

В.В. Грубнік, В.П. Голляк, А.В. Грубнік

МОЖЛИВОСТІ ХІРУРГІЧНОГО ЛІКУВАННЯ ПАЦІЄНТІВ З ОЖИРІННЯМ І ПОРУШЕННЯМИ ВУГЛЕВОДНОГО ОБМІНУ

Одеський національний медичний університет, Одеса

ВСТУП

Багатьма авторами комбінація ожиріння й цукрового діабету другого типу (ЦД-2) розглядається як неінфекційна епідемія. Доведено, що близько 90% хворих на ЦД-2 мають надмірну вагу або ожиріння [1, 3]. Тривалий час інсуліно-резистентність може не проявляти себе клінічно, і гомеостаз глюкози не порушується за рахунок компенсаторної гиперінсулінемії, яка супроводжується збільшенням кількості β -клітин і підвищенням експресії генів ключових ферментів, які беруть участь у метаболізмі глюкози [2, 4, 5]. Клінічна маніфестація ЦД-2 у багатьох випадках відбувається вже на тлі значного виснаження інсулінсинтезуючого апарату підшлункової залози [7, 12]. Доведено, що щорічно у 7,3-10% хворих на ожиріння із порушенням толерантності до глюкози (ПТГ) розвивається ЦД-2.

Профілактика розвитку ЦД-2 шляхом зменшення маси тіла необхідна вже на етапі виявлення порушення толерантності до глюкози.

Останніми десятиліттями для лікування хворих із надмірною масою тіла часто використовують спеціальні хірургічні втручання, що називаються бариатричними операціями. Відомі методи хірургічного лікування ожиріння включають мальабсорбтивні, гастрорестриктивні та пластичні операції [6, 9, 10].

У сучасній медичній літературі з'явилось досить багато повідомлень про те, що бариатричні операції не лише сприяють зниженню ваги пацієнта, але й дозволяють значно загальмувати розвиток ЦД-2, а у деяких випадках – цілком нормалізувати рівні глюкози у крові [8, 11].

Мета дослідження – вивчення впливу бариатричних операцій на динаміку глікемії у хворих з ожирінням.

МАТЕРІАЛ І МЕТОДИ

За період з 1996 по 2009 рік у клініці виконано 198 бариатричних операцій у хворих з ознаками серйозних порушень вуглеводного обміну на тлі аліментарно-конституційного жи-

ріння. Серед оперованих переважали жінки – 76%, чоловіків було 24%. Вік хворих був у межах від 28 до 58 років, у середньому $43,3 \pm 5$ років. Середня вага оперованих складала 141 ± 12 кг, середній індекс маси тіла (ІМТ) – $49,9 \pm 5,2$ кг/м².

У 75 пацієнтів перед операцією було виявлено цукровий діабет 2-го типу, у 123 – порушення толерантності до глюкози.

Хворим найчастіше виконували бандажування шлунка. У 82 випадках бандажування шлунка виконували відкритим способом, проксимальний шлунковий резервуар формувався об'ємом 20-25 мл, а діаметр співустя між шлунковими резервуарами дорівнював 9-11 мм. Для бандажування шлунка у 30% випадків використано сітчасті або дакронові трансплантати, у 70% випадків накладали спеціальні силіконові кільця.

У 62 хворих бандажування шлунка виконано лапароскопічно. Операцію проводили через 4 троакарних проколи. На проксимальний відділ шлунка накладали спеціальний силіконовий бандаж, діаметр якого можна було регулювати шляхом введення рідини у внутрішній резервуар бандажа через спеціальний порт, що розташовувався у підшкірній клітковині. У переважній більшості пацієнтів показанням до проведення бандажування шлунка був ІМТ 35-40 кг/м² і більше. Середній ІМТ у цих пацієнтів склав $44,8 \pm 4,8$ кг/м².

У 39 хворих ІМТ перевищував 50 кг/м², у цих випадках ми виконували шунтування шлунка за методикою Torres-Оса у різних модифікаціях, що передбачало вертикальне прошивання та перетинання шлунка з формуванням проксимального шлункового резервуара 20-30 мл. Коли ІМТ був більшим за 55 кг/м², виконували дистальне гастрощунтування (довжина біліопанкреатичної петлі становила 100-120 см, а аліментарної – 150-160 см).

У 3 хворих з ожирінням III ступеня та ІМТ понад 60 кг/м² використовували методику біліопанкреатичного шунтування, запропоновану італійським хірургом Скопінаро.

З огляду на те, що методика біліопанкреатичного шунтування має суттєві недоліки у вигляді ускладнень, що проявляються у віддалені терміни (основним з них є синдром мальабсорбції), для пацієнтів з ІМТ > 50 кг/м² ми розробили нову оригінальну операцію. Суть методики полягає в тому, що під час формування проксимального шлункового резервуара видаляється значна частина фундального відділу шлунка, де локалізовано клітини, які виробляють інтестиціальні гормони (дипептилпептидаза, грелін). А під час формування біліопанкреатичної петлі резектували проксимальний відділ тонкої кишки довжиною 80-100 см у зв'язку з тим, що саме у цьому відділі тонкої кишки є клітини, які також виробляють інтестиціальні гормони (дипептилпептидаза, глюкагоноподібний пептид 1), які регулюють апетит. Таку операцію виконано у 12 пацієнтів (3 чоловіки та 9 жінок) із середнім ІМТ 56,8 кг/м². ЦД-2 було діагностовано у 10 з цих 12 пацієнтів.

Усі хворі проходили ретельне всебічне обстеження перед операцією та кожні 3-6 місяців після операції. Проводили антропометричні дослідження з визначенням ІМТ, вивчали ліпідний склад крові, показники білкового й вуглеводного обміну (рівень глюкози натще, тест толерантності до глюкози), виконували інструментальні дослідження (УЗД органів черевної порожнини, фіброендоскопію, контрастне рентгенівське дослідження стравоходу й шлунка). Віддалені результати у період до 60 місяців простежено у 96% хворих.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Незважаючи на те, що всі хворі з ожирінням мали тяжкі супутні захворювання, летальності після баріатричних операцій не було. Ускладнення у ранній поопераційний період спостері-

гали у 8,6% випадків. У 2 пацієнтів у цей період виникла кишкова непрохідність, що було причиною другого хірургічного втручання. У 14 оперованих хворих явища анастомозиту вдалося вилікувати консервативно, 7 хворих оперували повторно. Поопераційні пневмонії розвинулися у 2,2% випадків. Синдром мальабсорбції спостерігали у хворого після біліопанкреатичного шунтування за методикою Скопінаро. Анемію та електролітні порушення виявлено у 5 пацієнтів після шлункового шунтування.

Після шлункового бандажування протягом 2 років після операції спостерігалось зниження індексу маси тіла з 44,8±4,8 кг/м² до 28,2±±3,6 кг/м². Після гастрошунтуючих операцій маса тіла пацієнтів зменшилася ще помітніше: ІМТ знизився з 54,5±3,5 кг/м² до 27±4,2 кг/м². Вже через 3 місяці після операції відзначено нормалізацію показників глюкози у крові більшості хворих. Стійке зниження рівня глюкози до нормальних показників було досягнуто у 164 (88%) пацієнтів (табл. 1).

Вивчення віддалених результатів у терміни 24-60 місяців після операції показало, що у групі хворих, яким виконувалося бандажування шлунка, у 42% випадків відбулося збільшення маси тіла, спричинене підвищенням апетиту та постійним відчуттям голоду. З 39 пацієнтів, яким було зроблено шлункове шунтування, у 19 (48,7%) хворих у ці терміни відзначалося збільшення ІМТ до 39,4±5,2 кг/м². Існує чітка кореляція між збільшенням надмірної маси тіла та погіршенням показників вуглеводного обміну.

Серед 12 хворих, яким виконано модифіковану нами операцію шлункового шунтування, у жодному випадку не спостерігалось збільшення маси тіла у віддалені терміни після операції. Хворі відзначали, що після операції поступово притупилося відчуття голоду, насичення їжею

Таблиця 1

Динаміка зміни концентрації глюкози в крові після баріатричних операцій у хворих із порушенням толерантності до глюкози

Глікемія (ммоль/л)	Вихідні дані	Період після бандажування шлунка (місяці)						
		3	6	9	12	18	24	48
Натще	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 години після навантаження глюкозою*	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

Примітка: * – навантаження 300 мл 25% водного розчину глюкози.

відбувалося значно швидше, у зв'язку з чим не було потреби у прийманні великих об'ємів їжі.

Через 3 роки після стандартного шлункового шунтування середнє зменшення маси тіла склало 62,8%. У групі хворих, яким виконано шлункове шунтування за модифікованою методикою, середнє зменшення надмірної ваги склало 89,3% ($p < 0,01$). Середній ІМТ у групі пацієнтів зі стандартним шунтуванням через 3 роки становив 36,2 кг/м², а в групі осіб, які перенесли модифіковану операцію, – 29,8 кг/м² ($p < 0,01$). Після проведення вдосконаленої операції в усіх хворих спостерігалася практично повна нормалізація вуглеводного обміну та зникнення симптомів цукрового діабету 2-го типу.

ВИСНОВКИ

1. Дані літератури та власні результати свідчать, що сучасні бариатричні втручання досить ефективно дозволяють знизити вагу у хворих з ожирінням. Через 2 роки після операції у переважної більшості хворих спостерігається зниження маси тіла більше, ніж на 60%.

2. У поопераційний період у 174 (88%) пацієнтів із порушенням толерантності до глюкози та цукровим діабетом 2-го типу показники вуглеводного обміну нормалізувалися.

3. Серед усіх бариатричних втручань найбільш ефективними щодо нормалізації вуглеводного обміну є гастрощунтуючі операції, оскільки вони впливають на синтез і виділення гормонів шлунково-кишкового тракту й гормонів підшлункової залози.

4. Стандартні бариатричні операції не завжди ведуть до нормалізації ваги пацієнтів і вуглеводного обміну. Модифікована операція, запропонована нами, виявилася набагато ефективнішою для стійкого зниження ваги та нормалізації вуглеводного обміну.

ЛІТЕРАТУРА

1. *Martin L.F., Lundberg A.P., Raum W.J., Hartman S.J.* A description of morbidly obese state employees requesting a bariatric operation // *Surgery* – 2005. – Vol.138(4). – P.690-700.
2. *Brey G.A.* Obesity: a time bomb to be defused // *Lancet* . – 1998. – Vol.352(18). – P.160-161.
3. *Cadiere G.B., Bruyys J., Himpens J., Favretti F.* Laparoscopic gastroplasty for morbid obesity // *Br. J. Surg.* – 1994. – Vol.81. – P. 1524.
4. *O'Brien P.E., Dixon J.B.* Weight loss and early and late complications – the international experience // *Am. J. Surg.* – 2002. – Vol.184(6B). – P. S42-45.
5. *Silecchia G., Restuccia A., Elmore U. et al.* Laparoscopic adjustable silicone gastric banding: prospective evaluation of intragastric migration of the lap-band // *Surg. Laparosc. Endosc. Percutan. Tech.* –
6. *Vendrell J., Broch M., Vilarrasa N. et al.* Resistin, Adiponectin, Ghrelin, Leptin, and Proinflammatory Cytokines: Relationships in Obesity // *Obes. Res.* – 2004. – Vol.12(6). – P. 962-971.
7. *Hubert H.B., Feinleib M., McNamara P.M. et al.* Obesity as an independent risk factor for cardiovascular diseases: a 26-year follow-up of participant in the Framingham study // *Circulation* – 1983. – Vol.67. – P. 968-977.
8. *Mokdad A.H., Serdula M.K., Dietz W.D. et al.* The spread of the obesity epidemic in the United States, 1991-1998 // *JAMA.* – 1999. – Vol.282. – P. 1519-1521.
9. *Wilkinson L.N., Peloso O.A.* Gastric reservoir reduction for morbid obesity // *Arch. Surg.* – 1981. – Vol.5. – P. 63-65.
10. *Nestor M.S.* Perioperative use of antibiotics: preventing and treating perioperative infections // *J. Drugs Dermatol.* – 2005. – Vol.4(6 Suppl). – P. S34-36.
11. *Aufenacker T.J., van Geldere D., van Mesdag T. et al.* The role of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infection after Lichtenstein open mesh repair of primary inguinal hernia: a multicenter double-blind randomized controlled trial // *Ann. Surg.* – 2004. – Vol.240(6). – P. 960-961.
12. *Esposito S., Mittelkotter U.* Ceftriaxone prophylaxis in abdominal, cardiovascular, thoracic, orthopaedic, neurosurgical and general surgery: a review of practice 1996-2003 // *J. Chemother.* – 2005. – Vol.17. – P. 17-32.

РЕЗЮМЕ

Возможности хирургического лечения пациентов с ожирением и нарушениями углеводного обмена

В.В. Грубник, В.П. Голляк, А.В. Грубник

В статье приведены результаты 198 бариатрических операций у больных с алиментарно-конституционным ожирением и сопутствующими нарушениями углеводного обмена. Средний вес пациентов составлял 141±12 кг, средний ИМТ – 49,9±5,2 кг/м². У 75 пациентов до операции выявлен сахарный диабет 2-го типа, у 123 – нарушение толерантности к глюкозе. Чаще всего выполнялось бандажирование желудка: у 82 больных – открытым способом, у 62 – лапароскопически. У 39 больных с ИМТ>50 кг/м² выполнялось шунтирование желудка по методике Торрес-Оса в различных модификациях. У 3 больных с ИМТ>60 кг/м² использована методика билиопанкреатического шунтирования. У 12 пациентов выполнена модифицированная нами методика шунтирования желудка. После желудочного бандажирования в течение 2 лет после операции наблюдалось сни-

жение индекса массы тела с $44,8 \pm 4,8$ кг/м² до $28,2 \pm 3,6$ кг/м². После гастрешунтирующих операций мы отметили более эффективное снижение массы тела, особенно при использовании модифицированной нами операции: ИМТ снизился с $54,5 \pm 3,5$ кг/м² до $27,0 \pm 4,2$ кг/м². Стойкое снижение уровня глюкозы до нормальных показателей достигнуто у 174 (88%) больных.

Ключевые слова: ожирение, нарушения углеводного обмена, бариатрические операции.

SUMMARY

Possibility of surgical treatment in patients with obesity and impaired carbohydrate metabolism
V. Grubnik, V. Golliak, A. Grubnik

198 bariatric operations in patients with alimentary-constitutional obesity were done. Age of patients ran-

ged from 28 to 58 years, an average of $43,3 \pm 6$ years. The average weight of operated patients was 141 ± 12 kg. The average body mass index (BMI) was $49,9 \pm 5,2$ kg/m². When the BMI exceeded 50 kg/m², we performed the gastric bypass by Torres-Oca in 50 patients. We used the method of biliopancreatic bypass in 3 patients (when the BMI was over 60 kg/m²). We performed a modified technique of gastric bypass in 12 patients. Before the operation a diabetes type 2 was detected in 75 operated patients. Violation of glucose tolerance was diagnosed in 123 patients. Within 2 years after gastric banding we observed reduction in body weight of patients with 44.8 ± 4.8 kg/m² to 28.2 ± 3.6 kg/m². Persistent lowering glucose to normal performance was detected in 174 (88%) patients.

Key words: obesity, disorders of carbohydrate metabolism, bariatric surgery.

Дата надходження до редакції 26.10.2011 р.