

## Профілактика ендовульнарних ускладнень при алопластиці вентральних гриж

А.І. ГОДЛЕВСЬКИЙ, Т.В. ФОРМАНЧУК

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова

### PREVENTION OF ENDOVULNARIC COMPLICATIONS AT ALLOPLASTICS OF VENTRAL HERNIA

A.I. HODLEVSKY, T.V. FORMANCHUK

Vinnitsia National Medical University by M.I. Pyrohov

При алопластиці вентральних гриж за методикою “on-lay” виникає необхідність відсепарувати підшкірно-жирові клапти на великій площі, що сприяє в післяопераційному періоді виникненню сером, гематом, утворенню “мертвих кишень”. Тому адекватне та рівномірне дренивання є необхідним при завершенні цих оперативних втручань. Традиційні поліхлорвінілові дренажні трубки з боковими отворами не забезпечують адекватного рівномірного відтоку ексудату зі всієї поверхні рани. В роботі запропонована оригінальна методика дренивання післяопераційної рани. Для цього використовують дренаж, що складається з двох трубок: зовнішньої з боковими отворами та внутрішньої трубки меншого діаметра, яка вільно рухається в просвіті першої за допомогою провідника. Дренаж розташовують в рані S-подібно. Запропонована методика дає можливість проводити рівномірне дренивання з усієї поверхні рани, запобігаючи таким чином розвитку сером, гематом, нагноєнню післяопераційної рани, утворенню нориць, що в подальшому зменшує ризик виникнення рецидиву післяопераційних вентральних гриж.

It is necessary to separate a big subcutaneous locks when ventral hernia alloplastic has been performed. The separation of the subcutaneous locks on the big area promotes the formation of seromas, hematomas and “dead pockets” during the postoperative period. So, the equivalent and even drainage of the postoperative wound is necessary. The traditional drain tubes with side apertures do not provide equivalent and even drainage of all surface of the wound. The original method of the wound drainage was proposed. For this aim was used a drain tube, which consists of two tubes: external tube with side apertures and internal tube, which moves in the first tube by means of guide. The drain tube is put in the wound like S. The proposed method allows to perform equivalent and even drainage from all wound surface. This prevents the development of seromas, hematomas, inflammation of the postoperative wound, wound fistulas, that decreases the risk of the postoperative hernia relapse.

**Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень та публікацій.** Необхідність дренивання післяопераційної рани виникає в практиці оперативного лікування післяопераційних вентральних гриж. Внаслідок широкої мобілізації підшкірно-жирових клаптів значно порушується венозний та лімфатичний відтік із клітковини, тому в рані скопичується велика кількість серозного ексудату [4]. Деякі науковці вказують на велику кількість післяопераційних ускладнень (11,7 %) при алопластиці, передусім сером та нориць черевної стінки, що пояснюється відшаруванням підшкірно-жирової клітковини на великій відстані, великою площею ранової поверхні, а також наявністю сітчастого імплантата в рані. В.В. Жебровський [2] рекомендує дренивати рану трубчастими поліхлорвініловими дренажами при використанні для герніопластики трансплантатів та при автопластиці у хворих із вогнищами хронічного запалення грижової ділянки

(лігатурні нориці, абсцеси, гранульоми навколо шовного матеріалу). В післяопераційному періоді за допомогою дренажів проводять вакуумування, промивання розчинами антибіотиків та антисептиків. За умови припинення виділення ексудату з рани дренажі на 2-3 добу видаляються.

Недостатня евакуація ексудату з післяопераційної рани заважає прилипанню відшарованого підшкірно-жирового клаптя до апоневроза, сприяє утворенню “мертвих кишень”, сером, гематом та розвитку ендовульнарних інфекційних ускладнень.

Для дренивання післяопераційних ран та черевної порожнини в практиці традиційно хірурги використовують поліхлорвінілові дренажні трубки. Вони мають вигляд порожнистого циліндра, гнучкого за своєю консистенцією. З метою санації порожнин та доставки рідини до більшої площі тканин на бокових стінках дренажної трубки роблять надрізи. До зовнішньої частини дренажної трубки під'єднують

джерело рідини, як правило, це шприц, з якого рідина вводиться в трубку. Для дренажу рани та вакуумування до проксимального кінця трубки приєднують грушу, якою створюють негативний тиск, що забезпечує відтік ексудату з рани.

Однак традиційні способи дренажу перфорованими трубками не забезпечують рівномірної і повної аспірації ранового ексудату. Найбільш ефективна евакуація відмічається з бокових отворів у проксимальній частині трубки і знижується в напрямку до дистальної її частини [5].

Згідно з рівнянням Бернуллі для горизонтального стаціонарного ламінарного потоку рідини, тиск рідини по всій довжині труби однакового перерізу є величина стала (3):

$$p + \rho gh + \rho v^2 / 2 = \text{const},$$

де  $p$  – статичний тиск;  $\rho gh$  – гідростатичний тиск;  $\rho v^2 / 2$  – динамічний тиск.

Але при промиванні рани через дренажну трубку з множинними боковими отворами рідина намагається виходити через отвори, розташовані найближче до проксимального кінця трубки. Тому що при течії реальної рідини, яка має в'язкість, внаслідок втрати енергії на подолання внутрішнього опору тиск в рідині падає вздовж довжини трубки, що пояснює такий досвід [1].

Циліндричну посудину А з'єднують внизу з довгою горизонтальною трубкою В з отвором на кінці, який закритий краном С (рис. 1).

Трубка В, крім того, з'єднана з 6 манометричними трубками, розташованими приблизно на рівній відстані одна від одної, які мають висоту, приблизно рівну висоті циліндра А. Цю систему сполучених посудин (посудина А з манометричними трубками) наповнюють водою при закритому крані С. Рідина встановлюється у всіх трубках на однаковій висоті. Потім кран відкривають. Вода виливається, рівні рідини в манометричних трубках знижуються, причому тим більше, чим далі трубка від посудини А.

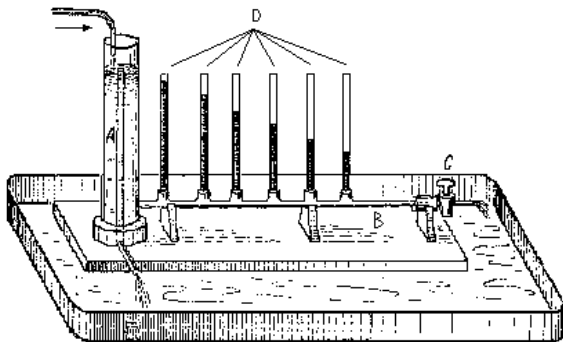


Рис. 1. Система сполучених судин.

Даний пристрій дає можливість продемонструвати гідродинамічний удар. Коли встановлюється постійний потік води в трубці В (про це можна стверджувати за положенням рівнів води в манометричних трубках), кран С потрібно швидко закрити. Внаслідок різкого зростання тиску в потоці вода в манометричних трубках піднімається вгору настільки, що починає переливатися через край, особливо в манометричних трубках, розташованих поблизу крана.

Аналогічна ситуація спостерігається при переміщенні рідини по дренажній трубці. Під час промивання рідина намагається виходити через бокові отвори, найближчі до проксимального кінця трубки, тому що вона легше виходить через вихідні отвори, для яких опір потокові мінімальний. Чим довший шлях потоку, що проходить рідина в трубці, тим вищий опір потокові і падіння тиску рідини. Найбільш проксимальні отвори дають найменший опір потокові і падіння тиску. Тому рідина намагається виходити з катетерної трубки насамперед через ці вихідні отвори. У результаті розчин антисептика або антибіотику доставляється тільки на невелику ділянку в межах порожнини, що промивається. Чим більш дистальним є отвір, тим нижча швидкість вихідного потоку рідини, що приводить до нерівномірного розподілу розчину в порожнині рани (рис. 2).

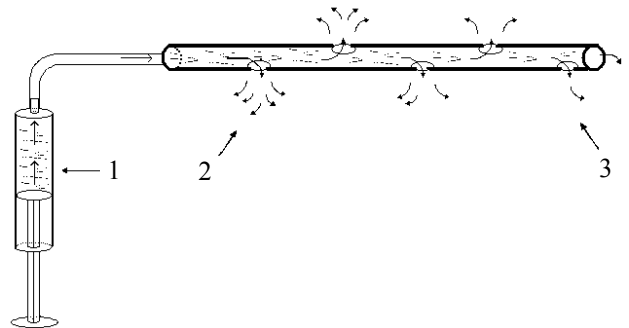


Рис. 2. Схема нерівномірного виходу рідини з бокових отворів трубчастого дренажу: 1 – шприц для введення рідини; 2 – вихід рідини з найбільш проксимального до джерела рідини бокового отвору; 3 – вихід рідини з найбільш дистального до джерела рідини бокового отвору.

У результаті розчин медикаменту доставляється тільки на невелику ділянку в межах проксимальних бокових отворів, отже, має місце нерівномірний розподіл рідини в порожнині рани.

**Мета роботи:** розробити та застосувати на практиці дренаж для ефективного дренажу післяопераційної порожнини між алотрансплантатом та підшкірно-жировим клаптом при алопластиці післяопераційних вентральних гриж.

**Матеріали і методи.** Для досягнення поставленої мети в клініці хірургії № 2 Вінницького національного медичного університету ім. М.І. Пирогова нами був розроблений дренаж, який дозволяє рівномірно зі всіх бокових отворів проводити аспірацію ексудату та рівномірно зі всіх бокових отворів вводити в порожнину антисептичні розчини (Патент на корисну модель № 2839, МПК (2006) А61В 17/00, від 10.12.2007, Бюл. № 20. Форманчук Т.В., Годлевський А.І., Форманчук А.М. Спосіб дренажу порожнини рани після алопластики з приводу післяопераційної вентральної грижі). Таким чином забезпечується рівномірне дренажування та промивання усіх відділів утвореної порожнини.

Дренаж містить одноканальну еластичну трубку (1) зі сліпим кінцем для дренажування рани з боковими отворами (3) на відстані 1 см один від одного та внутрішню трубку (2), яка вільно рухається в просвіті дренажу в проксимальному та дистальному напрямках (рис. 3 А).

Дистальний кінець внутрішньої трубки закінчується сліпо. На відстані 5 мм від нього є 2 напівциркулярні отвори (4). До проксимального кінця внутрішньої трубки приєднана система для створення мікровакууму (5), а до дистального кінця приєднаний провідник (6) (рис. 3 Б).

При необхідності дренажування порожнини рани при алопластиці дренаж розташовують над лінією шва апоневроза (7) над всією поверхнею імплантата S-подібно за допомогою кетгутуових лігатур (8), таким чином забезпечуючи відтік ексудату з великої площі поверхні рани (рис. 3 В).

До проксимальної частини внутрішньої трубки (2) приєднують грушу (5) і створюють мікровакуум. А провідник на дистальному кінці виводять через контрапертуру назовні. Після цього через трубку, що міститься в порожнині рани, проводиться видалення ексудату зовні.

Потім внутрішню трубку підтягують на певну відстань назовні, і таким чином селективно видаляють ексудат із порожнини рани. При необхідності санації рани через внутрішню трубку вводять 1 % водну суспензію Силікса та на 0,5 год трубку перетискають затискачем. Далі ексудат видаляють за допомогою мікровакууму.

### Результати досліджень та їх обговорення.

Проведено клінічне застосування даної дренажної системи у 20 хворих, яким виконувалось оперативне лікування з приводу післяопераційних вентральних гриж із застосуванням алопластичних матеріалів. Серед них чоловіків було 2, жінок – 18. Середній вік склав ( $53 \pm 0,5$ ) року. Післяопераційна вентральна грижа розвинулась після попередніх

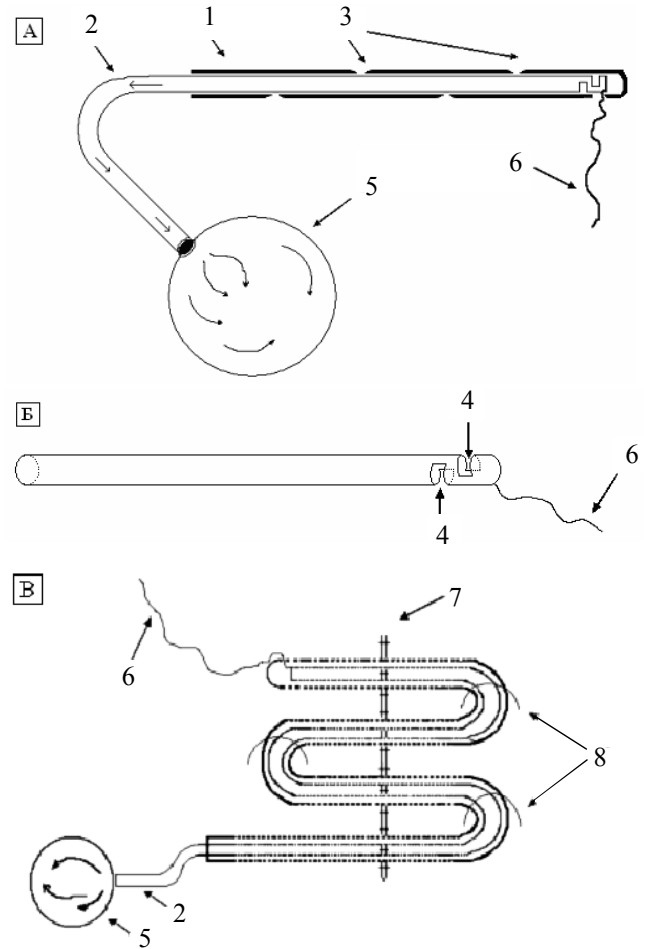


Рис. 3. А – загальний вигляд дренажної системи. Б – Схематична будова внутрішньої трубки. В – Розміщення дренажу в рані. 1 – еластична одноканальна зовнішня трубка; 2 – внутрішня трубка; 3 – бокові отвори; 4 – напівциркулярні отвори на внутрішній трубці; 5 – система для створення мікровакууму; 6 – провідник; 7 – лінія шва апоневроза; 8 – кетгутуові лігатури.

оперативних втручань: холецистектомія – 6 хворих, екстирпація матки з придатками – 5 хворих, кесарів розтин – 2 хворих, операція з приводу позаматкової вагітності – 2 хворих, видалення кістки яєчника – 2 хворих, пластика пупкової грижі – 2 хворих, операція з приводу деструктивного апендициту – 1 хворий (табл. 1).

Усім пацієнтам пластику гризових воріт проводили з використанням алопластичного матеріалу “Кольчуга” за методикою “on-lay”. Після укріплення лінії швів алоімплантатом між останнім та відсепарованими підшкірно-жировими клаптями розміщували дренажну систему за запропонованою нами схемою. Проксимальний кінець дренажної трубки виводили назовні через контрапертуру. Протягом перших 2 діб післяопераційного періоду через кожних 4 год проводили селективне відсмок-

Таблиця 1. Розподіл хворих із післяопераційними вентральними грижами за видом перенесених у минулому оперативних втручань

№	Вид патології	Кількість хворих
1	Гострий холецистит	6 (30 %)
2	Фіброміома матки	5 (25 %)
3	Вагітність (кесарів розтин)	2 (10 %)
4	Позаматкова вагітність	2 (10 %)
5	Кіста яєчника	2 (10 %)
6	Пупкова грижа	2 (10 %)
7	Гострий деструктивний апендицит	1 (5 %)
	Всього	20 (100 %)

тування ексудату зі всіх відділів порожнини, а на 3 добу в порожнину вводили 1 % водну суспензію Силікса та на 0,5 год трубку перетискали. Далі ексудат видаляли за допомогою мікровакууму.

У результаті у всіх 20 хворих жодних ускладнень з боку післяопераційної рани не спостерігалось. Післяопераційні рани загоїлись первинним натягом. Середній ліжко-день склав 11 діб. Хворі виписані зі стаціонару в задовільному стані.

**Висновки.** Запропонований метод дренивання для профілактики ендовульнарних ускладнень забезпечує адекватну евакуацію ранового ексудату, при необхідності санації – забезпечує рівномірну доставку промивного розчину до усіх відділів

порожнини, сприяє прилипанню відшарованого підшкірно-жирового клаптя до апоневроза, запобігає утворенню “мертвих кишень”, сером, гематом. Таким чином, даний метод дренивання післяопераційної рани при операціях з приводу післяопераційної вентральної грижі запобігає розвитку інфекційних ускладнень і зменшує ризик виникнення рецидиву грижі.

**Перспективи подальших досліджень.** В перспективі за допомогою розробленого нами дренажу можна проводити санації післяопераційної рани різними антисептичними розчинами та порівняти строки загоєння післяопераційної рани при застосуванні запропонованої та традиційної методик.

#### ЛІТЕРАТУРА

1. Лекционные демонстрации по физике. – 2-е изд., переработанное / М.А. Грабовский, А.Б. Млодзеевский, Р.В. Телеснин и др. – Москва: Наука, 1972. – С. 123-125.
2. Жебровский В.В. Хирургия грыж живота. – М.: Медицинское информационное агентство, 2005. – С. 351.
3. Фізика: довідник з прикладами розв'язування задач / Ю.А. Соколович, Г.С. Богданова. 2-ге вид., перероб. – Х.: Веста: Видавництво “Ранок”, 2006. – С. 136-137.
4. Хирургическое лечение паховых и послеоперационных грыж брюшной стенки / А.Д. Тимошин, А.В. Юрасов, А.Л. Шестаков. – М.: Триада-Х, 2003. – С. 112.
5. Временная илеостомия в лечении разлитого гнойного перитонита / Г.Б. Исаев, С.А. Гусейнов, А.М. Рагимова и др. // Хирургия. – 2000. – № 1. – С. 25-27.