

© Ризничук М.О., *Півторак В.І.

УДК: 611.62:616-007-053.1

*Ризничук М.О., *Півторак В.І.*

ВДНЗ України "Буковинський державний медичний університет", кафедра педіатрії та медичної генетики (пл. Театральна, 2, м. Чернівці, Україна, 58002), *Вінницький національний медичний університет імені М.І. Пирогова, кафедра оперативної хірургії і топографічної анатомії (вул. Пирогова, 56, м. Вінниця, Україна, 21018)

ОКРЕМІ ВРОДЖЕНІ ВАДИ НИЖНІХ СЕЧОВИХ ШЛЯХІВ

Резюме. В огляді представлені окремі рідкісні аномалії нижніх сечових шляхів. Дано їх характеристику та представлені сучасні методи їх діагностики. Також охарактеризовано клінічну картину аномалій сечівника та сечового міхура.

Ключові слова: сечовий міхур, сечівник, вади розвитку.

За даними ВООЗ, 2,5% новонароджених з'являються на світ із уродженими вадами розвитку. Патологія органів сечової системи (ОСС) в дітей залишається серйозною проблемою і має велику соціальну значимість [Вельтищев, 1995; Лебедев, Лавриненко, 2012]. Останні десятиліття минулого та початок XXI століття характеризуються значним збільшенням числа дітей із захворюваннями ОСС, тому вивчення їх епідеміологічних особливостей вважається актуальною проблемою педіатрії. УВР займають перші позиції в структурі дитячої смертності в більшості країн. За даними ВООЗ, у різних країнах світу поширеність уроджених вад варіює від 2,7 до 16,3‰ [Chevalier, 2001]. За останні десятиліття в Україні уроджені вади розвитку органів сечової системи (УВР ОСС) знаходяться на четвертому місці і складають 30% усіх випадків уроджених аномалій різних органів і систем.

Мета дослідження дати літературний огляд розвитку аномалій нижніх сечових шляхів та охарактеризувати їх клінічну картину.

Діти з уродженими аномаліями ОСС нерідко мають інші вади розвитку, що ускладнює їх прогноз і вимагає своєчасного виявлення. В якості можливих причин УВР у літературі описані різні чинники. Однак питомий внесок кожного з цих чинників може суттєво варіювати залежно від територіальних особливостей, дитячої смертності, що вимагає регіонально-орієнтованих епідеміологічних досліджень [Пытель и др., 1992; Демикова, Лапина, 2012].

УВР ОСС у дітей - результат складного процесу, пов'язаного з порушенням нормального перебігу ембріогенезу та раннього постнатального розвитку організму. Використання сучасних, удосконалених методів обстеження (УЗД, КТ) дозволяє виявити раннє порушення процесу ембріогенезу, яке може призвести до виникнення різного виду аномалій нирки, що нерідко є основою для розвитку патологічних процесів у ній, а також до формування вад в органах сечової системи плода. Тому парадоксально, що на тлі інтенсифікації вивчення етіології та патогенезу даної групи захворювань, впровадження сучасних методів діагностики, нових методів оперативного лікування і покращання післяопераційного ведення пацієнтів, частота вад розвитку сечової системи постійно збільшується [Дерюгина и др., 2007].

Уроджена патологія ОСС призводить до склерозування паренхіми нирок із розвитком хронічної ниркової недостатності, яка призводить до інвалідності дитини і вимагає постійної замісної терапії для збереження життя. За даними вітчизняних і зарубіжних авторів, саме уроджена обструктивна патологія ОСС стоїть на першому місці як причина термінальної хронічної ниркової недостатності. УВР ОСС як причина інвалідності також займають одне з чільних місць. За даними офіційної статистики, вони знаходяться на четвертому місці після уроджених вад нервової системи, серця та множинних вад. За останні десятиліття велика кількість вітчизняних і зарубіжних публікацій присвячена антенатальному вивченню вад ОСС. Актуальність досліджуваної проблеми визначається прогресуючим зростанням числа захворювань, етіопатогенез яких безпосередньо пов'язаний з патологією антенатального розвитку [Дерюгина, 2007].

За даними вітчизняних авторів, частка УВР ОСС у структурі хронічної ниркової недостатності дітей сягає 65% [Вялкова и др., 2003]. Різноманіття і висока поширеність вад ОСС, тяжкість ускладнень змушують розглядати проблему існування зазначених вад з погляду профілактики. На жаль, клінічна діагностика дозволяє виявити менше 25% патології ОСС в дітей до 1 року і близько 55% у дітей до 5 років, що покладає великі надії на пренатальну ультразвукову діагностику, яка щодо захворювань сечової системи має чутливість 78-91% [Игнатова, 2011].

Перші повідомлення про вивчення пієлоектазії плода як маркера вад сечової системи були описані в літературі в середині 1980 років. За публікаціями кінця 80-х років, частота уропатій, діагностованих у плодів при проведенні рутинного УЗД в деяких Європейських центрах, становила від 1 на 154 до 1 на 1200 вагітностей. Така широка варіація статистичних даних, мабуть, швидше відображає не стільки різницю в поширеності даних аномалій скільки різницю в методології та інтерпретації проведених досліджень і отриманих результатів [Дерюгина, Морозов, 2007].

Пренатальна діагностика патологічного формування сечової системи у плодів, безумовно, вимагає участі дитячого уролога для прийняття діагностичних і тактичних рішень, а також розробки системи організаційних заходів, що забезпечують впровадження і прак-

тичне використання системи пренатального консультування [Игнатова, 2011]. Зазначені положення є задачами складними, багатокомпонентними, вирішення яких зумовить якість і ефективність лікування дітей урологічного профілю.

Інтерес дитячих урологів до вивчення антенатального періоду розвитку вад ОСС значно наблизив їх до пренатальної діагностики даних станів. Поряд з традиційною ультразвуковою діагностикою маркерів вад сечової системи плода, дитячі урологи внесли функціональний підхід до вивчення уродинаміки плода, що дало підстави для створення високоякісних діагностичних програм, щодо виявлення та диференційної діагностики варіантів патологічного розвитку сечової системи у плода з уточненням нозологічних форм і визначення прогнозу і тактики лікувальних заходів [Папаян, 1997].

Тому ми вважаємо, що створення і вдосконалення діагностичних програм з виявлення та диференційної діагностики у плода аномалій розвитку сечової системи є найбільш перспективним. Прийнято вважати, що формування сечової системи починається на 3-му тижні ембріогенезу. На 9-му тижні вагітності сечовід плода відкривається в сечовий міхур. На 11-12-му тижнях сеча вперше реєструється в чашечках і нирковій мисці. УЗД плода дозволяє об'єктивно судити про наявність аномалій розвитку ОСС на 16-23-му тижнях внутрішньоутробного розвитку в 76% випадків, а починаючи з 24-го тижня розвитку - в 100% [Игнатова, 2000].

Аномалії нижніх сечових шляхів поділять на аномалії сечового міхура та сечівника. У даному огляді літератури будуть розглянуті деякі аномалії сечового міхура, а саме аномалії сечової протоки (міхурово-пупкова нориця, пупкова нориця, дивертикул сечового міхура, агенезія сечового міхура), подвоєння сечового міхура, екстрофія сечового міхура, ектопія сечового міхура, контрактура шийки сечового міхура, уроджена гіпертрофія м'яза-випорожнювача міхура. Також будуть розглянуті аномалії сечівника: атрезія сечівника, облітерація сечівника (сегментарна; повна облітерація сечівника), подвоєння сечівника.

Сечова протока (урахус), у зародка людини є залишком алантоїса і втрачає свої функції в зв'язку з переходом плода на плацентарний кровообіг уже на ранніх стадіях внутрішньоутробного розвитку. Сечова протока бере участь у формуванні пупкового канатика, а згодом перетворюється в серединну пупкову зв'язку. До моменту народження сечова протока залишається відкритою на всьому протязі або на окремих ділянках. У деяких випадках, зокрема у недоношених дітей, облітерація сечової протоки відбувається на першому році життя. Але нерідко спостерігається часткове його незарощення, яке клінічно не проявляється й у дорослих людей. Повне незарощення сечової протоки - міхурово-пупкова нориця - спостерігається вкрай рідко. Частіше буває незарощення однієї з її ділянок: пупкової - пуп-

кова нориця, середньої - кіста сечової протоки; міхурової - дивертикул сечового міхура. Якщо сечова протока повністю не зарощена, спостерігається виділення сечі з пупка, частіше - під час сечовипускання. При цьому більша частина сечі виділяється через сечівник. Це співвідношення залежить від діаметра просвіту незарощеної протоки. Шкіра навколо пупка мацерована внаслідок постійного підтікання сечі. Незарощення середньої частини сечової протоки теж спостерігається вкрай рідко. При цьому, оскільки обидва кінці протоки облітеровані, між ними залишається сліпа ділянка каналу. Епітелій, що вистилає канал, продукує слиз, що, накопичуючись у каналі, розтягує його стінки, надає їм округлої форми. Поступово на місці утворення формується кіста, яка пальпується між пупком і сечовим міхуром у вигляді округлого або овального утворення різної величини. Часткове незарощення сечової протоки в нижній її частині, що прилягає до верхівки сечового міхура за звичай нічим себе не виявляє [Медведев, Веропотвелян, 1996].

Найчастіше в клініці спостерігається незарощення пупкової (кінцевої) частини сечової протоки - пупкова нориця, з якої виділяється слиз і яка періодично закривається. При відкритій нориці ділянка пупка постійно волога, на білизні лишаються плями, шкіра мацерована. Нерідко з елементів сечової протоки розвиваються доброякісні (фіброма, аденома та ін.) і злоякісні пухлини. Діагностика міхурово-пупкової нориці нескладна. Аномалію виявляють під час зовнішнього огляду (виділення з пупка), а також на підставі даних фістуло- та цистографії, УЗД. На цистограмах спостерігається конусоподібна тінь сечового міхура, верхівка якого досягає пупка і з'єднується з отвором нориці. У разі незарощення пупкової частини сечової протоки на цистограмах сечовий міхур теж має форму конуса, але ходу нориці до нього не помітно [Игнатова, 2011].

Агенезія сечового міхура, тобто природжена його відсутність, - надзвичайно рідкісна аномалія. Агенезія сечового міхура, як правило, поєднується з іншими вадами розвитку і є несумісною з життям.

Подвоєння сечового міхура також трапляється дуже рідко. При цій аномалії існує перегородка між правою і лівою половинами сечового міхура. У кожній половині відкривається вічко сечоводу та кожна половина сечового міхура має шийку. Повне подвоєння сечового міхура поєднується з подвоєнням сечівника. При неповному подвоєнні сечовий міхур має спільну шийку і один сечівник. Також може бути повна перегородка сечового міхура, яка ділить його в сагітальному чи фронтальному напрямку [Лебедев, Лавриненко, 2012].

Уроджена гіпертрофія м'яза, що виштовхує сечу (детрузора), це також рідкісна аномалія. Прохідність міхурово-сечовідного сегмента не порушується. Аномалія призводить до ураження верхніх сечових шляхів і нирок внаслідок стискання внутрішньоміхурових частин обох сечоводів.

Дивертикул сечового міхура - мішкоподібний випин його стінки. Він може бути поодиноким і множинним. Причиною уродженого дивертикула є неправильне формування стінки сечового міхура. Найчастіше дивертикул утворюється біля вічок сечоводів і в бічних відділах сечового міхура, рідше - на його верхівці чи в ділянці дна. Стінка дивертикула складається з тих же шарів, що й стінка сечового міхура. Нерідко трапляється дивертикул великих розмірів, що за об'ємом перевищує сечовий міхур. У більшості випадків аномалія протягом тривалого часу клінічно не проявляється. Виявляють дивертикул під час цистоскопії чи цистографії або при інфікуванні сечового міхура. Розташування дивертикула в ділянці вічка сечоводу супроводжується порушенням його замикальної функції, внаслідок чого може виникнути міхурово-сечовідний рефлюкс. Застій сечі в дивертикулі може також провокувати утворення каменів і розвиток пухлини [Альбицкий и др., 2009].

Основні симптоми дивертикула сечового міхура - утруднення сечовипускання (аж до його затримки) і сечовипускання в два прийоми (спочатку спорожняється сечовий міхур, а потім - дивертикул). Діагностика дивертикула сечового міхура не викликає труднощів. Під час цистоскопії виявляють вхід у дивертикул - округлий отвір, який сполучається з сечовим міхуром. Тінь дивертикула часто виявляється в косій чи бічній проекції. Діагноз можна встановити при УЗД та КТ.

Екстрофія сечового міхура - уроджена відсутність передньої і нижньої частин передньої черевної стінки. Ця аномалія трапляється з частотою 1:10000 новонароджених. У хлопчиків буває в 3 рази частіше, ніж у дівчаток. Внаслідок внутрішньочеревного тиску задня стінка сечового міхура вивертається, а при напруженні випинається, як куля. У нижньобічних відділах дефекту можна виявити отвори сечоводів, з яких виділяється сеча. Вона зрощує передню черевну стінку, промежину, статеві органи, внутрішні поверхні стегон, які мацеруються і вкриваються виразками. Екстрофія сечового міхура у хлопчиків часто супроводжується епіспадією, нерідко - пахвинною грижею, випадінням прямої кишки, аномаліями верхніх сечових шляхів. Як правило, лобковий симфіз розщеплений і між лобковими кістками міститься сполучнотканинне або хрящове включення. При цій аномалії пупка немає або він розташований на межі шкіри і слизової оболонки міхурової пластинки. Патологія нерідко ускладнюється висхідною інфекцією нирок. Іноді внаслідок метаплазії епітелію розвивається пухлина. Розрізняють часткову і тотальну екстрофію сечового міхура. При частковій екстрофії сечового міхура зберігається пупок, статеві органи розвинені нормально; розходження лобкових кісток незначно виражене. При тотальній екстрофії сечового міхура - пупка немає, спостерігаються вади зовнішніх статевих органів, сечівника, лобково-го симфізу та інші аномалії [Игнатова, 2007].

Клапани сечівника є наслідком неповної редукції мезонефральної протоки чи сечовостатевої перетин-

ки. Клапани сечівника - це перетинки, які мають форму півмісяця чи лійки та з обох боків укріті слизовою оболонкою. Розташовані клапани в задній частині сечівника на рівні сім'яного горбика або дещо нижче чи вище від нього. Ця аномалія нерідко поєднується з іншими вадами розвитку - гіпертрофією сім'яного горбика, ектопією яєчка тощо. Якщо порушення прохідності задньої частини сечівника мало виражене, зміни в сечовій системі можуть бути незначними або їх зовсім немає. У тяжких випадках унаслідок значної механічної перешкоди до відтоку сечі розвивається ниркова недостатність.

Розрізняють три типи вроджених клапанів сечівника: а) у формі чаші, які розташовані нижче від сім'яного горбика (за звичай двобічні) і спостерігаються найчастіше; б) лійкоподібні (множинні), що спрямовані від сім'яного горбика до шийки сечового міхура; в) у вигляді поперечної діафрагми, які розташовані вище чи нижче від сім'яного горбика. Сечовипускання у хворих з цією аномалією порушується внаслідок того, що надходження сечі в сечівник зумовлює розкриття клапанів і зменшення його просвіту. Це призводить до поступового розширення сечівника над клапанами, атонії сечових шляхів та їх інфікування. Основним клінічним проявом захворювання є утруднення сечовипускання. Іноді спостерігаються парадоксальна ішурія, нічний енурез. Постійна затримка сечі в сечовому міхурі призводить до розвитку циститу, пієлонефриту, міхурово-сечовідних рефлюксів, двобічного нетримання сечі, несправжніх дивертикулів сечового міхура. Основним методом діагностики клапанів сечівника є мікційна уретроцистографія. На уретроцистограмах фіксуються розширення задньої частини сечівника над клапаном, збільшення розмірів сечового міхура. На рівні клапанів помітна перетяжка у вигляді піскового годинника; дистальна частина сечівника звичайного діаметра, але інтенсивність її контрастування знижена. У деяких випадках на уретроцистограмі визначається лише незначне розширення задньої частини сечівника, а шийка сечового міхура трохи піднята й дещо звужена. Така рентгенологічна картина спостерігається в разі гіпертрофії м'яза, що виштовхує сечу. Цінну інформацію можна отримати при уретроскопії [Boyer et al., 2007].

Звуження зовнішнього вічка сечівника у хлопчиків спостерігається досить часто й легкодіагностується. При цій аномалії струмінь сечі тонкий, сечовипускання утруднене. У дівчаток звуження перебігає за типом еластозу. Якщо є ознаки порушення сечовипускання з відповідним рефлекторним порушенням функції вище розташованих ділянок сечових шляхів і немає іншої аномалії, доцільне застосування мікційної уретрографії, яка допомагає виявити розширену ділянку сечівника.

Уроджена облітерація (зарощення просвіту) сечівника по всій довжині спостерігається вкрай рідко і завжди поєднується з іншими аномаліями, які несумісні з життям. Частіше буває сегментарна облітерація, яка

спостерігається, частіше, у хлопчиків. Ділянки облітерації розташовуються в цибулинній (бульбарній) частині чи в ділянці човноподібної ямки сечівника. У більшості випадків спостерігається облітерація зовнішнього вічка сечівника. Вона пов'язана зі збереженням ембріональної перепонки закладення передньої шкірочки. Ця аномалія розвивається пізніше, коли формування органів і тканин ембріона загалом завершено. Вона рідко поєднується з іншими аномаліями. Клінічно проявляється відсутністю зовнішнього вічка сечівника. Діагноз нерідко встановлюють на другу добу після народження дитини, коли з'являється основний симптом облітерації сечівника - відсутність сечовипускання. У легких випадках цієї аномалії на місці зовнішнього вічка сечівника виявляють напівпрозору плівку, що випинається при напруженні та крику дитини [Sipes et al., 2006].

Облітерація глибших відділів сечівника пов'язана з затримкою розвитку головчастої частини та її з'єднання з іншими відділами сечівника. Дещо рідше трапляється облітерація цибулинної частини сечівника, де з'єднуються відділи, що розвиваються з сечовостатевої пазухи (його енто- та ектодерми). Симптоми часткової облітерації сечівника також зводяться до відсутності сечовипускання природним шляхом, що виявляється в перші дні життя. Якщо сечівник облітерований, сеча іноді виділяється з незарощеної сечової протоки або через уроджену міхурово-прямокишкову чи міхурово-піхвову норицю. У разі відсутності сечовипускання у дитини в перші 24-48 год. життя слід насамперед визначити, чи немає у неї облітерації сечівника (спробувати провести катетер). Неможливість це зробити підтверджує діагноз. Рівень облітерації й наявність нориць можна встановити за допомогою цистографії, виконаної шляхом надлобкової пункції.

Подвоєння сечівника спостерігається рідко. Справжнє подвоєння буває при подвоєнні статевого члена. У таких випадках обидва сечівника відкриваються самостійно в сечовий міхур або ж у передміхуровій частині зливаються в один. Значно частіше спостерігаються несправжнє подвоєння сечівника і навколосечівникових (парауретральних) ходів. У таких випадках додатковий сечівник відходить від шийки сечового міхура (повне подвоєння), йде паралельно до основного сечівника й відкривається на голівці статевого члена. При неповному подвоєнні додатковий сечівник відходить від основного й закінчується сліпо або відкривається на дорсальній поверхні статевого члена. Іноді на верхній чи нижній поверхні статевого члена паралельно до сечівника виявляється вузький довгий канал, який закінчується сліпо на рівні задньої частини сечівника - навколосечівниковий (парауретральний) хід. На відміну від додаткового сечівника навколосечівниковий хід не має окремих печеристих тіл. Основним симптомом цієї ано-

малії є наявність подвійного струменя сечі, рідше - утруднене сечовипускання чи нетримання сечі. Аномалія часто супроводжується розвитком запального процесу. Діагноз уточнюють за допомогою мікційної цистоуретрографії [Chevalier, 2001].

Дивертикул сечівника - мішкоподібний випин задньої його стінки. Спостерігається переважно у чоловіків. Під час сечовипускання сеча потрапляє в просвіт дивертикула, який спорожнюється в проміжках між сечовипусканням. Оскільки просвіт дивертикула має вузький хід, сеча не встигає повністю виділитись, що зумовлює інфікування сечових шляхів, утворення в дивертикулі каменю. Стискання сечівника переповненим сечею дивертикулом утруднює сечовипускання. При натисканні на дивертикул по сечівнику виділяється сеча. Мішкоподібний випин, наповнений сечею, механічно порушує вільний відтік сечі по сечівнику, звужуючи його просвіт на значній відстані. Тому сечовипускання може різко припинитись або сеча починає виділятися краплинами. У деяких хворих парадоксальне нетримання сечі. Дивертикули переднього відділу сечівника доступні для огляду і пальпації. Дивертикул заднього відділу пальпується через пряму кишку у вигляді м'якої пухлини, яка спорожнюється при натисканні на неї. У жінок дивертикул сечівника виявляють під час кольпоскопії. Він має вигляд пухлиноподібного утворення, що занурене в просвіт піхви і вкрите незміненою слизовою оболонкою. Крім зовнішнього огляду та пальпації, досить інформативними є рентгенологічні методи дослідження. Мікційна цистографія дозволяє виявити не лише дивертикул, а й ускладнення у верхніх сечових шляхах. На рентгенограмі помітне накопичення рентгеноконтрастної речовини в порожнині, розташованій поруч із сечівником (відповідно до локалізації дивертикулу). Якщо ж через утруднене проведення катетера по сечівнику заповнити сечовий міхур рентгеноконтрастною речовиною неможливо, треба виконати ретроградну уретрографію. В деяких випадках важливу інформацію дає одночасне наповнення сечівника висхідним і низхідним шляхами [Медведев, Веропотвелян, 1996].

Висновки та перспективи подальших розробок

1. Аномалії нижніх сечових шляхів досить різноманітні та потребують спеціальних методів діагностики.

2. Визначення топографоанатомічних взаємовідношень сечівника при його аномаліях дозволяє уточнити причинні фактори їх виникнення, а також патогенез окремих вад розвитку.

Результати огляду засвідчують потребу подальшого вивчення вроджених вад нижніх сечових шляхів та розробки шляхів їх усунення.

Список літератури

Альбицкий В. Ю. Современные подходы к изучению заболеваемости дет-

ского населения / В. Ю. Альбицкий, Е. В. Антонова, А. А. Модестов // Рос.

педиатр. журнал. - 2009. - № 4. - С. 4-7.

- Вельтищев Ю. Е. Экопатология детского возраста / Ю.Е. Вельтищев // Педиатрия. - 1995. - № 4. - С. 26-33.
- Выбор метода лечения стеноза лоханочно-мочеточникового сегмента при нефролитиазе / О.А. Пытель, О.Ю. Золотарев, В.А. Григорян [и др.] // Урология и нефрология. - 1992. - № 4-6. - С. 23-27.
- Вялкова А. А. Специализированная медицинская помощь детям с заболеваниями органов мочевой системы / Вялкова А.А., Перепелкина Н.Ю., Архиреева В.А. - М.: Медицина, 2003. - 176 с.
- Демикова Н. С. Врожденные пороки развития в регионах Российской Федерации (итоги мониторинга за 2000-2010 гг.) / Н.С. Демикова, А.С. Лапина // Рос. вест. перинатол. и педиатрии. - 2012. - № 2. - С. 91-98.
- Пренатальная диагностика урологических заболеваний / Л.А. Дерюгина, Е.Л. Вишневский, И.В. Казанская [и др.] // Рос. вестн. перинатол. и педиатрии. - 2007. - Т. 52, № 4. - С. 50-54.
- Дерюгина Л. А. Расстройства уродинамики нижних мочевых путей у плодов / Л. А. Дерюгина // Детская хирургия. - 2007. - № 3. - С. 30-34.
- Дерюгина Л. А. Становление мочевого выведения плода на этапах гестации / Л.А. Дерюгина, Д.А. Морозов // Детская хирургия. - 2007. - № 6. - С. 22-27.
- Игнатова М. С. Актуальные вопросы педиатрической нефрологии / М.С. Игнатова // Нефрология. - 2011. - № 1. - С. 11-16.
- Игнатова М. С. Актуальные проблемы нефрологии детского возраста в начале XXI века / М.С. Игнатова // Педиатрия. - 2007. - № 6. - С. 6-14.
- Игнатова М. С. Проблемы нефрологии детского возраста на современном этапе развития медицины (Лекция) / М.С. Игнатова // Нефрология и диализ. - 2011. - № 2. - С. 66-75.
- Игнатова М. С. Распространенность заболеваний органов мочевой системы у детей / М.С. Игнатова // Рос. вестн. перинатол. и педиатрии. - 2000. - № 1. - С. 24-29.
- Лебедев С. М. О роли состояния окружающей среды в развитии заболеваемости населения / С.М. Лебедев, Г.В. Лавриненко // Акт. проблемы гигиены: матер. научно-практ. конф., посв. 30-летию кафедры гигиены детей и подростков БГМУ; под. ред. доц. Т. С. Борисовой. - Минск: БГМУ, 2012. - С. 56-58.
- Медведев М. В. Ультразвуковая пренатальная диагностика врожденных пороков мочеполовой системы / М.В. Медведев, Н.П. Веропотвелян // Клиническое руководство по ультразвуковой диагностике; под ред. В.В. Митькова, М.В. Медведева. - Т. 2. - М.: Видар, 1996. - С. 205-226.
- Папаян А. В. Клиническая нефрология детского возраста / А.В. Папаян, Н.Д. Савенкова. - СПб., 1997. - 718 с.
- Chevalier R. L. Congenital anomalies of the kidney and urinary tract / R.L. Chevalier // J.Urol. - 2001. - V. 165. - P. 203-204.
- Infant mortality due to birth defects in the Czech Republic in 1994-2004 / A. Sipek, V. Gregor, J. Horacek [et al.] // Ceska Gynekol. - 2006. - № 9. - P. 71.
- Prognosis of autosomal dominant polycystic kidney disease diagnosed in utero or at birth / O. Boyer, M.F. Gaqradoux, G. Guest [et al.] // Pediatr. Nephrol. - 2007. - № 3. - P. 380.

Ризничук М.А., Пивторак В.И.

ОТДЕЛЬНЫЕ ВРОЖДЕННЫЕ ПОРОКИ НИЖНИХ МОЧЕВЫХ ПУТЕЙ

Резюме. В обзоре представлены отдельные редкие аномалии нижних мочевых путей. Дано их характеристику и представлены современные методы их диагностики. Также охарактеризовано клиническую картину аномалий мочеиспускательного канала и мочевого пузыря.

Ключевые слова: мочевой пузырь, мочеиспускательный канал, пороки развития.

Riznichuk M.A., Pivtorak V.I.

SELECTED CONGENITAL MALFORMATIONS OF LOWER URINARY TRACT

Summary. The review presents some rare anomaly of the lower urinary tract. Given their characteristics and presents the modern methods of diagnosis. It is also characterized by a clinical picture of anomalies of the urethra and bladder.

Key words: bladder, urethra, malformations.

Рецензент - д.мед.н., проф. Костюк Г.Я.

Стаття надійшла до редакції 25.06.2015 р.

Ризничук Мар'яна Олександрівна - к.мед.н., асист. кафедри педіатрії та медичної генетики ВДНЗ України "Буковинський державний медичний університет"; +38 050 192-09-53

Пивторак Володимир Ізяславович - д.мед.н., проф. кафедри оперативної хірургії і топографічної анатомії Вінницького національного медичного університету імені М.І. Пирогова; +38 067 757-64-86