

Эффективность операции билиопанкреатического шунтирования при нервной булимии

Ю.И. Яшков¹, Д.К. Бекузаров¹, А.В. Никольский²

¹ЗАО «Центр эндохирургии и литотрипсии», Москва

²Клиническая больница скорой медицинской помощи, Смоленск

Введение

Нервная булимия (НБ) описана в 1979 г. G.F. Russel как одна из разновидностей нарушений пищевого поведения у больных, опасющихся развития ожирения при употреблении огромных количеств пищи [28]. НБ характеризуется следующими особенностями [13]:

- повторяющимися эпизодами быстрого поглощения огромных количеств пищи в дискретный период времени, обычно – менее 2 часов;
- снижением контроля за количеством съеданной пищи во время эпизодов переедания;
- регулярным искусственным вызыванием рвоты, приемом слабительных средств или диуретиков, использованием строгих диет, голодания либо интенсивных физических упражнений с целью нивелирования последствий переедания;
- частыми эпизодами переедания – не менее двух раз в неделю на протяжении как минимум 3 месяцев;
- постоянной озабоченностью своим внешним видом, состоянием фигуры и наличием избыточной массы тела (МТ).

НБ наблюдается у 1–3% [2], а по отдельным данным – до 5–8% [3, 33] населения и наиболее характерна для девочек-подростков и молодых женщин, проживающих

в индустриально развитых странах. Специфическими факторами риска являются ожирение и психические расстройства. Кроме того, на вероятность развития НБ могут указывать такие преморбидные признаки, как раннее менархе, наблюдаемое в детстве ожирение, стрессы, тревожные состояния, заниженная самооценка [11].

Этиология и патогенез НБ до конца не ясны. Традиционно НБ рассматривалась как психическое расстройство, подверженное влиянию главным образом социальных факторов. Однако в последние годы наряду с социально-культуральными причинами возникновения НБ стала более очевидна роль биологических и генетических факторов [9]. Вероятность развития НБ выше в некоторых профессиональных группах (балерины, спортсмены, студенты, топ-модели) [1, 35].

Очень сходный с НБ тип нарушения пищевого поведения – «binge-eating»-синдром (ВЕ-синдром) или синдром «обжорства» – более характерен для больных морбидным ожирением (МО) и сверхожирением. НБ отличается от ВЕ-синдрома в первую очередь наличием компенсаторного «очистительного» поведения после эпизодов пищевой перегрузки. Подобные действия пациентов могут носить характер своеобразного ритуала самобичевания [2]. Устойчивое «очистительное» поведение может предотвращать развитие МО и сопутствующих ожирению заболеваний (артериальной гипертензии, сахарного диабета 2 типа, синдрома ночных апноэ и др.), но в ряде случаев становится важной негативной составляющей образа жизни и превращается в мучительное состояние как для пациентов, так и для их окружения. Постоянная озабоченность поисками пищи и бесконечная непреодолимая тяга к еде, характерные для НБ, ведут к социальной изоляции и снижению трудоспособности [5]. НБ часто сопровождается развитием таких заболеваний, как фарингит, гастродуоденальные язвы, кровотечения, стоматологические заболевания, паротит и др. Описаны и смертельные осложнения НБ: некроз желудка [26], разрыв желудка во время булимической атаки [31], рак пищевода и пищевод Баррета [25], тяжелая гипокалиемия и почечная недостаточность как следствие регулярных очистительных процедур [37], панкреонекроз [8].

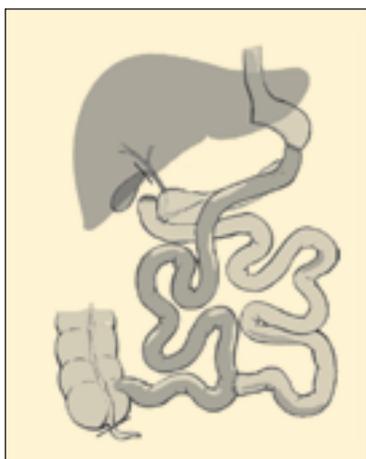


Рис. 1. Схема операции билиопанкреатического шунтирования (отведения) в модификации N. Scopinaro

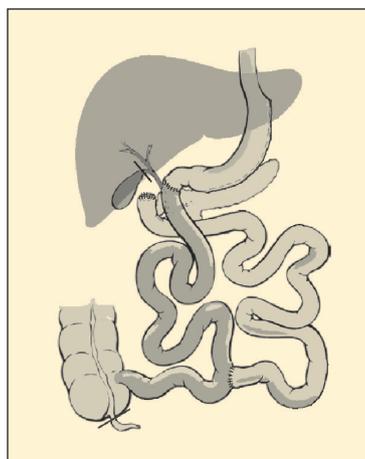


Рис. 2. Схема операции билиопанкреатического шунтирования (отведения) в модификации Hess-Marceau

НБ может сочетаться с другими нарушениями пищевого поведения, в частности с нервной анорексией (НА). В отличие от НА для НБ не характерны длительные периоды голодания. У таких больных обычно не развиваются кахексия и аменорея, типичные для НА. В то же время у некоторых больных НБ отмечаются симптомы, характерные для НА: чрезмерная озабоченность своим внешним видом, страх перед возможным развитием ожирения, а также стремление к достижению и поддержанию МТ на уровне ниже нормальных значений.

На ранней стадии заболевания пациенты часто не считают себя больными, неохотно признают наличие у себя симптомов болезни и могут уклоняться от необходимого им лечения. Специфические методы лечения НБ включают психотерапию, семейную терапию, медикаментозное лечение (применение антидепрессантов). Психотерапия может быть эффективна в 50–75% случаев, но при этом часты рецидивы, иногда проявляющиеся уже во время курса лечения [5].

В ряде публикаций подчеркивается необходимость распознавания НБ у пациентов, обращающихся для хирургического лечения. Больные НБ могут настойчиво требовать от пластических хирургов выполнения липосакции или абдоминопластики, ошибочно полагая, что хирургическая коррекция формы тела может стать панацеей от их физических и эмоциональных страданий [36]. Применительно к бариатрической хирургии, НБ в некоторых руководствах рассматривается как противопоказание к выполнению рестриктивных (гастроограничительных) операций [22]. Действительно, пищевое поведение отдельных пациентов, перенесших чисто рестриктивные операции, такие как бандажирование желудка (БЖ), вертикальная гастропластика (ВГП) и даже гастрощунтирование (ГШ) [9, 17, 18, 19], характеризуется частыми рвотами после приема пищи в объеме, превышающем размеры малой части желудка. Это очень схоже с проявлениями НБ и в принципе может рассматриваться как ятрогенная НБ.

Билиопанкреатическое шунтирование (БПШ) — операция, впервые выполненная N. Scopinaro в 1976 г. (рис. 1), — признана в качестве эффективного метода лечения больных МО с неконтролируемым пищевым поведением. Эта операция оказалась эффективной даже при синдроме Прадера–Вилли — врожденном заболевании, сочетающем полную утрату пищевого контроля, гипогонадизм и задержку умственного развития. И хотя потеря веса после БПШ у этих молодых пациентов с короткой ожидаемой продолжительностью жизни была хуже, чем у «обычных» больных МО, БПШ было предложено N. Scopinaro и соавт. как единственно возможный метод лечения, позволяющий и у таких больных достигать хороших и отличных отдаленных результатов [30]. В 1988 г. D.S. Hess и D.W. Hess впервые выполнили операцию БПШ с продольной резекцией желудка и сохранением привратника [15], а результаты первой серии подобных операций впервые описаны P. Marceau в 1993 г. [23] (рис. 2). Эти и другие исследования, посвященные отдаленным результатам данной модификации БПШ, свидетельствуют о значительном и стабильном снижении МТ практически у

всех пациентов, включая больных сверхожирением и пациентов с ВЕ-синдромом [6, 7, 16, 27]. В отдаленные сроки после БПШ количество потребляемой пищи может и не ограничиваться, но у большинства пациентов в первые месяцы после операции отмечается значительное снижение аппетита и уменьшение интереса к еде. Вероятно, это происходит благодаря удалению грелин-продуцирующей зоны дна желудка [20], а также специфическому влиянию на энтероинсулярную ось и абсорбцию липидов в кишечнике [29].

Хотя вопрос о клинической значимости НБ при лечении больных МО ранее уже поднимался [10, 13], мы не нашли публикаций, посвященных эффективности бариатрических операций при НБ. Нет также данных и о возможности применения операции БПШ, эффективной у больных МО с неконтролируемым пищевым поведением, для лечения больных НБ, не страдающих морбидным ожирением.

Материалы и методы

В ЗАО ЦЭЛТ мы наблюдали шестерых пациентов с НБ, т.е. 3,3% из 180 пациентов, которым в сроки с 2003 по 2007 г. была выполнена операция БПШ в различных ее модификациях (табл. 1А). Выполнялись следующие типы данной операции: лапароскопическая операция Scopinaro — 1, операция в модификации Hess–Marceau из лапаротомного доступа — 4, лапароскопическая операция Hess–Marceau — 1. К моменту операции лишь одна пациентка (пац. № 2) страдала МО, т.е. имела индекс массы тела (ИМТ) > 40 кг/м². За три года до БПШ в другой клинике ей была выполнена операция лапароскопического бандажирования желудка, после которой в результате регулярных эпизодов рвоты после приема пищи развился слиппадж-синдром («соскальзывание» бандажа). После удаления бандажа началось быстрое восстановление избыточной МТ, что в сочетании с продолжающимися булимическими атаками вынудило пациентку обратиться на повторную операцию.

Четверо пациентов непосредственно перед операцией имели ИМТ от 30 до 40 кг/м², но в прошлом страдали МО. Этим больным удалось снизить МТ консервативными методами лечения, но в дальнейшем для удержания стабильной МТ они стали прибегать к искусственному вызыванию рвоты после приема пищи (пац. № 1, 5, 6) и очистительным клизмам (пац. № 4). После прекращения «очистительных» процедур у них неизбежно начиналось увеличение МТ.

Пациентка с наименьшей к моменту операции МТ — 68 кг (ИМТ 27,6 кг/м²) — никогда не страдала ожирением (пац. № 3). Во время эпизодов искусственно вызываемой рвоты у нее отмечались рецидивирующие гастро-эзофагеальные кровотечения. Кроме того, при гастроскопии у нее была выявлена язва двенадцатиперстной кишки с деформацией луковицы, что также обусловило выбор БПШ с выключением 12-перстной кишки как оптимальный вариант операции. Все пациенты, обратившиеся для хирургического лечения, в прошлом безуспешно лечились консервативно (психотерапия, прием антидепрессантов), находились под наблюдением психиатров, а трое из них проходили лечение в специализированных клиниках за рубежом.

Таблица 1

Сведения о пациентах (А) и результатах их лечения (Б)

А. Пациенты						
№ пациента	1	2	3	4	5	6
Пол,	муж.,	жен.,	жен.,	жен.,	жен.,	жен.,
Возраст	22	37	32	28	31	35
Ранее перенесенные операции	–	Лапароскопическое БЖ	Внутрижелудочный баллон	–	–	Внутрижелудочный баллон
Особенности анамнеза	Успешное консервативное лечение МО (снижение МТ со 130 до 92 кг), удержание МТ с помощью искусственно вызываемых рвот	Искусственно вызываемые рвоты до и после БЖ, быстрое восстановление МТ после удаления бандажа по поводу слиппадж-синдрома	Искусственно вызываемые рвоты сопровождались желудочными кровотечениями, выявлена язвенная болезнь 12-перстной кишки	Успешное консервативное лечение МО (снижение МТ со 109 до 53 кг), прогрессирующее восстановление МТ, несмотря на очистительное поведение	Искусственно вызываемые рвоты, быстрое восстановление МТ после их прекращения	Успешное консервативное лечение МО (снижение МТ со 130 до 103 кг), удержание МТ с помощью искусственно вызываемых рвот, восстановление МТ после их прекращения
Желаемая МТ	Норма	Норма	Ниже нормы	Ниже нормы	Норма	Норма
Компенсаторное очистительное поведение	Искусственно вызываемая рвота	Искусственно вызываемая рвота	Искусственно вызываемая рвота, слабительные, клизмы	Клизмы	Искусственно вызываемая рвота, слабительные	Искусственно вызываемая рвота
Частота булимических эпизодов (в день)	4–7	1–2 до БЖ, 4–5 после БЖ	2–4	1	1–2	1
Тип БПШ	Лапароскопическая операция Hess-Marceau	Лапароскопическая операция Scopinaro	Открытая операция Hess–Marceau	Открытая операция Hess–Marceau	Открытая операция Hess–Marceau	Открытая операция Hess–Marceau
МО в анамнезе	Да	Да	Нет	Да	Да	Да
Максимальн. МТ / ИМТ в анамнезе	130 / 45,0	136 / 48,7	68 / 27,6	109 / 40,1	106 / 41,9	130 / 45,5
МТ / ИМТ непосредственно перед операцией	97 / 33,6	117 / 41,9	68 / 27,6	86 / 31,8	94 / 37,2	103 / 36,0
Б. Результаты						
Период наблюдения (мес.)	53	49	33	34	35	30
Окончательная послеоперационная МТ / ИМТ	95 / 32,9	70 / 25,1	51 / 20,7	62 / 22,8	56 / 22,1	78 / 26,3
Булимические атаки после операции	Нет	1 в неделю	Всего 7–9 эпизодов	Всего 2 эпизода	2 раза в месяц, только после употребления определенных видов пищи	Нет
Поздние осложнения и побочные эффекты	–	–	Спаечная кишечная непроходимость. Лапароскопическая адгезиотомия	–	–	–

Основываясь на данных об эффективности БПШ у пациентов с неконтролируемым пищевым поведением, мы предложили эту операцию для больных НБ как операцию выбора вне зависимости от их исходной МТ, удерживаемой пациентами за счет «очистительного» поведения. Выбор метода операции (открытый или лапароскопический) в данной небольшой группе больных, не страдавших сверхожирением, зависел от желания пациента. Длина петель кишечника при открытой операции БПШ определялась согласно

рекомендациям D.S. Hess и D.W. Hess: на алиментарную петлю отводилось 40% общей длины тонкой кишки, из них 10% – на общую петлю [16]. Двое пациентов из данной группы (пац. № 3 и 4), будучи осведомлены об анатомических особенностях операции, настояли на оставлении минимально возможной длины петель кишечника, участвующих в абсорбции: 50 см на общую и 200 см на алиментарную петлю, что было отдельно оговорено в информированном согласии на операцию.

Результаты

У всех шести пациентов после выполнения БПШ ремиссия НБ была отмечена уже в раннем послеоперационном периоде. Редкие эпизоды рвоты наблюдались у трех пациентов после переедания и употребления некоторых видов пищи, но улучшение их самочувствия после операции было очевидным (табл. 1Б). У всех пациентов зафиксировано существенное снижение избыточной МТ, при этом ИМТ оставался в пределах нормальных значений (18–25 кг/м²), в том числе и у имевших небольшой избыток МТ до операции. Все пациенты были удовлетворены результатами БПШ, поскольку операция позволила им избавиться от тяжелых проявлений НБ и удерживать оптимальную МТ, не прибегая к «очистительным» процедурам.

В послеоперационном периоде у одного пациента сохранялась железодефицитная анемия, имевшаяся до операции. Одной пациентке через 5 месяцев после операции была выполнена лапароскопическая адгезиотомия по поводу спаечной кишечной непроходимости.

Обсуждение

В последние годы НБ стала довольно распространенным заболеванием, более характерным для молодых женщин, озабоченных состоянием своей фигуры и МТ. Элементы компенсаторного «очистительного» поведения у таких больных могут предотвращать развитие ожирения и связанных с ним заболеваний, но в ряде случаев они сами по себе становятся серьезным и опасным для жизни состоянием. Очень вероятно, что НБ и МО (а точнее – ВЕ-синдром, ведущий к МО) имеют одинаковую природу, которая до сих пор остается неясной. Высказывались предположения о том, что нарушения в возникновении чувства насыщения во время еды объясняются нарушением моторики верхних отделов желудочно-кишечного тракта, секреции холецистокинина, высоким уровнем грелина и инсулина [24, 34].

Как мы наблюдали в небольшой группе наших пациентов, «очистительное» пищевое поведение может не только предотвращать развитие ожирения, но и способствовать удержанию стабильной МТ после его хирургического лечения. Ряд исследований, в том числе и наш собственный опыт, показал достаточно высокую частоту возникновения рвот при переполнении «малого желудка» после чисто рестриктивных операций (БЖ, ВГП), что у некоторых больных становилось важной негативной составляющей нового образа жизни. У большинства из этих пациентов наблюдался хороший результат в плане снижения веса, но фактически возникало новое ятрогенное состояние, очень сходное с НБ. После операции БЖ частые эпизоды рвоты после приема пищи (пац. № 2) могут вести к таким осложнениям, как слиппадж-синдром и эрозия бандажа в просвет желудка. J.K. Larsen [21] установил, что при БЖ подобные проблемы возникали примерно у одной трети пациентов, что снижало эффективность операции. Было также отмечено, что наличие ВЕ-синдрома у больного с МО может серьезно скомпрометировать результаты и операции ГШ как из-за меньшей потери избыточной МТ, так и из-за часто возникающих эпизодов рвоты [14, 17, 18].

На примере наших пациентов мы также наблюдали, что ВЕ-синдром у больных МО и «очистительное» поведение после снижения МТ (фактически – НБ), могут трансформироваться друг в друга у одних и тех же больных в различные периоды их жизни. Вполне вероятно, что «успешное» лечение НБ с помощью психотерапии, семейной или медикаментозной терапии фактически означает не более чем начальную фазу развития МО. С этой точки зрения НБ может рассматриваться как «латентная фаза» МО с неблагоприятным прогнозом не только для консервативной терапии, но и для простых рестриктивных операций (пац. № 2, 3, 6).

Обычно НБ рассматривается в контексте психиатрической проблемы. Психологические и психиатрические аспекты МО и сверхожирения также широко обсуждаются в литературе. Во многих исследованиях было показано значительное улучшение психологического статуса после бариатрических операций и последующего снижения веса. Возможно, что больные НБ имеют более серьезные нарушения в психическом статусе, поскольку они в большей мере, чем больные МО вынуждены скрывать свое состояние от окружающих. Представленные нами пациенты с НБ имели сильную мотивацию на хирургическое лечение, будучи заранее уверенными или уже имея подобный опыт, что любое психотропное лечение будет неэффективно в долгосрочной перспективе.

Имея опыт применения ГШ у 50 больных с индексом МТ менее, чем 40 кг/м² (без указаний на наличие в этой когорте больных с НБ), М. Fobi и соавт. отметили наибольшую удовлетворенность результатами операции ГШ, отмечая значительный уровень мотивации и комплаентности при наименьшей частоте осложнений в этой группе пациентов [12]. G.F. Adami и соавт. отмечали, что у 95% больных, перенесших БПШ в модификации N. Scopinaго, в течение трех лет после операции прекратились эпизоды переедания, но для полной нормализации пищевого поведения больным с ВЕ-синдромом требовалось больше времени, чем остальным пациентам [4].

Важным является и то, соответствует ли предложение операции БПШ больным НБ требованиям по отбору пациентов на бариатрические операции IFSO (Международной федерации хирургии ожирения). В соответствии с данным документом хирургическое лечение ожирения показано больным МО (с индексом МТ \geq 40 кг/м²) или страдавшим МО ранее, либо больным с индексом МТ от 35 до 40 кг/м² при наличии тяжелых заболеваний, связанных с ожирением [32]. Все, кроме одного, из наших пациентов соответствовали этим критериям, поскольку в прошлом страдали МО. Лишь одна из шести пациентов никогда ранее не страдала ожирением, но имела опасное для жизни осложнение НБ в виде гастроэзофагеальных кровотечений во время искусственно вызываемой рвоты.

Мы далеки от мысли, что каждый пациент, страдающий НБ, должен рассматриваться как кандидат на операцию БПШ. Безусловно, должны предприниматься попытки организованного консервативного лечения этих пациентов, включая семейную терапию и психотропное лечение под пристальным наблюдением психолога и/или психиатра. Предложить достаточно сложную

бариатрическую операцию пациенту, страдающему НБ в отсутствие МО, — непростое решение для хирурга, а также для пациентов и их родственников. Тем не менее, как показали наши наблюдения, у больных, страдающих НБ, не следует переоценивать возможности более простых бариатрических операций, например установки внутрижелудочного баллона или БЖ. Операция билиопанкреатического шунтирования, эффективность которой при гиперфагических расстройствах у больных с МО следует считать доказанной, может стать наиболее эффективным методом лечения пациентов, страдающих тяжелой НБ при отсутствии у них явных психических расстройств, в первую очередь нервной анорексии, а также в отсутствие эффекта от организованного консервативного лечения, когда НБ становится потенциально опасным и мучительным состоянием не только для самих пациентов, но и для лиц, проживающих с ними. Воздействие БПШ при МО, как и при НБ, не может быть сведено лишь к уменьшению объема желудка или степени абсорбции нутриентов. БПШ в модификации Hess—Marceau, наряду с удалением грелин-продуцирующей зоны дна желудка, оказывает мощное воздействие на энтеро-инсулярную ось, а также через до конца не выясненные нейромедиаторные механизмы — на механизмы регулирования аппетита, голода и насыщения. Этим же можно объяснить выраженное снижение интереса к еде, достаточно быстрое уменьшение инсулинорезистентности и гиперинсулинемии, определяющее эффективность БПШ при сахарном диабете 2 типа. Наблюдаемая на практике эффективность

БПШ, как при диабете, так и при НБ, выдвигает задачу изучения роли нейро-гуморальных факторов в развитии как диабета, так и булимических расстройств. Поскольку НБ может рассматриваться как латентная форма МО, выбор между внутрижелудочными баллонами, БЖ, ГШ и БПШ не может зависеть только от весовых параметров больного, но требует учета и тяжести симптомов НБ, которые могут быть обратно пропорциональны абсолютной МТ пациента. Таким образом, выявление у кандидатов на бариатрическую операцию НБ следует рассматривать как важный аргумент в пользу операции БПШ.

Выводы

Тяжелая НБ может рассматриваться как латентная форма МО. Выбор метода лечения должен зависеть не только от исходной МТ больного, но и от степени тяжести НБ. При безуспешных попытках организованного консервативного лечения пациентов с тяжелой НБ может рассматриваться вариант хирургического лечения, при этом БПШ рассматривается как наиболее предпочтительная операция, по сравнению с установкой внутрижелудочного баллона, ВПП, БЖ и ГШ. У всех кандидатов на хирургическое лечение ожирения необходимо выявлять клинические признаки НБ, поскольку это может влиять на выбор метода операции. Дальнейшее изучение роли гиперинсулинемии, секреции грелина, лептина, кишечных пептидов может способствовать выяснению истинных причин НБ, вероятно, имеющей сходный генез с МО.

Литература

1. Дмитриева Т.В. (ред.) Клиническая психиатрия 1998. Медицина. 505 стр.
2. Крылов В.И. Нервная булимия: клиника, диагностика, систематика. Обзрение психиатрии и мед психологии им. В.М.Бехтерева, 1992. - №3: 27-35.
3. Циркин С.Ю., Гладышев О.А., Бабин А.Г. Нервная булимия: критерии и типология. Соц. и клинич. психиатрия 2000; 10: 68-72.
4. Adami GF, Marinari GM, Bressani A et al. Body image in binge eating disorder. *Obes Surg* 1998 Oct; (5): 17-9.
5. Agras W.S. Eating disorders: management of obesity, bulimia and anorexia nervosa. New York. Pergamon. 1987
6. Anthonie G.J., Lord R.V., DeMeester T.R. The duodenal switch operation for the treatment of morbid obesity. *Ann Surg* 2003; 238:618-27.
7. Baltasar A. et al. Duodenal switch: an effective therapy for morbid obesity. *Obes Surg* 2001;11:54-8.
8. Birmingham CL, Boone S. Pancreatitis causing death in bulimia nervosa. *Int J Eat Disord* 2004;Sep 36(2): 234-7.
9. Bulik CM, Tozzi F. The genetics of bulimia nervosa. *Drugs Today (Barc)*. 2004 Sep;40(9):741-9.
10. Delvin M.J., Goldfein J.A., Flancbaum L. et al. Surgical management of obese patients with eating disorders: a survey of current practice. *Obes Surg* 2004; 14: 1252-7.
11. Fichter MM. Anorexia and bulimic eating disorders. *Nervenarzt*. 2005 Sep;76(9):1141-52; quiz 1153.
12. Fobi M., Lee H., Igwe D. et al. Gastric bypass in patients with BMI <40 but > 32 without life-threatening co-morbidities: preliminary report. *Obes Surg* 2002; 12: 52-56.
13. Goldbloom DS, Garfinkel PE. Other eating disorders — Anorexia nervosa and Bulimia nervosa. In: Deitel M.: Surgery for the morbidly obese patient. FD-communications Inc., Toronto, Canada, December 1998. P. 49-53.
14. Green AE, Dymek-Valentine M, Pytluk S et al. Psychosocial outcome of gastric bypass surgery for patients with and without binge eating. *Obes Surg* 2004 Aug;14(7):975-85.
15. Hess D.S., Hess D.W. Biliopancreatic diversion with duodenal switch. *Obes Surg* 1998; 8:267-82.
16. Hess D.S., Hess D.W. Biliopancreatic diversion with duodenal switch: results beyond 10 years. *Obes Surg* 2005; 15: 408-16.
17. Hsu LKG, Betancourt S., Sullivan SP Eating disturbances and outcome of gastric bypass surgery: a pilot study. *Int J Eat Disord* 1997;21: 385-90.
18. Hsu LKG, Sullivan SP, Benotti PN. Eating disturbances before and after vertical banded gastroplasty: a pilot study. *Int J Eat Disord* 1996;19: 23-34.
19. Kalarichian M.A., Wilson G.T., Brolin R.E. et al. Effect of bariatric surgery on binge-eating and related psychopathology. *Eating and weight disord.* 1999;4: 1-5.
20. Kotidis E.V., Koliakos G., Papavramidis T.S., Papavramidis S.T. The effect of biliopancreatic diversion with pylorus-preserving sleeve gastrectomy and duodenal switch on fasting serum Ghrelin, leptin and adiponectin levels: is there a hormonal contribution to the weight-reducing effect of this procedure? *Obes Surg*. 2006; 16: 554-9.
21. Larsen JK, van Ramshorst B, Geenen R et al. Binge eating and its relationship to outcome after laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg* 2004 Sep;14(8):1111-7.
22. Laville M., Romon M., Chavier G. Et al. Recommendation regarding obesity surgery. *Obes Surg* 2005; 15: 1476-1480.
23. Marceau P., Biron S., Bourque R.A. et al. Biliopancreatic diversion with a new type of gastrectomy. *Obes Surg* 1993; 3: 29-35.
24. Nakazato M, Hashimoto K, Shiina A et al. No changes in serum ghrelin levels in female patients with bulimia nervosa. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2004 Nov;28(7):1181-4.
25. Navab F, Avunduk C, Gang D, Frankel K. Bulimia nervosa complicated by Barrett's esophagus and esophageal cancer. *Gastrointest Endosc*. 1996 Oct;44(4):492-4
26. Patocskai EJ, Thomas JM. Gastric necrosis in a patient with bulimia. *Eur J Surg*. 2002;168(5):302-4.
27. Rabkin R. The duodenal switch as an increasing and highly effective operation for morbid obesity. *Obes Surg* 2004; 14: 861-5.
28. Russel D.F., Bulimia nervosa as ominous variant of anorexia nervosa. *Psychol Med*. 1979, 9:429-48.
29. Scopinaro N. Biliopancreatic diversion: mechanisms of action and long-term results. *Obes Surg* 2006; 16: 683-9.
30. Scopinaro N. BPD and Prader Willi Syndrome (Invited commentary). *Obes Surg* 2000; 10:182.
31. Sinicina I, Pankratz H, Buttner A, Mall G. Death due to neurogenic shock following gastric rupture in an anorexia nervosa patient. *Forensic Sci Int*. 2005 Dec 1;155(1):7-12.
32. Statement on patient selection for bariatric surgery. *Obes Surg* 1997;7:41.
33. Sykes D.K., Leucer B., Melia M et al. A demographic analyses of 252 patients with anorexia nervosa and bulimia nervosa. *Int J Eat Dis* 1988; 13: 117-22.
34. Troisi A, Di Lorenzo G, Lega I et al. Plasma ghrelin in anorexia, bulimia, and binge-eating disorder: relations with eating patterns and circulating concentrations of cortisol and thyroid hormones. *Neuroendocrinology* 2005; 81 (4): 259-66.
35. Waadt S. et al. *Verhaltensmodifik Verhaltensmed.* 1990; 11: 281-305.
36. Willard SG, McDermott BE, Woodhouse LM. Lipoplasty in the bulimic patient. *Plast Reconstr Surg* 1996 Aug;98(2):276-8.
37. Yasuhara D, Naruo T, Taguchi S et al. "End-stage kidney" in longstanding bulimia nervosa. *Int J Eat Disord* 2005 Dec;38(4):383-5.