УДК: 616.39-007.233-089.87:616.391-008.9-085.814.1

НАРУШЕНИЯ ПИЩЕВОГО ПОВЕДЕНИЯ И РЕЦИДИВ ОЖИРЕНИЯ ПОСЛЕ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Хаялиев Р.Я., Шаюсупов А.Р., Мальков А.В.
Республиканский научно-практический центр спортивной медицины, Ташкент, Узбекистан.

EATING DISORDERS AND OBESITY RECURRENCE AFTER BARIATRIC SURGERY

Hayaliev R.Ya., Shayusupov A.R., Malkov A.V.
Republican Scientific and Practical Center of Sports Medicine, Tashkent, Uzbekistan.

BARIATRIK JARROHLIKDAN SO'NG OVQATLANISHNING BUZILISHI VA SEMIRISHNING QAYTALANISHI

Xayaliyev R.Y., Shayusupov A.R., Malkov A.V.
Respublika sport tibbiyoti ilmiy-amaliy markazi, Toshkent, Uzbekiston.

Резюме. *В статье раскрывается проблема метаболического синдрома, причем авторы акцентируют внимание на распространенность и полезность оценки зависимого пищевого поведения и его влияние на результаты хирургического вмешательства. В совокупности, по-видимому, психиатрические симптомы, неадаптивные модели питания и факторы образа жизни могут способствовать рецидиву набора веса. Авторы констатируют факт, что было проведено мало работ по измерению всех этих факторов одновременно, чтобы определить, какие из них однозначно способствуют повышению вероятности рецидива веса.*
Ключевые слова: *метаболический синдром, ожирение, расстройство пищевого поведения, рецидив, набор веса.*

Resume. *The article reveals the problem of metabolic syndrome, and the authors focus on the prevalence and usefulness of assessing dependent eating behavior and its impact on the results of surgical intervention. Collectively, psychiatric symptoms, maladaptive eating patterns, and lifestyle factors seem to contribute to the recurrence of weight gain. The authors state the fact that few studies have been conducted to measure all of these factors simultaneously to determine which of them uniquely contribute to an increased likelihood of weight relapse.*
Key words: *metabolic syndrome, obesity, eating disorder, relapse, weight gain.*

Rezyume. *Maqolada metabolik sindrom muammosi ochib berilgan, mualliflar qaram ovqatlanish xatti-harakatlarini baholashning tarqalishi va foydaliligi va uning jarrohlik natijalariga ta'siriga e'tibor berishadi. Birgalikda, psixiatrik alomatlar, noto'g'ri ovqatlanish shakllari va turmush tarzi omillari kilogramm ortishining qaytalanishiga yordam berishi mumkin. Mualliflarning ta'kidlashicha, bu omillarning barchasini bir vaqtning o'zida o'lchash bo'yicha kam ish olib borilgan, ularning qaysi biri vaznning qaytalanish ehtimolini oshirishga yordam beradi.*
Kalit so'zlar: *metabolik sindrom, semirish, ovqatlanish buzilishi, qaytish, vazn ortishi.*

Актуальность: Распространенность ожирения растет во всем мире и часто характеризуется как эпидемия [18]. Ожирение связано с несколькими серьезными потенциально опасными для жизни сопутствующими заболеваниями, включая сахарный диабет 2 типа, гипертонию, дислипидемию, апноэ во сне и сердечно-сосудистые заболевания [29]. В последние годы наиболее эффективным методом лечения тяжелого ожирения и единственным вмешательством, которое обычно приводит как к существенной потере веса, так и к разрешению или улучшению большинства сопутствующих заболеваний, связанных с весом, является бариатрическая хирургия. В контролируемом нерандомизированном исследовании Swedish Obese Subjects (SOS) было обнаружено, что бариатрическая хирургия дает значительные и устойчивые преимущества в состоянии здоровья и качестве жизни, связанном со здоровьем (HRQoL) [32]. Fouladi F, 2016 в исследовании Longitudinal Assessment of Bariatric Surgery (LABS) дал аналогичные результаты при семилетнем наблюдении.

Бариатрическая хирургия является одним из основных и наиболее эффективных методов лечения ожирения. В 2011 году во всем мире было зарегистрировано около 340000 случаев бариатрической хирургии, причем Соединенные Штаты (США) и Бразилия были двумя крупнейшими исполнителями этой процедуры (101000 и 65000 соответственно, что составляет 48,8% от общего числа 50 изученных стран) [3]. В 2018 году только в США было проведено 252000 операций этого типа. Рукавная гастрэктомия (SG) стала наиболее выполняемой процедурой в США в 2018 году (61,4%), с ростом более чем на 451% с 2011 года (17,8%). Шунтирование желудка по Ру (RYGB) стало второй наиболее часто выполняемой процедурой в США в 2018 году (17,0%), несмотря на снижение на 25,9% с 2011 года (36,7%) [11]. Это показывает быстрый рост за последнее десятилетие, подчеркивая необходимость лучшего понимания результатов в послеоперационный период, таких как несуществующие ранее расстройства пищевого поведения. Данные относительно его частоты в послеоперационный период скудны из-за отсутствия последующего наблюдения, скрининга или стандартизации в оценке этих сопутствующих заболеваний [28].

В настоящее время наиболее часто выполняемыми бариатрическими операциями являются рукавная резекция желудка (SG) и желудочное шунтирование по Ру (RYGB).

Традиционно считалось, что потеря веса и ремиссия сопутствующих заболеваний, связанных с весом, являются результатом анатомических изменений, вторичных по отношению к операции. Однако все больше исследований показывают, что механизмы, посредством которых RYGB и, вероятно, SG приводят к потере веса, связаны с изменениями в физиологии желудочно-кишечного тракта (ЖКТ), которые включают

изменения в активности определенных гормонов кишечника, желчных кислот, воспалительных факторов и кишечных бактерий [6, 27]. Дальнейшее понимание механизмов потери веса и ремиссии заболеваний, вероятно, продолжит оставаться важным направлением исследований, поскольку данные свидетельствуют о том, что результаты после операции зависят от этих физиологических изменений и взаимодействия между ними.

ПРОБЛЕМЫ С ПРИЕМОМ ПИЩИ У ЛЮДЕЙ С ОЖИРЕНИЕМ

Хотя ожирение не классифицируется как расстройство пищевого поведения, были описаны различные проблемы с питанием, включая чрезмерное потребление относительно расхода энергии, а также проблемы с перееданием и синдромом ночного питания (СНП), при котором люди встают, чтобы поесть ночью после сна, и/или едят слишком много поздно вечером после вечернего приема пищи. Hudson JI, 2007, считает, что кандидаты на бариатрическую операцию имеют более высокие показатели проблем с приемом пищи и расстройств пищевого поведения по сравнению с людьми в общей популяции, а также с людьми с меньшей степенью ожирения, которые ищут нехирургическое лечение [20]. Fabricatore AN, 2005, такого же мнения, кандидаты на бариатрическую операцию также сообщают о существенных нарушениях HRQoL [12], больше сосредоточены на своем весе и фигуре и сообщают о том, что испытывают связанную с весом стигму со стороны окружающих, что может еще больше усугубить симптомы расстройства пищевого поведения, и увеличить вес за счет активации физиологических процессов, вызванных стрессом [15]. Например, употребление высококалорийной пищи, такой как сладости и жиры, может вызвать физиологические реакции, которые могут способствовать перееданию, что приводит к уменьшению дистресса или положительным эмоциям. Таким образом, неудивительно, что пациенты, находящиеся в более тяжелом состоянии и страдающие расстройствами пищевого поведения, такими как компульсивное переедание, могут обратиться за бариатрической хирургией (вместо поиска более консервативных методов снижения веса), поскольку они хотят добиться более быстрой и устойчивой потери веса для облегчения сопутствующих физических и психосоциальных заболеваний. Согласно критериям Диагностического и статистического руководства по психическим расстройствам, пятое издание (DSM-5), BED (binge eating disorder-компульсивное переедание) определяется как употребление необычно большого количества пищи за короткий промежуток времени (около 2 часов) и должно сопровождаться чувством потери контроля (LOC) над едой (т.е. чувством, что человек не может прекратить есть или контролировать количество съеденной пищи). Чтобы соответствовать минимальным диагностическим критериям легкого BED, пациент должен участвовать в переедании по крайней мере один раз в неделю в течение последних 3 месяцев, и переедание должно вызывать выраженный дистресс. Что касается кандидатов на бариатрическую операцию, недавние исследования показали, что тяжесть BED связана с тяжестью ожирения и психопатологией [7]. Например, более высокое воспринимаемое LOC переедание связано с большим дистрессом и психопатологией, при этом депрессивные и тревожные расстройства являются одними из наиболее распространенных сопутствующих психиатрических заболеваний. Mitchell JE, 2015, утверждает, что пациенты с BED также с большей вероятностью имеют другие проблемные формы пищевого поведения [25].

BED является наиболее распространенным расстройством пищевого поведения среди кандидатов на бариатрическую операцию. Недавнее исследование LABS показало, что 10% пациентов соответствовали всем критериям расстройства, что является консервативной оценкой, основанной на структурированных диагностических оценках и более строгих диагностических критериях, используемых в DSM-IV. Это значительно превышает показатели распространенности BED среди населения в целом (~1,2%) и также является высоким, учитывая, что кандидаты на бариатрическую операцию, как правило, занижают и минимизируют симптомы, чтобы их не исключили из числа кандидатов на операцию [24]. На самом деле большинство пациентов с BED ищут лечение от ожирения, а не от расстройства пищевого поведения или проблемного пищевого поведения.

В настоящее время не существует стандартизированного подхода к проведению предоперационного психологического интервью, что может привести к предвзятым оценкам BED и психопатологии. В идеале врачи и исследователи оценивали бы текущее питание и другие формы психопатологии, используя подходы золотого стандарта, такие как обследование расстройств пищевого поведения (EDE), структурированное клиническое интервью, которое оценивает ограничения в питании, а также проблемы с питанием, весом и формой, и было адаптировано для использования с пациентами, перенесшими бариатрическую операцию (версия EDE-Bariatric Surgery; EDE-BSV) и структурированное клиническое интервью (SCID-5) для расстройств DSM-5, соответственно [5]. Как утверждал Fairburn CG, 1994, EDE требует длительного применения и обучения, поэтому он не используется широко, но имеет утвержденную форму опросника EDEQ, которую можно использовать вместо него [13]. Другие утвержденные опросники по расстройствам пищевого поведения, включая Eating Inventory, можно использовать для оценки когнитивного ограничения во время еды, LOC-еды или расторможенного питания и голода [34].

Еще одной областью интересов в последние несколько лет было определение того, связаны ли предоперационное переедание или BED с неоптимальными результатами потери веса после бариатрической операции. Было проведено множество исследований, но большинство из них не подтверждают взаимосвязь, и только несколько подтверждают, что BED связано с более плохими результатами потери веса. По этой причине переедание и BED не считаются противопоказанием для бариатрической операции. Однако пациенты с предоперационным перееданием/BED должны находиться под пристальным наблюдением после операции, de Zwaan M, 2014, привел убедительные доказательства того, что нарушенное пищевое поведение может повторно возникнуть после операции [8].

СИНДРОМ НОЧНОГО ПЕРЕЕДАНИЯ

Синдром ночного питания (СНП) характеризуется нормальным циклом сна-бодрствования, но с повторяющимися эпизодами ночного питания, при котором человек просыпается ото сна, чтобы поесть (т.е. ночные приемы пищи), и чрезмерным потреблением пищи (>25% от суточного потребления пищи) после вечернего приема пищи (т.е. вечерняя гиперфагия),

происходящим не реже двух раз в неделю, что считается задержкой циркадного потребления пищи [1]. В DSM-5 СНП классифицируется как «Другое уточненное расстройство питания или пищевого поведения», для диагностики которого необходимо, чтобы у человека было:

1. осознание своего приема пищи (что отличает СНП от парасомнии, при которой воспоминания о приеме пищи ограничены или отсутствуют);
2. значительный стресс, связанный с этим;
3. такое поведение не может быть лучше объяснено другим расстройством, таким как переедание.

По данным de Zwaan M, 2014, 2015, примерно 17% кандидатов на бариатрическую операцию имеют СНП, хотя сообщалось о более низких и более высоких показателях [8, 10]. Опросник ночного питания (NEQ), наиболее широко используемый, проверенный, самоотчетный способ измерения ночного питания, может использоваться в сочетании с диагностическим интервью и 24-часовым отзывом о еде для оценки СНП у бариатрических пациентов. Однако следует отметить, что наличие предоперационного СНП не является противопоказанием к операции. Скорее, NEQ можно использовать для мониторинга кандидатов до и после операции и для руководства вмешательствами, поскольку СНП был связан с более высокими показателями тревожности в течение жизни, употребления психоактивных веществ и депрессивных расстройств, и с большей вероятностью возникает в периоды сильного стресса [10].

ПСИХОПАТОЛОГИЯ И КАЧЕСТВО ЖИЗНИ

Предоперационное расстройство пищевого поведения, в частности, переедание, было связано со значительной психопатологией, включая более высокие показатели депрессии, расстройства настроения, меньшую воспринимаемую межличностную поддержку, употребление алкоголя и более низкое HRQoL, определяемое как влияние здоровья на функционирование человека, включая, помимо прочего, физическое и психическое здоровье [7, 17, 25]. Они, как правило, значительно нарушены у кандидатов на бариатрическую операцию. Kalarchian MA, 2007, считает, что эти нарушения еще более выражены среди тех, у кого самая высокая степень ожирения, а также тех, у кого есть текущие и/или пожизненные психические расстройства [21].

Различные нарушения приема пищи после бариатрической хирургии

В исследованиях бариатрической хирургии потеря веса обычно использовалась в качестве основного результата, при этом также подчеркивалось разрешение сопутствующих заболеваний; пищевому поведению уделялось меньше внимания. Однако результаты исследований Conceição EM, 2017, показывают, что проблемное питание способствует неоптимальным траекториям потери веса и повторному набору веса [4]. У меньшего процента пациентов могут также развиться послеоперационные расстройства пищевого поведения. Поэтому оценка пищевого поведения после операции требует, чтобы врачи понимали, что мотивирует пациентов заниматься этим поведением, которое рассматривается в следующих разделах [8].

Нарушения в контроле приема пищи

Хотя переедание физически невозможно после бариатрической операции из-за анатомических изменений и, следовательно, улучшается впоследствии, есть риск рецидива набора веса, которому больше подвержены пациенты, которые соответствовали критериям BED до Conceição EM и коллеги подсчитали, что почти у 10% пациентов LOC-переедание развивалось примерно через два года после операции, хотя оно может повторно возникнуть уже через 6 месяцев после операции [35]. По мнению Müller A, 2013, LOC-переедание является проблематичным, поскольку оно связано с большим количеством послеоперационных осложнений (например, рвота), более выраженной психопатологией (например, депрессия), низким HRQoL, расстройствами пищевого поведения, меньшей потерей веса, включая плохую долгосрочную потерю веса и больший повторный набор веса [9, 21, 35]. Было высказано предположение, что, поскольку пациенты больше не могут участвовать в переедании после операции, предшествующее LOC-переедание может проявляться как переедание/P&N. Таким образом, неоптимальная потеря веса и повторный набор веса могут быть результатом не только расторможенного питания, но и того, что со временем пациенты могут потреблять большее количество пищи [30]. Поэтому крайне важно выявлять послеоперационных пациентов с риском LOC-переедания и контролировать их пищевое поведение и прогресс потери веса, например, с помощью EDE-BSV, который более точно оценивает нарушения пищевого поведения после бариатрической операции. Пациенты, у которых выявлено LOC-переедание и сопутствующая психопатология, могут затем получить пользу от целенаправленного вмешательства, направленного на оба эти фактора. Sheets CS, 2015, считает, что этим пациентам может потребоваться дополнительная поддержка для продолжения лечения, поскольку есть данные о том, что пациенты с BED/LOC-перееданием могут быть менее привержены рекомендациям по послеоперационному питанию и реже посещают послеоперационные приемы [31].

Влияние психопатологии на качество жизни

Качество жизни, обусловленное здоровьем, обычно улучшается в раннем послеоперационном периоде, особенно в физических и психических областях. Однако, по-видимому, появляются новые доказательства того, что эти улучшения могут быть кратковременными, и у подгруппы пациентов может быть риск постоянных проблем с настроением и приемом пищи после операции. Например, Herpertz S и Faulconbridge LF в исследованиях, которые показали улучшение психического качества жизни при долгосрочном наблюдении, они также отметили, что эти улучшения были связаны с потерей веса, но начали снижаться с течением [14, 19]. Кроме того, у тех, у кого наблюдались значительные симптомы расстройства пищевого поведения после операции, переедание было связано с плохим качеством жизни после операции и перекусыванием два или более раз в неделю. Таким образом, хотя положительные изменения в HRQoL и питании обычно наблюдаются в раннем послеоперационном периоде, в более поздних послеоперационных годах, по-видимому, наблюдается большая вариабельность результатов, которая в некоторых исследованиях зависела от типа операции и была связана с количеством потерянного веса [17]. За исключением нескольких исследований [23], данные были ограничены исследованиями с результатами через 2-3 года после операции. Действительно, необходимы более долгосрочные последующие исследования [16].

Послеоперационные изменения пищевого поведения

Критически важным компонентом предоперацион-

ной психологической оценки является выявление пациентов со значительной нелеченой психопатологией, включая BED. Следует рассмотреть соответствующее вмешательство (например, направление на психотерапию и/или психотропные препараты), но, как правило, такие вмешательства следует отложить до окончания операции (SOGG S, 2012). Например, небариатрические пациенты, соответствующие критериям DSM-5 для BED, как правило, направляются на когнитивно-поведенческую терапию (КПТ), первую линию лечения BED, основанную на доказательствах, которая фокусируется на нормализации моделей питания, сокращении переедания и улучшении симптомов настроения, а не на снижении веса, которое редко является результатом такого вмешательства. Антидепрессанты или стимулирующие препараты также могут использоваться вместо или в качестве дополнения к психотерапии. Однако BED не следует рассматривать как противопоказание к бариатрической хирургии, поскольку у некоторых пациентов наблюдается ремиссия BED после операции и они нормально прогрессируют. Кроме того, большинство кандидатов на бариатрическую хирургию значительно ослаблены в психологическом, социальном и медицинском плане, и отсрочка операции на длительное время редко оправдана.

Проблемное пищевое поведение представляет наибольшую угрозу для значимой и устойчивой потери веса, и что новое начало или рецидив такого поведения (т.е. LOC-еда) может произойти в течение 12 месяцев или раньше после операции, что может привести к меньшей потере веса при долгосрочном наблюдении [35]. Это говорит о необходимости контролировать проблемное питание и вмешиваться раньше, что согласуется с исследователями, которые предполагают, что лучшее время для борьбы с поведением, таким как LOC-еда и клинически значимые депрессивные симптомы, - как можно скорее после их проявления после операции, когда инвестиции пациента в лечение высоки [26], и он мотивирован на успех [31].

В послеоперационном лечении используются как индивидуальные, так и групповые методы когнитивно-поведенческой терапии, а в других случаях используются стратегии повышения мотивации, которые по мнению Stewart KE, 2010, могут привести к снижению симптомов потери сознания или компульсивного переедания, повышению самоэффективности и ускорению снижения веса [33].

В современной литературе больше внимания уделяется бариатрической хирургии как методу лечения ожирения, но она имеет важные методологические ограничения для оценки ее связи с развитием расстройств пищевого поведения. Даже при послеоперационной распространенности ниже 10% такие расстройства могут существенно влиять на прогноз и потерю веса. Однако роль хирургии в развитии расстройств пищевого поведения или в эволюции уже существующих не установлена. Таким образом, необходима строгая и стандартизированная психиатрическая оценка, активно стремящаяся выявить эти расстройства, которые могут быть против показаний к хирургическому вмешательству.

Список литературы:

1. Allison KC, Lundgren JD, O'Reardon JP, et al. The Night Eating Questionnaire (NEQ): psychometric properties of a measure of severity of the Night Eating Syndrome. Eat Behav. 2008;9(1):62–72.

2. Brode CS, Mitchell JE. Problematic Eating Behaviors and Eating Disorders Associated with Bariatric Surgery. Psychiatr Clin North Am. 2019 Jun;42(2):287-297. doi: 10.1016/j.psc.2019.01.014.

3. Buchwald H., Oien D.M. Metabolic/bariatric surgery worldwide 2011. Obes. Surg. 2013;23:427–436. doi: 10.1007/s11695-012-0864-0.

4. Conceição EM, Mitchell JE, Pinto-Bastos A, Arrojado F, Brandão I, Machado PP. Stability of problematic eating behaviors and weight loss trajectories after bariatric surgery: a longitudinal observational study. Surg Obes Relat Dis. 2017;13(6):1063–1070.

5. Cooper Z, Fairburn C. The eating disorder examination: A semi-structured interview for the assessment of the specific psychopathology of eating disorders. Int J Eat Disord. 1987;6(1):1–8.

6. Cryan JF, Dinan TG. Mind-altering microorganisms: the impact of the gut microbiota on brain and behaviour. Nature Rev Neurosci. 2012;13(10):701–712.

7. de Zwaan M Binge eating disorder and obesity. Int J Obes. 2001;25(S1):S51.

8. de Zwaan M, Mitchell JE. Eating disorders and eating behavior pre-and post-bariatric surgery The ASMBS textbook of bariatric surgery: Springer; 2014:25–32.

9. de Zwaan M, Hilbert A, Swan-Kremeier L, et al. Comprehensive interview assessment of eating behavior 18–35 months after gastric bypass surgery for morbid obesity. Surg Obes Relat Dis. 2010;6(1):79–85.

10. de Zwaan M, Marschollek M, Allison KC. The night eating syndrome (NES) in bariatric surgery patients. Eur Eat Disord Rev. 2015;23(6):426–434.

11. English W.J., DeMaria E.J., Hutter M.M., Kothari S.N., Mattar S.G., Brethauer S.A., Morton J.M. American Society for Metabolic and Bariatric Surgery 2018 estimate of metabolic and bariatric procedures performed in the United States. Surg. Obes. Relat. Dis. 2020;16:457–463. doi: 10.1016/j.soard.2019.12.022.

12. Fabricatore AN, Wadden TA, Sarwer DB, Faith MS. Health-related quality of life and symptoms of depression in extremely obese persons seeking bariatric surgery. Obes Surg. 2005;15(3):304–309.

13. Fairburn CG, Beglin SJ. Assessment of eating disorders: Interview or self-report questionnaire? Int J Eat Disord. 1994;16(4):363–370.

14. Faulconbridge LF, Wadden TA, Thomas JG, Jones-Corneille LR, Sarwer DB, Fabricatore AN. Changes in depression and quality of life in obese individuals with binge eating disorder: bariatric surgery versus lifestyle modification. Surg Obes Relat Dis. 2013;9(5):790–796.

15. Friedman KE, Ashmore JA, Applegate KL. Recent experiences of weight-based stigmatization in a weight loss surgery population: psychological and behavioral correlates. Obesity. 2008;16(S2).

16. Jumbe S, Hamlet C, Meyrick J. Psychological aspects of bariatric surgery as a treatment for obesity. Curr Obes Rep. 2017;6(1):71–78.

17. Hachem A, Brennan L. Quality of life outcomes of bariatric surgery: a systematic review. Obes Surg. 2016;26(2):395–409.

18. Hales CM, Fryar CD, Carroll MD, Freedman DS, Ogden CL. Trends in obesity and severe obesity prevalence in US youth and adults by sex and age, 2007–2008 to 2015–2016. JAMA. 2018;319(16):1723–25.

19. Herpertz S, Müller A, Burgmer R, Crosby RD, de Zwaan M, Legenbauer T. Health-related quality of life and psychological functioning 9 years after restrictive surgical treatment for obesity. Surg Obes Relat Dis. 2015;11(6):1361–1370.

20. Hudson JI, Hiripi E, Pope HG, Kessler RC.

The prevalence and correlates of eating disorders in the National Comorbidity Survey Replication. Biol Psychiatry. 2007;61(3):348–358.

21. Kalarchian MA, Marcus MD, Levine MD, et al. Psychiatric disorders among bariatric surgery candidates: relationship to obesity and functional health status. Am J Psychiatry. 2007;164(2):328–334.

22. Kalarchian MA, King WC, Devlin MJ, et al. Psychiatric disorders and weight change in a prospective study of bariatric surgery patients: a 3-year follow-up. Psychosom Med. 2016;78(3):373.

23. Karlsson J, Sjöström L, Sullivan M. Swedish obese subjects (SOS)–an intervention study of obesity. Two-year follow-up of health-related quality of life (HRQL) and eating behavior after gastric surgery for severe obesity. Int J Obes. 1998;22(2):113.

24. Kessler RC, Chiu WT, Demler O, Walters EE. Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. Arch Gen Psychiatr. 2005;62(6):617–627.

25. Mitchell JE, King WC, Courcoulas A, et al. Eating behavior and eating disorders in adults before bariatric surgery. Int J Eat Disord. 2015;48(2):215–222.

26. Müller A, Mitchell JE, Sondag C, de Zwaan M. Psychiatric aspects of bariatric surgery. Curr Psychiatry Rep. 2013;15(10):397.

27. Noel OF, Still CD, Argyropoulos G, Edwards M, Gerhard GS. Bile acids, FXR, and metabolic effects of bariatric surgery. J Obes. 2016;2016.

28. Parker K., O'Brien P., Brennan L. Measurement of disordered eating following bariatric surgery: A systematic review of the literature. Obes. Surg. 2014;24:945–953. doi: 10.1007/s11695-014-1248-4.

29. Saklayen MG. The global epidemic of the metabolic syndrome. Curr Hypertens Rep. 2018;20(2):12.

30. Saunders R "Grazing": a high-risk behavior. Obes Surg. 2004;14(1):98–102.

31. Sheets CS, Peat CM, Berg KC, et al. Post-operative psychosocial predictors of outcome in bariatric surgery. Obes Surg. 2015;25(2):330–345.

32. Sjöström L, Gummesson A, Sjöström CD, et al. Effects of bariatric surgery on cancer incidence in obese patients in Sweden (Swedish Obese Subjects Study): a prospective, controlled intervention trial. Lancet Oncology. 2009;10(7):653–662.

33. Stewart KE, Olbrisch ME, Bean MK. Back on track: confronting post-surgical weight gain. Bariatric Nursing and Surgical Patient Care. 2010;5(2):179–185.

34. Stunkard AJ, Messick S. Eating inventory. Psychological Corporation; 1988.

35. White MA, Kalarchian MA, Masheb RM, Marcus MD, Grilo CM. Loss of control over eating predicts outcomes in bariatric surgery: a prospective 24-month follow-up study. J Clin Psychiatry. 2010;71(2):175.