

УДК: 616.33- 072.1-71

Клинический опыт применения внутрижелудочного баллона в лечении ожирения

Ю.Г. Кузенко

Clinical experience intragastric balloon position in the treatment of obesity

Yu.G. Kuzenko

*Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, Киев***Ключевые слова:** лечение ожирения, внутрижелудочный баллон, эндоскопия

В настоящее время ожирение рассматривается как важнейшая общемировая медико-социальная проблема, поскольку его распространенность достигла масштабов пандемии, а последствия негативно влияют на здоровье людей, существенно ограничивая качество и продолжительность их жизни. Для людей с избыточным весом похудение является заветной мечтой, они готовы на всё ради достижения своей цели. Отчасти это оправданно, ведь причины многих заболеваний кроются в ожирении.

Ожирение – краеугольный камень развития тяжелых кардиологических, пульмонологических, онкологических, гастроэнтерологических, ревматологических, эндокринологических и многих других заболеваний. Согласно данным ВОЗ, с точки зрения тяжести вызываемых ожирением заболеваний, оно входит в десятку основных факторов риска, которые в совокупности выступают причиной более одной трети случаев всех смертей в мире [6,9]. К сожалению, в настоящее время в 40 раз чаще лечится не само ожирение, а его непосредственные последствия, такие как ишемическая болезнь сердца, сахарный диабет 2 типа, жировая болезнь печени, гастроэзофагеальная рефлюксная болезнь, желчно-каменная болезнь, многие онкологические заболе-

вания, остеопороз, заболевания суставов и многие другие [7]. Поэтому, ввиду своей медико-социальной значимости, ожирение в настоящее время рассматривается как общемировая проблема, а усилия ученых всего мира сконцентрированы на поиске эффективных методов контроля за массой тела и методов лечения самого ожирения.

Численность лиц, страдающих избыточной массой тела и ожирением за последние 20-25 лет катастрофически увеличилась. Достаточно сказать, что если в 1995 г. избыточной массой тела и ожирением страдало 200 млн. человек, то через 5 лет их число возросло до 300 млн. человек, а еще через 7 лет – до 1,6 млрд., причем 400 млн. из них уже имели ожирение (индекс массы тела > 30 кг/м²). По оценкам специалистов, в 2007 году в развитых западных странах избыточный вес или ожирение уже имело большинство взрослого населения [3,4]. По прогнозам ВОЗ, к 2015 году при таких же темпах роста этого заболевания 2,3 млрд. взрослых будут иметь избыточный вес, а более 700 млн. страдать ожирением. Ожидается, что в ближайшие два десятилетия

*¹НМУ 01030, м. Київ, бул. Т. Шевченка, 17
E mail: dr_kuzenko@mail.ru*

число больных с избыточной массой тела увеличится еще в 2 раза [6].

На сегодняшний день лечение ожирения включает несколько методов, объем которых зависит от выраженности избыточной массы тела: диетотерапию, режим физической активности, поведенческую терапию, назначение фармакологических препаратов, эндоскопические и хирургические методы лечения. Вне зависимости от того, какой способ лечения выбран, все они направлены на то, чтобы помочь пациенту потреблять меньше калорий и увеличить его физическую активность с целью достижения оптимального состояния сердечнососудистой системы и контроля над массой тела на протяжении длительного периода времени. Экспертные мнения, представленные ВОЗ и Национальным институтом здоровья США свидетельствуют, что с помощью гипокалорийной диеты и увеличения физической активности люди с избыточной массой тела обычно теряют не более 10% изначального веса [3, 7, 12]. Однако даже такое уменьшение массы тела даёт возможность снизить среди больных с ожирением общую смертность на 20%, смертность от онкологических заболеваний – на 40%, риск развития сахарного диабета – на 50%. Поэтому выполнение рекомендаций по изменению образа жизни является краеугольным камнем для всех людей, страдающих избыточным весом и ожирением [1].

Существующие на сегодня доступные методы лечения ожирения, за исключением бариатрической хирургии, не обладают достаточной эффективностью в обеспечении длительного контроля за массой тела. В тех случаях, когда пациенты с ожирением не в состоянии уменьшить массу тела только с помощью изменения образа жизни, а индекс массы тела (ИМТ) превышает 30 кг/м² (или более 27 кг/м² при наличии осложнений), дополнительно показана фармакотерапия. Бариатрическая хирургия (специальные операции на ЖКТ, направленные на уменьшение массы тела) показана пациентам с ИМТ более 40 кг/м² (или более 35 кг/м² при наличии осложнений), у которых не достигнут эффект с помощью изменения образа жизни и фармакотерапии. Промежуточное место между бариатрической хирургией и фармакотерапией занимает эндоскопическое лечение, а именно эндоскопическая установка внутрижелудочного баллона (ВЖБ), которая является наименее инвазивной процедурой среди всех бариатрических методов [5].

Идея об использовании баллона, вводимого в желудок, для снижения веса, принадлежит двум врачам из Дании — Ole Nieben и Henrik Harboe, чья статья была опубликована в авторитетном британском журнале «The Lancet» еще в 1982 году [11]. При разработке данного метода авторы основывались на своих клинических наблюдениях за пациентами с безоарами желудка. Как известно, безоар — это желудочный «камень», который может там образовываться из частиц съеденной пищи. Размеры безоара могут быть очень большими — вплоть до полного

слепка полости желудка. Такие желудочные камни могут существовать очень долго, и часто проявляют себя существенным снижением веса тела пациента в результате снижения потребления пищи. Именно исходя из этих наблюдений, авторы и предложили в качестве своеобразного «искусственного безоара» использовать специальный баллон, вводимый в желудок [8].

При этой процедуре с помощью обычного эндоскопа в просвет желудка вводится специальный силиконовый внутрижелудочный баллон (BioEnterics Intragastric Balloon – BIB). Система BIB состоит непосредственно из самого баллона, в стенку которого вмонтирован клапан и силиконовых трубок, которые используются в процессе установки баллона и его заполнения. Базовым материалом для создания внутрижелудочного баллона не случайно избран силикон. Этот материал гипоаллергенен и инертен по отношению к окружающим тканям, но весьма устойчив к кислотной среде желудка. Через специальную трубку баллон заполняется стерильным физиологическим раствором с добавлением метиленового синего (на случай непредвиденного разрыва баллона, например, при закрытой травме живота; при этом моча окрашивается в синий цвет), в результате чего принимает форму сферы, занимая свое положение в верхнем отделе желудка. Объем вводимой жидкости и, соответственно, баллона в зависимости от размера желудка пациента составляет от 400 до 700 мл. Таким образом, происходит условное разделение желудка на две части: малую и большую с тонким перешейком между ними. После введения жидкости и заполнения баллона зонд удаляют, а баллон в желудке остается на длительное время (обычно – 6 мес.). Через полгода баллон удаляют таким же способом (с помощью эндоскопа). Эта процедура безопасна, потеря веса при этом может составить 10-20% массы тела (в среднем – от 10 до 20 кг.).

После установки ВЖБ пища в ограниченном количестве (объем составляет примерно 2-3 столовые ложки) поступает в малую часть желудка, крайне медленно перемещаясь затем в нижний отдел желудка. В результате этого рецепторы слизистой желудка улавливают сигналы, как от самой пищи, так и от баллона, передавая головному мозгу информацию о насыщении. На формирование нового рефлекса (речь идет о насыщении малым количеством пищи) может потребоваться несколько месяцев. Важно, что в отличие от действия лекарственных препаратов, которые направлены на подавление чувства голода, ВЖБ оказывает влияние именно на центр насыщения, что позволяет избавить пациента от синдрома отмены при его удалении. Важно, что за время использования ВЖБ у пациента успевает сформироваться определенная культура питания, поэтому даже после окончания действия процедуры многие пациенты самостоятельно поддерживают свой вес, достигнутый в результате процедуры.

Осложнений во время постановки ВЖБ обыч-

Характеристика больных с ВЖБ

Характеристика больных	Количество (%)
Мужчины	17 (34,7%)
Средний возраст, лет	34±4,8
Женщины	32 (65,3%)
Средний возраст, лет	33,2±4,1
Избыточная масса тела (ИМТ 25-29,9)	10 (20,4%)
Ожирение 1 степени (ИМТ 30-34,9)	27 (55,1%)
Ожирение 2 степени (ИМТ 35-39,9)	7 (14,3%)
Ожирение 3 степени (ИМТ > 40)	5 (10,2%)
Средний ИМТ	33,7±3,8

но не бывает, они приравниваются к таковым при обычной гастроскопии. Иногда, на протяжении первой недели после постановки ВЖБ возможна тошнота, рвота и боли в верхней части живота. Это состояние купируется назначением спазмолитиков, противотошнотных и противорвотных препаратов, и проходит в течение 7-10 дней.

Перед процедурой установки баллона пациент проходит тщательное обследование, целью которого является определение показаний к применению методики, выявление острых язвенных или эрозивных заболеваний слизистой пищевода, желудка и 12-ти перстной кишки, определение сопутствующих заболеваний, которые могут изменить свое течение на фоне применения ВЖБ. Основными показаниями для постановки ВЖБ является ожирение (ИМТ 30-39,9 кг/м²) с наличием осложнений при неэффективности консервативных методов лечения, а также морбидное ожирение (ИМТ > 40 кг/м²), при котором риск бариатрических операций достаточно высок [11]. В последнем случае постановка ВЖБ проводится как первый этап лечения, после которого проводится следующий этап – бариатрическая операция. Отдельных слов заслуживают противопоказания к применению данной методики: острые язвы и эрозивное поражение слизистой пищевода, желудка и 12-перстной кишки, ранее перенесенные операции на желудке, индивидуальная аллергическая реакция на силикон, нарушения свертываемости крови, запланированная на ближайший год беременность [12]. К решению вопроса об установке баллона при выявлении относительных противопоказаний подходят индивидуально в каждом клиническом случае.

Собственные данные

Мы обладаем собственным опытом лечения 49 пациентов с ожирением различной степени при помощи эндоскопической установки ВЖБ. Распределение больных в зависимости от пола, возраста и степени ожирения представлено в таблице 1.

Перед проведением манипуляции все пациенты проходили комплексное обследование включающее: определение антропометрических данных, общие анализы мочи и крови, биохимическое исследование, коагулограмму, электрокардиографию,

гастроскопию, колоноскопию, рентген легких. Обязательным условием был детальный сбор анамнеза жизни, применение ранее каких-либо диет и лекарственных препаратов, способствующих снижению веса. Детально обсуждались условия работы, питания, отдыха, наличие вредных привычек. Основным в общении с пациентами было определение их отношения к данной манипуляции, наличие мотивации для изменения образа жизни и питания, готовность к определенному дискомфорту, связанному с уменьшением количества принимаемой пищи вследствие постановки ВЖБ.

Эндоскопическая постановка баллона осуществлялась в амбулаторных условиях. Как постановка, так и удаление внутрижелудочного баллона проводилась под внутривенной анестезией и суммарное время всей процедуры в среднем занимало от 15 до 20 минут. Время пребывания в клинике, как правило, составляло от 2-х до 3-х часов, после чего пациент с детальными рекомендациями покидал клинику. Каждому пациенту индивидуально было рекомендовано: прием ингибиторов протонной помпы (первую неделю – по 20 мг 2 раза в день), а затем по 20 мг только утром на весь период нахождения баллона в желудке. Даны четкие рекомендации по соблюдению режима питания с фиксацией количества, качества и энергетической ценности пищи, измерения своего веса и фиксацией этих показаний в дневнике один раз в неделю. При возникновении у пациента неприятных ощущений, изменении общего состояния, появлении окрашенной мочи (возможность перфорации баллона), ему рекомендовалось незамедлительно обращаться в клинику. Извлечение баллона также проходило в амбулаторных условиях. За 4-5 дней до процедуры пациенту рекомендовалось перейти на более жидкую пищу, а накануне, за день до исследования, пищу вовсе исключить, оставив лишь прием жидкости. Для извлечения баллона пациенту под внутривенной анестезией вновь выполнялась гастроскопия, через инструментальный канал эндоскопа баллон прокалывался специальной иглой и опорожнялся. Спавшийся баллон захватывался зажимом-манипулятором и извлекался наружу. Исследование заканчивалось тщательным осмотром пищевода, полости желудка и 12-ти перстной кишки.

Нами получены следующие результаты. Полные

Результаты лечения ожирения путем эндоскопической постановки ВЖБ

Группа больных	Средний ИМТ до постановки ВЖБ	Средний ИМТ через 6 мес.	Средний % снижения веса
Избыточная масса тела (ИМТ 25-29,9), n=10	27,3±2,9	25,1±1,8	7,4
Ожирение 1 степени (ИМТ 30-34,9), n=23	32,1±3,0	28,2±2,9	12,5
Ожирение 2 степени (ИМТ 35-39,9), n=6	37,2±3,1	32,1±3,1	13,5
Ожирение 3 степени (ИМТ > 40), n=4	44,2±4,2	37,3±3,2	16,0
Все пациенты, n=43	35,2±3,3	30,7±2,9	12,8

6 месяцев, рекомендуемые протоколом исследования, ВЖБ стоял у 43 из 49 больных (87,8%): у 27 из 32 женщин (84,4%) и 16 из 17 мужчин (94,1%). Динамика снижения веса у этих пациентов отражена в таблице 2.

Как видно из данных таблицы 3, через 6 месяцев от момента установки ВЖБ общий средний процент снижения веса у 39 пациентов с избыточной массой тела и ожирением различной степени составил 12,8%. Наибольшая потеря веса отмечалась при ожирении 3 степени (16%), наименьшая – у больных с избыточной массой тела (7,4%). Наибольшая потеря веса за это время составила 24 кг, наименьшая – 3 кг. Практически во всех группах больных установка ВЖБ позволила снизить степень ожирения и перевести их в более низкий класс.

Побочные эффекты в виде умеренно выраженных диспепсических явлений всего отмечены у 30 из 43 пациентов (69,8%), полностью закончивших процедуру. Других каких-либо клинически значимых побочных явлений со стороны верхних отделов пищеварительного канала у этих пациентов не отмечалось. Ни в одном случае разрыва ВЖБ не было.

По разным причинам преждевременно (ранее, чем через 6 мес.) ВЖБ был извлечен у 5 женщин (в среднем, через 2,3 мес.) и 1 мужчины (через 1 мес.). В группе женщин у одной пациентки ВЖБ был извлечен уже через 2 дня из-за постоянной рвоты. Еще у 3-х пациентов ВЖБ преждевременно был извлечен в связи с семейными обстоятельствами: у одной – через 1 месяц (потеря веса составила 8 кг.), у другой – через 3 месяца (потеря веса составила 18 кг.), у третьей – через 4 месяца (потеря веса – 22 кг.). Еще у одной пациентки ВЖБ был извлечен через 5 месяцев ввиду ее неудовлетворенностью результатами лечения (потеря веса составила 10 кг.) и наличием дискомфорта. У одного мужчины ВЖБ извлечен через 1 месяц по семейным причинам (потеря веса за это время составила 7 кг.).

У 10 пациентов с ожирением различной степени после процедуры постановки ВЖБ была успешно проведена бариатрическая операция (лапароскопическое бандажирование желудка), которая ранее откладывалась ввиду повышенного хирургического риска. Еще 15 пациентов, у которых выполнялась процедура постановки ВЖБ, осмотрены через 6 месяцев после извлечения баллона. У 12 из них (80%)

в течение этого времени стабильно сохранялась достигнутая масса тела.

Таким образом, процедуру установки ВЖБ можно рассматривать как эффективный и безопасный малоинвазивный бариатрический метод лечения ожирения различной степени выраженности, позволяющий у подавляющего большинства больных в течение 6 месяцев не только добиться существенного снижения веса (в среднем 12%), но и поддерживать достигнутую массу тела в ближайшем периоде наблюдения. Наибольшая потеря веса отмечается у больных с тяжелыми степенями ожирения (13,5-16%), у которых вследствие этого снижается хирургический риск и улучшаются условия для проведения последующей бариатрической операции.

Литература

1. Anderson M.A., Gan S.I., Fanelli R.D. et al. ASGE Standards of Practice Committee Role of endoscopy in the bariatric surgery patient. *Gastrointest Endosc.* – 2008; 68: 1-10.
2. Banack H.R., Kaufman J.S. The "obesity paradox" explained // *Epidemiology.* 2013. Vol. 24. № 3. P. 461-462.
3. Branca F., Nikogosian H., Lobstein T. (eds). *The challenge of Obesity in the WHO European Region and the Strategies for Response: Summary.* Copenhagen, WHO Regional Office for Europe, 2007.
4. Buchwald H., Buchwald J. N. Evaluation of operative procedures for the management of morbid obesity // *Obes. Surg.* 2002; 12: 705-717.
5. De Waele, B. Intra-gastric balloons for preoperative weight reduction / B. De Waele, H. Reyniers, D. Urbain et al. // *Obes. Surg.* 2000. – Vol. 10, № 1. – P. 58-60.
6. Eckel R.H., York D.A., Rössner S. Et al. Prevention Conference VII: Obesity, a worldwide epidemic related to heart disease and stroke: executive summary // *Circulation.* 2004. Vol. 110. № 18. P. 2968-2975.
7. Hammond R.A., Levine R. The economic impact of obesity in the United States // *Diabetes Metab. Syndr. Obes.* 2010. Vol. 3. P. 285-295.
8. Hodson, R. M. Management of obesity with the new intra-gastric balloon / R. M. Hodson, D. Zacharoulis, E. Goutzamani et al. // *Obes. Surg.* 2001. – Vol. 11, № 3. P. 327-329.
9. James W.P. The epidemiology of obesity: the size of the problem // *J. Intern. Med.* – 2008; 263: 336-52.
10. Loffredo, A. Three years experience with the new intra-gastric balloon, and a preoperative test for success with restrictive surgery / A. Loffredo, M. Cappuccio, M. De Luca et al. // *Obes. Surg.* 2007. – Vol. 11, № 3. – P. 330-333.
11. Nieben, O. G. Intra-gastric balloon as an artificial bezoar for treatment of obesity / O. G. Nieben, H. Harboe // *Lancet.* 1982. – Vol 23, № 1. – P. 198-199.
12. Schouten R, Rijs CS, Bouvy ND, Hameeteman W, Koek GH, Janssen IM, et al. A multicenter, randomized efficacy study of the EndoBarrier Gastrointestinal Liner for presurgical weight loss prior to bariatric surgery. *Annals of surgery.* 2010;251(2):236-43.

Клинический опыт применения внутрижелудочного баллона в лечении ожирения

Ю.Г. Кузенко

В настоящее время ожирение рассматривается как важнейшая общемировая медико-социальная проблема, поскольку его распространенность достигла масштабов пандемии, а последствия негативно влияют на здоровье людей, существенно ограничивая качество и продолжительность их жизни. Процедуру установки внутрижелудочного баллона можно рассматривать как эффективный и безопасный малоинвазивный бариатрический метод лечения ожирения различной степени выраженности, позволяющий у подавляющего большинства больных в течение 6 месяцев не только добиться существенного снижения веса, но и поддерживать достигнутую массу тела в ближайшем периоде наблюдения.

Ключевые слова: лечение ожирение, внутрижелудочный баллон, эндоскопия.

Клінічний досвід використання внутрішньошлункового балону в лікуванні ожиріння

Ю.Г. Кузенко

В даний час ожиріння розглядається як найважливіша загальносвітова медико-соціальна проблема, оскільки його поширеність досягла масштабів пандемії, а наслідки негативно впливають на здоров'я людей, істотно обмежуючи якість і тривалість їх життя. Процедуру установки внутрішньошлункового балону можна розглядати як ефективний і безпечний малоінвазивний бариатричний метод лікування ожиріння різного ступеня, що дозволяє у переважної більшості хворих протягом 6 місяців не тільки домогтися істотного зниження ваги, але й підтримувати досягнуту масу тіла в найближчому періоді спостереження.

Ключові слова: лікування ожиріння, внутрішньошлунковий балон, ендоскопія.

Clinical experience intragastric balloons position in the treatment of obesity

Yu.G. Kuzenko

Currently, obesity is considered as the most important medical and social problem worldwide because of its prevalence has reached pandemic levels, and negative impact on human health, limiting the quality and length of live. According to WHO, diseases caused by obesity, are among the ten major risk factors, which together are the cause of more than one third of all cases of deaths in the world. Today treating such consequences as coronary heart disease, type 2 diabetes, fatty liver disease, gastro esophageal reflux disease, gallstone disease, many cancers, osteoporosis, joint disease is 40 more likely than treating obesity itself. Treatment of obesity includes several methods, the choice of which depends on the severity of overweight: diet therapy, physical activity mode, behavioral therapy, pharmacological agents, endoscopic and surgical treatments. Gastric balloon can be regarded as an effective and safe minimally invasive bariatric treatment of obesity of varying severity, allowing the majority of patients not only to achieve significant weight loss, but also to maintain achieved body weight in the near term observation.

Keywords: treatment of obesity, intragastric balloon, endoscopy.