



УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **42855** (13) **U**
(51) МПК (2009)
A61B 17/00

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИ

ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ

ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА КОРИСНУ МОДЕЛЬ

видається під
відповідальність
власника
патенту

(54) СПОСІБ ГАСТРЕКТОМІЇ З ЕЗОФАГОЄЮНОДУОДЕНОПЛАСТИКОЮ

1

(21) u200901433

(22) 20.02.2009

(24) 27.07.2009

(46) 27.07.2009, Бюл.№ 14, 2009 р.

(72) БОНДАР ГРИГОРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ, ПСАРАС
ГЕНАДІЙ ГЕНАДІЙОВИЧ, ДУМАНСЬКИЙ ЮРІЙ
ВАСИЛЬОВИЧ, БОНДАР ГРИГОРІЙ ВОЛОДИМИ-
РОВИЧ

(73) БОНДАР ГРИГОРІЙ ВАСИЛЬОВИЧ

(57) Спосіб гастректомії з езофагоєюнодуоденоп-
ластикою, який включає видалення шлунка разом
із сальниками, проведення петлі порожньої кишки
у верхній поверх черевної порожнини через вікно у
брижах поперечної ободової кишки, формування
муфтоподібного стравохідно-кишкового анастомо-

2

зу, пересічення відвідної петлі порожньої кишки та її брижі, переміщення пересіченого проксимально-го кінця пересіченої відвідної кишки до кукси дванадцятипалої кишки і формування анастомозу між ним і куксою дванадцятипалої кишки, занурення в кисетний шов дистального кінця пересіченої відвідної кишки, формування міжкишкового анастомозу між привідною і відвідною кишкою, який **відрізняється** тим, що брижі відвідної кишки пересікають у поперечному напрямку на глибину 4-5см, дистальний кінець пересіченої відвідної кишки залишають у верхньому поверсі черевної порожнини, а анастомоз між привідною і відвідною кишкою формують нижче брижі поперечної ободової кишки без посередньо біля зв'язки Трейця.

Корисна модель належить до галузі медицини, а саме - до онкохірургії, і може бути використаний для хірургічного лікування хворих на рак шлунка.

При хірургічному лікуванні хворих на рак шлунка найчастішим видом операції є гастректомія. Даний вид операції передбачає повне видалення шлунка в єдиному блоці з великим і малим сальником з подальшим відновленням безперервності травного тракту. При цьому найпоширенішими є способи, при яких кукса дванадцятипалої кишки ушивається наглухо, формується стравохідно-кишковий анастомоз між стравоходом і петлею порожньої кишки з подальшим формуванням міжкишкового анастомозу за Брауном. Недоліком названих способів є виключення з процесу травлення дванадцятипалої кишки, результатом чого є розвиток тяжких дискінезій жовчовивідних шляхів, порушення процесів травлення. У цьому зв'язку вживали спроби включення дванадцятипалої кишки у процес травлення.

Відомий спосіб заміщення шлунка ділянкою тонкої кишки [Шрайбер Г.В. Замещение желудка участком тонкой кишки с манжеткой // Хирургия. - 1994. - №1. - С.25-27], при якому обирають верхній сегмент порожньої кишки, визначаючи архітектоніку судин брижі. Цей сегмент повинен бути довжиною 45см і мати зонайменше одну добре виражену брижову артерію. Проксимальний кінець

виключеного сегмента зашивають ручним або механічним швом. Пасаж по тонкій кишці відновлюють анастомозом кінець у кінець, який накладають ручним однорядним частим вузловим швом через усі шари тонкою розсисною ниткою. Потім виключену тонку кишку поводять через безсудинне вікно в мезоколон у верхній відділ черевної порожнини, залишають виступаючий сегмент, довжиною 15см. Тонку кишку розсікають навпроти брижів відповідно до калібру стравоходу. Нитками тримачами визначають так звану «робочу» зону. Шов анастомозу може бути накладений вручну у вигляді однорядного частого вузлового шва через усі шари або циркулярним зшивним апаратом. При останньому способі кінець порожньої кишки спершу залишають відкритим. Коли шов закінчений, випробовують на герметичність за допомогою метиленового синього. Можливо негерметичні ділянки усувають прицільно вузловим швом. Кінець тонкої кишки ушивають. Потім йде плікація порожньої кишки у вигляді манжетки. Виступаючий сегмент порожньої кишки обгортають навколо анастомозу. До цього виконують пробне розташування. Важлива відсутність натягу і стиснення просвіту обгорненого сегмента так, щоб тут не міг утворитися функціональний дивертикул. Обгорнений сегмент фіксують вузловими швами як до стравоходу, так і до відповідного сегмента порожньої кишки та

(19) **UA** (11) **42855** (13) **U**

до самої манжетки. Звуження відвідного сегмента й анастомозу попереджається товстим шлунковим зондом, уведеним на час накладення шва. Нарешті, накладають єюнодуоденальний анастомоз і закривають вікно в мезоколон.

Недоліком даного способу є висока загроза розвитку неспроможності швів стравохідно-кишкового анастомозу, обумовлена складністю його формування глибоко під діафрагмою. Також недоліком даного способу є необхідність профілактики стенозу анастомозу за допомогою товстого шлункового зонда, тривале знаходження якого у просвіті анастомозу може призвести до порушення трофіки тканин і буде сприяти розвитку неспроможності швів анастомозу. Крім того, тривале знаходження зонда в післяопераційному періоді може також призвести до серйозних ускладнень збоку легенів, зокрема - до виникнення післяопераційної пневмонії. Однак найнебезпечнішими ускладненнями, які можуть виникнути при застосуванні розробленого способу, є висока ймовірність розвитку некрозу переміщеної тонкої кишки внаслідок порушення її кровопостачання через натяг судин і висока ймовірність розвитку неспроможності швів між порожньою і дванадцятипалою кишкою із-за натягу брижів пересіченої і переміщеної кишки.

Відомий спосіб відновлення шлунково-кишкового тракту після гастректомії [Морикка Ф. Способ восстановления желудочно-кишечного тракта после тотальной гастрэктомии // Хирургия. - 1980. - №9. - С.97-99], при якому пересікають тонку кишку, відступивши кілька сантиметрів від трейцевої зв'язки, між 4-м і 5-м артеріальним сегментом, який відходить від верхньої брижової артерії. Потім після попереднього утворення вікна у брижах поперечної ободової кишки проводять дистальний відрізок тонкої кишки у верхній відділ черевної порожнини. Просвіт проксимального відрізка тонкої кишки відразу ж після пересічення тимчасово закривають. Потім накладають анастомоз за типом «кінець у кінець» між куксою дванадцятипалої кишки і дистальним відрізком переміщеної тонкої кишки, після чого формують анастомоз між стравоходом і тонкою кишкою за типом «кінець у бік», відступивши на відстань не менше 20см від єюнодуоденального анастомозу. Завершують операцію накладенням анастомозу для відновлення прохідності дванадцятипалої кишки. З цією метою кінець дванадцятипалої кишки вшивали у бік тонкої кишки, нижче рівня брижі дванадцятипалої кишки. Закінчували операцію ушиванням «вікна» у брижах поперечної ободової кишки одиничними кетгутівими швами.

Недоліком даного способу є висока ймовірність розвитку неспроможності швів порожньокишково-дванадцятипалого анастомозу, обумовлена порушенням кровопостачання переміщеної кишки внаслідок натягу брижів переміщеної кишки. Також недоліком даного способу є висока ймовірність анастомозу, сформованого між привідною і відвідною кишкою за типом «кінець у бік»,

Відомий спосіб єюнопластики при гастректомії [Іванов В.А., Мареев Ю.С., Голдин В.А. Єюнопластика при гастрэктомии // Хирургия. - 1973. - №9. - С.63-67], обраний за прототип, при якому після

мобілізації шлунка по великій кривизні разом з великим сальником пересікають дванадцятипалу кишку, куксу її залишають у затискачі. Малий сальник пересікають під печінкою, розсікають трикутну зв'язку печінки, ліву частку печінки відводять вправо. Мобілізують стравохід. Петлю порожньої кишки проводять позаду ободово у верхній відділ черевної порожнини. На відстані 20см від трейцевої зв'язки формують вертикальний стравохідно-кишковий анастомоз не з відвідною, як це виконується при звичайній гастректомії, а з привідним коліном кишки. Для цього відвідний відрізок кишки поміщають ззаду привідного. Перший і верхній ряди серозно-м'язових швів на задню стінку анастомозу накладають максимально високо із захопленням сухожильної частини діафрагми. Далі накладають дворядні вузлові шви. Після закінчення накладення швів укривають анастомоз відвідним відрізком кишкової петлі. Закидання відвідного відрізка кишки за анастомоз сприяє не тільки його зміцненню, але і створює перешкоду для просування їжі у відвідне коліно. Порожню кишку пересікають на відстані 5-7см від трейцевої зв'язки, проксимальний кінець залишають у затискачі, а дистальний анастомозують з куксою дванадцятипалої кишки за типом кінець у кінець дворядним швом. Для забезпечення вільного пасажу їжі через цей анастомоз, його роблять широким. З цією метою перед закінченням накладення першого ряду швів розсікають подовжньо передню стінку трансплантата і дванадцятипалої кишки на 1,5см від краю і продовжують шити анастомоз у поперечному напрямку. Цей прийом дозволяє також одержати однаковий діаметр просвіту трансплантата і дванадцятипалої кишки, коли вони виявляються різними за рахунок великого розсічення одного з кінців кишки. Операцію закінчують накладенням У-подібного анастомозу між проксимальним відрізком пересіченої петлі та відвідним коліном, на відстані 15-20см від стравохідно-кишкового анастомозу. У-подібний анастомоз опускають нижче брижі поперечно-ободової кишки, яку підшивають вище нього до відвідного коліна, порожньої кишки.

Недоліком даного способу є висока ймовірність розвитку неспроможності швів порожньокишково-дванадцятипалого анастомозу, обумовлена порушенням кровопостачання переміщеної кишки, внаслідок натягу брижів переміщеної кишки. Також недоліком даного способу є висока ймовірність анастомозу, сформованого між привідною і відвідною кишкою за типом «кінець у бік». Також недоліком даного способу є високий ризик розвитку неспроможності порожньокишково-дванадцятипалого анастомозу внаслідок розсічення стінки дванадцятипалої кишки, що може призвести до порушення її кровопостачання.

Таким чином, загальним недоліком розроблених способів є високий ризик розвитку неспроможності швів анастомозу між переміщеною порожньою кишкою і дванадцятипалою кишкою внаслідок порушення кровопостачання стінки порожньої кишки через натяг її брижів.

В основу корисної моделі поставлено завдання поліпшення безпосередніх результатів хірургічного лікування хворих на рак шлунка, підданих

гастректомії з подальшим відновленням травного тракту з включенням у процес травлення дванадцятипалої кишки за рахунок зниження імовірності розвитку неспроможності швів порожньокишково-дванадцятипалого анастомозу.

Поставлене завдання вирішується шляхом виконання гастректомії з езофагоєюнодуоденопластикою, що включає видалення шлунка разом із сальниками, проведення петлі порожньої кишки у верхній поверх черевної порожнини через вікно у брижах поперечної ободової кишки, формування муфтоподібного стравохідно-кишкового анастомозу, пересічення відвідної петлі, порожньої кишки та її брижі, переміщення пересіченого проксимального кінця пересіченої відвідної кишки до кукси дванадцятипалої кишки і формування анастомозу між ним і куксою дванадцятипалої кишки, занурення в кисетний шов дистального кінця пересіченої відвідної кишки, формування міжкишкового анастомозу між привідною і відвідною кишкою і відрізняється тим, що брижі відвідної кишки пересікають у поперечному напрямку на глибину 4-5см, дистальний кінець пересіченої відвідної кишки залишають у верхньому поверсі черевної порожнини, а анастомоз між привідною і відвідною кишкою формують нижче брижі поперечної ободової кишки безпосередньо у зв'язці Трейця.

Таким чином, новим у заявленому способі є те, що брижі тонкої кишки розсікають у поперечному напрямку на відстані 4-5см, а дистальний кінець пересіченої відвідної кишки залишають у верхньому поверсі черевної порожнини.

Сукупність перерахованих ознак дозволяє одержати покращання безпосередніх результатів хірургічного лікування раку шлунка, передбачених у поставленому завданні винаходу.

Сутність винаходу пояснюється ілюстраціями 1-8.

На Фіг.1 представлена мобілізація і видалення шлунка, де:

- 1 - шлунок;
- 2 - напрямок мобілізації шлунка по великій кривизні;
- 3 - напрямок мобілізації шлунка по малій кривизні;
- 4 - дванадцятипала кишка;
- 5 - стравохід;
- 6 - напрямок видалення шлунка.

На Фіг.2 показано формування вікна у брижах поперечної ободової кишки і проведення петлі порожньої кишки у верхній поверх черевної порожнини, де:

- 7 - брижі поперечної ободової кишки;
- 8 - вікно у безсудинному місці брижів поперечної ободової кишки;
- 9 - напрямок проведення петлі порожньої кишки у верхній поверх черевної порожнини;
- 10 - петля порожньої кишки.

На Фіг.3 показано формування стравохідно-кишкового муфтоподібного анастомозу між стравоходом і петлею порожньої кишки, де: 5 - стравохід;

- 10 - петля порожньої кишки.
- 11 - стравохідно-кишковий муфтоподібний анастомоз.

На Фіг.4 показано прошивання і пересічення відвідної кишки петлі порожньої кишки, де:

- 7 - брижі поперечної ободової кишки;
- 10 - петля порожньої кишки.
- 12 - відвідна кишка петлі порожньої кишки;
- 13 - лінії апаратного шва на відвідній кишці;
- 14 - напрямок пересічення відвідної кишки між лініями апаратного шва.

На Фіг.5 показано переміщення до кукси дванадцятипалої кишки проксимального кінця пересіченої відвідної кишки і накладення кисетного шва на її дистальний кінець, де:

- 4 - дванадцятипала кишка;
- 7 - брижі поперечної ободової кишки;
- 8 - вікно у безсудинному місці брижів поперечної ободової кишки;
- 12 - відвідна кишка петлі порожньої кишки;
- 15 - напрямок переміщення проксимального кінця пересіченої відвідної кишки;
- 16 - проксимальний кінець пересіченої відвідної кишки;
- 17 - дистальний кінець пересіченої відвідної кишки;
- 18 - кисетний шов, накладений на куксу дистального відділу пересіченої відвідної кишки.

На Фіг.6 показано формування анастомозу кінця у кінець між проксимальним кінцем пересіченої відвідної кишки і дванадцятипалою кишкою та накладення міжкишкового анастомозу «бік у бік» між дистальним кінцем пересіченої відвідної кишки і привідною кишкою, де:

- 4 - дванадцятипала кишка;
- 7 - брижі поперечної ободової кишки;
- 8 - вікно у безсудинному місці брижів поперечної ободової кишки;
- 16 - проксимальний кінець пересіченої відвідної кишки;
- 17 - дистальний кінець пересіченої відвідної кишки;
- 19 - дворядний анастомоз між дванадцятипалою кишкою і проксимальним кінцем пересіченої відвідної кишки;
- 20 - привідна кишка;
- 21 - дворядний анастомоз між привідною кишкою і дистальним відрізком пересіченої відвідної кишки.

На Фіг.7 показана фіксація привідної кишки і дистального кінця пересіченої відвідної кишки у вікні брижів поперечної ободової кишки, де:

- 4 - дванадцятипала кишка;
- 7 - брижі поперечної ободової кишки;
- 16 - проксимальний кінець пересіченої відвідної кишки;
- 17 - дистальний кінець пересіченої відвідної кишки;
- 20 - привідна кишка;
- 22 - шви, що фіксують привідну кишку і дистальний відрізок пересіченої відвідної кишки до брижів поперечної ободової кишки;
- 23 - пересічений край брижів тонкої кишки.

На Фіг.8 показаний напрямок просування їжі після завершення виконання операції за розробленим способом, де:

- 4 - дванадцятипала кишка;
- 5 - стравохід;

11 - стравохідно-кишковий муфтоподібний анастомоз.

16 - проксимальний кінець пересіченої відвідної кишки;

17 - дистальний кінець пересіченої відвідної кишки;

19 - дворядний анастомоз між дванадцятипалою кишкою і проксимальним кінцем пересіченої відвідної кишки;

20 - привідна кишка;

21 - дворядний анастомоз між привідною кишкою і дистальним відрізком пересіченої відвідної кишки;

24 - напрямок просування їжі по травному тракту.

Спосіб здійснюють таким чином.

Виконують верхньо-середньосерединну лапаротомію і ревізію черевної порожнини за загальноприйнятою методикою. Визначають можливість виконання хірургічного втручання за розробленою у клініці методикою. Шлунок 1 мобілізують по великій 2 і малій кривизні 3 від дванадцятипалої кишки 4 до стравоходу 5. Мобілізують внутрішню очеревинну частину дванадцятипалої кишки 4 та абдомінальний відділ стравоходу 5. Пересікають обидва блукаючих нерви. На рівні мобілізації дванадцятипалу кишку 4 і стравохід 5 двічі прошивають УО-40 і пересікають між лініями апаратних швів. Шлунок 1 у єдиному блоці з обома сальниками видаляють 6. У брижах поперечної ободової кишки 7 у безсудинному місці формують вікно 8, через яке проводять 9 у верхній поверх черевної порожнини петлю порожньої кишки 10. На відстані 60см від зв'язки Трейця між стравоходом 5 і петлею порожньої кишки 10 формують стравохідно-кишковий муфтоподібний анастомоз 11. Після цього, на 5см вище брижі поперечної ободової кишки 7 відвідну кишку 12 петлі порожньої кишки 10 двічі прошивають УО-40 і між двома лініями апаратних швів 13 пересікають 14. При цьому пересікають і частину її брижів у поперечному напрямку на глибину 4-5см. Потім, переміщують 15 проксимальний кінець 16 пересіченої відвідної кишки 12 до кукси дванадцятипалої кишки. На дистальний кінець 17 пересіченої відвідної кишки 12 накладають кисетний шов 18. Занурюють куксу дистального кінця 17 пересіченої відвідної кишки 12, раніше прошиту апаратним швом у кисетний шов 18 і залишають у верхньому поверсі черевної порожнини, що дозволяє виключити натяг брижів і створює оптимальні умови для збереження кровопостачання проксимального відрізка пересіченої відвідної кишки. Між дванадцятипалою кишкою 4 і проксимальним кінцем 16 пересіченої відвідної кишки формують дворядний анастомоз «кінець у кінець» 19. Між привідною кишкою 20 і дистальним кінцем 17 пересіченої відвідної кишки формують ізоперистальтичний дворядний анастомоз «бік у бік» 21. При цьому анастомоз між привідною і відвідною кишкою формують безпосередньо біля зв'язки Трейця. Фіксують відвідну кишку і привідну кишку 20 у вікні брижів поперечної ободової кишки 7 вузловими швами 22. Таким чином, після завершення операції за розробленим способом відсутній натяг пересічених брижів 23 тонкої кишки через те, що дис-

тальний кінець 17 пересіченої відвідної кишки розташовують над брижами поперечної ободової кишки 7. При цьому їжа 24 через стравохід 5 і стравохідно-кишковий муфтоподібний анастомоз 11 надходить у проксимальний кінець 16 пересіченої відвідної кишки і потім, через анастомоз 20 направляється у дванадцятипалу кишку 4. Пройшовши дванадцятипалу кишку 4, їжа надходить у початковий відділ порожньої кишки 19, звідки через анастомоз 22 потрапляє у дистальний кінець пересіченої відвідної кишки і далі у нижче розташовані відділи тонкої кишки.

Приклад конкретного виконання способу.

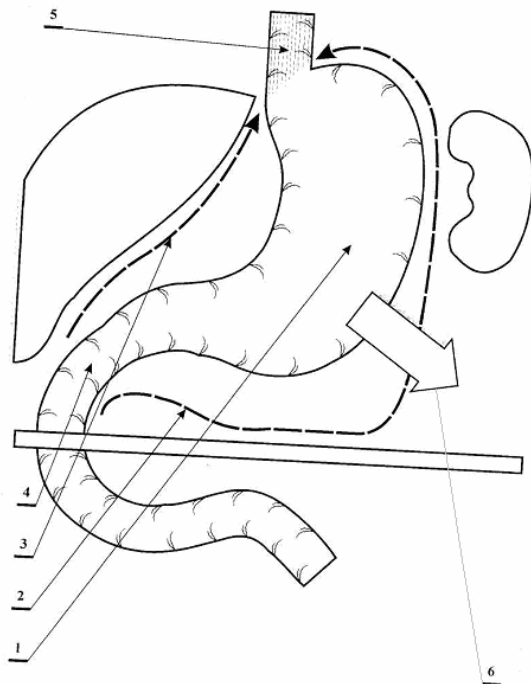
Хворий С, 52 років, поступив у відділення комплексних методів лікування Донецького обласного протипухлинного центру 12.11.2005 року з діагнозом: рак тіла шлунка Т3N0M0, II стадія. У відділенні хворому після передопераційної підготовки 20.11.2005 року виконана верхньо-середньосерединна лапаротомія. При ревізії: віддалених метастазів немає. Пухлина тіла шлунка 4х6см, інфільтративного характеру росту, проростає усі шари стінки шлунка. По ходу лівої шлункової артерії визначаються щільні лімфатичні вузли від 0,5 до 1,0см. Вирішено виконати операцію за розробленим способом. Мобілізована мала кривизна шлунка від дванадцятипалої кишки до стравоходу. При цьому перев'язані праві і ліві шлункові судини, висхідна гілка лівої шлункової артерії.

Мобілізована велика кривизна шлунка від дванадцятипалої кишки до стравоходу. При цьому перев'язані та пересічені праві і ліві шлунково-сальникові, короткі судини шлунка. Мобілізовано внутрішню очеревинну частину дванадцятипалої кишки, абдомінальний відділ стравоходу. Пересічено обидва блукаючих нерви. На рівні мобілізації дванадцятипала кишка і стравохід двічі прошиті УО-40 і пересічені між лініями апаратних швів. Шлунок у єдиному блоці з обома сальниками видалений. У брижах поперечної ободової кишки у безсудинному місці сформували «вікно», через яке у верхній поверх черевної порожнини провели петлю порожньої кишки. На відстані 60см від зв'язки Трейця між стравоходом і петлею порожньої кишки сформували стравохідно-кишковий муфтоподібний анастомоз. Після цього на 5см вище брижі поперечної ободової кишки відвідну петлю порожньої кишки двічі прошити УО-40 і пересікли між двома лініями апаратних швів. При цьому пересікли і частину її брижів у поперечному напрямку на глибину 4-5см. Потім перемістили проксимальний кінець пересіченої відвідної петлі до кукси дванадцятипалої кишки. На дистальний кінець пересіченої відвідної кишки наклали кисетний шов. Занурили куксу дистального кінця пересіченої відвідної кишки, яку раніше прошити апаратним швом у кисетний шов і залишили у верхньому поверсі черевної порожнини, що дозволило виключити натяг брижів і створило оптимальні умови для збереження кровопостачання проксимального відрізка пересіченої відвідної кишки. Між дванадцятипалою і проксимальним кінцем пересіченої відвідної кишок сформували дворядний анастомоз "кінець у кінець". Між привідною і дистальним кінцем пересіченої відвідної кишок сформували ізо-

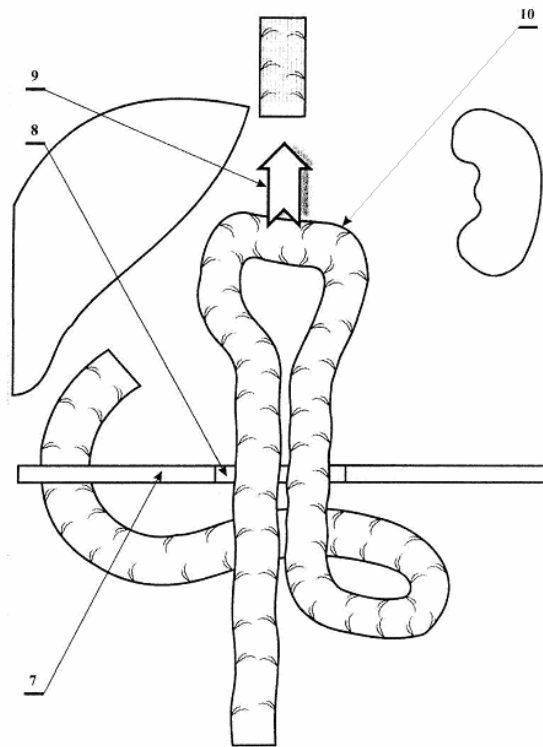
перистальтичний дворядний анастомоз «бік у бік». При цьому анастомоз між привідною і відвідною кишкою сформували безпосередньо біля зв'язки Трейця. Фіксували відвідну і привідну кишки у вікні брижів поперечної ободової кишки вузловими швами. Таким чином, після завершення операції за розробленим способом відсутній натяг пересічених брижів тонкої кишки у зв'язку з тим, що дистальний кінець пересіченої відвідної кишки розташовується над брижами поперечної ободової кишки. При цьому їжа через стравохід і стравохідно-кишковий муфтоподібний анастомоз надходить у проксимальний кінець пересіченої відвідної кишки і потім через анастомоз між привідною і дванадцятипалою кишкою надходить в останню. Потім, пройшовши дванадцятипалу кишку, їжа надходить у початковий відділ порожньої, звідки через між-кишковий анастомоз між привідною і відвідною кишками надходить у нижче розташовані відділи тонкої кишки. Дренування черевної порожнини й ушивання рани черевної стінки здійснювали за загальноприйнятим способом. Післяопераційний період протікав рівно. Рана загоїлась первинним

натягом. Неспроможності швів анастомозів не відзначено. Дренажі видалені на 4 добу. Виписаний з відділення у задовільному стані 04.12.2005 року. Оглянутий через 1, 3, 6, 12 і 24 місяці після операції. Стан задовільний. Даних за продовження захворювання немає. Усі анастомози прохідні, функціонують нормально, стенозів немає. У хворих відсутні почуття тяжкості після прийому їжі. Скорочувальна функція жовчного міхура при ультразвуковому дослідженні збережена на доопераційному рівні. При анкеруванні з використанням анкети QLQ-C30 відзначено задовільну якість життя.

За розробленим способом прооперовано 6 хворих. Післяопераційних ускладнень не відзначено в жодному випадку. При огляді у різний строк після оперативного втручання порушень функцій анастомозів не спостерігалось. У всіх пацієнтів при ультразвуковому дослідженні черевної порожнини відзначено збереження скорочувальної функції жовчного міхура на доопераційному рівні. При ендоскопічному і рентгенологічному дослідженнях установлена задовільна функція анастомозів і відсутність їх стенозів.



Фиг.1

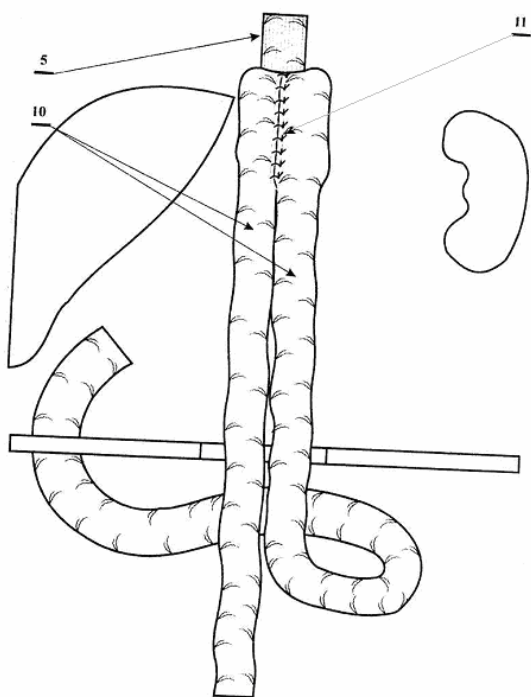


Фиг.2

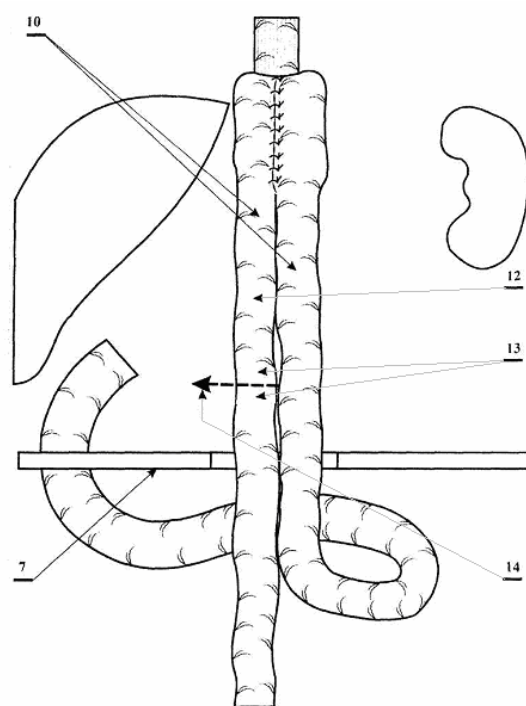
11

42855

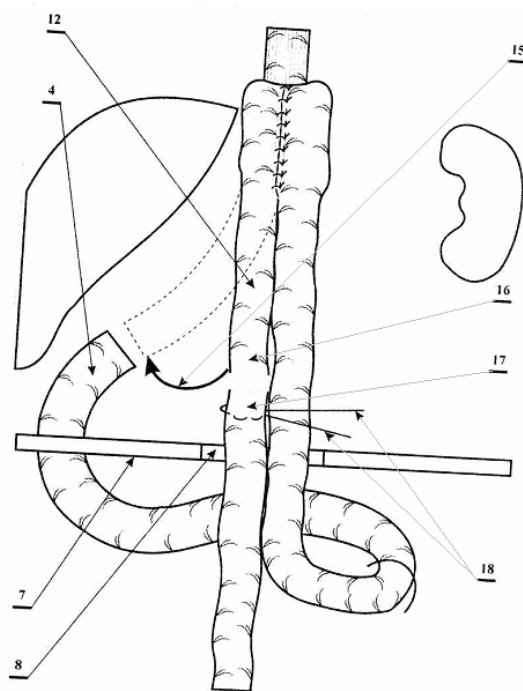
12



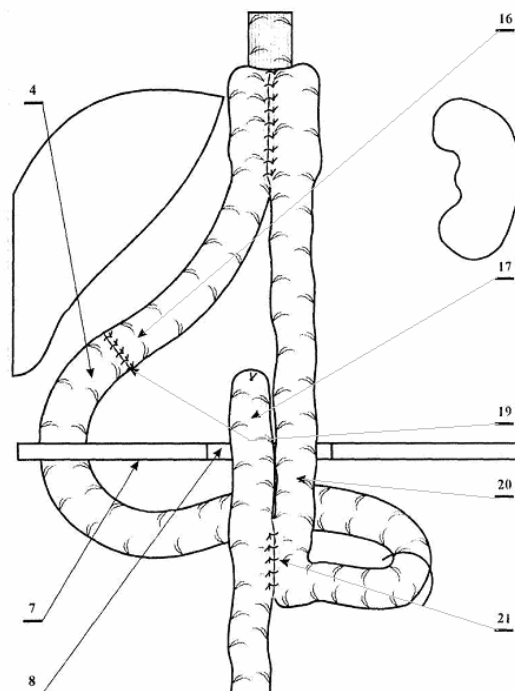
Φir.3



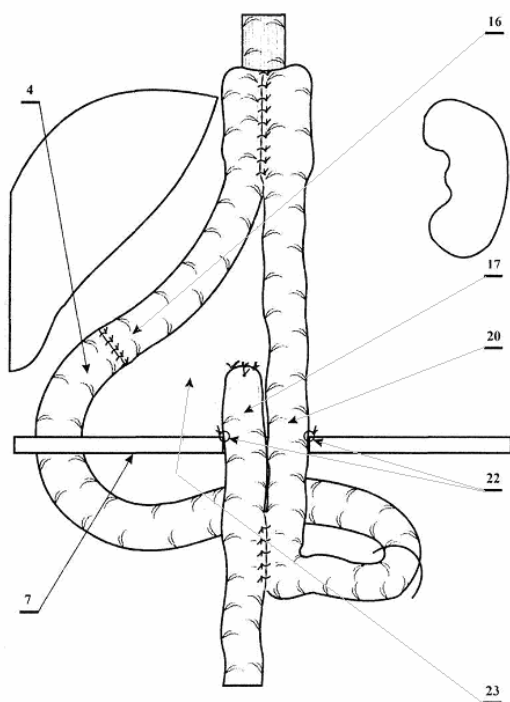
Φir.4



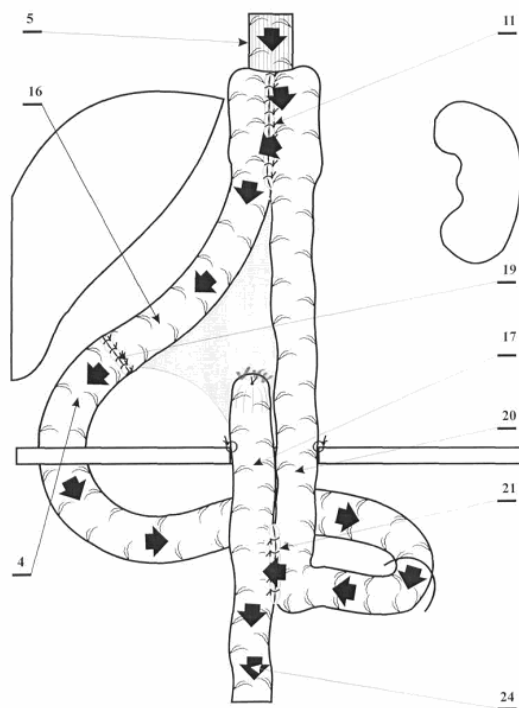
Φir.5



Φir.6



Фиг.7



Фиг.8