

УДК 616-056.527-089

ЗМІНИ ЛІПІДНОГО ПРОФІЛЮ У ХВОРИХ НА МОРБІДНЕ ОЖИРІННЯ ПІСЛЯ ВИКОНАННЯ БАРІАТРИЧНИХ ОПЕРАЦІЙ

Ю.П. Цюра

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, м. Київ, Україна

РЕЗЮМЕ. Прооперовано 65 хворих з морбідним ожирінням. Їх було розподілено на 2 групи: 11 (17 %) пацієнтів, яким було виконано лапароскопічне регульоване бандажування шлунка (ЛРБШ) та 54 (83 %) пацієнти, яким було виконано лапароскопічне шунтування шлунка (ЛШШ). Після цього статистично значимі ($p < 0,05$) позитивні зміни в показниках ліпідного профілю мали місце, починаючи з 6-12 міс. спостереження, що проявлялося зниженням рівня загального холестерину, тригліцеридів, холестерину ліпопротеїдів низької щільності та помірним зростанням холестерину ліпопротеїдів високої щільності. Достовірно значиме максимальне підвищення рівня холестерину ліпопротеїдів високої щільності спостерігали через 24 міс. у 21,5 % пацієнта ($p < 0,05$) після виконання ЛШШ, що майже втричі перевищує динаміку змін показників у групі пацієнтів після виконання ЛРБШ.

Ключові слова: морбідне ожиріння, лапароскопічне регульоване бандажування, лапароскопічне шунтування, шлунок.

Вступ. Нині ожиріння увійшло до десятки основних чинників ризику виникнення складних фізіологічних станів людини та стало причиною третини всіх смертей у світі. В Європі щорічно фіксується понад 1 млн. летальних випадків, пов'язаних з ожирінням [11]. Серед населення України цю патологію виявлено у 25 % людей працездатного віку, а також у 52 % осіб старше 45 років [1]. Ожиріння супроводжується підвищеним ризиком виникнення супутніх захворювань, таких як: цукровий діабет II типу, артеріальна гіпертензія, наявність гіперхолестерину та дисліпідемія (ДЛ), атеросклероз, синдром нічного апное (синдром Піквіка), неалкогольний стеатогепатит, подагра, репродуктивна дисфункція, жовче- та сечокам'яна хвороба, остеоартрит, лімфовенозна недостатність нижніх кінцівок, а також виникнення деяких онкологічних захворювань [9].

Значне збільшення частоти серцево-судинних захворювань у пацієнтів з ожирінням є наслідком виникнення гіпертригліцеридемії (ГТ), підвищення рівня холестерину ліпопротеїдів низької щільності (ХС ЛПНЩ), зниження рівня холестерину ліпопротеїдів високої щільності (ХС ЛПВЩ) [10].

Однією із складових метаболічного синдрому є вісцеральне ожиріння, яке пов'язане з розвитком ДЛ. Абдомінальний жир легко піддається ліполізу, перетворюючись на велику

кількість вільних жирних кислот, які потрапляють через порталну вену в печінку для утилізації. Це може відбуватись як шляхом глюконеогенезу з розвитком стійкої гіперінсулінемії, так і синтезом тригліцеридів (ТГ) та посиленням синтезу ХС ЛПНЩ [7]. Після розпаду ТГ частинки ліпопротеїдів дуже низької щільності стають меншими і перетворюються на ліпопротеїди проміжної щільності. Після дії печінкової ліпази вони стають субфракцією мілких частинок ХС ЛПНЩ, які містять у своєму складі основну кількість холестерину плазми крові та є найбільш атерогенною фракцією, що в подальшому бере участь у формуванні атеросклеротичної бляшки [3].

Морбідне ожиріння (МО) — це такий ступінь ожиріння, коли індекс маси тіла (ІМТ) становить $> 40 \text{ кг/м}^2$. Консервативне лікування МО з ІМТ > 40 в 95 % випадків неефективне [5, 6]. На сучасному етапі розвитку медичної науки хірургічне лікування МО — єдиний з найобґрунтованіших методів лікування. Основні переваги хірургічного лікування МО з проведенням баріатричних операцій — це можливість досягти стійкого зниження маси тіла з мінімальним відсотком рецидивів захворювання, завдяки чому знижується ризик розвитку та прогресування супутніх МО захворювань, а також відбувається більш активна соціальна адаптація пацієнта та поліпшення якості життя [8].

За узагальненими даними, що оприлюднені у 2015 році, загальна кількість бариатричних операцій, виконаних у світі за 2013 рік становить 468 609, 95,7 % з яких проведені лапароскопічно. Найпоширенішою бариатричною операцією на сьогоднішній день є лапароскопічне шлункове шунтування (ЛШШ) (RYGB), виконане в 45 % випадків [4].

Мета роботи. Вивчити зміни ліпідного профілю у хворих на морбідне ожиріння після виконання лапароскопічного шлункового шунтування та лапароскопічного регульованого бандажування шлунка.

Матеріали та методи. У період з вересня 2011 по вересень 2015 року на клінічній базі кафедри загальної хірургії №2 Національного медичного університету імені О.О. Богомольця, що знаходиться у Київській міській клінічній лікарні №3, було прооперовано 65 хворих з МО (ІМТ > 39 кг/м²). 54 пацієнтам виконане лапароскопічне шунтування шлунка (ЛШШ) за методикою Fobi-Capella (RYGB) з повним пересіченням шлунка з формуванням Ру-петлі довжиною 100-150 см, а також 11 пацієнтам виконано лапароскопічне регульоване бандажування шлунка (ЛРБШ) зі супрабурсальним розміщенням бандажа через «pars flaccida».

Усі хворі були розподілені на 2 групи: перша — 54 (83 %) пацієнти, яким виконано ЛШШ, друга група — 11 (17 %) пацієнтів, яким виконано ЛРБШ.

Вік хворих — від 28 до 62 років, у середньому 41±6,0 років. Індекс маси тіла в середньому становив 48,2±9,0 (39,6 до 66,3) кг/м². Співвідношення чоловіків та жінок — 24 (36,9 %) / 41 (63,1 %).

Оцінюючи зміну показників ліпідного обміну в досліджуваних групах, вивчали: рівень загального холестерину (ЗХ) (N=3,9-6,5 ммоль/л), ХС ЛПВЩ (N=0,9-1,9 ммоль/л), ХС ЛПНЩ (N=2,7-3,1 ммоль/л), ТГ (N=0,55-1,65 ммоль/л). У досліджуваних групах пору-

шення ліпідного обміну були представлені гіперліпопротеїнемією II та IV типів за класифікацією Д. Фредериксона (1965), яка прийнята ВООЗ як міжнародна стандартна номенклатура гіперліпідемій [2].

Показники ліпідного обміну оцінювали через 6, 12, 18 та 24 місяці після виконання бариатричної операції.

Статистична обробка даних здійснювалась у програмі Microsoft Excel, визначали середнє арифметичне, помилку середнього, використовували t-критерій Стьюдента.

Результати та їх обговорення. Позитивні зміни показників ліпідного обміну спостерігались, починаючи з 6 міс після проведення хірургічного лікування. Так, за результатами дослідження було встановлено: максимальне зменшення рівня ЗХ в досліджуваних групах наступало через 24 міс. спостереження та становило 17,6 % після ЛРБШ та 23,8 % після виконання ЛШШ порівняно з аналогічним показником до операцій. Статистично значимі зміни зменшення показника ЗХ (p<0,05) в обох групах з'явилися, починаючи з 12 міс. спостереження. Динаміка зміни рівня ЗХ у групах представлена в табл. 1

Таким чином, більш виражені зміни показників ЗХ у групах спостереження за період 24 міс після хірургічного лікування МО визначались у пацієнтів після виконання ЛШШ.

Аналізуючи зміни показника ТГ у досліджуваних групах, з'ясували, що його статистично значиме зменшення мало місце, починаючи з 6 міс. спостереження, досягаючи максимуму через 24 міс. Динаміка зміни рівня ТГ у групах представлена в табл. 2

Зміни показників ТГ через 24 міс. спостереження за пацієнтами в порівнянні з початковим показником були більш виражені після виконання ЛШШ та мали місце у 43,2 % випадка на противагу 41,1 % випадка після виконання ЛРБШ.

Таблиця 1

Зміна показників загального холестерину в групах у різні періоди спостереження (X±σ)

Група спостереження	До операції	Період спостереження				Динаміка (%) до опер. - 24 міс.
		6 міс	12 міс	18 міс	24 міс	
Група 1(ЛРБШ)	6,21±0,6	5,58±0,3	5,52±0,3*	5,28±0,3*	5,12±0,4*	-17,6
Група 2(ЛШШ)	6,68±0,2	5,8±0,2	5,6±0,3	5,3±0,25*	5,1±0,3*	-23,8

* — (p<0,05) оцінка суттєвості різниці відносно рівня показника до операції (критерій Вілкоксона-Манна-Уїтні).

Таблиця 2

Зміна показників тригліцеридів у групах у різні періоди спостереження

Група спостереження	До операції	Період спостереження				Динаміка (%) до опер. - 24 міс.
		6 міс	12 міс	18 міс	24 міс	
Група 1(ЛРБШ)	1,97±0,2	1,33±0,3*	1,23±0,2*	1,23±0,2*	1,19±0,4*	-41,1
Група 2(ЛШШ)	2,02±0,3	1,41±0,4*	1,26±0,2*	1,21±0,3*	1,12±0,2*	-43,2

* — ($p < 0,05$) оцінка суттєвості різниці відносно рівня показника до операції (критерій Вілкоксона-Манна-Уїтні).

У досліджуваних групах відбувалося поступове зростання показника ХС ЛПВЩ упродовж всього періоду спостереження. Максимальне підвищення рівня ХС ЛПВЩ відносно показника до операції спостерігалось в період 18-24 міс. після виконання ЛШШ (21,5%) ($p < 0,05$). Динаміка зміни показника ХС ЛПВЩ у групах представлена в табл. 3.

Таким чином, через 24 міс. спостереження після виконання ЛШШ динаміка зростання показника холестерину ЛПВЩ у порівнянні з вихідними показниками майже втричі перевищувала показники в групі пацієнтів після виконання ЛРБШ.

Протягом усього періоду спостережень в обох групах знижувався та нормалізувався показник ХС ЛПНЩ, починаючи з 6 міс. від моменту виконання ЛШШ ($p < 0,05$). Динаміка зміни рівня ХС ЛПНЩ в обох групах представлена в табл. 4.

Максимальне зниження рівня ХС ЛПНЩ реєстрували в період 18-24 міс., при цьому показники в групі пацієнтів після виконання ЛШШ були більш виражені.

Отже, після проведення лапароскопічних баріатричних втручань (ЛРБШ, ЛШШ) покращення показників ліпідного профілю відбувалось впродовж всього періоду спостереження, при цьому мала місце позитивна динаміка змін вищезазначених показників, починаючи з 6-12 міс. після виконання операції, яка була більш вираженою у пацієнтів після виконання ЛШШ.

Висновки.

1. Після виконання лапароскопічного шлункового шунтування та лапароскопічного регульованого бандажування шлунка статистично значимі ($p < 0,05$) позитивні зміни в показниках ліпідного профілю відмічали, починаючи з 6-12 міс. спостереження, що проявля-

Таблиця 3

Зміна показників холестерину ліпопротеїдів високої щільності в групах у різні періоди спостереження (Х+σ)

Група спостереження	До операції	Період спостереження				Динаміка (%) до опер. - 24 міс.
		6 міс	12 міс	18 міс	24 міс	
Група 1(ЛРБШ)	1,67±0,4	1,59±0,4	1,81±0,2	1,91±0,4	1,8±0,2	+7,7
Група 2(ЛШШ)	1,58±0,4	1,87±0,3*	1,92±0,3*	1,83±0,3*	1,92±0,3*	+21,5

* — ($p < 0,05$) оцінка суттєвості різниці відносно рівня показника до операції (критерій Вілкоксона-Манна-Уїтні).

Таблиця 4

Зміна показників холестерину ліпопротеїдів низької щільності в групах у різні періоди спостереження(Х+σ)

Група спостереження	До операції	Період спостереження				Динаміка (%) до опер. - 24 міс.
		6 міс	12 міс	18 міс	24 міс	
Група 1(ЛРБШ)	3,11±0,4	3,08±0,5	2,85±0,3*	2,6±0,4*	2,7±0,3*	-13,2
Група 2(ЛШШ)	3,15±0,3	3,05±0,4*	3,03±0,5*	2,66±0,3*	2,7±0,3*	-14,3

* — ($p < 0,05$) оцінка суттєвості різниці відносно рівня показника до операції (критерій Вілкоксона-Манна-Уїтні).

лося зниженням рівня загального холестерину, тригліцеридів, холестерину ліпопротеїдів низької щільності та помірним зростанням холестерину ліпопротеїдів високої щільності.

2. Достовірно значиме максимальне підвищення рівня холестерину ліпопротеїдів високої щільності спостерігали через 24 міс. у

21,5% пацієнта ($p < 0,05$) після виконання лапароскопічного шлункового шунтування, що майже втричі перевищує динаміку змін показників у групі пацієнтів після виконання лапароскопічного регульованого бандажування шлунка.

ЛІТЕРАТУРА

1. Кляритская И.Л. Ожирение / И. Л.Кляритская, Е. В.Максимова // Крим. терапевт. журн. — 2009. — № 2. — С. 9–19.
2. Передерий В.Г. Основы внутренней медицины: учебник для студентов высших медицинских учебных заведений. — Т. 2 / В.Г. Передерий. — К., 2009. — 976 с.
3. Перова Н.В. Патогенетические основы метаболического синдрома как состояния высокого риска атеросклеротических заболеваний / Н.В. Перова, В.А. Метельская, Р.Г. Оганов // Международный медицинский журнал. — 2001. — Т. 7, №3. — С. 6–10.
4. Bariatric Surgery Worldwide 2013. / L. Angrisani, A. Santonicola, P. Iovino [et al.] // Obesity Surgery. — 2015. — №25. — С. 1822–1832.
5. Fobi MA: Placement of the GaBP ring system in the banded gastric bypass operation. *Obes Surg.* 2005. — 15 (8). — P.1196–1201. 10.1381/0960892055002167.
6. Interdisciplinary European guidelines on surgery of severe obesity / M. Fried, V. Hainer, A. Basdevant, H. Buchwald [et al.] // *Obes Facts.* — 2008. №1. — P. 52–59.
7. Haffner S.M. Dislipidemia management in adults with diabetes / S.M. Haffner // *Diabetes Care.* — 2004. — Vol. 27, (Suppl. 2). — P. 68–71.
8. Inabnet W.B. Laparoscopic Bariatric Surgery / W.B. Inabnet, E.J. DeMaria, S. Ikramuddin. — USA: Lippincott Williams & Wilkins, 2005. — 333 p.
9. The effect of excessive weight reduction on peripheral and central nervous functions. A study in obese patients treated gastric banding / C. Waldstrom, L. Backman, H. E. Persson, P. Reizenstein // *Eur. J. Surg.* — 1991. — V. 157, № 1. — P. 39–44.
10. Variation lipid levels in morbidly obese patients operated with the Lap Band / L. Busetto, C. Pisent, D. Rinaldi [et al.] — 2000. — V. 10, № 6. — P. 569–577.
11. Branca F. World Health Organization: The challenge of obesity in the WHO European region and the strategies for response: summary / F. Branca, H. Nikogosian, T. Lobstein. — Copenhagen: WHO. — 2007. — 77 p.

ИЗМЕНЕНИЯ ЛИПИДНОГО ПРОФИЛЯ У БОЛЬНЫХ С МОРБИДНЫМ ОЖИРЕНИЕМ ПОСЛЕ ВЫПОЛНЕНИЯ БАРИАТРИЧЕСКИХ ОПЕРАЦИЙ

Ю.П. Цюра

Национальный медицинский университет имени А.А. Богомольца, г. Киев, Украина

РЕЗЮМЕ. 65 прооперированных больных с морбидным ожирением были распределены на 2 группы: 11 (17 %) пациентам выполнено лапароскопическое регулируемое бандажирование желудка (ЛРБЖ) и 54 (83 %) пациентам — лапароскопическое шунтирование желудка (ЛШЖ). После выполнения ЛШЖ и ЛРБЖ статистически значимые ($p < 0,05$) положительные изменения в показателях липидного профиля отмечали, начиная с 6–12 мес. наблюдения. Они проявлялись снижением уровня общего холестерина, триглицеридов, холестерина липопротеидов низкой плотности и умеренным ростом холестерина липопротеидов высокой плотности. Достоверно значимое максимальное повышение уровня холестерина липопротеидов высокой плотности наблюдали через 24 мес. у 21,5% пациентов ($p < 0,05$) после выполнения ЛШЖ, что почти втрое превышает динамику изменений показателей в группе пациентов после выполнения ЛРБЖ. **Ключевые слова:** морбидное ожирение, лапароскопическое регулируемое бандажирование, лапароскопическое шунтирование, желудок.

CHANGES IN LIPID PROFILE IN PATIENTS WITH MORBID OBESITY AFTER BARIATRIC SURGERY

Yu. Tsyura

O.O. Bogomolets National Medical University, Kyiv, Ukraine

SUMMARY. 65 patients operated with morbid obesity were divided into 2 groups: 11 (17 %) patients that laparoscopic adjustable gastric banding was performed (LAGB) and 54 (83 %) patients who had laparoscopic gastric bypass has been performed (RYGB). After RYGB and LAGB statistically significant ($p < 0,05$) positive changes in lipid profile noted, starting with 6–12 months of follow up, to show a decrease in total cholesterol, triglycerides, low density lipoprotein cholesterol and a moderate increase in HDL cholesterol. Reliably significant maximizing cholesterol HDL was observed in 24 months in 21,5 % of patients ($p < 0,05$) after the RYGB, which is almost three times higher than the dynamics of change indicators in the group of patients after performing LAGB. **Key words:** morbid obesity, bariatric surgery.

Надійшла до редакції: 03.06.2016 р.