

¹ Воронежский
государственный
медицинский
университет
им. Н.Н. Бурденко

² Центр семейной
медицины «Олимп
здоровья», Воронеж

³ Многопрофильный
медицинский холдинг
«СМ-клиника»,
Санкт-Петербург

⁴ Ильинская больница,
Красногорск,
Московская область

Роль гастроэнтеролога при планировании бариатрического хирургического вмешательства: некоторые важные аспекты

Т.Н. Свиридова, к.м.н.^{1,2}, Т.А. Ильчишина, к.м.н.³, Ю.А. Кучерявый, к.м.н.⁴

Адрес для переписки: Юрий Александрович Кучерявый, proped@mail.ru

Для цитирования: Свиридова Т.Н., Ильчишина Т.А., Кучерявый Ю.А. Роль гастроэнтеролога при планировании бариатрического хирургического вмешательства: некоторые важные аспекты. Эффективная фармакотерапия. 2022; 18 (22): 62–70.

DOI 10.33978/2307-3586-2022-18-22-62-70

Привлечение гастроэнтеролога к командной работе с пациентом, страдающим ожирением, позволяет скорректировать стратегию ведения, что может сказаться на рисках послеоперационных осложнений и положительно повлиять на качество жизни после бариатрического вмешательства. Ввиду отсутствия валидированных алгоритмов подготовки таких пациентов и наличия массива накопленных научных данных мы в рамках обмена опытом представляем наше видение плана обследования пациента, где гастроэнтеролог может занять лидирующую позицию в командной работе.

Ключевые слова: заболевания органов пищеварения, ожирение, коморбидность, бариатрическая хирургия, предоперационная подготовка

Введение

Пациенты с избыточным весом и ожирением характеризуются повышенным риском заболеваний органов пищеварения, часть из которых протекает латентно. В зависимости от состояния системы пищеварения бариатрического пациента может возникнуть необходимость дополнительной подготовки и в ряде клинических ситуаций произойти смена стратегии и переориентация решений всей команды специализированного центра по лечению ожирения. В статье освещены наиболее актуальные аспекты, раскрывающие роль гастроэнтеролога в подготовке пациента к бариатрической операции.

Диагностика гастроэзофагеальной рефлюксной болезни, грыжи пищевода и отверстия диафрагмы

У пациентов с ожирением повышен риск изжоги, гастроэзофагеальной рефлюксной болезни (ГЭРБ) и ее осложнений [1]. Показания к рутинной предоперационной эзофагогастродуоденоскопии (ЭГДС) у пациентов, которым показана бариатрическая операция, до сих пор являются предметом дискуссий [2–4]. В некоторых исследованиях предлагается вначале провести неинвазивные тесты для субъективной оценки состояния здоровья и качества жизни

пациента (чаще всего это опросники) и затем при подозрении на наличие патологии выполнить ЭГДС. Данная тактика в первую очередь обоснована с экономической точки зрения, поскольку помогает сократить расходы на предоперационный скрининг. На наш взгляд, предоперационная ЭГДС позволяет верифицировать широкий спектр заболеваний верхних отделов пищеварительного тракта у больных ожирением, включая ГЭРБ с рефлюкс-эзофагитом различной степени тяжести, грыжу пищевода и отверстие диафрагмы (ГПОД) (или предположить ее наличие), обострение хронического гастрита (в том числе *H. pylori*-ассоциированного), язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки, выявить наличие новообразований. Эндоскопический диагноз может повлиять на дальнейшее терапевтическое и хирургическое лечение, включая выбор наиболее подходящего вида бариатрического вмешательства. Согласно данным недавних метаанализов [2, 5], охватывающих 23 наблюдательных исследования и 6845 пациентов, изменение тактики хирургического лечения после проведения ЭГДС произошло в 7,8% случаев (95%-ный доверительный интервал (ДИ) 6,1–9,5%). Модификация тактики хирургического лечения включала: одновременную фундопликацию, откладывание сроков операции из-за

обострения хронического гастрита или язвенной болезни и проведение дополнительной эндоскопической диссекции новообразований. Что касается изменений в медикаментозном лечении, метаанализ 20 наблюдательных исследований, в которых сообщалось о 5140 пациентах, выявил изменение тактики ведения пациентов в 27,5% случаев (95% ДИ 20,2–34,8%) после проведения ЭГДС. Изменения в медикаментозном лечении включали прежде всего эрадикацию *H. pylori* и назначение ингибиторов протонной помпы (ИПП) при обострении гастрита или ГЭРБ [5]. Еще один метаанализ продемонстрировал аналогичные результаты [2].

Резекцию желудка с формированием анастомоза по Ру следует рассматривать как операцию выбора при проведении бариатрических вмешательств для пациентов с ожирением и клиническими симптомами ГЭРБ, наличием ГПОД, эрозивным эзофагитом или пищеводом Барретта по данным ЭГДС (уровень достоверности доказательств (УДД) 2; уровень убедительности рекомендаций (УУР) В) [6]. Рукавная гастропластика, напротив, может вызвать усиление рефлюкса в долгосрочной перспективе. Этим пациентам также может быть предложена классическая антирефлюксная симультанная операция (фундопликация), при этом известно о высоком риске повторных симптомов при индексе массы тела $> 30\text{--}35 \text{ кг/м}^2$ [7]. Также подчеркивается, что введение внутрижелудочного баллона может привести к усилению симптомов ГЭРБ и данный метод не следует применять для снижения веса у пациентов с верифицированной ГЭРБ (УДД 1, УУР А) [6].

При наличии симптомов ГЭРБ и подозрении на наличие ГПОД, по данным эндоскопического исследования, целесообразно проведение рентгенологического исследования с контрастированием барием пищевода, желудка, двенадцатиперстной кишки. Исследование проводится полипозиционно, в том числе в положении Тренделенбурга [8]. При подтверждении ГПОД и согласия пациента дополнительно проводятся манометрия пищевода высокого разрешения и рН-импедансометрия, что в дальнейшем будет использовано для принятия решения о выборе хирургической тактики. Манометрия высокого разрешения позволяет исключить состояния, симптоматически имитирующие ГЭРБ (например, ахалазию кардии, синдром руминации, супрагастральную отрыжку) [9]. При выявлении неэффективной перистальтики пищевода необходимо проведение исследования резерва сократительной способности пищевода с целью оценки риска развития постоперационных осложнений (дисфагии) [10, 11]. Роль рутинного предоперационного исследования рН остается спорной, однако данные предоперационного мониторинга рН (по сравнению с предоперационной ЭГДС) позволяют провести более точный отбор пациентов для рукавной резекции и желудочного шунтирования с анастомозом по Ру [12]. Суточная рН-импедансометрия позволяет определить количество рефлюксов за время исследования

и охарактеризовать их по рН и составу рефлюктата, определить уровень распространения рефлюкса, вычислить клиренс пищевода, выявить связь рефлюксов с симптомами ГЭРБ (индекс симптомов, индекс чувствительности к симптому и индекс возможной ассоциации симптомов и рефлюкса) [9, 13].

Следует отметить, что бариатрическая хирургия может способствовать ухудшению течения или развитию ГЭРБ *de novo* [14]. Это обусловлено определенными анатомическими и физиологическими изменениями, связанными с хирургическим вмешательством. Среди возможных механизмов наибольшая роль отводится гипотонусу нижнего пищевода, замедленному опорожнению желудка и снижению уровня грелина в плазме. В связи с этим существенную роль играет выбор бариатрического вмешательства. Согласно данным D. Treitl и соавт., ГЭРБ *de novo* встречается с общей частотой 20% после первичной рукавной гастропластики [15]. Следовательно, выбор метода оперативного вмешательства должен основываться на выработке стратегий как для профилактики, так и для лечения ГЭРБ *de novo* или рецидива ГЭРБ после операции. В недавнем исследовании R. Aleman и соавт. рукавная гастропластика была связана с более высоким риском ГЭРБ по сравнению с желудочным шунтированием и формированием анастомоза по Ру (отношение шансов (ОШ) 5,10; $p < 0,001$). При сравнении данных видов бариатрических операций реконструкция по Ру оказывала положительное влияние на течение ГЭРБ (ОШ 0,19; $p < 0,001$) в послеоперационном периоде, а частота возникновения ГЭРБ *de novo* после проведения этого вида вмешательства была ниже [16]. Кроме того, в настоящее время считается перспективной методика Nissen Sleeve у пациентов с лапароскопической рукавной гастропластикой для снижения частоты развития ГЭРБ *de novo* после оперативного вмешательства, также данная модификация может быть предложена пациентам с ГЭРБ как альтернатива в случае наличия противопоказаний к шунтированию желудка по Ру. Однако пока недостаточно данных о том, насколько данная методика может снизить долгосрочные риски развития ГЭРБ в отдаленной перспективе у пациентов, которым была выполнена рукавная резекция [17, 18].

Диагностика и эрадикация *H. pylori*

Предоперационная эрадикация *H. pylori* в настоящее время не является строго рекомендованной [6]. К сожалению, не было проведено сравнительных наблюдательных исследований об эффекте эрадикации *H. pylori* у бариатрических пациентов. В метаанализе четырех наблюдательных исследований, в которых сравнивали положительный и отрицательный статус *H. pylori* с вероятностью язвы анастомоза (ОШ 0,51; 95% ДИ 0,03–8,35), ее частота была одинаковой для *H. pylori*-позитивных и *H. pylori*-негативных пациентов [19]. Кроме того, авторами не получено убедительных доказательств риска развития послеопера-

ционных кровотечений в обеих группах (ОШ 0,90; 95% ДИ 0,23–3,52), хотя интервальные оценки были чрезвычайно широкими. Другой метаанализ, включающий семь исследований с участием 255 435 пациентов, дал аналогичные результаты [20]. Однако в отдельных исследованиях показано, что исходы бариатрических операций у пациентов с *H. pylori*-позитивным статусом менее благоприятны, так как присутствие этого микроорганизма способствует более длительному пребыванию пациента в стационаре и создает риск развития канцерогенеза в перспективе. Более того, колонизация *H. pylori* может быть связана с более частым возникновением таких послеоперационных симптомов, как эпигастральная боль, тошнота и рвота [21].

Таким образом, в настоящее время эрадикационная терапия инфекции *H. pylori* может быть рекомендована пациентам перед бариатрическими вмешательствами, выбор схемы эрадикации осуществляется согласно международному руководству по лечению *H. pylori* (Маастрихтский консенсус VI, 2020). Контроль эффективности эрадикационной терапии (¹³С-уреазный дыхательный тест и анализ кала на антиген *H. pylori*) может проводиться не ранее чем через четыре недели после окончания приема антибактериальных препаратов и препаратов висмута и не менее чем через две недели после окончания приема ИПП и может быть проведен в послеоперационном периоде.

Диагностика внешнесекреторной недостаточности поджелудочной железы

С этой целью применяют определение фекальной эластазы-1 (ФЭ-1), сывороточного трипсиногена, фекального химотрипсина, проводят ¹³С-триглицеридный дыхательный тест с мечеными триглицеридами (недоступен в России), определяют коэффициент абсорбции жира, в ряде случаев прибегают к проведению прямых панкреатических тестов. В отдельных случаях также необходимо выявление маркеров мальнутриции как дополнительного метода диагностики внешнесекреторной недостаточности поджелудочной железы (ВНПЖ): преальбумин, ретинол-связывающий белок, 25-ОН-холекальциферол, микроэлементы (сывороточное железо, цинк, магний и др.). Определение ФЭ-1 является скрининговой неинвазивной методикой диагностики первичной ВНПЖ на фоне липоматоза поджелудочной железы (ПЖ) (особенно при длительном анамнезе), при наличии сахарного диабета второго типа, при верифицированном хроническом панкреатите или при указании в анамнезе на факт ранее перенесенного острого панкреатита. Повышение сывороточной концентрации панкреатических ферментов нетипично для стеатоза ПЖ, поэтому на ранних стадиях неалкогольной жировой болезни ПЖ содержания панкреатической амилазы, липазы, трипсина будет в пределах нормы, однако развитие стеатопанкреатита может сопровождаться изменением уровня панкреатических ферментов и прогрессированием

ВНПЖ. В работе турецких ученых было проанализировано содержание ФЭ-1 у пациентов со стеатозом ПЖ, подтвержденным по результатам МРТ, и верифицировано достоверное снижение данного показателя при липоматозе ПЖ по сравнению с группой контроля. Распространенность ВНПЖ у больных стеатозом ПЖ составила 35,5% и достоверно превышала таковую в контрольной группе (12%; $p=0,042$) [22]. В исследовании S. Voga и соавт. [23] выявлена ВНПЖ у пациентов с метаболически-ассоциированной жировой болезнью печени (МАЗБП) с признаками стеатоза ПЖ. В исследовании приняли участие пациенты с гистологически подтвержденной МАЗБП ($n=97$) и группа контроля ($n=50$). Внешнесекреторную функцию ПЖ оценивали по уровню ФЭ-1, а стеатоз печени и ПЖ подтверждали при помощи МРТ-спектроскопии этих органов. Исследователи продемонстрировали высокую распространенность ВНПЖ (которую констатировали при снижении уровня ФЭ-1 менее 200 мкг/г) у больных МАЗБП по сравнению с контролем (соответственно 22,7% в сравнении с 6%; $p=0,011$). Больные МАЗБП с сопутствующим сахарным диабетом несколько чаще страдали ВНПЖ, чем пациенты с МАЗБП без диабета (соответственно 25,7% в сравнении с 21%), риск развития ВНПЖ значимо повышался при диабете и МАЗБП ($p=0,021$) [23].

При снижении показателей ФЭ-1 менее 200 мкг/г необходимо исключить ложноположительные результаты, которые возможны при диарее различной этиологии, синдроме избыточного бактериального роста (СИБР), а в случае диагностики СИБР провести деконтаминацию кишечника (например, повторные курсы рифаксимины 1200 мг в сутки в течение 14 дней с последующим приемом пребиотиков и метабиотиков). При выборе хирургической тактики у пациентов с ВНПЖ следует иметь в виду, что проведение шунтирующих операций (прежде всего билиопанкреатического шунтирования (БПШ) с выключением двенадцатиперстной кишки) сопряжено с высоким риском развития нарушения переваривания и всасывания питательных веществ и формирования ВНПЖ в послеоперационном периоде [24]. В проспективном сравнительном исследовании L. Uribarri-Gonzalez и соавт. были проведены оценка и сравнение внешнесекреторной функции ПЖ, а также показана динамика переваривания и всасывания питательных веществ после рестриктивных и мальабсорбционных бариатрических хирургических вмешательств [25]. В исследование включены пациенты после рукавной гастропластики, желудочного шунтирования с анастомозом по Ру и БПШ с выключением двенадцатиперстной кишки. Функцию ПЖ и динамику переваривания и всасывания питательных веществ оценивали с помощью дыхательного теста с ¹³С-смешанными триглицеридами, показавшего, что ВНПЖ присутствовала у 75% пациентов после БПШ, у 8,3% пациентов после гастрощунтирования с анастомозом по Ру и у 4,3% пациентов после рукавной гастропластики. По срав-

нению с пациентами контрольной группы, которые не подвергались хирургическому вмешательству, переваривание и всасывание питательных веществ, как правило, происходило раньше после рукавной гастропластики, тогда как после гастрощунтирования и в основном после БПШ отмечалось замедление этих показателей ($p < 0,001$). Таким образом, наличие ВППЖ у пациентов с ожирением является основанием для проведения постоянной заместительной ферментной терапии и может рассматриваться как ограничение к проведению шунтирующих операций. Важный этап предоперационной подготовки – выявление недостаточности витаминов и основных микроэлементов и при необходимости проведение нутритивной коррекции. Дефицит различных нутриентов исходно имеется у большинства пациентов: исходная гипопротеинемия диагностируется в 16% случаев, дефицит железа – в 44–50%, витамина С – в 36%, витамина D – в 25–80%, витамина А – в 12,5%, витамина Е – в 23%, витамина В₁ – в 15–29%, витамина В₁₂ – в 18%, фолиевой кислоты – в 6%, цинка – в 28% случаев [26].

Диагностика желчнокаменной болезни, метаболически-ассоциированной жировой болезни печени

В настоящее время в современной и зарубежной литературе нет единого подхода к тактике профилактики и лечения желчнокаменной болезни (ЖКБ) у пациентов с морбидным ожирением, что объясняется высокой частотой ЖКБ при ожирении, эскалацией рисков развития ЖКБ после бариатрической операции или прогрессированием латентного холецистолитиаза в хронический калькулезный холецистит. Большинство экспертов соглашались, что при отсутствии холелитиаза симульганная профилактическая холецистэктомия не показана. При наличии хронического калькулезного холецистита большинство бариатрических хирургов считают, что выполнение симульганной холецистэктомии показано. Кроме того, следует отметить, что при подозрении на наличие холедохолитиаза целесообразно выполнение МРТ органов брюшной полости в сочетании с магнитно-резонансной панкреатохолангиографией, а при необходимости и эндоскопической ретроградной холангиопанкреатографией (ЭРХПГ) в предоперационном периоде, так как выполнение ЭРХПГ после бариатрической операции может быть технически сложным, в зависимости от типа хирургического вмешательства. При бессимптомном камненосителстве вопрос о необходимости симульганного хирургического лечения остается спорным. Так, после проведения желудочного шунтирования с анастомозом по Ру пациенты с ожирением и бессимптомными желчными камнями имеют риск развития симптомов ЖКБ в 28–71% случаев, а проведение экстренной холецистэктомии требуется примерно у трети пациентов в течение трех лет после бариатрического вмешательства [27]. Несмотря на это, в большин-

стве исследований и метаанализов показано, что профилактическая холецистэктомия во время бариатрической операции не должна выполняться рутинно, так как по сравнению с пациентами без сопутствующей холецистэктомии эти больные имеют более высокий уровень осложнений и необходимости повторного хирургического вмешательства [28, 29], более длительное пребывание в стационаре и более высокую смертность [30]. По данным аналитической работы I. Doulamis, в которую были включены 13 765 пациентов [31], частота несостоятельности анастомоза после симульганной холецистэктомии и гастрощунтирования составляет 8,7%, тогда как только после гастрощунтирования – 2,5%. По данным O. Pineda, из 30 пациентов с морбидным ожирением и бессимптомным холецистолитиазом только двум потребовалось выполнение холецистэктомии в течение 12 месяцев наблюдения после бариатрической операции [32]. Тем не менее в недавней диссертационной работе В.Р. Станкевича было продемонстрировано, что при наличии холелитиаза у пациентов с морбидным ожирением показаны бариатрическая операция и симульганная холецистэктомия. Отказ от последней целесообразен только у пациентов пожилого возраста со сверхожирением и хронической дыхательной, сердечно-сосудистой и почечной недостаточностью [33]. Таким образом, вопрос о симульганной холецистэктомии при планировании бариатрического хирургического вмешательства неоднозначен и может потребовать участия гастроэнтеролога, особенно с учетом возможных перспектив литолитической терапии и разработанных на сегодня режимов профилактики ЖКБ в послеоперационном периоде.

Скрининг МАЖБП следует проводить всем пациентам с избыточной массой тела и ожирением, сахарным диабетом второго типа или метаболическим синдромом с исследованием функции печени с последующим ультразвуковым исследованием или другим методом визуализации. До 80–90% пациентов с МАЖБП имеют изолированный стеатоз печени, отличающийся преимущественно доброкачественным течением, не влияющим на показатели смертности в популяции. Тем не менее примерно у 10–30% пациентов развивается стеатогепатит – прогрессирующая форма МАЖБП, ассоциированная с гепатоцеллюлярным повреждением и воспалением. У 25–40% пациентов со стеатогепатитом впоследствии развивается фиброз печени, постепенно ведущий к циррозу органа в 20–30% случаев [34]. При подозрении на МАЖБП наряду с выполнением общеклинических анализов необходимо определить биохимические маркеры холестаза и цитолиза, общего билирубина, общего белка, альбумина, липидного обмена, провести коагулограмму, произвести расчет индекса НОМА-IR [35]. Кроме того, используются шкалы для оценки стеатоза печени: индекс ожирения печени (fatty liver index; FLI), SteatoTest

и шкала NAFLD liver fat score. Скрининговым методом выявления стеатоза печени при подозрении на МАЖБП является ультразвуковое исследование. Однако при стеатозе < 20% или индексе массы тела обследуемого > 40 кг/м² чувствительность ультразвуковой диагностики ограничена. При необходимости дополнительного подтверждения наличия избытка жира в печени и наличии материально-технической базы рекомендуется магнитно-резонансная томография (компьютерная томография имеет малую специфичность в отношении жировой инфильтрации печени, но показана при подозрении на наличие очаговых образований) [35]. При установлении диагноза МАЖБП дальнейшее обследование должно быть направлено на выявление наличия фиброза печени и степени выраженности фибротических изменений, что является важной задачей на предоперационном этапе. В последние годы большую роль в диагностике фиброза и цирроза печени играют неинвазивные методы: непрямая эластометрия (транзиентная эластография), акустическая импульсно-волновая эластография и магнитно-резонансная эластография. Кроме того, с этой целью применяются различные прогностические индексы, основанные на моделях соотношения рутинных клинических и лабораторных показателей: APRI, BARD, NFS, FIB-4 [34]. Любое обоснованное подозрение на наличие цирроза печени должно быть подтверждено с помощью морфологического исследования. Биопсия печени является «золотым стандартом» диагностики, но так как это инвазивное исследование влечет за собой некоторые риски осложнений, оно должно быть выполнено у тех пациентов, которые получают клинические преимущества в отношении прогнозирования и принятия терапевтических и хирургических решений, а также в случаях, когда этиология хронического заболевания печени неясна [36]. В последние годы симультанная биопсия печени в ходе бариатрической хирургии стала рутинной процедурой, что позволяет точнее прогнозировать риск прогрессии МАЖБП, демонстрируя в клинических исследованиях отсутствие дополнительных рисков послеоперационных осложнений [37]. Повторная биопсия печени через шесть лет после бариатрической операции свидетельствует о разрешении стеатогепатита без прогрессирования фиброза в 74% случаев; у 70% пациентов отмечена регрессия фиброза. Тем не менее фиброз печени сохранялся у 47% пациентов, несмотря на разрешение стеатогепатита и некоторую степень инверсии фиброза. У этих пациентов была меньшая потеря веса, реже регистрировалась стабилизация артериальной гипертензии или ремиссии диабета. Старший возраст и рукавная гастропластика были единственными независимыми предикторами персистирующего фиброза печени [38]. Таким образом, верификация фиброза печени до бариатрического вмешательства может определять прогноз и тип хирургического вмешательства.

Ограничения бариатрических вмешательств со стороны некоторых жизнеугрожающих сопутствующих гастроэнтерологических заболеваний. Выбор типа операции

Воспалительные заболевания кишечника

Метаанализ 14 наблюдательных несравнительных исследований, в которые были включены 2608 пациентов после бариатрических операций, показал высокую частоту послеоперационных осложнений у пациентов с воспалительными заболеваниями кишечника (ВЗК): раневая инфекция – 4,1%, обострение ВЗК – 4,3%, смертность – 0,1%, стриктура – 6,5%, обструкция тонкой кишки – 6,7%, острая почечная недостаточность – 2,2% и тромбоэмболия – 0,1% [39]. В недавнем небольшом популяционном исследовании не показано каких-либо отличий в течении послеоперационного периода и риска осложнений у 85 пациентов с ВЗК [40]. В метаанализе 10 исследований бариатрическая хирургия показала приемлемый профиль безопасности и эффективности у пациентов с ВЗК за 12-месячный период наблюдения. Почти у половины пациентов наблюдался депрескранбинг базовых средств поддержки ВЗК, и только у 10% отмечена терапевтическая эскалация после бариатрической операции с наилучшими результатами после рукавной гастропластики [41]. Небольшое количество лонгитюдных исследований у пациентов с ВЗК не позволяет сегодня однозначно высказаться о безопасности бариатрических вмешательств из-за ожидаемых нежелательных явлений, способных повлиять на естественное течение ВЗК, включая хроническую, в том числе хологенную, диарею, СИБР, терапию ИПП для лечения ГЭРБ, пищевода Барретта и язв желудка, ЖКБ [42]. При этом в отдельных небольших ретроспективных исследованиях с периодом наблюдения до семи лет показана практически вдвое меньшая потребность в кортикостероидах и биологических препаратах после бариатрических вмешательств у пациентов с ВЗК [43].

В недавнем крупном анализе 44 884 бариатрических операций, выполненных в 18 крупных центрах на четырех континентах, было выявлено 5349 (12%) случаев повторных бариатрических вмешательств. ВЗК наравне с другими состояниями, как то: предшествующая лапаротомия, сахарный диабет, ночное апноэ, кардиопатия, почечная недостаточность, иммуносупрессия, тромбоэмболические события, индекс массы тела > 50 кг/м² и возраст > 65 лет – являлись факторами риска повторных хирургических вмешательств [44].

В крупном недавнем обсервационном исследовании в Швеции, в которое были включены 64 188 бариатрических пациентов после гастропунтирования, показаны повышенные риски болезни Крона (отношение рисков (ОР) 1,8; 95% ДИ 1,5–2,2) и неклассифицируемого ВЗК (ОР 2,7; 95% ДИ 2,0–3,7), а также язвенного колита (ОР 1,8; 95% ДИ 1,1–3,1) и неклассифицируемого ВЗК (ОР 2,5; 95% ДИ 0,8–7,8)

после рукавной гастропластики [45]. Аналогичные результаты получены в крупном обсервационном исследовании в Дании, в которое были включены 15 347 пациентов после бариатрической хирургии – ОР болезни Крона составило 1,85 (95% ДИ 1,40–2,44), показав среди женщин чуть более высокий результат – ОР 2,18 (95% ДИ 1,64–2,90) [46]. Действительно, у пациентов после бариатрических вмешательств значительно повышается уровень фекального кальпротектина и антител к *Saccharomyces cerevisiae* класса А (ASCA, биомаркер болезни Крона), а также снижается потенциал ацетат- и бутиратпродуцирующей микробиоты, что может объяснять провоспалительные эффекты в кишечнике за счет развития кишечного дисбиоза [47]. Дисбиотические нарушения кишечника с увеличением микробного разнообразия и более широкой представленностью грибковой микрофлоры необходимо учитывать в программах коррекции кишечной микрофлоры после гастрощунтирующих операций [48]. В то же время крупные исследования (n = 60 870) в США свидетельствуют о деэскалации риска ВЗК *de novo* после снижения веса вне зависимости от метода – консервативное лечение или бариатрическая хирургия, за исключением орлистата, не подтвердившего общий тренд [49].

Таким образом, ВЗК не является противопоказанием к бариатрической хирургии, но может повышать риск нежелательных явлений и повторных хирургических вмешательств. Снижение массы тела может положительно образом сказаться на течении ВЗК и способствовать определенному депрескрайбину базовых средств, удерживающих ремиссию. Наиболее приоритетной методикой у пациентов с ВЗК является рукавная гастропластика. Риск развития болезни Крона *de novo* после бариатрической хирургии, возможно, выше популяционного, но неоднородность имеющихся сегодня данных не позволяет сделать однозначные выводы. Гастроэнтерологическая поддержка пациентов с управлением симптомов кишечной диспепсии и бережным отношением к кишечной микробиоте, вероятно, может нивелировать эти риски.

Онкологические заболевания желудочно-кишечного тракта
Ожирение и сахарный диабет второго типа повышают риск рака любой локализации, при этом рак пищевода, желудка, толстой и прямой кишки, печени, билиарной системы и ПЖ встречается не реже злокачественных новообразований других локализаций [50]. В крупном исследовании, в которое были включены 2578 пациентов, перенесших бариатрическую операцию, у 117 (4,5%) пациентов был диагностирован рак, в том числе у половины – в ходе предоперационного скрининга, что диктует необходимость тщательного предоперационного обследования. Распространенность рака была более выраженной у женщин (4,9%), чем среди мужчин (2,7%), в среднем пациенты с онкологическим диагнозом были старше (49,0 против 43,3 лет, $p < 0,001$) и с более низким уровнем новообразования ($p = 0,002$) [51].

Наличие рака не является противопоказанием к бариатрической операции, поскольку может улучшить прогноз лечения онкологического заболевания при морбидном ожирении, описаны даже единичные случаи успешных симультанных онкологических и бариатрических операций с хорошим послеоперационным прогнозом [52]. Безусловно, для полного понимания рисков и преимуществ таких комбинированных вмешательств необходимы дополнительные исследования. Решение о бариатрической операции у пациента с установленным диагнозом рака стоит принимать вместе с онкологом, опираясь на прогноз онкологического заболевания, персонализированно взвешивая пользу от бариатрии и риски периоперационных осложнений.

Бариатрическая хирургия снижает риск рака у пациентов с ожирением, в том числе с сопутствующим диабетом второго типа, особенно если достигается длительная ремиссия диабета [53]. В крупнейшем метаанализе, в который были включены более 1 млн пациентов после бариатрических вмешательств, выявлено снижение риска гепатоцеллюлярной карциномы на 60% [54].

В недавнем исследовании, в которое был включен 381 пациент, у 28,6% из них после бариатрической операции выявлялись колоректальные полипы, в том числе у 34,8% – рецидивирующие аденомы, в 0,5% случаев был выявлен колоректальный рак. Морбидное ожирение было связано с риском колоректальных полипов (ОШ 2,4; 95% ДИ 1,5–3,9; $p < 0,001$) и аденом (ОШ 4,2; 95% ДИ 2,0–8,9; $p < 0,001$) [55]. Лонгитюдное проспективное исследование со средним периодом наблюдения 22,2 года не продемонстрировало повышения риска колоректального рака после бариатрической хирургии [56].

Несмотря на то что при рукавной гастропластике повышается риск гастроэзофагеального рефлюкса, в крупных исследованиях не доказано повышения риска рака (аденокарциномы) пищевода относительно неоперированных пациентов или пациентов, перенесших шунтирующие операции, при условии тщательного послеоперационного эндоскопического контроля и профилактики пищевода Барретта [57], особенно в течение первых трех лет после рукавной гастропластики [58]. По данным недавнего метаанализа, частота пищевода Барретта после рукавной гастропластики составила 11,6% [59]. Тем не менее к 2021 г. описано и проанализировано в англоязычной литературе всего восемь случаев рака пищевода и кардиоэзофагеального рака после бариатрической хирургии [60].

Компенсированный цирроз печени

Бариатрическая хирургия может быть вариантом «спасения» для пациентов с циррозом печени и экстремальным ожирением, однако риск декомпенсации печени после операции тщательно не изучен. В настоящее время отсутствует консенсус в отношении ведения таких пациентов, безопасности и эффективности бариатрической хирургии в этой груп-

пе. Недавний метаанализ 21 исследования обобщил опыт бариатрического лечения пациентов с циррозом печени, показав, что бариатрическая хирургия может быть осуществима у тщательно отобранных пациентов с ожирением и циррозом печени, хотя они могут иметь несколько более высокие показатели заболеваемости и смертности [61].

В доступных исследованиях доминирующее число оперированных пациентов было с циррозом печени класса А по Child-Pugh, однако только у 46% из них диагноз был установлен до операции, что демонстрирует несовершенство алгоритмов предоперационного обследования и повышает роль гастроэнтеролога в предоперационной подготовке пациента. Летальность у пациентов с циррозом печени была сопоставима с лицами без цирроза в течение года наблюдения, однако длительность пребывания в стационаре была значительно больше у пациентов с циррозом печени ($p = 0,001$), процент общей потери веса через 30 и 90 дней существенно не отличался между группами и оставался таким даже через год ($29,1 \pm 10,9$

против $31,2 \pm 9,4$; $p = 0,096$) [62]. В крупном исследовании, в которое были включены 3032 пациента с циррозом печени, не было отмечено существенных различий в частоте декомпенсации и хирургических осложнений в зависимости от типа вмешательства (рукавную гастропластику сравнивали с гастрощунтированием), однако в случае применения рукавной гастропластики достигнута фармакоэкономическая выгода в пределах 1500 долл. США [63].

Таким образом, гастроэнтеролог может играть значимую роль в предоперационной подготовке пациента к бариатрической операции, проведении комплекса необходимых исследований, который базируется на приведенных в статье научных фактах, что позволит определить наиболее безопасный тип хирургического вмешательства и снизить риск нежелательных явлений в периоперационном периоде, а также улучшить прогноз и качество жизни пациента, скорректировав спектр необходимых обследований и профилактических мероприятий после операции. ☉

Литература

1. Маев И.В., Кучерявый Ю.А. Достижения в диагностике и лечении гастроэзофагеальной рефлюксной болезни. Фарматека. 2007; 2 (137): 49–52.
2. Parikh M., Liu J., Vieira D., et al. Preoperative endoscopy prior to bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis of the literature. *Obes. Surg.* 2016; 26 (12): 2961–2966.
3. Kakar K., Singhal V., Khaitan L. Preoperative upper endoscopy should be standard of care for patients undergoing bariatric surgery. *SAGES.* 2014; 28: 257.
4. Sierżantowicz R., Ładny J.R., Kurek K., Lewko J. Role of preoperative esophagogastroduodenoscopy (EGD) in bariatric treatment. *J. Clin. Med.* 2021; 10 (13): 2982.
5. Bennett S., Gostimir M., Shorr R., et al. The role of routine preoperative upper endoscopy in bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Surg. Obes. Relat. Dis.* 2016; 12 (5): 1116–1125.
6. Di Lorenzo N., Antoniou S.A., Batterham R.L., et al. Clinical practice guidelines of the European Association for Endoscopic Surgery (EAES) on bariatric surgery: update 2020 endorsed by IFSO-EC, EASO and ESPCOP. *Surg. Endosc.* 2020; 34 (6): 2332–2358.
7. Khallouf J., Figueiredo S.G., Demartines N., et al. Gastroesophageal reflux disease in obese patients; current management. *Rev. Med. Suisse.* 2020; 16 (699): 1287–1291.
8. Stefanidis D., Hope W.W., Kohn G.P., et al. Guidelines for surgical treatment of gastroesophageal reflux disease. *Surg. Endosc.* 2010; 24 (11): 2647–2669.
9. Маев И.В., Баркалова Е.В., Овсепян М.А. и др. Возможности рН-импедансометрии и манометрии высокого разрешения при ведении пациентов с рефрактерной гастроэзофагеальной рефлюксной болезнью. *Терапевтический архив.* 2017; 89 (2): 76–83.
10. Gyawali C.P., Roman S., Bredenoord A.J., et al. Classification of esophageal motor findings in gastro-esophageal reflux disease: conclusions from an International Consensus Group. *Neurogastroenterol. Motil.* 2017; 29 (12).
11. Pauwels A., Boecxstaens V., Andrews C.N., et al. How to select patients for antireflux surgery? The ICARUS guidelines (international consensus regarding preoperative examinations and clinical characteristics assessment to select adult patients for antireflux surgery). *Gut.* 2019; 68 (11): 1928–1941.
12. Kristo I., Paireder M., Jomrich G., et al. Modern esophageal function testing and gastroesophageal reflux disease in morbidly obese patients. *Obes. Surg.* 2019; 29 (11): 3536–3541.
13. Ивашкин В.Т., Маев И.В., Трухманов А.С. и др. Манометрия высокого разрешения и новая классификация нарушений моторики пищевода. *Терапевтический архив.* 2018; 90 (5): 93–100.
14. Aleman R., Menzo E.L., Szomstein S., Rosenthal R.J. De novo gastroesophageal reflux disease esophageal surgery in bariatrics: a literature review and analysis of the current treatment options. *Ann. Transl. Med.* 2021; 9 (10): 899.
15. Treitl D., Nieber D., Ben-David K. Operative treatments for reflux after bariatric surgery: current and emerging management options. *J. Gastrointest. Surg.* 2017; 21 (3): 577–582.
16. Gu L., Chen B., Du N., et al. Relationship between bariatric surgery and gastroesophageal reflux disease: a systematic review and meta-analysis. *Obes. Surg.* 2019; 29 (12): 4105–4113.

17. Amor I.B., Casanova V., Vanbiervliet G., et al. The nissen-sleeve (n-sleeve): results of a cohort study. *Obes. Surg.* 2020; 30 (9): 3267–3272.
18. Carandina S., Andreica A., Danan M., et al. The nissen-sleeve: early postoperative complications. *J. Laparoendosc. Adv. Surg. Tech. A.* 2021; 31 (2): 141–145.
19. Smelt H.J.M., Smulders J.F., Gilissen L.P.L., et al. Influence of *Helicobacter pylori* infection on gastrointestinal symptoms and complications in bariatric surgery patients: a review and meta-analysis. *Surg. Obes. Relat. Dis.* 2018; 14 (10): 1645–1657.
20. Mocanu V., Dang J.T., Switzer N., et al. The effect of *Helicobacter pylori* on postoperative outcomes in patients undergoing bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis. *Obes. Surg.* 2018; 28 (2): 567–573.
21. Schulman A.R., Abougergi M.S., Thompson C.C. *H. pylori* as a predictor of marginal ulceration: a nationwide analysis. *Obesity.* 2017; 25 (3): 522–526.
22. Tahtaci M., Algin O., Karakan T., et al. Can pancreatic steatosis affect exocrine functions of pancreas? *Turk. J. Gastroenterol.* 2018; 29 (5): 588–594.
23. Boga S., Koksall A.R., Sen I., et al. Liver and pancreas: “Castor and Pollux” regarding the relationship between hepatic steatosis and pancreas exocrine insufficiency. *Pancreatology.* 2020; 20 (5): 880–886.
24. Ozmen M.M., Gundogdu E., Guldogan C.E., Ozmen F. The effect of bariatric surgery on exocrine pancreatic function. *Obes. Surg.* 2021; 31 (2): 580–587.
25. Uribarri-Gonzalez L., Nieto-García L., Martis-Sueiro A., Dominguez-Muñoz J.E. Exocrine pancreatic function and dynamic of digestion after restrictive and malabsorptive bariatric surgery: a prospective, cross-sectional, and comparative study. *Surg. Obes. Relat. Dis.* 2021; 17 (10): 1766–1772.
26. Симаненков В.И., Тихонов С.В. Гастроэнтерологические аспекты бариатрической хирургии. *Фарматека.* 2016; S5: 65–70.
27. López-Serrano A., Ortiz Polo I., Sanz de la Vega J., Moreno-Osset E. Role of the gastroenterologist in the management of the obese patient. *Gastroenterol. Hepatol.* 2017; 40 (6): 409–416.
28. Papasavas P.K., Gagné D.J., Ceppa F.A., Caushaj P.F. Routine gallbladder screening not necessary in patients undergoing laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg. Obes. Relat. Dis.* 2006; 2 (1): 41–46.
29. Warschkow R., Tarantino I., Ukegijini K., et al. Concomitant cholecystectomy during laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass in obese patients is not justified: a meta-analysis. *Obes. Surg.* 2013; 23 (3): 397–407.
30. Worni M., Guller U., Shah A., et al. Cholecystectomy concomitant with laparoscopic gastric bypass: a trend analysis of the nationwide inpatient sample from 2001 to 2008. *Obes. Surg.* 2012; 22 (2): 220–229.
31. Doulamis I.P., Michalopoulos G., Boikou V., et al. Concomitant cholecystectomy during bariatric surgery: the jury is still out. *Am. J. Surg.* 2019; 218 (2): 401–410.
32. Pineda O., Maydón H.G., Amado M., et al. A prospective study of the conservative management of asymptomatic preoperative and postoperative gallbladder disease in bariatric surgery. *Obes. Surg.* 2017; 27 (1): 148–153.
33. Станкевич В.Р. Хирургическое лечение морбидного ожирения в сочетании с желчнокаменной болезнью. Автореф. дисс. ... канд. мед. наук. М., 2021.
34. Маев И.В., Кучерявый Ю.А., Андреев Д.Н. Печень и билиарный тракт при метаболическом синдроме: пособие для врачей. М.: Прима Принт, 2020.
35. Лазебник Л.Б., Голованова Е.В., Туркина С.В. и др. Неалкогольная жировая болезнь печени у взрослых: клиника, диагностика, лечение. Рекомендации для терапевтов, третья версия. *Экспериментальная клиническая гастроэнтерология.* 2021; 185 (1): 4–52.
36. Garvey W.T., Mechanick J.I., 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 (3): 1–203.
37. Tseng J., Korman J., Nouredin M., et al. Routine versus selective liver biopsy during bariatric surgery: postoperative outcomes and preoperative predictors of NASH. *Obes. Surg.* 2022; 32 (2): 463–471.
38. Pais R., Aron-Wisniewsky J., Bedossa P., et al. Persistence of severe liver fibrosis despite substantial weight loss with bariatric surgery. *Hepatology.* 2022.
39. Aziz M., Haghbin H., Sharma S., et al. Safety of bariatric surgery in patients with inflammatory bowel disease: a systematic review and meta-analysis. *Clin. Obes.* 2020; 10 (6): e12405.
40. Reenaers C., de Roover A., Kohnen L., et al. Bariatric surgery in patients with inflammatory bowel disease: a case-control study from the GETAID. *Inflamm. Bowel Dis.* 2021: izab249.
41. Garg R., Mohan B.P., Ponnada S., et al. Safety and efficacy of bariatric surgery in inflammatory bowel disease patients: a systematic review and meta-analysis. *Obes. Surg.* 2020; 30 (10): 3872–3883.
42. Singh A., Koenen B., Kirby D.F. Bariatric surgery and its complications in inflammatory bowel disease patients. *Inflamm. Bowel Dis.* 2020; 26 (8): 1155–1165.
43. Braga Neto M.B., Gregory M.H., Ramos G.P., et al. Impact of bariatric surgery on the long-term disease course of inflammatory bowel disease. *Inflamm. Bowel Dis.* 2020; 26 (7): 1089–1097.
44. Gero D., Vannijvel M., Okkema S., et al. Defining global benchmarks in elective secondary bariatric surgery comprising conversional, revisional, and reversal procedures. *Ann. Surg.* 2021; 274 (5): 821–828.

45. Kiasat A., Granström A.L., Stenberg E., et al. The risk of inflammatory bowel disease after bariatric surgery. *Surg. Obes. Relat. Dis.* 2022; 18 (3): 343–350.
46. Allin K.H., Jacobsen R.K., Ungaro R.C., et al. Bariatric surgery and risk of new-onset inflammatory bowel disease: a nationwide cohort study. *J. Crohns Colitis.* 2021; 15 (9): 1474–1480.
47. Härma M.A., Adeshara K., Istomin N., et al. Gastrointestinal manifestations after Roux-en-Y gastric bypass surgery in individuals with and without type 2 diabetes. *Surg. Obes. Relat. Dis.* 2021; 17 (3): 585–594.
48. Steinert R.E., Rehman A., Souto Lima E.J., et al. Roux-en-Y gastric bypass surgery changes fungal and bacterial microbiota in morbidly obese patients – a pilot study. *PLoS One.* 2020; 15 (7): e0236936.
49. Kochhar G.S., Desai A., Syed A., et al. Risk of de-novo inflammatory bowel disease among obese patients treated with bariatric surgery or weight loss medications. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2020; 51 (11): 1067–1075.
50. Hua Y., Lou Y.X., Li C., et al. Clinical outcomes of bariatric surgery – updated evidence. *Obes. Res. Clin. Pract.* 2022; 16 (1): 1–9.
51. Brito H., Santos A.C., Preto J., et al. Obesity and cancer: the profile of a population who underwent bariatric surgery. *Obes. Surg.* 2021; 31 (11): 4682–4691.
52. Aburahmah M., Hijji T.M., Saif L.T., et al. Feasibility of combining oncology surgery with bariatric surgery; a two-patient case series of sleeve gastrectomy with cytoreductive surgery and HIPEC. *J. Surg. Case. Rep.* 2022; 2022 (1): rjab588.
53. Sjöholm K., Carlsson L.M.S., Svensson P.A., et al. Association of bariatric surgery with cancer incidence in patients with obesity and diabetes: long-term results from the swedish obese subjects study. *Diabetes Care.* 2022; 45 (2): 444–450.
54. Ramai D., Singh J., Lester J., et al. Systematic review with meta-analysis: bariatric surgery reduces the incidence of hepatocellular carcinoma. *Aliment. Pharmacol. Ther.* 2021; 53 (9): 977–984.
55. Peleg N., Sapoznikov S., Levi Z., et al. Incidence of colorectal adenomas after bariatric surgery: pre-operative super morbid obesity is independently associated with increased risk. *Obes. Surg.* 2021; 31 (10): 4220–4226.
56. Taube M., Peltonen M., Sjöholm K., et al. Long-term incidence of colorectal cancer after bariatric surgery or usual care in the Swedish obese subjects study. *PLoS One.* 2021; 16 (3): e0248550.
57. Andalib A., Bouchard P., Demyttenaere S., et al. Esophageal cancer after sleeve gastrectomy: a population-based comparative cohort study. *Surg. Obes. Relat. Dis.* 2021; 17 (5): 879–887.
58. Genco A., Castagneto-Gissey L., Lorenzo M., et al. Esophageal adenocarcinoma after sleeve gastrectomy: actual or potential threat? Italian series and literature review. *Surg. Obes. Relat. Dis.* 2021; 17 (5): 848–854.
59. Qumsey B.J., Qumsiyeh Y., Ponniah S.A., et al. Barrett's esophagus after sleeve gastrectomy: a systematic review and meta-analysis. *Gastrointest. Endosc.* 2021; 93 (2): 343–352.
60. Chen W., Wang Y., Zhu J., et al. Esophagogastric cancer after sleeve gastrectomy: a systematic review of case reports. *Cancer Manag. Res.* 2021; 13: 3327–3334.
61. Ahmed S., Pouwels S., Parmar C., et al. Outcomes of bariatric surgery in patients with liver cirrhosis: a systematic review. *Obes. Surg.* 2021; 31 (5): 2255–2267.
62. Vuppalanchi R., McCabe 4th M.E., Tandra S.R., et al. Safety and efficacy of bariatric surgery in cirrhosis patients with extreme obesity. *Ann. Surg.* 2022; 275 (1): e174–e180.
63. Miller A., Jalil S., Hussan H., et al. Apprising the choice of bariatric surgery in patients with compensated cirrhosis with morbid obesity: results of a national analysis. *Updates Surg.* 2021; 73 (5): 1899–1908.

The Role of a Gastroenterologist in Bariatric Surgery Planning: A Number of Important Aspects

T.N. Sviridova, PhD^{1,2}, T.A. Ilchishina, PhD³, Yu.A. Kucheryavy, PhD⁴

¹ N.N. Burdenko Voronezh State Medical University

² Center of family medicine "Olympus of health", Voronezh

³ Multidisciplinary medical holding "CM-Clinic", St. Petersburg

⁴ Ilyinsky Hospital, Krasnogorsk, Moscow Region

Contact person: Yuri A. Kucheryavy, proped@mail.ru

Involving of a gastroenterologist in teamwork with an obese patient allows you to adjust the management strategy, which can affect the risks of postoperative complications and positively affect the quality of life after bariatric intervention. Due to the lack of validated algorithms for the preparation of such patients and the presence of a huge array of accumulated scientific data, as part of the exchange, we present our vision for a patient examination plan, where a gastroenterologist can take the leading position in teamwork.

Key words: digestive diseases, obesity, comorbidity, bariatric surgery, preoperative preparation