



Рис. 2. Екскреторна урограма дигни 5 років із закритою травмою правої нирки

Висновки

При ретельному спостереженні малоінвазивне лікування більшості хворих з ізольованими закритими пошкодженнями нирок мало добрі наслідки, не супроводжувалось

втратою нирки, відстроченою операцією, артеріальною гіпертензією.

Література

1. Goldman S.M. Upper urinary tract trauma – current concepts / S.M.Goldman, C.M.Sandler // World J. Urol.- 1998.- Vol. 16, № 1.- P. 62-68.
2. Altman A.L. Selective nonoperative management of blunt grade 5 renal injury / A.L. Altman, C.Haas, K.H.Dinchman. [et al.] // J. Urol.- 2000.- Vol. 164, № 1.- P. 27-31.
3. Danuser H. How to treat blunt kidney ruptures: primary open surgery or conservative treatment with deferred surgery when necessary?/H.Danuser, S.Wille, G.Zoscher, U.E.Studer // Eur. Urol.- 2001.- Vol. 39, № 1.- P. 9-14.
4. Moudouni S.M. A conservative approach to major blunt renal lacerations with urinary extravasation and devitalized renal segments/ Moudouni S.M., Patard J.J., Manunta A. [et al.] // BJU Int. - 2001.- Vol. 87, № 4.- P. 290-295.
5. Sanucci R.A., Doumanian. Upper urinary tract trauma / L.R.Ravoussi, A.J. Wein, A.W. Partin, A.C.Novick, C.A.Peters (Eds.) // Campbell-Walsh Urology. 10th edition.- Philadelphia: Elsevier Saunders, 2012. –P. 1169-1179.
6. Пасечников С.П. Травмы органов мочеполовой системы // Медицинские аспекты здоровья мужчины. -2013.- №2 (8).- С.5-17.

Надійшла 01.07.2014 року.

УДК УДК 616.381-002.3-031.14-079

СПОСІБ ВИМІРЮВАННЯ ВНУТРІШНОЧЕРЕВНОГО ТИСКУ В ОПЕРОВАНИХ ХВОРИХ З ПОШИРЕНИМ ГНІЙНИМ ПЕРИТОНІТОМ

П.Г.Кондратенко, Є.А.Койчев

Донецький національний медичний університет

СПОСОБ ИЗМЕРЕНИЯ ВНУТРИБРЮШНОГО ДАВЛЕНИЯ У ОПЕРИРОВАННЫХ БОЛЬНЫХ С РАСПРОСТРАНЕННЫМ ГНОЙНЫМ ПЕРИТОНИТОМ

П.Г.Кондратенко, Е.А.Койчев

Донецкий национальный медицинский университет

METHOD OF INTRA-ABDOMINAL PRESSURE MEASUREMENT OF PATIENTS DIAGNOSED WITH WIDESPREAD PURULENT PERITONITIS

P.H.Kondratenko, Ye.A.Koichev

Donetsk National Medical University

Резюме. Мета дослідження - оптимізувати методику вимірювання внутрішньочеревного тиску в оперованих хворих.

Матеріал і методи. Розроблений дренаж, який в тому числі може застосовуватися для вимірювання внутрішньочеревного тиску (ВЧТ). Він виглядає як дренажна трубка діаметром 7 мм, виконана з поліхлорвінілу, оснащена гумовим балоном об'ємом 20 мл. Балон закріплений на дренажі на відстані 150 мм від його краю і має окремий незалежний канал.

Результати та обговорення. Вимірювання ВЧТ таким методом здійснено у 5 пацієнтів. Всім пацієнтам проводилося контрольне вимірювання внутрішньочеревного тиску до операції, в кінці операції (на операційному столі) і в післяопераційному періоді непрямим методом - усередині сечового міхура. Значення отриманих даних були порівняні. Відхилення становило +/- 2 мм рт. ст (3 см вод ст). У всіх випадках дренаж залишали і після ліквідації лапаростоми. Видалення дренажу проводили при відсутності ексудації з черевної порожнини, а ВЧТ не перевищувало 12 мм рт. ст. (16 см вод. ст.).

Висновки. Наведений спосіб вимірювання ВЧТ простий у використанні, достатньо точний, що дозволяє поліпшити моніторинг ВЧТ в оперованих хворих. Дренаж з балоном має невелику ціну, що дозволяє використовувати його в усіх лікувальних заходах. Крім того, встановлення дренажу не подовжує етапи операції.

Ключові слова: поширений гнійний перитоніт, інтраабдомінальна гіпертензія, вимірювання внутрішньочеревного тиску.

Резюме. Цель исследования – оптимизировать методику измерения ВБД у оперированных больных.

Материал и методы. Разработан дренаж, который в том числе может быть использован для измерения ВБД. Он представляет собой дренажную трубку диаметром 7 мм, выполненную из полихлорвинила, оснащенную резиновым баллоном объемом 20 мл. Баллон закреплен на дренаже на расстоянии 150 мм от его края и имеет отдельный независимый канал.

Результаты и обсуждение. Измерение ВБД с использованием дренажа с баллоном осуществлено у 5 пациентов. Всем пациентам проводилось контрольное измерение ВБД до операции, в конце операции (на операционном столе) и в послеоперационном периоде непрямим методом - внутри мочевого пузыря. Значения полученных данных были сопоставимы. Отклонение составило +/- 2 мм рт. ст.

(3 см вод ст.). При частичном сведении лапаротомной раны в момент выполнения программированной санации не допускали повышения ВБД более 12 мм рт. ст. (16 см вод. ст.). Во всех случаях дренаж с баллоном в брюшной полости оставляли и после ликвидации лапаростомы. Удаление данного дренажа осуществляли при отсутствии отделяемого из брюшной полости и если ВБД не превышало 12 мм рт. ст. (16 см вод. ст.).

Заключення. Приведенный способ измерения ВБД прост в использовании, обладает достаточной точностью, что позволяет улучшить качество мониторинга ВБД у оперированных больных. Дренаж с баллоном имеет невысокую цену, что позволяет использовать его в любых лечебных учреждениях. Кроме того, установление дренажа не удлиняет ни один из этапов операции.

Ключевые слова: *распространенный гнойный перитонит, интраабдоминальная гипертензия, измерение внутрибрюшного давления (ВБД).*

Abstract. Objective of the study – to improve methods of intra-abdominal pressure measurement of the operated patients.

Material and methods. We used drainage designed by us. It was also used as a device for intra-abdominal pressure measurement. Drainage tube 7 mm in diameter, made of polyvinyl chloride, is equipped with a rubber bulb with capacity of 20 ml. The bulb is fixed on the drainage at a distance of 150 mm from its edge and has a separate independent channel.

After necessary stages of surgery the resulting drainage system was set to cavity of the lesser pelvis. Then the drainage was fixed to the skin by separate interrupted suture and before suturing of anterior abdominal wall the drainage bulb was filled by 10 ml of sterile normal saline solution.

External part of the drainage was connected to the transparent open graduated scale with the help of three way valve. Then the graduated scale was fixed to the support stand next to surgical table so that the bulb and bottom of the scale were on the same level. Given the fact that the laparotomy wound is still not sewn - this value is taken as zero.

Results and discussion. Intra-abdominal pressure was measured by such manner for 5 patients. Intra-abdominal pressure of all patients was measured before surgery, after surgery (on the surgical table) and in postoperative period by indirect method - within the bladder.

The obtained results were classified according to WSACS, 2004. Data values were comparable. Tolerance made +/- 3 cm of water column which is quite an acceptable tolerance. Constant monitoring of intra-abdominal pressure allowed us to determine the necessary degree of contracture of laparotomy wound edges without the danger of intra-abdominal hypertension development.

Conclusion. The above method of intra-abdominal pressure measurement is easy to use and sufficiently accurate which improves the quality of monitoring of intra-abdominal pressure of the operated patients. Drainage with a rubber bulb is not expensive and can be used in any medical institutions. Besides the drainage installation does not extend any of the stages of surgery.

Keywords: *widespread purulent peritonitis, intra-abdominal hypertension, intra-abdominal pressure measurement.*

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Увага до проблеми підвищення внутрішньочеревного тиску (ВЧТ) з'явився ще в XIX столітті, коли в 1872 р. Schatz виконав вимірювання ВБД у 2 жінок з фізіологічним перебігом вагітності, але з різними термінами гестації [2]. Важливо відзначити, що вже в 1905 р. Normann після того як порівняв ВЧТ не тільки у вагітних і невагітних, але і у хворих з об'ємними утвореннями черевної порожнини (пухлина, асцит) і зазначив, що в деяких випадках, коли пухлина досягала дуже великих розмірів, ВЧТ був нижче, ніж при утвореннях малого розміру, з чого він зробив висновок, що роль у збільшенні ВЧТ відіграє і м'язовий тонус скелетної мускулатури [2]. Це говорить про те, що вже більше століття тому комплаенсу передньої черевної стінки відводилася далеко не другорядна роль у патогенезі виникнення інтраабдоминальної гіпертензії (ІАГ).

З часу, коли з'явилося розуміння важливості моніторингу внутрішньочеревного тиску, не зменшуються спроби удосконалити способи його вимірювання. Безпосередньо в черевній порожнині тиск можна вимірювати при лапароскопії, перитонеальному діалізі, або за наявності лапаростоми (прямий метод). На сьогоднішній день прямий метод вважається найбільш точним, проте, його використання обмежене через високу вартість [3, 4]. Як альтернатива описані непрямі методи моніторингу ВЧТ, які мають на увазі використання сусідніх органів, що межують з черевною порожниною: сечовий міхур, шлунок, матка, пряма кишка, нижня порожниста вена.

В даний час «золотим стандартом» непрямого вимірювання ВЧТ є використання сечового міхура. Еластична і добре розтяжна стінка сечового міхура при обсязі, що не перевищує 25 мл, виконує функцію пасивної мембрани і точно передає тиск черевної порожнини [4, 5]. Для діагностики ІАГ розроблені спеціальні закриті системи для вимірювання інтрапузирного тиску. Деякі з них підключаються до датчика інвазивного тиску і монітора (AbVizerTM), інші є повністю готовими до використання без додаткових інструментальних аксесуарів (Unometer TMAbdo-PressureTM, Unomedical). Останні вважаються кращими, оскільки вони набагато простіші у використанні і не вимагають додаткової кошовної апаратури.

Однак багато методів вимірювання внутрішньочеревного тиску залишаються занадто дорогими через що, най-

частіше, не можуть застосовуватися в практичній медицині. А виконання традиційного вимірювання внутрішньочеревного тиску за допомогою сечового міхура є вкрай незручним, особливо в момент виконання операції. При проведенні програмованих санаций черевної порожнини з приводу поширеного гнійного перитоніту, вкрай важливо не тільки максимально якісно усунути джерело перитоніту, але і «добре» сформувавши лапаростому, не допускаючи інтраабдоминальної гіпертензії [1, 6].

У своїй практиці ми часто спостерігали розвиток синдрому інтраабдоминальної гіпертензії та при формуванні лапаростоми на тлі різноманітних варіантів тимчасового закриття черевної порожнини. У зв'язку з чим найважливішим етапом операції вважаємо формування лапаростоми під контролем інтраабдоминального тиску. Це часто дуже трудомісткий процес. Неможливість вдатися до сучасних методів вимірювання внутрішньочеревного тиску змушувала хірургів проводити моніторинг останнього непрямим методом через сечовий міхур, залучаючи до дослідження практично всю хірургічну і анестезіологічну бригаду. Процес вимірювання протягом операції повторювався неодноразово, що не викликало ентузіазму серед хірургів і в ряді випадків призводило до формування лапаростоми «навмання» без належного контролю внутрішньочеревного тиску. Результати лікування цих пацієнтів залишали бажати кращого. Враховуючи цю проблему, ми вирішили удосконалити методику вимірювання внутрішньочеревного тиску під час операції і в післяопераційному періоді.

Мета дослідження - оптимізувати методику вимірювання внутрішньочеревного тиску у оперованих хворих.

Матеріал і методи

У відповідності з метою дослідження був розроблений дренаж, який в тому числі може застосовуватися для вимірювання внутрішньочеревного тиску. Він виглядає як дренажна трубка діаметром 7 мм, виконана з поліхлорвінілу, оснащена гумовим баллоном об'ємом 20 мл. Балон закріплений на дренажі на відстані 150 мм від його краю і має окремий незалежний канал (рис. 1.).

Отриману дренажну систему, після виконання необхідних етапів операції, встановлювали в порожнину малого таза. Після чого фіксували дренаж до шкіри окремим вузловим швом і перед зашиванням передньої черевної стінки

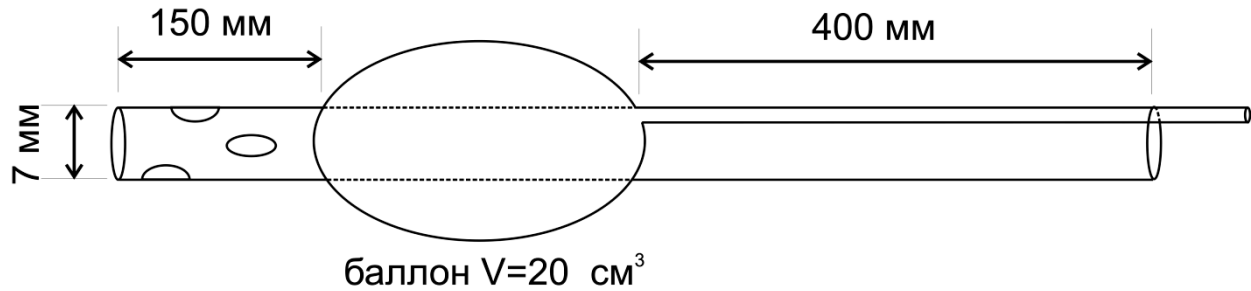


Рис. 1. Схема інтраабдомінального дренажу з балоном для вимірювання ВЧТ

заповнювали балон дренажу стерильним фізіологічним розчином в об'ємі 10 мл. За допомогою триходового клапана підключали зовнішню частину дренажу до прозорої незамкненої градуйованої шкали. Такою шкалою служив прилад для вимірювання центрального венозного тиску.

Після цього на встановлений поряд з операційним столом штатив закріплювали градуйовану шкалу таким чином, щоб балон і нижня частина шкали знаходилися на одному рівні. Враховуючи той факт, що лапаротомна рана ще не зашита - це значення приймається за нульове.

У подальшому оперативне втручання йде за звичайним планом. Додаткові витрати часу для встановлення і заповнення системи дренажу складають не більше 10 хвилин. Приступаючи до зашивання або тимчасового закриття передньої черевної стінки більше не було необхідності виконувати етапні вимірювання внутрішньочеревного тиску, так як показники внутрішньочеревного тиску доступні в режимі реального часу, що дозволяє з точністю визначити рівень зведення країв рани, без небезпеки розвитку ІАГ. Слід зазначити, що дана система дозволяє не тільки ефективно дренувати черевну порожнину, а й здійснювати моніторинг внутрішньочеревного тиску в постійному режимі.

Отримані результати виражаються в см водного стовпа і при необхідності з легкістю перераховуються в мм рт. ст.

Результати та їх обговорення

Вимірювання внутрішньочеревного тиску таким методом здійснено у 5 пацієнтів. Всім пацієнтам проводилося контрольне вимірювання внутрішньочеревного тиску до операції, в кінці операції (на операційному столі) і в післяопераційному періоді непрямим методом - усередині сечового міхура. Обсяг введеної для дослідження рідини склав 25 мл. ВЧТ виражали в мм рт. ст. і вимірювали в горизонтальному положенні пацієнта на спині в кінці видиху за відсутності м'язової напруги передньої черевної стінки. Нульове значення шкали встановлювали на рівні середньопухової лінії.

Отримані результати класифікували згідно WSACS (2004) [4]. І ступінь ІАГ: ВЧТ - 12-15 мм рт. ст. (16-20 см вод. ст.); II ступінь ІАГ: ВЧТ - 16-20 мм рт. ст. (21-27 см вод. ст.); III ступінь ІАГ: ВЧТ - 21-25 мм рт. ст. (28-34 см вод. ст.); IV ступінь ІАГ: ВЧТ > 25 мм рт. ст. (34 см вод. ст.)

Значення отриманих даних були порівняні. Відхилення становило +/- 2 мм рт. ст. (3 см вод. ст.), що вважаємо цілком допустимим відхиленням. Постійний моніторинг внутрішньочеревного тиску дозволив визначити необхідний ступінь зведення країв рани лапаростоми без небезпеки розвитку ІАГ.

При тимчасовому зведенні лапаротомної рани в момент виконання програмованої санації не допускали підвищення ВЧТ більше 12 мм рт. ст. (16 см вод. ст.) У 4 хворих відзначали нормалізацію внутрішньочеревного тиску на 4-5 добу, що відповідало другий програмованій санації і було одним з критеріїв до завершення етапних санацій черевної порожнини разом з показником індексу черевної порожнини (ІЧП).

У одного пацієнта після первинної операції відзначили підвищення ВЧТ до 20 мм рт. ст. (27 см вод. ст.). Постійний моніторинг дозволив вчасно провести декомпресію черевної порожнини шляхом переходу з часткової лапаростоми на повну і в подальшому досягти позитивного результату лікування.

У всіх випадках дренаж залишали і після ліквідації лапаростоми. Видалення дренажу проводили при відсутності ексудату з черевної порожнини, а ВЧТ не перевищував 12 мм рт. ст. (16 см вод. ст.).

Висновки

1. Наведений спосіб вимірювання внутрішньочеревного тиску простий у використанні, достатньо точний, що дозволяє поліпшити якість моніторингу внутрішньочеревного тиску у оперованих хворих.

2. Дренаж з балоном має недорогу ціну, що дозволяє використовувати його в будь-яких медичних установах. Крім того, встановлення дренажу не пролонгує жоден з етапів операції.

Література

1. Перитоніт: Практичний посібник / ред. В. С. Савельєв, Б.Г.Гельфанд, М.І.Філімонов. - М.: Літера, 2006. - 208 с.
2. Schatz. Die Faktoren, welche die Größe des intra-abdominaler Druckes bedingen // Arch. f. Gynz. - 1872; 46: 437.
3. Intraabdominal hypertension and the abdominal compartment syndrome / A. F. Moore, R. Hargest, M. Martin et al. // Br. J. Surg. - 2004. - Sep., Vol. 91 (9). - P. 1102-1110.
4. Malbrain ML, Cheatham ML, Kirkpatrick A, et al (2006) Results from the International Conference of Experts on Intra-abdominal Hypertension and Abdominal Compartment Syndrome. I. Definitions. Intensive Care Med 32:1722-1732.
5. Muntean V. Acute intraabdominal hypertension and «abdominal compartment syndrome» / V. Muntean, R. Galasiu, O. Fabian // Chirurgia (Bucur). - 2002. - Sep - Oct., Vol. 97 (5). - P. 447 - 457.
6. Pottecher T. Abdominal compartment syndrome / T. Pottecher, P. Segura, A. Launoy / Serviced'anesthésie réanimation chirurgicale, hôpital de Hautepierre, 67098 Strasbourg, France // Ann Chir. - 2001. - Apr., Vol. 126 (3). - P. 192 - 200.

Надійшла 01.07.2014 року.