

Кручинин Е.В., Аутлев К.М., Медведева И.В., Ахундова Ш.А.,
Козлов М.В., Дорохина О.И., Матусов В.А., Жабелов Р.О., Гулей М.М.

Бариатрические операции в лечении морбидного ожирения и метаболического синдрома (обзор литературы)

ФГБОУ ВО «Тюменский государственный медицинский университет» Минздрава России, г. Тюмень

Kruchinin E.V., Autlev K.M., Medvedeva I.V., Akhundova Sh.A., Kozlov M.V., Dorokhina O.I., Matusov V.A., Zhabelov R.O., Guley M.M.

Bariatric operation in treatment of morbidian obesity and metabolic syndrome (review of literature)

Резюме

Морбидное ожирение, ассоциировано с различными метаболическими нарушениями приводящими к снижению качества жизни и ее продолжительности. Консервативные методы лечения морбидного ожирения нередко оказываются неэффективными, в связи с чем, бариатрическая хирургия получила широкое распространение. В обзоре проанализированы клинические рекомендации и наш опыт по отбору пациентов на бариатрические операции, проведена оценка эффективности и безопасности различных видов операций и обозначены основные проблемы данных оперативных пособий.

Ключевые слова: морбидное ожирение, метаболический синдром, бариатрическая хирургия, сахарный диабет 2 типа

Summary

Morbid obesity, associated with various metabolic disorders leading to a decrease in the quality of life and its duration. Conservative treatment of morbid obesity is often ineffective, and therefore bariatric surgery is becoming more common. The review analyzed clinical recommendations and our experience in selecting patients for bariatric surgery, assessed the effectiveness and safety of various types of operations, and outlined the main problems of these operational benefits.

Key words: morbid obesity, metabolic syndrome, bariatric surgery, type 2 diabetes mellitus

Мировой клинический опыт последних десятилетий демонстрирует, что консервативное лечение пациентов с ожирением помогает лишь на начальных этапах заболевания. При морбидном ожирении с индексом массы тела (ИМТ) более 40 кг/м² консервативное лечение либо малоэффективно, либо эффект от такой терапии незначительный и кратковременный, что было доказано во множестве исследований [14, 18, 25, 40]. Консервативное лечение имеет неудовлетворительные результаты у 95% пациентов, страдающих морбидным ожирением. К сожалению, большинство систем здравоохранения очень медленно осознает важность снижения массы тела хирургическими методами, в результате вся область деятельности находится под руководством частного сектора, и это чудовищная ошибка общественных систем здравоохранения. Задача на следующее десятилетие - убедить структуры, финансирующие здравоохранение, что в определенном смысле бариатрическая хирургия представляет денежную ценность и ей следует быть частью ядра хирургической помощи [2, 5, 9, 23, 39, 42].

Проспективный анализ соотношения цены и эффективности вертикальной гастропластики, проведенный в Нидерландах, показал, что в результате оперативного вмешательства наблюдается прибыль в виде улучшения качества и продолжительности жизни, и уменьшения стоимости медицинского обслуживания метаболического синдрома [22, 24, 27, 32, 36]. В развитых странах мира, таких как США, Великобритания, Германия расходы на борьбу с ожирением составляют 8-10% от годовых затрат на здравоохранение в целом. Ожирение приводит к удорожанию лечения практически всех ассоциированных заболеваний. Экономические затраты на лечение больных с ИМТ > 35 в 3 раза выше, чем на лечение людей, имеющих массу тела в пределах нормы [2, 6, 8, 12, 22, 51].

Существуют разработанные алгоритмы ведения больных с ожирением в зависимости от степени ожирения, однако они не исчерпывают все случаи, встречающиеся на практике, поэтому оптимальный результат можно получить только по индивидуально разработан-

ным комплексным программам по коррекции массы тела и ассоциированных с ожирением заболеваний [7, 9, 25, 44]. Определяющим же в выборе тактики и характера лечения остается степень выраженности ожирения, наличие коморбидных нарушений и/или заболеваний, длительность заболевания, предшествующий опыт лечения, личностные особенности пациента, его образа жизни, питание, возраст.

Ключевой элемент в оценке эффективности бариатрических вмешательств - снижение процента начального превышения массы тела (ПНПМТ). Теоретически пациент может потерять 100% своего ПНПМТ и вернуться к нормальному ИМТ. Бариатрические хирургические вмешательства приводят к различному снижению ПНПМТ, что зависит от того, как хорошо пациент придерживается рекомендованной диеты и степени физической активности [13, 14, 28, 31]. От сложности и объема оперативного вмешательства зависит и насколько пациенту требуется придерживаться диетических рекомендаций – действует принцип: «Малая операция – большие ограничения; большая операция – ограничений нет». По общему мнению, вмешательство признают успешным, если снижение ПНПМТ происходит на 50% при произвольном определении. В последнее время подвергают сомнению, что абсолютная потеря массы тела является правильной переменной, определяющей успешность вмешательства, так как многих пациентов больше интересует снижение факторов риска возникновения сопутствующих заболеваний, чем абсолютное снижение массы тела [8, 24, 26]. Критерии включают снижение необходимости применения противодиабетического лечения, нормализацию артериального давления, снижение содержания липидов сыворотки крови, увеличение подвижности, улучшение качества жизни и т.п. Несмотря на вышесказанное, большинство опубликованных результатов для облегчения описания соотношения использует абсолютное снижение ПНПМТ, которое явно неблагоприятно в случае вмешательств при чрезмерном патологическом ожирении [1, 2, 7, 11, 30, 41]. Снижение массы тела обычно достигает максимума к 18-24 месяцу после операции. Шунтирующие операции приводят к снижению ПНПМТ более чем на 10% в сравнении с только уменьшающимися объемом желудка вмешательствами. Критический вопрос, который обычно задают люди, скептически относящиеся к хирургическому решению проблемы, касается риска бариатрических операций. Согласно некоторым сообщениям, после бариатрических операций имеются хорошие результаты в первые 2 года, а затем имеется тенденция к ухудшению результата на протяжении следующих 5 лет. Обычно скептики предполагают, что пациенты, не вернувшиеся для последующего наблюдения имеют отрицательный результат, хотя прямых доказательств этому нет. В равной степени они могли не вернуться для последующего наблюдения по той причине, что имеют стабильную массу тела и довольны результатом. Лучшее опубликованное долгосрочное наблюдение - сообщение Пуаре и соавт. из США, доживших о долгосрочном наблюдении в течение 14 лет за 96% пациентов, которым был

наложен обходной анастомоз. Лечение оказалось столь же эффективным, как и в самом начале [25, 27, 28, 45, 50]. Критический анализ большей части опубликованных долгосрочных наблюдений за больными, подвергнутыми вертикальной гастропластике и наложению бандажа или формированию обходного желудочного анастомоза, показал незначительное отклонение в сторону увеличения массы тела, но, тем не менее, показывает хорошие результаты хирургических вмешательств [3, 13, 14, 42].

Международная федерация хирургии ожирения (IFSO) разработала показания к оперативному лечению морбидного ожирения. Для оценки эффективности оперативных вмешательств были приняты соответствующие критерии. Показаниями к оперативному вмешательству при лечении морбидного ожирения являются: ИМТ более 40 кг/м²; наличие у больного заболеваний, связанных и прогрессирующих в связи с ожирением; неэффективность консервативной терапии; отсутствие у больного эндокринной патологии, вызывающей ожирение [13, 14, 19, 38]. В настоящее время предложено свыше 40 видов бариатрических операций. По механизму действия все операции можно разделить на 3 группы [14, 21, 28]:

- операции, направленные на уменьшение поверхности всасывания;
- операции, по ограничению объема потребляемой пищи;
- оперативные вмешательства, сочетающие два предыдущих механизма действия [14, 24, 28, 33].

В отечественной литературе вопрос о возможности коррекции сахарного диабета 2 типа хирургическим путем авторами впервые был поднят в 1999 г. При этом отмечалась возможность достижения хирургическим путем устойчивой ремиссии сахарного диабета 2 типа, которая не зависела от степени избыточной массы тела и без дополнительной сахароснижающей терапии [1, 4, 5, 6, 28].

В долгосрочном исследовании SOS (SwedenObesityStudy) группа из 2010 пациентов, подобранных по возрасту, полу, ИМТ и сопутствующим заболеваниям и перенесших хирургическое лечение, сравнивалась в течение 15 лет с группой контроля из 2037 пациентов, получавших консервативное лечение. Было показано, что операции, целью которых было снижение веса, часто приводили к исчезновению или улучшению течения сахарного диабета 2 типа, а также к снижению риска развития инфаркта миокарда в 43% случаев, а общей смертности - на 31%. Причем уменьшение, как частоты инфаркта миокарда, так и общей летальности, наблюдалось у больных сахарным диабетом 2 типа. Послеоперационная летальность была низкой и составляла 0,25%. Менее впечатляющие результаты были получены у пациентов, находившихся на консервативной терапии [16, 23, 24, 34].

На 14-м Всемирном съезде IFSO в Париже в 2009 г. Н. Buchwald представил данные метаанализа 621 исследования, охватившего 135 246 пациентов (средний возраст 40,2 года, средний ИМТ 47,9 кг/м²; 79,6% женщин). Сахарный диабет был выявлен у 22,3% пациентов. Полное устранение диабета в результате различных ба-

риатрических операций наступило у 78,1% пациентов, причем в сроки наблюдения после 2 лет сохранялось у 74,6% пациентов. Показано, что, хотя при всех операциях, предпринятых в связи с ожирением, положительный эффект при сахарном диабете 2 типа имеет место, вероятность достижения устойчивой ремиссии сахарного диабета 2 типа при разных видах операций различается. Это неслучайно, поскольку каждая из операций по-разному затрагивает патогенетические звенья заболевания и воздействует на основу его развития – инсулинорезистентность [6, 11, 12, 17].

Рестриктивные операции на желудке позволяют добиться снижения массы тела за счет ограничения количества потребляемой пищи [17, 25, 26]. В России наибольший опыт вертикальной гастропластики по методике E. Mason с формированием «окна» имеет ВНИЦХ РАМН, где Ю.И. Яшков с сотр. выполняют данную операцию в модификации E. E. Mason и G. Ramsey-Stewart [14, 18, 19, 28].

За рубежом в 1983 году при формировании гастрогастрального соустья L. Kuzmak предложил использовать бандаж из силикона с надувающейся манжетой, соединенный с подкожным портом, через который можно было вводить или спускать жидкость для изменения калибра бандажа (lap-band) [9, 11, 14, 49].

Гастрошунтирование относится к третьей группе операций. Она сочетает в себе ограничение объема желудка и выключение двенадцатиперстной и части тонкой кишки из пищеварения. Гастрошунтирование дало хорошие показатели снижения массы тела, но шунтируемый компонент привел к осложнениям в виде: железо-, В12- и фолиево-дефицитной анемии, гастроинтестинальных язв, выраженного демпинг синдрома и остеопороза [19, 20, 21, 29, 37]. Каждая из этих операций, выполненная в отдельности не дает таких результатов как их сочетание. Эффект от вертикальной гастропластики с гастрошунтированием составляет до 80-90% потери избыточной массы тела [14, 27, 28, 35, 47]. Клинические результаты применения гастрошунтирования при морбидном ожирении, сочетающемся с сахарным диабетом 2 типа, были впервые наиболее полно представлены в работах W. Pories и соавт. У 121 из 146 (82,9%) больных сахарным диабетом 2 типа и у 150 из 152 (98,7%) больных с нарушенной толерантностью к глюкозе удавалось поддерживать нормогликемию, а также нормальный уровень гликированного гемоглобина и инсулина в течение длительного времени после гастрошунтирования. У больных, находившихся на инсулинотерапии перед операцией, уже вскоре после нее отпала необходимость как в инъекциях инсулина, так и в других сахароснижающих препаратах. Гипергликемия, хотя и в меньшей степени, сохранялась лишь у незначительной части больных (5,4%) в более старшей возрастной группе, с более длительным анамнезом заболевания, а также у пациентов с неудовлетворительным результатом гастрошунтирования, обусловленным реканализацией скрепленного шва. В 1995 г. эти же авторы показали, что хирургическое лечение более эффективно корректирует

нарушения углеводного обмена, чем любой вид консервативной терапии, а еще чуть позже отметили снижение летальности до 1% в год среди прооперированных больных сахарным диабетом 2 типа по сравнению с 4,5% у неоперированных. Снижение уровня глюкозы, инсулина, лептина в крови было более выражено после гастрошунтирования по сравнению с больными, у которых удавалось поддерживать стабильную массу тела без хирургического вмешательства. Результаты исследований этой группы авторов дали основания предположить, что развитие сахарного диабета 2 типа является результатом аномальных сигналов со стороны начальных отделов кишечного тракта, заставляющих островковые клетки продуцировать избыточное количество инсулина. С этой точки зрения инсулинорезистентность рассматривалась как защитная клеточная реакция на гиперинсулинемию, а начальный отдел тонкой кишки – как орган, в наибольшей степени ответственный за развитие сахарного диабета 2 типа. Таким образом, в дополнение к механизму действия рестриктивных операций при гастрошунтировании играют положительную роль следующие факторы:

- ограничение потребления высококалорийных углеводов за счет демпинг-синдрома. Во многих случаях страх перед развитием демпинг-синдрома удерживает пациентов от избыточного приема сладостей, а также молочных продуктов. С этой точки зрения демпинг-синдром рассматривается как желательный побочный эффект операции;

- выключение из пассажа пищи двенадцатиперстной и начального отдела тощей кишки, способствующее снижению постпрандиальной секреции инсулина;

- наличие элемента мальабсорбции, особенно при дистальном варианте гастрошунтирования. При классическом варианте гастрошунтирования мальабсорбция происходит за счет ускорения транзита химуса по кишечному тракту. При дистальном варианте гастрошунтирования позднее включение в пищеварение желчи и сока поджелудочной железы приводит к селективной мальабсорбции жиров и сложных углеводов, аналогично с билиопанкреатическим шунтированием;

- изменение взаимодействия кишечных пептидов – GIP, GLP-1, PYY и др. (инкретиновый эффект). Считается, что желудочный ингибиторный пептид (GIP), вырабатываемый в начальных отделах тонкой кишки, а также глюкагоноподобный пептид-1 (GLP-1), продуцируемый преимущественно L-клетками подвздошной кишки, выполняют роль сигнальной системы, осуществляющей взаимодействие между тонкой кишкой и инкреторной функцией поджелудочной железы в период интенсивного пищеварения [1, 2, 3, 4, 46].

Большинство указанных факторов начинает действовать уже с первых дней после гастрошунтирования, что способствует быстрой нормализации секреции инсулина и уровня гликемии, и, таким образом, наблюдаемый эффект гастрошунтирования при сахарном диабете 2 типа было бы также неправильно объяснять только с точки зрения снижения массы тела [13, 14, 25, 28, 43, 48]. ■

Кручинин Е.В., д.м.н., доцент кафедры общей хирургии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень; **Аутлев К.М.**, д.м.н., заведующий кафедрой хирургических болезней ИИПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень; **Медведева И. В.**, д.м.н., профессор, академик РАН, заведующая кафедрой госпитальной терапии ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень; **Ахундова Ш. А.**, аспирант кафедры хирургических болезней ИИПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень; **Козлов М. В.**, студент 4 курса лечебного факультета ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень; **Дорохина О. И.**, клинический ординатор кафедры хирургических болезней ИИПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень; **Мамусов В., А.**, клинический ординатор кафедры хирургических болезней ИИПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень; **Жабелов Р.О.**, аспирант кафедры хирургических болезней ИИПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень; **Гулей М.М.**, аспирант кафедры хирургических болезней ИИПР ФГБОУ ВО Тюменский ГМУ Минздрава России, г. Тюмень. Автор, ответственный за переписку: Кручинин Евгений Викторович, 625000, г.Тюмень, ул. 30 лет Победы, 124-70; тел.: +7-912-926-82-43, e-mail: drkru@mail.ru.

Литература:

1. Абаева М. Ш. Влияние ингибиторов дипептидилпептидазы-4 на показатели жирового обмена у больных сахарным диабетом 2 типа.: автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 14.01.02. М., 2014. 24 с.
2. Аверьянов А.П. Ожирение у детей и подростков: клиничко-метаболические особенности, лечение, прогноз и профилактика осложнений.: автореф. дисс. ... докт. мед. наук. 14.01.02. 2009. Саратов. С. 3-18.
3. Алексеева О.П., Востокова А.А., Курьшова М.А. Метаболический синдром: современное понятие, факторы риска и некоторые ассоциированные заболевания: учеб. пособие. Нижний Новгород: Изд-во НижГМА. 2009. С. 17-25.
4. Аметов А. С., Камынина Л.А., Ахмедова З.А. Глюкозо- и липо- токсичность – взаимоотношающие факторы при сочетании сахарного диабета типа 2 и ожирения // Врач. 2014. № 4. С.20-23.
5. Аметов А. С. Сахарный диабет 2 типа. Проблемы и решения: учеб. пособие. 2-е изд., перераб. и доп. / под ред А. С. Аметова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. 1032 с.
6. Бондаренко В.М., Малеев В.В., Лиходед В.Г. Кишечная микрофлора, ожирение и диабет 2 типа // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунологии. 2014. № 3. С.42-49.
7. Боровкова Е.И. Тактика ведения беременных с ожирением и метаболическим синдромом.: дисс. ... докт. мед. наук: 14.01.01. М. 2013. 310 с.
8. Ворслов Л.О., Калинин С.Ю., Годзиева И.В. «Квартет здоровья» против «смертельного квартета». Часть первая: метаболическая невропатия – легко диагностировать, трудно лечить // Эффективная фармакотерапия. Урология и нефрология. 2013. № 1. С. 38-47.
9. Габдулсабировова З.Р. Анализ результатов хирургических операций и качества жизни после различных видов бариатрических вмешательств.: дисс. ... канд. мед. наук: 14.01.17. Уфа, 2012. 128 с.
10. Дружилов М.А. Роль эпикардальной жировой ткани в прогностировании субклинических органных поражений ивысокого сердечно-сосудистого риска при абдоминальном ожирении.: дисс. ... канд. мед. наук: 14.01.04. Петрозаводск, 2014. 134 с.
11. Евдошенко В.В., Феденко В.В.. Опыт применения устройств высокого и низкого давления для операции бандажирования желудка у больных страдающих морбидным ожирением // Эндоскопическая хирургия. 2009. № 1. С. 29-30.
12. Иванов В.В. Лечение гигантских послеоперационных вентральных грыж у пациентов сморбидным ожирением.: дисс. ... канд. мед. наук: 14.01.17. 2010. 162 с.
13. Кручинин Е. В., Аутлев К. М., Янин Е.Л. Изменения овариально-менструального цикла у пациенток с морбидным ожирением в результате бариатрических операций // Анналы хирургии. 2015. № 3. С. 24-28.
14. Кручинин Е.В., Аутлев К.М., Янин Е.Л. Обоснование выбора операции у пациентов сморбидным ожирением и сахарным диабетом 2 типа. // Анналы хирургии. 2014. № 4. С. 30-33. 15. Мартыненко М.В., Кручинин Е.В., Павлов А.А. //Международный студенческий научный вестник. 2017. № 5. С.
15. КручининЕ.В.Клиничко-метаболическое обоснование выбора бариатрической операции у больных с морбидным ожирением.: автореф. дисс. ... докт. мед. наук. 14.01.17. 2018. Тюмень. С. 61-67.
16. Куприн П.В. Значение и роль корригирующих пластических операций в комплексном лечении больных ожирением. / П.В. Куприн, М.Б. Фишман. // Анналы пластической, реконструктивной и эстетической хирургии. — 2011. — № 4. — С. 67-74.
17. Курбанов Р.И. Особенности течения и тактика хирургического лечения острого калькулезного холецистита у геронтологических больных на фоне сахарного диабета и ожирения.: дисс.... канд. мед. наук: 14.01.17 – хирургия.– Москва, 2011. – 108 с.
18. Курганов И.А. Лапароскопическая бариатрическая хирургия как метод лечения сахарного диабета 2-го типа у пациентов с ожирением и метаболическим синдромом. / И.А. Курганов, Н.Л. Матвеев. // Эндоскопическая хирургия. — 2014. — Т. 20, № 3. — С. 53-61.

19. Курганов И.А. Лапароскопическая рукавная резекция желудка у пациентов с индексом массы тела меньше 35 кг/м² и нарушениями углеводного обмена. / И.А. Курганов [и др.]. // Эндоскопическая хирургия. — 2016. — Т. 22, № 1. — С. 19-27.
20. Кутергина Т.И. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у больных абдоминальным ожирением при установке интрагастрального баллона.: дисс.... канд. мед. наук: 14.01.05 – кардиология.– Тюмень, 2013. – 131 с.
21. Лаврик А.С. Влияние дерматолипэктомии на показатели липидного обмена у больных с ожирением. / А.С. Лаврик, Е.П. Дмитренко, О.А. Лаврик. // Анналы хирургии (Приложение). Материалы VII Российского симпозиума «Хирургическое лечение ожирения и метаболических нарушений», 4-6 июля 2013 г. Екатеринбург, 2013. – С. 25.
22. Лаврик А.С. Сравнительная оценка результатов желудочного и билиопанкреатического шунтирования. / А.С. Лаврик, А.С. Тывончук, Н.В. Манойло, О.А. Лаврик. // Анналы хирургии (Приложение). Материалы VII Российского симпозиума «Хирургическое лечение ожирения и метаболических нарушений», 4-6 июля 2013 г. Екатеринбург, 2013. – С. 27.
23. Лазебник Л.Б. Метаболический синдром и органы пищеварения. / Л.Б. Лазебник, Л.А. Звенигорская. // Анахарсис. – Москва, 2009. – С.15-36.
24. Мельников А.А. Сравнительная оценка вариантов хирургического лечения больных морбидным ожирением.: дисс. ...канд. мед. наук: 14.01.17 – хирургия. – Рязань, 2015. –172 с.
25. Мизиев И.А. Новая технология абдоминопластики. / И.А. Мизиев, С.А. Алишанов. // Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. — 2010. — № 12. — С. 65-69.
26. Милица К.Н. Первый опыт применения вертикальной гастропликации в лечении морбидного ожирения. / К.Н. Милица, Н.Н. Милица. // Анналы хирургии (Приложение). Материалы VII Российского симпозиума «Хирургическое лечение ожирения и метаболических нарушений», 4-6 июля 2013 г. Екатеринбург, 2013. – С. 29-30.
27. Муратов Р.М. Ожирение и патология клапанов сердца – мини-стернотомия как способ снижения частоты ранних послеоперационных осложнений // Грудная и сердечно-сосудистая хирургия. 2011. № 4. С. 32-33.
28. Насиров М.Я. Анализ отдаленных результатов симультанной герниоалло- и абдоминопластики у больных с послеоперационными вентральными грыжами и ожирением // Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. 2015. №2. С. 70-74.
29. Сысоева Н.Н. Возможности комбинированной гиполипидемической терапии у пациентов с метаболическим синдромом.: автореф. дисс. ... канд. мед. наук. 14.01.04. 2009. С. 3-1.
30. Тельнова М.Э. Метаболические, гормональные, психические особенности ожирения у молодых мужчин с дебютом заболевания в детском и подростковом возрасте.: автореф. дисс. ... канд. мед. наук: 14.01.02. М. 2014. 24 с.
31. Харитонова Т.И. Клинико-функциональная характеристика и эффективность лечения синовита при гонартрозе у женщин с ожирением и нарушениями углеводного обмена.: дисс. ... кан. мед. наук: 14.01.04. Иваново. 2014. 177 с.
32. Хашимов Б.Б., Аутлев К.М., Кручинин Е.В., Иванов В.В., Янин Е. . Частота возникновения грыж передней брюшной стенки у пациентов с морбидным ожирением // Уральский медицинский журнал. 2017. № 3. (147). С. 107-110.
33. Чубриева С.Ю. Метаболический синдром у женщин репродуктивного возраста.: автореф. дисс. ... докт. мед. наук. 14.01.04. СПб. 2009. С. 3-18.
34. Эфрос Л.А., Самородская И.В. Выживаемость больных с повышенной массой тела после коронарного шунтирования: играет ли роль «парадокс ожирения»? // Кардиология: Ежемесячный научно-практический журнал. 2015. Т. 55. № 7. С.45-50.
35. Эфрос Л.А., Самородская И.В. О «парадоксе ожирения» в выживаемости после коронарного шунтирования // Врач. 2014. № 8. С. 24-28.
36. Юдин В.А., Мельников А.А., Усачев И.А. Тактические приемы в выборе вариантов хирургического лечения морбидного ожирения // Анналы хирургии (Приложение): материалы VII Российского симпозиума «Хирургическое лечение ожирения и метаболических нарушений» (Екатеринбург, 4-6 июля 2013). М., 2013. С. 62-63.
37. Юдин В.А. Сравнительные результаты хирургического лечения больных с морбидным ожирением // Хирургия. Журнал имени Н.И. Пирогова. 2014. № 11. С. 41-44.
38. Яшков Ю.И., Бордан Н.С., Бекузаров Д.К. Билиопанкреатическое отведение в модификации HessMarceau: 10-летний опыт применения в России // Анналы хирургии (Приложение): материалы VII Российского симпозиума «Хирургическое лечение ожирения и метаболических нарушений» (Екатеринбург, 4-6 июля 2013). М. 2013. С. 65-66.
39. Яшков Ю.И. Возможности коррекции нарушений углеводного обмена при сахарном диабете 2 типа с применением бариатрических операций // Сахарный диабет. 2000. № 2. С.26-29.
40. Buchwald H. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. / H. Buchwald, K. Estok, K. Fahrbach. // Am. J. Med. – 2009. – No 122. –P. 248-256.
41. Busch J. Matched comparison of robot-assisted, laparoscopic and open radical prostatectomy regarding pathologic and oncologic outcomes in obese patients. / J. Busch, M.L. Gonzalgo, N. Leva, M. Ferrari, H. Cash, C. Kempkensteffen, S. Hinz, K. Miller, A. Magheli. // World journal of urology. – 2015. – 33:3. – P.397-402.
42. Cao M. Adipose-derived mesenchymal stem cells improve glucose homeostasis in high-fat diet-induced obese mice. / M. Cao, Q. Pan, H. Dong, X. Yuan, Y. Li,

- Z. Sun, X. Dong, H. Wang. // *Stem Cell Research and Therapy*. – 2015. – 6:1. – Article Number: 208.
43. Capoccia D. Axis II disorders, body image and childhood abuse in bariatric surgery candidates. / D. Capoccia, V. Monaco, F. Coccia, F. Leonetti, G. Cavaggioni. // *Clinica Terapeutica*. – 2015. – 166:4. – P. 248-253.
44. Catanzarite T. Operative time longer than 180 minutes in abdominal hysterectomy is predictive of 30-day perioperative complications. / T. Catanzarite, B. Vieira, S. Saha, J. Y. Kim, M. Milad. // *Journal of Minimally Invasive Gynecology*. – 2015. – 22:3. – P.51.
45. Cena H. Evaluation of eating habits and lifestyle in patients with obesity before and after bariatric surgery: a single Italian center experience. / H. Cena, R. De Giuseppe, G. Biino, F. Persico, A. Ciliberto. // *Springerplus [Springerplus]*. – 2016 Sep 01 (Date of Electronic Publication: 2016/09/01). – Vol. 5 (1). – P. 1467.
46. Ceschi M. Epidemiology and pathophysiology of obesity as cause of cancer. / M. Ceschi, E. Gutzwiler, H. Mach. // *J. Androl*. – 2009. – 30(5). – P. 477-94.
47. Cetin D.C. Obesity in the elderly: More complicated than you think. / D.C. Cetin, G. Nasr. // *Cleve Clin. J. Med*. – 2014. – 81(1). – P. 51-61.
48. Chan A.W. Improving access to bariatric surgery: early surgical and patient-focused outcomes of a rural obesity clinic. / A.W. Chan, J. Hopkins, I. Gagnon, D.W. Birch. // *American Journal Of Surgery [Am J Surg]*. – 2016 May (Date of Electronic Publication: 2016 Mar 25). – Vol. 211 (5). – P. 938-942.
49. Dalla Pozza R. Average-intima-media-thickness and intima-media-roughness as new parameters for cardiovascular health in children. / R.Dalla Pozza, R. Pirzer, H. Weberuss, J. Elmenhorst, A. Beyerlein, A. Schmidt-Trucksass, R. Oberhoffer, H. Netz. // *Cardiology in the Young*. – 2014. – 24. – Supplement 1 (S9).
50. Daoulah A. Sleep apnea and severe bradyarrhythmia-an alternative treatment option: a case report. / A. Daoulah, S. Ocheltree, S. M.Al-Faifi, W. Ahmed, A. A. Alsheikh-Ali, F. Asrar, A. Lotfi. // *Journal of medical case reports*. – 2015. – 9. – P. 113.
51. De Vito K.M. Validation of a risk prediction tool for coronary heart disease in middle-aged women. / K. M. De Vito, H. J. Baer, H. Dart, S. E. Chiuve, E. B. Rimm, G. A. Colditz. // *BMC Women's Health*. – 2015. – 15:1. – Article Number: 101.
52. De Maria E.J. Announcing the arrival of metabolic surgery for diabetes. / E.J. De Maria. // *Ann. Surg*. – 2010, Mar. – 251 (3). – P. 406-408.