DOI 10.29254/2523-4110-2025-4-1793/addition-99-100
УДК 616.381-007.43-089.48-008.8-036-053.2:576.31

Байбаков В. М., Островська С. С., Хоботова Н. В., Єфанова А. О., Терещенко Н. М., Власова К. Р., Башта І. Г.

МОРФОЛОГІЧНІ ТА КЛІНІЧНІ ЗМІНИ ЛІМФАТИЧНОГО РУСЛА ЯК ЛАНКИ ДРЕНАЖНИХ СИСТЕМ ЯЄЧКА ВНАСЛІДОК ЙОГО ХІРУРГІЧНИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Європейський медичний університет (м. Дніпро, Україна)

Анотація. *При вивченні клініко-морфологічних особливостей дренажних систем яєчка у дітей з хірургічними захворюваннями виявлено, що доволі суттєвими є порушення безпосередньо лімфодинаміки. Ці зміни виражаються в розвитку лімфоїдної інфільтрації, лімфостазу та, як наслідок, в розвитку деструкції власної оболонки сім'яних трубочок. У даному дослідженні вивчення морфологічних і клінічних змін лімфатичного русла та дренажних систем яєчка в дитячому віці дозволило удосконалити тактику оперативного втручання при лікуванні хірургічних захворювань яєчка, що є важливою ланкою в профілактиці чоловічого безпліддя в репродуктивному періоді. Запроваджена методика хірургічної корекції сприятиме подальшому розвитку і розробці методів лікування та профілактиці чоловічого безпліддя.*

Ключові слова: *лімфатичне русло, дренажна система яєчка, хірургічне лікування, методика хірургічної корекції, діти.*

Abstract. *When studying the clinical and morphological features of the drainage systems of the testicle in children with surgical diseases, it was found that the disorders of lymphodynamics are quite significant. These changes are expressed in the development of lymphoid infiltration, lymphostasis and, as a result, in the development of destruction of the seminiferous tubule membrane. In this study, the study of morphological and clinical changes in the lymphatic system and drainage systems of the testicle in childhood allowed us to improve the tactics of surgical intervention in the treatment of surgical diseases of the testicle, which is an important link in the prevention of male infertility in the reproductive period. The introduced surgical correction technique will contribute to the further development and development of methods of treatment and prevention of male infertility.*

Key words: *lymphatic system, testicular drainage system, surgical treatment, surgical correction technique, children.*

Зв'язок публікації з плановими науково-дослідними роботами.

Дослідження є фрагментом НДР кафедри хірургічних хвороб: «Розробка та удосконалення методів діагностики і хірургічного лікування органів черевної порожнини при гострих хірургічних захворюваннях та їх ускладненнях», номер державної реєстрації 0118U004202.

Вступ.

На сучасному етапі відомо, що одним із провідних чинників розвитку чоловічого безпліддя є порушення лімфатичного русла, яке виникає внаслідок хірургічних захворювань яєчка та перенесеного з цього приводу оперативного втручання [1, 2].

Одним з провідних чинників розвитку чоловічої неплідності є патологія лімфатичного русла внаслідок хірургічних захворювань яєчка та перенесеного з цього приводу оперативного лікування у дитячому віці [3, 4].

При вивченні тестикулярного лімфо- та кровообігу до проведення хірургічної корекції порушень дренажних систем яєчка реєстрували збільшення індексу резистентності в яєчкових артеріях (RI), значне зниження пікової систолічної швидкості кровообігу (Ps) та кінцевої діастолічної швидкості кровообігу (Md) ($p<0,05$) в порівнянні зі здоровими пацієнтами [5, 6]. Загальні результати досліджень щодо разладів тестикулярного лімфообігу, як ланки дренажних систем яєчка, не систематизовані та потребують подальшого вивчення. Доведено, що традиційні методи хірургічної корекції порушень дренажних систем яєчка в дитячому віці призводить до пошкодження як тестикулярних, так і лімфатичних судин, що зумовлює високу імовірность розвитку порушень лімфообігу яєчка в післяопераційному періоді з розвитком доволі вираженого лімфостазу [7, 8]. Отримані дані потребують вдосконалення хірургічної корекції порушень дренажних систем яєчка та потребують втілення в загальну хірургічну практику менш травматичних методів оперативних втручань.

На сучасному етапі, результати лікування хірургічних захворювань яєчка у дітей не задовольняють дитячих хірургів великим відсотком ускладнень, до яких, насамперед, відноситься високий ризик розвитку чоловічої неплідності у репродуктивному віці [9]. Тому вирішення цієї проблеми є важливим кроком у боротьбі за репродуктивне здоров'я нації та збереження повноцінної сім'ї [10].

Мета дослідження.

Дослідження морфологічних та клінічних змін лімфатичного русла, як ланки дренажних систем яєчка при його хірургічних захворюваннях та удосконалення тактики оперативного лікування.

Об'єкт і методи дослідження.

На морфологічному етапі дослідження об'єктом дослідження були: 71 препарат яєчка і над'яєчка, забраних при некропсії чоловіків зрілого віку (22-35 років), 38 препаратів оболонок вагінального відростка очеревини, забраних прижиттєво як післяопераційний матеріал (при порушеннях дренажних систем яєчка) та 17 біоптатів яєчка безплідних чоловіків, в анамнезі яких перенесене оперативне втручання з приводу хірургічних захворювань яєчка у дитячому віці.

На клінічному етапі дослідження, було репрезентовано 102 хлопчика, які знаходились на лікуванні у

хірургічному відділенні Спеціалізованого клінічного медичного центру матері і дитини ім. проф. М.Ф. Руднєва (м. Дніпро) з приводу хірургічних захворювань яєчка внаслідок порушень його дренажних систем, переважно у віці до 9 років – 79,2%. Діти знаходились на лікуванні в період з 2022 по 2024 роки. Дослідження проводилося згідно з принципами Гельсінської декларації охорони прав людини, конвенції Ради Європи про права людини і біомедицину та положенням відповідних законів України. На проведення дослідження, а також збір та обробку даних отримано інформовану згоду батьків дітей.

Результати дослідження та їх обговорення.

Під час морфологічного дослідження лімфатичного русла яєчка виявлена наявність двох шляхів лімфатичного відтоку: крізь білочну оболонку та крізь середостіння органа. При цьому, в сім'яному канатику проходять від 3 до 12 крупних лімфатичних судин, які, зазвичай, розташовані зовні від лозоподібного венозного сплетення. Стовбури цих судин анастомозують між собою, мають розвинені клапани та впадають у лімфатичні вузли парааортальної зони. В ділянці глибокого пахвинного кільця лімфатичні судини збираються в доволі крупні стовбури та мають менш розвинуту систему анастомозів ніж у нижній третині сім'яного канатика. Саме ця ділянка сім'яного канатика і є найменш травматичною для проведення хірургічної корекції порушень дренажних систем яєчка.

Морфологічні зміни лімфатичного русла як ланки дренажних систем яєчка при виконанні традиційних методів хірургічної корекції призводять до розвитку лімфостазу та склеротичних змін в стромі сім'яного канатика, деформації ductus deferens.

На клінічному етапі дослідження, після операції запропонованим методом, через 1-3 місяці здійснювали УЗД-контроль з доплерографією тестикулярних судин яєчка з боку операції та загальний клінічний огляд пахвинно-калиткової ділянки. Тестикулярна артерія: RI=0,85-92; Vmax=3,89-97 см/с. Показники практично відповідали нормі здорової дитини. Клінічних ознак порушення лімфообігу яєчка та лімфостазу не спостерігали.

На підставі отриманих даних дослідження доведено, що оптимальною ділянкою для оперативного втручання при порушеннях дренажних систем яєчка є зона на рівні глибокого пахвинного кільця, що істотно знижує ризик розвитку атрофії яєчка та чоловічого безпліддя в післяопераційному періоді. Травматизація лімфатичних судин на цьому рівні є мінімальною.

Висновки.

1. Клінічні та морфологічні зміни лімфатичного русла як ланки дренажних систем яєчка при його хірургічних захворюваннях виражаються в розвитку лімфостазу, призводять до склеротичних змін в стромі сім'яного канатика, деформації ductus deferens.

2. Результати хірургічної корекції порушень дренажних систем яєчка підтверджують актуальність та високу ефективність запропонованого способу.

3. Доведено, що своєчасне та патогенетичне обґрунтоване хірургічне лікування порушень дренажних систем яєчка в дитячому віці є важливою ланкою в профілактиці чоловічого безпліддя, тому запроваджена методика хірургічної корекції сприятиме подальшому розвитку засобів лікування хірургічних захворювань яєчка, профілактиці неплідності чоловіків у репродуктивному періоді.

Література

1. Bergmann M. Spermatogenesis - physiology and pathophysiology. Urology A. 2021;44(10):131-138.
2. Dubois J, Ripens F. Anatomic variations of the spermatic vein and endovascular treatment of left varicoceles: a pediatric series. Can. Assoc. Radiol. J. 2024;55:39-44.
3. Mihmanli L, Kantarci F, Kulaksizoglu H. Testicular size and vascular resistance before and after hydroceleectomy. AJR Am. J. Roentgenol. 2024;83(5):79-85.
4. Nishi M, Miyake H, Hatae Y. Congenital malformations and childhood cancer. Med. Pediatr. Oncol. 2020;34(4):250-4.
5. Carneiro PM. Occurrence of contralateral inguinal hernia in children following unilateral inguinal herniotomy. East. Afr. Med. J. 2024;81(11):574-576.
6. Hutson JC. Physiologic interactions between macrophages and Ley dig cells. Exp. Biol. Med (Maywood). 2020;231(1):1-7.
7. Owings EP. A new technique for laparoscopic exploration to find contralateral patent processus vaginalis. Surg. Endosc. 2020;14(2):114-116.
8. Schier F. Direct inguinal hernias in children: laparoscopic aspects. Pediatr. Surg. Int. 2021;16(8):562-564.
9. Tan HL. Laparoscopic repair of inguinal hernias in children. J. Pediatr. Surg. 2021;36(5):880-833.
10. Turgut AT, Unsal A, Ozden E. Unilateral idiopathic hydrocele has a substantial effect on the testicular geometry and resistivity indices. J. Ultrasound. Med. 2022;25(7):37-43.