



І. М. Тодуров,  
Л. С. Білянський,  
О. В. Перехрестенко,  
О. О. Калашников,  
О. І. Плегуча

Національний інститут  
хірургії та трансплантології  
ім. О. О. Шалімова

© Колектив авторів

## ЛІКУВАННЯ ТА ПРОФІЛАКТИКА ВНУТРІШНЬОЧЕРЕВНИХ КРОВОТЕЧ У ХВОРИХ, ЩО ОПЕРОВАНІ З ПРИВОДУ ОЖИРІННЯ

**Резюме.** Проведено аналіз результатів хірургічного лікування 146 хворих на ожиріння. Рукавну резекцію шлунка з верхньо-серединного лапаротомного доступу виконано у 110 (75,3 %) хворих (із них у 72 (65,5 %) як складова біліопанкреатичного шунтування з вимкненням дванадцятипалої кишки за Hess – Marceau, у 38 (34,5 %) як самостійне баріатричне втручання), з лапароскопічного доступу — у 36 (24,7 %) пацієнтів. Середній об'єм інтраопераційної крововтрати при виконанні операції за відкритою методикою склав (197,4±48,4) мл, при лапароскопічному — (32,6±10,7) мл; інтраопераційна кровотеча виникла у 7 (6,4 %) хворих і жодного (0 %) хворого відповідно; післяопераційна кровотеча — 3 (2,7 %) хворих та 1 (2,8 %) відповідно. Частота гострих внутрішньочеревних кровотеч у периопераційному періоді при виконанні рукавної резекції шлунка суттєво знижується при використанні лапароскопічного доступу та енергетичної платформи Force Triad у режимі електролігування LigaSure.

**Ключові слова:** ожиріння, внутрішньочеревна кровотеча, сучасні джерела енергії.

### Вступ

Згідно результатів досліджень Всесвітньої організації охорони здоров'я (WHO) встановлено, що до 2015 року приблизно 2,3 млрд дорослих жителів планети буде мати надмірну масу та більше 700 млн буде страждати на ожиріння [5]. До недавнього часу вважалось, що епідемія ожиріння характерна для країн з високим рівнем доходів. Проте в даний час відзначається зростання частоти захворювання в країнах з низьким та середнім рівнем доходів, особливо серед міського населення [1, 2].

Стрімке поширення ожиріння в світі диктує необхідність пошуку нових шляхів вирішення цієї проблеми. Тому на сучасному етапі все більш важлива роль у лікуванні хворих на ожиріння відводиться баріатричній хірургії. Однією з найбільш ефективних, але все ще недостатньо вивчених хірургічних методик лікування є рукавна резекція шлунка (sleeve gastrectomy), яка застосовується як самостійне оперативне втручання у хворих на ожиріння [1, 6]. Ця методика знаходиться на шляху інтенсивного накопичення досвіду та стандартизації технічних прийомів виконання оперативного втручання [4].

Найбільш складним моментом хірургічного лікування хворих на ожиріння при виконанні рукавної резекції шлунка є мобілізація його тіла та дна по великій кривизні. Цей етап операції, на думку багатьох хірургів, пов'язаний із загрозою розвитку інтра- та післяопераційних внутрішньочеревних кровотеч з коротких су-

дин шлунка, селезінки, лівої ніжки діафрагми. Досить частим джерелом периопераційних кровотеч у черевну порожнину є також лінія степлерних швів сформованої шлункової трубки [3]. У зв'язку з цим, стандартизація техніки операції передбачає, з поміж іншого, і комплекс заходів, які спрямовані на аналіз причин, означених ускладнень та профілактики їх розвитку.

### Мета роботи

Покращити результати рукавної резекції шлунка в лікуванні хворих на ожиріння, шляхом аналізу частоти та причин інтра- та післяопераційних кровотеч, що пов'язані з технічними особливостями виконання втручання та розробки методів їх профілактики.

### Матеріали та методи досліджень

У дослідження включено 146 хворих з ожирінням 54 (37 %) чоловіки та 92 (63 %) жінки, у віці від 16 до 68 років, середній вік склав (43,75±11,7) років, яким за період з 2010 по 2013 роки виконана рукавна резекція шлунка у 110 (75,3 %) хворих — з верхньо-серединного лапаротомного доступу (із них у 72 (65,5%) — як інтраопераційна складова біліопанкреатичного шунтування з вимкненням ДПК за Hess – Marceau, у 38 (34,5 %) як самостійне баріатричне втручання). У 36 (24,7 %) пацієнтів рукавну резекцію шлунка виконано з лапароскопічного доступу. В свою чергу групу хворих з лапаротомного доступу було поділено на дві



підгрупи 34 (30,9 %) хворих — без використання сучасних джерел енергії та 76 (69,1 %) хворих — з використанням енергетичної платформи Force Triad в режимі електролігування LigaSure.

В передопераційному періоді всім хворим проводили комплекс обстежень, що спрямовані на виявлення супутніх захворювань та порушень, характерних для метаболічного синдрому, визначали масу тіла, індекс маси тіла (ІМТ), надлишок маси тіла (НМТ).

У всіх хворих, що включені у дослідження, показаннями до виконання бариатричної операції були наявність морбідного ожиріння (ІМТ понад 40 кг/м<sup>2</sup>) та ожиріння 2 ступеню (ІМТ понад 35 кг/м<sup>2</sup>), за умови наявності супутніх захворювань та порушень обміну речовин патогенетично пов'язаними з надлишковою масою тіла. Суть передопераційної підготовки полягала у медикаментозній компенсації супутньої патології та проведенні заходів, спрямованих на підвищення функціональних резервів серцево-судинної та дихальної систем.

В периопераційному періоді проводили комплексне клініко-лабораторне та інструментальне дослідження функціональних показників всіх органів та систем. Проводився моніторинг показників коаулограми, окремих біохімічних показників та їх корекція. При цьому слід зазначити, що всім хворим, які отримували в периопераційному періоді дезагрегантну терапію та нестероїдні протизапальні препарати оперативне втручання виконували через 5–7 діб після їх відміни.

Для визначення функціонального стану та верифікації захворювань серцево-судинної та дихальної систем всім хворим в комплекс обстеження включались електрокардіографія, ехокардіографія, спірометрія, рентгенографія органів черевної порожнини, пульсоксиметрія, консультація кардіолога та пульмонолога. Діагноз хронічної лімфо-венозної недостатності нижніх кінцівок встановлювався на основі результатів УЗД венозної системи та консультації судинного хірурга. Всім хворим в периопераційному та післяопераційному періоді проводилась дозована еластична компресія нижніх кінцівок.

Методика відкритої рукавної резекції шлунка виконувалась з верхньо-серединної лапаротомії з формуванням доступу в сальникову сумку біля великої кривизни шлунка, відступивши 5–7 см від воротаря, з подальшою перев'язкою шлункових гілок правої та лівої шлунково-сальникових артерій, задньої артерії шлунка (або обробки вищезазначених судин LigaSure). Мобілізовані таким чином велика кривизна та дно шлунка відсікались лінійними степлерами на калібровочному зонді

36–38 Fg з формуванням шлункової трубки шириною 1,5–2 см. Лінія степлерного шва додатково прошивалась безперервним швом та перитонізувалась. Лапароскопічна рукавна резекція шлунка виконувалась аналогічно з використанням 5 робочих портів та енергетичної платформи Force Triad в режимі електролігування LigaSure. У всіх хворих рутинно виконувалось дренивання черевної порожнини (ділянки сформованої шлункової трубки) поліхлорвініловим дренажем, діаметром 8 мм.

#### Результати досліджень та їх обговорення

Маса тіла пацієнтів до операції знаходилась у діапазоні від 85 до 216 кг, у середньому (139,9±27,6) кг. Надлишок маси тіла становив від 26 до 141 кг (в середньому — (87,7±23,4) кг). ІМТ становив від (35 до 75,4) кг/м<sup>2</sup>, з середнім значенням показника (47,9±13,4) кг/м<sup>2</sup>.

В розподілених групах пацієнтів включених у дослідження, величина ІМТ знаходилась в межах від 35,4 до 75,4 кг/м<sup>2</sup>, у середньому — (48,3±9,6) кг/м<sup>2</sup> в 1 групі та в межах від 35,1 до 45,7 кг/м<sup>2</sup>, у середньому — (38,8±3,4) кг/м<sup>2</sup> у 2 групі. При цьому у 12 (10,9 %) пацієнтів 1 групи ІМТ перевищував 60 кг/м<sup>2</sup>, тобто вони страждали на морбідне суперсуперожиріння.

Ризик периопераційних ускладнень та летальності за шкалою P-POSSUM склав (10,2±6,7) та (0,5±0,3) % відповідно, з суттєво більш вищим значенням показників ((15,6±8,1) та (0,7±0,3) % відповідно) у пацієнтів з морбідним суперсуперожирінням, у котрих була вибрана тактика двухетапного хірургічного лікування. На першому етапі виконувалась відкрита рукавна резекція шлунка.

При проведенні моніторингу показників коаулограми, біохімічних показників встановлено, що всі хворі включені в дослідження, потребували проведення тромбoproфілактики низькомолекулярними гепаринами в індивідуальному дозуванні, що потенційно могло підвищити ризик інтра- та післяопераційних кровотеч у означеної категорії пацієнтів.

Варто зазначити, що лікування хворих у периопераційному періоді передбачало обов'язкове проведення комплексу заходів спрямованих на раціональне використання знеболювальних препаратів (в тому числі епідуральної анагезії), оптимізацію інфузійної терапії та призначення діуретиків з корекцією водно-електролітного балансу, застосування препаратів реологічної дії та прокінетиків.

Середній час виконання операції склав (118±19,4) хв (від 88 до 185 хв.) в 1 групі, та (214±19,7) хв (від 102 до 298 хв) в 2 групі відповідно. Середній об'єм інтраопераційної крововтрати — (197,4±48,4) мл (від 100 до 350 мл) у 1 групі, та (32,6±10,7) мл (від 0 до 50 мл) в 2 групі відповідно.

В технічному аспекті виконання оперативного втручання з верхньо-середнього лапаротомного та лапароскопічного доступу мало ряд особливостей. На етапах освоєння відкритої методики 34 (30,9 %) хворим виконувалось оперативне втручання без використання сучасних джерел енергії. Ці хворі ввійшли в 1а групу. За умови підвищеної технічної складності операції інтраопераційні кровотечі виникли у 3 (8,8 %) пацієнтів, що вимагало додаткового прошивання, лігування судин та застосування місцевих гемостатиків (Tachocomb, Surgicel). У подальшому використання сучасних джерел енергії (LigaSure) у 76 (69,1 %) хворих, що склали 1б групу відповідно, зменшило частоту інтраопераційних кровотеч до 4 (5,3 %). У жодного з 36 (24,7 %) хворих 2 групи, яким виконувалось лапароскопічне оперативне втручання інтраопераційних кровотеч не було (P<0,5).

Результати вивчення частоти інтра- та післяопераційних кровотеч та способів вирішення проблеми, у хворих включених в дослідження представлені в табл. 1.

Основними джерелами інтраопераційних внутрішньочеревних кровотеч були: кровотеча з лінії стаплерних швів сформованої шлункової трубки — у 1 (2,9 %) хворого в 1 а групі та 2 (2,6 %) хворих в 1 б групі; кровотеча з коротких судин шлунка, при мобілізації його великої

кривизни у 1 (2,9 %) хворого в 1 а групі та 1 (1,3 %) хворого в 1б групі; кровотеча з верхнього полюсу селезінки, при мобілізації великої кривизни шлунка у 1 (2,9%) хворого в 1 а групі та 1 (1,3%) хворого в 1 б групі.

Гостра післяопераційна крововтрата була пов'язана з кровотечею з лінії стаплерних швів сформованої шлункової трубки у 1 (2,8 %) хворого 2 групи; кровотечею з коротких судин шлунка, при мобілізації його великої кривизни у 1 (1,3 %) хворого в 1б групі; кровотечею з верхнього полюсу селезінки, при мобілізації великої кривизни шлунка у 1 (2,9 %) хворого в 1 а групі; кровотечею з лівої ніжки діафрагми, при мобілізації кута Гісса у 1 (1,3 %) хворого 1б групі. Діагностика післяопераційної кровотечі базувалась на результатах термінового УЗД органів черевної порожнини, характері та інтенсивності виділення крові по дренажній трубці та даних клініко-лабораторних показників.

Розподіл джерел інтра- та післяопераційних кровотеч у хворих включених в дослідження представлено в табл. 2.

Необхідність гемотрансфузії в післяопераційному періоді, що пов'язана з гострою крововтратою виникла у 4 (3,6 %) хворих в 1 групі та 1 (2,8 %) хворого в 2 групі відповідно. Об'єм крововтрати в післяопераційному періоді у означених пацієнтів знаходився в діапазоні значень від 250 до 750 мл. Завдяки активній

Таблиця 1

Частота інтра- та післяопераційних внутрішньочеревних кровотеч у хворих з рукавною резекцією шлунка.

Вид ускладнення та спосіб вирішення проблеми	Групи хворих								Всього (n=146)	
	1 група (відкрите втручання) (n=110)				2 група (лапароскопічне втручання) (n=36)					
	1а група без енергії (n=34)		1б група з енергією (n=76)							
	абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%		
Інтраопераційна кровотеча	7	6,4	3	8,8	4	5,3	0	0	7	4,8
Післяопераційна кровотеча	3	2,7	1	2,9	2	2,6	1	2,8	4	2,7
Інтраопераційна зупинка кровотечі	7	6,4	3	8,8	4	5,3	0	0	7	4,8
Ревтручання пов'язане з кровотечею	3	2,7	1	2,9	2	2,6	1	2,8	4	2,7

Таблиця 2

Основні джерела інтра- та післяопераційних внутрішньочеревних кровотеч у хворих після рукавної резекції шлунка

Джерела внутрішньочеревних кровотеч	Вид кровотечі	Групи хворих								Всього (n=146)	
		1 група (відкрите втручання) (n=110)				2 група (лапароскопічне втручання) (n=36)					
		1а група без енергії (n=34)		1б група з енергією (n=76)							
		абс.	%	абс.	%	абс.	%	абс.	%		
Лінія стаплерних швів шлункової трубки	Інтраопераційна	3	2,7	1	2,9	2	2,6	-	-	3	2,1
	Післяопераційна	-	-	-	-	-	-	1	2,8	1	0,7
Короткі судини шлунка	Інтраопераційна	2	1,8	1	2,9	1	1,3	-	-	2	1,4
	Післяопераційна	1	0,9	-	-	1	1,3	-	-	1	0,7
Верхній полюс селезінки	Інтраопераційна	2	1,8	1	2,9	1	1,3	-	-	2	1,4
	Післяопераційна	1	0,9	1	2,9	-	-	-	-	1	0,7
Ліва ніжка діафрагми	Інтраопераційна	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Післяопераційна	1	0,9	-	-	1	1,3	-	-	1	0,7
<b>Всього</b>		10	9,1	4	11,8	6	7,9	1	2,8	11	7,5



лікувальній тактиці у жодного з хворих включених у дослідження явищ постгеморагічного шоку та необхідності подовженої кисневої підтримки пов'язаної з гемічною гіпоксією не спостерігалось. У всіх пацієнтів з гострою післяопераційною кровотечею виконувалось невідкладна релапаротомія, зупинка кровотечі. Гемостаз досягався за рахунок прошивання, лігування, коагуляції судин та, при кровотечах з селезінки, застосування місцевих гемостатиків (Tachocomb, Surgicel).

Отримані результати дослідження засвідчили про більш високий ризик інтра- та післяопераційних внутрішньочеревних кровотеч в І групі хворих, особливо без використання сучасної енергоплатформи, що дає повне право стверджувати про необхідність застосування надійних джерел енергії у хірургічному лікуванні хворих на ожиріння.

Своєчасний системний моніторинг та діагностика крововтрати є важливою та невід'ємною складовою частиною контролю перебігу післяопераційного періоду у хворих на морбідне ожиріння. Найменша затримка в

діагностиці та лікуванні внутрішньочеревної кровотечі в післяопераційному періоді може призвести до фатальних наслідків.

Для подальшого дослідження патогенетичних особливостей та методів профілактики внутрішньочеревних кровотеч, у означеній категорії хворих доцільне поглиблене вивчення факторів ризику кровотеч та удосконалення технічних прийомів виконання оперативного втручання.

#### Висновки

1. Аналіз результатів рукавної резекції шлунка у хворих на ожиріння засвідчив, що частота інтра- та післяопераційних кровотеч суттєво знижується при виконанні означеного варіанту втручання з лапароскопічного доступу в порівнянні з відкритою методикою операції ( $P < 0,5$ ).

2. Зниженню частоти периопераційних кровотеч за рахунок оптимізації техніки виконання оперативного втручання сприяє також використання сучасних енергоплатформ за наявністю режиму електрولیгування судин.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Buchwald H. Metabolic/bariatric surgery worldwide 2011 / H. Buchwald, D. M. Oien // *Obes. Surg.*— 2013 — Vol. 23 (4). — P. 427–436.

2. Causespecific excess deaths associated with underweight, overweight, and obesity / K. M. Flegal, B. I. Graubard, D. F. Williamson [et al.] // *JAMA.* — 2007. — Vol. 298. — P. 2028–2037.

3. Comparative use of different techniques for leak and bleeding prevention during laparoscopic sleevegastroectomy: a multicenter study / S. D'Ugo, P. Gentileschi, D. Benavoli

[et al.] // *Surg. Obes. Relat. Dis.*— 2013. — Vol. 12. — P. 1550–1555.

4. Gass M. Metabolic surgery-principles and current concepts / M. Gass, C. Beglinger, R. Peterli // *Langenbecks Arch. Surg.* — 2011. — Vol. 396 (7). — P. 949–972.

5. Kopelman P. G. Obesity as a medical problem / P. G. Kopelman // *Nature.* — 2000. — Vol. 404. — P. 635–643.

6. Lannoo M. Laparoscopy for primary and secondary bariatric procedures / M. Lannoo, B. Dillemans // *Best Pract Res Clin Gastroenterol.* — 2014. — Vol. 28 (1). — P. 159–173.

ЛЕЧЕНИЕ И  
ПРОФИЛАКТИКА  
ВНУТРИБРЮШНЫХ  
КРОВОТЕЧЕНИЙ У  
БОЛЬНЫХ, ОПЕРИРУЕМЫХ  
ПО ПОВОДУ ОЖИРЕНИЯ

*И. М. Тодуров,  
Л. С. Билянський,  
А. В. Перехрестенко,  
А. А. Калашников,  
А. И. Плегутца*

**Резюме.** Проведен анализ результатов хирургического лечения 146 больных ожирением. Рукавная резекция желудка из верхне-срединного лапаротомного доступа выполнена у 110 (75,3%) больных (из них у 72 (65,5%) — как составляющая билиопанкреатического шунтирования с выключкой двенадцатиперстной кишки по Hess - Marceau, у 38 (34,5%) — как самостоятельное бариатрическое вмешательство), из лапароскопического доступа — у 36 (24,7%) пациентов. Средний объем интраоперационной кровопотери при выполнении операции по открытой методике составил ( $197,4 \pm 48,4$ ) мл, при лапароскопической — ( $32,6 \pm 10,7$ ) мл; интраоперационное кровотечение возникло у 7 (6,4 %) больных и ни одного (0 %) больного соответственно; послеоперационное кровотечение — 3 (2,7 %) больных и 1 (2,8%) соответственно. Частота острых внутрибрюшных кровотечений в послеоперационном периоде при выполнении рукавной резекции желудка существенно снижается при использовании лапароскопического доступа и энергетической платформы Force Triad в режиме электролигирования LigaSure.

**Ключевые слова:** *ожирение, внутрибрюшное кровотечение, современные источники энергии.*

TREATMENT AND  
PREVENTION OF  
INTRAPERITONEAL  
BLEEDING IN PATIENTS  
UNDERGOING SURGERY  
FOR OBESITY.

*I. M. Todurov,  
L. S. Bilianskyi,  
A. V. Perekhrestenko,  
A. A. Kalashnikov,  
A. I. Plegutsa*

**Summary.** The analysis of results of surgical treatment of 146 patients with obesity was conducted. Open sleeve-gastrectomy with midline laparotomy was performed in 110 (75,3 %) patients (of them — 72 (65,5 %) as 1 st part of biliopancreatic diversion with duodenal switch by Hess – Marceau technique, 38 (34,5 %) as a definitive bariatric procedure), laparoscopic sleeve-gastrectomy — in 36 (24,7 %) patients. The average volume of intraoperative blood loss during surgery performed by an open technique was ( $197,4 \pm 48,4$ ) ml, with laparoscopic — ( $32,6 \pm 10,7$ ) ml. Intraoperative bleeding occurred in 7 (6,4 %) patients with open sleeve-gastrectomy and none (0 %) patients with laparoscopic sleeve-gastrectomy. Postoperative bleeding occurred in 3 (27%) patients and in 1 (2,8 %) after open and laparoscopic technique, respectively. The frequency of acute intraperitoneal bleeding in the perioperative period of sleeve gastrectomy significantly reduced by using laparoscopic access and Force Triad Energy Platform with LigaSure.

**Key words:** *obesity, intra-abdominal bleeding, modern energy.*