

Состояние верхних отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов с морбидным ожирением до и после бариатрического хирургического вмешательства

С. В. Тихонов², К. А. Анисимова¹, В. Д. Декканова², К. В. Папин², Н. В. Родионова², Т. М. Коржилова², С. Г. Баландов¹, Д. И. Василевский¹, Н. В. Бакулина², В. И. Симаненков²

¹ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И. П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург

²ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург

РЕЗЮМЕ

Ожирение – пандемия XXI века. К 2025 году морбидным ожирением будут страдать 6% мужчин и 9% женщин, основным вариантом его лечения является бариатрическая хирургия. Наличие патологии верхних отделов желудочно-кишечного тракта, в частности ГЭРБ, определяет выбор варианта оперативного вмешательства. В исследовании приняли участие 68 пациентов с морбидным ожирением среднего возраста $47,1 \pm 10,2$ года. Пациенты имели следующие гастроэнтерологические патологии: эрозивный эзофагит – 6 (8,8%), ГПОД – 9 (13%), эрозивно-язвенное поражение желудка и двенадцатиперстной кишки – 13 (19%). Изжога беспокоила 38 (55%), регургитация – 17 (25%), тяжесть и чувство переполнения в эпигастрии – 29 (42%), боль или жжение в эпигастрии – 8 (11%) пациентов. Пятидесяти (73,5%) пациентам была проведена лапароскопическая продольная резекция желудка, 18 (26,5%) – лапароскопическое гастрощунтирование по Ру. При условии комплексного предоперационного обследования (рентгеноскопия верхних отделов ЖКТ с барием, суточная рН-импедансометрия, манометрия пищевода) и фенотипирования ГЭРБ, продольная резекция желудка оказывала позитивное влияние на течение рефлюксной болезни у ряда пациентов с морбидным ожирением.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА: ожирение, морбидное ожирение, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, изжога, грыжа пищеводного отверстия диафрагмы, бариатрическая хирургия, продольная резекция желудка, гастрощунтирование.

КОНФЛИКТ ИНТЕРЕСОВ. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Upper gastrointestinal tract condition in patients with morbid obesity before and after bariatric surgery

S. V. Tikhonov², K. A. Anisimova¹, V. D. Dekkanova², K. V. Papin², N. V. Rodionova², T. M. Korzhilova², S. G. Balandov¹, D. I. Vasilevsky¹, N. V. Bakulina², V. I. Simanenkova²

¹First Saint Petersburg State Medical University n.a. academician I. P. Pavlov, Saint Petersburg, Russia

²North-Western State Medical University n.a. I. I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

SUMMARY

Obesity is the 21st century pandemic. By 2025 6% of men and 9% of women will suffer from morbid obesity. For morbid obesity bariatric surgery is the main treatment option. The presence of pathology of the upper gastrointestinal tract (GERD) determines the choice of surgical intervention. The study involved 68 patients 47.1 $\pm$ 10.2 years with morbid obesity. Patients had the following gastroenterological pathologies: erosive esophagitis – 6 (8.8%), hiatal hernia – 9 (13%), erosive and ulcerative lesions of the stomach and duodenum – 13 (19%). Heartburn disturbed 38 (55%), regurgitation – 17 (25%), severity and feeling of fullness in the epigastrium – 29 (42%), pain or burning in the epigastrium – 8 (11%) patients. Fifty (73.5%) patients underwent laparoscopic sleeve gastrectomy, 18 (26.5%) patients – laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. Comprehensive preoperative examination (x-ray of the upper gastrointestinal tract with barium, daily pH impedance measurement, esophageal manometry) and phenotyping of GERD lead to reduction of GERD symptoms in patients with morbid obesity after sleeve gastrectomy.

KEY WORDS: obesity, morbid obesity, gastroesophageal reflux disease, heartburn, hiatal hernia, bariatric surgery, sleeve gastrectomy, gastric bypass surgery.

CONFLICT OF INTEREST. The authors declare no conflict of interest.

Введение

Ожирение – хроническое заболевание, характеризующееся избыточным развитием жировой ткани в организме, гетерогенное по этиологии, патогенезу и клиническим проявлениям, прогрессирующее при естественном течении. Морбидное ожирение диагностируется у пациентов с индексом массы тела (ИМТ) ≥ 40 кг/м² или с ИМТ ≥ 35 кг/м² при наличии серьезных осложнений, связанных с ожирением [1].

Согласно данным, опубликованным Всемирной организацией здравоохранения, в мире более 650 млн людей старше 18 лет в 2016 году страдали ожирением

(в России – 23,5 млн человек), у 1,9 млрд человек регистрировался избыточный вес (ИМТ ≥ 25 кг/м²) [2, 3, 4].

Особую обеспокоенность у медицинского сообщества вызывает увеличение с 1975 по 2016 год более чем в четыре раза с 4 до 18% распространенности избыточного веса и ожирения среди детей и подростков. Кроме того, в последние десятилетия увеличилась заболеваемость патологиями, ассоциированными с ожирением – сахарным диабетом (СД) 2 типа, сердечно-сосудистыми заболеваниями, в патогенезе которых основную роль играет накопление висцерального жира, инсулинорезистентность, возникающие вследствие этого метаболические нарушения [2, 3, 4].

Таблица 1
Терапевтическое и хирургическое лечение ожирения

ИМТ (кг/м ²)	Окружность талии		Осложнения
	Мужчины < 94 см; женщины < 80 см	Мужчины > 94 см; женщины > 80 см	
25,0–29,9	Диета, физическая активность	Диета, физическая активность	Диета, физическая активность Лекарственная терапия
30,0–34,9	Диета, физическая активность	Диета, физическая активность Лекарственная терапия	Диета, физическая активность Лекарственная терапия Бариатрическая хирургия*
35,0–39,9	Диета, физическая активность Лекарственная терапия	Диета, физическая активность Лекарственная терапия	Диета, физическая активность Лекарственная терапия Бариатрическая хирургия
≥40	Диета, физическая активность Лекарственная терапия Бариатрическая хирургия	Диета, физическая активность Лекарственная терапия Бариатрическая хирургия	Диета, физическая активность Лекарственная терапия Бариатрическая хирургия

Примечание: * – вопрос решается в индивидуальном порядке у пациентов с тяжелым течением СД 2 типа.

При сохранении тенденции роста к 2025 году морбидным ожирением, облигатно ассоциированным с серьезными угрожающими жизни заболеваниями, будет страдать 6 % мужчин и 9 % женщин [4].

Состояние пищеварительной системы у пациентов с ожирением

Коморбидными ожирению являются не только различные эндокринные и сердечно-сосудистые заболевания, но и широкий спектр гастроэнтерологических страданий. У пациентов с ожирением увеличивается риск развития пищевода Барретта и аденокарциномы пищевода в два раза, неалкогольной жировой болезни печени (НАЖБП) – в 2–4 раза, желчнокаменной болезни (ЖКБ) и рака толстой кишки в 2–3 раза, на 30–50 % увеличиваются риски развития цирроза печени, на 17–89 % – гепатоцеллюлярной карциномы, на 35–85 % – рака поджелудочной железы [5]. Имеющиеся гастроэнтерологические заболевания обуславливают значимое увеличение расходов на терапевтическое и хирургическое лечение, снижение качества и продолжительности жизни пациентов с ожирением [6]. Основой данной коморбидности является механическое влияние жировой ткани на структурно-функциональное состояние органов пищеварительной системы, а также ее метаболическая активность, проявляющаяся продукцией широкого спектра адипокинов [7].

По мнению профессора Н. Б. Губергриц, заболевания пищеварительной системы, коморбидные метаболическому синдрому и ожирению, характеризуются латентным течением, полиморбидностью, маскированностью проявлений, перекрестом клинических симптомов, диссонансом между морфологическими и функциональными нарушениями, а также наличием облигатных ишемических изменений [8].

Терапия ожирения

Для лечения пациентов с ожирением используются консервативные и хирургические подходы. Выбор тактики лечения определяется величиной ИМТ, наличием абдоминального ожирения и ассоциированных с ожирением заболеваний. К серьезным, ассоциированным с ожирением заболеваниям, относятся: СД 2 типа, плохо контролируемая артериальная гипертензия, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь (ГЭРБ) тяжелого течения, синдром

обструктивного апноэ сна (СОАС), НАЖБП, синдром поликистозных яичников, остеоартроз, стрессовое недержание мочи, атеросклероз [9].

Алгоритм выбора варианта лечения в соответствии с европейским руководством по лечению ожирения представлен в таблице 1 [10, 11].

Консервативные методы лечения ожирения включают коррекцию режима питания, физическую активность, психо- и фармакотерапию. Целью консервативного лечения является снижение массы тела на 5–10 % за 3–6 месяцев и удержание полученного результата в течение года [1].

В соответствии со стандартными рекомендациями по лечению ожирения у всех пациентов должен использоваться подход по ограничению калорийности до 1200–1500 ккал в сутки у женщин, 1500–1800 ккал в сутки у мужчин или создание энергетического дефицита в размере 500–750 ккал в сутки или 30 % привычной для пациента калорийности. Физическая активность пациента должна интенсифицироваться до 225–300 минут аэробной физической нагрузки умеренной интенсивности или 150 минут в неделю аэробной физической активности высокой интенсивности в неделю, что эквивалентно трате 1800–2500 ккал [12].

В соответствии с отечественными и зарубежными рекомендациями фармакотерапия может быть инициирована у пациентов с ожирением I степени, имеющими абдоминальное ожирение; у пациентов с ИМТ > 27,5 кг/м², имеющих серьезные ассоциированные с ожирением заболевания; у пациентов с ожирением II и III степени [1, 11, 12].

К препаратам, применяемым на территории РФ по показанию «лечение ожирения», относятся орлистат, сибутрамин, лираглутид. Согласно результатам проведенных клинических исследований фармакотерапия способствует снижению веса не более чем на 5–10 %, что сопровождается улучшением качества жизни и достоверным влиянием на течение сопутствующих заболеваний [1].

Основными недостатками консервативной терапии ожирения являются относительно небольшое снижение массы тела, недостаточное при морбидном ожирении, замедление темпов снижения веса в динамике вследствие возникающих физиологических сдвигов, высокий риск рикошетного набора веса (в течение года 60 % пациентов возвращаются к исходной массе тела, а 95 % – в течение 5 лет) [13, 14].

Таблица 2
Эффективность и безопасность бариатрических операций [21]

Вид операции	Потеря веса	Положительные аспекты	Отрицательные аспекты
Регулируемое бандажирование	40–50%	Не меняется анатомия, обратимая, регулируемая	ГЭРБ, эрозии слизистой желудка, соскальзывание бандажа, пролапс слизистой через бандаж
Продольная резекция желудка	55–65%	Легкость выполнения, нет анастомозов, метаболические эффекты, мало отдаленных осложнений	ГЭРБ, стеноз культи желудка, перекручивание культи желудка
Гастрошунтирование	42–75%	Выраженные метаболические эффекты, эффективна при ГЭРБ, может являться вторым этапом после ПРЖ	Язвы анастомозов, демпинг синдром, грыжеобразование, мальабсорбция

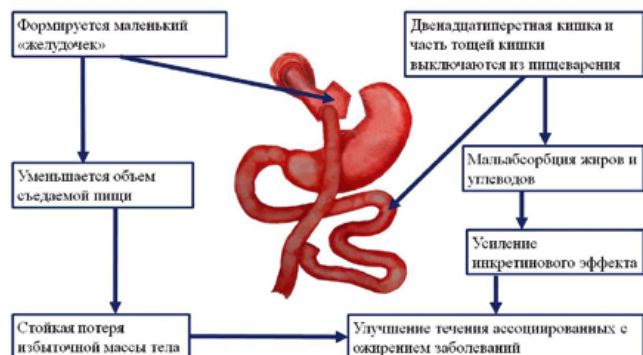


Рисунок 1. Схематическое изображение ГШ и возникающих после операции физиологических изменений.



Рисунок 2. Схематическое изображение ПРЖ и возникающих после операции физиологических изменений.

Хирургические методики являются наиболее эффективными у пациентов с морбидным ожирением не только в плане снижения избыточной массы тела, но и коррекции метаболических нарушений [15].

В настоящее время наиболее изученными и часто выполняемыми операциями в мире являются лапароскопическое регулируемое бандажирование желудка, продольная резекция желудка (ПРЖ), гастрощунтирование (ГШ) или желудочное шунтирование (ЖШ) [16, 17].

Лапароскопическое регулируемое бандажирование желудка – разделение желудка на две части (малую и большую) при помощи регулируемых манжет с последующим варьированием диаметра соустья. Число выполняемых в мире операций по бандажированию желудка имеет тенденцию к уменьшению, учитывая высокую частоту повторных операций по поводу осложнений, необходимость перехода на другой тип бариатрического лечения при недостаточном и (или) рикошетном наборе веса [18].

Предпочтительнее регулируемого бандажирования желудка в плане снижения веса и контроля сопутствующих

метаболических заболеваний является ПРЖ (вертикальная или рукавная резекция желудка) [18]. Данная операция производится путем удаления большей части желудка с образованием желудочной трубки объемом 60–150 мл, расположенной вдоль малой кривизны. В настоящее время данный вариант оперативного вмешательства является наиболее популярным в мире. Вторым по распространенности бариатрическим вмешательством, применяемым для лечения морбидного ожирения, является ГШ. Данный вид операции предусматривает полную изоляцию кардиального отдела желудка с формированием анастомоза малой части желудка с тонкой кишкой, выключенной по Ру. ГШ обеспечивает стойкую потерю веса, улучшение течения или ремиссию сопутствующих заболеваний, включая СД 2 типа [15, 19, 20].

Данные об эффективности и безопасности различных бариатрических хирургических вмешательств представлены в таблице 2.

Схематическое изображение ГШ и ПРЖ представлено на рисунках 1 и 2.

Противопоказаниями к хирургическому лечению ожирения являются: тяжелые заболевания, угрожающие жизни в ближайшее время; необратимые изменения со стороны жизненно важных органов (хроническая сердечная недостаточность III–IV функционального класса, печеночная, почечная недостаточность и другие); язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения; беременность; онкологические заболевания пациентов с продолжительностью ремиссии менее 5 лет; значимые психические расстройства [15, 17, 18, 21].

Состояние органов ЖКТ после проведенного оперативного вмешательства

Учитывая значимое изменение анатомии и физиологии, важным является динамическое пожизненное наблюдение для оценки течения заболеваний органов ЖКТ у пациентов, перенесших бариатрические хирургические вмешательства. Имеющиеся гастроэнтерологические заболевания определяют выбор вида операции, в свою очередь метод бариатрической операции определяет характер и частоту возникающих осложнений.

К наиболее распространенным поздним осложнениям, с которыми сталкиваются терапевты и гастроэнтерологи в процессе курации пациента после бариатрического вмешательства, относятся язвообразование на уровне верхних отделов ЖКТ, стеноз анастомоза, нарушения моторики желчевыводящих путей, ЖКБ и ГЭРБ [22]. Более высо-

кая частота развития демпинг синдрома, язв и стенозов, локализующихся в зонах анастомоза, характерна для ГШ. При проведении бандажирования или продольной резекции желудка данные осложнения обычно не развиваются, однако значимо увеличиваются риски развития патологических гастроэзофагеальных рефлюксов, изжоги, эрозивного эзофагита [19].

Было показано, что бариатрические операции увеличивают риск образования камней в желчном пузыре. У пациентов, перенесших рестриктивные операции (бандажирование или ПРЖ), данное осложнение развивалось в 6–7 % случаев, у пациентов после ГШ – в 38–52 %. Женский пол и быстрая потеря веса являются основными факторами риска ЖКБ [23]. Холецистэктомия из-за симптоматических камней в желчном пузыре выполняется примерно у 7 % пациентов после бариатрических процедур [24]. Учитывая вышеописанные факты, бариатрическое хирургическое вмешательство, как правило, комбинируется с холецистэктомией при наличии ЖКБ.

Наличие ГЭРБ у пациента может определять выбор используемой бариатрической операции, однако в настоящее время не существует точных критериев для выбора того или иного вида вмешательства у конкретного пациента.

Цель исследования

Изучить динамику симптомов ГЭРБ и диспепсии у пациентов с морбидным ожирением, перенесших бариатрические хирургические вмешательства.

Материалы и методы

В оригинальном исследовании приняли участие 68 пациентов (44 [65 %] женщины и 24 [35 %] мужчины), средний возраст – $47,1 \pm 10,2$ года. Средний вес пациентов составил $135,3 \pm 30,1$ кг (максимальный вес равнялся 220 кг), средний рост – $167,1 \pm 8,81$ см, ИМТ – $48,4$ кг/м² (максимальный ИМТ равнялся 77 кг/м²).

До оперативного вмешательства у всех пациентов оценивались жалобы, собирался анамнез, проводилось физикальное и лабораторное обследование (клинический, биохимический анализ крови, С-пептид, гликированный гемоглобин, тиреотропный гормон, кортизол, паратгормон, витамин D, витамин B₁₂, фолиевая кислота, показатели обмена железа, липидограмма). Инструментальное обследование включало эзофагогастродуоденоскопию (ЭГДС), ультразвуковое исследование органов брюшной полости, рентгеноскопию пищевода и желудка с барием.

68 пациентам с морбидным ожирением было проведено хирургическое лечение: 50 (73,5 %) – лапароскопическая ПРЖ, 18 (26,5 %) – лапароскопическое ГШ по Ру. Всем пациентам после проведенного оперативного лечения были даны стандартные рекомендации по соблюдению диеты и приему лекарственных препаратов, в частности ингибиторов протонной помпы (ИПП).

Оценка наличия и выраженности гастроэнтерологических жалоб со стороны верхних отделов ЖКТ проводилась через 12–15 месяцев после проведенного оперативного вме-

Таблица 3
Динамика основных гастроэнтерологических жалоб со стороны верхних отделов ЖКТ через 12–15 месяцев после проведенного бариатрического хирургического вмешательства

Жалобы	Жалоба до операции (баллы)	Жалоба после операции (баллы)	p
Изжога	2,0	1,4	0,00010
Отрыжка	2,5	1,7	0,00008
Тяжесть в эпигастрии	1,9	1,5	0,03800
Боль, жжение в эпигастрии	2,2	1,8	0,00100

шательства. Наличие и выраженность жалоб оценивались по балльной шкале: 0 – отсутствие жалобы, 1 – жалоба низкой интенсивности, 2 – жалоба средней интенсивности, 3 – интенсивная жалоба.

Статистическая обработка полученных данных осуществлялась при помощи программы Statistica 8.0.

Результаты исследования

До оперативного лечения жалобы на изжогу предъявляли 38 (55 %) больных, на регургитацию – 17 (25 %), на тяжесть и чувство переполнения в эпигастрии после приема пищи – 29 (42 %), на боль или жжение в эпигастриальной области – 8 (11 %), на тяжесть и (или) боль в правом подреберье – 19 (27 %), на тяжесть и (или) боль в левом подреберье – 7 (10 %) пациентов.

На момент подготовки к оперативному лечению пациенты имели следующие инструментально подтвержденные гастроэнтерологические заболевания: эрозивный эзофагит – 6 (8,8 %) больных, ГПОД – 9 (13 %), эрозивно-язвенное поражение желудка и двенадцатиперстной кишки – 13 (19 %), ЖКБ – 20 (29 %) пациентов.

50 (73,5 %) пациентам с морбидным ожирением была проведена лапароскопическая ПРЖ, 18 – (26,5 %) лапароскопическое ГШ по Ру. Группа пациентов, которым проводилось ГШ по Ру, отличалась от группы пациентов, которым проводилась ПРЖ, по следующим показателям: наличие ГПОД (в группе ПРЖ у 2 [4 %], в группе ГШ у 7 [38 %] пациентов), глюкоза (в группе ПРЖ – $5,80 \pm 1,27$ ммоль/л, в группе ГШ – $8,40 \pm 3,80$ ммоль/л; $p = 0,0010$), С-пептид (в группе ПРЖ – $6,0 \pm 4,5$ нг/мл, в группе ГШ – $3,5 \pm 1,5$ нг/мл; $p = 0,0370$), HbA1C (в группе ПРЖ – $5,5 \pm 0,8$ %, в группе ГШ – $7,8 \pm 2,0$ %; $p = 0,0001$).

Через 12–15 месяцев после операции ИМТ пациентов снизился с $135,3 \pm 30,1$ до $99,8 \pm 27,5$ кг/м². У пациентов отмечалась достоверная динамика основных гастроэнтерологических жалоб со стороны верхних отделов ЖКТ. Динамика основных жалоб со стороны верхних отделов ЖКТ представлена в таблице 3.

Достоверное уменьшение выраженности жалоб со стороны верхних отделов ЖКТ отмечалось в группе ПРЖ и ГШ, однако тяжесть в эпигастрии была более выражена в группе ПРЖ по сравнению с группой ГШ по Ру (2,40 против 1,84 балла соответственно; $p = 0,020$).

Все пациенты после проведенного оперативного вмешательства принимали ингибиторы протонной помпы

(ИПП) в среднем в течение $2,75 \pm 1,09$ месяца. Пятьдесят четыре (79,5 %) пациента принимали ИПП более месяца, 14 (21,5 %) – менее месяца.

Обсуждение результатов

Доминирующими жалобами со стороны верхних отделов ЖКТ у пациентов с морбидным ожирением являлись изжога (беспокоит 55 % пациентов), тяжесть и чувство переполнения в эпигастрии после приема пищи (беспокоит 42 % пациентов), тяжесть и (или) боль в правом подреберье (беспокоит 27 % пациентов). Наиболее частыми заболеваниями, подтвержденными в процессе инструментального обследования, являлись: ЖКБ (у 29 % пациентов), эрозивно-язвенное поражение желудка и (или) двенадцатиперстной кишки (у 19 % пациентов), ГПОД (у 13 % пациентов); эрозивный эзофагит (у 8,8 % пациентов).

Заболевания верхних отделов ЖКТ являются распространенными у пациентов с морбидным ожирением. Повышение интраабдоминального давления, возникающие анатомические дефекты (ГПОД), нарушения моторики обуславливают появление дуоденогастральных и гастроэзофагеальных рефлюксов, возникновение симптоматики ГЭРБ и жалоб диспептического характера. Кроме этого, повышенный уровень провоспалительных цитокинов, синтезируемых адипоцитами, способствует поддержанию воспаления при эрозивно-язвенных изменениях слизистой пищевода и желудка [25, 26].

В медицинских публикациях, посвященных оперативному лечению морбидного ожирения, указывается, что при наличии ГЭРБ предпочтительно проведение ГШ, чем ПРЖ. Многие клинические исследования демонстрируют улучшение течения ГЭРБ после ГШ и нарастание симптоматики ГЭРБ после ПРЖ или бандажирования желудка. Ухудшение течения ГЭРБ после ПРЖ объясняется уменьшением объема и растяжимости желудка, приводящими к повышению внутрижелудочного давления и возникновению патологических забросов [25, 26]. Улучшение течения ГЭРБ после ГШ можно объяснить снижением внутрижелудочного давления и амплитуды сокращения пищевода, исчезновением кислотного кармана [27].

В метаанализе 46 исследований с участием 10718 пациентов было продемонстрировано, что после ПРЖ ухудшение течения ГЭРБ отмечается у 19 %, дебют ГЭРБ – у 23 % пациентов, ЭЭ возникает в долгосрочной перспективе у 28 %, пищевод Барретта – у 8 % пациентов. При этом 4 % пациентов требуется проведение ГШ, учитывая наличие ГЭРБ тяжелого течения [27, 28]. Однако в других публикациях, напротив, описывается улучшение течения ГЭРБ после ПРЖ [29, 30].

Несмотря на актуальность данной проблемы, в отечественных и зарубежных клинических рекомендациях нет четкого алгоритма выбора типа оперативного вмешательства у пациентов с ГЭРБ. При этом в клинической практике, несмотря на наличие ГЭРБ у большинства пациентов с морбидным ожирением, доминирующим оперативным вмешательством является ПРЖ.

В качестве примера в статье приводятся истории болезни двух пациентов с морбидным ожирением и ГЭРБ,

у которых, на основании проведенного дообследования, было выбрано два варианта бариатрического хирургического вмешательства – ПРЖ и ГШ по Ру. При этом и в первом, и во втором случае отмечалась послеоперационная ремиссия ГЭРБ.

Клинический пример 1

Пациентку 40 лет с ИМТ $39,8 \text{ кг/м}^2$ и окружностью талии 112 см беспокоили жалобы на ежедневную изжогу, регургитацию, горечь в ротовой полости, чувство переполнения в эпигастрии, возникающее после приема пищи (данные жалобы возникали два раза в неделю и чаще).

Из анамнеза известно, что изжога и регургитация присутствовали около 6 лет, ИПП принимались ежегодно 3–4 курсами в год по 1,0–1,5 месяца. На фоне проводимой терапии симптоматика ГЭРБ купировалась, однако через 1–2 месяца жалобы возобновлялись. Эрозивный эзофагит степени А–В по Лос-Анджелесской эндоскопической классификации выявлялся ежегодно при проведении эндоскопического обследования. Из значимых сопутствующих заболеваний пациентка страдала аутоиммунным тиреоидитом, синдромом обструктивного апноэ сна и дислипидемией.

При проведении предоперационного обследования, по данным УЗИ брюшной полости, печень пациентки увеличена в размерах (правая доля – 16,0 см, левая доля – $7,7 \times 5,7$ см), эхогенность повышена, структура диффузно неоднородная, сосудистый рисунок несколько обеднен. Размеры внутрипеченочных желчных протоков, холедоха, воротной вены, селезеночной вены не изменены. Желчный пузырь увеличен – $10,3 \times 4,5 \times 4,6$ см, S-образной формы, стенки деформированы, неравномерно уплотнены, не утолщены, в полости впервые выявлен подвижный конкремент в кармане Гартмана 2,2 см в диаметре.

При проведении инструментального обследования верхних отделов ЖКТ, по данным ЭГДС, определялись линейные продольные эрозии в пищеводе длиной 7 мм, эндоскопические признаки ГПОД, эритематозная гастропатия.

С целью уточнения наличия и размера ГПОД пациентке была проведена рентгеноскопия пищевода и желудка с барием. Пищеводно-желудочный переход выше диафрагмы на 4,2 см. Кардия смыкается не полностью на вдохе и выдохе. Желудок в форме чулка, расположен обычно, подтянут вверх. Свод прилежит к диафрагме, уменьшен в размерах, отклонен кзади. Угол Гисса тупой. В положении лежа пролабирование слизистой кардии желудка в грудную полость увеличилось до 5,0 см. Отмечается активный регулярный заброс большого количества контраста в пищевод на всю длину. Диагноз: косвенные рентгенологические признаки гастрита, эзофагита. Недостаточность замыкательной функции гастроэзофагеального перехода. Частично фиксированная ГПОД. Гастроэзофагеальный рефлюкс.

Рентгенологическое исследование верхних отделов ЖКТ с барием пациентки 40 лет с морбидным ожирением представлено на *рисунке 3*.

Для изучения функционального состояния верхних отделов ЖКТ пациентке была выполнена суточная рН-

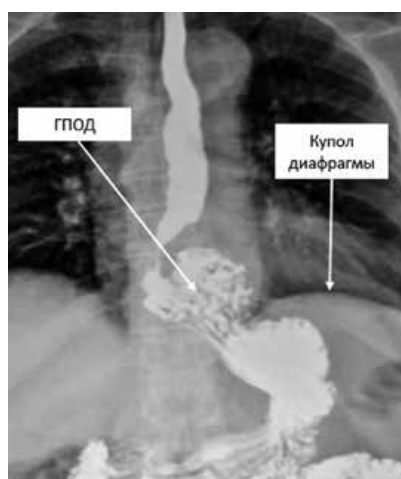


Рисунок 3. ГПОД у пациентки 40 лет с морбидным ожирением и ГЭРБ.

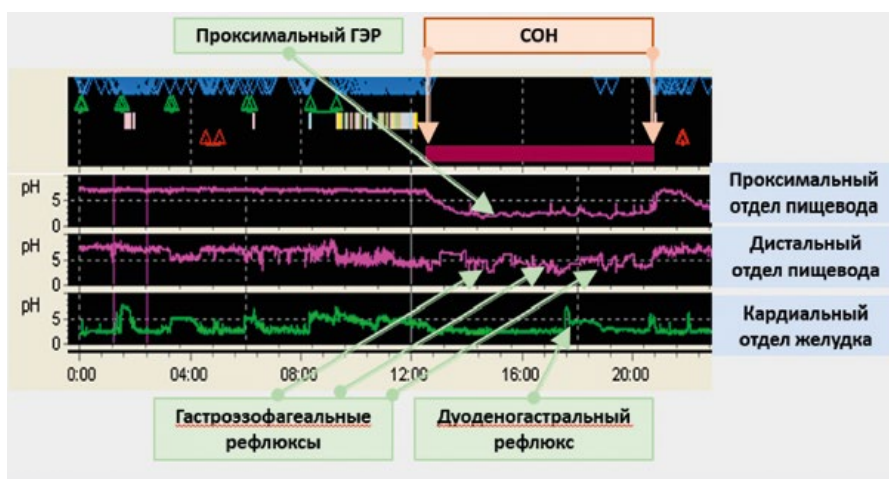


Рисунок 4. Суточная рН-импедансометрия пациентки 40 лет с морбидным ожирением, ГЭРБ, ЭЭ и ГПОД.

Таблица 4
Показатели с дистального пищевода датчика, располагавшегося на 5 см выше НПС, пациентки 40 лет с морбидным ожирением, ГЭРБ, ЭЭ и ГПОД

	Время с pH < 4 (общее,%)	Время с pH < 4 (стоя,%)	Время с pH < 4 (лежа,%)	Число ГЭР	Число ГЭР > 5 мин	Максимальный ГЭР (ч: мин: с)
Норма	4,500	8,40	3,50	46,9	3,5	00:19:48
У пациента	11,22	11,22	0,00	48,0	8,0	00:35:36

импедансометрия на аппарате «Гастроскан-ИАМ». Результаты суточной рН-импедансометрии представлены на рисунке 4 и в таблице 4.

Среднее рН в желудке в течение суток составило 2,6, обобщенный показатель DeMeester – 28,19 (норма: до 14,72). В соответствии с Лионским консенсусом отмечалось патологическое время закисления в пищеводе в течение суток – 11,2% (норма: до 6%). За 24 часа определялось 14 слабокислых и 1 слабощелочной рефлюкс. 14 кислых ГЭР являлись проксимальными, 4 из них имели продолжительность более 5 минут.

При проведении манометрии высокого разрешения пищевода согласно Чикагской классификации III пересмотра у пациентки выявляется неэффективная перистальтика пищевода (неэффективные сокращения пищевода в 50% глотков); II манометрический тип желудочно-пищеводного перехода (две зоны высокого давления, представленные нижним пищеводным сфинктером и ножками диафрагмы, разделенные расстоянием не более 2 см, давление между зонами выше, чем в желудке); по данным провокационного теста отмечается адекватный сократительный резерв пищевода. Проведенные исследования продемонстрировали, что неэффективная моторика пищевода может определяться у 20–30% популяции и у 49,4% пациентов с ГЭРБ [31].

Таким образом, у пациентки с экзогенно-конституциональным ожирением II степени и развившимися ассоциированными заболеваниями (ГПОД, ГЭРБ рецидивирующего течения, ЭЭ, ЖКБ, дислипидемия, артериальная гипертензия) была выбрана следующая хирургическая тактика лечения: лапароскопическое устранение грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, задняя и передняя крурорафия, гастрощунтирование по Ру, холецистэктомия.

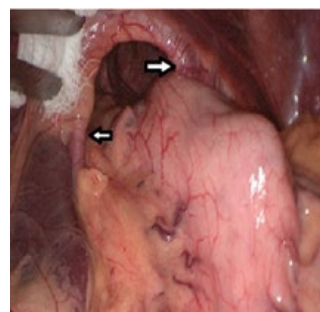


Рисунок 5. Расширенное пищеводное отверстие диафрагмы (обозначено стрелками) у пациентки 40 лет с морбидным ожирением и ГЭРБ.

Расширенное пищеводное отверстие диафрагмы, определяемое в процессе операции, представлено на рисунке 5.

После оперативного вмешательства пациентка в течение 3 месяцев принимала ИПП, на этом фоне симптоматика ГЭРБ ее не беспокоила. Через 13 месяцев после операции пациентка снизила вес на 49 кг, изжога и регургитация не возникают, периодически (реже раза в неделю) беспокоят боли в эпигастрии, не связанные с приемом пищи. При контрольной ЭГДС эрозивное повреждение в пищеводе не определяется. По данным манометрии высокого разрешения, проведенной через 6 месяцев после операции, 100% сокращений пищевода имеют нормальную силу, давление НПС в норме. Согласно Чикагской классификации III пересмотра нарушений моторики пищевода у пациентки не выявлено.

Клинический пример 2

Пациента 36 лет с ИМТ 56,4 кг/м² и окружностью талии 138 см беспокоят жалобы на изжогу два раза в неделю. Из анамнеза известно, что изжога возникает эпизодически, ИПП принимает короткими курсами до недели 1–2 раза в год. При контрольных эндоскопи-



Рисунок 6. ГПОД у пациента 36 лет с морбидным ожирением и ГЭРБ.



Рисунок 7. Рентгеноскопия желудка, проведенная после лапароскопического устранения грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, задней крурорафии и ПРЖ.

ческих обследованиях выявляется катаральный эзофагит, однократно определялся эрозивный эзофагит степени А по Лос-Анджелесской эндоскопической классификации. Из значимых сопутствующих заболеваний пациент страдает СОАС, гипертонической болезнью, подагрой и дислипидемией.

В процессе предоперационного обследования, по данным УЗИ брюшной полости, у пациента обнаружен хронический калькулезный холецистит, ЖКБ (единичный камень желчного пузыря 1,3 см в диаметре). При проведении ЭГДС определялись катаральный эзофагит, эндоскопические признаки ГПОД, эритематозная гастропатия.

С целью уточнения наличия и размера ГПОД пациенту была проведена рентгеноскопия пищевода и желудка с барием. Пищеводно-желудочный переход выше диафрагмы на 3 см. В положении лежа пролабирование слизистой кардии желудка в грудную полость до 3,5 см. Недостаточность замыкательной функции гастроэзофагеального перехода. Скользящая ГПОД I степени. Гастроэзофагеальный рефлюкс. Рентгенологическое исследование верхних отделов ЖКТ с барием пациента 36 лет с морбидным ожирением представлено на *рисунке 6*.

Для изучения функционального состояния верхних отделов ЖКТ пациенту была проведена суточная рН-импедансометрия пищевода на аппарате «Гастроскан-ИАМ». Результаты суточной рН-импедансометрии представлены в *таблице 5*.

Среднее рН в желудке в течение суток составило 1,7, обобщенный показатель DeMeester –18,78 (норма: до 14,72). В течение суток определилось 5 слабокислых и 1 слабощелочной рефлюкс; 58 кислых ГЭР из 120 являлись проксимальными.

При проведении манометрии высокого разрешения пищевода согласно Чикагской классификации III пересмотра у пациента выявляется II манометрический тип желудочно-пищеводного перехода; неэффективная перистальтика пищевода с сохранением, по данным провокационного теста адекватного сократительного резерва.

Таким образом, у пациента с экзогенно-конституциональным ожирением III степени и развившимися ассоциированными заболеваниями (гипертоническая болезнь, подагра, ГЭРБ, ГПОД), учитывая невыраженную симптоматику ГЭРБ и отсутствие ЭЭ, была выбрана следующая хирургическая тактика лечения – лапароскопическое устранение грыжи пищеводного отверстия диафрагмы, задняя крурорафия, ПРЖ и симультанная холецистэктомия.

После оперативного вмешательства пациент в течение 2,5 месяца принимал ИПП, симптоматика ГЭРБ не беспокоила. Через 13 месяцев после оперативного вмешательства пациент снизил вес на 51 кг, изжога и регургитация не возникают, эрозивное повреждение в пищеводе при проведении ЭГДС не определяется. По данным контрольной манометрии высокого разрешения, нарушения моторики пищевода не определяются. Рентгеноскопия желудка, проведенная через 2 месяца после ПРЖ, представлена на *рисунке 7*.

Течение ГЭРБ после ПРЖ может улучшаться по нескольким причинам: снижение внутрибрюшного давления из-за потери веса; снижение выработки соляной кислоты, связанное с резекцией кислотопродуцирующей зоны; ускорение опорожнения желудка и уменьшения желудочного объема [30]. В первые месяцы после проведенного оперативного вмешательства уменьшение объема и растяжимости желудка может компенсироваться строгой диетой и облигатной терапией ИПП.

В 12 клинических исследованиях, включивших около 1800 пациентов, сообщалось о благоприятном влиянии ПРЖ на течение ГЭРБ. При этом в данных работах использовались различные подходы диагностики патологических ГЭР, включая клинические, эндоскопические, рН-импедансометрические, манометрические и рентгенологические [30]. Позитивное влияние ПРЖ на течение ГЭРБ (снижение интенсивности симптоматики ГЭРБ на 41 %) было также продемонстрировано в проспективном исследовании с участием 585 пациентов [32]. В работе Daes et al. с участием 382 пациентов уменьшение симптоматики ГЭРБ отмечалось у 94 % пациентов после ПРЖ. По мнению авторов, особенности техники оперативного вмешательства определяют эффективность данной методики у пациентов с ГЭРБ [29].

Таблица 5
Показатели с дистального пищевода датчика, располагавшегося на 5 см выше НПС, у пациента 34 лет с морбидным ожирением, НЭРБ и ГПОД

	Время с рН < 4 (общее, %)	Время с рН < 4 (стоя, %)	Время с рН < 4 (лежа, %)	Число ГЭР	Число ГЭР > 5 мин	Максимальный ГЭР (ч: мин: с)
Норма	4,50	8,40	3,50	46,9	3,5	00:19:48
У пациента	6,46	6,46	0,00	120,0	1,0	00:06:09

Заключение

Учитывая увеличение количества пациентов с морбидным ожирением, врачам терапевтических специальностей, в частности гастроэнтерологам, необходимо знать о вариантах лечения данного заболевания. В настоящее время бариатрическая хирургия признается единственным эффективным подходом при патологически высоком весе. Имеющаяся у большинства пациентов с ожирением ГЭРБ определяет выбор варианта бариатрического хирургического вмешательства.

ПРЖ является наиболее популярным вариантом хирургического лечения, учитывая оптимальное соотношение эффективности и безопасности. Литературные данные о влиянии ПРЖ на течение ГЭРБ являются неоднозначными и зачастую противоречивыми. Имеющиеся публикации указывают, что не всем пациентам с морбидным ожирением и ГЭРБ показано проведение рукавной резекции желудка [30–33].

Учитывая отсутствие четких алгоритмов выбора оперативного вмешательства у пациентов с морбидным ожирением и ГЭРБ, данный вопрос должен решаться в индивидуальном порядке. Выбор варианта оперативного вмешательства должен определяться междисциплинарной командой врачей (бариатрический хирург, гастроэнтеролог, терапевт, кардиолог, эндокринолог и т.д.), имеющих опыт в лечении пациентов с морбидным ожирением. Предоперационное обследование должно быть комплексным и включать оценку частоты и интенсивности жалоб, степени эрозивного эзофагита, характеристики ГПОД, особенности физиологии верхних отделов ЖКТ, определяемых при проведении суточной рН-импедансометрии и манометрии пищевода. При условии фенотипирования ГЭРБ у пациентов с морбидным ожирением как ГШ, так и ПРЖ оказывают позитивное влияние на симптомы гастроэзофагеального рефлюкса, диспепсию и течение эрозивного эзофагита. Наиболее неблагоприятным периодом после проведенной ПРЖ в плане ухудшения течения ГЭРБ являются первые месяцы после операции, учитывая выраженный рестриктивный компонент (уменьшение объема желудка) при недостаточном снижении массы тела.

Список литературы / References

1. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Шестакова М.В. и др. Лечение морбидного ожирения у взрослых. Ожирение и метаболизм. 2018; 15 (1): 53–70. DOI: 10.14341/OMET2018153-70.
2. Dedov I.I., Melnichenko G.A., Shestakova M.V. et al. Russian national clinical recommendations for morbid obesity treatment in adults. 3rd revision (Morbid obesity treatment in adults) 2018; 15 (1): 53–70. DOI: 10.14341/OMET2018153-70.
3. Всемирная организация здравоохранения. Ожирение и избыточный вес. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight> World Health Organization. Obesity and overweight. <https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
4. World Health Organization. Global Health Risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/global_health_risks/en/index.html
5. Trends in adult body-mass index in 200 countries from 1975 to 2014. Lancet. 2016; Apr 2; 387 (10026): 1377–1396. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)30054-X.
6. David A. Johnson. Gastroenterologic Issues in the Obese Patient. Elsevier Health Sciences. 2010. 169 p. ISBN 1455700304, 9781455700301.
7. Berkan-Kawirska A. et al. Hepatocellular carcinoma in non-alcohol fatty liver disease – changing trends and specific challenges. Current Medical Research and Opinion. 2019; 1: 1–9. DOI: 10.1080/03007995.2019.1683817.
8. Su Youn Nam. Obesity-Related Digestive Diseases and Their Pathophysiology. Gut Liver. 2017. May 15; 11 (3): 323–334. DOI: 10.5009/gnl15557.
9. Губергриц Н.Б., Беляева Н.В., Ключков А.Е. и др. Ожирение: как помочь больному. М.: Прима Принт, 2017. 68 с. ISBN 978-5-9500690-8-6.
10. Gubergrits NB, Belyaeva NV, Klyuchkov AE et al. Obesity: how to help the patient. Moscow: Prima Print, 2017. 68 p. ISBN 978-5-9500690-8-6.
11. Garvey W.T., Mechanick J.L., Brett E.M. et al. American Association of Clinical Endocrinologists and American College of Endocrinology Comprehensive Clinical Practice Guidelines for Medical Care of Patients with Obesity. Endocr. Pract. 2016; 22 (Supplement 3): 1–203. DOI: 10.4158/ep161365.gl.
12. Fried M., Yumuk V., Oppert J.-M. et al. Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery. Obesity Facts. 2013; 6 (5): 449–468. DOI: 10.1159/000355480.
13. Yumuk V., Tsigos C., Fried M. et al. Obesity Management Task Force of the European Association for the Study of Obesity. European Guidelines for Obesity Management in Adults. Obes Facts. 2015; 8 (6): 402–24. DOI: 10.1159/000442721. Epub 2015 Dec 5. Erratum in: Obes Facts. 2016; 9 (1): 64. PMID: 26641646; PMCID: PMC5644856.
14. Шляхто Е.В., Недогода С.В., Конради А.О. и др. Диагностика, лечение, профилактика ожирения и ассоциированных с ним заболеваний (национальные клинические рекомендации). Санкт-Петербург, 2017. 164 с. https://scardio.ru/content/Guidelines/project/Ozhirenie_klin_rek_proekt.pdf
15. Shlyakhto EV, Nedogoda SV, Konradi AO et al. Diagnostics, treatment, prevention of obesity and associated diseases (national clinical guidelines). St. Petersburg, 2017. 164 p. https://scardio.ru/content/Guidelines/project/Ozhirenie_klin_rek_proekt.pdf
16. Симаненков В.И., Тихонов С.В. Гастроэнтерологические аспекты бариатрической хирургии. Фарматека. 2016; № 55: 65–70.
17. Simanenkova V.I., Tikhonov S.V. Gastroenterological aspects of bariatric surgery. Pharmateca. 2016; No. 55: 65–70.
18. Василевский В.И., Баландов С.Г., Анисимова К.А. и др. Гастроэнтерологические и психологические характеристики пациентов, ищущих бариатрическую хирургическую помощь. Медицинский алфавит. Практическая гастроэнтерология. 2020; 37 (4): 5–11.
19. Vasilevsky V.I., Balandov S.G., Anisimova K.A. et al. Gastroenterological and psychological characteristics of patients seeking bariatric surgery. Medical alphabet. Practical gastroenterology. 2020; 37 (4): 5–11.
20. Дедов И.И., Мельниченко Г.А., Шестакова М.В. и др. Национальные клинические рекомендации по лечению морбидного ожирения у взрослых. Ожирение и метаболизм. 2018; 15 (1): 53–70.
21. Dedov I.I., Melnichenko G.A., Shestakova M.V. et al. National clinical guidelines for the treatment of morbid obesity in adults. Obesity and Metabolism. 2018; 15 (1): 53–70.
22. Mechanick J.L., Youdim A., Jones D.B. et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient-2013 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery. Obesity (Silver Spring). 2013; Mar; 21 Suppl 1 (01): 1–27. DOI: 10.1002/oby.20461.
23. Fried M., Yumuk V. et al. Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery. Obesity Facts. 2013; 6 (5): 449–468. DOI: 10.1159/000355480.
24. Nicola D.L., Stavros A.A., Rachel L.B. et al. Clinical practice guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES) on bariatric surgery Surgical Endoscopy. 2020; 34 (12): 2332–2358. DOI: 10.1007/s00464-020-07555-y.
25. Fu-Gang Wang, Zhao-Peng Yu, Wen-Mao Yan, Ming Yan, Mao-Min Song. Comparison of safety and effectiveness between laparoscopic mini-gastric bypass and laparoscopic sleeve gastrectomy: A meta-analysis and systematic review. Medicine (Baltimore). 2017; Dec; 96 (50): e8924. DOI: 10.1097/MD.00000000000008924.
26. Blom-Høgestøl L., Aasbrenn M., Chahal-Kummen M. et al. Irritable bowel syndrome-like symptoms and health related quality of life two years after Roux-en-Y gastric bypass – a prospective cohort study. BMC Gastroenterol. 2019; Dec 2; 19 (1): 204. DOI: 10.1186/s12876-019-1103-0.
27. Jeffrey J. Mechanick et al., AACE/TOS/ASMBS/OMA/ASA 2019 Guidelines. Endocrine Practice Vol. 25 No. 12. December 2019.
28. Kassir R., Debs T., Blanc P. et al. Complications of bariatric surgery: Presentation and emergency management. Int J Surg. 2016; Mar; 27: 77–81. DOI: 10.1016/j.ijsu.2016.01.067.
29. Mishra T., Lakshmi K.K., Peddi K.K. Prevalence of Cholelithiasis and Choledocholithiasis in Morbidly Obese South Indian Patients and the Further Development of Biliary Calculus Disease After Sleeve Gastrectomy, Gastric Bypass and Mini Gastric Bypass. Obes Surg. 2016; 26 (10): 2411–2417. DOI: 10.1007/s11695-016-2113-4.
30. Melmer A., Sturm W., Kuhnert B. et al. Incidence of Gallstone Formation and Cholecystectomy 10 Years After Bariatric Surgery. Obes Surg. 2015; 25 (7): 1171–1176. DOI: 10.1007/s11695-014-1529-y.
31. Симаненков В.И., Тихонов С.В., Лещук Н.Б. Ночная изжога – выход есть. Медицинский совет, 2018; 14: 18–23.
32. Simanenkova V.I., Tikhonov S.V., Lishchuk N.B. Nighttime heartburn – there is a way out. Medical Council, 2018; 14: 18–23.
33. Маев И.В., Бокулин И.Г., Бордин Д.С. и др. Клинико-эндоскопические характеристики ГЭРБ у пациентов с ожирением. Эффективная фармакотерапия. 2021; 17 (4): 12–20.
34. Mayev IV, Bakulin IG, Bordin DS et al. Clinical and endoscopic characteristics of GERD in obese patients. Effective pharmacotherapy. 2021; 17 (4): 12–20.
35. Mesureur L., Arvanitakis M. Metabolic and nutritional complications of bariatric surgery: a review. Acta Gastroenterol Belg. Oct-Dec. 2017; 80 (4): 515–525.
36. Hendricks L., Alvarenga E., Dhanabalsamy N., Lo Menzo E., Szomstein S., Rosenthal R. Impact of sleeve gastrectomy on gastroesophageal reflux disease in a morbidly obese population undergoing bariatric surgery. Surg Obes Relat Dis. Mar-Apr 2016; 12 (3): 511–517. DOI: 10.1016/j.soard.2015.08.007.
37. Daes J., Jimenez M.E., Said N., Dennis R. Improvement of gastroesophageal reflux symptoms after standardized laparoscopic sleeve gastrectomy. Obes Surg. 2014; 24: 536–540. DOI: 10.1007/s11695-013-1117-6.
38. Stenard F., Iannelli A. Laparoscopic sleeve gastrectomy and gastroesophageal reflux. World J Gastroenterol. 2015; Sep 28; 21 (36): 10348–57. DOI: 10.3748/wjg.v21.i36.10348. PMID: 26420961; PMCID: PMC4579881.

31. Leandri C, Guillaumot MA, Dohan A, Leconte M, Coriat R, Chaussade S, Barret M. Le syndrome de motricité œsophagienne inefficace [Ineffective esophageal motility]. *Presse Med.* 2019 Sep; 48 (9): 897–903. French. DOI: 10.1016/j.lpm.2019.07.012.
32. Pallati P.K., Shaligram A., Shostrom V.K. et al. Improvement in gastroesophageal reflux disease symptoms after various bariatric procedures: review of the Bariatric Outcomes Longitudinal Database. *Surg Obes Relat Dis.* 2014; 10 (3): 502–507. DOI: 10.1016/j.soard.2013.07.018.

33. Yeung K.T.D., Penney N., Ashrafian L., Darzi A., Ashrafian H. Does Sleeve Gastrectomy Expose the Distal Esophagus to Severe Reflux?: A Systematic Review and Meta-analysis. *Ann Surg.* 2020; Feb; 271 (2): 257–265. DOI: 10.1097/SLA.0000000000003275. PMID: 30921053.

Статья поступила / Received 07.06.2021
Получена после рецензирования / Revised 15.06.2021
Принята в печать / Accepted 18.06.2021

Сведения об авторах

Тихонов Сергей Викторович, к.м.н., доцент кафедры внутренних болезней, клинической фармакологии и нефрологии². E-mail: sergeyv12702@gmail.com. ORCID: 0000-0001-5720-3528

Анисимова Кристина Александровна, врач-хирург хирургического отделения № 2¹. E-mail: anisimova-k-a@mail.ru ORCID: 0000-0002-6042-322X

Декканова Виктория Дмитриевна, лаборант кафедры внутренних болезней, клинической фармакологии и нефрологии². E-mail: dekkanova@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4949-6361

Папин Кирилл Владимирович, студент группы 631 А лечебного факультета². E-mail: kir97ill@rambler.ru. ORCID: 0000-0001-5816-0769

Родионова Наталья Владимировна, студент группы 631 А лечебного факультета². E-mail: natasha-super12@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3795-1630

Коржилова Татьяна Михайловна, студент группы 631 А лечебного факультета². E-mail: t.korzhilova@yandex.ru. ORCID: 0000-0003-0192-9359

Баландов Станислав Георгиевич, к.м.н., зав. хирургическим отделением № 2¹. E-mail: vesikaada@gmail.com. ORCID: 0000-0001-5306-5332

Василевский Дмитрий Игоревич, д.м.н., проф. кафедры факультетской хирургии¹. E-mail: vasilovsky1969@gmail.com. ORCID: 0000-0001-7283-079X

Бакулина Наталья Валерьевна, д.м.н., проф., зав. кафедрой внутренних болезней, клинической фармакологии и нефрологии². E-mail: nv_bakulina@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4075-4096

Симаненков Владимир Ильич, к.м.н., проф. кафедры внутренних болезней, клинической фармакологии и нефрологии². E-mail: visimanenkov@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1956-0070

¹ФГБОУ ВО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Минздрава России, Санкт-Петербург
²ФГБОУ ВО «Северо-Западный государственный медицинский университет имени И.И. Мечникова» Минздрава России, Санкт-Петербург

Автор для переписки: Тихонов Сергей Викторович. E-mail: sergeyv12702@gmail.com

About authors

Tikhonov Sergey V., PhD Med, associate professor at Dept of Internal Medicine, Clinical Pharmacology and Nephrology². E-mail: sergeyv12702@gmail.com. ORCID: 0000-0001-5720-3528

Anisimova Kristina A., surgeon of Surgical Dept No. 2¹. E-mail: anisimova-k-a@mail.ru ORCID: 0000-0002-6042-322X

Dekkanova Victoria D., laboratory assistant at Dept of Internal Medicine, Clinical Pharmacology and Nephrology². E-mail: dekkanova@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4949-6361

Papin Kirill V., student of group 631 A of Medical Faculty². E-mail: kir97ill@rambler.ru. ORCID: 0000-0001-5816-0769

Rodionova Natalia V., student of group 631 A of Medical Faculty². E-mail: natasha-super12@mail.ru. ORCID: 0000-0002-3795-1630

Korzhilova Tatiana M., student of group 631 A of Medical Faculty². E-mail: t.korzhilova@yandex.ru. ORCID: 0000-0003-0192-9359

Balandov Stanislav G., Ph.D., head of Surgical Dept No. 2¹. E-mail: vesikaada@gmail.com. ORCID: 0000-0001-5306-5332

Vasilevsky Dmitry I., DM Sci, prof. at Dept of Faculty Surgery¹. E-mail: vasilovsky1969@gmail.com. ORCID: 0000-0001-7283-079X

Bakulina Natalia V., DM Sci, prof., head of Dept of Internal Medicine, Clinical Pharmacology and Nephrology². E-mail: nv_bakulina@mail.ru. ORCID: 0000-0003-4075-4096

Simanenkov Vladimir I., PhD Med, prof. at Dept of Internal Medicine, Clinical Pharmacology and Nephrology². E-mail: visimanenkov@mail.ru. ORCID: 0000-0002-1956-0070

¹First Saint Petersburg State Medical University n.a. academician I.P. Pavlov, Saint Petersburg, Russia
²North-Western State Medical University n.a. I.I. Mechnikov, Saint Petersburg, Russia

Corresponding author: Tikhonov Sergei V. E-mail: sergeyv12702@gmail.com

Для цитирования: Тихонов С.В., Анисимова К.А., Декканова В.Д., Папин К.В., Родионова Н.В., Коржилова Т.М., Баландов С.Г., Василевский Д.И., Бакулина Н.В., Симаненков В.И. Состояние верхних отделов желудочно-кишечного тракта у пациентов с морбидным ожирением до и после бариатрического хирургического вмешательства. Медицинский алфавит. 2021; (20): 44–52. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-20-44-52>

For citation: Tikhonov S. V., Anisimova K. A., Dekkanova V. D., Papin K. V., Rodionova N. V., Korzhilova T. M., Balandov S. G., Vasilevsky D. I., Bakulina N. V., Simanenkova V. I. Upper gastrointestinal tract condition in patients with morbid obesity before and after bariatric surgery. *Medical alphabet.* 2021; (20): 44–52. <https://doi.org/10.33667/2078-5631-2021-20-44-52>



Подписка на журнал 2021 год



Медицинский алфавит

«Медицинский алфавит». Серия «Практическая гастроэнтерология»

Печатная версия – 500 руб., электронная версия любого журнала – 350 руб. (за номер).

Присылайте, пожалуйста, запрос на адрес medalfavit@mail.ru.

ООО «Альфмед»

ИНН 7716213348

Р/с № 40702810738090108773

ПАО «СБЕРБАНК РОССИИ» г. МОСКВА

К/с 30101810400000000225 БИК 044525225

Годовая подписка на журнал «Медицинский алфавит»

Серия «Практическая гастроэнтерология» (4 выпуска в год).

Цена (в год): 2000 руб. (печатная версия) или 1 400 руб. (электронная версия).

Как подписаться

- Оплатить квитанцию в любом отделении Сбербанка у кассира с получением кассового чека. Журналы высылаются в том случае, если вы сообщили адрес доставки на электронную почту издательства. Отправить скан квитанции с кассовым чеком, выданным кассиром банка, на e-mail medalfavit_pr@bk.ru или podpiska.ma@mail.ru.
- Оплата через онлайн-банки издательством принимается только на сайте <https://medalfavit.ru/podpiska-na-zhurnaly/> в разделе «Издательство медицинской литературы».