

ХИРУРГИЧЕСКИЕ ПОДХОДЫ К ЛЕЧЕНИЮ ОЖИРЕНИЯ НА ФОНЕ САХАРНОГО ДИАБЕТА 2 ТИПА

SURGICAL APPROACHES TO THE TREATMENT OF OBESITY AGAINST THE BACKGROUND OF TYPE 2 DIABETES

**A. Isa
V. Kashchenko
S. Ali**

Summary. The article presents data on the effectiveness of surgical treatment of patients with type 2 diabetes mellitus and obesity. It was noted that the choice of surgical tactics depends on the degree of obesity, the specifics of concomitant metabolic disorders and diseases, the psychological characteristics of the patient, the type of eating behavior and the patient's readiness for treatment and lifestyle changes. The main positive and negative aspects of the use of gastric bypass and its varieties are listed. Particular attention is paid to the postoperative period and the need to monitor the patient's condition: regular intake of vitamin complexes, calcium and iron preparations, as well as monitoring laboratory blood parameters and general somatic health in dynamics.

Keywords: type 2 diabetes mellitus, obesity, bariatric (metabolic) surgery, gastric bypass, minigastric bypass, biliopancreatic bypass.

Иса Али Абдулкарим Али

Аспирант, Санкт-Петербургский государственный университет

Alimedru1990@gmail.com

Кащенко Виктор Анатольевич

Д.м.н., профессор, Санкт-Петербургский государственный университет

surg122@yandex.ru

Али Сулиман Салих Абдин

Специалист, Санкт-Петербургский педиатрический медицинский университет

Majzoob1090@gmail.com

Аннотация. В статье приведены данные по эффективности хирургического лечения пациентов с сахарным диабетом 2 типа и ожирением. Отмечено, что выбор хирургической тактики зависит от степени ожирения, специфики сопутствующих метаболических нарушений и заболеваний, психологических особенностей пациента, типа пищевого поведения и готовности пациента к лечению и изменению образа жизни. Перечислены основные положительные и отрицательные моменты применения гастрощунтирования и его разновидностей. Особое внимание обращено на постоперационный период и необходимость контроля состояния пациента: регулярный прием витаминных комплексов, препаратов кальция и железа, а также контроль лабораторных показателей крови и общесоматического здоровья в динамике.

Ключевые слова: сахарный диабет 2 типа, ожирение, бариатрические (метаболические) операции, гастрощунтирование, минигастрощунтирование, билиопанкреатическое шунтирование.

Сахарный диабет (СД) — широко распространённая медико-социальная проблема с высоким процентом прогрессирования течения и осложнений. До 90% всех форм СД относится ко 2-му типу (СД2) и связаны со снижением чувствительности тканей организма к инсулину [2,10].

Связь между ожирением и сахарным диабетом была известна с давних времён. В трактате VIII века «Чжуд-ши» было описано сахарное мочеизнурение, которое чаще встречалось у людей с избыточным весом, неправильно питавшихся и ведущих малоактивный образ жизни. Гипотезу о панкреатической природе диабета и связи между ожирением и сахарным диабетом высказал в 1875 г. французский врач А. Bouchard (1806–1886). Он же разработал и предложил диету, в которой часть углеводов была заменена жирами, и ввёл в рацион больных хлеб

из клейковины, свежие овощи и использовал для лечения физические нагрузки и голодные дни [3].

Особое значение для развития СД 2 имеет характер распределения жировой ткани в организме: доказано, что увеличение массы абдоминально-висцеральной её части ассоциируется с метаболическими нарушениями. Поэтому абдоминальный тип, независимо от степени ожирения, считается фактором риска развития патологии. Установлено, что у мужчин при окружности талии 100 см и более риск развития СД 2 возрастает в 3,5 раза независимо от индекса массы тела (ИМТ). Сочетание клинических проявлений метаболических и гемодинамических нарушений при абдоминальном типе ожирения объединены понятием «метаболический синдром» (МС). Считается, что он является прелюдией сахарного диабета: у пациентов с МС риск

развития СД2 в 5–9 раз превышает таковой у лиц без признаков синдрома [2,3]. По статистике около 90% больных СД2 имеют избыточную массу тела (ИМТ — от 25 до 30 кг/м²) или страдают ожирением (ИМТ более 30 кг/м²), причём частота выявления МС у этих пациентов приближается к 80% [3].

Избыточный вес оказывает существенное влияние на течение СД2, в значительной степени усложняет и снижает эффективность его лечения. Так, адекватная компенсация СД2 у ряда пациентов достигается только на фоне снижения массы тела: умеренная потеря массы тела (на 5–10% от исходной) и удерживание этого результата способствуют уменьшению инсулинорезистентности, улучшению гликемического контроля и профиля сердечно-сосудистых факторов риска, а уменьшение массы тела на 0,5–9,0 кг сопровождается снижением смертности, связанной с СД2, на 30–40% [3].

Схемы консервативного лечения СД2, при условии соблюдения диеты, обеспечивают снижение уровня HbA1c до нормы, которое достигается только у 30% пациентов. При этом терапия требует от пациента усилий — постоянного приёма препаратов и контроля гликемии [2].

Бариатрические (метаболические) операции способствуют уменьшению или отказу от приема сахароснижающих препаратов и/или ремиссии заболевания у 33–90% прооперированных пациентов [4–6].

Первые бариатрические операции начали производиться более 60-ти лет назад, но имели много осложнений [1,8]. В настоящее время арсенал хирургов включает более 40 видов различных вариантов оперативных подходов что позволяет персонифицировать выбор хирургической тактики и снизить риски послеоперационных осложнений.

При принятии решения о проведении хирургического вмешательства необходимо помнить о его ограничениях. Оно не рекомендовано лицам с обострением язвенной болезни желудка и двенадцатиперстной кишки; с онкологическими заболеваниями, продолжительность ремиссии которых после лечения составляет менее 5 лет; с психическими расстройствами: тяжёлыми депрессиями, психозами (в том числе, хроническими), злоупотреблением психоактивными веществами (алкоголем, наркотическими и иными психотропными), некоторыми видами расстройств личности (психопатиями); с заболеваниями, угрожающими жизни в ближайшее время, тяжёлыми необратимыми изменениями со стороны жизненно важных органов (ХСН III–IV функциональных классов, печёночная, почечная недостаточность и др.) и беременным женщинам.

Показаниями к проведению хирургического лечения в настоящее время являются: алиментарно-конституциональное (первичное) ожирение при ИМТ более 40 кг/м² (III степень — патологическое ожирение) или 35,0–39,9 кг/м² (II степень) при ассоциированных с ожирением сопутствующих заболеваниях (в частности, СД 2-го типа) [5].

В то же время многие авторы отмечают, что наибольшей эффективности удаётся добиться при применении комплексного подхода, сочетающего предоперационное лечение, хирургическое вмешательство и послеоперационное наблюдение пациента. Такой подход позволяет, в частности, добиться полной ремиссии СД 2-го типа (нормализация уровня глюкозы в крови без применения сахароснижающих препаратов) у большинства прооперированных больных [9,11].

В 2011 году на II конгрессе Международной федерации диабета (IDF) экспертами было одобрено положение о признании бариатрической хирургии в качестве общепринятого метода лечения СД2.

Виды оперативных вмешательств по поводу СД2 и ожирения:

- ◆ рестриктивные операции, направленные на уменьшение объема желудка;
- ◆ шунтирующие (мальабсорбтивные) операции, в основе которых лежит создание дополнительного пути с обходом каких-либо отделов тонкой кишки, позволяющее существенно сократить всасывающую поверхность желудочно-кишечного тракта (ЖКТ),
- ◆ комбинированные (рестриктивные + шунтирующие) операции/

Желудочное шунтирование (гастрошунтирование, ГШ). Впервые метод был применён в 1966 г. В настоящее время признан «золотым стандартом» бариатрической хирургии. Операция имеет комбинированный эффект: за счёт выключения из пищеварения начальных отделов тонкой кишки происходит воздействие на клетки, вырабатывающие гормоны, которые стимулируют продукцию инсулина.

Однако необходимо учитывать, что ГШ изменяет анатомию и физиологию желудочно-кишечного тракта, что требует соблюдение пациентом рекомендаций врача во избежание развития послеоперационных осложнений. В настоящее время выделяют несколько основных вариантов ГШ (табл. 1).

Операция минигастрошунтирования (МГШ), (1997, Rutledge R) считается более технически простой и безопасной модификацией ГШ. Благодаря особенностям

Таблица 1. Основные характеристики наиболее часто применяемых операций шунтирования.

| | | Гастрошунтирование (ГШ) | Минигастрошунтирование (МГШ) | Билиопанкреатическое шунтирование (БПШ) |
|------------------------|---|---|---|---|
| Принцип | | В ходе операции формируется маленький (20–50 мл) желудок из которого пища попадает сразу в тощую кишку, минуя большую часть желудка, двенадцатиперстную и начальные отделы тощей кишки. | Формируется маленький (50мл) желудок, вместо двух (гастро-энтеро и энтеро-энтеро) анастомозов — одни, между сформированной культей желудка и тонкой кишкой. Сохраняется пилорический жом желудка, препятствующий обратному забросу желчи. | Формирование узкой трубки из желудка (80–120 мл) В результате изменения анатомии кишечника пищеварительные соки, необходимые для переваривания пищи, встречаются с пищей в конечной части тонкой кишки. |
| Механизм действия | Рестриктивный или ограничительный | + | ++ | ++ |
| | Мальабсорбтивный (уменьшение всасывания питательных веществ); | ++ | + | ++ |
| | Инкретиновый (стимуляция продукции инсулина в ответ на поступление углеводов) | ++ | ++ | ++ |
| Показания к назначению | | Пациентам с ИМТ более 40 кг/м ² Может быть рекомендована пациентам с сахарным диабетом 2 типа и ИМТ более 35 кг/м ² . | Пациентам с ИМТ более 30 кг/м ² , в сочетании с сахарным диабетом 2 типа. | Пациентам с ИМТ более 30–35 кг/м ² , в сочетании с сахарным диабетом 2 типа. |

проведения, на фоне сохранения метаболических эффектов, сокращается время операции, снижается количество послеоперационных осложнений и уменьшаются проявления синдрома мальабсорбции (табл. 1).

По данным ряда авторов, операция билиопанкреатического шунтирования (БПШ) обеспечивает потерю 70–80% избыточной массы тела и ремиссию СД2 в 95–99% случаев [3,5,7,12]. Однако в структуре ежегодно выполняемых бариатрических операций БПШ занимает лишь 2%. С одной стороны, высокая эффективность операции обеспечивается хирургическим выключением из пищеварения (шунтированием) большей части тонкой кишки. У пациентов стимулируется выработка эндогенных гормонов-инкретинов, повышающих в ответ на прием пищи продукцию инсулина. С другой стороны, на фоне этого развивается выраженный мальабсорбтивный эффект [1,5]. Кроме того, отрицательным моментом является возможность развития поздних специфических осложнений, связанных с нарушением всасывания: белковая

и минеральная недостаточность, деминерализация костей и анемия и др. В связи с этим, в постоперационный период необходимо наблюдение специалистов и фармакологическая коррекция в условиях специализированного стационара [2].

Для оценки эффективности бариатрического лечения больных ожирением и СД2 Международная диабетологическая федерация (IDF) предложила достижение следующих целей: потеря МТ более 15% от исходной; достижение уровня HbA1c ≤ 6%; отсутствие гипогликемий; уменьшение дозы или количества принимаемых сахароснижающих препаратов и достижение уровня общего холестерина достижение уровня общего холестерина < 4 ммоль/л, холестерина липопротеидов низкой плотности (ХС-ЛПНП) < 2 ммоль/л, триглицеридов < 2,2 ммоль/л; поддержание уровня артериального давления (АД) < 135/85 мм рт.ст.; улучшение качества жизни и течения сопутствующих ожирению заболеваний. «Существенным улучшением» рекомендовано считать снижение

уровня HbA1c более чем на 20% от исходного уровня; уменьшение дозы или количества принимаемых сахароснижающих препаратов; достижение уровня ХС-ЛПНП <2,3 ммоль/л; поддержание уровня АД <135/85 мм рт.ст. [2,4].

Согласно Европейским междисциплинарным рекомендациям по метаболической и бариатрической хирургии от 2014 г., при наличии СД2 хирургическое лечение можно считать эффективным, если: уровень HbA1c уменьшился более чем на 0,5% в течение 3 месяцев или достиг уровня <7,0%; доза инсулина после операции уменьшилась на 25% и более от предоперационной; доза пероральных сахароснижающих препаратов уменьшилась на 50% и более от предоперационной [8,13].

Несмотря на положительные результаты, есть данные по развитию осложнений бариатрической хирургии. К ранним (до 30 дня после операции) относятся: рвота, пневмония и отек легких, тромбоэмболия легочной артерии (ТЭЛА) и тромбозы глубоких вен, раневая инфекция, кровотечения и несостоятельность анастомозов. Постбариатрическая гипогликемия — еще одно осложнение, развивающееся у 0,2% пациентов после ГШ, развивается через 1–2 ч после приема пищи и не сопровождается вазомоторными симптомами, что отличает её от демпинг-синдрома, характеризующегося быстрым возникновением общей слабости (через 5–30 мин после приема пищи) со снижением АД и тахикардией.

В отдаленном периоде наиболее частыми осложнениями хирургического вмешательства является железодефицитная анемия (у 15% пациентов), белковая недостаточность и дефицит некоторых макро- и микро-нутриентов (витаминов D, A, E, B9 и B12, железа, кальция, цинка, селена и др.), который развивается вследствие анатомической перестройки ЖКТ и изменений в его физиологической регуляции. Быстрая потеря массы тела нередко также приводит к развитию психологических

проблем у прооперированных пациентов, что снижает их качество жизни [1, 4].

Заключение

Современные хирургические методы терапии пациентов с СД2 и ожирением предоставляют возможность повышения качества жизни пациентам, которым не удается компенсировать СД2 консервативными методиками.

В первые недели после бариатрической операции отмечается нормализация уровня глюкозы в крови и прогрессирующее снижение веса. Антидиабетический эффект при всех видах бариатрических операций обусловлен быстрым восстановлением чувствительности тканей организма к собственному инсулину в первую очередь за счет низкокалорийного рациона в первые 2–3 недели после операции. Дальнейшее снижение веса также способствует улучшению чувствительности тканей к собственному инсулину.

После шунтирования нормализуется работа поджелудочной железы и улучшается «качество» вырабатываемого инсулина. Операции приводят к активной выработке кишечных гормонов, влияющих на синтез собственного инсулина в организме.

Снижение всасывания жира, которое наблюдается после операции, снижает концентрацию жирных кислот, препятствующих нормальной функции собственного инсулина, что приводит к расширению рациона питания пациента.

При этом необходимо помнить, что после бариатрических операций обязательным является регулярный прием витаминных комплексов, препаратов кальция и железа, а также контроль показателей крови и общесоматического здоровья в динамике.

ЛИТЕРАТУРА

1. Авлас С.Д., Глинник А.А., Стебунов С.С., Руммо О.О., Германович В.И. Прогнозирование хирургических осложнений бариатрических операций. Хирургия. Восточная Европа. 2021. Т. 10. № 1. С. 9–20.
2. Алгоритмы специализированной медицинской помощи больным сахарным диабетом / Под редакцией И.И. Дедова, М.В. Шестаковой, А.Ю. Майорова. — 10-й выпуск (дополненный). — М.; 2021. DOI: 10.14341/DM12802
3. Галстян Г.Р., Шестакова Е.А., Складник И.А. Ожирение и сахарный диабет 2 типа: поиск компромиссного терапевтического решения Сахарный диабет. 2017;20(4):270–278 doi: 10.14341/DM8726
4. Ершова Е.В., Трошина Е.А. Применение бариатрических операций при сахарном диабете 2 типа: в помощь практическому врачу Ожирение и метаболизм. 2016;13(1):50–56 DOI: 10.14341/OMET2016150–56
5. Курганов А.И., Матвеев Н.Л. Лапароскопическая бариатрическая хирургия как метод лечения сахарного диабета 2-го типа у пациентов с ожирением и метаболическим синдромом Эндоскопическая хирургия, 2014, 3:53–61
6. Салухов В.В., Ильинский Н.С., Васильев Е.В., Сардинов Р.Т., Гладышев Д.В. Возможности метаболической хирургии в лечении сахарного диабета 2 типа у больных с алиментарным ожирением 1 степени Сахарный диабет. 2018;21(1):15–25 doi: 10.14341/DM9292 Diabetes Mellitus. 2018;21(1):15–25

7. Цветков Б.Ю., Иванов С.А., Мешков С.В., Кричмар А.М. 2-летние результаты лапароскопического минигастрошунтирования у больных сахарным диабетом 2 типа Известия Самарского научного центра Российской академии наук, т. 17, № 1(2), 2015:525–531
8. Affinati AH, Esfandiari NH, Oral EA, Kraftson AT Bariatric Surgery in the Treatment of Type 2 Diabetes Curr Diab Rep. 2019 Dec 4;19(12):156. doi: 10.1007/s11892-019-1269-4. PMID: 31802258
9. David E Cummings, Francesco Rubino Metabolic surgery for the treatment of type 2 diabetes in obese individuals Diabetologia. 2018 Feb;61(2):257–264. doi: 10.1007/s00125-017-4513-y. Epub 2017 Dec 9.
10. Ruban A, Stoenchev K, Ashrafian H, Teare J Current treatments for obesity Clin Med (Lond). 2019 May;19(3):205–212. doi: 10.7861/clinmedicine.19-3-205.
11. Hanipah ZN, Schauer PR2 Surgical Treatment of Obesity and Diabetes Gastrointest Endosc Clin N Am. 2017 Apr;27(2):191–211. doi: 10.1016/j.giec.2016.12.005.
12. Nguyen NT, Varela JE Bariatric surgery for obesity and metabolic disorders: state of the art Nat Rev Gastroenterol Hepatol. 2017 Mar;14(3):160–169. doi: 10.1038/nrgastro.2016.170. Epub 2016 Nov 30.
13. Pareek M, Schauer PR, Kaplan LM, Leiter LA, Rubino F, Bhatt DL Metabolic Surgery: Weight Loss, Diabetes, and Beyond J Am Coll Cardiol. 2018 Feb 13;71(6):670–687. doi: 10.1016/j.jacc.2017.12.014.

© Иса Али Абдулкарим Али (Alimedru1990@gmail.com),

Кашенко Виктор Анатольевич (surg122@yandex.ru), Али Сулиман Салих Абдин (Majzoob1090@gmail.com).

Журнал «Современная наука: актуальные проблемы теории и практики»



Санкт-Петербургский Государственный Университет