

АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МІХУРОВО-СЕЧІВНИКОВОГО СЕГМЕНТА У НОВОНАРОДЖЕНИХ

Буковинський державний медичний університет (м. Чернівці)

Робота є фрагментом планової НДР кафедри анатомії, топографічної анатомії та оперативної хірургії Буковинського державного медичного університету «Закономірності перинатальної анатомії та ембріотопографії. Визначення статеві-вікових особливостей будови і топографоанатомічних взаємовідношень органів і структур в онтогенезі людини», № держ. реєстрації 01100003078.

Вступ. З 2007 року 189 країн світу (зокрема й Україна) керуються новими критеріями визначення перинатального періоду та життєздатності плода. Врахування органоспецифічних критичних періодів розвитку та особливостей просторових взаємовідношень внутрішніх органів мають стати основою роботи лабораторій скринінгу морфологічного матеріалу для оцінки ступеня зрілості і діагностики відхилень від нормального розвитку [1]. Однією з причин перинатальної та ранньої неонатальної смертності є природжені вади. Вади органів сечовидільної системи в останні роки за виявленням у пренатальному періоді діагностуються найчастіше (їх частка складає 28-30%) [2, 5].

Порушення уродинаміки частіше трапляються в основних уродинамічних вузлах, зокрема в міхурово-сечівниковому сегменті, адже він відіграє важливу роль в регуляції току сечі з верхніх у нижні сечові шляхи та запобігає рефлюксу [6,7].

Метою роботи було визначення анатомічних особливостей будови міхурово-сечівникового сегмента у новонароджених.

Об'єкт і методи дослідження. Дослідження проведено на 10 трупах (4 – жіночої статі, 6 – чоловічої) новонароджених на базі Чернівецької обласної комунальної медичної установи „Патологоанатомічне бюро” під час планових розтинів. Дослідження проведено з дотриманням основних біоетичних положень Конвенції Ради Європи про права людини та біомедицину (від 04. 04. 1997 р.), Гельсінської декларації Всесвітньої медичної асоціації про етичні принципи проведення наукових медичних досліджень за участю людини (1964–2008 рр.), а також наказу МОЗ України № 690 від 23. 09. 2009 р.

Використовували комплекс методів морфологічного дослідження: антропометрію, ін'єкцію судин, макромікропрепарування, рентгенографію, гістологічний метод, морфометрію, 3-D реконструювання. Вік об'єктів визначали за зведеними таблицями Б. М. Пэттена [3], Б. П. Хватова, Ю. Н. Шаповалова

[4]. Ширину сечового міхура вимірювали як найбільшу відстань між бічними стінками, висоту – між верхівкою сечового міхура і шийкою, глибину – між передньою та задньою стінками сечового міхура. Між поздовжньою віссю сечового міхура і шийкою сечового міхура визначали кут. Довжину міхурово-сечівникового сегмента вимірювали від основи трикутника міхура до сечостатевої діафрагми. Вивчали синтопію складових компонентів міхурово-сечівникового сегмента. Скелетотопію вивчали за допомогою ін'єкції судин рентген контрастною сумішшю на основі свинцевого сурика та накладання металевих міток на міхурово-сечівниковий перехід з наступною рентгенографією. Статистичний аналіз органомеричних даних проводили методами параметричної та непараметричної статистики, зокрема кореляційного та регресійного аналізу, за допомогою програми StatPlus. Взаємозв'язок між віком, розмірами трикутника Льюто вивчали за допомогою кореляції Пірсона. Статистично вірогідними вважали $p < 0,05$.

Результати досліджень та їх обговорення. У новонароджених встановлено, що серед варіантів форми сечового міхура найчастіше зустрічається кубоподібна (35 %) та грушоподібна (30 %), рідше – кругла (20 %), веретеноподібна (15 %). Відповідно до форми сечового міхура визначені його розміри: ширина сечового міхура – $25,5 \pm 3,9$ мм, висота сечового міхура – $25,5 \pm 3,9$ мм, глибина сечового міхура – $8,7 \pm 3,2$ мм. У сечовому міхурі чітко диференціюється верхівка, тіло, трикутник міхура, та шийка. Тіло сечового міхура лійкоподібно звужується і переходить безпосередньо в шийку сечового міхура. Між поздовжньою віссю сечового міхура і шийкою сечового міхура утворюється кут, який становить $155,0 \pm 21,6^\circ$.

У новонароджених чоловічої статі зверху до сечового міхура примикають відмежовані очеревиною та клітковиною петлі тонкої кишки. Латерально до сечового міхура примикають сечоводи, пупкові артерії. Позаду сечового міхура визначається пряма кишка. У новонароджених жіночої статі спереду від сечового міхура визначається лобковий симфіз, ззаду – тіло матки, яєчники, пряма кишка, латерально – сечоводи, пупкові артерії.

У новонароджених жіночої статі міхурово-сечівниковий сегмент представлений трикутником та шийкою міхура, внутрішнім м'язом-замикачем сечівника. Міхурово-сечівниковий сегмент у

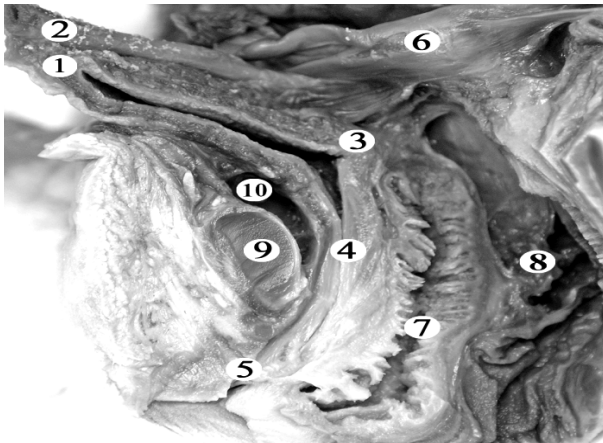


Рис. 1. Міхурово-сечівниковий сегмент новонародженої жіночої статі. Макропрепарат. 3б. 3^х:
1 – верхівка сечового міхура; 2 – сечова протока; 3 – сечовід; 4 – шийка сечового міхура; 5 – сечівник; 6 – матка; 7 – піхв; 8 – пряма кишка; 9 – лобковий симфіз; 10 – клітковинний простір Ретціуса.

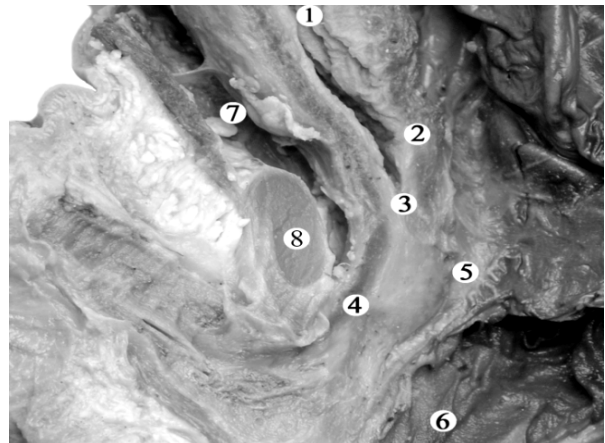


Рис. 2. Міхурово-сечівниковий сегмент новонародженого чоловічої статі. Макропрепарат. 3б. 3^х:
1 – сечова протока; 2 – трикутник міхура; 3 – внутрішнє вічко сечівника; 4 – сечівник; 5 – передміхурова залоза; 6 – пряма кишка; 7 – клітковинний простір Ретціуса.

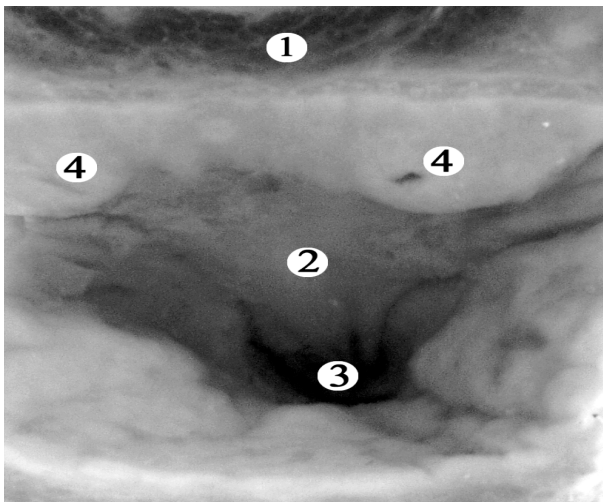


Рис. 3. Сечовий міхур новонародженого чоловічої статі. Макропрепарат. 3б. 3^х:
1 – вічка сечоводів; 2 – внутрішнє вічко сечівника; 3 – шийка сечового міхура; 4 – сечівник.

новонароджених жіночої статі зігнутий в сагітальній площині, має вигляд дуги на поздовжніх зрізах (рис. 1).

Міхурово-сечівниковий сегмент у новонароджених чоловічої статі представлений трикутником міхура та шийкою міхура, внутрішнім вічком сечівника, передміхурою частиною сечівника, внутрішнім м'язом-замикачем сечівника (рис. 2).

До задньої стінки міхурово-сечівникового сегмента у новонароджених чоловічої статі примикає основа передміхурової залози, передміхурово-залозове венозне сплетення, сім'яні міхурці, передня стінка прямої кишки. У новонароджених жіночої статі позаду стінки міхурово-сечівникового сегмента визначається піхвова венозна сплетення.

Довжина міхурово-сечівникового сегмента у новонароджених чоловічої статі становить $43,5 \pm 3,2$ мм, у новонароджених жіночої статі – $25,2 \pm 2,3$ мм.

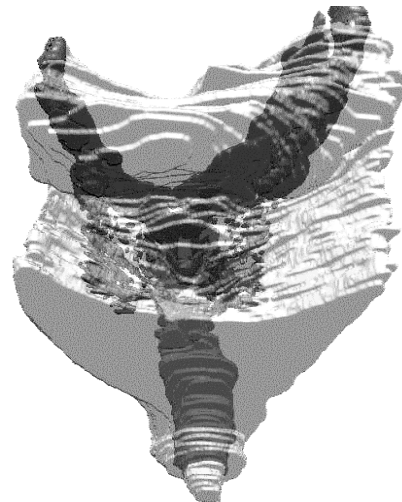


Рис. 4. Комп'ютерна тривимірна реконструкція сечових шляхів (зелений колір) та оболонок міхурово-сечівникового сегмента (сірий колір), новонародженого чоловічої статі.

У новонароджених при макроскопічному дослідженні внутрішньої поверхні сечового міхура відмічається велика кількість складок. Складки задньої стінки хвилясті з неглибокими впадинами. У верхніх відділах вони поздовжні, у нижніх – косо-поперечні та поперечні. Між вічками сечоводів простежується потовщення слизової оболонки у вигляді валика, який є основою трикутника міхура, а також верхньою межею міхурово-сечівникового сегмента.

Трикутник міхура знаходиться в фронтальній площині, сторони його рівнобічні з вершиною оберненою в бік внутрішнього вічка сечівника (рис. 3).

Основа трикутника стає більшою за бічні сторони у новонароджених (табл.).

У новонароджених кровопостачання міхурово-сечівникового сегмента здійснюється за рахунок нижніх міхурових та середніх прямокишкових

Таблиця

Параметри трикутника міхура у новонароджених (мм)

Основа трикутника (мм)		Права сторона трикутника (мм)		Ліва сторона трикутника (мм)	
Зовнішній розмір	Внутрішній розмір	Зовнішній розмір	Внутрішній розмір	Зовнішній розмір	Внутрішній розмір
16,3±4,6	11,0±3,0	24,4±6,5	9,6±3,2	23,7±5,9	9,6±3,2

артерій, які відходять від внутрішніх клубових артерій, а також сечівникових артерій від внутрішньої соромітної артерії.

У новонароджених чоловічої статі від нижніх міхурових артерій до передміхурової частини сечівника відходять сечівникові артерії, кількість яких коливається від 7 до 9. В ділянці сім'яного горбка визначаються анастомози між сечівниковими, передміхуровозалозовими гілками та артеріями сім'яноспних проток.

У новонароджених жіночої статі компоненти міхурово-сечівникового сегмента кровопостачаються ще й пупковими артеріями та піхвою артерією. На рівні шийки сечового міхура пупкові артерії віддають 7-8 гілок, які анастомозують між собою та з гілочками, що кровопостачають матку.

За результатами 3-D реконструювання створено об'ємну модель міхурово-сечівникового сегмента у

новонароджених. Встановлено, що до компонентів сегмента, належать трикутник міхура, який обмежений вічками сечоводів, внутрішнім вічком сечівника, шийка сечового міхура, передміхурова частина сечівника. У новонароджених чоловічої статі найчастіше відмічається веретеноподібна форма міхурово-сечівникового сегмента (рис. 4).

Висновки.

1. Міхурово-сечівниковий сегмент представлений у новонароджених чоловічої статі трикутником та шийкою сечового міхура, внутрішнім вічком, передміхуровою частиною, внутрішнім м'язом-замикачем сечівника; у новонароджених жіночої статі – трикутником та шийкою міхура і внутрішнім м'язом-замикачем сечівника.

2. Довжина міхурово-сечівникового сегмента у новонароджених чоловічої статі становить 43,5±3,2 мм, у новонароджених жіночої статі – 25,2±2,3 мм.

3. Скелетотопічно міхурово-сечівниковий перехід визначається на рівні середньої третини лобкового симфізу.

Перспективи подальших досліджень. Результати дослідження можуть бути враховані при вивченні просторово-часової динаміки змін міхурово-сечівникового сегмента у новонароджених.

Література

- Ахтемійчук Ю. Т. Нариси ембріотопографії / Ю. Т. Ахтемійчук. – Чернівці : Видавничий дім "Букрек", 2008. – 200 с.
- Гельдт В. Г. Постнатальная оценка обструктивных уротатий, выявленных пренатально / В. Г. Гельдт, Е. В. Юдина, Г. И. Кузовлева // Детская хирургия. – 2005. – № 6. – С. 12-16.
- Пэттен Б. М. Эмбриология человека / Б. М. Пэттен. – М.: Медгиз, 1959. – 768 с.
- Хватов Б. П. Ранний эмбриогенез человека и млекопитающих: пособие / Б. П. Хватов, Ю. Н. Шаповалов. – Симферополь, 1969. – 183 с.
- Юшко Е. И. Пренатальная урология : вчера, сегодня, завтра / Е. И. Юшко / Урология. – 2009. – № 1. – 75 с.
- Gray H. Gray's Anatomy : The Anatomical Basis of Clinical Practice / H. Gray, S. Standring. – Ed.: Churchill Livingstone, 2008. – 1600 p.
- Skandalakis J. E. Surgical Anatomy: The Embryologic and Anatomic Basis Of Modern Surgery / J. E. Skandalakis. – Ed.: McGraw-Hill Professional, 2004. – 1750 p.

УДК 611. 623. 013

АНАТОМІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ МІХУРОВО-СЕЧІВНИКОВОГО СЕГМЕНТА У НОВОНАРОДЖЕНИХ

Кашперук-Карпюк І. С.

Резюме. Дослідження проведено на 10 трупах новонароджених за допомогою анатомічних методів. Встановлено макроскопічні ознаки міхурово-сечівникового сегмента, його межі, топографоанатомічні взаємодіювання з органами таза та органометричні параметри.

Ключові слова: міхурово-сечівниковий сегмент, новонароджені, анатомія.

УДК 611. 623. 013

АНАТОМИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ПУЗЫРНО-УРЕТРАЛЬНОГО СЕГМЕНТА У НОВОРОЖДЕННЫХ

Кашперук-Карпюк И. С.

Резюме. Исследование проведено на 10 трупах новорожденных с помощью анатомических методов. Установлены макроскопические признаки пузырно-уретрального сегмента, его границы, топографоанатомические взаимоотношения с органами таза и органометрические параметры.

Ключевые слова: пузырно-уретральный сегмент, новорожденные, анатомия.

UDC 611. 623. 013

Anatomical Specific Characteristics of the Vesicourethral Segment in Newborns

I. S. Kashperuk-Karpiuk

Summary. *Objective.* The object of the research was determining the anatomical features of the structure of the vesicourethral segment in newborns.

Methods. The study has been carried out on to cadavers (4 – of the female gender, 6 – of the male gender) of newborns on the base of the Chernivtsi Regional Pathoanatomical Bureau during planned autopsies. A complex of methods of a morphological research was used: anthropometry, injecting the vessels, macromicrodissection, roentgenography, a histological method, morphometry, 3D-reconstruction. We have established the macroscopic signs of the vesicourethral segment in fetuses of the female and male gender, the dynamics of the topographoanatomical interrelations with the pelvic organs, the specific characteristics of the blood supply.

Results. The vesicourethral segment is represented in newborns of the male gender by the trigone and cervix of the urinary bladder, the internal urethral opening, the prostatic part, the musculus sphincter urethrae internus; in newborns of the female gender – by the trigone and cervix of the urinary bladder and the musculus sphincter urethrae internus.

The length of the vesicourethral segment in newborns of the male gender more than length of the vesicourethral segment in newborns of the female gender.

The base of the prostate gland, the prostatic venous plexus, seminal vesicles, the anterior wall of the rectum abut on the posterior wall of the vesicourethral segment in newborns of the male gender. The vaginal venous plexus is identified in newborns of the female gender behind the wall of the vesicourethral segment. The blood supply of the vesicourethral segment in newborns is realized at the expense of the inferior vesical and middle rectal arteries, branching off the internal iliac arteries, as urethral arteries from the internal pudendal artery.

In newborns of the male gender from cystic artery to the lower part of the prostatic urethrae depart artery, the number of which varies from 7 to 9. In the area of the spermatic tubercle determined anastomoses between artery urethrae and prostatic branches of the arteries. In newborns of the female gender components of the vesicourethral segment also supplying umbilical artery and vaginal artery. At the level of the bladder neck umbilical arteries give 7-8 branches that have anastomoses among themselves and with uterus artery.

The results 3D-reconstruction demonstrated surround model of the vesicourethral segment in newborns. In newborns of the male gender often observed fusiform of the vesicourethral segment.

Conclusions. The vesicourethral segment is represented in newborns of the male gender by the trigone and cervix of the urinary bladder, the internal urethral opening, the prostatic part, the musculus sphincter urethrae internus; in newborns of the female gender – by the trigone and cervix of the urinary bladder and the musculus sphincter urethrae internus. The length of the vesicourethral segment in newborns of the male gender makes up $43,5 \pm 3,2$ mm, in newborns of the female gender – $25,2 \pm 2,3$ mm. Skeletopically the vesicourethral junction is identified at the level of the middle one-third of the symphysis pubis.

Key words: vesicourethral segment, newborn, anatomy.

Рецензент – проф. Проніна О. М.

Стаття надійшла 11. 06. 2013 р.