

## Лечение больных с избыточной массой тела и ожирением с применением внутрижелудочных баллонов

Ю.И. Яшков, В.М. Данюшин

Многопрофильная клиника «Центр эндохирургии и литотрипсии»  
(руководитель – акад. РАЕН проф. А.С. Бронштейн), Москва

### Введение

По последним оценкам, около 1,7 млрд человек на планете имеют избыточный вес, из них 300 млн страдают ожирением [1]. Наличие избыточной массы тела (МТ) характеризуется показателем индекса МТ от 25 кг/м<sup>2</sup>, причем при индексе МТ, превышающем 30 кг/м<sup>2</sup>, правомерно ставить диагноз «ожирение» и рассматривать ситуацию как угрожающую здоровью пациента и требующую врачебного вмешательства.

Ожирение является важнейшей причиной развития артериальной гипертонии, сахарного диабета 2 типа, синдрома апноэ во время сна, болезней опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистых заболеваний, сексуальных расстройств, бесплодия и многих других заболеваний. У лиц, страдающих ожирением, резко снижена толерантность к физическим нагрузкам, страдает физическая и умственная работоспособность, вплоть до полной инвалидизации. Большинство пациентов испытывает повседневные неудобства, связанные с их внешним видом и отношением к ним окружающих. Непременным условием лечения вышеуказанных заболеваний, а также решения социально-психологических проблем, связанных с ожирением, является клинически значимое и устойчивое в перспективе снижение МТ.

Существующие консервативные методы снижения МТ (обучение, диетотерапия, психотерапия, модификация пищевого поведения, дозированные физические нагрузки, медикаментозное лечение) могут быть эффективными на начальных стадиях заболевания. Однако и здесь окончательный результат во многом определяется силой воли пациентов, их способностью к жестким самоограничениям, поэтому многие из них не могут добиться эффекта с применением неинвазивных методов лечения. По мере увеличения степени ожирения эффективность консервативного лечения снижается и не превышает 5% при так называемом морбидном (болезненном) ожирении (индекс МТ свыше 40 кг/м<sup>2</sup>) [2]. На данной стадии заболевания наиболее эффективными и надежными являются хирургические методы лечения: бандажирование желудка, вертикальная гастропластика, гастрощунтирование, билиопанкреатическое шунтирование [3]. Вместе с тем многие пациенты, которым показано оперативное лечение, не сразу принимают для себя идею проведения подобных операций, полагаясь, зачастую необоснованно, на неинвазивные способы лечения.

Особую, с точки зрения хирурга, категорию составляют пациенты с так называемым сверхожирением (ИМТ > 50 кг/м<sup>2</sup>), у которых нарушения пищевого поведения наиболее выражены, а показания к снижению МТ нередко приобретают неотложный и жизненно необходимый характер. Хотя при сверхожирении хирургическое лечение является практически безальтернативным, проведение анестезии и операции у таких пациентов часто сопряжено с очень высоким риском и требует проведения предоперационной подготовки, основной целью которой является форсированное снижение МТ перед предстоящей операцией.

Методика лечения ожирения с применением внутрижелудочных баллонов (ВЖБ), известная с начала 1980-х годов [4], приобретает все большую популярность в России. Она привлекает простотой, малотравматичностью, возможностью достижения результата за относительно короткий период времени без значительных дополнительных усилий со стороны пациента.

Вместе с тем существует определенная опасность переоценки возможностей этого метода применительно к лечению ожирения – заболевания, развитие и прогрессирование которого возможно в любой период жизни пациента. Это выдвигает задачу определения допустимых возможностей данного метода, а также его места в ряду с другими бариатрическими операциями.

### Материал и методы

Авторы располагают результатами завершеного лечения с применением ВЖБ у 73 пациентов (21 мужчины и 52 женщин) в возрасте от 17 до 59 лет (в среднем 37,9±9,3), страдавшими избыточной МТ (индекс МТ >25, но < 30 кг/м<sup>2</sup>) и ожирением (индекс МТ > 30 кг/м<sup>2</sup>), которым с целью снижения МТ произведено 76 имплантаций ВЖБ (ВІВ-system, Inamed, США). У троих пациентов процедура производилась повторно.

ВЖБ устанавливался по методике, соответствующей рекомендациям компании-изготовителя, заполнялся физиологическим раствором, подкрашенным 10% раствором метиленового синего, в объеме от 400 до 650 мл, чаще – 500–550 мл. Процедуры установки баллонов обычно выполнялись под внутривенным наркозом с дополнением местной анестезии глотки Sol. Lidocaini 10% в виде спрея. В процессе установки и удаления ВЖБ использовали эндоскопы фирмы Olympus GIF-XQ-40 и



Рис. 1. Схема расположения баллона (BIB) в желудке

GIF 1T20. После наполнения баллона и удаления соединительной трубки проводили эндоскопический контроль положения и герметизма ВЖБ.

При удалении ВЖБ на начальном этапе работы применяли внутривенный наркоз, однако в последние годы для предупреждения аспирации содержимого желудка стандартно используем эндотрахеальный наркоз. После аспирации с помощью иглы-катетера содержимого баллона, соответствующего объему первоначального заполнения, баллон захватывался специальными щипцами и с помощью эндоскопа постепенно извлекался из желудка. Продолжительность процедуры установки ВЖБ составляла обычно 10–15 минут, удаления – 15–20 минут.

Установка и удаление баллонов производились с участием бариатрического хирурга, эндоскописта, анестезиолога и анестезиологической сестры. После установки баллона пациенты обычно госпитализировались на 1 сутки с целью предупреждения и лечения симптомов, связанных с реакцией желудка на баллон. На весь период лечения назначали препараты, снижающие секрецию желудка (омез или париет). Удаление баллона рекомендовалось через 4–6 месяцев после установки. В ходе лечения пациенты инструктировались относительно оптимального режима питания с расчетом на формирование нового стереотипа питания и пищевого поведения, который позволял бы удерживать результат и после завершения лечебного цикла.

Механизмы действия ВЖБ сводятся к уменьшению желудочного резервуара за счет объема баллона (рис. 1), достижению более раннего насыщения во время еды, а также замедлению эвакуации пищи из желудка, что в совокупности определяло снижение МТ.

В качестве противопоказаний к установке ВЖБ рассматривались эрозии и язвы пищевода, желудка и двенадцатиперстной кишки, операции на желудке в анамнезе, грыжи пищеводного отверстия диафрагмы значительных размеров, беременность, прием антикоагулянтов, повреждения слизистой желудка на фоне приема стероидов и нестероидных противовоспалительных препаратов, наркотическая и алкогольная зависимость, цирроз печени, выраженные нарушения психики.

Пациенты с морбидным ожирением (индекс МТ > 40 кг/м<sup>2</sup>) и со сверхожирением (индекс МТ > 50 кг/м<sup>2</sup>), предупреждались о возможности последующего хирургического

Заболевание или синдром	Количество пациентов с данным заболеванием, %
Артериальная гипертония	53,4
Остеохондроз позвоночника с выраженным болевым синдромом	60,3
Артралгии	43,8
ЛПНП-гиперхолестеринемия	23,3
Дисменорея	16,4
Рефлюкс-эзофагит	21,9
Синдром апноэ во сне	20,5
Сахарный диабет 2 типа или нарушение толерантности к глюкозе	15,1
Лимфовенозная недостаточность нижних конечностей	6,8
Стрессовое недержание мочи	8,2
Бронхиальная астма, астмоидный бронхит	2,7

этапа лечения. Наряду с информацией о баллонах они получали информационную брошюру о хирургических методах лечения ожирения: бандажировании желудка, вертикальной гастропластике, гастрощунтировании, билиопанкреатическом шунтировании. В 19 наблюдениях установка ВЖБ заведомо рассматривалась как составной элемент подготовки к указанным операциям, учитывая высокий риск проведения хирургического лечения на момент обращения.

Средняя исходная МТ пациентов, которым были установлены ВЖБ, составляла 130,4±44,9 кг, средний индекс МТ – 41,4±11,0 кг/м<sup>2</sup>. Распределение пациентов в зависимости от исходного индекса МТ представлено на рис. 2.

В табл. 1 представлены данные об имеющихся у пациентов заболеваниях, которые рассматривались в связи с имеющимся избытком массы тела.

У 12,3% пациентов при отсутствии указанных заболеваний основной причиной обращения на предмет установки ВЖБ были проблемы психологического и социального-бытового плана, связанные с избыточным весом.

Для оценки результатов лечения производился расчет процента потери избыточной МТ (утраченная МТ в кг / исходный избыток МТ в кг × 100%), а также динамика показателя индекса МТ в ходе лечения. Наряду со средними показателями определяли показатель стандартного отклонения от средних величин.

### Результаты

Осложнений в ходе установки ВЖБ не наблюдалось. Досрочное удаление баллона, обусловленное непереносимостью лечения у 5 (6,8%) пациентов, а также кровоточащей язвой желудка после тяжелой травмы – у 1 (1,4%), потребовалось в общей сложности 8,2% пациентам. Еще двум пациентам баллоны были удалены досрочно в связи с достижением необходимого, по их мнению, результата (у одного) или отсутствием снижения МТ (у одного). Случаев нарушения герметизма ВЖБ в ходе лечения не наблюдали. У одного пациента при наличии болевого синдрома после эпизода переиздания было выявлено поверхностное изъязвление слизистой желудка с последующим заживлением язвы после консервативного лечения при сохраненном ВЖБ.

При удалении ВЖБ наблюдали следующие осложнения: аспирацию содержимого желудка в дыхательные пути с исходом в пневмонию – у одной пациентки и в одном

Таблица 2

Потери избыточной массы тела в зависимости от исходного индекса массы тела (%)

Потери избыточной МТ	Исходный индекс массы тела				
	<30	30–34,9	35–39,9	40–50	>50
Максимальная	44,2±19,7	32,7±14,8	27,4±9,1	29,1±10,9	17,5±9,1
Окончательная	42,0±20,9	25,8±18,7	23,8±8,5	25,4±12,7	15,4±10,4
Число наблюдений (n=73)	8	18	11	18	18

случае кровотечения из эрозии кардии, что потребовало прекращения процедуры. В последующем отмечено спонтанное отхождение баллона при дефекации. Одной пациентке с излишне длительным 14-месячным сроком нахождения баллона в желудке удаление ВЖБ не представилось возможным в связи с изменением свойств материала. В этой ситуации после удаления наполнителя баллон был фрагментирован с последующим спонтанным отхождением через кишечный тракт фрагментов изделия.

После стихания симптомов, характерных для первых дней после установки ВЖБ (ощущений спазма, тяжести в эпигастрии, тошноты, рвоты, изжоги), дальнейшее лечение большинство пациентов переносили хорошо. Основным побочным эффектом лечения в последующем была неприятная отрыжка воздухом.

Средняя потеря МТ после завершения лечения у 73 пациентов составила  $13,5 \pm 10,1$  кг при максимальном показателе в ходе лечения  $15,0 \pm 9,6$  кг, что соответствовало  $26,0 \pm 15,6\%$  и  $29,6 \pm 14,4\%$  потери избыточной МТ (от 0 до  $65,5\%$ ), причем процент потери избыточной МТ различался в группах в зависимости от исходного показателя индекса МТ (табл. 2). Снижение индекса МТ в общей группе больных составило 41,4 до  $37,5$  кг/м<sup>2</sup>.

Результаты лечения спустя 6 месяцев после удаления баллонов изучены у 62 пациентов (рис. 3).

Полное или частичное восстановление утерянной МТ было отмечено у 62,9% пациентов, еще у 11,1% последующий результат лечения определялся эффектом хирургического вмешательства, предпринятого вскоре после удаления баллона. И, таким образом, лишь 26% пациентов были в состоянии удерживать полученный результат, либо продолжать снижение МТ после удаления ВЖБ.

Повторное лечение с помощью ВЖБ в 3 наблюдениях было менее эффективным по сравнению с первичной процедурой, причем у одной пациентки повторный курс

лечения пришлось прекратить досрочно в связи с плохой переносимостью лечения при аналогичном объеме наполнения баллона.

В разные сроки после завершения баллонотерапии были оперированы 14 пациентов, им выполнены следующие операции: бандажирование желудка — 4, билиопанкреатическое шунтирование — 9, вертикальная гастропластика — 1. Предпринятое оперативное лечение во всех случаях позволило добиться клинически значимого и устойчивого снижения МТ.

### Обсуждение

Лечение ожирения как пожизненного заболевания предусматривает решение двуединой задачи, а именно: эффективное снижение МТ на первом этапе лечения и удержание результата на протяжении всей последующей жизни. В данной работе представлен материал клиники, где наряду с ВЖБ применяются все современные виды операций при ожирении. Это дало возможность сопоставить результаты лечения с помощью баллонов с другими оперативными методами снижения МТ.

Установка ВЖБ — достаточно несложная и относительно безопасная процедура, однако удаление ВЖБ — существенно более сложное вмешательство, требующее высокой квалификации эндоскописта и использования специального инструментария. Анестезиологическое обеспечение установки, а особенно удаления ВЖБ у лиц, страдающих сверхожирением, может представлять значительные трудности. Нарушение эвакуации из желудка за счет баллона может способствовать развитию аспирации в процессе удаления ВЖБ, что мы наблюдали у 2 больных, причем у одной пациентки с исходом в пневмонию. Данное обстоятельство явилось основанием для перехода на стандартное применение эндотрахеального наркоза при удалении ВЖБ.

При отборе кандидатов на лечение необходим учет индивидуальных особенностей пациентов, возможность наличия среди них лиц с низкой комплаентностью, игнорирующих необходимость регулярного контроля и не способных соблюдать как диетические ограничения, так и рекомендуемые сроки удаления ВЖБ.

У 8,2% больных потребовалось досрочное прекращение лечения, в основном ввиду его плохой переносимости. Потеря избыточной МТ при этом методе лечения достаточно вариабельна и составляла от 0 до 55 кг, а в среднем соответствовала 26,0% от исходного избытка МТ. Эту усредненную цифру следует воспринимать с поправками на исходный индекс МТ (табл. 2). Так, если у лиц с исходным индексом МТ менее 30 кг/м<sup>2</sup> потеря избыточной МТ превышала 40%, то при сверхожирении окончательный показатель потери избыточной МТ в среднем был на уровне 15%, хотя в этой группе с исходно большим избытком

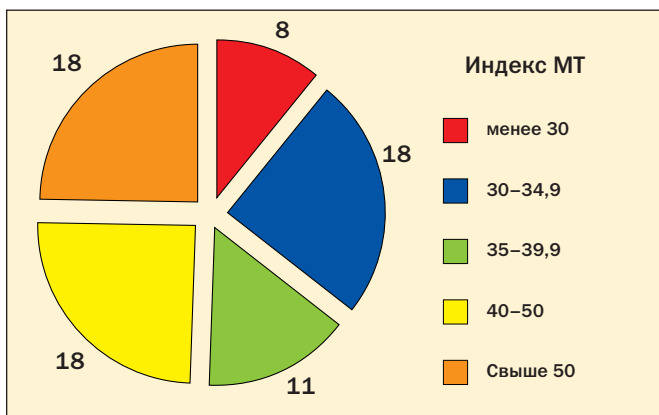


Рис. 2. Распределение пациентов (n=73), леченных с применением ВЖБ, в зависимости от исходного индекса МТ

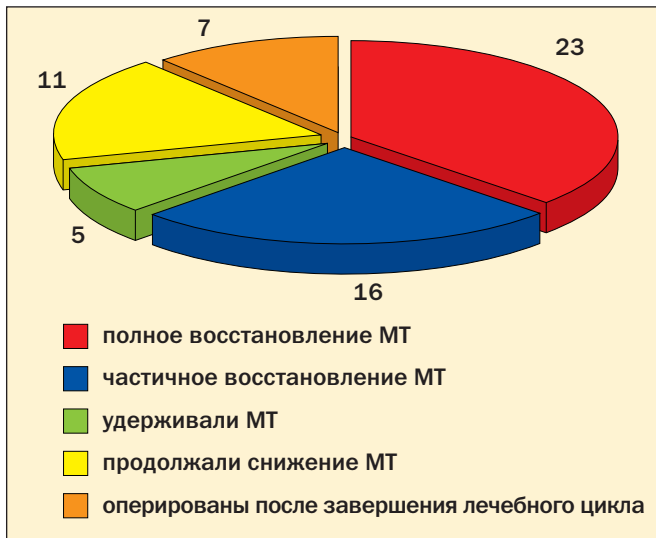


Рис. 3. Динамика массы тела пациентов в сроки более 6 месяцев после удаления ВЖБ. Цифры на диаграмме отражают число пациентов, прослеженных в отдаленные сроки (всего 62)

МТ абсолютная потеря МТ, выраженная в килограммах, была выше. Представленные цифры могут служить определенным ориентиром, но не гарантией конечного результата. У части пациентов еще до завершения лечебного цикла было отмечено частичное восстановление утерянной МТ, что видно из несоответствия показателей максимального и окончательного снижения МТ. Были отмечены единичные случаи отсутствия снижения МТ в ходе лечения. И хотя сдерживание прогрессирования ожирения также может рассматриваться как положительный результат лечения, отсутствие снижения МТ по завершении лечения обычно негативно воспринимается пациентами. Характерно и то, что ни у одного пациента не удалось добиться идеальных показателей МТ после завершения лечения с применением ВЖБ. Адекватное информирование пациентов о целях и ожидаемом результате лечения, в том числе и о возможности отсутствия такового, имеет важное значение, поскольку многие из них имеют нереальные представления о возможностях данного метода.

Окончательные результаты лечения с применением ВЖБ существенно уступают результатам более сложных операций, вносящих изменения в анатомию пищеварительного тракта на неограниченный период. Максимальный показатель процента потери избыточной МТ, полученный в ходе баллонотерапии ( $29,6 \pm 14,4\%$ ), заметно уступает результатам бандажирования желудка ( $58,9 \pm 31,0$ ), вертикальной гастропластики ( $58,8 \pm 15,9\%$ ), и тем более эффективности гастропластики ( $77,4 \pm 15,7\%$ ) и билиопанкреатического шунтирования ( $74,9 \pm 15,4\%$ ).

Как показали наши наблюдения, во многом соответствующие результатам итальянского мультицентрового исследования [5], вероятность рецидива ожирения после удаления баллона достаточно высока. Лишь 26% пациентов в нашей серии наблюдений (29% – в итальянской) были в

состоянии удерживать достигнутый в ходе лечения результат или улучшить его в дальнейшем без оперативного лечения.

Представленные аргументы достаточно убедительно свидетельствуют о том, что у лиц, страдающих морбидным ожирением (при индексе свыше  $40 \text{ кг/м}^2$ ), фактически имеющих показания к хирургическому лечению, применение ВЖБ **не может** рассматриваться как равнозначная альтернатива более сложным операциям, а скорее как завершающий этап консервативного лечения либо как подготовительный этап к хирургическому лечению. В качестве самостоятельного метода, а лучше в комплексе с диетотерапией, модификацией пищевого поведения, медикаментозным лечением, применение ВЖБ целесообразно у больных с индексом МТ от 30 до  $40 \text{ кг/м}^2$ , когда хирургическое лечение преждевременно, но уже имеются медицинские или социально обусловленные показания к снижению МТ. У больных с крайне высоким хирургическим и анестезиологическим риском эффективное снижение МТ с помощью баллона может существенно снизить риск последующего оперативного вмешательства по поводу ожирения. Данная методика может быть рекомендована и как этап подготовки пациентов с избыточной МТ к операциям с искусственным кровообращением, артропластике и протезированию суставов, герниопластике, в тех случаях, когда ожирение затрудняет проведение этих операций.

### Заключение

Малоинвазивная методика снижения МТ с использованием ВЖБ существенно расширяет возможности эффективной помощи больным, страдающим избыточной МТ и ожирением. Снижение МТ в ходе лечения с применением ВЖБ составляет в среднем 26,0% от исходного избытка МТ, причем этот показатель может варьировать в зависимости от исходного индекса МТ. Значительное большинство пациентов не в состоянии самостоятельно удерживать достигнутый результат после удаления баллона – стабильные результаты лечения получены лишь у 26% пациентов, не считая тех, кто был оперирован в последующем. Лечение с помощью ВЖБ показано в первую очередь лицам с индексом МТ менее 40, а особенно менее  $35 \text{ кг/м}^2$ , а также для подготовки больных морбидным ожирением и сверхожирением к основному, хирургическому этапу лечения. Методика относительно безопасна, однако необходимо учитывать возможность досрочного удаления баллона при плохой переносимости лечения. У больных, страдающих морбидным ожирением и сверхожирением, результаты лечения с помощью ВЖБ существенно уступают результатам хирургического лечения, и эта методика не может рассматриваться как равнозначная альтернатива более сложным оперативным вмешательствам. Необходимо адекватное информирование пациентов в связи с нереальными представлениями о возможностях метода у многих из них. Все пациенты с индексом МТ свыше  $40 \text{ кг/м}^2$ , должны быть предупреждены о возможности последующего оперативного лечения.

### Литература

1. Buchwald H., Williams S.E. Bariatric surgery worldwide 2003. *Obesity Surgery* 2004; 14: 1157-1164.
2. Powers P. S. Treatment of obesity: drugs and surgery. In Powers P. S. *Obesity: the regulation of weight*. Baltimore 1980; 325-38.
3. Ю.И.Яшков. Хирургия ожирения: современное состояние и перспективы.

4. Nieben O.G., Harboe H. Intra-gastric balloon as an artificial bezoar for treatment of obesity. *Lancet*; 1: 198-9.
5. Genco A., Bruni T., Doldi S.B. et al. Bioenterics intra-gastric balloon (BIB): experience of Italian multicenter group on 2225 patients (abstract). *Obesity Surgery* 2004; 14: 905.