

УДК 616.33-089:613.24

Хірургічне лікування цукрового діабету 2 типу. Міф чи реальність?

А.В. ГРУБНИК, В.В. ГРУБНИК, В.П. ГОЛЛЯК

Одеський державний медичний університет

SURGICAL TREATMENT OF SACCHARINE DIABETES OF TYPE 2. MYTH OR REALITY?

A.V. HRUBNIK, V.V. HRUBNIK, V.P. HOLLYAK

Odessa State Medical University

За період з 1996 до 2008 року у клініці виконано 350 бариатричних операцій у хворих на морбідне аліментарно-конституційне ожиріння. Віддалені результати в терміни до 60 місяців простежувалися в 322 (92 %) хворих. Після шлункового бандажування протягом 2 років після операції спостерігалось зниження маси тіла з $(44,8 \pm 4,8)$ до $(28,2 \pm 3,6)$ кг/м². Після гастрошунтувальних операцій відзначалося більш ефективне зниження ІМТ із $(54,3 \pm 3,5)$ до $(27 \pm 4,2)$ кг/м².

Таким чином, бариатричні операції дозволяють нормалізувати вуглеводний обмін і знизити масу тіла.

For the period from 1996 to 2008 in a clinic were executed 350 bariatric operations at patients with morbid alimentary-constitutional obesity. The results were traced until 60 months at 322 (92 %) patients.

After gastric bandage during 2 years after operation was observed the decline of body mass from $(44,8 \pm 4,8)$ kg/m² to $(28,2 \pm 3,6)$ kg/m². After gastric shunting operations the decline of body mass was more effective from $(54,3 \pm 3,5)$ kg/m² to $(27 \pm 4,2)$ kg/m².

So, bariatric operations help to normalize the violation of carbohydrate exchange and decline of body mass.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій. Поєднання ожиріння і цукрового діабету другого типу розглядається багатьма авторами як неінфекційна епідемія. Близько 90 % хворих на цукровий діабет другого типу мають ожиріння [1, 2, 4]. В основі появи цукрового діабету в гладких хворих лежить розвиток інсулінорезистентності. Особливістю вісцерального жиру, депо жиру в скелетних м'язах і підшкірно-жировій клітковині в ділянці живота є їх висока ліполітичність. Високий вміст на мембрані адипоцитів вісцерального жиру рецепторів, чутливих до ліполітичних гормонів, і низький вміст рецепторів, чутливих до інсуліну, приводить до підвищеної продукції вільних жирних кислот із наступним потраплянням їх у печінку. Спостерігаються явища стеатогепатозу. У печінці відбувається пригнічення окислення глюкози в циклі Рендла, що приводить до розвитку інсулінорезистентності. Тривалий час інсулінорезистентність може не виявляти себе клінічно і гомеостаз глюкози не порушується за рахунок компенсаторної гіперінсулінемії, що супроводжується збільшенням кількості β-клітин і підвищенням експресії генів ключових ферментів, що беруть участь у метаболізмі глюкози [3, 5, 7].

Розвиток цукрового діабету другого типу в хворих на ожиріння відбувається поступово, тривала інсулінорезистентність приводить до зниження біо-

логічної дії інсуліну, що підвищує потребу в інсуліні. Виснаження β-клітин підшлункової залози приводить до помірної декомпенсації острівцевого апарату, що, у свою чергу, виявляється у вигляді порушення глікемії натще і порушення толерантності до глюкози (ПТГ). Клінічна маніфестація цукрового діабету другого типу відбувається при вираженій декомпенсації острівцевого апарату підшлункової залози. Крайній ступінь вираження цукрового діабету 2 типу характеризується стійкою декомпенсацією, що супроводжується структурними змінами β-клітин і недостатністю секреції інсуліну [5, 8].

Профілакувати розвиток ЦД другого типу необхідно вже на етапі виявлення порушення толерантності до глюкози, шляхом зниження зайвої маси тіла. Доведено, що в хворих на ожиріння із ПТГ щорічно до 7,3-10 % відбувається конверсія до ЦД другого типу [9].

Останні десятиліття для лікування хворих із надлишковою масою тіла часто використовують спеціальні хірургічні втручання, що називаються бариатричними операціями. Відомі методи хірургічного лікування ожиріння поділяються на мальабсорбтивні, гастрорестриктивні і пластичні операції.

Показаннями до виконання бариатричних операцій є: – аліментарно-конституціональний характер захворювання;

– тривале безрезультатне терапевтичне лікування ожиріння з рецидивами хвороби через 3-6 місяців після скасування медикаментозного і дієтологічного лікування;

– морбідне ожиріння (ІМТ > 40 кг/м²);

– морбідне суперожиріння (ІМТ > 50 кг/м²);

– ожиріння II ступеня (ІМТ=35,0-39,9 кг/м²) при наявності тяжких супутніх, асоційованих з ожирінням, захворювань і стрімкого набору пацієнтом маси тіла.

Останнім часом з'явилося досить багато повідомлень про те, що бариатричні операції не тільки сприяють зниженню маси пацієнта, але і дозволяють значно знизити прояви цукрового діабету другого типу і в деяких випадках цілком нормалізувати показники глюкози крові.

Мета роботи: вивчення впливу бариатричних операцій на перебіг цукрового діабету другого типу в хворих на ожиріння.

Матеріали і методи. За період з 1996 до 2008 року у клініці виконано 350 бариатричних операцій хворим на морбідну форму аліментарно-конституційного ожиріння. Серед оперованих переважали жінки – 253 (72 %), чоловіків було 97 (28 %). Вік хворих коливався від 18 до 58 років, у середньому 42,7±8. Середня маса оперованих була (138±15) кг. Середній індекс маси тіла (ІМТ) склав (49,6±5,7) кг/м².

Серед бариатричних операцій найчастіше виконували бандажування шлунка. У 176 хворих бандажування шлунка проведено відкритим способом, при цьому проксимальний шлунковий резервуар формувалася об'ємом 20-25 мл, а діаметр співустя між шлунковими резервуарами 9-11мм. Для бандажування шлунка в 30 % хворих використовували сітчасті або дакронові трансплантати, у 70 % випадків накладали спеціальні силіконові кільця.

У 118 хворих бандажування шлунка було виконано лапароскопічно. Використовуючи 4 троакарних проколи, на проксимальні відділи шлунка накладався спеціальний силіконовий бандаж, діаметр якого можна було регулювати шляхом введення рідини у внутрішній резервуар бандажа, через спеціальний порт, що інтраопераційно розташовується в підшкірній клітковині. У більшості хворих показанням до проведення бандажування шлунка було перевищення ІМТ понад 35-40 кг/м². Середній ІМТ у даних пацієнтів склав (44,8±4,8) кг/м².

У 50 хворих у випадках, коли ІМТ перевищував 50 кг/м², ми виконували шунтування шлунка за методикою Тоггес-Оса у різних модифікаціях, що передбачало вертикальне прошивання і перетинання шлунка з формуванням проксимального шлункового резервуара 20-30 мл. При ІМТ>55 кг/м² виконували дистальне гастрощунтування (довжина

білопанкреатичної петлі складала 100-120 см, а аліментарної 150-160 см), при ІМТ=50-55 кг/м² виконували проксимальне гастрощунтування (довжина білопанкреатичної петлі складала 50 см, а аліментарної – 100-110 см).

У 6 хворих з гіперожирінням (ІМТ перевищував 60 кг/м²) використовували методику білопанкреатичного шунтування, запропоновану італійським хірургом Скопінаро. За даною методикою виконується часткова горизонтальна резекція шлунка з ушиванням кукси дванадцятипалої кишки, накладенням анастомозу між шлунковим резервуаром і порожньою кишкою з формуванням кишкової петлі за Roux довжиною 250 см, формуванням анастомозу між довгим білопанкреатичним трактом і петлею за Roux на 50 см проксимальніше ілеоцекальної заслінки з формуванням короткої загальної петлі.

Усі хворі проходили ретельне всебічне обстеження як до операції, так і кожні 3-6 місяців після операції. Їм проводили антропометричні дослідження з визначенням ІМТ, вивчався ліпідний склад крові, показники білкового і вуглеводного обміну (рівень глюкози натще, тест толерантності до глюкози), проводилися інструментальні дослідження (УЗД органів черевної порожнини, фіброендоскопія, контрастне рентгенівське дослідження стравоходу і шлунка). Віддалені результати в терміни до 60 місяців простежувалися в 322 (92 %) хворих.

Серед оперованих хворих у 65 (18,5 %) пацієнтів до операції виявлено цукровий діабет другого типу, у 121 хворого (34,5 %) було виявлено порушення толерантності до глюкози.

Результати досліджень та їх обговорення.

Усі хворі з ожирінням мали тяжкі супутні захворювання. Після шунтувальної операції на 3 добу померла 1 пацієнтка, причиною смерті стала гостра серцева недостатність. Ускладнення в ранньому післяопераційному періоді спостерігалися в 39 (12,1 %) хворих. У 2 пацієнтів у ранньому післяопераційному періоді виникла кишкова непрохідність, що потребувало повторного оперативного лікування. Анастомозит виник у 21 (6,5 %). У 14 з них явища анастомозиту вдалося усунути консервативно. 7 хворих були повторно оперовані. Нагноєння післяопераційної рани спостерігали в 10 (3,1 %) хворих. Післяопераційні пневмонії були у 7 (2,1 %) хворих. Після шлункового бандажування протягом 2 років після операції спостерігалася зниження маси тіла з (44,8±4,8) до (28,2±3,6) кг/м². Після гастрощунтувальних операцій ми відзначили більш ефективне зниження ІМТ із (54,5±3,5) до (27±4,2) кг/м². Синдром мальабсорбції спостерігався в 1 хворого після білопанкреатичного шунтування за методи-

кою Скопінаро. Анемія й електролітні порушення виявлені в 5 хворих після шлункового шунтування. Уже через 3 місяці після операції ми відзначили нормалізацію показників глюкози крові в більшості хворих. Стійке зниження рівня глюкози до нормаль-

них показників було досягнуто в 164 (88 %) із 186 хворих (табл. 1).

Дані динаміки зниження концентрації глюкози крові натще і через 2 год після глікемічного навантаження представлені на рисунку 1.

Таблиця 1. Динаміка зміни концентрації глюкози в крові після бариатричних операцій у хворих із порушенням толерантності до глюкози

Показники	Вихідні дані	Період після бариатричної операції (місяці)						
		3	6	9	12	18	24	48
Рівень глюкози крові натще (ммоль/л)	6,5±0,3	6,3±0,3	5,8±0,2	5,7±0,3	5,4±0,3	4,8±0,4	4,5±0,3	4,6±0,6
Через 2 год після глікемічного навантаження (ммоль/л)	10,9±0,2	10,7±0,4	8,2±0,7	9,3±0,4	7,6±0,2	7,4±0,3	7,5±0,2	7,4±0,2

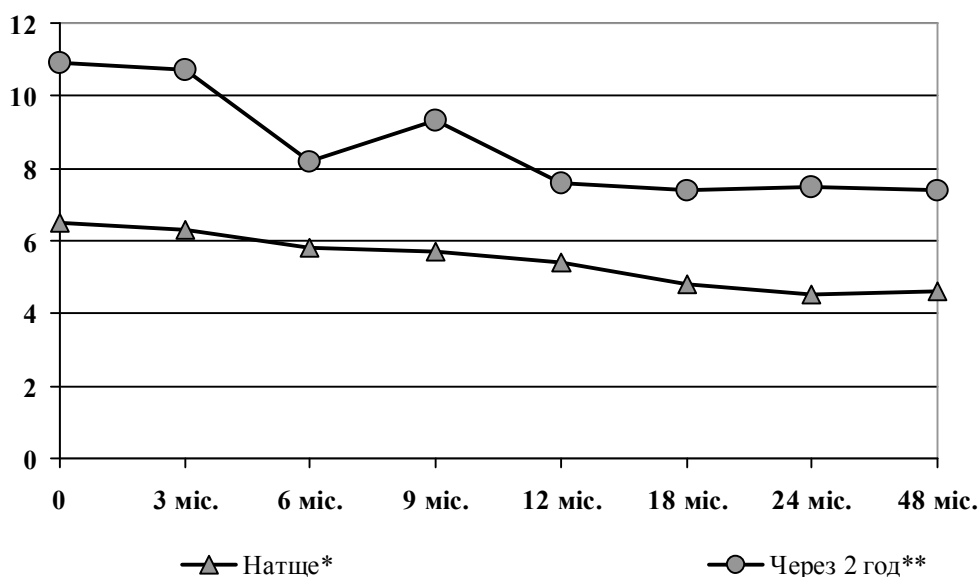


Рис. 1. Динаміка зміни концентрації глюкози в крові після бандажування шлунка в хворих із порушенням толерантності до глюкози натще і через 2 год після глікемічного навантаження.

Примітка. * – після попереднього голодування протягом 8 год; ** – навантаження 300 мл 25 % водного розчину глюкози.

Отримані нами дані збігаються з результатами зарубіжних вчених. Так, при проведенні метааналізу, що включає 50 оглядових статей, присвячених бариатричним операціям, Р. Levy зі співавт. [2] відзначає, що після адекватної втрати надлишкової маси тіла в пацієнтів з ожирінням і цукровим діабетом 2 типу спостерігалось повне видужання в 77 % випадків. При цьому відзначена більш висока ефективність шунтувальних операцій порівняно з рестриктивними втручаннями. Було відзначено, що результативність лікування цукрового діабету 2 типу залежала від вибору методики шунтування. Так, стійке зниження рівня глюкози до нормальних показників спостерігалось в 98,9 % після біліопанкреатичного шунтування за Скопінаро, у 83,7 % хво-

рих після шунтування шлунка й у 71,6 % пацієнтів після бандажування шлунка [6].

Хірургами Scherthaner G. і Morton J.M. були проведені порівняльні дослідження медикаментного і хірургічного лікування хворих, що страждають від цукрового діабету [1]. При вивченні віддалених результатів було доведено, що консервативна терапія дозволяє знизити надлишкову масу тіла тільки в період застосування дієтологічних і медикаментних протоколів, після припинення курсу лікування рецидив захворювання відбувався через 2-3 місяці. Разом з тим після застосування різних методів бариатричної хірургії в тих же групах пацієнтів спостерігалось стійке зниження маси і зменшення проявів супутньої, асоційованої з ожирінням, патології.

Також авторами відзначено, що нормалізація рівня глюкози в крові після оперативного втручання спостерігалася в 6-8 разів частіше, ніж при лікарській терапії. Тільки 2,1 % хворих, які перенесли бариатричні втручання, потребували медикаментного лікування цукрового діабету.

Висновки. Використання сучасних бариатричних втручань для лікування аліментарно-конституціонального ожиріння дозволяє стійко знизити масу в більшості хворих до нормальних показників. Після бариатричних операцій більш ніж 75 % хворих, у яких спостерігалися порушення вуглеводного обміну у вигляді цукрового діабету другого типу, виліковуються.

Експериментально доведено, що ефективність консервативного лікування недостатньо висока для впливу на супутню ожирінню патологію, у тому числі відносно цукрового діабету другого типу.

Серед бариатричних оперативних методик найбільш результативними для хворих, чий ІМТ перевищує 55-60 кг/м², є шунтувальні операції. Ефективність даних операцій у лікуванні порушень толерантності до глюкози і цукрового діабету другого типу складає в середньому 86,5 % (при виконанні рестриктивних операцій позитивні результати спостерігаються в 71 % випадків).

З огляду на отримані дані, варто ширше використовувати такі оперативні втручання для лікування ожиріння і цукрового діабету другого типу.

ЛІТЕРАТУРА

1. Schernthaner G., Morton J.M. Bariatric surgery in patients with morbid obesity and type 2 diabetes // *Diab. Care.* – 2008. – Vol. 31, Suppl 2. – P. 297-302.
2. Rubino F. Is type 2 diabetes an operable intestinal disease? A provocative yet reasonable hypothesis // *Diab. Care.* – 2008. – Vol. 31, Suppl 2. – P. 290-296.
3. Catalan V., Gomez-Ambrosi J., Ramirez B. et al. Proinflammatory cytokines in obesity: impact of type 2 diabetes mellitus and gastric bypass // *Obes. Surg.* – 2007. – Vol. 17, № 11. – P. 1464-1474.
4. Dixon J.B., O'Brien P.E., Playfair J. Adjustable gastric banding and conventional therapy for type 2 diabetes: a randomized controlled trial // *JAMA.* – 2008. – Vol. 299 (3). – P. 316-323.
5. Mottin C.C., Vontobel Padoin A., Schroer C.E. Behavior of type 2 diabetes mellitus in morbid obese patients submitted to gastric bypass // *Obes. Surg.* – 2008. – Vol. 18 (2). – P. 179-181.
6. Levy P., Fried M., Santini F. The comparative effects of bariatric surgery on weight and type 2 diabetes // *Obes. Surg.* – 2007. – Vol. 17 (9) – P. 1248-1256.
7. Spark R.F. Testosterone, diabetes mellitus, and the metabolic syndrome // *Curr. Urol. Rep.* – 2007. – Vol. 8 (6) – P. 467-471.
8. Wu L., While A. Weight management in people with type 2 diabetes // *Br. J. Community Nurs.* – 2007. – Vol. 12 (9) – P. 390-397.
9. Gan S.S., Talbot M.L., Jorgensen J.O. Efficacy of surgery in the management of obesity-related type 2 diabetes mellitus // *ANZ J. Surg.* – 2007. – Vol. 77 (11) – P. 958-962.