

Ковган Ю.М.^{1,2}, Анищенко В.В.^{1,2}, Налбандян А.Г.³, Ким Д.А.¹, Налбандян И.В.³**КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА КАЧЕСТВА ЖИЗНИ ПАЦИЕНТОВ С АХАЛАЗИЕЙ КАРДИИ III–IV СТАДИИ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ ЭЗОФАГОКАРДИОФУНДОПЛАСТИКИ В ОТДАЛЁННОМ ПОСЛЕОПЕРАЦИОННОМ ПЕРИОДЕ**¹ ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России (630091, г. Новосибирск, Красный пр., 52, Россия)² НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Новосибирск-Главный ОАО «РЖД» (630003, г. Новосибирск, Владимировский спуск, 2а, Россия)³ НУЗ «Узловая больница на станции Белово ОАО «РЖД» (652632, г. Белово, 3-й микрорайон, 124, Россия)

Выбор оптимального способа хирургического лечения ахалазии кардии III–IV стадии всё ещё остаётся актуальной проблемой. Операция Геллера, баллонная дилатация или другие малоинвазивные методики не позволяют добиться желаемого эффекта по нивелированию дисфагии. С другой стороны, ряд хирургов при IV стадии отдают предпочтение экстирпации пищевода. В связи с попыткой отыскать оптимальный способ сохранения пищевода была разработана операция лапароскопической эзофагокардиофундопластики (ЭКФП) с фундопликацией по Hill. Оценка её отдалённых результатов в свете изменения качества жизни и эффективности лечения стала целью данного исследования. В работу включён 51 пациент с ахалазией кардии III–IV стадии, находившийся на лечении в НУЗ ДКБ на ст. Новосибирск-Главный ОАО «РЖД» в период с 2002 по 2016 гг. Оценка качества жизни проводилась по опросникам GERD-HRQL, GIQLI, по динамике изменения индекса массы тела и шкале эффективности лечения Eckardt. По результатам исследования выявлено снижение показателей шкалы Eckardt с $9,2 \pm 0,5$ до $1,9 \pm 0,2$ балла, показателей по данным опросника GERD – с $17,3 \pm 0,8$ до $5,9 \pm 0,7$ балла, повышение показателей по данным опросника GIQLI с $92,3 \pm 1,2$ до $122,9 \pm 1,5$ балла и увеличение массы тела с $22,9 \pm 0,6$ до $24,7 \pm 0,6$ кг. Среди неудовлетворительных результатов – 3 (5,9 %) случая набора более 3 баллов по шкале Eckardt, что связано с рецидивом дисфагии на фоне IV стадии и полным отсутствием перистальтики пищевода. Также, в соответствии с опросником GERD, был выявлен 1 (1,7 %) случай гастро-эзофагеального рефлюкса с его эндоскопическим подтверждением. Консервативная терапия и подбор индивидуальной диеты для этих пациентов стойко улучшили показатели качества их жизни. Повторного выполнения операции по поводу ахалазии кардии либо летальных исходов, связанных с основной патологией, в исследуемой группе не встречено, что, учитывая значительное улучшение качества жизни пациентов, может рекомендовать операцию ЭКФП к её более широкому и рутинному внедрению.

Ключевые слова: лапароскопическая хирургия, болезни пищевода, ахалазия кардии, кардиоспазм, дисфагия, кардиоластика, шкала Eckardt, GERD-HRQL, GIQLI

COMPREHENSIVE ASSESSMENT THE QUALITY OF LIFE IN PATIENTS WITH ESOPHAGEAL ACHALASIA OF III–IV STAGES AFTER EZOPHAGOCARDIOFUNDOPLASTY IN THE DISTANT POSTOPERATIVE PERIODKovgan Yu.M.^{1,2}, Anishchenko V.V.^{1,2}, Nalbandyan A.G.³, Kim D.A.¹, Nalbandyan I.V.³¹ Novosibirsk State Medical University (Krasniy Prospekt 52, Novosibirsk 630091, Russian Federation)² Railway Clinical Hospital at the Station Novosibirsk-Glavniy (Vladimirovskiy spusk 2a, Novosibirsk 630003, Russian Federation)³ Railway Hospital at the Station Belovo (3 Mikrorayon 124, Belovo 652632, Russian Federation)

The choice of an optimum method of surgical treatment in case of esophageal achalasia of III–IV stage is still a pressing problem. Geller's operation, balloon dilatation and other minimally invasive methods do not allow to achieve the desired effect of smoothing dysphagia. On the other hand, a number of surgeons in case of III–IV stage consider esophageal resection to be more preferable. Due to the attempt to find an optimum method of conservation of the esophagus in case of esophageal achalasia a laparoscopic esophagocardiofundoplasty operation with partial Hill fundoplication was developed. The aim of the research is to assess the long term results of the operation in terms of the quality of life and effectiveness of treatment. The cases of 51 patients suffering from esophageal achalasia of III–IV stage during the period from 2002 to 2016 were included in the research and these cases received special methods developed by the author. The quality of life was assessed with the help of specific questionnaires GERD-HRQL, GIQLI, the dynamics of changes in the weight of the body and the Eckardt scale of indicating the effectiveness of treatment. The results of the research show decrease of indicators on the Eckardt scale from 9.2 ± 0.5 to 1.9 ± 0.2 points, the GERD questionnaire from 17.3 ± 0.8 to 5.9 ± 0.7 points and increase of indicators according to the GIQLI questionnaire from 92.3 ± 1.2 to 122.9 ± 1.5 points and increase in the weight of the body from 22.9 ± 0.6 to 24.7 ± 0.6 kg.

Key words: laparoscopic surgery, esophageal diseases, cardiac achalasia, cardiospasm, dysphagia, cardioplasty Eckardt score, GERD-HRQL, GIQLI

Ахалазия кардии (АК) – хроническое доброкачественное идиопатическое медленно прогресси-

рующее нервно-мышечное заболевание пищевода, заключающееся в стойком нарушении рефлекса рас-

крытия кардии в ответ на акт глотания и постоянного гипертонуса нижнего пищеводного сфинктера (НПС), а также в нарушении перистальтической функции грудного отдела пищевода (от дискоординации до практически полного отсутствия) и, как следствие, проявляющееся как функциональной, так и механической непроходимостью пищевода [5, 9, 10, 16, 18, 19].

Средняя частота возникновения АК составляет 0,3–1,63 случая на 100 000 здорового взрослого населения в год [4]. АК составляет от 3 до 20 % всей патологии пищевода и занимает третье место в качестве причины дисфагии после кардио-эзофагеального рака и ожоговых стриктур пищевода и четвертое место в структуре патологии пищевода после грыжи пищеводного отверстия диафрагмы [6, 7].

Для АК характерна поздняя обращаемость пациентов за квалифицированной медицинской помощью – от 2 до 10 лет [3]. К тому же после первого обращения по поводу соответствующих симптомов и до постановки правильного диагноза проходит в среднем 2–3 года [2]. Эти характерные особенности в значительной мере определяют тот факт, что около 60 % всех пациентов поступают с запущенной формой болезни – III и IV стадиями [14]. При этом средний возраст пациентов при постановке диагноза составляет в среднем 40–50 лет – трудоспособный возраст, что также вскрывает и социальную сторону проблемы АК, так как при неоднократно и неудачно выполненных лечебных мероприятиях высок процент утраты трудоспособности [15, 17].

С другой стороны, актуальность данной темы связана с тем фактом, что АК считается фоновым заболеванием для развития плоскоклеточного рака пищевода (РП) или аденокарциномы [12, 20]. По сводным данным, риск развития РП при АК повышается в 8–140 раз, а заболеваемость в год составляет 0,34 % [6, 7]. Безусловно, данная вероятность напрямую коррелирует со степенью расширения пищевода как косвенным показателем нарастания его непроходимости и продолжительности застойных явлений в его просвете [13]. Во-вторых, при IV стадии АК считается, что пищевод полностью утрачивает свою перистальтическую функцию, и даже эффективное нивелирование блока на уровне НПС не позволяет добиться восстановления его функции и сокращения просвета [8, 11].

В связи с этим наиболее остро стоит вопрос о выборе оперативного вмешательства при S-образно искривленном пищеводе [18]. Такие методики, как эндоскопическая пероральная миотомия, баллонная дилатация и операция Геллера, показывают низкую эффективность при возникновении у пациента сигмовидной девиации пищевода [1]. Рецидив дисфагии возникает уже в 50 % случаев к сроку 6 месяцев после первичной операции [16]. Это подталкивает хирургов к выбору экстирпации пищевода как способа возможной помощи данной категории пациентов. Но по мировым данным, средний коэффициент смертности после выполнения ЭП в раннем послеоперационном периоде оставляет 5–10 %, а несостоятельность верхнего анастомоза – 10–20 % [14, 15, 19], что в свою

очередь не позволяет рекомендовать ЭП как методику выбора при АК.

Вышеперечисленные обстоятельства подтолкнули к поиску более эффективной кардиопластической операции взамен существующих в данный момент. В связи с этим была разработана операция лапароскопической эзофагокардиофундопластики с частичной фундопликацией по Хиллу.

ЦЕЛЬ ИССЛЕДОВАНИЯ

Оценить отдаленные результаты качества жизни и эффективности операции эзофагокардиофундопластики (ЭКФП) с фундопликацией по Хиллу у пациентов с АК III–IV стадии в отдаленном послеоперационном периоде.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Исследование выполнено на базе I хирургического отделения гастроэнтерологического центра НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Новосибирск-Главный ОАР «РЖД» с соблюдением этических норм и правил, предусмотренных Бюллетенем ВАК Министерства Образования РФ № 3 от 2002 г. «О порядке проведения биомедицинских исследований у человека», и одобрено комитетом по этике ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России (протокол № 74 от 16 апреля 2015 г.).

В исследование были включены пациенты с инструментальным подтверждением диагноза АК III–IV стадии, который был выставлен на основании рентген-контрастного исследования пищевода и желудка, фиброгастродуоденоскопии, импедансной манометрии пищевода и желудка. В исследование были включены пациенты, перенесшие в анамнезе консервативное и/или малоинвазивное эндоскопическое лечение (введение ботокса, баллонная дилатация, применение аппарата Штарка, бужирование, стентирование), и исключены пациенты, которым первично выполнялось любое другое оперативное вмешательство (миотомия по Геллеру, операция Оноприева, Жерлова, пероральная эндоскопическая миотомия).

Исследование проводилось с 2002 по 2016 гг., и за этот период был прооперирован 51 пациент с АК III–IV стадии. Продолжительность анамнеза болезни до поступления в стационар для оперативного лечения составила от 1 до 27 лет, $Me = 14$ лет, $X \pm s_x = 5,8 \pm 0,8$ года. Срок наблюдения за пациентами после операции составил от 1 до 14 лет, $Me = 7,5$ года, $X \pm s_x = 6,0 \pm 0,5$ года. Возраст пациентов на момент поступления в стационар для оперативного лечения составил от 19 до 76 лет, $Me = 47,5$ года, $X \pm s_x = 40,7 \pm 1,9$ года. Распределение пациентов по стадиям АК в соответствии с классификацией Б.В. Петровского (1957) было следующим: III стадия – 52,94 % пациентов, IV стадия – 47,05 % пациентов.

Ретроспективная часть работы заключалась в обработке историй болезни пациентов в 30 (58,8 %) случаях. Проспективная часть исследования заключалась в ведении и лечении пациентов, сборе инте-

ресующих критериев через респондентный опрос по телефону или при личном осмотре. Из всей группы исследуемых пациентов в 21 (41,2 %) случае было проведено динамическое исследование критериев по контрольным точкам: до операции, в день выписки из стационара (не более 5 дней после операции), через 6 месяцев после операции и на момент окончания исследования в 2016 году.

Интересующими критериями для оценки качества жизни пациентов в послеоперационном периоде стали опросники GIQLI (Gastrointestinal Quality of Life Index) и GERD-HRQL (Gastroesophageal Reflux Disease – Health Related Quality of Life Questionnaire). Эффективность оперативного лечения определялась по шкале Eckardt (Eckardt Score) и с определением изменения показателя индекса массы тела (ИМТ).

Операция ЭКФП проводится под тотальной внутривенной анестезией с искусственной вентиляцией лёгких. После наложения пневмоперитонеума (12–14 мм рт. ст.) производится стандартная расстановка 5 портов для работы на хирургической кардии. Суть операции (Патент № 2236181, Российская Федерация) заключается в формировании широкого степлерного анастомоза между левой боковой стенкой пищевода и медиальной поверхностью дна желудка при помощи сшивающего аппарата. Сшивающий аппарат вводится через отверстие на передней стенке желудка, которое впоследствии зашивается. Конструкция дополняется частичной передней фундопликацией по Хиллу с фиксацией манжеты к преаортальной фасции.

Предварительно размер исследуемой выборки не рассчитывался и увеличивался в процессе клинической работы. Комплаенс составил 76,7 %. Статистические расчёты проводились при помощи программы SPSS Statistics 16.0. При нормальном распределении вычислялась средняя величина \bar{X} и стандартная ошибка средней s_x . При ненормальном распределении параметров рассчитывалась медиана Me , максимальное и минимальное значения признаков. Динамическое сравнение связанных выборок, измеряемых в двух разных условиях, проводилось при помощи Т-критерия Вилкоксона. Динамическое сравнение связанных выборок, измеряемых более чем в трёх разных условиях, проводилось при помощи χ^2 критерия Фридмана.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Регистрация ИМТ проводилась по данным историй болезни до операции, а также по дополнительным вопросам из опросников на момент окончания исследования в 2016 г. (табл. 1).

Таблица 1
ИМТ до выполнения ЭКФП и на момент окончания исследования в 2016 году

Table 1
Body mass index before esophagogastroduodenoplasty and by the end of study in 2016

	До операции	В конце исследования
ИМТ (вес/рост ²), $\bar{X} \pm s_x$	22,9 ± 0,6	24,7 ± 0,6

Примечание. $T_{эмп.} = 141$, $T_{кр.} = 336$ для $n = 43$, следовательно $T_{эмп.} < T_{кр.}$ и находится в зоне значимости при $p \leq 0,05$.

Субъективную оценку эффективности проведённого лечения по поводу АК наиболее точно можно охарактеризовать в соответствии со шкалой Eckardt (табл. 2).

Таблица 2
Данные шкалы Eckardt в разные сроки после выполнения ЭКФП

Table 2
Eckardt score values in different terms after esophagogastroduodenoplasty

	До операции, $n = 21$	После операции, $n = 21$	Через 6 месяцев, $n = 21$	В конце исследования, $n = 39$
$\bar{X} \pm s_x$, баллы	9,2 ± 0,5	4,8 ± 0,4	2,8 ± 0,4	1,9 ± 0,2

Примечание. Показатель шкалы Eckardt $\chi^2_{г. эмп.} = 58,76$, $\chi^2_{г. кр.} = 7,8$ для $n = 21$ и $s = 4$, следовательно, $\chi^2_{г. эмп.} \geq \chi^2_{г. кр.}$ и находится в зоне значимости $p \leq 0,05$.

Динамика уменьшения суммы баллов по шкале Eckardt является статистически значимой, и на момент окончания исследования только 3 (5,9 %) пациента набрали более трёх баллов, что интерпретируется как отсутствие должного эффекта от лечения (рис. 1).

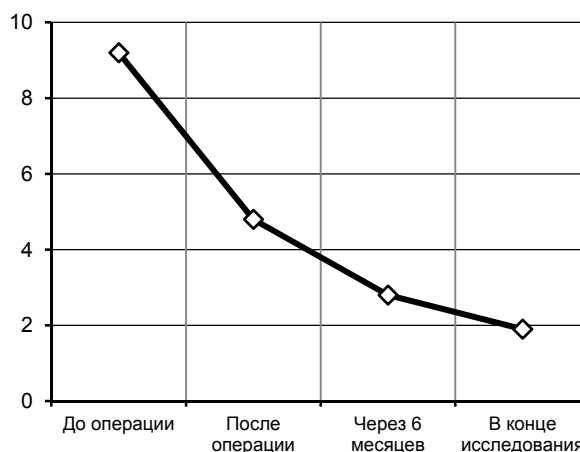


Рис. 1. Динамика изменения показателей шкалы Eckardt до и в разные сроки после ЭКФП.

Fig. 1. Dynamics of Eckardt score values before and in different terms after esophagogastroduodenoplasty.

Введение в исследование неспецифического для АК опросника GERD объясняется его преимущественной направленностью на выявление симптомов рефлюксной болезни и тем, что шкала Eckardt лишена этих позиций (табл. 3).

Таблица 3
Данные опросника GERD в разные сроки после выполнения ЭКФП

Table 3
GERD values in different terms after esophagogastroduodenoplasty

	До операции, $n = 21$	После операции, $n = 21$	Через 6 месяцев, $n = 21$	В конце исследования, $n = 39$
$\bar{X} \pm s_x$, баллы	17,3 ± 0,8	8,5 ± 0,7	8,3 ± 1,5	5,9 ± 0,7

Примечание. Показатель шкалы GERD $\chi^2_{г. эмп.} = 43,74$, $\chi^2_{г. кр.} = 7,8$ для $n = 21$ и $s = 4$, следовательно, $\chi^2_{г. эмп.} \geq \chi^2_{г. кр.}$ и находится в зоне значимости $p \leq 0,05$.

Возникновение клинически значимого гастроэзофагеального рефлюкса зарегистрировано в 1 (1,7 %) случае, что было подтверждено эндоскопическим исследованием пищевода, при котором выявлена D степень рефлюкс-эзофагита по Лос-Анджелесской классификации.

Характерным оказалось выявления зоны «плато» в период около года после операции по показателям шкалы GERD, что в этот период больше отражает нивелирование дисфагии, нежели выраженность рефлюкса (рис. 2). В то же время изменения показателей носят статистически значимый характер.

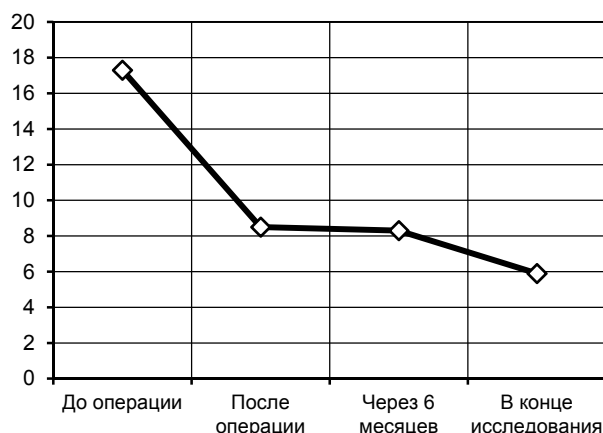


Рис. 2. Динамика изменения показателей опросника GERD до и в разные сроки после ЭКФП.

Fig.2. Dynamics of GERD values before and in different terms after esophagogastroduodenoplasty.

Опросник GIQLI разработан для определения качества жизни пациентов с желудочно-кишечной патологией. Каждый вопрос имеет пять вариантов ответа: отсутствие симптома оценивается как 0 баллов, наибольшее его проявление – как 4 балла, и в противоположность предыдущим опросникам и шкалам больший показатель является лучшим значением (табл. 4).

Таблица 4
Данные опросника GIQLI в разные сроки после выполнения ЭКФП

Table 4
GIQLI values in different terms after esophagogastroduodenoplasty

	До операции, n = 21	После операции, n = 21	Через 6 месяцев, n = 21	В конце исследования, n = 39
X ± Sx, баллы	92,3 ± 1,2	103 ± 1,2	110,9 ± 2,9	122,9 ± 1,5

Примечание. Суммарный показатель шкалы GIQLI $\chi^2_{кр.} = 55$, $\chi^2_{кр.} = 7,8$ для $n = 21$ и $s = 4$, следовательно, $\chi^2_{эмп.} \geq \chi^2_{кр.}$ и находится в зоне значимости $p \leq 0,05$.

При максимальном значении опросника GIQLI в 144 балла средний показатель в исследуемой группе достигает его на 85,4 % значения и имеет статистическую значимость (рис. 3).

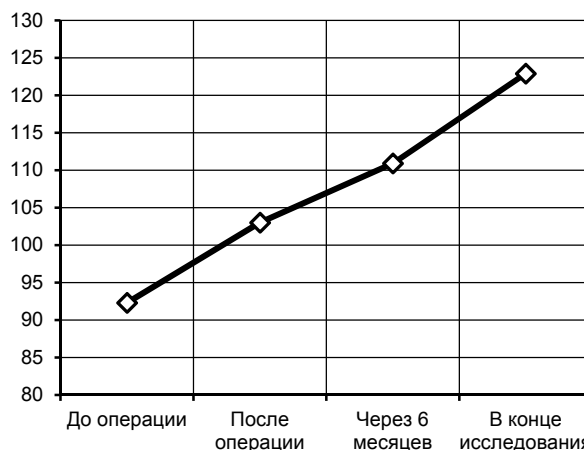


Рис. 3. Динамика изменения показателей опросника GIQLI до и в разные сроки после ЭКФП.

Fig. 3. Dynamics of GIQLI values before and in different terms after esophagogastroduodenoplasty.

ОБСУЖДЕНИЕ

В соответствии с оценкой исследуемых изменений показатели опросника GERD на момент окончания исследования в 2016 г., в сравнении с показателями до операции, улучшились на 66 %, показатели опросника GIQLI – на 25 %. Среди пациентов, набравших более 10 баллов по данным GERD, только в 1 (1,7 %) случае выявлена D-степень рефлюкс-эзофагита. По данным рентгеноскопии и эндоскопии у пациента не было выявлено несостоятельности фундопликационной манжеты. Патологический рефлюкс был подтверждён по данным pH-метрии, в связи с чем ему был назначен постоянный приём ингибиторов протонной помпы (пантопразол 20 мг 2 раза в день курсами) и ситуационный приём антацидов (гевискон, ренни) с хорошим клиническим и эндоскопическим эффектом.

Оценка качества жизни по опроснику GIQLI не является специфичной, что во многом и объясняет полученные данные. Большинство вопросов носят обобщённый характер и не в достаточной мере характеризуют конкретные изменения симптомов пациентов после операции. В связи с этим его применение не позволяет объективно оценить качество жизни пациентов с АК.

Шкала Eckardt в настоящее время считается наиболее чувствительной для оценки эффективности лечения и с учётом её простоты, удобства применения и малого количества вопросов нашла широкое применение. В нашем исследовании в 3 (5,9 %) случаях пациенты спустя более 1 года всё же набирали 5–6 баллов по шкале Eckardt. Данное обстоятельство также нашло объяснение, т.к. все эти пациенты имели IV стадию АК. При первично хорошем ответе на операцию в среднем через 6–8 месяцев они стали вновь предъявлять жалобы на задержку пищи в грудной области по время её проглатывания. И хотя по данным рентген-контрастного исследования пищевода непроходимости на уровне НПС выявлено не было, всем пациентам была выполнена

эндоскопическая баллонная дилатация зоны сформированного анастомоза по принципу увеличения диаметра баллона (2,5 – 3 – 3,5 см). Его раскрытие в области кардии происходило совершенно свободно, без характерной рентгенологической талии и болевого синдрома. После выполнения этим пациентам импедансной манометрии было выявлено отсутствие первичной и вторичной перистальтики тела пищевода. От предложенного выполнения экстирпации пищевода пациенты отказались, и им были подобраны индивидуальная щадящая диета и прокинетики с удовлетворительным эффектом.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Лапароскопическая ЭКФП, дополненная частичной фундопликацией по Хиллу, эффективно купирует явления дисфагии у пациентов с АК III–IV стадии и улучшает качество их жизни. Это подтверждают показатели опросников GERD и GIQLI, динамика изменения которых были прослежена в интервале до 14 лет. Долгосрочная эффективность операции подтверждена ранжированием по шкале Eckardt, хотя её чувствительность в отношении возникновения рефлюкса после вмешательства на НПС вызывает логичные противоречия. Достаточным количеством независимых авторов был сделан вывод о том, что, появившийся рефлюкс после любой кардиопластической операции ухудшает качество жизни пациентов больше, чем дисфагия, по поводу которой он был прооперирован. По результатам нашего исследования, клинически значимый рефлюкс возник только в 1 случае. Безусловно, это связано с применением антирефлюксной технологии создания частичной фундопликационной манжеты по Хиллу с фиксацией к преаортальной фасции.

Конфликт интересов

Авторы данной статьи сообщают об отсутствии конфликта интересов.

Выражение признательности

Авторы статьи выражают искреннюю благодарность Ковган Людмиле Георгиевне, прекрасному преподавателю иностранных языков и замечательному человеку, за помощь в качественном переводе резюме к данной статье на английский язык.

ЛИТЕРАТУРА REFERENCES

1. Bessell JR, Lally CJ, Schloithe A, Jamieson GG, Devitt PG, Watson DI. (2006). Laparoscopic cardiomyotomy for achalasia: long-term outcomes. *ANZ J Surg*, 76 (7), 558-562. doi: 10.1111/j.1445-2197.2006.03784.x.
2. Campos GM, Vittinghoff E, Rabl C, Takata M, Gadenstätter M, Lin F, Ciovia R. (2009). Endoscopic and surgical treatments for achalasia: a systematic review and meta-analysis. *Ann Surg*, 249 (1), 45-57. doi: 10.1097/SLA.0b013e31818e43ab.
3. Chuah SK, Chiu CH, Tai WC, Lee JH, Lu HI, Changchien CS, Tseng PH, Wu KL. (2013). Current status in the treatment options for esophageal achalasia. *World J Gastroenterol*, 19 (33), 5421-5429. doi: 10.3748/wjg.v19.i33.5421.
4. Csendes A, Braghetto I, Burdiles P, Korn O, Csendes P, Henríquez A. (2006). Very late results of

esophagomyotomy for patients with achalasia: clinical, endoscopic, histologic, manometric, and acid reflux studies in 67 patients for a mean followup of 190 months. *Ann Surg*, 243 (2), 196-203. doi: 10.1097/01.sla.0000197469.12632.e0.

5. Eckardt AJ, Eckardt VF. (2009). Current clinical approach to achalasia. *World J Gastroenterol*, 15 (32), 3969-3975. doi: 10.3748/wjg.15.3969.

6. Eckardt AJ, Eckardt VF. (2010). Editorial: Cancer surveillance in achalasia: better late than never? *Am J Gastroenterol*, 105 (10), 2150-2152. doi: 10.1038/ajg.2010.257.

7. Eckardt VF, Hoischen T, Bernhard G. (2008). Life expectancy, complications, and causes of death in patients with achalasia: results of a 33-year follow-up. *Eur J Gastroenterol and Hepatol*, 20 (10), 956-960. doi: 10.1097/MEG.0b013e32822bf5e5.

8. Endo S, Nakajima K, Nishikawa K, Takahashi T, Souma Y, Taniguchi E, Ito T, Nishida T. (2009). Laparoscopic Heller – Dor surgery for esophageal achalasia: impact of intraoperative real-time manometric feedback on postoperative outcomes. *Dig Surg*, 26(4), 342-348. doi: 10.1159/000244512.

9. Enestvedt BK, Williams JL, Sonnenberg A. (2011). Epidemiology and practice patterns of achalasia in a large multi-center database. *Aliment Pharmacol Ther*, 33 (11), 1209-1214. doi: 10.1111/j.1365-2036.2011.04655.x.

10. Francis DL, Katzka DA. Achalasia: update on the disease and its treatment. *Gastroenterology*. 2010;369-74. doi: 10.1053/j.gastro.2010.06.024.

11. Galey KM, Wilshire CL, Niebisch S, Jones CE, Raymond DP, Litle VR, Watson TJ, Peters JH. (2011). Atypical variants of classic achalasia are common and currently under-recognized: a study of prevalence and clinical features. *J Am Col Surg*, 213 (1), 155-161. doi: 10.1016/j.jamcollsurg.2011.02.008.

12. Leeuwenburgh I, Scholten P, Alderliesten J, Tilanus HW, Looman CW, Steijgerberg EW, Kuipers EJ. (2010). Long-term esophageal cancer risk in patients with primary achalasia: a prospective study. *Am J Gastroenterol*, 105 (10), 2144-2149. doi: 10.1038/ajg.2010.263.

13. Minami H, Yamaguchi N, Matsushima K, Akazawa Y, Ohnita K, Takeshima F, Nakayama T, Hayashi T, Inoue H, Nakao K, Isomoto H. (2013). Improvement of endocytoscopic findings after per oral endoscopic myotomy (POEM) in esophageal achalasia; does POEM reduce the risk of developing esophageal carcinoma? Per oral endoscopic myotomy, endocytoscopy and carcinogenesis. *BMC Gastroenterol*, 13, 22. doi: 10.1186/1471-230X-13-22.

14. Molena D, Yang SC. (2012). Surgical management of end-stage achalasia. *Sem Thorac Cardiovasc Surg*, 24 (1), 19-26. doi: 10.1053/j.semtcvs.2012.01.015.

15. Rohof WO, Salvador R, Annese V, Bruley des Varannes S, Chaussade S, Costantini M, Elizalde JI, Gaudric M, Smout AJ, Tack J, Busch OR, Zaninotto G, Boeckxstaens GE. (2013). Outcomes of treatment for achalasia depend on manometric subtype. *Gastroenterology*, 144 (4), 718-725. doi: 10.1053/j.gastro.2012.12.027.

16. Stefanidis D, Richardson W, Farrell TM, Kohn GP, Augenstein V, Fanelli RD. (2012). SAGES guidelines for the surgical treatment of esophageal achalasia. *Surg Endosc*, 26 (2), 296-311. doi: 10.1007/s00464-011-2017-2.

17. Tsiaoussis J, Athanasakis E, Pechlivanides G, Tzortzinis A, Gouvas N, Mantides A, Xynos E. (2007). Long-term functional results after laparoscopic surgery for esophageal achalasia. *Am J Surg*, 193 (1), 26-31. doi:10.1016/j.amjsurg.2006.10.008.
18. Vaezi MF, Pandolfino JE, Vela MF. (2013). ACG clinical guideline: diagnosis and management of achalasia. *Am J Gastroenterol*, 108 (8), 1238-1249. doi: 10.1038/ajg.2013.196.
19. Woltman TA, Pellegrini CA, Oeslschlanger BK. (2005). Achalasia. *Surg Clin North Am*, 85(3), 483-493.
20. Woods YL, Carey FA. (2014). Pathology and histology of the oesophagus and stomach. *Surgery*, 32 (11), 575-580. doi: 10.1016/j.mpsur.2014.09.004.

Сведения об авторах
Information about the authors

Ковган Юлий Михайлович – аспирант кафедры хирургии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России; врач-хирург, НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Новосибирск-Главный ОАО «РЖД» (630091, г. Новосибирск, Красный пр., 52; e-mail: kovgan_julius@inbox.ru)

Kovgan Yuliy Mikhailovich – Postgraduate at the Department of Surgery of the Faculty of Advanced Training and Physician's Retraining, Novosibirsk State Medical University; Surgeon, Railway Clinical Hospital at the Station Novosibirsk-Glavny (630091, Novosibirsk, Krasny prospect, 52; e-mail: kovgan_julius@inbox.ru)

Анищенко Владимир Владимирович – доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой хирургии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России; руководитель Гастроэнтерологического центра, НУЗ «Дорожная клиническая больница на ст. Новосибирск-Главный ОАО «РЖД» (630003, г. Новосибирск, Владимировский спуск, 2а; e-mail: avv1110@yandex.ru)

Anishchenko Vladimir Vladimirovich – Doctor of Medical Sciences, Professor, Head of the Department of Surgery of the Faculty of Advanced Training and Physician's Retraining, Novosibirsk State Medical University; Head of the Gastroenterology Center, Railway Clinical Hospital at the Station Novosibirsk-Glavny (630003, Novosibirsk, Vladimirovskiy spusk, 2a; e-mail: avv1110@yandex.ru)

Налбандян Альберт Георгиевич – кандидат медицинских наук, заведующий хирургическим отделением, НУЗ «Узловая больница на станции Белово ОАО «РЖД» (652632, г. Белово, 3-й микрорайон, 124; e-mail: dr.Nalbandyan@yandex.ru)

Nalbandyan Albert Georgievich – Candidate of Medical Sciences, Head of the Surgical Unit, Railway Hospital at the Station Belovo (652632, Belovo, 3 Mikrorayon, 124; e-mail: dr.Nalbandyan@yandex.ru)

Ким Денис Александрович, аспирант кафедры хирургии факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки врачей, ФГБОУ ВО «Новосибирский государственный медицинский университет» Минздрава России (e-mail: dk_im@mail.ru)

Kim Denis Aleksandrovich – Postgraduate at the Department of Surgery of the Faculty of Advanced Training and Physician's Retraining, Novosibirsk State Medical University (e-mail: dk_im@mail.ru)

Налбандян Инна Викторовна – заведующая гинекологическим отделением, НУЗ «Узловая больница на станции Белово ОАО «РЖД» (e-mail: nalbandyan.inna@yandex.ru)

Nalbandyan Inna Viktorovna – Head of the Gynecological Unit, Railway Hospital at the Station Belovo (e-mail: nalbandyan.inna@yandex.ru)