

## ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГАСТРОШУНТИРУЮЩИХ ОПЕРАЦИЙ У ПАЦИЕНТОВ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ НАРУШЕНИЯ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ

Военно-медицинский факультет  
в УО «Белорусский государственный медицинский университет»<sup>1</sup>,  
УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н. Е. Савченко» г. Минск<sup>2</sup>

Проведен сравнительный анализ клинической эффективности выполнения гастрошунтирующих операций у пациентов с морбидным ожирением в зависимости от выявленного у них типа нарушения пищевого поведения (ТНПП). Установлено, что наибольшая эффективность операции отмечена у пациентов с экстернальным типом нарушения пищевого поведения, хуже результаты у пациентов с ограничительным и эмоциогенным типом. Существует целесообразность разработки методов и совершенствования существующих методов бариатрической хирургии. Выбор метода хирургического лечения пациента с морбидным ожирением должен проводиться с учетом определения психологического ТНПП пациента.

**Ключевые слова:** морбидное ожирение, гастрошунтирующая операция, метаболический синдром, нарушение пищевого поведения

V. G. Bogdan, D. V. Varikash, N. N. Doroch

## EFFICIENCY GASTRIC SHUNTING SURGERY IN PATIENTS WITH MORBID OBESITY WITH DIFFERENT TYPES OF EATING DISORDERS

A comparative analysis of the clinical effectiveness of the gastric shunting operations in patients with morbid obesity, depending on their type identified eating disorders. It was found that the highest efficiency of operations was observed in patients with type externality eating disorders worse outcomes in patients with restrictive and emotion-type. There is the expediency of developing methods and improving existing methods of bariatric surgery. The choice of method of surgical treatment of a patient with morbid obesity should be based on the definition of psychological TNPP patient.

**Keywords:** morbid obesity, gastric shunting surgery, metabolic syndrome, eating disorders

В соответствии с определением Международной федерации хирургии ожирения и метаболических нарушений, ожирение является хроническим, генетически обусловленным, пожизненным, многофакторным, опасным для жизни заболеванием, вызванным накоплением избыточного количества жира в организме, приводящим к серьезным медицинским, психосоциальным, физическим и экономическим последствиям [2].

В настоящее время Международная группа по изучению ожирения для количественной оценки массы тела, построения классификаций и определения риска развития коморбидной патологии рекомендует пользоваться сочетанием двух антропометрических показателей — индекс массы тела (ИМТ) и объем талии (ОТ) [3].

Согласно критериям Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ) избыточный вес устанавливается в случаях, когда ИМТ больше или равен  $25 \text{ кг/м}^2$ , ожирение у взрослых определяется при ИМТ от  $30 \text{ кг/м}^2$  и выше. Диагноз морбидное (III степень, резко выраженное) ожирение выставляется при ИМТ  $40 \text{ кг/м}^2$  и более.

Важным индикатором степени риска, обусловленного центральным (висцеральным) распределением жира, является увеличение ОТ. Нормальной ОТ у молодых женщин является 80 см и не более, а у молодых мужчин — не более 94. Риск развития осложнений существенно возрастает при ОТ у мужчин более 102 см, а у женщин — более 88 см.

Частое сочетание висцерального ожирения с наличием патогенетической связи с нарушениями углеводного,

липидного обмена и артериальной гипертензии послужило основанием для выделения их в самостоятельный метаболический синдром (МС). МС представляет собой комплекс метаболических, гормональных и клинических нарушений, в основе которых лежит инсулинорезистентность и компенсаторная гиперинсулинемия. Распространенность МС среди взрослого населения ряда стран достигает 24%. В возрасте старше 60 лет доля лиц с МС составляет 42–43,5%. МС предшествует возникновению сахарного диабета 2 типа и прогрессированию атеросклероза. Пациенты с МС на 40% чаще, чем в общей популяции, умирают от ИБС, в 2,5–3 раза — от артериальной гипертензии (АГ) и в 4 раза — от сахарного диабета 2-го типа. Вместе с тем МС является обратимым состоянием, при соответствующем лечении которого можно добиться исчезновения или уменьшения выраженности основных его проявлений [1].

По данным информационного бюллетеня Всемирной организации здравоохранения 2015 года, более 1,9 млрд людей в возрасте старше 18 лет имеют избыточную массу тела, из них 600 млн человек страдают ожирением [1]. В России избыточную массу тела имеют более 60% взрослого населения, около 26% — ожирение, а 2–4% страдают морбидным (патологическим) ожирением [1].

В большинстве случаев (более 95%) морбидное ожирение носит экзогенно-конституциональный характер и является первичным, связанным с несоответствием между поступлением и расходом энергии вследствие имеющихся у пациента различных нарушений пищевого поведения [4].

Пищевое поведение представляет собой ценностное отношение человека к пище, которое формирует индивидуальный комплекс стереотипов питания и поведенческих компонентов, включающий установки, привычки и эмоции, связанные с процессом приема пищи [2].

Выделяют две основные формы пищевого поведения: адекватное (гармоничное) — когда прием пищи связан с удовлетворением потребности в питательных веществах для поддержания энергетического и пластического равновесия в организме и патологическое (девиантное), в основе которого лежит пищевая аддикция или зависимость с нарушением соотношения гормонов голода и насыщения, приводящая к ожирению [3, 12].

К девиантной форме пищевого поведения в свою очередь относят три основных типа нарушения пищевого поведения (ТНПП): экстернальное, эмоциогенное и ограничительное [4, 5].

Экстернальный ТНПП проявляется повышенной реакцией человека не на внутренние, гомеостатические стимулы к приему пищи (уровень глюкозы в крови, наполненность желудка, его моторика и т.д.), а на внешние стимулы, такие как вид еды или жующего человека, реклама пищевых продуктов и т.д. Такие люди принимают пищу всегда, когда он ее видит и когда она ему доступна, вне зависимости от того, когда они последний раз ели [4, 5, 6].

Другим нарушенным пищевым стереотипом является эмоциогенный ТНПП (гиперфагическая реакция на стресс, эмоциональное переедание или «пищевое пьянство»), который по данным разных авторов встречается у 60% пациентов с ожирением [5]. Стимулом к приему пищи при данном состоянии становится не голод, а эмоциональный дискомфорт: человек ест не потому, что голоден, а потому что неспокоен, тревожен, раздражен, у него плохое настроение, он удручен, подавлен, обижен, раздосадован, разочарован, потерпел неудачу, ему скучно, одиноко и т.д.

Человек с эмоциогенным ТНПП «заедает» свои горести и несчастья так же, как человек, привыкший к алкоголю, их запивает [5].

Третий из основных ТНПП — ограничительный. В данном случае — это хаотичные, резкие самоограничения приема пищи, которые не выдерживаются пациентом долгое время, что ведет к декомпенсации в психической и вегетативной сферах. Выраженный эмоциональный дискомфорт приводит к отказу от дальнейшего соблюдения диетических рекомендаций и к рецидиву увеличения массы тела [4, 7].

ТНПП определяют на основании результатов специальных (специфических) анкет-опросников. Наиболее широко используемыми в русскоязычных и иностранных научных работах, посвященных лечению ожирения, являются опросники, разработанные T. van Strien с соавторами [8]. В ряде случаев может быть выявлен смешанный ТНПП, однако один из трех видов нарушения пищевого поведения является преобладающим.

Эффективность консервативной терапии при морбидном ожирении составляет от 2 до 5% [5]. Соответственно, 95% больных возвращаются к прежнему весу в течение 5 лет [6]. В настоящее время хирургическое лечение морбидного ожирения признается большинством исследователей как наиболее эффективный метод борьбы с избыточной массой тела [10]. В отношении долгосрочных результатов хирургические технологии также являются наиболее эффективными методами лечения патологического ожирения, что благоприятно влияет на течение сопутствующей патологии и способствует улучшению качества жизни [7–10].

В зависимости от эффекторных механизмов воздействия все бариатрические операции можно разделить на три типа: рестриктивные, мальабсорбтивные и комбинированные, а по возможности реверсии (возврата к исходной анатомии, имевшейся до операции) на обратимые и необратимые [8]. Рестриктивные операции уменьшают объем желудка и соответственно количество употребляемой пищи. Мальабсорбтивные операции приводят к снижению всасывания питательных веществ вследствие резекции (шунтирования) участка тонкой кишки. Комбинированные операции представляют собой сочетание рестриктивного и мальабсорбтивного компонентов [8].

Среди множества существующих различных вариантов бариатрических операций до настоящего времени гастрощунтирование, которое относится к комбинированному методикам, занимает ведущие позиции [16].

Вопрос о выборе оптимального метода оперативного вмешательства остается предметом дискуссии среди специалистов. В настоящее время не удается найти универсального способа хирургического лечения морбидного ожирения, отсутствует единый подход в определении строгих показаний к той или иной операции, в том числе с учетом девиантных форм пищевого поведения [11].

**Цель исследования:** оценить эффективность гастрощунтирующих операций у пациентов с морбидным ожирением в зависимости от ТНПП.

**Материал и методы исследования.** Методом сплошной выборки проведен анализ ближайших и отдаленных результатов хирургического лечения 33 пациентов (11 мужчин (34,4%) и 21 женщина (65,6%)) в возрасте от 27 до 57 лет (средний возраст  $41 \pm 8,3$  лет) с морбидным ожирением (ИМТ составил  $49,3 \pm 3,6$ ), проходивших плановое оперативное лечение в городском центре герниологии и бариат-

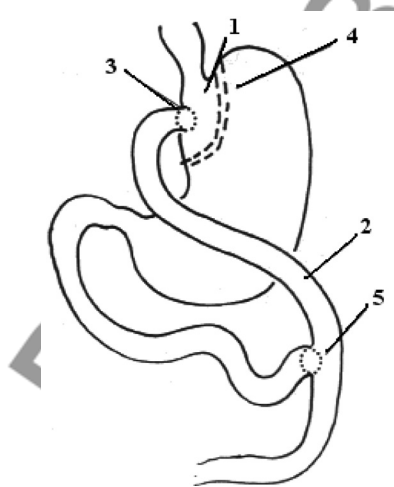
рической хирургии на базе УЗ «4-я городская клиническая больница им. Н. Е. Савченко» г. Минска в период с 2006 по 2009 год.

Критерии включения в исследование: наличие у пациента морбидного ожирения с ИМТ более 40 кг/м<sup>2</sup> МС; согласие пациента на заполнение опросника по определению ТНПП; информированное согласие пациента на хирургическое лечение ожирения с выполнением гастрощунтирующей операции.

Критерии исключения: обострение язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки; беременность; онкологические заболевания; психические расстройства; злоупотребление психоактивными веществами; некоторые виды расстройств личности (психопатий), нервная булимия; необратимые изменения со стороны жизненно важных органов (ХСН III–IV функциональных классов, печеночная, почечная недостаточность и др.).

Наличие у пациента МС определяли согласно рекомендациям Всероссийского научного общества кардиологов (ВНОК, 2010) по сочетанию основного и двух из дополнительных критериев. Основной критерий — абдоминальное ожирение (окружность талии (ОТ) > 94 см для мужчин и > 80 см для женщин), дополнительные критерии: артериальное давление (АД) ≥ 140/90 мм рт. ст.; холестерин липопротеинов низкой плотности (ХС ЛПНП) > 3,0 ммоль/л; холестерин липопротеинов высокой плотности (ХС ЛПВП) < 1,0 ммоль/л для мужчин или < 1,2 ммоль/л для женщин; уровень триглицеридов (ТГ) > 1,7 ммоль/л; гипергликемия натощак ≥ 6,1 ммоль/л; нарушенная толерантность к глюкозе (НТГ) — уровень глюкозы в плазме через 2 часа после приема 75 г глюкозы ≥ 7,8 и ≤ 11,1 ммоль/л.

ТНПП определяли на основании опросника, предложенного T. van Strien и соавторами, включающего 33 вопроса (по 11 вопросов для каждой шкалы) [2,5,8]. При ответе на вопросы предлагалось 6 вариантов ответов: никогда, редко, иногда, часто, очень часто, всегда, соответственно оцениваемых от 0 до 5 баллов. Полученные баллы суммировали и делили на количество вопросов. За нормативные данные для людей с нормальным весом для экстерналистического ТНПП принимали 2,68 баллов, для эмоционального ТНПП — 2,03 и для ограничительного — 2,43 [5].



1 — «малый желудочек» (20–50 мл); 2 — отключенный по Ру участок тонкой кишки; 3 — гастроэнтероанастомоз; 4 — линия скрепленного шва; 5 — энтероэнтероанастомоз.

Рис. Схема гастрощунтирующей операции

В случае если по какой-либо из шкал набрано количество баллов, превышающее пороговое значение, то диагностировали конкретный вариант ТНПП. При наличии набранных баллов по двум и более шкалам преобладающий ТНПП выставляли в соответствии с данными дневника питания пациента. Пациенты были распределены на три группы в зависимости от установленного ТНПП.

Всем 33 пациентам независимо от ТНПП была выполнена гастрощунтирующая операция (за основу взята операция W. O. Griffen) из лапаротомного доступа [16]. Техническая особенность операции заключалась в использовании скрепленного шва в субкардиальной зоне желудка для создания «малого желудочка» объемом около 20–50 мл. После пересечения тощей кишки на расстоянии 1 м от связки Трейца с помощью аппарата циркулярного шва «Autosuture Premium CEEATM 28 Surgical stapler» формировали гастроэнтероанастомоз, а отводящую кишечную петлю выключали с помощью концебокового соустья по Ру (рисунок).

Симультанные операции выполнены 7 (21,2%) пациентам, из них по поводу послеоперационных и вентральных грыж — 4 (57,1%) пациентам, грыжи пищеводного отверстия диафрагмы — 2 (28,7%) пациентам, хронического калькулезного холецистита — 1 (14,3%) пациенту.

Эффективность оперативного лечения оценивали на основании: количества местных и общих осложнений во время операции, в раннем и позднем послеоперационном периоде, уровню послеоперационной летальности. В сроки 3, 6, 12 и 36 месяцев после выполнения гастрощунтирующей операции у пациентов определяли массу тела, индекс массы тела, процент потери избыточного веса, процент потери избыточного ИМТ, индекс висцерального ожирения, индекс фиброза печени, показатели систолического и диастолического АД, уровень альбумина, общего холестерина, триглицеридов, ХС ЛПНП, ХС ЛПВП и глюкозы крови.

ИМТ рассчитывали как отношение массы тела в килограммах к квадрату роста в метрах (кг/м<sup>2</sup>).

Процент потери избыточного ИМТ (% EBL) определяли по двум формулам [13–15]:

у пациентов с ИМТ от 40 до 50 кг/м<sup>2</sup>:

$$\% EBL = \frac{\text{дооперационный ИМТ} - \text{текущий ИМТ}}{\text{дооперационный ИМТ} - 25} \times 100$$

для группы пациентов с ИМТ более 50 кг/м<sup>2</sup>:

$$\% EBL = \frac{\text{дооперационный ИМТ} - \text{текущий ИМТ}}{\text{дооперационный ИМТ} - \text{прогнозируемый ИМТ}} \times 100,$$

где прогнозируемый ИМТ = дооперационный ИМТ × 0,43 + 13,25 + технический коэффициент операции.

Для оценки снижения веса пользовались формулой определения процента потери избыточного веса (% EWL):

$$\% EWL = \frac{\text{дооперационный вес} - \text{текущий вес}}{\text{дооперационный вес} - \text{идеальный вес}} \times 100$$

Показатель идеального веса определяли по таблице Metropolitan.

Индекс висцерального ожирения (ИВО), рассчитывали по формуле [13]:

для женщин:

$$(OT/36,58 + [1,89 \times \text{ИМТ}]) \times (ТГ/0,81) \times (1,52/\text{ХС ЛПВП});$$

для мужчин  
(ОТ/39,68 + [1,88×ИМТ])×(ТГ/1,03)×(1,31/ХС ЛПВП).

Индекс фиброза печени (NFS) рассчитывали по формуле [15]:

$$\text{NFS} = -1675 + 0,037 \times \text{В} + 0,094 \times \text{ИМТ} + \text{АсАТ/АлАТ} - 0,013 \times \text{ТР} - 0,66 \times \text{А},$$

где В — возраст, годы; ИМТ — индекс массы тела, кг/м<sup>2</sup>; АсАТ — аспартатаминотрансфераза (ед/л); АлАТ — аланинаминотрансфераза (ед/л); ТР — тромбоциты (10<sup>9</sup>/л); А — альбумин, г/дл.

NFS менее -1,455 свидетельствовал об отсутствии значительного фиброза, при NFS более 0,676 вероятность фиброза печени расценивалась как очень высокая.

Уровень альбумина, общего холестерина, триглицеридов, ХС ЛПНП, ХС ЛПВП и глюкозы в венозной крови определяли используя биохимический анализатор AU-480.

Качество жизни оценивалось с использованием русскоязычного варианта общего опросника EuroQoL-5D-3L (EQ-5D-3L) с учетом показателей визуальной аналоговой шкалы состояния здоровья (EQ-5D-3L-VAS) спустя 3—36 месяцев после операции.

Статистическую обработку данных осуществляли с применением прикладного программного пакета «STATISTICA» (Version 10-Portable, StatSoft Inc.). Проверку статистических гипотез о виде распределения количественных признаков осуществляли на основании критерия Шапиро-Уилка (Shapiro-Wilk's W test). При парном сравнении групп, числовые данные которых имели нормальный закон распределения, использовался параметрический Т-критерий Стьюдента. Для сравнения значений, распределение которых отличалось от нормального, применялись непараметрические тесты: Уилкоксона для парных сравнений (Wilcoxon matched pairs test) и Манна-Уитни (Mann-Whitney U-test). Различия считали достоверными при  $p < 0,05$ .

### Результаты исследования

По результатам 33 опросников преобладающим ТНПП у пациентов с морбидным ожирением, включенных исследование, был экстеральный тип, который установлен у 19 (57,6%) пациентов (группа А) со средним значением

набранных баллов 3,5±0,45. Эмоциогенный ТНПП выявлен у 8 (24,2%) пациентов (группа Б) (среднее значение составило 2,9±0,19), реже всего встречался ограничительный ТНПП — 6 (18,2%) пациентов (группа В), при 3,0±0,3 набранных баллов. Указанные группы были сопоставимы по возрасту, полу, ИМТ, характеру сопутствующей патологии.

Во всех случаях бариатрические вмешательства не сопровождались развитием интраоперационных осложнений.

Ранний послеоперационный период у 32 (97%) пациентов протекал без особенностей, местных и общих осложнений зафиксировано не было. В 1 (3%) случае на 6-е сутки после операции у пациентки с экстеральным ТНПП диагностирована несостоятельность гастроэнтероанастомоза, которая явилась показанием для выполнения релапаротомии с реконструктивной бариатрической операцией. На 10 сутки послеоперационного периода у пациентки развилась тромбоэмболия легочной артерии, которая привела к развитию летального исхода.

Кроме того, у 4 (12%) пациентов в сроки от 20 до 54 суток после операции были зафиксированы стойкие электролитные нарушения (снижение уровня натрия, калия и хлора), не поддающиеся консервативной коррекции. Данным пациентам были выполнены реконструктивные бариатрические операции с реверсией. В дальнейшем все пациенты без осложнений были выписаны на амбулаторный этап лечения. Необходимо отметить, что указанные специфические осложнения отмечены у 2 (33,3%) пациентов группы В с ограничительным ТНПП и у 2 (25%) пациентов с эмоциогенным ТНПП (группа Б).

В отдаленном послеоперационном периоде у 11 (34,4%) пациентов отмечено образование послеоперационных вентральных грыж живота. Всем пациентам в плановом порядке выполнена пластика передней брюшной стенки.

При анализе изменения массы тела, начиная с 3 месяцев после операции, установлено достоверное ( $p < 0,05$ ) снижение веса во всех группах пациентов как по отношению к дооперационному уровню, так и в сравнении с показателями в контрольных сроках наблюдения в динамике (таблица 1).

Таблица 1. Динамика изменения массы тела в дооперационном и послеоперационном периоде в группах пациентов с различными ТНПП

Сроки наблюдения, мес	Масса тела, кг		
	Экстеральный (группа А) n = 18	Эмоциогенный (группа Б) n = 8	Ограничительный (группа В) n = 6
исходно	139,74±13,12	135,88±7,59	144,40±6,48
3 месяца	127,03±11,93*	129,40±7,23*	125,57±5,63*
6 месяцев	93,16±8,75*/**	123,52±6,90*/**	111,08±4,98*/**
12 месяцев	77,63±7,29*/**	104,52±5,84*/**	90,25±4,05*/**
36 месяцев	69,87±6,56*/**	97,05±5,42*/**	84,94±3,81*/**

Примечание — \* достоверность различий ( $p < 0,05$ ) по сравнению с исходными значениями; \*\* достоверность различий ( $p < 0,05$ ) по сравнению со значениями других групп

Вместе с тем начиная с 6-го месяца наблюдения и до завершения исследования значения массы тела у пациентов с экстеральным ТНПП (группа А) достоверно ниже, чем у пациентов других групп, тогда как при эмоциональном ТНПП (группа Б) отмечен наибольший показатель веса пациентов. Таким образом, за 3-х летний послеопе-

рационный период у пациентов группы А (экстеральный ТНПП) отмечено снижение массы тела в 2 раза от исходного уровня ( $p < 0,05$ ), что превосходит ( $p < 0,05$ ) динамику уменьшения веса как в группе Б, так и в группе В (снижение в 1,4 раза и в 1,7 раза от дооперационного значения соответственно, при  $p < 0,05$ ).



Аналогичный характер динамики изменений средних значений в исследуемых группах определен и для величины ИМТ. В течение 36 месяцев происходило прогрессивное снижение ( $p < 0,05$ ) ИМТ во всех изучаемых группах. Спустя 6 месяцев после операции у пациентов

с экстернальным ТНПП уменьшение ИМТ происходило более интенсивно ( $p < 0,05$ ) и к завершению исследования его значение было меньше на  $9,76 \text{ кг/м}^2$  чем у пациентов с эмоциогенным ТНПП и на  $4,56 \text{ кг/м}^2$  чем у пациентов с ограничительным ТНПП (таблица 2).

Таблица 2. Динамика изменения ИМТ в дооперационном и послеоперационном периоде в группах пациентов с различными ТНПП

Сроки наблюдения, мес	ИМТ, кг/м <sup>2</sup>		
	Экстернальный (группа А) n = 18	Эмоциогенный (группа Б) n = 8	Ограничительный (группа В) n = 6
исходно	48,53±4,70	47,63±2,72	49,00±0,40
3 месяца	44,11±4,28*	45,36±2,59*	42,61±0,35*
6 месяцев	32,35±3,14*/**	43,30±2,47*/**	37,69±0,31*/**
12 месяцев	26,96±2,61*/**	36,63±2,09*/**	30,63±0,25*/**
36 месяцев	24,26±2,35*/**	34,02±1,94*/**	28,82±0,24*/**

Примечание — \* достоверность различий ( $p < 0,05$ ) по сравнению с исходными значениями; \*\* достоверность различий ( $p < 0,05$ ) по сравнению со значениями других групп.

Кроме того, пациенты с экстернальным ТНПП через полгода после выполнения гастрошунтирующей операции избавились от ожирения, максимально приблизившись к  $30 \text{ кг/м}^2$ , тогда как пациентам с ограничительным ТНПП для достижения этого эффекта потребовалось в 2 раза больше времени. Пациенты с эмоциогенным ТНПП несмотря на проведенное хирургическое лечение к этому сроку сохранили диагноз ожирения при этом уменьшив его степень до I-й. Через 3 года только пациенты группы А не имели избыточного веса с ИМТ меньше  $25 \text{ кг/м}^2$ .

Бариатрическая эффективность применения гастрошунтирующей операции для снижения избыточного веса у пациентов с морбидным ожирением подтверждается данными таблицы 3. Достоверные различия ( $p < 0,05$ ) по величине процента потери избыточного веса между группами прослеживались на протяжении всего наблюдения. В отличие от предыдущих показателей наибольший процент EWL в 3 месяца отмечен у пациентов с ограничительным ТНПП, который превосходил значения группы Б в 2,6 раза и группы А в 1,3 раза ( $p < 0,05$ ).

Таблица 3. Динамика изменения процента потери избыточного веса (EWL) в послеоперационном периоде в группах пациентов с различными ТНПП

Сроки наблюдения, мес	Процент потери избыточного веса (EWL, %)		
	Экстернальный (группа А) n = 18	Эмоциогенный (группа Б) n = 8	Ограничительный (группа В) n = 6
3 месяца	16,81±1,02**	8,84±0,41**	22,58±0,52**
6 месяцев	61,64±3,73*/**	16,88±0,78*/**	39,96±0,93*/**
12 месяцев	82,19±4,97*/**	42,85±1,98*/**	64,94±1,51*/**
36 месяцев	92,47±5,59*/**	53,05±2,45*/**	71,30±1,65*/**

Примечание — \* достоверность различий ( $p < 0,05$ ) по сравнению со сроком наблюдения 3 месяца; \*\* достоверность различий ( $p < 0,05$ ) по сравнению со значениями других групп.

Вместе с тем во все следующие контрольные сроки группа А, характеризовалась значительной ( $p < 0,05$ ) потерей избыточного веса, достигающей 92,5% к трехлетнему наблюдению, тогда как у пациентов с эмоциогенным ТНПП он был всего лишь 53,05%, а у пациентов с ограничительным типом — 71,3%.

Гастрошунтирующая операция приводит к положительной динамике роста ( $p < 0,05$ ) величины процента потери

избыточного ИМТ (EBL) в послеоперационном периоде во всех группах пациентов с различными ТНПП. Только в группе А установлено уменьшение ( $p < 0,05$ ) избыточного ИМТ на 110,4%, что указывало на достаточную эффективность гастрошунтирующей операции для этой категории пациентов, в других группах процент потери был меньше ( $p < 0,05$ ) и составил 84,1% и 60,86% для группы В и группы Б соответственно (таблица 4).

Таблица 4. Динамика изменения процента потери избыточного ИМТ (EBL) в послеоперационном периоде в группах пациентов с различными ТНПП

Сроки наблюдения, мес	Процент потери избыточного индекса массы тела (EBL, %)		
	Экстернальный (группа А) n = 18	Эмоциогенный (группа Б) n = 8	Ограничительный (группа В) n = 6
3 месяца	20,07±3,48**	10,14±0,72**	26,64±0,23**
6 месяцев	73,60±12,77*/**	19,36±1,38*/**	47,13±0,41*/**
12 месяцев	98,13±17,03*/**	49,16±3,49*/**	76,59±0,67*/**
36 месяцев	110,40±19,16*/**	60,86±4,33*/**	84,10±1,65*/**

Примечание — \* достоверность различий ( $p < 0,05$ ) по сравнению со сроком наблюдения 3 месяца; \*\* достоверность различий ( $p < 0,05$ ) по сравнению со значениями других групп.

Выполнение комбинированной операции привело к снижению объема висцерального жировой ткани, но в разной степени ( $p < 0,05$ ) при различных ТНПП. У пациентов с экстернальным ТНПП произошло уменьшение индекса висцерального ожирения в 14,4 раза от исходного значения, при эмоциогенном ТНПП в 6,1 раза и при огра-

ничительном — в 9,7 раза (при  $p < 0,05$ ) соответственно (таблица 5).

Рассчитанные величины NFS во всех группах были менее — 1,455, что свидетельствовало об отсутствии у всех пациентов с морбидным ожирением, включенных в исследование, значительного фиброзного процесса в печени (таблица 6).

Таблица 5. Динамика изменения индекса висцерального ожирения в дооперационном и послеоперационном периоде в группах пациентов с различными ТНПП

Сроки наблюдения, мес	Индекс висцерального ожирения (ед.)		
	Экстернальный (группа А) n = 18	Эмоциогенный (группа Б) n = 8	Ограничительный (группа В) n = 6
исходно	589,98±110,95	628,22±170,75	603,83±65,46
3 месяца	443,26±83,36*	542,25±147,71 *	397,03±43,04*
6 месяцев	82,80±15,57*/**	181,16±49,34*/**	118,79±12,88*/**
12 месяцев	53,21±10,00*/**	123,50±33,64*/**	72,58±7,87*/**
36 месяцев	40,97±7,70*/**	103,79±28,27*/**	62,64±6,79*/**

П р и м е ч а н и е — \* достоверность различий ( $p < 0,05$ ) по сравнению с исходными значениями; \*\* достоверность различий ( $p < 0,05$ ) по сравнению со значениями других групп.

Таблица 6. Динамика изменения индекса фиброза печени NFS в дооперационном и послеоперационном периоде в группах пациентов с различными ТНПП

Сроки наблюдения, мес	Индекс фиброза печени NFS (ед.)		
	Экстернальный (группа А) n = 18	Эмоциогенный (группа Б) n = 8	Ограничительный (группа В) n = 6
исходно	-1,63251±0,004307	-1,63323±0,002706	-1,63199±0,000652
3 месяца	-1,63816±0,003959*	-1,63699±0,002435*	-1,63947±0,000457*
6 месяцев	-1,64184±0,003014*/**	-1,63172±0,002369*/**	-1,63674±0,000371*/**
12 месяцев	-1,64659±0,002527*/**	-1,63770±0,002014*/**	-1,64308±0,000317*/**
36 месяцев	-1,64855±0,002298*/**	-1,63965±0,001876*/**	-1,64423±0,000304*/**

П р и м е ч а н и е — \* достоверность различий ( $p < 0,05$ ) по сравнению с исходными значениями; \*\* достоверность различий ( $p < 0,05$ ) по сравнению со значениями других групп.

Венозная кровь, отекающая от висцеральной жировой ткани через портальную систему напрямую поступает в печень, что обуславливает накопление в печеночной ткани большого количества свободных жирных кислот и адипокинов. Снижение ИВО у пациентов не зависимо от ТНПП привело к снижению токсического воздействия на печень и как следствие достоверному ( $p < 0,05$ ) уменьшению индекса фиброза печени во всех группах.

По литературным данным висцеральное отложение жира прямо коррелирует с метаболическими отклонениями в организме, что нашло подтверждение и в нашем исследовании [9].

Нормализация уровня АД (менее 140/90 мм рт. ст.) у пациентов с экстернальным и ограничительным ТНПП произошла спустя 6 месяцев ( $p < 0,05$ ) после выполнения бариатрической операции, тогда как у пациентов с эмоциогенным типом через 12 месяцев ( $p < 0,05$ ).

Снижение повышенного уровня триглицеридов менее 1,7 ммоль/л ( $p < 0,05$ ) во всех группах отмечена к 6-му месяцу наблюдения.

Больше времени потребовалось для ликвидации дисбаланса концентрации холестерина липопротеинов высокой плотности (исходно менее 1,0 ммоль/л для мужчин и менее 1,2 ммоль/л для женщин) — 1 год для пациентов с экстернальным и ограничительным ТНПП и 3 года для пациентов с эмоциогенным (в эти же сроки произошла коррекция гипергликемии), а также холестерина липопротеинов низкой плотности (первичные значения более 3,0 ммоль/л) — 6 месяцев для экстернального типа, 1 год

для ограничительного и 3 года — для эмоциогенного ТНПП ( $p < 0,05$ ).

Таким образом, полная ликвидация проявлений метаболического синдрома у пациентов с экстернальным и ограничительным ТНПП завершается через 12 месяцев после выполнения гастрощунтирующей операции, у пациентов с эмоциогенным типом к 36 месяцам соответственно.

Достоверное ( $p < 0,05$ ) улучшение качества жизни по опроснику EuroQol-5D-3L (EQ-5D-3L) в послеоперационном периоде отмечено спустя 6 месяцев у пациентов с экстернальным и ограничительным ТНПП и 1 год для пациентов с эмоциогенным типом.

## Выводы

1. Применение гастрощунтирующей операции, включающей рестриктивный и мальабсорбтивный компонент, для хирургического лечения пациентов с морбидным ожирением является эффективным инструментом для снижения массы тела, показателей индексов массы тела, висцерального ожирения, фиброза печени, с увеличением процента потери избыточного веса и избыточного ИМТ, успешной коррекции патологических проявлений метаболического синдрома и повышения качества жизни вне зависимости от имеющегося ТНПП, но с разной степенью эффективности.

2. Лучшие результаты лечения и более выраженная ( $p < 0,05$ ) положительная динамика изменения весовых и лабораторных показателей отмечена у пациентов с экстернальным ТНПП, которые через полгода после выпол-

нения гастрощунтирующей операции избавились от ожирения с достоверным улучшением качества жизни, через год отмечено отсутствие нарушений углеводного, липидного обменов и артериальной гипертензии, через 3 года пациенты не имели избыточного веса с ИМТ меньше 25 кг/м<sup>2</sup>. Вместе с тем, для устранения существующего риска развития осложнений, связанных с техническими особенностями гастрощунтирования, необходимо совершенствование комбинированных бариатрических операций.

3. Менее выраженная положительная динамика с меньшей ( $p < 0,05$ ) эффективностью характерна для пациентов с ограничительным и эмоциогенным ТНПП. Кроме того пациенты с эмоциогенным ТНПП, несмотря на проведенное хирургическое лечение, сохранили диагноз ожирения к завершению 3-х летнего наблюдения при этом уменьшив его степень до I-й. Развитие после гастрощунтирующих операций стойких электролитных нарушений, не поддающихся консервативной коррекции, у 33,3% пациентов с ограничительным ТНПП и у 25% пациентов с эмоциогенным в сочетании с недостаточной клинической эффективностью не позволяет рекомендовать применение комбинированных операций у пациентов с данными ТНПП и подтверждает необходимость разработки новых методов бариатрической хирургии.

4. Выполнение операций из лапаротомного доступа приводит к развитию у 34,4% пациентов с морбидным ожирением послеоперационных вентральных грыж живота в отдаленном периоде, что указывает на целесообразность использования малоинвазивных и лапароскопических методов в бариатрии.

5. Индивидуальный и дифференцированный выбор метода хирургического лечения пациента с морбидным ожирением должен проводиться с учетом определения психологического ТНПП пациента.

#### Литература

1. Информационный бюллетень ВОЗ № 311, 2015 г., режим доступа к журн.: [http:// who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru/1/](http://who.int/mediacentre/factsheets/fs311/ru/1/). — Дата доступа: 10.01.2017.

2. Морбидное ожирение. / Под общей редакцией И. И. Дедова. М.: Медицинское информационное агентство. — 2014. — 608 с.

3. Исаченко, О. А. Пищевое поведение как важный фактор развития ожирения и коморбидных с ним заболеваний / О. А. Исаченко // Ожирение и метаболизм. — 2015. — № 12 (4). — С. 14—17.

4. *Giannini, A. J.* The Eating Disorders / A. J. Giannini, A. E. Slaby. Springer-Verlag New York Inc. — 1993. — 283 p.

5. *The Dutch eating behavior questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained, emotional and external eating behavior* / T. Van Strien [et al.] // *Int J Eating Disord.* — 1986. — № 2. — P. 188—204.

6. *Stunkard, A. J.* Obesity / A. J. Stunkard, R. E. Hales, A.L. Francis // *American Psychiatric Association Annual Review.* — 1985. — № 4. — P. 419—442.

7. Дудоров, Е. Ю. Неврологические осложнения, обусловленные дефицитом витаминов после бариатрических операций / Е. Ю. Дудоров, И. В. Дамулин, И. Е. Хатьков // *Терапевтический архив.* — 2015. — № 12. — С. 117—121.

8. Багненко, С. Ф. Возможности метаболической хирургии. Опыт первой тысячи операций / С. Ф. Багненко, В. М. Седов, М. Б. Фишман // *Вестник хирургии.* — 2016. — Т. 175, № 1. — С. 78—82.

9. Типы пищевого поведения и гормоны пищевого поведения у больных с метаболическим синдромом / Л. А. Звенигородская и др. // *Экспер. и клин. гастроэнтерология.* — 2007. — 2007. — № 1. — С. 24—27.

10. *Baltasar, A.* Letter to the Editor. Weight loss reporting / A. Baltasar, M. Deitel, R. Greenstein // *Obes. Surg.* — 2008. — № 18. — P. 761—762.

11. *Deitel, M.* Reporting weight loss 2007 / M. Deitel, K. Gawdat, J. Mellissas // *Obes. Surg.* — 2007. — № 17. — P. 565—568.

12. *Original indice de masa corporal esperable tras cirugía bariátrica. Expected body mass index after bariatric surgery* / A. Baltasar [et al.] // *Cir. Esp.* — 2009. — Vol. 86, № 5. — P. 308—312.

13. *Amato, M. C.* Visceral adiposity index. A reliable indicator of visceral fat function associated with cardiometabolic risk / M. C. Amato // *Diabetes care* — 2010. — Vol. 33, № 4. — P. 920—922.

14. Драпкина, О. М. Оценка ремоделирования сердечно-сосудистой системы и толщины эпикардального жира у пациентов с хронической сердечной недостаточностью и метаболическим синдромом / О. М. Драпкина, Е. В. Зятенкова // *Терапевтический архив.* — 2016. — Т. 88, № 2. — С. 64—70.

15. *Fatty liver is associated with insulin resistance, risk of coronary heart disease, and early atherosclerosis in a large European population* / A. Gastaldelli [et al.] // *Hepatology.* — 2009. — № 49. — P. 1537—1544.

16. *Fobi, M. A.* Gastric bypass operation for obesity / M. A. Fobi // *World J Surg.* — 1998. — № 22. — P. 925—935.

Поступила 25.01.2017 г.