскопической миотомии (ПОЭМ) и накоплением опыта в применении лапароскопических и торакоскопических технологий [4]. В соответствии с Европейскими клиническими рекомендациями по лечению ахалазии кардии 2020 г. все три основных метода лечения – баллонная дилатация кардии, ПОЭМ, лапароскопическая эзофагокардиомиотомия по Геллеру – признаны легитимными и эффективными [5]. До сих пор не теряют актуальности вопросы, связанные с выбором доступа для оперативного вмешательства, длиной миотомии, нет единой системы оценки результатов эффективности оперативного лечения АК [6, 7]. Дискутабелен вопрос тактики оперативного лечения пациентов с 4-й стадией АК, некоторые авторы считают операцией выбора у данной категории больных экстирпацию пищевода [8, 9]. В связи с этим изучение отдалённых результатов выполнения одного типа оперативного вмешательства в одном лечебном учреждении на основании оценки качества жизни пациентов по трём опросникам, частично перекрывающим друг друга, составляет актуальность данного исследования.

## ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценка качества жизни больных с различными стадиями ахалазии кардии после видеолапароскопической эзофагокардиомиотомии по Геллеру с передней гемиезофагофундопликацией по Дору посредством анализа анкет пациентов, включающих общие и специализированные опросники, а также применением специальных методов для определения замыкательной функции кардии.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование выполнено на базе хирургического отделения КГБУЗ ГКБ № 12, являющегося одной из баз кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии АГМУ. В данной работе проведён анализ результатов обследования 106 пациентов со 2–4-й стадиями АК, оперированных в клинике в период с 2000 по 2015 гг. Всем пациентам была выполнена видеолапароскопическая эзофагокардиомиотомия по Геллеру с передней гемиезофагофундопликацией по Дору.

Критерии включения в исследование: добровольное информированное согласие на анкетирование и обследова-

ние, возраст пациентов старше 18 лет, наличие АК 2-й, 3-й и 4-й стадий заболевания, наличие результатов всех инструментальных методов обследования. Критерии исключения: отсутствие добровольного информированного согласия на анкетирование и обследование, возраст моложе 18 лет, наличие АК 1-й стадии, проведённая кардиодилатация в анамнезе, не полностью заполненные анкеты опросников, отсутствие результатов инструментальных методов обследования.

Среди пациентов было выделено 3 группы, в зависимости от стадии АК. В первую группу были включены 32 (30,19 %) пациента со 2-й стадией АК, во вторую группу – 54 (50,94 %) пациента с 3-й стадией заболевания и в третью группу были включены 20 (18,87 %) пациентов с 4-й стадией АК. Дополнительно была выделена контрольная группа, состоящая из 35 человек, не предъявляющих жалоб со стороны желудочно-кишечного тракта, показатели инструментальных методов обследований которых были приняты за физиологическую норму.

Группа оперированных больных состояла практически полностью из лиц трудоспособного возраста, при этом средний возраст был  $51,0 \pm 1,5$  года, также отмечалось преобладание количества женщин над количеством мужчин (1,5 : 1).

Стадия АК определялась согласно классификации Б.В. Петровского (1962). Наблюдалось преобладание больных с 3-й стадией заболевания, их было больше, чем со 2-й стадией на 58 % ( $p < 0,05$ ) и больше, чем с 4-й стадией на 170 % ( $p < 0,05$ ).

Всем пациентам было выполнены рентгеноскопия пищевода и желудка, традиционная манометрия пищевода и пищеводно-желудочного перехода в до- и послеоперационном периодах. Для проведения манометрии использовался баллонометрический метод с воздушной передачей. Применялся двухпросветный зонд с наружным диаметром 5 мм, в дистальной части которого на расстоянии 5,0 см друг от друга находились два пневмобаллона, что давало возможность одновременно регистрировать данные в двух отделах пищевода. Анкетирование было проведено до операции и в послеоперационном периоде наблюдений по трём опросникам.

С помощью опросника GIQLI выполнен анализ 5 категорий (основные симптомы, физическое, психическое и социальное состояние, конкретные составляющие заболевания), которые определяют гастроинтестинальный индекс качества жизни. Ответы оценивались 0–4 балла, в итоге максимальная сумма баллов по опроснику составила 144, что являлось отличным результатом. После суммирования всех баллов были выделены категории полученных результатов: «отличный» – 121–144 балла, «хороший» – 97–120 баллов, «удовлетворительный» – 72–96 баллов, «неудовлетворительный» – менее 72 баллов.

По опроснику «Шкала выраженности клинических проявлений ахалазии кардии» (шкала Экардта) анализировались основные симптомы заболевания (дисфагия, загрудинная боль, регургитация), которые были определены в четырёх вопросах по наличию и частоте симптомов и изменения показателя индекса массы тела (ИМТ). Таким образом, максимальное количество набранных па-

циентом баллов могло составить 12 баллов, и это являлось «нежелаемым» результатом, минимальные 0 баллов являлись «желаемым» результатом. В исследовании использовался ещё и общий опросник SF-36, где вопросы распределены по следующим 8 шкалам: «Физическое функционирование» (PF), «Ролевая деятельность» (RP), «Телесная боль» (BP), «Общее здоровье» (GH), «Жизнеспособность» (VT), «Социальное функционирование» (SF), «Эмоциональное состояние» (RE) и «Психическое здоровье» (MH). Применение трёх опросников связано с потребностью глубокого исследования влияния оперативного вмешательства на качество жизни пациентов с ахалазией кардии, на клинические проявления заболевания и их динамику в отдалённом послеоперационном периоде.

Работа соответствует этическим стандартам и прошла проверку в локальном комитете по биомедицинской этике ФГБОУ ВО АГМУ Минздрава России (протокол № 3 от 20.08.2020).

При статистической обработке данных использовалась программа MS Excel из пакета MS Office 2016 (Microsoft Corp., США). Программа Systat Sigma Plot 11.0 использовалась для статистической обработки полученных результатов. При нормальном распределении признаков значения средние величины представлены в виде  $M \pm m$ :  $M$  – среднее арифметическое выборочной совокупности,  $m$  – стандартная ошибка среднего. Для сравнения двух выборок был использован  $t$ -критерий Стьюдента. Сравнение качественных признаков проводилось

с использованием  $z$ -критерия Фишера. Различия считались статистически значимыми при  $p < 0,05$  (вероятность различия больше 95 %).

## РЕЗУЛЬТАТЫ

Степень дисфагии определялась по классификации А.В. Савицкого и после оперативного лечения в отдалённом периоде наблюдений претерпела изменения, а у некоторых пациентов и вовсе была купирована полностью. Так, до оперативного лечения из всей когорты исследуемых пациентов реже всего встречалась дисфагия первой степени – 6 пациентов (5,7 %), и все они были со 2-й стадией АК; вторая степень дисфагии отмечалась у 72 человек (67,9 %), из которых 26 человек были со 2-й стадией, 46 человек с 3-й стадией (24,5 и 43,4 % соответственно); третья степень дисфагии до операции беспокоила 28 человек (26,4 %), из них 8 пациентов были с 3-й стадией АК и 20 человек с 4-й стадией (7,5 и 18,9 % соответственно). В послеоперационном периоде наблюдения количество пациентов с первой степенью дисфагии увеличилось на 250 % (21 чел.). Количество пациентов со второй степенью уменьшилось на 79,2 %. После оперативного лечения третья степень дисфагии у исследуемых пациентов не наблюдалась, а количество больных, которые не испытывали затруднений при проглатывании пищи любой консистенции, составило 70 человек (66 %) (табл. 1).

**ТАБЛИЦА 1**  
**РАСПРЕДЕЛЕНИЕ СТЕПЕНИ ДИСФАГИИ ПО СТАДИЯМ ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ**

**TABLE 1**  
**DISTRIBUTION OF THE DEGREE OF DYSPHAGIA BY STAGES BEFORE AND AFTER SURGERY**

Степень дисфагии	Количество пациентов, абс. (%)								Статистическая значимость
	до операции				после операции				
	стадии АК				стадии АК				
	2-я	3-я	4-я	Всего	2-я	3-я	4-я	Всего	
$p_1$	$p_2$	$p_3$		$p_4$	$p_5$	$p_6$			
0	–	–	–	0 (0 %)	30 (28,3 %)	37 (34,9 %)	3 (2,8 %)	70 (66 %)	$p_{4-5} < 0,05$ $p_{4-6} < 0,001$ $p_{5-6} < 0,001$
I	6 (5,7 %)	–	–	6 (5,7 %)	2 (1,9 %)	12 (11,3 %)	7 (6,6 %)	21 (19,8 %)	$p_{1-2} < 0,001$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{4-5} < 0,001$ $p_{4-6} < 0,001$ $p_{5-6} < 0,001$
II	26 (24,5 %)	46 (43,4 %)	–	72 (67,9 %)	–	5 (4,7 %)	10 (9,5 %)	15 (14,2 %)	$p_{1-2} < 0,001$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$ $p_{4-5} < 0,001$ $p_{4-6} < 0,001$ $p_{5-6} < 0,05$
III	–	8 (7,5 %)	20 (18,9 %)	28 (26,4 %)	–	–	–	–	$p_{1-2} < 0,001$ $p_{1-3} < 0,001$ $p_{2-3} < 0,001$

При анализе соотношения стадии АК и степени дисфагии в отдалённом послеоперационном периоде выявлено, что у 30 человек (93,7 %) со 2-й стадией заболевания симптом дисфагии был полностью купирован, и только 2 человек (6,3 %) со 2-й стадией эпизодически испытывали дисфагию первой степени. В группе пациентов с 3-й стадией заболевания 37 чел. (68,5 %) отмечали в послеоперационном периоде отсутствие дисфагии, у 12 человек (22,3 %) была первая степень дисфагии, у 5 человек (9,2 %) – вторая степень дисфагии. В группе пациентов с 4-й стадией АК только 3 человека (15 %) отметили отсутствие дисфагии, у 7 человек (35 %) определена первая степень дисфагии, у оставшихся 10 человек (50 %) – вторая степень. Таким образом, в послеоперационном периоде дисфагия третьей степени была полностью купирована, количество пациентов со второй степенью дисфагии уменьшилось на 86 %, а количество пациентов без дисфагии увеличилось на 70 %.

В до- и послеоперационном периодах всем пациентам проведена рентгеноскопия пищевода и желудка. Пациенты выпивали 200 мл сульфата бария, разведённого водой в соотношении 1 : 1. Проведён сравнительный анализ изменения диаметра пищевода в области максимального его расширения в до- и послеоперационном периодах (табл. 2).

Анализируя данные полученные при рентгеноскопии пищевода и желудка, было отмечено, что после оперативного лечения в отдалённом периоде сокращение диаметра пищевода наблюдалось у больных во всех группах ( $p < 0,001$ ). При 2-й стадии диаметра пищевода сократился в среднем на 23 мм, при 3-й стадии – на 36,2 мм, в группе пациентов с 4- стадией – на 51,9 мм, по сравнению с дооперационными данными. При сравнении с показателями контрольной группы, до операции в группе пациентов со 2-й стадией АК диаметр пищевода был больше на 127,7 %, после операции – лишь на 7,3 %, в группе пациентов с 3-й стадией – на 221,4 % до операции и на 31,9 % после операции, в группе пациентов с 4-й стадией – на 329,8 % до операции и на 58,1 % после операции.

При проведении внутриводной манометрии у 20 пациентов (37 %) с 3-й стадией АК и 15 пациентов (75 %) с 4-й стадией зонд в желудок не прошёл. Эти исследования считались малоинформативными, и полу-

ченные результаты в анализ не были включены. Сравнить результаты внутриводной манометрии пищевода перед оперативным лечением и после него было возможно со 2-й стадией заболевания у 32 (100 %) пациентов, с 3-й – у 34 (63 %), с 4-й – у 5 (25 %).

Анализ данных манометрии пищевода и пищево-но-желудочного перехода показал, что разница показателей в до- и послеоперационном периодах, в отличие от показателей контрольной группы, была более выражена в группе пациентов с 3-й и 4-й стадиями заболевания. В послеоперационном периоде наблюдалось увеличение длины кардии: у больных со 2-й стадией – на 3,9 %, с 3-й – на 7,4 %, с 4-й – на 3,6 %, что объясняется формированием фундопликационной манжеты, длина которой больше, чем длина кардии до операции. Показатель тонуса нижнего пищеводного сфинктера (НПС) в отдалённом послеоперационном периоде уменьшился у пациентов во всех исследуемых группах: в группе пациентов со 2-й стадией – на 6,9 %, в группе пациентов с 3-й стадией – на 19,5 %, в группе пациентов с 4-й стадией – на 25,5 %, по сравнению с дооперационными данными. Следует отметить, что до операции самый высокий тонус НПС был у пациентов в группе с 4-й стадией заболевания (табл. 3).

По результатам опроса по «Шкале клинических проявлений ахалазии кардии» (шкала Экардта) выраженность симптомов заболевания (дисфагия, загрудинная боль, регургитация, потеря массы тела) до оперативного лечения была в среднем  $8,3 \pm 0,2$  балла, при максимальном значении 12 баллов, что интерпретировано нами как результат неудовлетворительный. После проведения оперативного лечения клинические симптомы ахалазии кардии в отдалённом периоде были оценены больными в среднем на  $1,6 \pm 0,1$  балла, что определялось уже как отличный результат. Таким образом, выраженность клинических проявлений ахалазии кардии по шкале Экардта после оперативного лечения уменьшилась на 6,7 балла от исходного состояния ( $p < 0,001$ ). Следует отметить, что до оперативного лечения наилучшие показатели были в группе пациентов со 2-й стадией АК ( $5,9 \pm 0,3$ ), наихудшие показатели – в группе пациентов с 4-й стадией ( $10,2 \pm 0,1$ ). При этом до операции набранная сумма баллов в группе пациентов со 2-й стадией была меньше, чем в группе пациентов с 3-й ста-

**ТАБЛИЦА 2**  
**ДАнные РЕНТГЕНОСКОПИИ ПИЩЕВОДА ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАТИВНОГО ЛЕЧЕНИЯ**

Показатели	Контрольная группа	Стадии АК						Статистическая значимость
		до операции			после операции			
		2-я	3-я	4-я	2-я	3-я	4-я	
Кол-во пациентов	$n = 35$	$n = 32$	$n = 54$	$n = 20$	$n = 32$	$n = 54$	$n = 20$	$p < 0,001^*$
Диаметр пищевода, мм ( $M \pm m$ )	$19,1 \pm 0,3$	$43,5 \pm 1,2$	$61,4 \pm 1,3$	$82,1 \pm 2,4$	$20,5 \pm 1,6$	$25,2 \pm 1,3$	$30,2 \pm 2,3$	

Примечание. \* – статистическая значимость между группами по всем параметрам  $p < 0,001$ .

**TABLE 2**  
**DATA OF ESOPHAGUS X-RAY EXAMINATION BEFORE AND AFTER SURGICAL TREATMENT**

ей на 29 % и на 40 % меньше, чем в группе пациентов с 4-й стадией. Статистически значимой разницы в сумме набранных баллов в группе пациентов с 3-й стадией и в группе пациентов с 4-й стадией не наблюдалось. После операции выраженность клинических проявлений АК в группе пациентов со 2-й стадией заболевания уменьшилась на 79,7 %, в группе пациентов с 3-й стадией заболевания – на 82,2 %, в группе пациентов с 4-й стадией заболевания – на 77,4 % по сравнению с данными до оперативного лечения (табл. 4).

Была проанализирована динамика других клинических проявлений АК, которые входили в опросник Экардта. До операции, у пациентов со 2-й стадией увеличение суммы баллов происходило в основном за счёт выраженности у больных дисфагии и боли за грудиной. При 3-й и 4-й стадиях увеличение суммы баллов было за счёт выраженности регургитации и потери веса, при этом больные с 4-й стадией набирали больше баллов, так как данные симптомы встречались у них чаще. Данные по ди-

намике частоты и выраженности дисфагии, регургитации, загрудинной боли и изменение массы тела, выраженное в ИМТ, по шкале Экардта приведены в таблице 5.

В послеоперационном периоде наблюдений динамика изменения критерия ИМТ выглядела следующим образом: у больных со 2-й стадией АК показатель снизился на 64,7 %, с 3-й стадией – на 79,2 %, с 4-й стадией – на 79,3 % по сравнению с дооперационными данными ( $p = 0,001$ ).

Сумма баллов за выраженность дисфагии после операции уменьшилась у пациентов со 2-й стадией на 85,7 %, с 3-й стадией – на 82,6 %, с 4-й стадией – на 80,7 % ( $p = 0,001$ ).

Анализ динамики симптома загрудинной боли показал, что в послеоперационном периоде наблюдений пациентам со 2-й стадией заболевания за счёт уменьшения загрудинной боли удалось набрать на 85,7 % меньше баллов, с 3-й стадией – на 77,2 %, с 4-й стадией – на 66,6 % ( $p = 0,001$ ).

**ТАБЛИЦА 3**  
**ПОКАЗАТЕЛИ МАНОМЕТРИИ ПИЩЕВОДА И ПИЩЕВОДНО-ЖЕЛУДОЧНОГО ПЕРЕХОДА ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ**

Параметры	Контрольная группа	Стадии АК					
		до операции*			после операции*		
		2-я	3-я	4-я	2-я	3-я	4-я
Базальный тонус пищевода, мм рт. ст.	3,9 ± 0,6	4,8 ± 0,3	6,4 ± 0,4	8,3 ± 0,4	4,1 ± 0,2	5,3 ± 0,3	6,7 ± 0,4
Амплитуда сокращений пищевода в верхней трети, мм рт. ст.	12,9 ± 0,2	13,9 ± 0,6	12,1 ± 0,4	10,2 ± 0,6	15,8 ± 0,3	15,4 ± 0,3	13,8 ± 0,5
Амплитуда сокращений пищевода в средней трети, мм рт. ст.	22,1 ± 0,2	23,0 ± 0,2	18,5 ± 0,4	15,6 ± 0,7	24,1 ± 0,5	20,4 ± 0,4	17,4 ± 0,6
Амплитуда сокращений пищевода в нижней трети, мм рт. ст.	24,8 ± 0,3	25,8 ± 0,6	18,3 ± 0,7	12,4 ± 0,3	28,1 ± 0,3	21,9 ± 0,5	15,4 ± 0,5
Тонус НПС, мм рт. ст.	10,9 ± 0,8	17,3 ± 0,5	20,5 ± 0,6	23,1 ± 0,4	16,1 ± 0,3	16,5 ± 0,7	17,2 ± 0,4

Примечание. \* – статистическая значимость между группами по всем параметрам  $p < 0,05$ .

**TABLE 3**  
**INDICATORS OF ESOPHAGEAL AND ESOPHAGEAL-GASTRIC JUNCTION MANOMETRY BEFORE AND AFTER SURGERY**

**ТАБЛИЦА 4**  
**СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТОВ АНКЕТИРОВАНИЯ БОЛЬНЫХ АХАЛАЗИЕЙ КАРДИИ ПО ШКАЛЕ ЭКАРДТА ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ**

Стадия АК	Количество больных	Средний балл, $M \pm m$		Статистическая значимость
2	32	До операции, $p_1$	5,9 ± 0,3	$p_{1-2} < 0,05$ $p_{3-4} < 0,05$ $p_{5-6} < 0,05$ $p_{1-3} < 0,05$ $p_{1-5} < 0,05$ $p_{3-5} > 0,05$ $p_{2-4} < 0,05$ $p_{2-6} < 0,05$ $p_{4-6} < 0,05$
		После операции, $p_2$	1,2 ± 0,2	
3	54	До операции, $p_3$	9,01 ± 0,1	
		После операции, $p_4$	1,6 ± 0,4	
4	20	До операции, $p_5$	10,2 ± 0,1	
		После операции, $p_6$	2,3 ± 0,3	

**TABLE 4**  
**COMPARATIVE ANALYSIS OF THE RESULTS OF THE SURVEY OF PATIENTS WITH ACHALASIA ON THE ECKARDT SCALE BEFORE AND AFTER SURGERY**

**ТАБЛИЦА 5**  
**ДИНАМИКА КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ**  
**АХАЛАЗИИ КАРДИИ ПО ШКАЛЕ ЭКАРДТА**  
**В ДО- И ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДАХ**

**TABLE 5**  
**DYNAMICS OF CLINICAL MANIFESTATIONS OF**  
**ACHALASIA OF THE CARDIA ON THE ECKARDT SCALE**  
**IN THE PRE- AND POSTOPERATIVE PERIODS**

Параметр	Стадии АК					
	баллы до операции*			баллы после операции*		
	2-я (n = 32)	3-я (n = 54)	4-я (n = 20)	2-я (n = 32)	3-я (n = 54)	4-я (n = 20)
	$p_1$	$p_2$	$p_3$	$p_4$	$p_5$	$p_6$
ИМТ	1,7 ± 0,3	2,4 ± 0,2	2,9 ± 0,3	0,6 ± 0,1	0,5 ± 0,1	0,6 ± 0,3
Дисфагия	2,1 ± 0,1	2,3 ± 0,1	2,6 ± 0,1	0,3 ± 0,1	0,4 ± 0,1	0,5 ± 0,04
Загрудинная боль	1,4 ± 0,2	2,2 ± 0,3	2,4 ± 0,1	0,2 ± 0,02	0,5 ± 0,1	0,8 ± 0,05
Регургитация	0,7 ± 0,1	2,1 ± 0,2	2,3 ± 0,1	0,1 ± 0,03	0,2 ± 0,02	0,4 ± 0,03

**Примечание.** \* – по критерию ИМТ:  $p_{1-2} = 0,001, p_{1-3} = 0,001, p_{2-3} = 0,001, p_{4-5} = 0,05, p_{4-6} = 0,02, p_{5-6} = 0,03, p_{1-4} = 0,001, p_{2-5} = 0,001, p_{3-6} = 0,001$ ; по критерию дисфагия:  $p_{1-2} = 0,001, p_{1-3} = 0,001, p_{2-3} = 0,001, p_{4-5} = 0,05, p_{4-6} = 0,05, p_{5-6} = 0,05, p_{1-4} = 0,001, p_{2-5} = 0,001, p_{3-6} = 0,001$ ; по критерию загрудинной боли:  $p_{1-2} = 0,001, p_{1-3} = 0,001, p_{2-3} = 0,001, p_{4-5} = 0,001, p_{4-6} = 0,001, p_{5-6} = 0,001, p_{1-4} = 0,001, p_{2-5} = 0,001, p_{3-6} = 0,001$ ; по критерию регургитации:  $p_{1-2} = 0,001, p_{1-3} = 0,001, p_{2-3} = 0,05, p_{4-5} = 0,05, p_{4-6} = 0,001, p_{5-6} = 0,05, p_{1-4} = 0,001, p_{2-5} = 0,001, p_{3-6} = 0,001$ .

**ТАБЛИЦА 6**  
**РЕЗУЛЬТАТЫ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА ЖИЗНИ БОЛЬНЫХ**  
**ПО ОПРОСНИКУ SF-36 ДО И ПОСЛЕ ОПЕРАЦИИ**

**TABLE 6**  
**RESULTS OF ASSESSING THE QUALITY OF LIFE**  
**OF PATIENTS ACCORDING TO THE SF-36 QUESTIONNAIRE**  
**BEFORE AND AFTER SURGERY**

Сумма баллов	Физический компонент здоровья				Психологический компонент здоровья			
	PF	RP	BP	GH	VT	SF	RE	MH
До операции	35,7	33,4	36,9	37,5	36,2	33,9	31,6	29,1
После операции	78,2	77,4	83,9	72,4	73,3	86,6	78,7	81,9

После операции за счёт уменьшения выраженности симптома регургитации пациентам со 2-й стадией АК удалось набрать на 85,7 % меньше баллов, с 3-й стадией – на 90,4 %, с 4-й стадией – на 82,6 %, чем исходные данные ( $p = 0,001$ ).

Определение гастроинтестинального индекса качества жизни, по данным опросника GIQLI, показало, что у больных до оперативного вмешательства он составил 82,4 балла, что ниже максимального значения (144 балла) на 42,8 % ( $p < 0,001$ ). А после проведения оперативного вмешательства данный показатель составил 122,1 балла, что было ниже максимального значения на 15,2 % ( $p < 0,001$ ) и соответствовало увеличению на 48,2 %. После проведения оперативного вмешательства в отдалённом периоде отличные и хорошие результаты (с наибольшей суммой баллов) были получены в группе больных со 2-й стадией АК, при этом неудовлетворительных результатов не наблюдалось даже в группе пациентов с 4-й стадией заболевания.

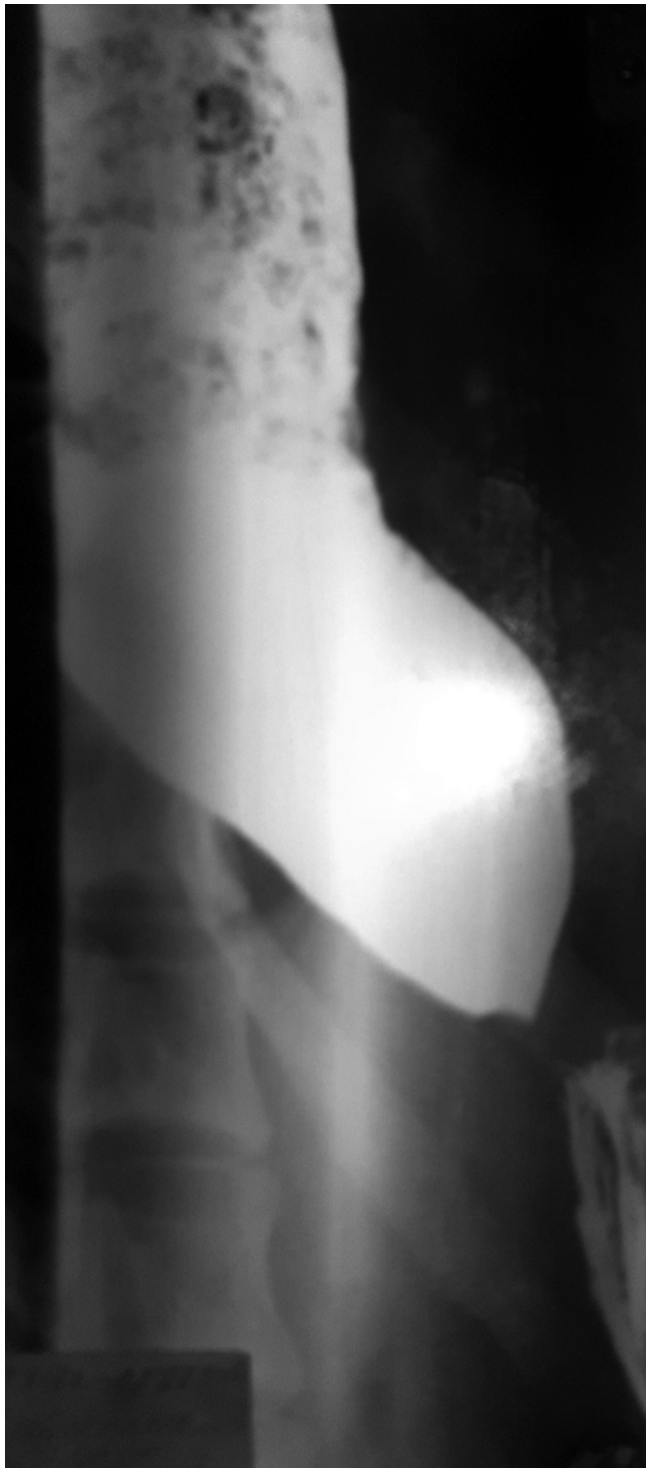
По данным опросника SF-36, который определяет качество жизни (физический и психологический компоненты), отмечалось повышение среднего балла на 43,1 % для физического компонента, на 48,1 % – для психологического компонента ( $p < 0,001$ ) (табл. 6).

Приведём клинический пример восстановления проходимости пищевода для пищевого болюса у пациент-

ки Н., 56 лет, с 4-й стадией АК после оперативного лечения. Из анамнеза болезни известно, что больной себя считала около 8 лет, когда вначале стала замечать трудности при проглатывании твёрдой пищи, со временем перестала свободно проходить и кашицеобразная пища, пациентка была вынуждена запивать пищу водой, вытягивать шею при глотании. За период болезни пациентка похудела на 10 кг, ИМТ составил 18,8. Значительно страдало качество повседневной жизни больной: ей приходилось спать полусидя, иначе во время сна у неё возникали приступы кашля и рвоты, пациентка боялась наклонов туловища вперёд, не могла зашнуровать обувь, помыть пол, так как при этом часто возникала рвота. Пациентка анкетирована по опросникам, проведены инструментальные методы обследования функции пищевода до и после оперативного лечения. До операции, при проведении рентгеноскопии пищевода и желудка выявлено: пищевод атоничен, диаметр пищевода расширен до 85 мм, симптомом «птичьего клюва» в дистальном отделе, длина тонизированного участка около 10 мм, пищевод был извит, диаметр кардии в момент открытия составлял 5 мм, задержка эвакуации бариевой взвеси составляла 30 минут, газовый пузырь желудка отсутствовал (рис. 1).

Эндоскопическое исследование пищевода и желудка выявило наличие хронического эзофагита, остатки пищевых масс и большое количество слизи в просвете

пищевода, эндоскоп в желудок прошёл со значительной нагрузкой на аппарат. По данным 24-часовой внутрипищеводной рН-метрии патологических ГЭР у пациентки не отмечено. При проведении внутрипищеводной манометрии выявлено снижение тонуса пищевода. Тонус НПС достигал 24 мм рт. ст.



**РИС. 1.**

Рентгенограмма пищевода больной Н. 56 лет с ахалазией пищевода 4-й стадии до операции

**FIG. 1.**

Esophagus X-ray of the 56-year-old patient M. with stage 4 achalasia of cardia before surgery

До оперативного лечения при анкетировании по шкале Экардта пациентка набрала 9 баллов, по опроснику GIGLI – 75 баллов и по опроснику SF-36 – 56 баллов. Набранные баллы по всем трём опросникам соответствовали неудовлетворительному результату. В 2009 г. было проведено оперативное лечение – эзофагокардиомиотомия по Геллеру с передней гемиезофагофундопликацией по Дору. В послеоперационном периоде осложнений у больной не наблюдалось.

Контрольное обследование через 5 лет (2014 г.) показало, что дисфагия пациентку беспокоила редко, и то только при проглатывании пищи твёрдой консистенции; для улучшения прохождения пищи, пациентка запивала её водой. ИМТ увеличился и достиг 19,8. Результаты рентгеноскопии пищевода и желудка: пищевод проходим свободно, диаметр 30 мм (уменьшился на 55 мм), задержки контраста бариевой взвеси не обнаружено, барий поступал в желудок медленно, но без задержки начала эвакуации, газовый пузырь желудка присутствовал (рис. 2). Данных за желудочно-пищеводный рефлюкс при проведении 24-часовой рН-метрии не выявлено. При проведении 24-часовой рН-метрии общее число ГЭР было 5, лёжа – 5, стоя – 0. Тонус НПС при манометрии составил 17 мм рт. ст. (снизился на 7 мм рт. ст.). При сравнении послеоперационных показателей с показателями пациентов контрольной группы выявлено, что диаметр пищевода после операции хоть и уменьшился, но был больше на 57 % в сравнении с диаметром пищевода пациентов контрольной группы, тонус НПС после операции уменьшился на 29 % относительно исходных данных, но не достиг нормальных значений и был выше показателей пациентов контрольной группы на 55,9 %. По шкале Экардта пациентка набрала 5 баллов, по опроснику GIGLI – 133 балла, по опроснику SF-36 – 96 баллов. Результаты по трём опросникам были оценены как удовлетворительные, пациентка субъективно определяла своё состояние как удовлетворительное.



**РИС. 2.**

Рентгенограмма пищевода больной Н. через 5 лет после оперативного лечения

**FIG. 2.**

Esophagus X-ray of patient N. in 5 years after surgical treatment



Данный клинический пример свидетельствует о клинических и функциональных изменениях у больной с четвёртой стадией ахалазии кардии после проведения органосохраняющего оперативного вмешательства, а именно, в значительной мере сократился диаметр пищевода, была восстановлена эвакуаторная функция пищевода, по данным рН-метрии патологических гастроэзофагеальных рефлюксов не наблюдалось, был купирован эзофагит, и по результатам трёх применявшихся опросников качество жизни было удовлетворительным.

## ОБСУЖДЕНИЕ

Данное исследование показало, что видеоэндоскопическая эзофагомиотомия по Геллеру с передней фундопликацией по Дору статистически значимо способствует снижению выраженности клинических проявлений у больных со 2–4-й стадиями АК и улучшает качество жизни больных в отдалённом периоде наблюдений. Аналогичные данные получены некоторыми отечественными и зарубежными авторами [10, 11, 12]. Оценка качества жизни пациентов после оперативного лечения является важным критерием эффективности проведённой операции [13], и так как качество жизни пациентов, согласно инструментальным методам оценки функции пищевода и результатам трёх специальных опросников, улучшается даже при 4-й стадии заболевания, мы считаем целесообразным рекомендовать органосохраняющую операцию этой группе пациентов.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Результаты манометрии пищевода и пищеводно-желудочного перехода в отдалённом послеоперационном периоде доказывают эффективность видеоэндоскопической органосохраняющей эзофагокардиомиотомии по Геллеру, дополненной фундопликацией по Дору, в группе пациентов с 2–4-й стадиями АК ( $p < 0,05$ ).

Данные рентгеноскопии пищевода и желудка показывают статистически значимое уменьшение диаметра пищевода в послеоперационном периоде наблюдений во всех группах пациентов ( $p < 0,001$ ), у больных со 2-й стадией диаметр пищевода уменьшился на 23 мм, с 3-й стадией – на 36,2 мм, с 4-й стадией – на 51,9 мм по сравнению с дооперационными данными. Ближе к среднему значению диаметра пищевода контрольной группы (19,1 мм) были показатели пациентов со 2-й стадией, что позволяет нам рекомендовать оперативное лечение уже при 2-й стадии АК.

Согласно результатам анкетирования больных АК по опросникам GIGLI, SF-36 и шкале Экардта, видеолапароскопическая эзофагокардиомиотомия по Геллеру, дополненная гемиезофагофундопликацией по Дору, приводит к существенному улучшению качества жизни пациентов, что позволяет нам рекомендовать её при 4-й стадии заболевания.

## Финансирование

Работа является частью диссертационного исследования согласно плану научных исследований ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России и финансирования не имела.

## Конфликт интересов

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

## ЛИТЕРАТУРА

1. Richter JE. Achalasia – an update. *J Neurogastroenterol Motil.* 2010; 16(3): 232-242. doi: 10.5056/jnm.2010.16.3.232
2. Spechler SJ. Clinical manifestation and diagnosis of achalasia. In: Wellesley R. (ed.). *UpToDate in gastroenterology and hepatology.* UpToDate Inc.; 2008.
3. Vaezi MF, Pandolfino JE, Vela MF. ACG clinical guideline: Diagnosis and management of achalasia. *Am J Gastroenterol.* 2013; 108(8): 1238-1249. doi: 10.1038/ajg.2013.196
4. Inoue H., Minami H., Kobayashi Y., Sato Y, Kaga M, Suzuki M, et al. Peroral endoscopic myotomy (POEM) for esophageal achalasia. *Endoscopy.* 2010; 42(4): 265-271. doi: 10.1055/s-0029-1244080
5. Oude Nijhuis RAB, Zaninotto G, Roman S, Boeckxstaens GE, Fockens P, Langendam MW, et al. European guideline on achalasia: United European Gastroenterology and European Society of Neurogastroenterology and Motility recommendations. *United European Gastroenterol J.* 2020; 8(1): 13-33. doi: 10.1177/2050640620903213
6. Анипченко А.Н., Аллахвердян А.С. Диагностика и лечение ахалазии кардии: Клиническая лекция. *Московский хирургический журнал.* 2018; 4: 5-13. doi: 10.17238/issn2072-3180.2018.4.5-13
7. Низамходжаев З.М., Лигаи Р.Е., Цой А.О., Шагазатов Д.Б., Хаджибаев Ж.А., Нигматуллин Э.И., и др. Опыт применения мининвазивных методов лечения у больных с запущенными стадиями ахалазии кардии. *Вопросы реконструктивной и пластической хирургии.* 2020; 23(2): 49-57. doi: 10.17223/1814147/73/06
8. Ручкин Д.В. Оконская Д., Ян М. Эзофагэктомия как способ радикального лечения ахалазии кардии терминальной стадии. *Вестник экспериментальной и клинической хирургии.* 2019; 12(1): 62-70. doi: 10.18499/2070-478X-2019-12-1-62-70
9. Watson TJ. Esophagectomy for end-stage achalasia. *World J Surg.* 2015; 39(7): 1634-1641. doi: 10.1007/s00268-015-3012-x
10. Оскретков В.И., Ганков В.А., Балацкий Д.В., Гурьянов А.А., Андреасян А.Р., Овсепян М.А. Эндохирургия функциональных нарушений замыкательной функции кардии. *Сибирское медицинское обозрение.* 2017; 3(105): 31-37. doi: 10.20333/2500136-2017-3-31-37
11. Scott PD, Harold KL, Heniford RBT, Jaroszewski DE. Results of laparoscopic Heller myotomy for extreme megaesophagus: An alternative to esophagectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2009; 19(3): 198-200. doi: 10.1097/SLE.0b013e3181a6dd58
12. Бурмистров М.В., Сигал Е.И., Шарапов Т.Л., Иванов А.И., Бакиров М.Р. Отдалённые результаты эндохирургического лечения ахалазии кардии. *Эндоскопическая хирургия.* 2016; 22(5): 3-6. doi: 10.17116/endoskop20162253-5
13. Ross D, Richter J, Velanovich V. Health-related quality of life and physiological measurements in achalasia. *Dis Esophagus.* 2016; 30(2): 1-5. doi: 10.1111/dote.12494

## REFERENCES

1. Richter JE. Achalasia – an update. *J Neurogastroenterol Motil.* 2010; 16(3): 232-242. doi: 10.5056/jnm.2010.16.3.232
2. Spechler SJ. Clinical manifestation and diagnosis of achalasia. In: Wellesley R. (ed.). *UpToDate in gastroenterology and hepatology.* UpToDate Inc.; 2008.
3. Vaezi MF, Pandolfino JE, Vela MF. ACG clinical guideline: Diagnosis and management of achalasia. *Am J Gastroenterol.* 2013; 108(8): 1238–1249. doi: 10.1038/ajg.2013.196
4. Inoue H., Minami H., Kobayashi Y., Sato Y, Kaga M, Suzuki M, et al. Peroral endoscopic myotomy (POEM) for esophageal achalasia. *Endoscopy.* 2010; 42(4): 265-271. doi: 10.1055/s-0029-1244080
5. Oude Nijhuis RAB, Zaninotto G, Roman S, Boeckxstaens GE, Fockens P, Langendam MW, et al. European guideline on achalasia: United European Gastroenterology and European Society of Neurogastroenterology and Motility recommendations. *United European Gastroenterol J.* 2020; 8(1): 13-33. doi: 10.1177/2050640620903213
6. Anipchenko AN, Allahverdyan AS. Diagnosis and treatment of achalasia of cardia: Clinical lecture. *Moscow Surgical Journal.* 2018; 4; 5-13. (In Russ.). doi: 10.17238/issn2072-3180.2018.4.5-13
7. Nizamkhodjaev ZM, Ligay RE, Tsoy AO, Shagazatov DB, Khadjibaev ZhA, Nigmatullin EI, et al. Experience of application of minimally invasive methods of treatment patients with launched stages of achalasia. *Issues of Reconstructive and Plastic Surgery.* 2020; 23(2); 49-57. (In Russ.). doi: 10.17223/1814147/73/06
8. Ruchkin DV, Okonskaya D, Yan M. Esophagectomy as a method of radical treatment of end-stage cardia achalasia. *Vestnik of Experimental and Clinical Surgery.* 2019; 12(1): 62-70. (In Russ.). doi: 10.18499/2070-478X-2019-12-1-62-70
9. Watson TJ. Esophagectomy for end-stage achalasia. *World J Surg.* 2015; 39(7): 1634-1641. doi: 10.1007/s00268-015-3012-x
10. Oskretkov VI, Gankov VA, Balatskiy DV, Guryanov AA, Andreasyan AR, Ovsepyan MA. Endosurgery of functional disorders in closing function of the cardia. *Siberian Medical Review.* 2017; 3(105): 31-37. (In Russ.). doi: 10.20333/2500136-2017-3-31-37
11. Scott PD, Harold KL, Heniford RBT, Jaroszewski DE. Results of laparoscopic Heller myotomy for extreme megaesophagus: An alternative to esophagectomy. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech.* 2009; 19(3): 198-200. doi: 10.1097/SLE.0b013e3181a6dd58
12. Burmistrov MV, Sigal EI, Sharapov TL, Ivanov AI, Bakirov MR. Long-term results of endosurgical treatment of achalasia. Endoscopic surgery. 2016; 22(5): 3-6. (In Russ.). doi: 10.32000/2072-1757-2018-7-15-20
13. Ross D, Richter J, Velanovich V. Health-related quality of life and physiological measurements in achalasia. *Dis Esophagus.* 2016; 30(2): 1-5. doi: 10.1111/dote.12494

## 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, e-mail: yea220257@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0628-8688>

**Ганков Виктор Анатольевич** – доктор медицинских наук, доцент, профессор кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: viktorgankov@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9314-7180>

**Багдасарян Гаяне Иштговна** – ассистент кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: ms.bag1973@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8599-825X>

**Андреасян Армен Ромикович** – кандидат медицинских наук, доцент, доцент кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: andreasyanarm@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3113-8734>

**Масликова Светлана Анатольевна** – кандидат медицинских наук, доцент кафедры общей хирургии, оперативной хирургии и топографической анатомии, ФГБОУ ВО «Алтайский государственный медицинский университет» Минздрава России, e-mail: maslikova18@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5542-9707>

## Information about the authors

**Evgeny A. Tseimakh** – Dr. Sc. (Med.), Professor, Head of the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy, Altai State Medical University, e-mail: yea220257@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-0628-8688>

**Viktor A. Gankov** – Dr. Sc. (Med.), Professor at the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy, Altai State Medical University, e-mail: viktorgankov@yandex.ru, <https://orcid.org/0000-0001-9314-7180>

**Gayane I. Bagdasaryan** – Teaching Assistant at the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy, Altai State Medical University, e-mail: ms.bag1973@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0001-8599-825X>

**Armen R. Andreasyan** – Cand. Sc. (Med.), Docent, Associate Professor at the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy, Altai State Medical University, e-mail: andreasyanarm@rambler.ru, <https://orcid.org/0000-0003-3113-8734>

**Svetlana A. Maslikova** – Cand. Sc. (Med.), Associate Professor at the Department of General Surgery, Operative Surgery and Topographic Anatomy, Altai State Medical University, e-mail: maslikova18@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-5542-9707>