

© М. Б. Фишман, В. М. Седов, Ян Ван, 2016
УДК 616-056.52-089:616.33-089.43

М. Б. Фишман, В. М. Седов, Ян Ван

РЕГУЛИРУЕМОЕ БАНДАЖИРОВАНИЕ ЖЕЛУДКА. ИЛЛЮЗИИ И РЕАЛЬНОСТЬ

Кафедра факультетской хирургии (зав. — проф. В. М. Седов), НИИ хирургии и неотложной медицины
ГБОУ ВПО «Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет
им. акад. И. П. Павлова» МЗ РФ (ректор и дир. — академик РАН проф. С. Ф. Багненко)

Ключевые слова: ожирение, метаболический синдром, лапароскопия, регулируемое бандажирование желудка, лечение

Введение. По прогнозам Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) к 2025 г. избыточной массой тела и ожирением будут страдать 40% мужчин и 50% женщин [12–15]. Необходимость в успешной коррекции основных составляющих метаболического синдрома (МС) с помощью хирургических методов лечения общепризнана. С приобретением опыта представления о хирургических методах лечения должны меняться. Однако по-прежнему лапароскопическое регулируемое бандажирование желудка (ЛРБЖ) остается самой «популярной» бариатрической операцией у хирургов, начинающих заниматься бариатрической хирургией. Операция бандажирования желудка применяется с 70–80-х годов прошлого столетия [7, 9]. Первое лапароскопическое бандажирование желудка выполнил G. Catava в 1992 г., а операцию с имплантацией регулируемой системы LapBand — M. Belachew в 1993 г. В течение второй половины 90-х годов в Европе операция ЛРБЖ была «рутинной» и широко применялась при лечении ожирения, в том числе и тяжелых форм. В то время в США желудочное шунтирование считалось основным методом лечения [2, 11]. После признания Международной диабетической ассоциации (FDA) высокой эффективности бариатрических операций увеличилось число ЛРБЖ в США. Шунтирующие операции признаны более эффективными [8], и в Европе бандажирование желудка стало выполняться реже [6, 11]. Высокая эффективность бандажирования желудка была основана

на коротких и среднесрочных наблюдениях, а долгосрочные исследования стали появляться лишь в последние 10 лет [3, 6, 11]. С момента первой операции ЛРБЖ прошло более 25 лет, но, несмотря на результаты различных мультицентрических исследований [2–4], по-прежнему эффективность операции широко дискутируется. Излагаются противоречивые, полярные взгляды на применение метода. Одни авторы считают возможным применение операции ЛРБЖ у всех, имеющих показания [1, 5, 11], другие — у хорошо информированных больных [10, 11], некоторые негативно относятся к этой операции. Нет единого понимания того, что бандажирование желудка не может быть применено всем категориям больных. Такая позиция способствует, в конечном счете, дискредитации метода.

Цель исследования — оценка эффективности лапароскопического регулируемого бандажирования желудка в метаболической хирургии.

Материал и методы. Исследование основано на опыте лечения 380 больных, которым выполнена операция ЛРБЖ в период 2004–2015 гг. Группа разделена на больных с МС и ожирением различной степени (без МС), учитывался пол и возраст (до 40 и старше 40 лет). Женщин — 320 (84,2%) и мужчин — 60 (15,8%), до 40 лет — 168 женщин и 32 мужчины, после 40 лет — 152 женщины и 28 мужчин. Больных с исходно установленным диагнозом МС было 79 (20,7%): до 40 лет — 27 женщин и 4 мужчин; после 40 лет — 41 и 7 соответственно. Без МС было 301 (79,2%) человек: 141 женщина и 28 мужчин; после 40 лет — 111 и 21 соответственно.

В группе с МС больные исходно имели нарушения уровня гликемии, дислипотеинемии (ДЛП), артериальную гипертензию (АГ), ожирение различной степени. В группе без МС больные исходно были с ожирением различной степени, с нарушением уровня гликемии, ДЛП, АГ. Операцию ЛРБЖ выполняли с применением «pars flaccida technique» с

Сведения об авторах:

Фишман Михаил Борисович (e-mail: michaelfishman@mail.ru), Седов Валерий Михайлович (e-mail: vamsedov@mail.ru), Ван Ян, кафедра факультетской хирургии, Первый Санкт-Петербургский государственный медицинский университет им. акад. И. П. Павлова, 197022, Санкт-Петербург, ул. Л. Толстого, 6–8

максимально высокой установкой бандажа. Эффективность операции оценивали с учетом пола, возраста в различные сроки (перед операцией, через 3 мес, 1 год, 3 и 5 лет). Оценивали следующие показатели: АД, ИМТ (индекс массы тела), % ЕВМЛ (% избыточной массы тела), общий холестерин (ОХС), триглицериды (ТГ), липопротеиды различной плотности (ЛПВП, ЛПНП, ЛПОНП), коэффициент атерогенности (Ка), глюкозы в плазме крови, инсулин, С-пептид, индекс НОМА, HbA1C (гликированный гемоглобин), изменения в консервативной терапии. Максимально отдаленный срок наблюдений прослежен до 10 лет. Полученные результаты подвергали статистическому анализу с применением вероятностных методик, классической статистики, параметрической и непараметрической статистик.

Результаты и обсуждение. В итоге проведенных исследований установлено, что эффект операции в воздействии на основные составляющие МС имеет ряд особенностей и закономерностей. Эффект операции ЛРБЖ в воздействии на липидный спектр статистически значимо не изменяется на протяжении всего периода наблюдения (табл. 1).

У отдельных больных значения ОХС коррелируют с исходной массой тела, особенно у людей старшей возрастной группы ($p > 0,05$). Основываясь на зависимости ОХС от величины ЛПВП и ЛПОНП, отраженные в расчете индекса Ка, установлено отсутствие отличия от распределения ОХС ($p < 0,05$). Как известно, ТГ являются одним из основных форм депонирования жиров в организме, потенциальным источником энергии. Для обеспечения функционирования энергетического баланса в организме наиболее полно должны быть изменения именно ТГ. Однако так называемые тяжёлые жирные кислоты не претерпевают значительных изменений в результате данной операции.

При этом, по сравнению с исходными данными, уровень ТГ снижается с 3,4 до 2,9 ммоль/л через 3 мес наблюдения, затем, начиная с 1 года после операции, к 3 годам наблюдения достигает исходных величин. Происходит энергетическая адаптация организма за счет «легких» жиров, что определяет целесообразность выполнения данной операции с целью коррекции ДЛП.

Максимальное снижение ИМТ достигается к 1-му году наблюдений ($34,66 \pm 5,51$) кг/м² при Ме 34,02. На 3-й и 5-й годы наблюдения вновь восстанавливается, но исходные значения не достигнуты (табл. 2).

Индекс ЕВМЛ, указывающий на величину снижения массы тела во временном аспекте, по сравнению с исходной массой тела, через 3 мес наблюдений составил 24%, через 1 год — 46%, через 3 года — стал снижаться, достигая к 5 годам 30%, что подтверждает динамику снижения массы тела. При этом, у женщин моложе 40 лет показатель был самым высоким к первому году наблюдений (53%). Таким образом, ожирение является важным этапом патогенетической модели формирования МС. Своевременное его устранение является одним из важнейших этапов лечения и может предотвратить развитие МС в дальнейшем.

Воздействие операции на уровень гликемии наступает постепенно, к концу 1-го года наблюдения (рис. 1, а). У 106 (38,5%) оперированных статистически значимого эффекта от операции не наблюдали, у 169 (61,4%) — показатели улучшились или нормализовались за счет младших возрастных групп у женщин с исходным ИМТ ниже 43 кг/м².

Такой эффект операции напрямую коррелировал со степенью снижения избыточной массы тела, что может быть связано с процессом липолиза, в результате которого уменьшается объем висцеральных жировых депо. Кроме того, выявлена прямая корреляционная связь между снижением избыточной массы тела и улучшением показателей углеводного и липидного обмена. В дальнейшем у тех больных, у которых по каким-либо причинам терялся рестриктивный эффект, и происходило восстановление массы тела и значений углеводного и липидного обмена в 100% случаев. При этом, у больных с МС в старшей возрастной группе статистически значимого эффекта от операции не наблюдали, в том числе тогда, когда в течение 1-го

Динамика показателя Ка за 5 лет

Показатели	Сроки наблюдения				
	Исходные	3 мес	1 год	3 года	5 лет
М±SD	8,37±2,84	6,19±2,17	5,46±1,82	6,32±2,09	7,35±2,27
Ме	8,48	6,03	5,46	5,86	6,77
p	—	0,000002	0,000000	0,003311	0,046297

Таблица 1

Динамика показателя ИМТ за 5 лет

Показатели	Сроки наблюдения				
	Исходные	3 мес	1 год	3 года	5 лет
М±SD	43,58±6,13	39,01±5,78	34,66±5,51	36,48±6,29	37,50±5,26
Ме	43,28	38,24	34,02	36,08	37,65
p	—	0,000016	0,000000	0,000000	0,000000

Таблица 2

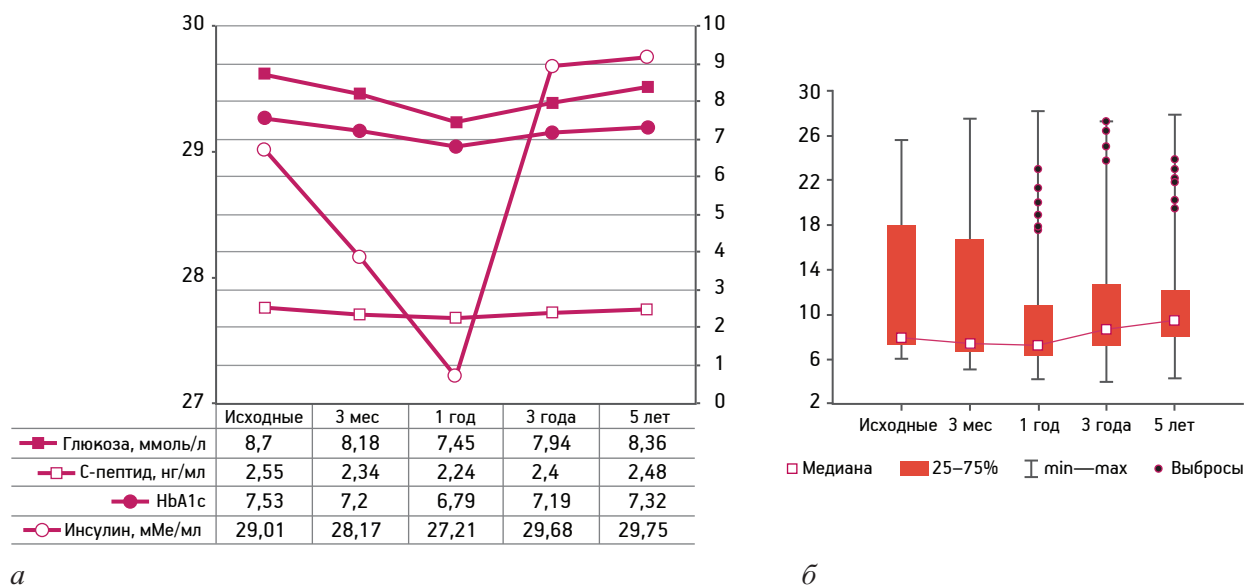


Рис. 1. Динамика показателей углеводного обмена и индекса НОМА после регулируемого бандажирования желудка.

а — показатели углеводного обмена; б — индекс НОМА

года наблюдений масса тела снизилась. Данная тенденция отчетливо прослеживается по показателю индекса НОМА, где все выбросы в сторону 25-го квартиля соответствуют именно этой категории больных (см. рис. 1, б).

Сравнение эффективности операции ЛРБЖ у больных с МС и без МС показывает, что операцию вообще нецелесообразно выполнять с целью коррекции МС (рис. 2).

Эффект операции в коррекции основных составляющих МС недостаточный. В первую очередь, это связано с отсутствием кишечной мальабсорбции, имеющейся при комбинированных операциях. Характерные анатомические перестройки при шунтирующих операциях могут менять динамику секреции интестинальных гормонов, особенно в ответ на стимуляцию едой.

Мальабсорбция позволяет снизить циркуляцию свободных жирных кислот и, тем самым, улучшить инсулиновую чувствительность тканей. Если кишечная мальабсорбция очевидна и может достигать до 100% после комбинированных операций, то после ЛРБЖ вообще отсутствует. Так, после шунтирующих операций ремиссия сахарного диабета 2-го типа наступает быстро (еще до снижения массы тела), то после ЛРБЖ — постепенно и напрямую зависит от многих факторов. После снижения избыточной массы тела включаются механизмы, связанные с регрессией ожирения, что и может приводить к антидиабетическому эффекту. Следовательно, контроль над диабетом после операции ЛРБЖ может быть связан только с потерей массы тела, что и объясняет недоста-

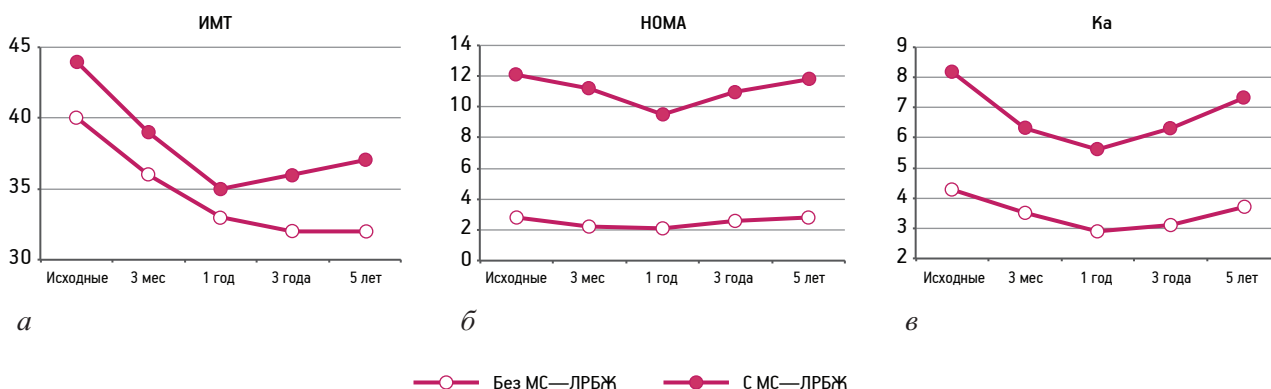


Рис. 2. Динамика показателей индекса массы тела (ИМТ) и индекса НОМА после регулируемого бандажирования желудка.

а — индекс массы тела; б — индекс НОМА; в — коэффициент атерогенности

точный эффект операции ЛРБЖ в воздействии на МС.

Кроме этого, операция ЛРБЖ имеет множество других отрицательных эффектов и осложнений. Так, после операции ЛРБЖ среди всех оперированных из дальнейших исследований исключено 158 (41,5%) больных. Среди респондентов без МС исключено 73 (24,2%), с МС — 36 (45,5%). В основном это были больные старшей возрастной группы (женщины с морбидным ожирением и все мужчины). После операции ЛРБЖ у 48 (12,6%) — развились осложнения, среди которых наиболее часто наблюдались проскальзывание (смещение), расширение пищевода, эзофагиты, эрозии, проблемы с системой бандажа и др. Качество жизни, оцененное по шкале SF-36, выявило у 257 (67,6%) — низкое, у 81 (21,3%) — среднее и 42 (11%) — хорошее качество жизни после операции.

Причинами исключения больных из дальнейших исследований явились низкая эффективность, осложнения, сниженное качество жизни после операции. Среди них 96 (25,2%) больных повторно оперированы, выполнена более эффективная операция.

Негативные результаты являются следствием изначально неправильного выбора типа операции в основном на начальном этапе применения методики. Операция ЛРБЖ относится к рестриктивным вмешательствам, но на самом деле является обструктивной. В большинстве источников, описывающих применение метода, указано, что операция позволяет сформировать маленький желудочек в объеме около 15 мл, и при заполнении этого желудочка наступает «ранняя насыщаемость», способствующая уменьшению потребляемой пищи. Такой «эффект» операции расценивается как один из основных преимуществ метода. Однако это не так. В первые дни, неделю пациент действительно испытывает «насыщение», что не связано с переполнением маленького желудочка, поскольку больной находится на жидком, дробном питании (первая регуловка бандажа проводится через 1,5–2 мес). Таким образом, поступление жидкой пищи не может ограничиваться и приводить к насыщению. Так называемый «эффект насыщения» в раннем послеоперационном периоде в первую очередь связан с операционной техникой, с формированием позадижелудочного тоннеля, имплантацией бандажа и его перитонизацией дном желудка. Манипуляции выполняются в рефлексогенной зоне, что и способствует эффекту насыщения в раннем послеоперационном периоде. Ограничение поступления пищи начинается

после первой регуловки. Чаще всего больные ожидают, что после нее сузится просвет и появится насыщение. Но это не так. Практически у подавляющего большинства пациентов этого не происходит. В результате, если изначально не объяснены все принципы и особенности методики, большинство больных не могут адаптироваться к новому образу питания. Практически всегда сохранен аппетит и получить «насыщение» естественным путем становится невозможно. Зачастую это приводит к тому, что они «переедают», вызывают рвоту, что приводит к развитию осложнений. Больные обращаются к врачу, бандаж «распускается», масса тела вновь начинает восстанавливаться. Затем просвет бандажа сужается, и все начинается сначала. Развивается порочный круг, что и определяет известные осложнения и негативные последствия, непосредственно связанные с изначально неправильным выбором метода лечения. Хотелось бы еще раз подчеркнуть, что операция бандажирования желудка, в первую очередь, должна считаться обструктивной и только во вторую очередь — рестриктивной. Если не учитывать эти особенности, то эффективность операции снизится, увеличится вероятность развития осложнений, что, в конечном результате, приводит к дискредитации метода.

Лишь операция в строго отобранных группах с учетом механизмов действия и при правильном информировании больного о всех ее особенностях может помочь изменить образ питания, жизни и приведет к получению хороших результатов. Это пожизненный, совместный труд специалистов и пациента. Сама по себе имплантация бандажа не может привести к желаемым результатам. В меньшей степени отрицательные результаты операции связаны с техническими особенностями ее выполнения.

Таким образом, операция ЛРБЖ неэффективна у больных с МС и не может быть рекомендована к применению. В редких случаях у женщин с целью снижения избыточной массы тела (при невозможности выполнить более эффективное вмешательство) операция может быть применена в качестве этапного лечения. Установлено, что «идеальным кандидатом» для выбора операции ЛРБЖ являются больные без МС в младших возрастных группах, женщины с исходным ИМТ ниже 43 кг/м². При этом, больные должны быть «несладкоежками», способными соблюдать необходимые рекомендации пожизненно. В противном случае вероятность осложнений повторной бариатрической операции высокая.

Выводы. 1. Операция ЛРБЖ не влияет на патогенетические механизмы основных составляющих метаболического синдрома и не может считаться эффективной.

2. Операцию ЛРБЖ целесообразно применять у женщин без метаболического синдрома, в младших возрастных группах, при исходном ИМТ ниже 43 кг/м², способных строго и пожизненно соблюдать рекомендации врача.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Avinoah E., Lansberg L., Mizrahi S. Proximal gastric banding after failed vertical gastroplasty // Abstracts of oral presentations. 11th World Congress of IFSO, Sydney, Australia // Obesity Surgery. 2006. № 16. P. 973.
2. Buchwald H., Avidor Y., Braunwald E. et al. Bariatric surgery: a systematic review and meta-analysis // JAMA. 2004. Vol. 292. P. 1724–1737.
3. Buchwald H., Danette M.O. Metabolic/Bariatric surgery worldwide 2011 // Obesity Surgery. 2013. Vol. 23, Is. 4. P. 427–436.
4. Buchwald H., Estok R., Fahrbach K. et al. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systemic review and meta-analysis // Am. J. Med. 2009. Vol. 122. P. 248–256.
5. Chevallier J.M., Zinzindohoue F., Douard R. et al. Complications after laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity: experience with 1,000 patients over 7 years // Obesity Surgery. 2004. № 14. P. 407–414.
6. Favretti F., Segato G., Ashton D. et al. Laparoscopic adg gastric banding in 1,791 consecutive obese patients: 12 results // Obesity Surgery. 2007. № 17. Vol. 2. P. 168–175.
7. Kalle K. Gastric banding // OMGI 7 Congress. Stockholm. 1982. Abstract № 145. P. 37.
8. Korner J., Inabnet W., Febres G. et al. Prospective study of gut hormone and metabolic changes after adjustable gastric banding and Roux-en-Y gastric bypass // Int J. Obes. 2009. № 33. P. 786–795.
9. Kuzmak L. Silicone gastric banding: a simple and effective operation for morbid obesity // Contemp. Surg. 1986. № 28. P. 13–18.
10. Nieuwenhove Y. Van, Ceelen W., Stockman A. et al. Long-term results of a prospective study on laparoscopic adjustable gastric banding for morbid obesity // Obesity Surgery. 2011. № 21. P. 582–587.
11. Van den Oever R., Volckaert C. Bariatric surgery trends Belgium. The health insurer's view // Acta Chir. Belg. 2006. № 6. P. 641–646.
12. WHO Global NCD InfoBase, WHO global comparable estimates [online database]. Geneva: WHO, 2005. http://www.who.int/ncd_surveillance_infobase/web/InfoBaseCommon.
13. WHO, Regional Office. Проблема ожирения в Европейской регионе ВОЗ и стратегия ее решения. Copenhagen, Denmark, 2007. 71 p. <http://www.euro.who.int/pubrequest>
14. WHO. Prevention and management of the global epidemic of obesity. Report of the WHO Consultation on Obesity (Geneva, 3–5 June, 1997). Geneva: WHO, 1997.
15. World Health Organization (WHO), Fact Sheet No. 311 (March 2013) available at: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>

Поступила в редакцию 09.12.2015 г.

M.B.Fishman, V.M.Sedov, Yan Van

LAPAROSCOPIC ADJUSTABLE GASTRIC BANDING. ILLUSIONS AND REALITY

Department of faculty surgery, Research institute of surgery and emergency medicine, I.P.Pavlov First Saint-Petersburg State Medical University

This work analyzed the results of surgical treatment of 380 patients who underwent the laparoscopic adjustable gastric banding (LAGB) at the period from 2004 to 2015. The patients were initially divided into 2 groups with metabolic syndrome (MS) and without MS according to the sex, age (up to 40 years old or older). As the result of performed analysis, there was stated that LAGB operation wasn't effective and couldn't be recommended for an application on the patients with MS. The patients have to follow necessary advice for life. Otherwise, the probability of complication development and recurrent operation would be really high and because of this, the more effective surgical treatment should be initially used. LAGB operation didn't influence on pathogenetic mechanisms of main components of MS and couldn't be regarded as effective. This LAGB operation is reasonable to apply in women without MS of young age group with initial body mass index lower than 43 kg/m². These women have to be able strictly follow doctor's advice for life.

Key words: obesity, metabolic syndrome, laparoscopy, laparoscopic adjustable gastric banding, treatment