

ІФНМУ
70

Міністерство
охорони здоров'я України
Івано-Франківський
національний медичний університет

Засновник та видавець
Івано-Франківський
національний медичний університет
Свідоцтво про державну реєстрацію
серія KB №7296
від 14.05.2003 року

Рекомендовано до друку
Вченою Радою
Івано-Франківського
національного медичного
університету
протокол № 10 від 27.08.2015 р.

Адреса редакції:
Україна,
76018 м.Івано-Франківськ,
вул. Галицька, 2
Медичний університет
Телефон: (0342) 53-79-84
факс (03422) 2-42-95
glvisnyk.if.ua
E-mail:glvisnyk@ifnmu.edu.ua

Комп'ютерний набір і
верстка редакції журналу
"Галицький лікарський вісник"
Підписано до друку 28.08.2015 р.
Формат 60/88 1/2 Обсяг - 16 друк. арк.
Друк офсетний. Наклад 200
Тираж здійснено у видавництві
Івано-Франківського національного
медичного університету.
Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої
справи до Державного реєстру видавців,
виготівників і розповсюджувачів видавничої
продукції.
ДК №2361 від 05.12.2005 р.
76018, м.Івано-Франківськ,
вул. Галицька, 2.

ГАЛИЦЬКИЙ ЛІКАРСЬКИЙ ВІСНИК

Щоквартальний науково-практичний часопис
Заснований в 1994 році

Журнал включений до міжнародної
наукометричної бази INDEX COPERNICUS

Том 22 - число 3 - 2015
частина 2

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ

Головний редактор - М.М. Рожко

Вакалюк І.П. (заступник головного редактора)
Попадинець О.Г. (відповідальний секретар)
Вишиванюк В.Ю. (секретар)
Боцюрко В.І.
Вірстюк Н.Г.
Волосянко А.Б.
Воронич-Семченко Н.М.
Герашенко С.Б.
Гудз І.М.
Ерстенюк А.М.
Ємельяненко І.В.
Заяць Л.М.
Ковальчук Л.Є.
Мізюк М.І.
Міщук В.Г.
Ожоган З.Р.
Середюк Н.М.
Яцишин Р.І.

Редакційна рада

Бальцер К. (ФРН, Мюльгейм)
Вагнер Р. (США, Джорджтаун)
Волков В.І. (Україна, Харків)
Волошин О.І. (Україна, Чернівці)
Геник С.М. (Україна, Івано-Франківськ)
Енк П. (ФРН, Тюбінген)
Ковальчук І.П. (Канада, Летбридж)
Ковальчук О.В. (Канада, Летбридж)
Поворознюк В.В. (Україна, Київ)
Погрібний І.П. (США, Джефферсон)
Скальний А.В. (Росія, Москва)
Швед М.І. (Україна, Тернопіль)

Журнал включено до Переліку наукових видань, в яких
можуть публікуватись основні результати дисертаційних
робіт (Постанова Президії ВАК України від 10.11.2010 року,
№1-05/7)

IFNMU
70

The Ministry
of Health Care of Ukraine
Ivano-Frankivsk
National Medical University

Founder and publisher
Ivano-Frankivsk National
Medical University
Certificate of state registration
series KB № 7296 of 14.05.2003

Approved for publication by
the Scientific Council of
the Ivano-Frankivsk
National Medical University
Minutes № 10 of 27.08.2015

Address of the editorial office:
Medical University
Halytska Street, 2
Ivano-Frankivsk 76018
Ukraine
Tel: (0342) 53-79-84
Fax (03422) 2-42-95
glvisnyk.if.ua
E-mail: glvisnyk@ifnmu.edu.ua

Typesetting services
and layout by the editorial staff
of *Galician Medical Journal*.
Passed for printing 28.08.2015
Format 60/88 1/2 Volume – 16 quires.
Offset printing. Circulation 200.
Printed in the publishing house
of the Ivano-Frankivsk National
Medical University.
Certificate of introduction of the publishing
entity into the State Register of Publishers,
manufacturers and distributors
of publishing products.
ДК №2361 of 05.12.2005.
Halytska Street 2,
Ivano-Frankivsk 76018.

GALIC'KIJ LIKARS'KIJ VISNIK GALICIAN MEDICAL JOURNAL

Quarterly scientific and practical journal
Established in 1994

The journal is covered by the international
scientometric base INDEX COPERNICUS

Volume 22 - number 3 – 2015
part 2

MEMBERS OF EDITORIAL BOARD

Editor-in-Chief – M. M. Rozhko

Vakaliuk I.P. (Deputy Editor)
Popadynets O.H. (Executive Associate Editor)
Vyshyvaniuk V.Yu. (Associate Editor)
Botsiurko V.I.
Virsiuk N.G.
Voronych-Semchenko N.M.
Volosianko A.B.
Herashchenko S.B.
Hudz I.M.
Ersteniuk G.M.
Yemelianenko I.V.
Zaiats L.M.
Kovalchuk L.Ye.
Miziuk M.I.
Mishchuk V.G.
Ozhohan Z.R.
Serediuk N.M.
Yatsyshyn R.I.

Editorial Council

Balzer K. (Mulheim, Germany)
Wagner R. (Georgetown, USA)
Volkov V.I. (Kharkiv, Ukraine)
Voloshyn O.I. (Chernivtsi, Ukraine)
Henyk S.M. (Ivano-Frankivsk, Ukraine)
Enck P. (Tubingen, Germany)
Kovalchuk I.P. (Lethbridge, Canada)
Kovalchuk O.V. (Lethbridge, Canada)
Povorozniuk V.V. (Kyiv, Ukraine)
Pohribnyi (Jefferson, USA)
Skalny A.V. (Moscow, Russia)
Shved M.I. (Ternopil, Ukraine)

The Journal is on the List of Specialized Editions in which the main results of theses are allowed to be published (The Resolution of the Presidium the Higher Attestation Commission of Ukraine of 10.11.2010, № 1-05/7)

дня наблюдения, у половозрелых – признаки восстановления регистрировались с 15 по 60 день, а у сенильных крыс – с 7 по 60 день наблюдения. При применении настойки эхинацеи пурпурной из расчёта 0,1 мг сухого вещества на 100 г массы на фоне воздействия толуола у неполовозрелых крыс отличия от показателей группы без коррекции не регистрировались, у половозрелых – регистрировались на 30 и 60 день, а у сенильных крыс – лишь на 30 день наблюдения.

Ключевые слова: крысы, кости, микроэлементный состав, толуол.

*Skorobogatov A.N., Luzin V.I.**

Age-Related Features of Contents of Microelements in the Tibia of Albino Rats after 60-Day Exposure to Toluene Vapors

Kremenchug city children's hospital, Kremenchug, Ukraine;
SE "Lugansk State Medical University", Lugansk, Ukraine
vlad_luzin@i.ua

Abstract. In our study we found out that exposure to toluene vapors (daily 5-hour exposure to 10 MPC for 60 days) result in microelements exhaustion in tibia in rats (study involved 420 rats of three age groups: young, adult and old). Upon cessation of toluene exposure, shares of copper, iron, zinc, and manganese in young animals were lower than

those of the control group by 10.42%, 6.37%, 8.02%, and 9.76%, in adult animals – by 10.03%, 4.62%, 5.28%, and 11.46% and in old – by 5.92%, 6.69%, 9.15% и 9.48% ($p < 0.05$ in all cases).

In readaptation period, microelement levels in young animals restored by the 15th day of observation, in young animals alterations persisted up to the 30th day of observation and gradually reduced yet by the 60th day alterations were still observed. In old animals alteration persisted throughout of the whole observation period.

After administration of thiotriazoline (intraperitoneal injections in dosage of 117.4 mg per kg of body weight) during toluene inhalations in comparison with non-medicated animals microelement contents of bone tissue in young animals restored after the first day of observation, in adult animals restoration signs were registered in the period from the 15th to the 60th days of observation and in old animals – from the 7th to the 60th days of observation. After administration of *Echinaceae tinctura* (0.1 mg of dry substance per 100 g of body weight) changes in young animals as compared to the controls were not observed, in adult animals changes were registered by the 30th and the 60th days of observation and in old animals – only by the 30th day of observation.

Key words: rat, bone, trace element composition of toluene.

Надійшла 22.06.2015 року.

УДК 611.623.013

Слободян О.М., Кашиперук-Карпюк І.С.

Топографоанатомічні особливості нижніх відділів сечової системи у ранньому неонатальному періоді

ВДНЗ України "Буковинський державний медичний університет", м.Чернівці

Резюме. Дослідження проведено на 14 трупах новонароджених (6 – жіночої статі, 8 – чоловічої) Предметом дослідження є анатомія нижніх сечових шляхів у новонароджених.

Мета дослідження: визначити особливості макроскопічної анатомії та динаміку становлення топографоанатомічних взаємовідношень міхурово-сечівникового сегмента з суміжними органами і структурами в ранньому неонатальному періоді онтогенеза людини, зокрема, у новонароджених.

Методи дослідження: антропометрія – для визначення віку досліджуваних об'єктів; ін'єкція артеріальних судин з наступним препаруванням під контролем мікроскопа – для вивчення особливостей кровопостачання міхурово-сечівникового сегмента; рентгенографія – для визначення скелетотопії міхурово-сечівникового сегмента; макромікроскопія – для вивчення анатомічних взаємовідношень компонентів міхурово-сечівникового сегмента, їх будови, форми, положення; морфометрія – для з'ясування морфометричних параметрів міхурово-сечівникового сегмента; метод 3-D реконструкції – для визначення просторової будови міхурово-сечівникового сегмента; статистичний – для аналізу і з'ясування вірогідності відхилень органометричних параметрів.

Результати роботи. Визначені характерні анатомічні ознаки міхурово-сечівникового сегмента у новонароджених, структурна організація і хронологічна послідовність його топографоанатомічних взаємовідношень з суміжними органами і структурами таза в динаміці, встановлена залежність розмірів міхурово-сечівникового сегмента від віку та статі.

Отримані дані про анатомію та зміни топографоанатомічних взаємовідношень міхурово-сечівникового сегмента можуть бути морфологічною базою для розробки алгоритмів антенатальної діагностики вроджених вад міхурово-сечівникового сегмента, хірургічної корекції вродженої патології сечових шляхів у дитячому віку.

Висновки. Сукупність вперше встановлених фактів розкриває закономірності морфогенеза міхурово-сечівникового сегмента у новонароджених.

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

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Сучасна клініка потребує точних відомостей про вікову анатомічну мінливість органів людини. Перш за все це стосується таких головних їх характеристик, як форма, розміри,

положення, кількість та вікові особливості. 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 по виявленню в 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 важливе місце в регуляції току сечі з верхніх у нижні сечові шляхи та запобігає рефлюксу [3, 4]. Проте, міхурово-сечівниковий сегмент досліджений найменше. Відомості щодо анатомічного становлення міхурово-сечівникового сегмента у перинатальному періоді онтогенезу фрагментарні [6, 7]. Дані про особливості будови і топографії сечового міхура та сечівника у віковому аспекті не систематизовані. Водночас існування функціонального замикального механізму шийки сечового міхура – взагалі суперечливий факт.

Мета роботи: з'ясувати топографоанатомічні особливості міхурово-сечівникового сегмента у новонароджених.

Матеріал і методи дослідження

Дослідження проведено на 14 трупах (6 – жіночої статі, 8 – чоловічої) новонароджених на базі Чернівецького обласного патологоанатомічного бюро під час планових розтинів. Використовували комплекс методів морфологічного дослідження: антропометрію, ін'єкцію судин, макромікропрепарування, рентгенографію, гістологічний метод, морфометрію, 3D реконструювання. Вік об'єктів визначали за зведеними таблицями Б.М.Пэттен (1959), Б.П.Хватова, Ю.Н.Шаповалова (1969). 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 всією сечового міхура і шийкою сечового міхура визначали кут. Довжину міхурово-сечівникового сегмента вимірювали від основи трикутника міхура до сечостатевої діафрагми. Вивчали

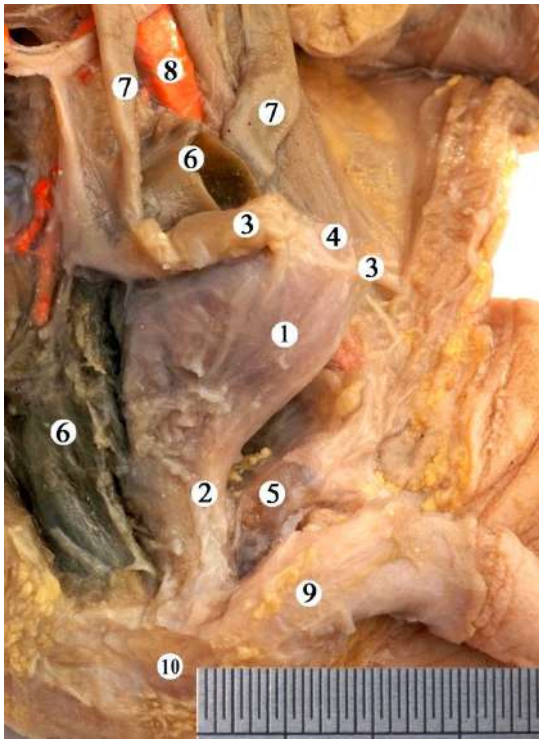


Рис. 1. Органи таза плода чоловічої статі 465,0 мм тім'яно-п'яткової довжини. Макропрепарат. 36. х3,5. 1 – сечовий міхур; 2 – шийка сечового міхура; 3 – передміхуровий простір Ретціуса; 4 – сечова протока; 5 – лобковий симфіз; 6 – пряма кишка; 7 – сечоводи; 8 – ліва загальна клубова артерія; 9 – статевий член; 10 – сечостатева діафрагма

синтопію складових компонентів міхурово-сечівникового сегмента. Скелетотопію вивчали за допомогою ін'єкції судин рентгеноконтрасною сумішшю на основі свинцевого сурика та накладання металевих міток на міхурово-сечівниковий перехід з наступною рентгенографією. Статистичний аналіз органометричних 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 дослідження 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. В сечовому міхурі чітко диференціюється верхівка, тіло, трикутник міхура, та шийка. Тіло сечового міхура лійкоподібно звужується і переходить безпосередньо в шийку сечового міхура (рис. 1). Між поздовжньою віссю сечового міхура і шийкою сечового міхура утворюється кут, який становить $155,0 \pm 21,6$.

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 новонароджених жіночої статі зігнутий в сагітальній площині, має вигляд дуги на поздовжніх зрізах.

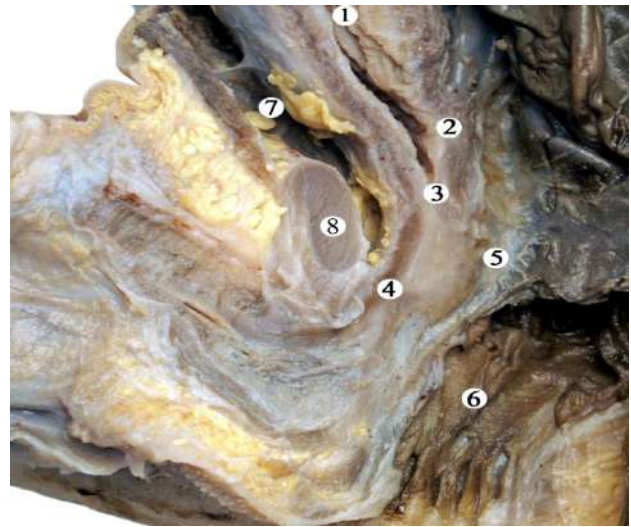


Рис. 2. Міхурово-сечівниковий сегмент новонародженого чоловічої статі. Макропрепарат. 36. 3^а: 1 – сечова протока; 2 – трикутник міхура; 3 – внутрішнє вічко сечівника; 4 – сечівник; 5 – передміхурова залоза; 6 – пряма кишка; 7 – клітковинний простір Ретціуса; 8 – лобковий симфіз

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

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

У новонароджених при макроскопічному дослідженні внутрішньої поверхні сечового міхура відмічається велика кількість складок. Складки задньої стінки хвилясті з неглибокими впадинами. В верхніх відділах вони поздовжні, в нижніх – косоперечні 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.

У новонароджених кровопостачання міхурово-сечівникового сегмента здійснюється за рахунок нижніх міхурових та середніх прямокишкових 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 горбика визначаються анастомози між сечівниковими, передміхуровозалозовими гілками та артеріями сім'яносних проток.

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

За результатами 3D реконструювання створено об'ємну

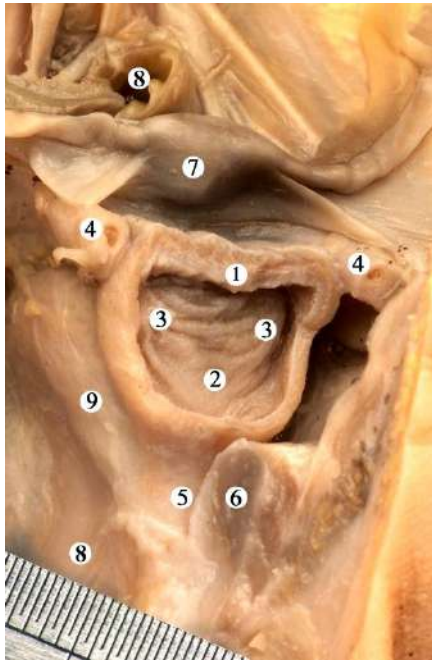


Рис. 3. Сечовий міхур кубоподібної форми новонародженої жіночої статі. Макропрепарат. Зб. х2,5. 1 – стінка сечового міхура; 2 – трикутник міхура; 3 – вічка сечоводів; 4 – пупкові артерії; 5 – шийка сечового міхура; 6 – лобковий симфіз; 7 – матка; 8 – пряма кишка; 9 – піхва

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.

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 $43,5 \pm 3,2$ мм, у новонароджених жіночої статі – $25,2 \pm 2,3$ 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

1. Ахтемійчук Ю.Т. Нариси ембріотопографії / Ю.Т. Ахтемійчук. – Чернівці: Видавничий дім "Букрек", 2008. – 200 с.
2. Гельдт В.Г. Постнатальная оценка обструктивных уропатий, выявленных пренатально / В.Г. Гельдт, Е.В. Юдина, Г.И. Кузовлева // Детская хирургия. – 2005. – № 6. – С. 12-16.
3. Слободян О.М. Органометричні параметри сечового міхура у плодів людини / О.М. Слободян // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2012. – Т. 11, № 2(40). – С. 44-46.
4. Кашперук-Карпюк І.С. Анатомо-функціональні особливості міхурово-сечівникового сегмента / І.С. Кашперук-Карпюк // Клінічна анатомія та оперативна хірургія. – 2012. – Т. 11, № 1(39). – С. 95-98.
5. Юшко Е.И. Пренатальная урология: вчера, сегодня, завтра / Е.И. Юшко // Урология. – 2009. – № 1. – 75 с.

6. Gray H. Gray's Anatomy: The Anatomical Basis of Clinical Practice / H. Gray, S. Standring. – Ed.; Churchill Livingstone, 2008. – 1600 p.

7. Skandalakis J.E. Surgical Anatomy: The Embryologic And Anatomic Basis Of Modern Surgery / J.E. Skandalakis. – Ed.: McGraw-Hill Professional, 2004. – 1750 p.

Слободян А.Н., Кашперук-Карпюк І.С.

Топографоанатомические особенности нижних мочевыводящих путей в раннем неонатальном периоде

Кафедра анатомии, топографической анатомии и оперативной хирургии, ВГУЗ Украины «БДМУ», г. Черновцы, Украина

Резюме. Исследование проведено на 14 трупах новорожденных (6 – женского пола, 8 – мужского).

Предмет исследования. Анатомия пузырно-уретрального сегмента у новорожденных.

Цель исследования. Определить особенности макроскопической анатомии и динамику становления топографоанатомических взаимоотношений пузырно-уретрального сегмента со смежными органами и структурами в перинатальном периоде онтогенеза человека, в частности, у новорожденных.

Методы исследования. антропометрия – для определения возраста исследуемых объектов; инъекция артериальных сосудов с последующим препарированием под контролем микроскопа – для изучения особенностей кровоснабжения пузырно-уретрального сегмента; рентгенография – для определения скелетотопии пузырно-уретрального сегмента; макромикроскопия – для изучения анатомических взаимоотношений компонентов пузырно-уретрального сегмента, их строения, формы, расположения; морфометрия – для определения морфометрических параметров пузырно-уретрального сегмента; метод 3-D реконструкции – для изучения пространственного строения пузырноуретрального сегмента; статистический – для анализа и определения вероятности отклонений органомерических параметров.

Определены характерные анатомические признаки пузырно-уретрального сегмента у новорожденных, структурная организация и хронологическая последовательность его топографоанатомических взаимоотношений со смежными органами и структурами таза в динамике, установлены зависимость размеров пузырно-уретрального сегмента от возраста и пола.

Полученные данные про анатомию и изменения топографоанатомических взаимоотношений пузырно-уретрального сегмента могут быть морфологической базой для разработки алгоритмов антенатальной диагностики врожденных пороков пузырно-уретрального сегмента, хирургической коррекции врожденной патологии мочевыводящих путей у детей раннего возраста.

Выводы. Совокупность впервые установленных фактов раскрывает закономерности морфогенеза пузырно-уретрального сегмента у новорожденных.

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

Slobodian O. M., Kashperuk-Karpiuk I. S.

Topographical and Anatomical Peculiarities of the Lower Urinary System in the Early Neonatal Period

Department of anatomy, topographical anatomy and operative surgery, Higher State Educational Institution of Ukraine «Bukovinian State Medical University», Chernivtsi

Abstract. The examination is conducted on 14 dead newborns (6 – female, 8 – male).

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.

Results. 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.

Conclusions. The vesicourethral segment is represented in new-

borns 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. Skeletically the vesicourethral junction is identified at the level of the middle one-third of the symphysis pubis.

Key words: vesicourethral segment, newborn, anatomy.

Надійшла 22.06.2015 року.

УДК: [611.817.1:611.813.1]–053–055.1/2:616–071.3

Степаненко О.Ю., Мар'єнко Н.І.

Варіантна анатомія задньої частки мозочка людини

Харківський національний медичний університет, м. Харків, Україна
stepanenko@3g.ua

Резюме. Мета роботи – встановити різноманітність індивідуальної мінливості і закономірності варіантної анатомії задньої частки мозочка людини (часточки черв'яка VI–VII (Неоцеребеллум), VIII (pyramis), IX (uvula)). Дослідження проведено на 230 об'єктах – мозочках трупів людей обох статей, що померли від причин, не пов'язаних із патологією головного мозку, віком 20–99 років. Досліджувались серединні сагітальні розтини черв'яка мозочка людини.

Задня частка мозочка людини сформована п'ятою, шостою та сьомою гілками білої речовини. Розгалуження п'ятої гілки формують основу VI–VII часточок черв'яка. Шоста гілка формує основу часточки VIII (Pyramis), розгалуження сьомої гілки утворюють часточку IX (Uvula). Для цих трьох часточок характерно Y- або Y-подібне розгалуження білої речовини: головний стовбур білої речовини (ГС) ділиться на дві головні поверхневі гілки (верхню і нижню), які, як правило, віддають одну–дві дочірні гілки всередину часточки (задні або середні гілки). В залежності від особливостей розгалуження білої речовини цих часточок, а саме від кількості і розташування середніх (задніх) гілок створена класифікація варіантів форми часточок задньої частки черв'яка мозочка людини, що включає 14 варіантів. Описані варіанти форми часточок мозочка можуть бути використані в якості критеріїв норми будови мозочка для діагностики різних захворювань ЦНС при використанні сучасних діагностичних методів нейровізуалізації. Отримані дані можуть стати основою для побудови атласів серійних зрізів мозочка, складених із урахуванням індивідуальної анатомічної мінливості.

Ключові слова: людина, мозочок, анатомічна мінливість.

Постановка проблеми і аналіз останніх досліджень.

Мозочок є однією із функціонально найважливіших структур центральної нервової системи, що забезпечує не тільки статичну і координацію рухів, але й бере участь у когнітивних процесах (навчання, пам'яті), регуляції емоційного стану [2, 6, 9–11]. В літературі описаний топічний розподіл функцій контролю рухів [8], а також можлива функціональна топографія когнітивної функції і контролю емоцій [9–11, 13].

Мозочок серед усіх структур центральної нервової системи має найбільш складну просторову конфігурацію, пов'язану із організацією arbor vitae («дерева життя») – деревоподібно розгалуженої білої речовини, структурної основи його кори, що складається із центральної білої речовини та восьми її гілок, що формують основу десяти класичних часточок мозочка. Згідно із принципом медіолатеральної неперервності, форма часточок півкуль мозочка визначається формою часточок його черв'яка [5]. Морфологічні зміни часточок черв'яка та півкуль мозочка зустрічаються при багатьох вроджених і набутих захворюваннях мозочка (спадковій атаксії мозочка П'єра Марі, цереброоліварній атрофії Холмса, мозочковій атрофії Марі–Фуа–Алажуаніна, олівопонтocerebellлярній дегенерації, синдромі Денді–Уокера, Арнольда–Кіарі IV, хворобі Альцгеймера, розсіяному склерозі, алкогольній мозочковій дегенерації та ін.) [7]. Також виявлені морфологічні зміни часточок мозочка (зміна

об'єму часточок, об'єму та структури сірої та білої речовини) при різних психічних захворюваннях – аутизмі, синдромі дефіциту уваги із гіперактивністю, дислексії, шизофренії, біполярних розладах [1, 3, 4, 12]. В останні роки завдяки сучасним методам нейровізуалізації (МРТ, фМРТ, КТ, ОФЕКТ, ПЕТ) морфологічні зміни часточок півкуль та черв'яка, які зустрічаються при цих захворюваннях, можуть бути виявлені прижиттєво, що є необхідним для ранньої і точної діагностики. Однак відомості про анатомічну норму мозочка, на яких базуються критерії норми діагностичних методів нейровізуалізації, не враховують особливостей індивідуальної анатомічної мінливості, статевих та вікових особливостей.

Мета роботи – встановити різноманітність індивідуальної мінливості і закономірності варіантної анатомії часточок задньої частки мозочка людини (часточки черв'яка VI–VII (Неоцеребеллум), VIII (pyramis), IX (uvula)).

Матеріал і методи дослідження

Дослідження проведено на базі Харківського обласного бюро судово-медичної експертизи на 230 об'єктах – мозочках трупів людей обох статей, що померли від причин, не пов'язаних із патологією головного мозку, віком 20–99 років.

В ході судово-медичного розтину мозочок відділяли від стовбура мозку і фіксували протягом місяця в 10% розчині формаліну, після чого проводили розтин черв'яка чітко по центральній сагітальній площині. Вигляд мозочка на розрізі (рис.1) фотографували за допомогою дзеркального цифрового фотоапарату, після чого проводили аналіз цифрових зображень.

Результати дослідження

Задня частка мозочка людини сформована п'ятою, шостою та сьомою гілками білої речовини (рис.1). Розгалуження п'ятої гілки формують основу VI–VII часточок черв'яка (часточка VI – Declive, часточка VIIAf – Folium, часточки VII At та VII B – Tuber), ці часточки формують неоцеребеллум (новий мозочок) черв'яка. Шоста гілка формує основу часточки VIII (Pyramis), розгалуження сьомої гілки утворюють часточку IX (Uvula). Шоста та сьома гілки разом утворюють іншу філогенетичну зону мозочка – нижній палеоцеребеллум (старий мозочок).

При очевидній відмінності зовнішнього вигляду часточок, утворених п'ятою, шостою та сьомою гілками, в особливостях розгалуження білої речовини можна виділити загальні риси, що дозволяє судити про спільний план їх будови. Для цих трьох часточок, характерно Y- або Y-подібне розгалуження білої речовини: головний стовбур білої речовини (ГС) ділиться на дві головні поверхневі гілки (верхню і нижню), які, як правило, віддають одну–дві дочірні гілки всередину часточки (задні або середні гілки).

Найбільш просту будову має шоста гілка (піраміда). Її розгалуження нагадує букву «У»: верхня гілка завжди є продовженням ГС, нижня (перша, проксимальна), менша від