



МІНІСТЕРСТВО  
ЕКОНОМІЧНОГО  
РОЗВИТКУ І ТОРГІВЛІ  
УКРАЇНИ

УКРАЇНА

(19) **UA** (11) **114666** (13) **C2**  
(51) МПК (2017.01)  
**A61B 17/00**

**(12) ОПИС ДО ПАТЕНТУ НА ВІНАХІД**

(21) Номер заявки: **а 2015 10040**  
(22) Дата подання заявки: **15.10.2015**  
(24) Дата, з якої є чинними права на винахід: **10.07.2017**  
(41) Публікація відомостей про заяву: **25.04.2017, Бюл.№ 8**  
(46) Публікація відомостей про видачу патенту: **10.07.2017, Бюл.№ 13**

(72) Винахідник(и):  
**Стаховський Едуард Олександрович (UA),  
Вітрук Юрій Васильович (UA),  
Войленко Олег Анатолійович (UA),  
Стаховський Олександр Едуардович (UA)**

(73) Власник(и):  
**НАЦІОНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ РАКУ,**  
вул. Ломоносова, 33/43, м. Київ, 03022 (UA)

(56) Перелік документів, взятих до уваги експертизою:  
Hautmann S., Chun K. H. F., Currilin E., Braun P.,  
Huland H. and Juenemann K. P. Refluxing Chimney  
Versus Nonrefluxing LeDuc Ureteroileal  
Anastomosis for Orthotopic Ileal Neobladder: A  
Comparative Analysis for Patients With Bladder  
Cancer / S. Hautmann, K. H. F. Chun, E. Currilin, P.  
Braun, H. Huland and K. P. Juenemann // THE  
JOURNAL OF UROLOGY. - April 2006. - Vol. 175. -  
P.1389-1394  
Hassan A.A., Elgamal S.A., Sabaa M.A., Salem  
K.A., Elmateet M.S. Evaluation of direct versus non-  
refluxing technique and functional results in  
orthotopic Y-ileal neobladder after 12 years of follow  
up / A.A. Hassan, S.A. Elgamal, M.A. Sabaa, K.A.  
Salem and M.S. Elmateet // International Journal of  
Urology. - Apr. 2007. - 14(4). - P.300-304  
UA 24870 A, 25.12.1998  
RU 2371102 C1, 27.10.2009  
UA 57496 A, 16.06.2003  
UA 57495 A, 16.06.2003  
RU 2415648 C2, 10.04.2011  
Перепечай В.А. Инвертирующая ортотопическая  
илеоцистопластика при короткой брыжейке  
подвздошной кишки / В.А. Перепечай //   
ОНКОУРОЛОГИЯ. - № 2. - 2010. - С.37-44  
Muraishi O., Yamashita T., Ishikawa S., Hara  
Y., Tokue A. Improvement of ureteroileal  
anastomosis in orthotopic ileal neobladder with  
modified le duc procedure: short submucosal tunnel  
technique. / O. Muraishi, T. Yamashita, S.  
Ishikawa, Y. Hara, A. Tokue // THE JOURNAL OF  
UROLOGY. - Mar 2001. - 165(3). - P.798-801  
Hendry W.F. Bladder replacement by ileocystoplasty  
after cystectomy for cancer: comparison of two  
techniques / W.F. Hendry // British Journal of  
Urology - 1996. - 78. - P.74-79

**(54) СПОСІБ УРЕТЕРОІЛЕОРЕЗЕРВУАРНОГО АНАСТОМОЗУ ПРИ ФОРМУВАННІ АРТИФІЦІАЛЬНОГО СЕЧОВОГО МІХУРА**

**UA 114666 C2**

---

**(57)** Реферат:

Винахід стосується способу уретероілеорезервуарного анастомозу при формуванні артифіціального сечового міхура, що включає формування ілеального неорезервуара з клубової кишки та імплантацію правого сечоводу в бік сформованого резервуара, й пересадку лівого сечоводу в недетубуляризований кінець клубової кишки, який розміщують в підбрижевому каналі, не даючи змогу останньому зарубцюватися.

Винахід належить до галузі медицини, а саме до урології та онкології і може знайти практичне застосування в лікуванні пацієнтів на рак сечового міхура, при аномалії розвитку сечостатевої системи, екстрофії сечового міхура.

Радикальна цистектомія при інвазивних формах раку сечового міхура залишається на сьогодні золотим стандартом лікування [1]. Варіанти відведення сечі після такого складного оперативного втручання зводяться в основному до нашкірних та внутрішніх сечових резервуарів [2]. Одним з найбільш складних, але водночас найбільш привабливим для пацієнта, що дозволяє уникнути нашкірних сечоприймачів, є метод формування артифіціального сечового міхура з сегмента тонкої кишки. Проведення такого втручання дозволяє зберегти природний акт сечовипускання і уникаючи шкірних стом, значно підвищити якість життя пацієнта [3].

Враховуючи, що акт сечовипускання у хворих відбувається переважно за рахунок підвищення тиску в черевній порожнині і залежить від функціонального стану пацієнта, індексу маси тіла та відсутності інфравезикальної обструкції, добір пацієнтів для ідеальної пластики сечового міхура є критичним для успішного та ефективного лікування хворого. Завданням хірургів є зменшення кількості ускладнень в ранньому та віддаленому післяопераційному періоді. Основні ускладнення пов'язані з формуванням стриктур анастомозів та рефлексу сечі з сечового міхура в нирки, що може спричинити розвиток хронічного пієлонефриту.

За прототип обрано спосіб формування ілеоцисторезервуара за методикою "Double U" [Пат. № 24870, МПК А61В 17/22. Спосіб ілеоцистонеопластики "DOUBLE U" /Інститут урології і нефрології АМН України (UA). - № 97126348; заявл. 26.12.1997; опубл. 06.10.1998], за яким артифіціальний сечовий неорезервуар формується складаючи ідеальний трансплантат вдвічі в вигляді літери "U", його подальшої детубуляризації та зшивання у вигляді кулі.

Позитивним в прототипі є те, що за рахунок складання і вивертання певним чином резектованого детубуляризованого трансплантата клубової кишки, розсікання і зшивання його в певних місцях, формується артифіційний міхур кулеподібної форми з оптимальними уродинамічними показниками.

Недоліком прототипу є необхідність проведення формування каналу для проведення лівого сечоводу під брижею сигмоподібної кишки, що може ускладнитися рубцюванням сформованого і призвести до стриктури анастомозу із артифіціальним резервуаром.

В основу винаходу поставлена задача удосконалити спосіб уретероілеорезервуарного анастомозу при формуванні артифіціального сечового міхура шляхом пересадки лівого сечоводу в недетубуляризований кінець клубової кишки, який розміщується в підбрижевому каналі, не даючи змогу останньому зарубцюватися, що дасть покращати уродинаміку по лівому сечоводу.

Поставлена задача вирішується тим, що спосіб уретероілеорезервуарного анастомозу при формуванні артифіціального сечового міхура, що включає формування ілеального неорезервуара з клубової кишки та імплантацію правого сечоводу в бік сформованого резервуара. Лівий сечовід пересаджують в недетубуляризовану частину кишки, яку розташовують в сформованому заочеревинному каналі під брижею.

Суть винаходу пояснюють креслення.

Фіг. 1 - Схема відновлення цілісності тонкого кишечника "кінець в кінець".

Фіг. 2 - Послідовність складання резектованого сегмента кишки.

Фіг. 3 - Послідовність складання та зшивання детубуляризованої частини трансплантата.

Фіг. 4 - Формування резервуара, звертаючи латеральні краї трансплантата досередини та фіксація до уретри.

Фіг. 5 - Заключний вигляд неорезервуара з сечовідними анастомозами.

Використовуючи спосіб ілеоцистонеопластики "Double U", виконують резекцію клубової кишки з брижею (Фіг. 1), резектований фрагмент складають навпіл, поділивши таким чином, щоб з лівого боку залишилось 10 см кишки, що в подальшому залишиться недетубуляризованою (Фіг. 2). Потім роблять повздовжній розтин на протибрижовій стороні рівних ділянок кишки, не розсікаючи попередньо залишений 10 см фрагмент, зшивають медіальні краї безперервним серозно-м'язовим швом. Після цього повторно складають детубуляризований і зшитий трансплантат удвоє і накладають безперервний шов на медіальний край (Фіг. 3). Відступивши 1,5 см від нижнього кута міхура, що формується, створюють його передню стінку. Задню уретру анастомозують з отвором, створеним у ділянці нижнього кута шва передньої стінки артифіційного міхура (Фіг. 4).

Пересадка сечоводу зліва відбувається "кінець в кінець" з проксимальним отвором недетубуляризованого фрагмента, правий сечовід пересаджують в бік недетубуляризованої частини (Фіг. 5). При імплантації сечоводів використовують поодинокі вікрилові шви (5-6 швів). По можливості очеревину над місцем анастомозу ушивають, зменшуючи вірогідність розвитку

неспроможності уретероілеонеорезервуарного анастомозу. Добра васкуляризація кінця кишки зменшує імовірність розвитку стриктури анастомозу та рубцювання підбрижевого каналу.

Клінічна апробація способу уретероілеонеорезервуарного анастомозу при формуванні артіфіціального сечового міхура проведена в клініці пластичної та реконструктивної онкоурології Національного інституту раку під час лікування 10 хворих з інвазивними формами раку сечового міхура.

1. Хворий Д., 1942 р. н., медична карта стаціонарного хворого № 6729. Поступив у клініку 09.06.15 р. За даними спіральної комп'ютерної томографії мала місце пухлина сечового міхура, розташована по правій стінці міхура. За даними отриманими внаслідок цистоскопії та біопсії, пухлина мала будову, характерну для перехідноклітинної карциноми сечового міхура, що поширювалася через слизовий шар і проростала м'язовий шар. Після передопераційної підготовки, хворому розрізом від лонного зчленування до пупка провели доступ до передньої стінки сечового міхура. Після проведення білатеральної лімфаденектомії, була розкрита черевна порожнина. Виділяли обидва сечоводи в передміхуровому відділі, де вони були відсічені. Цистектомія виконувалася ретроградно. Відступивши 40 см від Баугіневої затулки, виконували резекцію 40 см клубової кишки для формування артіфіціального сечового міхура. Після відновлення цілісності кишечника трансплантат зміщували в порожнину малого таза, де, складений удвоє, він був детубуляризований окрім, дистальних 10 см клубової кишки. Медіальні краї зшивали безперервним дексоновим швом, трансплантат повторно складали вдвоє і зшивали медіальні краї. Латеральні краї трансплантата було частково зшито, формуючи передню стінку резервуара. Шийка резервуара анастомозована з уретрою 7 окремими вікриловими швами. Сечовід зліва анастомозували в кінець недетубуляризованої кишки, правий сечовід проводили в резервуар шляхом накладання анастомозу "кінець в бік" з недетубуляризованим сегментом кишки. Сечоводи дреновані уретральними стентами. Артіфіційний міхур продренували катетером Фолея № 22. Накладали пошарові шви на шкіру. Об'єм інтраопераційної крововтрати склав 400 мл. Післяопераційний перебіг - без ускладнень. Загоєння рани первинним натягом. Дренажі видалені на 4 добу після операції. Уретральний катетер видалено на 7 добу після втручання, акт сечовипускання відновлено. Хворого виписано в задовільному стані на амбулаторне лікування на 8 добу після операції. Сечовідні дренажі видалені через місяць після операції. За даними спіральної комп'ютерної томографії, виконаної через 3 місяці після оперативного втручання, даних за рецидив захворювання, метастази не виявлено. За даними екскреторної урографії - відсутність уретерогідронефрозу з обох боків.

2. Хвора Я., 1954 р. н., медична карта стаціонарного хворого № 3421. Поступила в клініку 23.02.15 р. За даними спіральної комп'ютерної томографії - нефросклероз правої нирки та деформація сечового міхура з проростанням інфільтруючої пухлини. Рівень загальної клубочкової фільтрації становив 80 мл/хв, лівої нирки 60 мл/хв та правої нирки - 20 мл/хв. Після передопераційної підготовки провели розріз від лонного зчленування до пупка і виконали доступ до передньої стінки сечового міхура. Після виконання білатеральної лімфаденектомії і розкриття черевної порожнини, виділили обидва сечоводи в передміхуровому відділі, де вони були відсічені. Цистектомія виконувалася ретроградно з видаленням матки та передньої стінки вагіни. Після цистектомії, відступивши 40 см від Баугіневої затулки, виконували резекцію 40 см клубової кишки для формування артіфіціального сечового міхура. Після відновлення цілісності кишечника трансплантат зміщували в порожнину малого таза, де, складений удвоє, він був детубуляризований, окрім дистальних 10 см клубової кишки. Медіальні краї зшивали безперервним дексоновим швом, трансплантат повторно складали вдвоє і зшивали медіальні краї. Латеральні краї трансплантата було частково зшито, формуючи передню стінку резервуара. За допомогою 6 окремих вікрилових швів шийку фіксували до уретри. Лівий сечовід анастомозували "кінець в кінець" до недетубуляризованої кишки, а правий сечовід - "кінець в бік". Сечоводи дреновані уретральними стентами. Артіфіційний міхур продренували катетером Фолея № 20. Накладали пошарові шви на шкіру. Об'єм інтраопераційної крововтрати склав 350 мл. Післяопераційний перебіг - без ускладнень. Загоєння рани відбувалося первинним натягом. Дренажі з малого таза були видалені на третю добу після оперативного втручання. Хвора відновила харчування на другий день після операції. Уретральний катетер видалено на 8 добу, хвора в задовільному стані була виписана додому. Сечовідні дренажі видалені через місяць після операції. За даними спіральної комп'ютерної томографії, виконаної через 6 місяців після оперативного втручання, діагностовано задовільну функцію нирок, даних за рецидив захворювання або прогресію не відмічено.

3. Хворий П., 1947 р. н., медична карта стаціонарного хворого № 3752. Поступив в клініку 25.11.14 р. У хворого в анамнезі захворювання була трансуретральна резекція стінки сечового міхура з пухлиною, за даними гістології - перехідно-клітинна карцинома сечового міхура.

Незважаючи на внутрішньоміхурову хіміотерапію Мітоміцином-С, виник рецидив захворювання. Хворому було проведено повторну ТУР, але через місяць виник рецидив захворювання і після консультації було прийнято рішення продовжити лікування більш радикальним методом з видаленням сечового міхура. Відсутність даних за пухлинний ріст в шийці сечового міхура та задовільна функція нирок дозволила запланувати проведення ілеальної пластики сечового міхура. За даними комп'ютерної томографії - нирки були без особливостей, в сечовому міхурі відмічали потовщення по лівій стінці, в місці попередньої резекції. Рівень загальної клубочкової фільтрації становив 79 мл/хв, лівої нирки 37 мл/хв та правої нирки - 42 мл/хв. Після доопераційної підготовки хворого та інкубаційного наркозу серединним розрізом від лонного з'єднання до пупка було виконано пошаровий доступ до передньої стінки сечового міхура. Міхур зміщено вліво, виконано доступ до здухвинних судин справа, потім зліва. Виконана білатеральна тазова лімфодисекція від затульного отвору до рівня біфуркації здухвинних судин. Цистектомія проведена ретроградно, разом з передміхуровою залозою субкапсулярно, єдиним блоком. Була відмічена помірна кровотеча з ложа міхура, пубо-простатичної зв'язки, проведений ретельний гемостаз. Виділені обидва сечоводи в передміхуровому відділі, сечоводи не розширені, по ходу операції обидві нирки активно виділяли сечу.

Міхур було розсічено, інфільтративний Са сечового міхура, екзофітного характеру. Візуально пухлина не зажала задню уретру. Інвазії в простату, сім'яні міхурці не було виявлено.

Відступивши 35 см від Баугіневої затулки, виконана резекція 40 см клубової кишки для формування ортотопічного сечового міхура. Трансплантат переміщено в порожнину малого таза, цілісність кишечника відновлена "кінець в кінець", брижейка над трансплантатом ушита. Трансплантат складено удвоє, детубуляризовано, зліва залишений кінець недетубуляризованої кишки по протибрижовому краю, медіальні краї зшиті безперервним вікриловим швом, трансплантат повторно складено удвоє, медіальні краї зшиті. Сечоводи дреновані уретральними стентами, лівий переміщений під брижою сигмоподібної кишки до артифіціального сечового міхура, розсічений, анастомозований "бік в кінець" з недетубуляризованим кінцем трансплантата. Латеральні краї трансплантата зшиті вікриловим швом - сформована передня стінка міхура, шийка. Шинуючі трубки сечоводів (уретеральні стенти) виведені через сечовий міхур, фіксовані вікрилом. Шийка сформованого міхура анастомозована з уретрою 6 вікриловими швами на катетері Фолея № 22, встановленому по уретрі. Післяопераційна рана дреновалася 2 дренажами в порожнині малого таза. Пошарові шви на рану. Крововтрата на операції 500 мл. Післяопераційний перебіг - без ускладнень. Загоєння рани відбувалося первинним натягом. Дренажі з малого таза були видалені на п'яту добу після оперативного втручання. Хворий був активізований на другу добу після втручання, харчування - з першого дня після операції. Уретральний катетер видалено на 8 добу, виписаний на 9 день після втручання. Сечовідні дренажі видалені через місяць після операції. За даними спіральної комп'ютерної томографії, виконаної через 6 місяців після оперативного втручання, діагностовано задовільну функцію нирок (рівень загальної клубочкової фільтрації становив 75 мл/хв, лівої нирки 36 мл/хв та правої нирки - 39 мл/хв), даних за рецидив захворювання або прогресію не виявлено. Пацієнт відмічав незначне нетримання сечі в нічний час, але якість життя була зафіксована як задовільна.

#### Джерела інформації:

1. Urinary diversion /R.E. Hautmann, H. AbolEnein, K. Hafez [et al.] //Urology. - 2007. - Vol. 69, suppl. 1. - P. 17-49.
2. Stenzl A. Bladder substitution /A. Stenzl //Curr. Opin. Urol. - 1999. - Vol. 9, № 3. - P. 241-245.
3. Quality of life after cystectomy and urinary diversion: an evidence based analysis /E.W. Gerharz, A. Månsson, S. Hunt [et al.] //J. Urol. - 2005. - Vol. 174, № 5. - P. 1729-1736.
4. Radical cystectomy for urothelial carcinoma of the bladder without neoadjuvant or adjuvant therapy: long-term results in 1100 patients /R.E. Hautmann, R.C. de Petriconi, C. Pfeiffer [et al.] //Eur. Urol. - 2012. - Vol. 61, № 5. - P. 1039-1047.
5. Hautmann R.E. Lessons learned from 1,000 neobladders: the 90-day complication rate /R.E. Hautmann, R.C. de Petriconi, B.G. Volkmer //J. Urol. - 2010. - Vol. 184, № 3. - P. 990-994.
6. Abol-Enein H. Functional results of orthotopic ileal neobladder with serous-lined extramural ureteral reimplantation: experience with 450 patients /H. Abol-Enein, M.A. Ghoneim //J. Urol. - 2001. - Vol. 165, № 5. - P. 1427-1432.
7. Skinner D.G. Continent urinary diversion /D.G. Skinner, G. Lieskovsky, S. Boyd //J. Urol. - 1989. - Vol. 141. - P. 1323-1327.
8. Studer U.E. Three year's experience with ileal low pressure bladder substitute /U.E. Studer, G.A. Ackermann, J.A. Casanova //Br. J. Urol. - 1989. - № 63. - P. 43-52.

9. Пат. № 24870, МПК А61В 17/22. Спосіб ілеоцистонеопластики "DOUBLE U" /Інститут урології і нефрології АМН України (UA). - № 97126348; заявл. 26.12.1997; опубл. 06.10.1998 (прототип).

5

# ФОРМУЛА ВИНАХОДУ

10

Спосіб уретероілеорезервуарного анастомозу при формуванні артифіціального сечового міхура, що включає формування ілеального неорезервуара з клубової кишки та імплантацію правого сечоводу в бік сформованого резервуара, який **відрізняється** тим, що лівий сечовід пересаджують в недетубуляризовану частину кишки, яку розташовують в сформованому заочеревинному каналі під брижею.

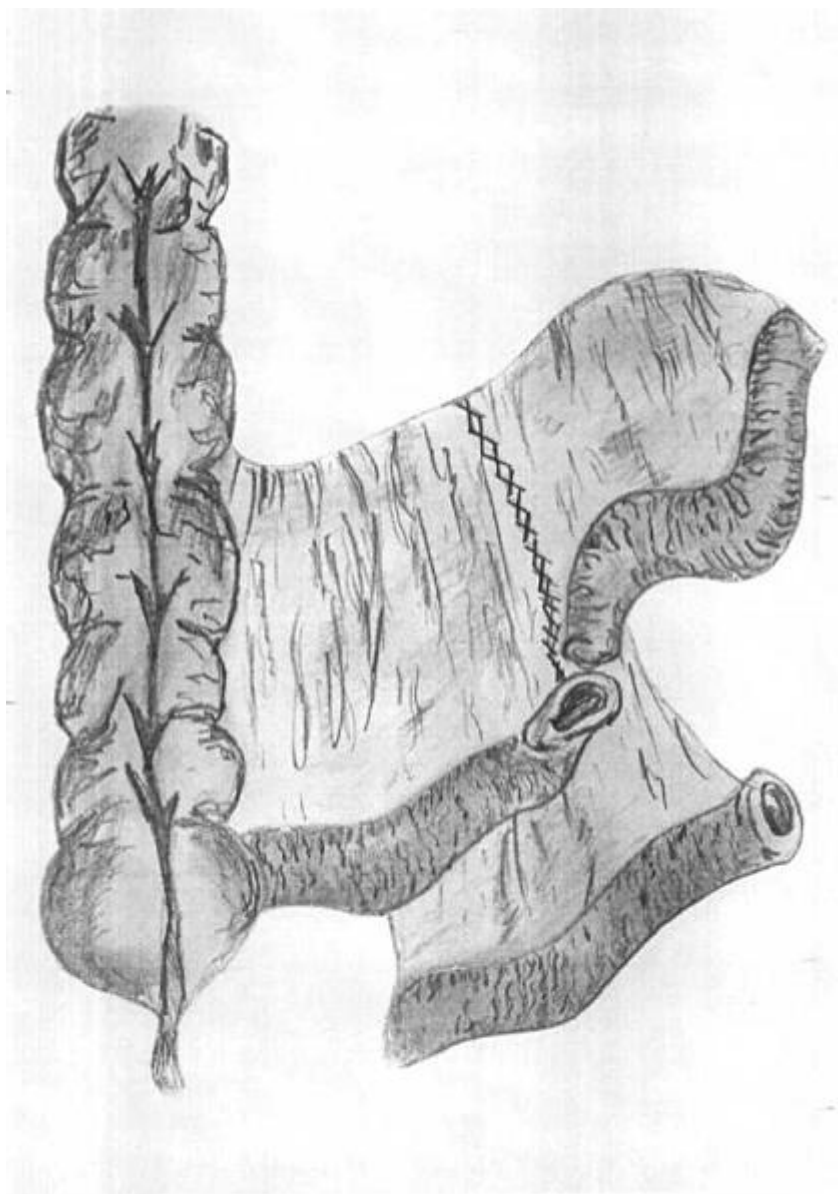


Fig. 1

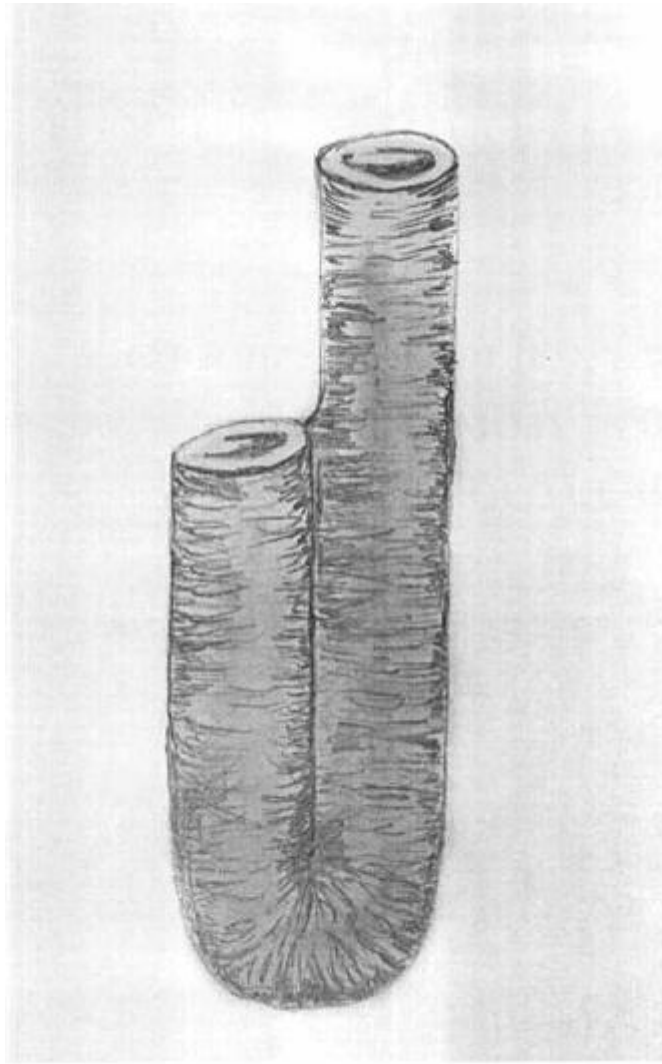


Fig. 2

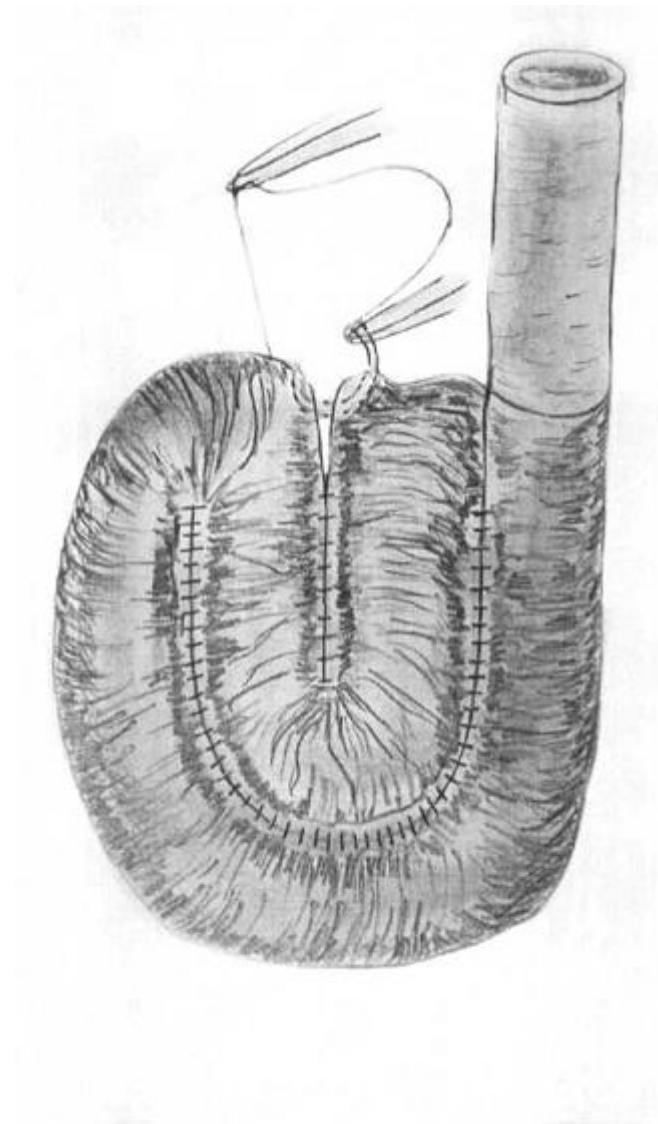


Fig. 3



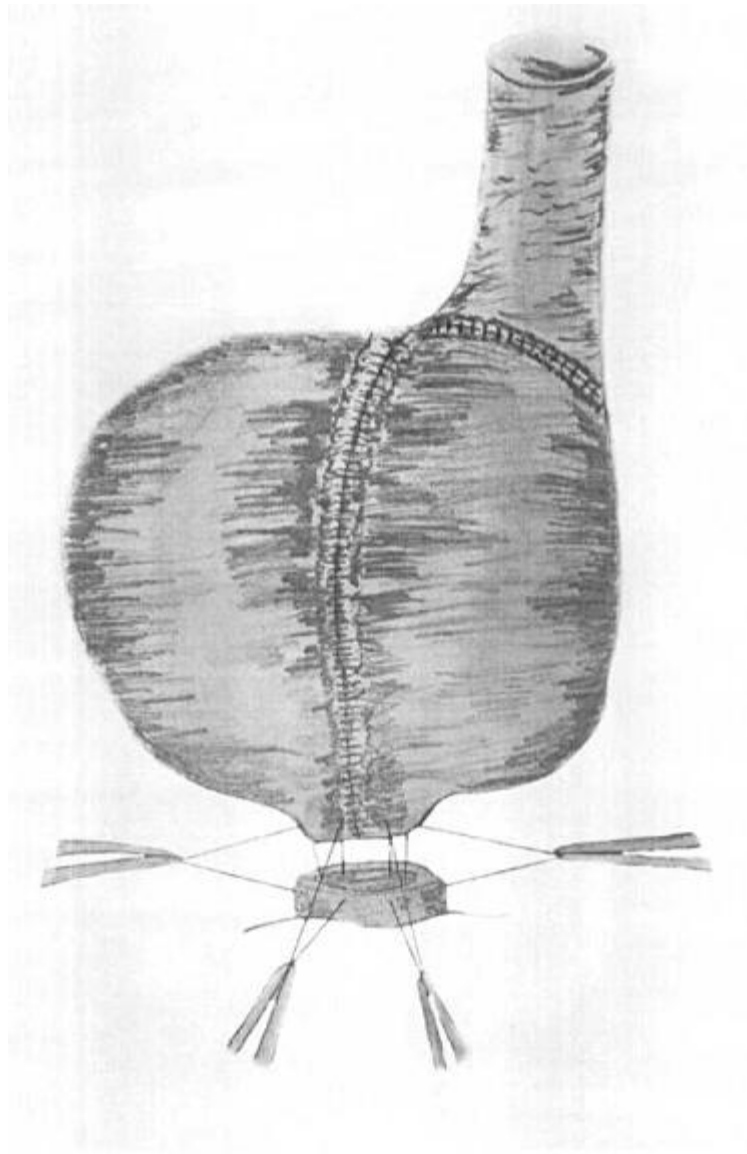


Fig. 4

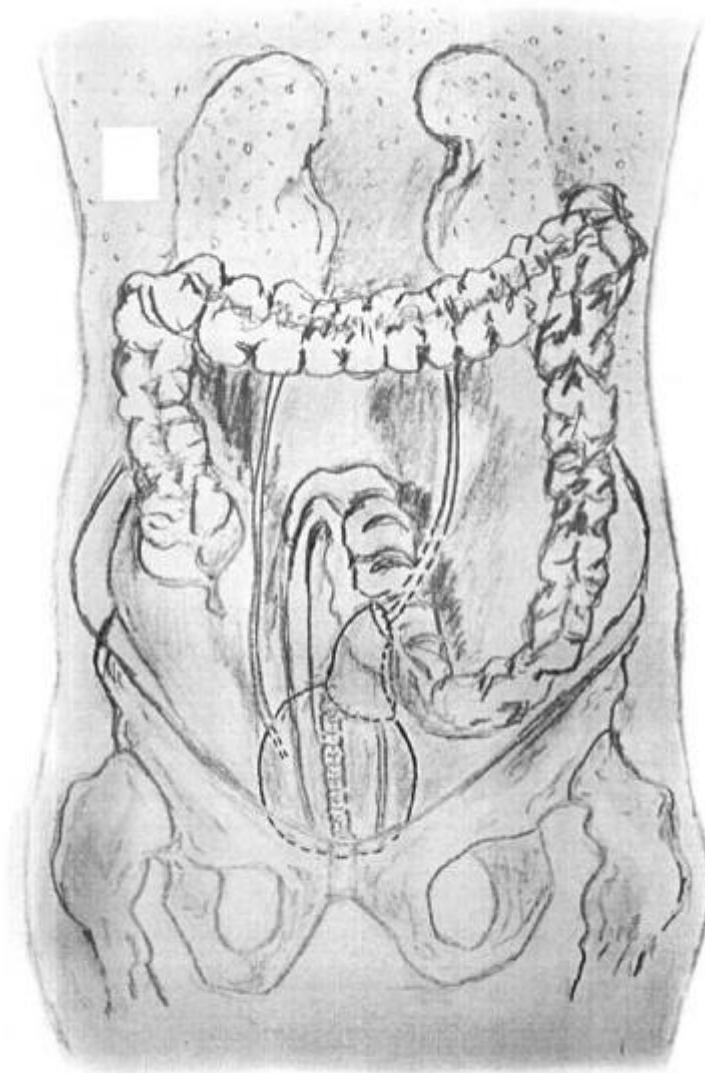


Fig. 5

---

Комп'ютерна верстка В. Мацело

---

Міністерство економічного розвитку і торгівлі України, вул. М. Грушевського, 12/2, м. Київ, 01008, Україна

---

ДП "Український інститут інтелектуальної власності", вул. Глазунова, 1, м. Київ – 42, 01601