

**НАЦІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ МЕДИЧНИХ НАУК УКРАЇНИ
ДЕРЖАВНА УСТАНОВА «НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ ХІРУРГІЇ ТА
ТРАНСПЛАНТОЛОГІЇ імені О. О. ШАЛІМОВА»**

ПЛЕГУЦА ОЛЕКСАНДР ІЛАРІЙОВИЧ

УДК 616–056.52:616.33–089.819–089.873

**ЛАПАРОСКОПІЧНА РУКАВНА РЕЗЕКЦІЯ ШЛУНКА В ЛІКУВАННІ
ХВОРИХ НА ОЖИРІННЯ**

14.01.03 «Хірургія»

Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата медичних наук

Київ – 2018

Дисертацією є рукопис

Роботу виконано в ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова» Національної академії медичних наук України

Науковий керівник

доктор медичних наук, професор,
Тодуров Іван Михайлович,
Державна наукова установа «Центр інноваційних
медичних технологій НАН України»,
директор

Офіційні опоненти:

доктор медичних наук, професор
Березницький Яків Соломонович,
Державний заклад «Дніпропетровська медична
академія МОЗ України»,
завідувач кафедри хірургії №1

доктор медичних наук, професор,
Іоффе Олександр Юлійович,
Національний медичний університет
ім. О. О. Богомольця МОЗ України,
завідувач кафедри загальної хірургії №2

Захист відбудеться «16» березня 2018 року о 13⁰⁰ годині на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 26.561.01 у ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова» НАМН України за адресою: 03126, м. Київ, вул. Героїв Севастополя, 30

З дисертацією можна ознайомитися у науковій бібліотеці ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова» НАМН України за адресою: 03126, м. Київ, вул. Героїв Севастополя, 30

Автореферат розіслано «14» лютого 2018 року

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради,
доктор медичних наук



О. С. Тивончук

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА РОБОТИ

Актуальність теми. Згідно результатів досліджень Всесвітньої організації охорони здоров'я встановлено, що до 2030 року приблизно 2,3 мільярда дорослих жителів планети буде мати надмірну масу та більше 700 мільйонів буде страждати на ожиріння (World Health Organization). 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 (Deitel M., 2006).

Стрімке поширення ожиріння в світі диктує необхідність пошуку нових шляхів вирішення цієї проблеми. Тому на сучасному етапі все більш важлива роль у протоколах ведення пацієнтів з ожирінням відводиться бариатричній хірургії. Проте стало очевидним, що при ізольованому застосуванні поняття «бариатрична хірургія» не відображує всієї суті проблеми хірургічного лікування ожиріння. Протягом останнього десятиріччя назви багатьох терапевтичних та хірургічних товариств, що займаються проблемою ожиріння, були розширені і доповнені терміном «метаболічний» (Американське товариство метаболічної та бариатричної хірургії, Міжнародна федерація хірургії ожиріння і метаболічних порушень). Метаболічна хірургія розширила межі свого застосування, міцно увійшла в клінічну практику, і на сучасному етапі її принципи використовуються в багатьох розділах хірургічної науки (Buchwald H., 2004; Fisher V. L., Schauer P., 2002; Саенко В. Ф., 2008).

Однією з найбільш ефективних, але все ще недостатньо вивчених хірургічних методик лікування хворих з ожирінням є рукавна резекція шлунка (Saif T., Strain G. W., Dakin G., 2012).

На сьогоднішній день залишаються практично не з'ясованими особливості пасажу після рукавної резекції шлунка. Нечисленні роботи, присвячені цьому аспекту проблеми, спрямовані більшою мірою на оцінку особливостей пасажу лише по шлунковій трубці (Saif T., Strain G. W., Dakin G., 2012; Deitel M., Gagner M., Erickson A. L., 2011). Однак, дослідження динаміки швидкості пасажу хімусу по тонкій кишці після рукавної резекції шлунка, на наш погляд, є принципово важливим для глибшого розуміння метаболічних ефектів зазначеної операції.

Аналіз літературних джерел показав, що потребують подальшого дослідження та оцінки метаболічні ефекти означеного втручання в бариатричних хворих з супутніми порушеннями ліпідного та вуглеводного обміну, вивчення динаміки якості життя в хворих на ожиріння після лапароскопічної та «відкритої» рукавної резекції шлунка. Також важливим аспектом є удосконалення окремих технічних прийомів лапароскопічної методики (адекватність вибору лінії стаплерної резекції шлунка та способів її перитонізації).

Однак, до нині триває активна дискусія відносно вибору типу зшиваючих апаратів, способу укріплення та профілактики кровотеч з лінії стаплерного шву, діаметру калібровочного зонда (Gagner M., 2013; Benedix F., 2014; Aurora A. R.,

2012). Потребують дослідження та оцінки залежності товщини стінки шлунка в різних його відділах відносно оптимізації підбору касет з різною глибиною загину скобок. У доступній літературі мало висвітленні значення факторів внутрішньочеревного тиску, його роль у розвитку супутньої патології та периопераційних ускладнень у хворих на ожиріння. (Gagner M. D., 2013; Bellanger E., 2011; Dapr N. G., 2010; De Waele J., 2007). Залишається нез'ясованою особливості пасажу хімусу по тонкій кишці після рукавної резекції шлунка (Saif T., 2012; Deitel M., 2011; Cummings D. E., 2009).

Такий перелік актуальних напрямків подальшого вивчення цієї проблеми.

Огляд літературних джерел, які публікуються в Україні показав, що даній проблемі присвячено недостатньо уваги. Все це дозволяє стверджувати, що подальший розвиток досліджень у означеному напрямку приведе до покращення результатів лікування хворих на ожиріння.

Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами.

Дисертаційну роботу виконано в межах наукової теми відділу хірургії травного каналу та трансплантації кишечника ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова» НАМН України «Обґрунтувати вибір методик хірургічного лікування хворих з ожирінням та супутніми метаболічними порушеннями» (державний реєстраційний номер 0113U006513).

Мета та завдання дослідження. Мета дисертаційного дослідження – покращення результатів хірургічного лікування хворих на ожиріння шляхом уніфікації показів, оптимізації хірургічного доступу та вдосконалення технічних аспектів виконання означеного втручання.

Для досягнення поставленої мети слід було вирішити наступні завдання:

- визначити та обґрунтувати покази до лапароскопічної та «відкритої» методик при виконанні рукавної резекції шлунка;
- удосконалити тактику вибору касети та окремі технічні аспекти виконання лапароскопічної рукавної резекції шлунка у хворих на ожиріння;
- вивчити фактори периопераційного ризику та розробити методи профілактики периопераційних ускладнень у хворих на ожиріння при традиційному та лапароскопічному доступу;
- дослідити метаболічні ефекти лапароскопічної та «відкритої» рукавної резекції шлунка у хворих на ожиріння;
- вивчити та порівняти безпосередні та віддалені результати лапароскопічної та «відкритої» рукавної резекції шлунка у хворих на ожиріння.

Об'єкт дослідження – ожиріння.

Предмет дослідження – лапароскопічна та «відкрита» рукавна резекція шлунка.

Методи дослідження: загальноклінічні, лабораторні, інструментальні, гістологічні, статистичні.

Наукова новизна одержаних результатів. Вперше обґрунтовано тактику індивідуалізованого вибору касет степлерів для виконання рукавної резекції шлунка на основі результатів передопераційної зональної ендосонографії шлунка.

Встановлено, що клінічні та метаболічні ефекти рукавної резекції шлунка пов'язані з прискоренням пасажу по шлунковій трубці і тонкій кишці, що створює передумови для істотної зміни балансу гормонів травного каналу.

Оптимізовано показання до виконання лапароскопічної та «відкритої» методики на основі стандартизації передопераційної підготовки пацієнтів та тактико-технічних дій хірургічної бригади.

Доведено переваги лапароскопічного доступу для виконання рукавної резекції шлунка на основі аналізу частоти розвитку післяопераційних ускладнень та її ефективності відносно зниження надлишкової маси тіла, компенсації супутньої патології та покращення якості життя пацієнтів.

Вперше з метою зниження рівня післяопераційних ускладнень застосовано вдосконалення окремих технічних аспектів виконання рукавної резекції шлунка, а саме використання калібровочного ілюмінаційного шлункового зонда, тангенціального напрямку лінії степлерного пересічення стінки шлунка, інтраопераційної проби на гемостаз та модифікованої динамічної волюмометрії резектованої частини шлунка, оптимізація вибору степлера на основі результатів передопераційної зональної ендосонографії стінки шлунка, використання модифікованого шва перитонізації.

Практичне значення одержаних результатів. Розробка показів до виконання лапароскопічної рукавної резекції шлунка дозволила оптимізувати вибір хірургічної тактики та покращити результати лікування хворих з ожирінням та супутніми захворюваннями.

На основі порівняльного аналізу ефективності та безпеки даної методики доведено переваги лапароскопічного доступу в порівняннях з лапаротомним.

Вивчені фактори периопераційного ризику пов'язаних з наявністю супутньої асоційованої з ожирінням патології, обґрунтований відбір хворих для виконання лапароскопічної рукавної резекції шлунка. Стандартизація передопераційної підготовки та тактико-технічних дій хірургічної бригади, дозволило досягти зниження частоти ранніх післяопераційних ускладнень. Оцінка факторів ризику розвитку післяопераційних ускладнень дозволяє оптимізувати шляхи її профілактики. Використання авторських нововведень у технічному виконанні даної операції дозволило знизити частоту ускладнень з 21,9% до 3,8%, зокрема неспроможності степлерного шва з 6,2% до 0%.

Вивчення віддалених результатів, лікування хворих після виконання рукавної резекції шлунка, а саме ефективне зниження надлишкової маси тіла та компенсацію супутньої патології дозволяють рекомендувати означену методику до впровадження в широку клінічну практику.

Результати дослідження впроваджено в практичну роботу відділу хірургії травного каналу та трансплантації кишечника ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН України».

Особистий внесок здобувача. Автором сумісно з науковим керівником обрано тему дисертації, сформульовано мету та завдання дослідження, визначено шляхи вирішення поставленої наукової задачі, види та обсяг досліджень, критерії оцінки отриманих результатів. Автором самостійно проведено пошук і аналіз наукової літератури та патентної інформації за темою.

Автором проведено формування груп спостереження, аналіз, узагальнення та статистичну обробку результатів клініко-лабораторного та інструментального обстеження хворих. Здобувач особисто приймав участь в клінічному обстеженні та хірургічному лікуванні 85 % хворих основної та контрольної груп. Дисертант є співавтором розробок, наукових публікацій та патентів на корисну модель за темою дисертації. Автором особисто написано всі розділи дисертації, сформульовано висновки та запропоновано практичні рекомендації.

Апробація результатів дисертації. Основні положення дисертаційної роботи були висвітлені на VII Російському симпозиумі «Хірургічне лікування ожиріння та метаболічних порушень» (м. Єкатеринбург, Російська Федерація, 2013 р.); Науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні технології в хірургічному лікуванні гриж живота» (м. Київ, 2014 р.); VI Європейській секції IFSO (м. Брюссель, Бельгія, 2014 р.); Науково-практичній конференції з міжнародною участю «Новітні технології в сучасній хірургічній практиці» (м. Київ, 2015 р.); XXIII з'їзді хірургів України (м. Київ, 2015 р.); Науково-практичній конференції з міжнародною участю «Сучасні методи і технології в хірургічному лікуванні гриж живота» (с. Коблеве, 2016 р.)

Публікації. За темою дисертації опубліковано 21 наукову працю, із яких 6 статей у наукових фахових виданнях України, 1 стаття в інших наукових виданнях, 6 тез наукових доповідей, 8 патентів України на корисну модель.

Структура та обсяг дисертації. Дисертаційна робота викладена на 179 сторінках і складається з анотацій, вступу, огляду літератури, матеріалів і методів дослідження, трьох експериментальних розділів, аналізу та узагальнення результатів досліджень, висновків, списку використаної літератури та додатків. Основний текст містить 15 таблиць та 34 рисунків. Список цитованої літератури включає 125 джерела (з них 96 латиницею).

ОСНОВНИЙ ЗМІСТ РОБОТИ

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА КЛІНІЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ТА МЕТОДИКИ ДОСЛІДЖЕННЯ

В основу дисертаційного дослідження покладено матеріали клінічного обстеження та хірургічного лікування 84 хворих на ожиріння, 24 чоловіків та 60 жінок віком від 18 до 60 років, що знаходились на лікуванні у відділенні хірургії стравоходу, шлунку та кишечника ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова НАМН України» в період з 2011 по 2014 роки. В залежності від обраної тактики оперативного втручання, всіх хворих, включених в дослідження, було розподілено на дві групи. Основну групу склали 43 хворих (середній вік – $39,2 \pm 9,4$ роки), яким виконана лапароскопічна рукавна резекція шлунка. До групи порівняння увійшов 41 пацієнт (середній вік – $43,3 \pm 12,3$ роки), у яких виконувалась рукавна резекція шлунка з верхньо-серединного лапаротомного доступу.

Маса тіла пацієнтів основної групи знаходилась в середньому становила – $128,1 \pm 20,3$ кг. Індекс маси тіла – $44,5 \pm 5,5$ кг/м². Надлишок маси тіла – $65,7 \pm 16,4$ кг. Групи порівняння у середньому $130,7 \pm 29,4$ кг, $46,6 \pm 9,4$ кг/м² та $70,2 \pm 26,3$ кг відповідно ($t = 0,48$, $P = 0,65$), ($t = 1,27$, $P = 0,21$) та ($t = 0,95$, $P = 0,34$).

За результатами передопераційного обстеження супутні захворювання інших органів і систем в передопераційному періоді діагностовано у 84 (100 %) хворих. При цьому у переважної більшості хворих одночасно виявлено два і більше клінічно значимих супутніх захворювання ($\chi^2 = 4,45$, $P = 0,9$).

На момент госпіталізації у хворих основної групи оцінка тяжкості загального стану, з урахуванням супутньої патології дихальної та серцево-судинної систем, за шкалою P-POSSUM була на рівні середнього значення $14,3 \pm 2,5$ балів, у хворих групи порівняння $14,9 \pm 3,2$ балів ($t = 1,14$, $P = 0,25$).

Всім хворим, що були включені в дослідження виконувався обов'язковий комплекс первинних лабораторних та інструментальних обстежень спрямованих на діагностику супутніх ожирінню захворювань та метаболічних порушень, визначення оптимального алгоритму передопераційної підготовки, вибір операційного доступу.

Діагностика цукрового діабету II типу полягала в застосуванні наступних критеріїв: більше, ніж одного епізоду рівня глюкози в плазмі крові понад 7 ммоль/л чи/або 11,1 ммоль/л через 2 год від початку тесту толерантності до глюкози; нормального чи підвищеного рівня С-реактивного білку $\geq 0,9$ нг/мл, з метою виключення діагнозу ЦД I типу. Ступінь компенсації цукрового діабету II типу визначався в залежності від показника рівня HbA1c: компенсований – в межах 6,1–7,0 %; декомпенсований – рівень означеного показника вище 7,0 %.

В післяопераційному періоді повну ремісію цукрового діабету II типу фіксували за умови рівня глюкози натще $\leq 5,6$ ммоль/л та рівня HbA1c $\leq 6\%$ без дотримання дієти та проведення гіпоглікемічної терапії, компенсацію цукрового діабету II типу – за глікемії натще $\leq 7,0$ ммоль/л та рівня HbA1c 6,1–7 %. На фоні зниження рівня HbA1c, більш ніж на 1% в порівнянні з передопераційними показниками на тлі зменшення добової дози гіпоглікемічних препаратів, можна було трактувати, як покращення перебігу цукрового діабету II типу.

З метою оцінки дисліпідемії нами використовувалась модифікована класифікація Фредеріксона. Компенсація дисліпідемії в післяопераційному періоді фіксувалась за умови нормалізації основних показників ліпідограми за відсутності прийому антидисліпідемічних препаратів. Покращенням перебігу трактували при пониженні ступеня дисліпідемії за даною класифікацією.

Діагноз метаболічного синдрому встановлювався на основі загальноприйнятих рекомендацій Всесвітнього консенсусу визначення метаболічного синдрому (International Federation Diabetes, 2006).

Оцінку ефективності хірургії корекції ваги, проводили згідно рекомендацій (ASBS) США та останніх даних сучасної літератури, найпоказовішим та найбільш точними показниками, являється % ВНМТ та % ВІМТ. Для отримання стандартизованих показників, користувалися рекомендованим часовим проміжком огляду пацієнтів в післяопераційному періоді – 3, 6, 12, 18, 24 місяців.

Статистична обробка даних проведена з використанням методів варіаційної та описової статистики з використанням пакета статистичного аналізу Statistica 6.0 та Open Epi v2.3. В роботі застосовані статистичні

показники середніх величин (M), а також середнє квадратичне відхилення (δ), стандартна похибка середньої величини (m). Формат наведених середніх величин в роботі має вигляд $X \pm \delta$. Для порівняння середніх та абсолютних величин у різних групах застосовували параметричний критерій Стюдента (t). При порівняльному аналізі частотних характеристик між різними групами пацієнтів використовували критерій χ^2 та критерій Фішера у випадку малої кількості пацієнтів в групах дослідження (< 5 випадків). Розбіжності отриманих результатів вважали статистично значимими при $P < 0,05$, що забезпечує 95% рівень ймовірності. Оцінка взаємозв'язків між показниками проводилась з використанням рангових коефіцієнтів кореляції з оцінкою їх статистичної значимості на рівні не нижче 95% ($P < 0,05$).

РЕЗУЛЬТАТИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

ПЕРЕДОПЕРАЦІЙНА ПІДГОТОВКА ТА ТЕХНІКА ВИКОНАННЯ ВІДКРИТОЇ РУКАВНОЇ РЕЗЕКЦІЇ ШЛУНКА З ЛАПАРОСОКПІЧНОГО ТА ЛАПАРОТОМНОГО ДОСТУПУ

Показання та критерії відбору хворих до лапароскопічної та лапаротомної методики рукавної резекції шлунка. При виконанні роботи ми користувались загальноприйнятими показами до виконання бариатричної хірургії, у відповідності до розроблених в 2013 році Міждисциплінарних європейських рекомендацій метаболічної та бариатричної хірургії.

Показами до лапароскопічного доступу були: повна відповідність критеріям Міждисциплінарних європейських рекомендацій метаболічної та бариатричної хірургії; відсутність протипоказів до лапароскопічних втручань, таких як, множинні оперативні втручання в верхньому поверсі черевної стінки; протипокази до підвищення внутрішньочеревного тиску зі сторони серцево-судинної та дихальної системи; судинні мальформації органів черевної порожнини; високі показники ІМТ; відсутність належного інструментально-технічного забезпечення, для виконання означеної операції, тактико-технічна готовність бригадо до виконання лапароскопічної рукавної резекції шлунка.

Тому, за умовами відповідностей до критеріїв відбору пацієнтів, нами був означений пріоритетним – лапароскопічний варіант доступу. За відсутності означених чинників, вважали за доцільне виконання рукавної резекції шлунка з верхньо-серединного лапаротомного доступу.

Фактори периопераційного ризику та методи профілактики периопераційних ускладнень при лапароскопічному та лапаротомному доступу. Оцінку периопераційного ризику проводили за шкалою P-POSSUM, так в основній групі прогнозований ризик госпітальних ускладнень становив $14,94 \pm 6,5$ %, рівень госпітальної летальності склав $0,64 \pm 0,4$ %, в групі порівняння $21,04 \pm 13,4$ % та $1,13 \pm 1,7$ % відповідно ($t = 2,67$, $P = 0,009$), ($t = 1,86$, $P = 0,06$).

Вищевказані дані вказують на високі периопераційні ризики означеної категорії пацієнтів та засвідчують потребу у адекватній комплексній, а в деяких випадках довгострокової до декількох місяців, передопераційної підготовки з використанням усіх сучасних можливостей консервативної терапії ожиріння.

Суть передопераційної підготовки пацієнтів, полягала в проведенні профілактичних заходів направлених на усунення неспецифічних, тобто загально хірургічних та специфічних, що характерні безпосередньо для рукавної резекції шлунка ускладнень.

Профілактика неспецифічних ускладнень розпочиналась ще на етапах планування до госпіталізації хворих та полягала у медикаментозній компенсації супутньої патології та проведенні комплексу заходів спеціалістами фізіотерапевтичного профілю та лікарів суміжних спеціальностей, яка була спрямована на підвищення функціональних резервів серцево-судинної та дихальної систем, стандартної профілактики тромбоемболічних ускладнень, своєчасного виявлень та санації вогнищ хронічної інфекції.

Профілактика неспецифічних ускладнень, що виникали в наслідок виконання оперативного втручання полягала у адекватному інструментальному та апаратному забезпеченню операційної та освоєнні техніки виконання баріатричної методики хірургічною бригадою, як при лапароскопічному так і «відкритому» доступу.

Профілактиці неспецифічних ускладнень, сприяло впровадження в клінічну практику основних принципів Fast Track хірургії.

Суть профілактики специфічних ускладнень мала на меті удосконалення окремих тактико – технічних прийомів рукавної резекції шлунка.

Технічні аспекти виконання лапароскопічної рукавної резекції шлунка та їх удосконалення. Описана стандартна техніка виконання означеного втручання та розробленні технічні удосконалення. Так, з метою більш чіткої візуалізації малої кривизни шлунка, підвищення точності калібровки формованої трубки шлунка та вибору оптимального напрямку лінії її степлерного пересічення нами розроблений та впроваджений в практику калібровочний шлунковий зонд, діаметром 36 Fr, внутрішня дистальна поверхня якого освічується, який за рахунок транслюмінації дозволяє досягнути бажаного ефекту.

Для профілактики проксимальної неспроможності шву сформованої шлункової трубки нами запропоновано та впроваджено тангенціальний напрям лінії степлерного пересічення стінки шлунка, який полягає в накладанні першого степлера паралельно малій кривизні в антральному відділі на відстані 2,0 – 2,5 см від кута шлунка, а лінія наступних степлерів у напрямку до кута Гіса. Застосування даного напрямку степлерного формування трубки шлунка, значно мінімізує можливість стенозування шлунка в області його кута.

Нами впроваджено в клінічну практику доопераційна чотирьох зональна сонографія стінки шлунка з метою індивідуального обґрунтованого доопераційного визначення вибору типу касети степлерного апарата, в залежності від товщини стінки шлунка. Суть якої полягала в визначенні товщини передньої та задньої стінки шлунка за допомогою ендоскопічного ультразвукового датчика в чотирьох його точках, а саме в точках запланованого майбутнього степлерного пересічення.

На етапі перитонізації лінії степлерного шва нами було запропоновано та впроваджено, самопогружний перитонізуючий серо-серозний шов.

Нами застосовано так званий препарат-орієнтований підхід, який пов'язаний із належними характеристиками резектованої частини шлунка, з метою оцінки сформованої шлункової трубки, окрім рутинної контрастної проби з барвником метиленового синього. Об'єм введеного розчину більше 500 мл слугував критерієм адекватності резекційного етапу втручання. Окрім цього, динамічна волюмометрія резектованого препарату з створенням високого внутрішньо просвітного тиску дозволяє, оцінити цілісність та якість степлерного шву та несе за собою цінне діагностичне доповнення до інтраопераційного тесту з метиленовим синім сформованої шлункової трубки. Завдяки даному удосконаленню у 2 випадках, підтікання контрасту під час виконання процедури з лінії шва слугувало підставою для додаткової ревізії сформованої шлункової трубки та візуалізації з подальшим прошиванням компрометованої зони.

На всі технічні удосконалення отримано патенти на корисну модель.

За для додаткового контролю гемостазу інтраопераційно рутинно застосовували так звану пробу на гемостаз, суть якої, полягала в усуненні карбоксиперитонеуму тривалістю 3 – 5 хвилини та штучному медикаментозному підвищенні артеріального тиску. Після чого проводився повторний візуальний контроль операційного поля, що в свою чергу, дало змогу виявити та здійснити додатковий гемостаз у 4 хворих основної групи.

РЕЗУЛЬТАТИ РУКАВНОЇ РЕЗЕКЦІЇ ШЛУНКА З ЛАПАРОСКОПІЧНОГО ТА ЛАПАРОТОМНОГО ДОСТУПУ

Безпосередні результати рукавної резекції шлунка з лапароскопічного та лапаротомного доступу. Даний аналіз означених груп пацієнтів проводили за наступними критеріями: тривалістю оперативного втручання, об'ємом інтраопераційної крововтрати, виразністю больового синдрому в ранньому післяопераційному періоді, строками відновлення повної функціональної активності, терміном перебування в клініці після оперативного втручання та наявністю ранніх і пізніх післяопераційних ускладнень.

Середній час виконання операції в основній групі склав $142 \pm 54,1$ хв та $214 \pm 65,9$ хв у групі порівняння ($t = 5,5$, $P = 0,0001$).

Об'єм інтраопераційної крововтрати знаходився в середньому $64,9 \pm 70,9$ мл та $197,3 \pm 105,8$ мл відповідно ($t = 6,7$, $P = 0,0001$).

Проведена оцінка рівня інтенсивності больового синдрому за аналоговою візуальною шкалою (VAS) та оцінки тесту функціональної активності в до та післяопераційному періоді у хворих обох груп дослідження. Аналіз яких, переконливо засвідчив переваги лапароскопічного варіанту доступу (значимо меншу інтенсивність больового синдрому та відновлення функціональної активності пацієнтів) на всіх часових проміжках спостереження ($P < 0,05$).

Середній час перебування в стаціонарі після операції майже не відрізнявся в обох групах дослідження та знаходився в середньому $7,3 \pm 2,4$ днів у пацієнтів основної групи та $9,1 \pm 3,3$ днів у хворих групи порівняння ($t = 2,8$, $P = 0,005$).

В оцінці безпосередніх результатів, серйозну роль відводили вивченню «профілю безпеки» даної методики. Тому, нами проведена оцінка та аналіз частоти розвитку ранніх, тобто ускладнень, що виникли протягом перших 30 діб післяопераційного періоду, специфічних, характерних для даної бариатричної методики та неспецифічних, а саме загально хірургічних післяопераційних ускладнень та показника госпітальної летальності.

Ранні післяопераційні ускладнення після рукавної резекції шлунка з лапароскопічного доступу діагностовано у 3 (7,0 %) пацієнтів, з «відкритого» доступу у 6 (14,6 %) хворих ($\chi^2 = 1,29$, $P = 0,26$). Хоча, статистично достовірна різниця не була встановлена, ранні післяопераційні ускладнення у хворих групи порівняння спостерігались у 2 рази частіше ніж у пацієнтів основної групи, в основному за рахунок розвитку неспецифічних ускладнень.

У 1 (2,3 %) пацієнта основної групи на 1-шу добу післяопераційного періоду діагностовано внутрішньочеревну кровотечу з верхнього полюсу селезінки та у 1 (2,3 %) хворого внутрішньочеревну кровотечу з троакарної рани, яким була виконана релапаротомія з гемостазом, в першому випадку з використанням гемостатичної губки, в другому – прошиванням джерела геморагії.

Релапаротомію, при розвитку ранньої проксимальної неспроможності степлерного шва, виконано у 1 (2,3%) пацієнтки, суть якої полягала у санації та додатковому дренажуванні лівого піддіафрагмального простору, накладання мікроєюностомії, для нутритивної підтримки. В подальшому на 10 післяопераційну добу додатково проведено ендоскопічне стентування зони неспроможності.

Неспецифічні ускладнення, такі як серома післяопераційної рани, пневмонія, тромбоемболія легеневої артерії у пацієнтів основної групи не відмічались. Госпітальна летальність не спостерігалась.

У 1 (2,4 %) пацієнта групи порівняння діагностовано внутрішньочеревна кровотеча з лівої ніжки діафрагми, яка потребувала повторного оперативного втручання на першу післяопераційну добу з наступним додатковим прошиванням лівої ніжки діафрагми.

На 14 добу післяопераційного періоду, у 1 (2,4 %) хворої, вже після її виписки, було діагностовано ранню проксимальну неспроможність степлерного шва з утворенням піддіафрагмального абсцесу. В зв'язку з чим, під контролем ультразвуку виконано дренажування лівого піддіафрагмального простору з подальшою його санацією, додатково було застосовано 5 сеансів ендовактерапії, з проведенням ентерального зондового харчування через назоінтестинальний зонд.

Слід відмітити, що у всіх хворих із діагностованою ранньою проксимальною неспроможністю степлерного шва шлункової трубки досягнуто закриття дефекту останньої з подальшим одужанням.

Серед найпоширеніших неспецифічних ускладнень групи порівняння відносили серому післяопераційної рани, що спостерігали у 2 (4,9 %) хворих, у 1 (2,4 %) випадку діагностовано післяопераційну госпітальну пневмонію.

В групі порівняння на 4-у добу післяопераційного періоду, померла 1 (2,4 %) хвора у зв'язку з розвитком тромбоемболії легеневої артерії.

Загальні показники для обох груп, мали наступний вигляд, частота розвитку ранніх післяопераційних ускладнень склала 10,7 %, післяопераційна госпітальна летальність – 1,2 %.

З огляду на отримані дані, проведений додатковий аналіз результатів оперативного лікування з урахуванням методики виконання рукавної резекції шлунка. Тому, у 27 (62,8 %) хворих основної групи та 25 (61,0 %) пацієнтів групи порівняння операцію виконано з урахуванням авторських технічних нововведень, які були в основному направлені на профілактику розвитку неспроможності лінії шва шлункової трубки, стенозування її в області кута шлунка та інтраабдомінальну кровотечу (табл. 1). При додатковому аналізі виявлено, що специфічні ускладнення спостерігались у 1 (1,9 %) пацієнта з застосуванням впроваджених авторських технічних модифікацій та у 4 (12,5 %) хворих з використанням стандартної техніки операції, дана різниця досягла статистично значимого рівня ($\chi^2 = 3,96$, $P = 0,04$).

Таблиця 1

Характер та частота розвитку ранніх ускладнень після рукавної резекції шлунка з урахуванням уніфікованих методик виконання.

Вид післяопераційного ускладнення	Уніфікована техніка		Стандартна техніка	
	Основна група (n=27)	Група Порівняння (n=25)	Основна група (n=16)	Група Порівняння (n=16)
Внутрішньочеревна кровотеча з селезінки	–	–	1 (3,1%)	–
Внутрішньочеревна кровотеча з лівої ніжки діафрагми	–	–	–	1 (3,1%)
Внутрішньочеревна кровотеча з троакарної рани	1 (1,9%)	–	–	–
Неспроможність степлерного шва шлункової трубки	–	–	1 (3,1%)	1 (3,1%)
Тромбоемболія легеневої артерії	–	–	–	1 (3,1%)
Серома післяопераційної рани	–	1 (1,9%)	–	1 (3,1%)
Пневмонія	–	–	–	1 (3,1%)
Всього	1 (1,9%)	1 (1,9%)	2 (6,3%)	5 (15,6%)
<i>Госпітальна летальність</i>	–	–	–	1 (3,1%)

Серед означених пацієнтів окрім удосконалених авторських нововведень техніки оперативного втручання застосовувались принципи ретельного відбору, стандартизація тактико-технічних дій периопераційної підготовки пацієнтів. В зв'язку з чим, загальна кількість ранніх післяопераційних ускладнень була відмічена у 2 (3,8 %) пацієнтів у яких застосовувались вищевказані принципи та у 7 (21,9 %) хворих, які оперовані за загальноприйнятою методикою.

Тому, аналізуючи вищенаведені результати, нами встановлені очевидні переваги впроваджених в клінічну практику авторських методик, щодо

зниження частоти розвитку специфічних та загально хірургічних ускладнень, що підтверджувалась статистично достовірною різницею означених показників ($\chi^2 = 6,72$, $P = 0,01$).

Нами проведений аналіз характеру та частоти розвитку ускладнень в віддалені строки післяопераційного періоду, які було діагностовано у 6 (14,0 %) пацієнтів з лапароскопічного доступу та у 14 (34,1 %) хворих з «відкритого» доступу ($\chi^2 = 4,7$) ($P = 0,03$) (табл. 2).

Таблиця 2

**Характер та частота розвитку ускладнень в віддалені строки після
рукавної резекції шлунка**

Вид ускладнення	Групи хворих				Всього		P
	основна		Порівняння		абс.	%	
	абс.	%	абс.	%			
Післяопераційна вентральна кила	1	2,3	11	26,8	12	14,3	$\chi^2 = 10,3$, $P = 0,001$
Розширення шлункової трубки	3	7,0	2	4,9	5	6,0	$\chi^2 = 1,1$, $P = 0,68$
Рефлюкс езофагіт	2	4,7	1	2,4	3	3,6	$\chi^2 = 0,3$ $P = 0,58$
Всього	6	14,0	14	34,1	20	23,8	$\chi^2 = 4,7$ $P = 0,03$

При цьому рубцеві грижі черевної стінки було діагностовано у 1 (2,3 %) пацієнтів основної групи та, значимо частіше, у 11 (26,8 %) хворих групи порівняння ($\chi^2 = 10,3$, $P = 0,001$). Наявність статистично значимої різниці у частоті виникнення рубцевих гриж черевної стінки між групами переконливо засвідчила переваги лапароскопічного доступу в порівнянні з лапаротомним.

В післяопераційному періоді у 5 (16,7 %) хворих основної групи та у 4 (12,9 %) пацієнта, групи порівняння, зареєстровано неадекватне, тобто менше ніж очікуване зниження маси тіла, що слугувало підставою для додаткового дообстеження вказаних пацієнтів. В зв'язку з чим, у 3 (7,0 %) пацієнтів основної групи та у 2 (4,9 %) хворих групи порівняння було діагностовано розширення шлункової трубки, що слугувало підставою для визначення показів щодо ревізійної баріатричної операції ($\chi^2 = 1,1$, $P = 0,68$). У 1 (2,3 %) пацієнта основної групи та 2 (4,9 %) хворих групи порівняння було анамнестично встановлено порушення режиму та способу харчування, що нами було розцінено як причина негативного результату. Неадекватна резекція шлунка в області його дна виявлена у 1 (2,3 %) хворого основної групи, що також було розцінено, як причина такого результату.

Слід зазначити, що стенозування шлункової трубки, як в ранньому так і в пізньому післяопераційному періоді ми не спостерігали.

Зростання клінічних проявів та ендоскопічної семіотики рефлюкс-езофагіту спостерігалось у 2 (4,7 %) пацієнтів основної групи та у 1 (2,4 %) хворих групи порівняння ($\chi^2 = 0,3$, $P = 0,58$).

Наявність статистично значимої різниці у частоті виникнення віддалених післяопераційних ускладнень між групами хворих включених в дослідження,

переконаливо засвідчила переваги лапароскопічного доступу в порівнянні з лапаротомним ($\chi^2 = 4,7$, $P = 0,03$).

Згідно вищевказаних даних виходить, що рукавна резекція шлунка є безпечною методикою з рівнем ранніх 10,7 % та пізніх 23,8 % післяопераційних ускладнень. Виконання її з лапароскопічного доступу дозволило суттєво знизити рівень ранніх 7,0 % та пізніх 14,0 % ускладнень в порівнянні з відкритим доступом – 14,6 % та 34,1 % відповідно.

Вплив рукавної резекції шлунка на динаміку маси тіла та перебіг супутньої патології. В віддалені строки післяопераційного періоду проведений аналіз динаміки рівня відсотку втрати надлишку маси тіла та відсотку втрати надлишку індексу маси тіла в хронологічній залежності у пацієнтів обох груп. Так, вже на 3 місяці після означеного втручання фіксується суттєва втрата даних показників до рівня $28,9 \pm 4,3$ % та $34,3 \pm 5,1$ % відповідно у пацієнтів основної групи та $29,1 \pm 4,3$ % та $34,7 \pm 5,6$ % у хворих групи порівняння. Найбільш інтенсивна втрата надлишкової маси тіла відбувалась протягом перших 12 місяців післяопераційного періоду. Наступні 12 місяців спостерігалась регресія, але значно повільнішими темпами. Означені показники на 24 місяці спостереження знаходились на рівні $64,5 \pm 18,3$ % та $76,2 \pm 21,2$ % у пацієнтів основної групи та $65,4 \pm 16,5$ % та $76,0 \pm 19,3$ % у хворих групи порівняння відповідно, дана різниця між групами дослідження, була статистично незначима ($t = 0,2$, $P = 0,8$) та ($t = 0,03$, $P = 0,9$).

Згідно класифікації оцінки ефективності бариатричних операцій відносно втрати надлишкової маси тіла за R. Reinhold встановлено, що у 25 (83,3 %) хворих основної групи та у 27 (87,1%) пацієнтів групи порівняння ефективність РРШ була на рівні – хорошого результату. Незадовільний результат – у 5 (16,7 %) та 4 (12,9 %) хворих відповідно, причини якого були описані вище.

Однією із задач, було оцінити вплив рукавної резекції шлунка на компенсацію супутньої патології. Так, згідно даних передопераційного обстеження артеріальна гіпертензія діагностована у 27 (62,8 %) хворих основної групи та у 26 (63,4 %) пацієнта групи порівняння. Проте, через 24 місяці після виконання останньої зафіксовано компенсацію артеріальної гіпертензії у 19 (70,4 %) пацієнтів основної групи та у 18 (69,2 %) хворих групи порівняння. Покращення перебігу артеріальної гіпертензії спостерігалось у 8 (29,6 %) та 8 (30,8%) пацієнтів відповідно.

За результатами до операційного клініко-інструментального дослідження було встановлено дихальну недостатність I – III ступеню у 18 (41,7 %) хворих основної групи та у 20 (48,8 %) пацієнтів групи порівняння. Дихальна недостатність I ступеня на 24 місяці післяопераційного періоду була відмічена серед означених пацієнтів основної групи у 3 (16,7 %) хворих та у 4 (20,0 %) пацієнтів групи порівняння. Компенсація зафіксована у 15 (83,3 %) та 16 (80,0 %) хворих відповідно.

До операції у 3 (7,0 %) хворих основної групи та у 3 (7,3 %) пацієнтів групи порівняння, відмічено клінічну картину синдрому сонного апное (синдрому Піквіка). В результаті виконання рукавної резекції шлунка, у всіх

хворих, настала повна компенсація даної патології вже на 3 місяці спостереження.

Серед іншої респіраторної патології діагностованої передопераційно у 1 (2,3 %) хворого основної та у 2 (4,9 %) пацієнтів групи порівняння мала місце бронхіальна астма. Після виконання означеного втручання на 24 місяці у всіх хворих з бронхіальною астмою зафіксовано покращення перебігу даної патології.

Клініко-інструментальна картина хронічної лімфовенозної недостатності нижніх кінцівок до баріатричного втручання, встановлена у 5 (12,2 %) хворих основної групи та у 6 (14,6 %) пацієнтів групи порівняння. Проте, вже через 12 місяців післяопераційного періоду, в наслідок масивної втрати надлишкової маси тіла, відбулась нормалізація лімфовенозного відтоку у всіх пацієнтів.

Згідно даних передопераційної діагностики клінічно не значима гастроєзофагеальна рефлюксна хвороба була виявлена у 6 (14,0 %) пацієнтів основної групи та у 5 (12,2 %) хворих групи порівняння. Слід зауважити, що на 9–12 місяці післяопераційного періоду відмічено прогресування клінічних проявів та ендоскопічної картини рефлюкс-езофагіту у означених пацієнтів. Проте, у всіх хворих було досягнуто компенсацію даних проявів шляхом призначення чи корекції антирефлюксної консервативної терапії.

Клініко-інструментальна семіотика захворювань опорно-рухового апарату, що в основному проявлялась дегенеративно-дистрофічними змінами хрящової тканини кульшового та колінного суглобів, до операційно, була виявлена у 1 (2,3 %) хворого основної групи та у 2 (4,9 %) хворих групи порівняння. В віддалені строки післяопераційного періоду, клінічна картина дегенеративно-дистрофічних змін суглобів нижніх кінцівок зберігалась у всіх хворих. Однак, зафіксовано покращення клінічного перебігу, що проявлялось статистично значимим зменшенням інтенсивності больового синдрому за шкалою VAS ($P < 0,05$).

За результатами передопераційного обстеження серед 21 (70,0 %) пацієнтів жіночої статі репродуктивного віку основної групи та 12 (41,4 %) хворих групи порівняння, була задокументована відсутність менструації (дисаменорея) та безпліддя у 2 (9,5 %) та 3 (25,0 %) хворих відповідно. На 24 міс спостереження, зафіксовано відновлення менструального циклу у всіх вищевказаних хворих, у одної пацієнтки основної групи задокументована вагітність, строком 6 неділів.

Результати проведеного дослідження засвідчили, що РРШ дозволяє ефективно знизити надлишкову масу тіла та забезпечує компенсацію чи зменшення тяжкості перебігу супутніх асоційованих з ожирінням захворювань, без статистично значимої різниці в означених групах дослідження ($P > 0,05$).

Вплив фактору внутрішньочеревного тиску у хворих на ожиріння. Проведена оцінка патогенетичних особливостей синдрому хронічної внутрішньочеревної гіпертензії. Враховуючи отримані результати, було встановлено, що зі зростанням показника ІМТ хворих відмічається збільшення величини внутрішньочеревного тиску, тому між показником ІМТ та значенням ВЧТ спостерігається статистично значимий прямо пропорційний взаємозв'язок;

у пацієнтів з лапароскопічним варіантом виконання РРШ, зафіксовано високі адаптаційні можливості до підвищення ВЧТ внаслідок дії мініінвазивного хірургічного втручання в порівнянні з «відкритою» методикою ($P < 0,05$).

Оцінка якості життя хворих після лапароскопічної та лапаротомної методики рукавної резекції шлунка. Проведений аналіз впливу рукавної резекції шлунка на якість життя хворих до та після виконання даної методики, шляхом дослідження анкет за формою Moorehead-Ardelt II. Так, було встановлено вихідний показник якості життя, що відповідав критерію «погано» в обох групах дослідження ($t = 0,003$, $P = 0,98$).

Вже на 3 міс післяопераційного періоду показник якості життя знаходився на рівні «добре» у пацієнтів основної групи, «задовільно» - в групі порівняння. На 6 міс спостереження даний показник був на рівні «добре» в обох групах дослідження. Однак, з 12 міс нами відмічено повільну тенденцію до зниження означеного показника в обох групах дослідження. Так, на 24 міс останній відповідав значенню «добре» в основній групі та «задовільно» в групі порівняння ($t = 2,1$, $P = 0,04$).

Аналіз впливу рукавної резекції шлунка на якість життя хворих на ожиріння, засвідчив ефективність останньої відносно покращення показника якості життя та достовірно довів переваги лапароскопічного варіанту виконання в порівнянні із аналогічним оперативним втручанням за «відкритою» методикою.

МЕТАБОЛІЧНІ ЕФЕКТИ РУКАВНОЇ РЕЗЕКЦІЇ ШЛУНКА

Вплив та характерні особливості рукавної резекції шлунка на вуглеводний обмін у хворих на ожиріння. Всім хворим в передопераційному періоді проводилась діагностична обробка показників порушення вуглеводного обміну. Серед пацієнтів основної групи, нормоглікемію було діагностовано у 18 (41,9 %) хворих, в 2 (4,6 %) пацієнтів спостерігалось порушення глікемії натще. Порушення толерантності до глюкози встановлено в 12 (27,9 %) хворих. Цукровий діабет (ЦД) II типу діагностовано у 11 (25,6 %) пацієнтів. У пацієнтів групи порівняння виявлена нормоглікемія у 17 (41,5 %) хворих, порушення глікемії натще – у 3 (7,3 %) пацієнтів, порушення толерантності до глюкози – в 11 (26,8 %) хворих та діагноз ЦД II типу встановлено у 10 (24,4 %) пацієнтів. Виходячи з цього, клінічно значимі порушення вуглеводного обміну склали 23 (53,5 %) випадків у хворих основної групи та у 21 (51,2 %) пацієнтів групи порівняння.

У хворих, включених в дослідження, з анамнестичними та клініко-лабораторними даними, що свідчили про клінічно значимі порушення вуглеводного обміну додатково проведений аналіз рівня інсуліну, лептину, С-пептиду, HbA1c, антитіл до інсуліну та острівцевого апарату підшлункової залози у венозній крові.

Так, у пацієнтів основної групи середній рівень С-пептиду до операції становив – $2,75 \pm 1,3$ нг/мл, HbA1c – $6,3 \pm 0,7$ % та інсуліну – $28,9 \pm 6,6$ мОд/л. Середній рівень лептину становив у чоловіків $28,25 \pm 9,5$ нм/мл, у жінок – $32,09 \pm 10,8$ нм/мл. Показники хворих групи порівняння виглядали наступними

чином, середнє значення С-пептиду – $3,01 \pm 1,5$ нг/мл, HbA1c – $6,4 \pm 1,1$ % та інсуліну – $29,2 \pm 16,4$ мОд/л. Середній рівень лептину складав у чоловіків $30,65 \pm 16,7$ нм/мл, у жінок – $36,68 \pm 14,8$ нм/мл. Слід зазначити, що у жодного хворого в обох групах дослідження підвищеного рівня антитіл до інсуліну та острівцевого апарату підшлункової залози не було виявлено.

В віддаленому післяопераційному періоді на 24 місяці, у пацієнтів основної групи, досягнуто повної ремісії ЦД II типу у 54,5 % хворих, часткової ремісії у 45,5 % пацієнтів, у пацієнтів групи порівняння у 6 (60 %) та 4 (40 %) відповідно, нормалізації толерантності до глюкози у 100 % пацієнтів, нормалізації чи покращення значення показників рівня інсуліну, С-пептиду, HbA1c та лептину в венозній крові у всіх пацієнтів ($P > 0,05$). Виходячи з цього, рукавна резекція шлунка в віддаленому післяопераційному періоді, дозволяє досягти швидкої, а саме на 3 місяці та стійкої до 24 місяців регресії основних показників вуглеводного обміну, однак тривалість вищезазначеного ефекту потребує подальшого дослідження в більш пізні строки спостереження. Вибір варіанту оперативного доступу, відносно корекції вуглеводного обміну, не впливає на ефект означеного втручання.

Характерні особливості та порівняльний аналіз рукавної резекції шлунка на ліпідний обмін у хворих на ожиріння. Дисліпідемію у пацієнтів основної групи в передопераційному періоді було діагностовано у 26 (60,5 %) хворих, а в групі порівняння у 25 (61,0 %) пацієнтів.

На 24 місяці спостереження, у пацієнтів основної групи, досягнуто компенсації дисліпідемії у 34,6 % хворих, суттєвого покращення показників ліпідного обміну зі зниженням коефіцієнту атерогенності у 65,4 % пацієнтів та у 9 (36 %) у 16 (64 %) хворих групи порівняння відповідно ($P > 0,05$). Виходячи з отриманих даних, встановлено, що рукавна резекція шлунка в віддаленому післяопераційному періоді, дозволяє досягти суттєвої регресії основних маркерів порушення ліпідного обміну, однак подальша динаміка даного ефекту також потребує вивчення.

Механізми ефективності рукавної резекції шлунка. Враховуючи високу та досить ранню ефективність означеного втручання зумовило необхідність у вивченні окремих механізмів впливу рукавної резекції шлунка на регуляцію порушень вуглеводного обміну. Нами, було проведено дослідження швидкості пасажу хімусу по шлунковій трубці та тонкій кишці до та після рукавної резекції шлунка, що на наш погляд, є принципово важливим, для поглибленого розуміння метаболічних ефектів зазначеної операції.

Час повної евакуації суспензії сульфату барію з шлунка в тонку кишку у пацієнтів основної групи, склав в середньому $98 \pm 26,1$ хв. Час пасажу контрасту до ілеоцекального кута становив $296 \pm 44,8$ хв. У пацієнтів групи порівняння $96 \pm 25,9$ хв та $298 \pm 45,2$ хв відповідно ($P > 0,05$).

Однак, вже через 3 місяці після виконання даного втручання у вищеописаній рентгенологічній картині відбувалися суттєві зміни. Час повної евакуації контрасту з шлунка в тонку кишку, порівняно з вихідними даними, значно скоротився і знаходився на рівні середнього значення $11 \pm 8,4$ хв у хворих основної групи порівняння та $12 \pm 8,5$ хв у пацієнтів групи порівняння.

При цьому відмічено суттєве збільшення швидкості пасажу контрасту по тонкій кишці, який склав $175 \pm 18,1$ хв та $173 \pm 18,2$ хв відповідно ($P > 0,05$).

За результатами вищесказаного встановлено, що клінічні та метаболічні ефекти рукавної резекції шлунка багато в чому пов'язані з прискоренням пасажу по шлунковій трубці і тонкій кишці та, як наслідок, істотною зміною балансу гормонів травного каналу, що потребує поглибленого вивчення та відкриває широкі перспективи для подальших наукових досліджень.

ВИСНОВКИ

У дисертаційній роботі представлено теоретичне обґрунтування та практичне вирішення наукового завдання щодо вивчення результатів РРШ у хворих на ожиріння, яке сприяло покращенню результатів хірургічного лікування цієї категорії пацієнтів шляхом уніфікації показів, оптимізації хірургічного доступу та вдосконалення технічних аспектів виконання означеного втручання.

1. Показами до виконання рукавної резекції шлунка є наявність морбідного ожиріння чи ожиріння II ступеня ($IMT \geq 35-40$ кг/м²), з наявністю супутньої патології, що не піддається належній медикаментозній корекції. Пріоритетним є лапароскопічний доступ, що потребує адекватного інструментально-технічного забезпечення операційної, належного рівня підготовки бариатричної хірургічної бригади та відсутності абсолютних протипоказів до лапароскопічних втручань. За відсутності означених умов доцільне виконання втручання з верхньо-серединного лапаротомного доступу.

2. Розроблені удосконалені технічні прийоми виконання рукавної резекції шлунка, а саме використання калібровочного ілюмінаційного шлункового зонда, тангенціального напрямку лінії степлерного пересічення стінки шлунка, інтраопераційної проби на гемостаз та модифікованої динамічної волюмометрії резекованої частини шлунка, оптимізація вибору степлера на основі результатів передопераційної зональної ендосонографії стінки шлунка, використання модифікованого шва перитонізації забезпечили ефективну профілактику специфічних ускладнень означеного втручання (проксимальна неспроможність степлерного шва, стенозування шлункової трубки в області кута шлунка) зі зниженням їх частоти з 12,5 % до 1,9 % ($P < 0,05$).

3. Фактори периопераційного ризику у пацієнтів включених в дослідження, пов'язані з наявністю супутньої асоційованої з ожирінням патології. Селективний відбір хворих для виконання лапароскопічної рукавної резекції шлунка, стандартизація передопераційної підготовки та тактико-технічних дій з удосконаленням окремих аспектів техніки оперативного втручання дозволило досягти зниження частоти ранніх післяопераційних ускладнень з 21,9 % до 3,8 % ($P < 0,05$). Впровадження лапароскопічного доступу, суттєво знизило частоту розвитку післяопераційних вентральних гриж з 26,8 % до 2,3 % ($P < 0,05$).

4. Виконання як лапароскопічної так і відкритої рукавної резекції шлунка дозволяє ефективно нівелювати маркери метаболічного синдрому.

Компенсації цукрового діабету II типу досягнуто у 54,5 %, покращення перебігу зафіксовано у 45,5 %, дисліпідемії 34,6% та 65,4 %, артеріальної гіпертензії 70,4 % та 29,6 % хворих відповідно, без статистично значимої різниці у групах дослідження ($P>0,05$).

5. Рукавна резекція шлунка є безпечною методикою з рівнем ранніх 10,7 % та пізніх 23,8 % післяопераційних ускладнень, що дозволяє ефективно знизити надлишкову масу тіла (відсоток втрати надлишку маси тіла склав $64,9\pm 17,4$ %), забезпечити компенсацію супутньої патології та суттєво покращити якість життя пацієнтів. Впровадження лапароскопічного доступу в порівнянні з відкритою методикою дозволяє суттєво знизити рівень ранніх з 14,6 % до 7,0 % ($P>0,05$) та пізніх ускладнень з 34,1 % до 14,0 % ($P<0,05$).

ПРАКТИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

1. При плануванні рукавної резекції шлунка у хворих на ожиріння рекомендується надавати перевагу лапароскопічному доступу. Виконання означеного оперативного втручання з верхньосерединної лапаротомії доцільне лише за наявності абсолютних проти показів до лапароскопії або відносних протипоказів (з урахуванням досвіду конкретної операційної бригади).

2. Незалежно від обраного варіанту доступу доведено доцільність застосування авторських технічних нововведень, а саме використання калібровочного ілюмінаційного шлункового зонда, тангенціального напрямку лінії степлерного пересічення стінки шлунка, інтраопераційної проби на гемостаз та модифікованої динамічної волюмометрії резектованої частини шлунка, оптимізація вибору степлера на основі результатів передопераційної зональної ендосонографії стінки шлунка та використання модифікованого шва перитонізації.

3. Рекомендовано застосування принципу препарат-орієнтованого підходу, який пов'язаний із належними характеристиками резектованої частини шлунка. Оцінка якісних характеристик препарату включає не лише його об'єм, а і напрямок лінії степлерного шва та його механічну міцність – герметичність у процесі виконання динамічної волюмометрії, при максимальному об'ємі заповнення резектованого препарату.

4. Рекомендується застосування результатів передопераційної зональної ендосонографії шлунка для індивідуалізованого вибору касет степлерів, під час виконання рукавної резекції шлунка.

5. З метою ефективної профілактики неспецифічних післяопераційних ускладнень в бариатричній хірургії доцільне застосування основних принципів протоколу швидкого одужання пацієнтів (Fast Track).

СПИСОК ОПУБЛІКОВАНИХ ПРАЦЬ ЗА ТЕМОЮ ДИСЕРТАЦІЇ

Статті у наукових фахових виданнях України:

1. Тодуров І. М., Білянський Л. С., Перехрестенко О. В., Калашніков О. О., Плегуча О. І. Лікування та профілактика внутрішньочеревних кровотеч у хворих, що оперовані з приводу ожиріння. Харківська хірургічна школа. 2014. № 2(65). С. 134–138. *(Автором самотійно*

здійснювався аналіз результатів баріатричних втручань та написання статті).

Статті у наукових фахових виданнях України, включених до міжнародних наукометричних баз даних:

2. Тодуров І. М., Білянський Л. С., Перехрестенко О. В., Косюхно С. В., Калашніков О. О., **Плегуца О. І.** Фактор внутрішньочеревного тиску у хворих на морбідне ожиріння. Клінічна хірургія. 2013. № 5. С. 28–31. *(Автором самостійно здійснювались моніторинг внутрішньочеревного у хворих на морбідне ожиріння, узагальнення результатів та написання статті).*

3. Тодуров І. М., Перехрестенко О. В., Калашніков О. О., Косюхно С. В., Кучерук В. В., **Плегуца О. І.** Особливості діагностики та лікування проксимальної неспроможності степлерного шва шлункової трубки після рукавної резекції шлунка та біліопанкреатичного шунтування в модифікації HESS-MARCEAU. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2017. № 2. С. 71–74. *(Автором самостійно здійснювались статистична обробка узагальнення результатів та написання статті).*

4. Тодуров І. М., **Плегуца О. І.**, Перехрестенко О. В., Калашніков О. О., Косюхно С. В., Кучерук В. В., Щитов О.В., Потапов О.А. Вплив рукавної резекції шлунка на вуглеводний обмін у хворих на ожиріння. Клінічна анатомія та оперативна хірургія. 2017. № 4. С. 113–118. *(Автором самостійно здійснювались аналіз літератури, моніторинг основних показників вуглеводного обміну, узагальнення результатів та написання статті).*

5. Тодуров І. М., Перехрестенко О. В., **Плегуца О. І.**, Косюхно С. В., Калашніков О. О., Потапов О.А. Рукавна резекція шлунка в лікуванні цукрового діабету II типу асоційованого з ожирінням. Вісник морфології. 2017. № 2 (23). С. 308–311. *(Автором самостійно здійснювались аналіз літератури, підбір хворих, узагальнення результатів, написання статті).*

6. Тодуров І. М., **Плегуца А. И.**, Перехрестенко А. В., Калашніков А. А., Косюхно С. В. Рукавная резекция желудка в лечении больных с ожирением. Морфология. 2017. № 4 (11). С. 53–58. *(Здобувачем самостійно здійснювались аналіз впливу рукавної резекції шлунка на перебіг ожиріння, статистична обробка, узагальнення результатів та написання статті).*

Статті в інших наукових виданнях України:

7. Тодуров І. М., Білянський Л. С., Перехрестенко О. В., Раздобудько Ю. М., Калашніков О. О., Косюхно С. В., **Плегуца О. І.** Ефективність «рукавної» резекції шлунка в лікуванні хворих з приводу ожиріння. Клінічна хірургія. 2015. № 6. С. 5–8. *(Автором самостійно здійснювались аналіз літератури, статистична обробка, узагальнення результатів, написання статті).*

Патенти на корисну модель:

8. Тодуров І. М., Білянський Л. С., Кучерук В. В., Щитов О. В., Перехрестенко О. В., Косюхно С. В., Калашніков О. О., **Плегуца О. І.** Патент на корисну модель № 81472 Україна, МПК А61В 17/00. Спосіб поздовжньої

рукавної гастректомії; власник ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН України». № у 201302153; заявлено 21.02.2013; опубліковано 25.06.2013; Бюл. №12. *(Автором проведено патентний пошук, узагальнено матеріали і оформлено патент)*.

9. Тодуров І. М., Кучерук В. В., **Плегуца О. І.**, Діброва Ю. А., Пустовіт А. А., Щитов О. В., Перехрестенко О. В., Косюхно С. В., Калашніков О. О. Патент на корисну модель № 99896 Україна, МПК А61М 25/00, МПК А61М 25/01, МПК А61М 25/082. Шлунковий зонд; власник ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН України». № у 201500846; заявлено 03.02.2015; опубліковано 25.06.2015; Бюл. №12. *(Здобувачем запропоновано ідею модифікованого шлункового зонду)*.

10. Тодуров І. М., Кучерук В. В., **Плегуца О. І.**, Щитов О. В., Білянський Л. С., Калашніков О. О., Перехрестенко О. В., Косюхно С. В., Терешкевич І. С. Патент на корисну модель № 104032 Україна, МПК А61В 17/00, МПК А61М 25/00. Спосіб лікування неспроможності степлерного шва після рукавної резекції шлунка; власник ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН України». № у 201506502; заявлено 02.07.2015; опубліковано 12.01.2016; Бюл. №1. *(Автором оформлено патент)*.

11. Тодуров І. М., Кучерук В. В., Перехрестенко О. В., **Плегуца О. І.**, Косюхно С. В., Калашніков О. О., Савенко Г. Ю., Пустовіт А. А. Патент на корисну модель № 113703 Україна, МПК А61В 17/00. Спосіб рукавної резекції шлунка; власник ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН України». № у 201608309; заявлено 28.07.2016; опубліковано 10.02.2017; Бюл. №3. *(Здобувачем узагальнено матеріали і оформлено патент)*.

12. Тодуров І. М., Кучерук В. В., Перехрестенко О. В., **Плегуца О. І.**, Косюхно С. В., Калашніков О. О., Пустовіт А. А., Косюк В. П. Патент на корисну модель № 113971 Україна, МПК А61В 17/00. Спосіб динамічної волюмометрії після рукавної резекції шлунка; власник ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН України». № у 201608311; заявлено 27.07.2016; опубліковано 27.02.2017; Бюл. №4. *(Автором запропоновано ідею динамічної волюмометрії, оформлено патент)*.

13. Тодуров І. М., Кучерук В. В., Перехрестенко О. В., Косюхно С. В., Калашніков О. О., **Плегуца О. І.**, Пустовіт А. А., Терешкевич І. С., Косюк В. П. Патент на корисну модель № 118180 Україна, МПК А61В 17/00. Спосіб рукавної резекції шлунка; власник ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН України». № у 201701376; заявлено 14.02.2017; опубліковано 25.07.2017; Бюл. №14. *(Автором проведено патентний пошук, узагальнено матеріали і оформлено патент)*.

14. Усенко О. Ю., Тодуров І. М., Перехрестенко О. В., Косюхно С. В., Калашніков О. О., **Плегуца О. І.**, Кучерук В. В., Косюк В. П. Патент на корисну модель № 119141 Україна, МПК А61В 17/00, МПК А61В 17/22. Спосіб перитонізації лінії степлерного шва при рукавній резекції шлунка; власник ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН

України». № у 201703595; заявлено 13.04.2017; опубліковано 11.09.2017; Бюл. №17. *(Здобувачем узагальнено матеріали і оформлено патент).*

15. Тодуров І. М., Кучерук В. В., Калашніков О. О., Пустовіт А. А., **Плегуца О. І.**, Перехрестенко О. В., Косюхно С. В., Клімас А. С., Сухачев С. В., Савенко Г. Ю., Пустовіт А. А. Патент на корисну модель № 119142 Україна, МПК А61В 6/03. Спосіб комп'ютерної гастроломометрії після рукавної резекції шлунка; власник Національний інститут хірургії та трансплантології ім. О. О. Шалімова НАМН України. № у 201703596; заявлено 13.04.2017; опубліковано 11.09.2017; Бюл. №17. *(Автором узагальнено матеріали і оформлено патент).*

Тези наукових доповідей:

16. Тодуров І. М., Белянський Л. С., Перехрестенко А. В., Калашніков А. А., Косюхно С. В., **Плегуца А. І.** Sleeve гастректомія в ліченні больних с ожиренням. Хірургічне лічення ожирення і метаболічних порушень: VII Російський симпозиум, г. Єкатеринбург, 4–6 юлія 2013 года: *Аннали хірургії. Приложеніе.* 2013. С. 42–43. *(Автором узагальнено матеріали і підготовлено тези до друку).*

17. Білянський Л. С., Тодуров І. М., Косюхно С. В., Перехрестенко О. В., **Плегуца О. І.**, Калашніков О. О. Профілактика розвитку післяопераційних рубцевих гриж передньої черевної стінки у хворих на морбідне ожиріння. Сучасні технології у хірургічному лікуванні гриж живота: VIII науково-практична конференція з міжнародною участю, м. Київ, 25–26 вересня 2014 року: *Хірургія України, Додаток.* 2014. № 3(51). С. 5. *(Автором узагальнено матеріали, підготовлено тези до друку).*

18. Todurov I., Beliansky L., Perekhrestenko O., Kalashnikov O., Kosiuchno S., Razdobudko Y., **Plegutsa O.** Mechanisms of sleeve-gastrectomy efficiency: only gastrorestriction?: VI European Chapter IFSO, Brussels, Belgium, 30-th April and 3-rd May 2014: *Obesity Surgery.* 2014. Vol. 24. №7. P. 1032. *(Автором узагальнено матеріали і підготовлено тези до друку).*

19. Тодуров І. М., **Плегуца О. І.**, Перехрестенко О. В., Калашніков О. О., Косюхно С. В. Оцінка якості життя хворих на морбідне ожиріння після лапароскопічної та "відкритої" рукавної резекції шлунку. Новітні технології в сучасній хірургічній практиці: Науково-практична конференція з міжнародною участю, м. Київ, 16–17 квітня 2015 року: тези доповіді. Київ, 2015. С. 39–41. *(Автором узагальнено матеріали і підготовлено тези до друку).*

20. Тодуров І. М., Білянський Л. С., Калашніков О. О., Перехрестенко О. В., Косюхно С. В., **Плегуца О. І.** Етапне лікування хворих на морбідне суперожиріння: XXIII з'їзд хірургів України: *Клінічна хірургія.* 2015. С. 553–554. *(Автором узагальнено матеріали і підготовлено тези до друку).*

21. Усенко О. Ю., Тодуров І. М., Перехрестенко О. В., Косюхно С. В., Калашніков О. О., **Плегуца О. І.** Естетична реконструкція черевної стінки у хворих на ожиріння. Сучасні способи та технології у хірургічному лікуванні гриж живота: IX науково-практичної конференції з міжнародною участю,

с.м.т. Коблеве, 29–30 вересня 2016 року: тези доповіді. Київ, 2016. С. 81–82. (Автором узагальнено матеріали, підготовлено тези до друку).

АНОТАЦІЯ

Плегуца О. І. Лапароскопічна рукавна резекція шлунка в лікуванні хворих на ожиріння. – На правах рукопису.

Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата медичних наук зі спеціальності 14.01.03 «Хірургія». ДУ «Національний інститут хірургії та трансплантології імені О. О. Шалімова» НАМН України, Київ, 2018.

У роботі оптимізовано показання до виконання лапароскопічної та «відкритої» рукавної резекції шлунка у хворих з ожирінням на основі стандартизації передопераційної підготовки пацієнтів та тактико-технічних дій хірургічної бригади. Доведено переваги лапароскопічного доступу для виконання рукавної резекції шлунка на основі аналізу частоти розвитку післяопераційних ускладнень та її ефективності відносно зниження надлишкової маси тіла, компенсації супутньої патології та покращення якості життя пацієнтів. Вперше з метою зниження рівня післяопераційних ускладнень застосовано вдосконалення окремих технічних аспектів виконання рукавної резекції шлунка, а саме використання калібровочного ілюмінаційного шлункового зонда, тангенціального напрямку лінії степлерного пересічення стінки шлунка, інтраопераційної проби на гемостаз та модифікованої динамічної волюмометрії резекованої частини шлунка, оптимізація вибору степлера на основі результатів передопераційної зональної ендосонографії стінки шлунка, використання модифікованого шва перитонізації.

Ключові слова: лапароскопічна рукавна резекція шлунка, «відкрита» рукавна резекція шлунка, морбідне ожиріння, індекс маси тіла, надлишкова маса тіла, якість життя.

АННОТАЦИЯ

Плегуца А. И. Лапароскопическая рукавная резекция желудка в лечение больных на ожирение. – На правах рукописи.

Диссертация на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 14.01.03 «Хирургия». ГУ «Национальный институт хирургии и трансплантологии имени А. А. Шалимова» НАМН Украины, Киев, 2018.

Работа основана на анализе и обобщении результатов обследования и хирургического лечения 84 больных с ожирением, которые находились на лечение в отделении хирургии пищевода, желудка и кишечника ГУ «Национальный институт хирургии и трансплантологии им. А. А. Шалимова» НАМН Украины с 2011 по 2014 г.

Впервые оптимизированы показания к выполнению лапароскопической и «открытой» рукавной резекции желудка на основе стандартизации предоперационной подготовки пациентов и тактико-технических действий хирургической бригады.

Установлено, что показаниями к выполнению рукавной резекции желудка является наличие морбидного ожирения и ожирения II степени (ИМТ $\geq 35-40$ кг/м²), с наличием сопутствующей патологии, не поддающейся

медикаментозной коррекции. Приоритетным является лапароскопический доступ, что требует адекватного инструментально-технического обеспечения операционной, надлежащего уровня подготовки бариатрической хирургической бригады и отсутствии абсолютных противопоказаний к лапароскопическим вмешательствам. При отсутствии указанных условий целесообразно выполнение вмешательства с верхне-срединного лапаротомного доступа.

Впервые с целью снижения уровня послеоперационных осложнений применены совершенствования отдельных технических аспектов выполнения рукавной резекции желудка, а именно использование калибровочного иллюминационного желудочного зонда, тангенциального направления линии степлерного пересечения стенки желудка, интраоперационной пробы на гемостаз и модифицированной динамической волнометрии резецированной части желудка, оптимизация выбора степлера на основе результатов предоперационной зональной эндосонографии стенки желудка, использования модифицированного шва перитонизации.

Селективный отбор больных для выполнения лапароскопической рукавной резекции желудка, стандартизация предоперационной подготовки и тактико-технических действий с совершенствованием отдельных аспектов техники оперативного вмешательства позволило добиться снижения частоты ранних послеоперационных осложнений с 21,9 % до 3,8 %, в частности несостоятельности степлерного шва из 6,2 % до 0 %. Разработанные вышеуказанные технические приемы выполнения рукавной резекции желудка, обеспечили эффективную профилактику специфических осложнений указанного вмешательства со снижением их частоты с 12,5 % до 1,9 %.

Изучение отдаленных результатов, лечения больных после выполнения рукавной резекции желудка, позволяет эффективно нивелировать маркеры метаболического синдрома, а именно зафиксировано компенсацию сахарного диабета II типа у 54,5 %, улучшение течения у 45,5 %, дислипидемии 34,6 % и 65,4 %, артериальной гипертензии 70,4 % и 29,6 % больных соответственно.

Установлено, что клинические и метаболические эффекты рукавной резекции желудка связаны с ускорением пассажа по желудочной трубке и тонкой кишке, что создает предпосылки для существенного изменения баланса гормонов пищеварительного тракта.

Рукавная резекция желудка является безопасной методикой с уровнем ранних 10,7 % и поздних 23,8 % послеоперационных осложнений, позволяет эффективно снизить избыточную массу тела (в среднем $64,9 \pm 17,4$ %), обеспечить компенсацию сопутствующей патологии и существенно улучшить качество жизни пациентов. Внедрение лапароскопического доступа позволяет существенно снизить уровень ранних 7,0 % и поздних 14,0 % осложнений по сравнению с «открытой» методикой – 14,6 % и 34,1 % соответственно. Внедрение лапароскопического доступа, существенно снизило частоту развития послеоперационных вентральных грыж с 26,8 % до 2,3 %.

Доказанные преимущества лапароскопического доступа для выполнения рукавной резекции желудка на основе анализа частоты развития послеоперационных осложнений и ее эффективности в отношении снижения

избыточной массы тела, компенсации сопутствующей патологии и улучшение качества жизни пациентов.

Эффективное снижение избыточной массы тела и компенсацию сопутствующей патологии позволяют рекомендовать указанную методику к внедрению в широкую клиническую практику.

Результаты исследования внедрены в практическую работу отдела хирургии пищеварительного тракта и трансплантации кишечника ГУ «Национальный институт хирургии и трансплантологии им. А. А. Шалимова» НАМН Украины.

Ключевые слова: лапароскопическая рукавная резекция желудка, «открытая» рукавная резекция желудка, морбидное ожирение, индекс массы тела, избыточная масса тела, качество жизни.

ANNOTATION

Plehutsa O. I. Laparoscopic sleeve gastrectomy in the treatment of patients with obesity. – Printed as a manuscript.

A thesis submitted for a degree of Candidate of Medical Sciences in specialty 14.01.03 «Surgery». State Institution «O. O. Shalimov National Institute of Surgery and Transplantology» National Academy of Medical Sciences of Ukraine, Kyiv, 2018.

In the current work, the indications for laparoscopic and open sleeve gastrectomy performing in patients with obesity have been optimized on the basis of standardization of preoperative preparation of patients as well as tactical and technical actions of the surgical team. The advantages of laparoscopic approach for sleeve gastrectomy were substantiated on the basis of the analysis of the postoperative morbidity rates and the technique efficiency regarding the reduction of excess body weight, concomitant pathology compensation and the improvement of the quality of life of the patients. For the first time, in order to reduce the level of postoperative complications, the improvement of certain technical aspects of the sleeve gastrectomy, namely the use of a gauge illuminated gastric tube, a tangential direction of the gastric intersection stapling line, an intraoperative test on hemostasis and a modified dynamic volumometry of the resected part of the stomach, an optimization of the stapler choice on the basis results of preoperative zonal endosonography of the stomach wall, use of modified peritonization suture have been implemented.

Key words: laparoscopic sleeve gastrectomy, "open" sleeve gastrectomy, morbid obesity, body mass index, excess body weight, quality of life.