

33. Reed DN Jr, Duff JL. Persistent occurrence of bradycardia during laparoscopic cholecystectomies in low-risk patients. *Digestive Surgery*. 2000;17(5):513-7.

Сведения об авторах

Куликов Леонид Константинович, Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования; адрес: Российская Федерация, 664079, г. Иркутск, Юбилейный г. 100; тел.: +7(3952) 638104; e-mail: giuv.surgery@ya.ru

Батьянова Екатерина Ивановна, Дорожная клиническая больница ОАО РЖД на ст. Иркутск; адрес: Российская Федерация, 664013, г. Иркутск, ул. Образцова г. 27; тел.: +7(3952) 638159; e-mail:debscom@mail.ru

Information about the authors

Kulikov Leonid Konstantinovich, Irkutsk State Medical Academy for Post-Graduate Education; Address: 100, Yubileyniy, Irkutsk, Russian Federation 664079; Phone: +7(3952)638104; e-mail: giuv.surgery@ya.ru

Batyanova Ekaterina Ivanovna, Road Hospital Russian Railway; Address: 27, Obraztsov St., Irkutsk, Russian Federation 664013; Phone: +7(3952) 63-159; e-mail:debscom@mail.ru

Поступила 13.04.2017 г.

Принята к печати 26.05.2017 г.

© ОСКРЕТКОВ В.И., ГАНКОВ В.А., БАЛАЦКИЙ Д.В., ГУРЬЯНОВ А.А., АНДРЕАСЯН А.Р., ОВСЕПЯН М.А.

УДК 616.329-089.85

DOI: 10.20333/2500136-2017-3-31-37

ЭНДОХИРУРГИЯ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ НАРУШЕНИЙ ЗАМЫКАТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ КАРДИИ

В. И. Оскретков, В. А. Ганков, Д. В. Балацкий, А. А. Гурьянов, А. Р. Андреасян, М. А. Овсепян
Алтайский государственный медицинский университет, Барнаул 656038, Российская Федерация

Цель исследования. Изучить морфофункциональные изменения пищевода в отдаленные сроки после видеолaparоскопической кардиомиотомии при ахалазии кардии, различной особенно IV стадии заболевания, а так же результаты антирефлюксных операций при ГЭРБ у пациентов с аксиальной грыжей пищеводного отверстия диафрагмы.

Материал и методы. Изучены отдаленные результаты видеолaparоскопических операций у 198 больных с нарушением замыкательной функции кардии функционального генеза – ахалазия кардии (74 чел) и ГЭРБ (124 чел) у больных с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы. Всем пациентам с ахалазией кардии (АК) была выполнена модифицированная нами видеолaparоскопическая эзофагокардиомиотомия по Геллер с передней гемиезофагофундопликацией по Дор, обеспечивающая эффект растяжной миотомии. У больных ГЭРБ с грыжей пищеводного отверстия диафрагмы была выполнена разработанная нами видеолaparоскопическая гозированная эзофагофундопликация с интраоперационной манометрией для коррекции замыкательной функции кардии с диафрагмохиатопластикой (71 чел) или без неё (53 чел)

Для изучения отдаленных результатов использованы специальные методы исследования – рентгенологические и эндоскопические исследования пищевода и желудка, суточная внутрипищеводная рН-метрия, манометрия пищевода и пищеводно-желудочно-го перехода. Помимо этого у больных ГЭРБ проведено анкетирование с использованием международных опросников: GERD-HRQL (gastroesophageal reflux disease health related quality of life scale) – основные симптомы ГЭРБ до и после антирефлюксного вмешательства, GIQLI (гастроинтестинальный индекс качества жизни) и SF-36 (общие показатели качества жизни).

Результаты. Установлена высокая эффективность модифицированной растяжной кардиомиотомии по Геллер с передней гемиезофагофундопликации по Дор независимо от стадии заболевания. Разработанная гозированная эзофагофундопликация в сочетании с диафрагмохиатопластикой позволяет получить лучшие результаты по сравнению с пациентами без коррекции пищеводного отверстия диафрагмы.

Заключение. Коррекция функциональных нарушений замыкательной функции кардии с успехом может быть выполнена путем эндовидеохирургических вмешательств.

Ключевые слова: ахалазия кардии, эзофагокардиомиотомия, ГЭРБ, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, антирефлюксные вмешательства.

Для цитирования: Оскретков ВИ, Ганков ВА, Балацкий ДВ, Гурьянов АА, Андреасян АР, Овсепян МА. Эндохирургия функциональных нарушений замыкательной функции кардии. *Сибирское медицинское обозрение*. 2017;(3): 31-37. DOI: 10.20333/2500136-2017-3-31-37

ENDOSURGERY OF FUNCTIONAL DISORDERS IN CLOSING FUNCTION OF THE CARDIA

V. I. Oskretkov, V. A. Gankov, D. V. Balatskiy, A. A. Guryanov, A. R. Andreasyan, M. A. Ovsepyan
Altai State Medical University, Barnaul 656038, Russian Federation

Aim of the research. To study the morphofunctional changes in the esophagus in the long-term period after video-laparoscopic cardiomyotomy at cardiac achalasia, various especially the IV stage of the disease, as well as the results of antireflux operations for GERD in patients with axial hernia of the esophageal aperture of the diaphragm.

Material and methods. Long-term results of video-laparoscopic operations in 198 patients with a violation of the closure function of the cardia of functional genesis – cardiac achalasia (74 patients) and GERD (124 patients) in patients with hernia of the esophageal aperture of the

diaphragm were studied. All patients with achalasia of cardia (AK) had modified by us video-laparoscopic esophagocardiomyotomy according to Geller with anterior hemi-esophage-perfusion by Dore, which provides the effect of a stretched myotomy. In patients with GERD with a hernia of the esophageal aperture of the diaphragm, a video-laparoscopic dosed esophagofunduplication with intraoperative manometry was developed for correction of the cardiac closing function with diaphragmohioplasty (71 patients) or without (53 patients).

To study the remote results, special methods of investigation were used - X-ray and endoscopic studies of the esophagus and stomach, daily intra-esophageal pH-metry, manometry of the esophagus and esophageal-gastric junction. In addition, questionnaires using international questionnaires were conducted in GERD patients: GERD-HRQL (gastroesophageal reflux disease, health quality of life scale) - the main symptoms of GERD before and after antireflux surgery, GIQLI (gastrointestinal index of life quality) and SF-36 (general indicators of life quality).

Results. The high efficacy of the modified stretch cardiomyotomy according to Geller with anterior hemioesophagefunduplication according to Dor, regardless of the stage of the disease, is established. The developed dosage esophagofunduplication in combination with diaphragmocytoplasty allows obtaining better results in comparison with patients without correction of the esophageal opening of the diaphragm.

Conclusion. Correction of functional disorders of the cardiac closure function can be successfully accomplished by endovideosurgical interventions.

Key words: cardiac achalasia, esophagocardiomyotomy, GERD, hernia of the esophagus of the diaphragm, antirefluxive interventions.

Citation: 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): 31-37. DOI: 10.20333/2500136-2017-3-31-37

Введение

Кардиальный отдел пищевода (нижний пищеводный сфинктер) обеспечивает свободное поступление пищи из пищевода в желудок при каждом глотке и предотвращает развитие патологического желудочно-пищеводного рефлюкса. Основными причинами доброкачественной дисфагии является наличие одновременных сокращений пищевода на разных уровнях [1,2] или аперистальтика и отсутствие расслабления нижнего пищеводного сфинктера, без признаков механической непроходимости [3]. Эти признаки характерны для ахалазии кардии (АК). Наиболее распространенными методами лечения АК является баллонная дилатация и лапароскопическая кардиомиотомия. При баллонной дилатации необходимо расположение баллона точно в области нижнего пищеводного сфинктера с обязательным раздуванием баллона до полного диаметра под эндоскопическим или рентгеноскопическим контролем. Время создания давления в баллоне большого значения не имеет [4]. Выбор типа и объема операции при АК является дискуссионным. Исследованиями [5,6] показано, что даже при выраженной дилатации пищевода (АК IV стадии, мегаэзофагус, сигмовидный пищевод) лапароскопическая кардиомиотомия имеет положительный эффект у большинства пациентов (72-92%). Вместе с тем многие авторы [7,8] у подобных больных рекомендуют экстирпацию пищевода. В крупном систематическом обзоре, включавшем более 4 тыс. пациентов, показано, что через 36 месяцев после видеолaparоскопической кардиомиотомии 89,3% пациентов отмечают положительный эффект, против аналогичных 56,3% пациентов, перенесших кардиодилатацию [9]. Таким образом, разработка показаний к выполнению видеолaparоскопической кардиомиотомии, особенно при его терминальной IV стадии требует дальнейшего изучения. Недостаточность замыкательной функции кардии проявляется гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью (ГЭРБ), которая чаще всего возникает при аксиальной грыже пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД). Бесперспективность консервативной терапии у этих больных, указывает на необходимость оперативного вмешательства – формирование фундопликационной манжетки, при отсутствии короткого пищевода, смещение ее под диафрагму с выполнением диафрагмохиатоластики [10]. Эндохирургический метод лечения ГЭРБ при аксиальной грыже пищеводного отверстия диафрагмы по праву является «золотым стандартом» при данной патологии [11-16]. Необходимость коррекции размеров пищеводного отверстия диафрагмы рядом хирургов оспаривается. Поэтому разработка

показаний и способа выполнения диафрагмохиатоластики, доказательство ее целесообразности требуют дальнейшего изучения [17-19]. Для объективной оценки результатов оперативного лечения ГЭРБ требуется комплексное исследование включающее результаты анкетирования больных по специальным опросникам и данных специальных методов исследования функции кардии.

Цель исследования: изучение морфофункциональные изменения пищевода в отдаленные сроки после видеолaparоскопической кардиомиотомии при ахалазии кардии, различной особенно IV стадии заболевания, а так же результаты самооценки больными результатов антирефлюксных операций в сопоставлении с специальными методами исследования при ГЭРБ у пациентов с аксиальной грыжей пищеводного отверстия диафрагмы.

Материал и методы

Работа основана на результатах обследования 198 больных, которым были выполнены видеолaparоскопические операции по поводу функциональных нарушений замыкательной функции кардии. Из них было 74 чел с ахалазией кардии и 124 больных с ГЭРБ при наличии аксиальной грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. В соответствии с классификацией Б.В. Петровского среди больных с АК преобладали пациенты с 3 стадией (33 человека, 44,6±5,8%) и 4 стадией заболевания (28 человек, 37,8±5,6%), со 2 стадией было 13 больных (17,6±4,4%). Всем пациентам была выполнена модифицированная нами видеолaparоскопическая эзофагокардиомиотомия по Геллер с передней гемиззофагофундопликацией по Дор. Операция проводилась следующим образом: с использованием ультразвукового гармонического скальпеля или монополярной диатермокоагуляции производили пристеночную мобилизацию передней стенки кардиального отдела желудка и абдоминального отдела пищевода с сохранением кардиофундальной веточки восходящей ветви левой желудочной артерии. Мобилизацию кардиального отдела желудка продолжали вправо с частичным пересечением диафрагмально-желудочной связки. Производили рассечение пищеводно-диафрагмальной связки с обнажением пищеводного отверстия диафрагмы. В процессе мобилизации передней стенки кардиального отдела желудка и абдоминального отдела пищевода ткани отводили вправо, что позволяло сохранить передний ствол блуждающего нерва, анатомическое соотношение пищевода и желудка в области угла Гиса и связочных структур между дном желудка и селезенкой. Частично фиксированное дно желудка в последующем обеспечивало эффект растяжения миотомной

раны пищевода влево. Продольную эзофагокардиомиотомию выполняли на толстом желудочном зонде по передней стенке пищевода эндоскопическим крючком. Важным условием эзофагокардиомиотомии являлось пересечение всех циркулярных мышечных волокон и мышц пищеводно-желудочного перехода. Левый край рассеченной мышечной оболочки пищевода отсепаровывали от слизистой оболочки пищевода до 1/2 его окружности. Это приводило к существенному увеличению диаметра пищевода в зоне миотомии, а указанные особенности мобилизации дна желудка препятствовали смыканию краев рассеченной мышечной оболочки.

После этого производили сшивание левого края миотомной раны с частично фиксированной передней стенкой дна желудка, что обеспечивало эффект «растяжной миотомии». Правый край миотомной раны сшивали с подвижной частью дна желудка. Непрерывный интракорпоральный шов накладывали неабсорбирующей нитью на атравматичной игле. Контрольные осмотры пациентов и необходимые диагностические обследования проводились в сроки от 6 месяцев до 17 лет после операции.

У большей части больных с аксиальной грыжей пищеводного отверстия диафрагмы (ГПОД) была кардиальная (59 чел, 47,58±2,92%) грыжа, несколько реже кардиофундальная (48 чел, 38,71±3,08%), значительно реже субтотальная (16 чел, 12,9±2,52%) и тотальная (1 чел, 0,81±0,72%). У 53 (42,7±3,02%) из 124 пациентов была выполнена разработанная нами дозированная эзофагофундопликация без коррекции размеров пищеводного отверстия диафрагмы (ПОД), у остальных (71 чел., 57,3±2,61%) – в сочетании с протезирующей диафрагмохиатопластикой преимущественно предложенным нами комбинированным сетчатым эксплантом (полипропилен + тетрафторэтилен) [20]. Сущность дозированной эзофагофундопликации заключается в формировании фундопликационной манжетки по правому ребру пищевода за счет погружения его абдоминальной части между передней и задней стенкой желудка после их мобилизации под интраоперационной манометрией с учетом исходных данных протяженности и давления в нижнем пищеводном сфинктере. Верхнюю часть манжетки для предупреждения ее соскальзывания дополнительно фиксировали к стенке пищевода. Диафрагмохиатопластику выполняли при отсутствии признаков укорочения пищевода и при расширении ножек диафрагмы более 4 см. Это решалось после завершения формирования фундопликационной манжетки. Если она располагалась непосредственно под диафрагмой или выше ее ножки диафрагмы не сшивали. Когда после формирования манжетки оставался свободным абдоминальный отдел пищевода с диастазом между ножками диафрагмы более 4см, производили диафрагмокрурофию с укреплением линии швом синтетическим эксплантом.

Результаты лечения больных ГЭРБ с ГПОД изучены от 1 года до 15 лет после оперативного вмешательства путем анкетирования больных по трем опросникам – GERD-HRQL (gastroesophageal reflux disease health related quality of life scale), GIQLI (гастроинтестинальный индекс качества жизни) и SF-36.

По опроснику GERD-HRQL [21] основные симптомы ГЭРБ до и после антирефлюксного вмешательства (изжога, аэрофагия, дисфагия и пр.) были сгруппированы в 10 вопросах. Ответ на каждый из них в зависимости от выраженности клинических проявлений оценивался пациентом по шкале от 0 до 5 баллов. По данным опросника минимум – 0 баллов, являлся желаемым результатом, максимум 50 баллов – нежелательным результатом. Баллы были распределены согласно шкале самооценки симптомов ГЭРБ.

Кроме этого, пациентам предлагалось оценить субъективно свое состояние на данный момент по предложенным вариантам: удовлетворительно, нейтрально, неудовлетворительно. По опроснику GIQLI было проанализировано 5 категорий, характеризующих гастроинтестинальный индекс качества жизни. Ответ на каждый вопрос оценивался по шкале от 0 до 4 баллов, при этом максимально возможное значение GIQLI – 144 балла. Все 36 пунктов опросника SF-36 были сгруппированы в 8 шкал, которые формируют 2 показателя: душевное и физическое благополучие. Показатели каждой шкалы варьируют между 0 и 100 баллами, где 100 баллов представляет полное здоровье.

Кроме того у 74 чел. оперированных по поводу АК и 56 чел. по поводу ГЭРБ с наличием ГПОД были проведены специальные исследования – рентгеноскопия пищевода и желудка, ФЭГС, внутрипищеводная суточная рН-метрия, манометрия пищеводно-желудочного перехода.

Полученные данные обработаны методами математической статистики с использованием электронных таблиц Excel. Определяли относительные показатели (P), средние величины (M), среднеквадратичное отклонение (σ), ошибку относительных показателей и средних величин (m). При величине относительного показателя менее 20 или более 80, ошибку относительной величины (m) определяли по формуле предложенной Г.Н.Царик [22]. Оценку достоверности относительных показателей, средних величин и их различий определяли по таблице Стьюдента. В зависимости от коэффициента достоверности (t) и числа степеней свободы (f) определяли уровень значимости (p). Показатели и их различие считалось достоверным при $p < 0,05$, т.е. с вероятностью более 95% [22, 23]

Результаты и обсуждение

В отдаленные сроки после кардиомиотомии с передней гемизофагофундопликацией по Dog у пациентов с АК явления постоянной дисфагии не выявлены у больных со II стадией заболевания, у 86,2±1,3% пациентов с III и у 85,2±1,2% с IV стадией.

Таблица 1

Данные рентгеноскопии пищевода и желудка при ахалазии кардии до и после оперативного лечения

Стадия заболевания	Средние показатели до операции		Средние показатели после операции	
	Диаметр кардии в момент раскрытия (мм)	Диаметр супрастенотического расширения (мм)	Диаметр кардии в момент раскрытия (мм)	Диаметр супрастенотического расширения (мм)
	M±m	M±m	M±m	M±m
II стадия	3,5±0,1	27,0±0,7	9,0±0,2*	22,0±0,6
III стадия	4,0±0,1	40,0±1,5	9,0±0,3*	29,0±0,9*
IV стадия	3,5±0,2	66,0±2,6	8,0±0,2*	40,0±1,8*

Примечание: * – $p < 0,05$ – относительно дооперационных показателей.

По данным рентгенологического исследования пищевода (табл. 1) у больных со II стадией заболевания до операции отмечена умеренная дилатация пищевода до 3,0 см в диаметре, с сохраненной перистальтикой пищеводной стенки и неизменным рельефом слизистой оболочки. Раскрытие кардии в ответ на акт глотания происходило с задержкой до 5 секунд. Полная эвакуация 50-100 мл бария из пищевода наступала за 5-15 секунд. III стадия заболевания отличалась наличием горизонтального уровня жидкости в пищеводе натощак у 10% больных, выраженным расширением пищевода, в среднем до 5,0-6,0 см. Перистальтика стенки пищевода была снижена, у 2 больных выявлен сегментарный спазм. Раскрытие кардии в ответ на акт глотания наступало от 5 до 15 секунд, диаметр кардии в момент открытия составлял от 2 до 5 мм. При IV стадии заболевания отмечалось наличие горизонтального уровня жидкости в пищеводе у всех больных, выраженное снижение сократительной способности пищевода, вплоть до атонии. Утолщение складок слизистой оболочки, пятнистый рельеф её свидетельствовали об эзофагите. Раскрытие кардии в ответ на глотание происходило на 15-60 секунде. Задержка эвакуации из пищевода длительная, у 12 больных полной эвакуации бариевой взвеси не происходило в течении 15 минут.

После оперативного лечения выявлено сокращение диаметра пищевода при II стадии заболевания на 18,5 %, при III стадии на 27,5 %, при IV стадии на 38,4%. Раскрытие кардии при второй и третьей стадиях ахалазии кардии происходило без задержки. Полная эвакуация бариевой взвеси из пищевода в желудок при II стадии наступало через 5 сек, при III стадии до 10 секунд, у больных с IV стадией заболевания через 15-30 секунд. Диаметр кардии в момент раскрытия независимо от стадии заболевания составлял от 8 до 10 мм. Уровень жидкости в пищеводе натощак выявлен в незначительном количестве у 2 больных с IV стадией. Признаков эзофагита, наличия гастроэзофагеальных рефлюксов при проведении провокационной пробы в положении Тренделенбурга рентгенологически не выявлено ни у одного больного.

В дооперационном периоде показатели внутрипищеводного давления прогрессивно увеличивались в зависимости от стадии заболевания (табл.2). Так при II стадии давление в пищеводе было в 1,5-2 раза меньше чем у пациентов с 3 и 4 стадиями заболевания ($p < 0,05$). Амплитуда сокращений пищевода во всех его отделах уменьшалась по мере прогрессирования ахалазии кардии. Так амплитуда сокращений верхней, средней и нижней трети пищевода у больных IV стадией заболевания была в 2 раза ниже чем при 2 стадии ($p < 0,05$). Показатели длины и тонуса кардии,

отношения тонуса кардии к внутрижелудочному давлению не отличались между собой при различных стадиях заболевания.

В отдаленные сроки, независимо от стадии ахалазии кардии, отмечено сохранение тонуса кардии и пищеводно-желудочного градиента, что свидетельствует о сохраненной функции кардии.

По данным суточной внутрипищеводной рН-метрии, независимо от стадии заболевания в дооперационном периоде и в отдаленные сроки после операции наличия патологических желудочно-пищеводных рефлюксов не зарегистрировано

Среди больных ГЭРБ с ГПОД по результатам опросника GERD-HRQL выраженность клинических признаков ГЭРБ до операции в среднем была оценена в среднем в 24 балла из максимально возможных 50 баллов. После антирефлюксного вмешательства клинические проявления ГЭРБ в среднем оценивались пациентами в 6 баллов, что было меньше исходного состояния на 37% и соответствовало отличному результату.

При субъективной оценке своего состояния все пациенты в той или иной степени были удовлетворены результатами проведенной операции.

Вместе с тем 2 чел. (1,61±1,01%) оценили выраженность клинических симптомов ГЭРБ в 21-29 баллов, являющихся максимальными для характеристики проявлений ГЭРБ. Эти результаты оценены нами как неудовлетворительные. Отличные и хорошие результаты, проявляющиеся наименьшим числом баллов по степени выраженности ГЭРБ, выявлены у 91% больных.

Согласно опроснику GIQLI [24] гастроинтестинальный индекс качества жизни до операции составлял 80 баллов из 144. После операции индекс качества жизни возрос на 29%, что соответствовало 122 баллам.

У 4 пациентов низкие результаты (43,4 баллов) получены за счет сопутствующей патологии (синдром раздраженной толстой кишки, последствия ОНМК, дисциркуляторная энцефалопатия и др.) при ответах на вопросы, касающихся общей физической формы, психологического здоровья и социальных аспектов. При этом только у 1 из этих пациентов были признаки недостаточности кардии – периодическая изжога, возникающая после еды.

Средний балл до операции по всем шкалам опросника SF-36 [25] составил 33,88±0,004, после операции выявлено значительное увеличение среднего балла до 79,07±0,01. При изучении физического и психологического компонентов здоровья отмечено, что наибольший рост баллов получен в рамках психологического компонента здоровья (повышение на 47,58 баллов в среднем), по сравнению с физическим компонентом (повышение на 42,81

Таблица 2

Результаты эзофагоманометрии и манометрии пищеводно-желудочного перехода

Показатели	II стадия		III стадия		IV стадия	
	До операции	После операции	До операции	После операции	До операции	После операции
	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m	M±m
Базальный тонус пищевода (мм рт. ст.)	4,2±0,2	4,0±0,3	6,7±0,3	5,6±0,4	7,9±0,5	6,7±0,6
Амплитуда сокращений пищевода (мм рт. ст.) в верхней трети в средней трети в нижней трети	15,0±0,5	16,0±0,8	12,0±0,4	15,4±0,4*	12,2±1,1	13,8±0,8
	24,0±0,8	24,2±0,5	19,6±0,5	20,2±0,6	16,5±0,5	17,6±0,7
	26,2±1,1	28,0±0,9	18,2±0,8	21,6±0,5	13,7±0,3	15,8±0,7
Длина кардии (см)	2,5±0,2	2,6±0,3	2,6±0,3	3,5±0,7	2,3±0,2	2,7±0,3
Тонус кардии (мм рт. ст.)	18,6±0,5	17,0±0,3	20,0±0,8	15,6±0,5*	20,5±0,7	17,5±0,5
Отношение тонуса кардии к желудку	2,9±0,1	2,4±0,4	2,9±0,4	2,5±0,3	3,1±0,4	2,3±0,4

Примечание: * – $p < 0,05$ – относительно дооперационных показателей.

Таблица 3

**Степень тяжести гастро-эзофагеального рефлюкса по показателям
суточной внутрипищеводной рН-метрии (по DeMeester, 1993)**

Показатель	Норма	ГЭР легкой степени	ГЭР средней степени тяжести	Выраженный ГЭР
Время с рН<4, общее, %	4,5	От 4,5 до 6,0	От 6,0 до 7,5	Выше 7,5
Время с рН<4, стоя, %	8,4	От 8,4 до 9,3	От 9,3 до 10,2	Выше 10,2
Время с рН<4, лежа, %	3,5	От 3,5 до 4,0	От 4,0 до 4,5	Выше 4,5
Число рефлюксов с рН<4	46	От 47 до 56	От 56 до 67	Выше 67
Число рефлюксов продолжительностью более 5 мин	3,5	От 3,5 до 4,0	От 4,0 до 6,5	Выше 6,5
Наиболее продолжительный рефлюкс, мин	20	От 20 до 46	От 46 до 66	Выше 66

баллов в среднем). Наибольшее количество баллов получено по параметрам интенсивность боли (84,15 баллов) и социальное функционирование (86,75 баллов).

Таким образом, согласно опросника SF-36, определяется увеличение среднего балла на 42% в показателях физического компонента здоровья и на 47% – психологического компонента здоровья.

Как уже указывалось, кроме анкетирования у 56 пациентов были проведены специальные методы исследования пищевода и кардии. Первую группу составили 38 (67,9±4,72%) больных, которым была выполнена видеолaparоскопическая дозированная эзофагофундопликация, в сочетании с диафрагмохиатопластикой. Вторую группу (18 чел, 32,1±6,87%) составили пациенты, которым была выполнена видеолaparоскопическая дозированная эзофагофундопликация без диафрагмохиатопластики.

Согласно классификации А.Ф.Черноусова [26], по данным ФЭГДС с хромокопией до операции, рефлюкс-эзофагит среди всех 56 чел. был выявлен у 53 больных (94,64±0,93%), причем преобладал рефлюкс-эзофагит 1 степени (89,29±1,81%). После оперативного лечения рефлюкс-эзофагит был выявлен у 17 больных (30,36±6,85%), причем у пациентов с диафрагмохиатопластикой его было в 2,7 раз меньше, чем без нее (соответственно 18,42±9,21% и 50±19,64%, $p<0,05$).

Наличие и тяжесть гастроэзофагеального рефлюкса оценивалось по результатам внутрипищеводной суточной рН-метрии (табл. 3) [27]. Согласно представленным данным, до операции среди больных обеих групп число эпизодов ГЭР с рН<4 было больше 46. До операции преобладал выраженный ГЭР (103,2±10,4). После хирургического лечения частота эпизодов ГЭР значительно уменьшилась (17,63±4,65), наиболее положительный результат получен у пациентов с хиатопластикой (5 чел, 13,16±8,29%). У 9 (50±19,64%) пациентов без хиатопластики число эпизодов ГЭР сохранялось выше нормы. Среднее значение индекса

DeMeester до операции составило 103,2±10,4, в послеоперационном периоде несколько выше нормы (17,63±4,65), причем у пациентов с ДХП после операции он был в 2 раза меньше, чем у больных без ДХП (соответственно 11,08±5,1 и 24,18±11,16, $p<0,05$).

При проведении рентгеноскопии пищевода и желудка определялись функция кардии, расположение желудка по отношению к диафрагме, наличие задержки контраста, эвакуация из желудка. После операции рассматривалось расположение фундопликационной манжеты по отношению к диафрагме. Рентгенологически до операции у всех больных часть желудка располагалась выше диафрагмы, после операции фундопликационная манжета располагалась ниже диафрагмы. Пройодимость пищевода была несколько затруднена у 1 человека с хиатопластикой.

По данным манометрии, пищеводно-желудочного перехода (табл. 4) после оперативного лечения выявлено увеличение длины кардии и тонуса нижней пищеводной зоны высокого давления (НПЗВД), увеличение тонуса желудка, при этом показатели у пациентов с хиатопластикой были несколько выше. Полученные результаты сравнивались с данными контрольной группы, которая состояла из 36 человек без заболеваний желудочно-кишечного тракта.

Таким образом, диафрагмохиатопластика с формированием полной антирефлюксной манжетки в лечении ГЭРБ у больных аксиальной грыжей пищеводного отверстия диафрагмы при его расширении более 4 см и отсутствии короткого пищевода, позволяет существенно снизить частоту и тяжесть патологического желудочно-пищеводного рефлюкса и рефлюкс-эзофагита по сравнению с пациентами без диафрагмохиатопластики. На увеличение длины и тонуса нижнего пищеводного сфинктера, наступающих в послеоперационном периоде, оба метода оказывают одинаковое влияние, а так же предотвращают повторное смещение желудка в средостение.

Таблица 4

**Результаты манометрии пищеводно-желудочного перехода до и после
антирефлюксного вмешательства**

Группа больных	n	Длина кардии, см		НПЗВД, мм рт ст		Тонус желудка		Коэффициент	
		До	После	До	После	До	После	До	После
Контрольная группа	36	3,91±0,33		19,02±0,66		6,04±0,58		3,15:1	
Период									
ДХП	38	2,22±0,07	2,92±0,04	15,24±0,70	17,15±0,19	8,96±0,45	8,15±0,36	1,7:1	2,1:1
P		>0,5		>0,5		<0,05		>0,5	
Без ДХП	18	1,91±0,08	2,78±0,16	14,8±0,10	17,13±0,80	8,4±0,57	6,38±0,79	1,76:1	2,68:1
P		>0,5		>0,5		<0,05		>0,5	

Заключение

Коррекция функциональных нарушений замыкательной функции кардии с успехом может быть выполнена путем эндовидеохирургических вмешательств.

При ахалазии кардии видеолaparоскопическая эзофагокардиомиотомия по Геллер с передней гемизофагофундопликацией по Дор достоверно обеспечивает улучшение функции пищевода, в том числе и у пациентов с ахалазией кардии IV стадии, что обосновывает целесообразность применения органосохраняющих хирургических вмешательств у этой категории больных.

Согласно результатам анкетирования больных ГЭРБ с аксиальной грыжей ПОД видеолaparоскопическая дозированная эзофагофундопликация приводит к существенному улучшению качества их жизни. Диафрагмохиатопластика позволяет снизить частоту и тяжесть патологического желудочно-пищеводного рефлюкса и рефлюкс-эзофагита. Необходимость выполнения диафрагмохиатопластики должно определяться длиной абдоминальной части пищевода и расстоянием между ножками диафрагмы.

Литература

- Spechler SJ, Castell DO. Classification of oesophageal motility abnormalities. *Gut*. 2001;49(1):145–51. DOI: 10.1136/gut.49.1.145.
- Pandolfi JE, Kwiatek MA, Nealis T, Bulsiewicz W, Post J, Kahrilas PJ. Achalasia: a new clinically relevant classification by high-resolution manometry. *Gastroenterology*. 2008;135(5):1526–33. DOI: 10.1053/j.gastro.2008.07.022.
- Pandolfi JE, Kahrilas PJ. AGA technical review on the clinical use of esophageal manometry. *Gastroenterology*. 2005;128(1):209–24.
- Vaezi MF, Pandolfino JE, Vela MF. ACG clinical guideline: diagnosis and management of achalasia. *The American Journal of Gastroenterology*. 2013. DOI: 10.1038/ajg.2013.196.
- Князева ГА, Рябчун ВВ, Дурлештер ВМ. Динамика рентгенологических и эндоскопических показателей состояния пищевода и пищеводно-желудочного перехода у пациентов с различными стадиями ахалазии до и после хирургического лечения. *Вестник хирургической гастроэнтерологии*. 2007;(4):42-7.
- Sweet MP, Nipomnick I, Gasper WJ, Bagatelos K, Ostroff JW, Fisichella PM, Way LW, Patti MG. The outcome of laparoscopic Heller myotomy for achalasia is not influenced by the degree of esophageal dilatation. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2008;12(1):159–65. DOI: 10.1007/s11605-007-0275-z.
- Зубарев ПН, Трофимов ВМ, ред. Хирургические болезни пищевода и кардии. СПб.: Фолиант; 2005. 208 с.
- Glatz SM, Richardson JD. Esophagectomy for end stage achalasia. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2007;11(9):1134–7. DOI: 10.1007/s11605-007-0226-8.
- Campos GM, Vittinghoff E, Rabl C, Takata M, Gadenstätter M, Lin F, Ciovicca R. Endoscopic and surgical treatments for achalasia: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Surgery*. 2009;249(1):45–57. DOI: 10.1097/sla.0b013e31818e43ab.
- Галимов ОВ, Ханов ВО, Гаптракипов ЭХ. Новый способ хирургической коррекции грыж пищеводного отверстия диафрагмы. *Вестник хирургии*. 2007;(1):65-6.
- Пучков КВ, Филимонов ВВ. Грыжи пищеводного отверстия диафрагмы. М.: Медпрактика; 2003. 172 с.
- Галимов ОВ, Ханов ВО, Гаптракипов ЭХ, Рылова ТВ. Лапароскопическая коррекция грыж пищеводного отверстия и рефлюкс-эзофагита. *Эндоскопическая хирургия*. 2006;(6):14-9.
- Antoniou SA, Koch OO, Antoniou GA, Pointner R, Granderath FA. Mesh-reinforced hiatal hernia repair: a review on the effect on postoperative dysphagia and recurrence. *Langenbeck's Archives of Surgery*. 2012;397(1):19–27. DOI: 10.1007/s00423-011-0829-0.
- Peters MJ, Mukhtar A, Yunus RM, Khan S, Pappalardo J, Memon B. Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic anti-reflux surgery. *The American Journal of Gastroenterology*. 2009;104(6):1548–61. DOI: 10.1038/ajg.2009.176.
- Siddiqui M, Abdulaal Y, Nisar A, Ali H, Hasan F. A meta-analysis of outcomes after open and laparoscopic Nissen's fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease in children. *Pediatric Surgery International*. 2011;27(4):359–66. DOI: 10.1007/s00383-010-2698-y.
- Stefanidis D, Hope WW, Kohn GP, Reardon PR, Richardson WS, Fanelli RD. Guidelines for surgical treatment of gastroesophageal reflux disease. *Surgical Endoscopy*. 2010;24(11):2647-69. DOI: 10.1007/s00464-010-1267-8.
- Basso N, DeLeo A, Genco A, Rosato P, Rea S, Spaziani E, Primavera A. 360° laparoscopic fundoplication with tension - free hiatoplasty in the treatment of symptomatic gastroesophageal reflux disease. *Surgical Endoscopy*. 2000;14(2):164-9.
- Granderath F, Kamolz T, Pointner R. Gastroesophageal Reflux Disease. Wien: Springer-Verlag; 2006. 320 p. DOI: 10.1007/3-211-32317-1.
- Varela J, Jacks S. Laparoscopic circular biomeshihiatoplasty during paraesophageal hernia repair. *Surgical Innovation*. 2009;16(2):124-8. DOI:10.1177/1553350609336420.
- Оскретков ВИ, Ганков ВА, Климов АГ, Гурьянов АА, Федоров ВВ, Казарян ВМ. Видеондоскопическая хирургия пищевода. Барнаул: Аз Бука; 2004. 159 с.
- Velanovich V. The development of the GERD-HRQL symptom severity instrument. *Diseases of the Esophagus*. 2007;20(2):130–4. DOI: 10.1111/j.1442-2050.2007.00658.x.
- Царик ГН, Ткачев АД. Методические разработки семинарских занятий по курсу санитарной статистики. Кемерово: КГМА; 1995. 101 с.
- Колядо ВБ, Плугин СВ, Дмитриенко ИМ. Непараметрические критерии. Комплексные оценки здоровья населения. Барнаул: АГМУ; 1998. 46 с.
- Eypasch DrE, Williams JI, Wood-Dauphinee S, Ure BM, Schmulling C, Neugebauer E, Troidl H. Gastrointestinal Quality of Life Index: development, validation and application of a new instrument. *British Journal of Surgery*. 1995;82(2):216-222. DOI: 10.1002/bjs.1800820229.
- Ware JE, Sherbour CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*. 1992;30(6):473-83.
- Черноусов АФ, Богопольский ПМ, Курбанов ФС. Хирургия пищевода: рук. для врачей. Москва: Медицина, 2000; 352 с.
- Джахая НЛ, Трухманов АС, Ивашкин ВТ. Современные возможности суточного мониторирования рН в пищеводе в диагностике и лечении больных с ГЭРБ. *Российский журнал гастроэнтерологии, гепатологии, колопроктологии*. 2007;(5):6.

References

- Spechler SJ, Castell DO. Classification of oesophageal motility abnormalities. *Gut*. 2001;49(1):145–51. DOI: 10.1136/gut.49.1.145.
- Pandolfi JE, Kwiatek MA, Nealis T, Bulsiewicz W, Post J, Kahrilas PJ. Achalasia: a new clinically relevant classification by high-resolution manometry. *Gastroenterology*. 2008;135(5):1526–33. DOI: 10.1053/j.gastro.2008.07.022.

3. Pandolfi JE, Kahrilas PJ. AGA technical review on the clinical use of esophageal manometry. *Gastroenterology*. 2005;128(1): 209–24.
4. Vaezi MF, Pandolfino JE, Vela MF. ACG clinical guideline: diagnosis and management of achalasia. *The American Journal of Gastroenterology*. 2013. DOI: 10.1038/ajg.2013.196.
5. Knyazeva GA, Ryabchun VV, Durlshter VM. The dynamics of X-ray and endoscopic indicators of the state of the esophagus and esophageal-gastric junction in patients with different stages of achalasia before and after surgical treatment. *Vestnik Khirurgicheskoy Gastroenterologii*. 2007;(4):42-7. (In Russian)
6. Sweet MP, Nipomnick I, Gasper WJ, Bagatelos K, Ostroff JW, Fisichella PM, Way LW, Patti MG. The outcome of laparoscopic Heller myotomy for achalasia is not influenced by the degree of esophageal dilatation. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2008;12(1):159–65. DOI: 10.1007/s11605-007-0275-z.
7. Zubarev PN, Trofimov VM, ed. Surgical diseases of the esophagus and lower esophageal sphincter. St. Petersburg: Foliant; 2005. 208 p. (In Russian)
8. Glatz SM, Richardson JD. Esophagectomy for end stage achalasia. *Journal of Gastrointestinal Surgery*. 2007;11(9):1134–7. DOI: 10.1007/s11605-007-0226-8.
9. Campos GM, Vittinghoff E, Rabl C, Takata M, Gadenstätter M, Lin F, Ciovia R. Endoscopic and surgical treatments for achalasia: a systematic review and meta-analysis. *Annals of Surgery*. 2009;249(1):45–57. DOI: 10.1097/sla.0b013e31818e43ab.
10. Galimov OV, Khanov VO, Gaptrakipov EH. A new method of surgical correction of hernia of the esophageal opening of the diaphragm. *Vestnik Khirurgii*. 2007;(1):65-6. (In Russian)
11. Puchkov KV, Filimonov VB. Hernias of the esophageal opening of the diaphragm. Moscow: Medpraktika; 2003. 172 p. (In Russian)
12. Galimov OV, Khanov VO, Gaptrakipov EH, Rylova TV. Laparoscopic correction of hiatal hernias and reflux esophagitis. *Endoskopicheskaya Khirurgiya*. 2006;(6):14-9.
13. Antoniou SA, Koch OO, Antoniou GA, Pointner R, Granderath FA. Mesh-reinforced hiatal hernia repair: a review on the effect on postoperative dysphagia and recurrence. *Langenbeck's Archives of Surgery*. 2012;397(1):19–27. DOI: 10.1007/s00423-011-0829-0.
14. Peters MJ, Mukhtar A, Yunus RM, Khan S, Pappalardo J, Memon B. Meta-analysis of randomized clinical trials comparing open and laparoscopic anti-reflux surgery. *The American Journal of Gastroenterology*. 2009;104(6):1548–61. DOI: 10.1038/ajg.2009.176.
15. Siddiqui M, Abdulaal Y, Nisar A, Ali H, Hasan F. A meta-analysis of outcomes after open and laparoscopic Nissen's fundoplication for gastro-oesophageal reflux disease in children. *Pediatric Surgery International*. 2011;27(4):359–66. DOI: 10.1007/s00383-010-2698-y.
16. Stefanidis D, Hope WW, Kohn GP, Reardon PR, Richardson WS, Fanelli RD. Guidelines for surgical treatment of gastroesophageal reflux disease. *Surgical Endoscopy*. 2010;24(11):2647-69. DOI: 10.1007/s00464-010-1267-8.
17. Basso N, DeLeo A, Genco A, Rosato P, Rea S, Spaziani E, Primavera A. 360° laparoscopic fundoplication with tension – free hiatoplasty in the treatment of symptomatic gastroesophageal reflux disease. *Surgical Endoscopy*. 2000;14(2):164-9.
18. Granderath F, Kamolz T, Pointner R. Gastroesophageal Reflux Disease. Wien: Springer-Verlag; 2006. 320 p. DOI: 10.1007/3-211-32317-1.
19. Varela J, Jacks S. Laparoscopic circular biomeshiatoplasty during paraesophageal hernia repair. *Surgical Innovation*. 2009;16(2):124-8. DOI:10.1177/1553350609336420.
20. Oskretkov VI, Gankov VA, Klimov AG, Guryanov AA, Fedorov VV, Kazaryan VM. Videoendoscopic esophagus surgery. Barnaul: Az Buka; 2004. 159 p. (In Russian)
21. Velanovich V. The development of the GERD-HRQL symptom severity instrument. *Diseases of the Esophagus*. 2007;20(2):130–4. DOI: 10.1111/j.1442-2050.2007.00658.x.
22. Tsarik GN, Tkachev AD. Methodical development of seminars on the course of sanitary statistics. Kemerovo: KGMA; 1995. 101 p. (In Russian)
23. Kolyado VB, Plugin SV, Dmitrienko IM. Nonparametric criteria. Comprehensive health assessments of the population. Barnaul: AGMU; 1998. 46 p. (In Russian)
24. Eypasch DrE, Williams JI, Wood-Dauphinee S, Ure BM, Schmulding C, Neugebauer E, Troidl H. Gastrointestinal Quality of Life Index: development, validation and application of a new instrument. *British Journal of Surgery*. 1995;82(2):216-222. DOI: 10.1002/bjs.1800820229.
25. Ware JE, Sherbour CD. The MOS 36-item short-form health survey (SF-36). I. Conceptual framework and item selection. *Medical Care*. 1992;30(6):473-83.
26. Chernousov AF, Bogopolsky PM, Kurbanov FS. Surgery of the esophagus. Moscow: Meditsina; 2000. 352 p. (In Russian)
27. Dzhahaya NL, Trukhmanov AS, Ivashkin VT. Modern possibilities of daily pH monitoring in the esophagus in the diagnosis and treatment of patients with GERD. *Rossiyskiy Zhurnal Gastroenterologii, Hepatologii, Koloproktologii*. 2007;(5):6.

Сведения об авторах

Оскретков Владимир Иванович, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина г. 40; тел.: +7(3852)402238; e-mail: voskretkov@mail.ru

Ганков Виктор Анатольевич, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина г. 40; тел.: +7(3852)402238; e-mail: kafobhir@gmail.com

Балацкий Денис Владимирович, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина г. 40; тел.: +7(3852)402238; e-mail: balatskiy@mail.ru

Гурьянов Андрей Александрович, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина г. 40; тел.: +7(3852)402238; e-mail: agurjanov@rambler.ru

Андреасян Армен Ромикович, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина г. 40; тел.: +7(3852)402238; e-mail: andreasyan@rambler.ru

Овсепян Марианна Александровна, Алтайский государственный медицинский университет; адрес: Российская Федерация, 656038, г. Барнаул, пр. Ленина г. 40; тел.: +7(3852)402238; e-mail: kafobhir@gmail.com

Information about the authors

Oskretkov Vladimir Ivanovich, Altai State Medical University; Address: Russian Federation, 656038, Barnaul, Lenin Avenue, 40; Phone: +7 (3852) 402238; e-mail: voskretkov@mail.ru

Gankov Victor Anatolievich, Altai State Medical University; Address: Russian Federation, 656038, Barnaul, Lenin Avenue, 40; Phone: +7 (3852) 402238; e-mail: kafobhir@gmail.com

Balatskiy Denis Vladimirovich, Altai State Medical University; Address: Russian Federation, 656038, Barnaul, Lenin Avenue, 40; Phone: +7 (3852) 402238; e-mail: balatskiy@mail.ru

Guryanov Andrey Aleksandrovich, Altai State Medical University; Address: Russian Federation, 656038, Barnaul, Lenin Avenue, 40; Phone: +7 (3852) 402238; e-mail: agurjanov@rambler.ru

Andreasyan Armen Romikovich, Altai State Medical University; Address: Russian Federation, 656038, Barnaul, Lenin Avenue, 40; Phone: +7 (3852) 402238; e-mail: andreasyan@rambler.ru

Ovsepyan Marianna Aleksanovna, Altai State Medical University; Address: Russian Federation, 656038, Barnaul, Lenin Avenue, 40; Phone: +7 (3852) 402238; e-mail: kafobhir@gmail.com

Поступила 17.04.2017 г.
Принята к печати 26.05.2017 г.