

ХІРУРГІЯ ПРИРОДЖЕНОЇ ПАТОЛОГІЇ ПІЄЛОУРЕТЕРАЛЬНОГО СЕГМЕНТА

Кафедра загальної та оперативної хірургії з топографічною анатомією (зав. – проф. Ф.Г.Кулачек)
Буковинського державного медичного університету, м. Чернівці

Резюме. Наведений у статті аналіз літератури засвідчує, що корекція природженої патології пієлоуретерального сегмента є актуальним практичним напрямом у дитячій хірургії та урології. Зважаючи на інтенсивний розвиток сучасних методів діагностики та хіру-

ргії верхніх сечових шляхів, вивчення їх вікових анатомічних особливостей є важливим завданням нефроурологічної морфології.

Ключові слова: пієлоуретеральний сегмент, природжені вади, хірургічні методи лікування.

Природженим вадам (ПВ) у дітей належить одне з перших місць у дитячій захворюваності, інвалідності та летальності [8,23,46]. У хірургічних відділеннях новонароджені з ПВ становлять найтяжчу групу хворих. ПВ органів сечостатевої системи за частотою посідають провідне місце серед всіх ембріо- та фетопатій і становлять 40% [24]. Більшість із них – це обструктивні нефропатії, які супроводжуються порушенням відтоку сечі, розвитком пієлонефриту і ниркової недостатності [25]. Одним із найчастіших і грізних ускладнень є пієлонефрит, який при гідронефрозі спостерігається у 87,2%, при мегауретері – у 98% хворих [25].

У проблемі лікування природженого гідронефрозу привертають увагу дві обставини: 1) утруднення раннього виявлення гідронефрозу, 2) мала ефективність великої кількості реконструктивних операцій. Часто хворих оперують тоді, коли гідронефроз досягає термінальної стадії або коли приєднується пієлонефрит, при цьому лікування нерідко закінчується нефректомією. За даними клініцистів, первинна нефректомія досягає 15-20% [18].

Клінічні прояви ПВ верхніх сечових шляхів (ВСШ) зумовлені різним ступенем і характером порушень уродинаміки [32]. Визначення причин (органічна чи функціональна обструкція) та рівнів локалізації цих патологічних змін на шляху від нирки до зовнішнього вічка сечівника стало основою сучасних принципів діагностики та диференційованого патогенетичного лікування різноманітних клінічних форм ПВ ВСШ та їх ускладнень [12]. За статистичними даними, в Україні щорічно виявляють 3600-3700 дітей із ПВ ВСШ, що становить 1/3 дітей із ПВ сечових шляхів [8].

Єдиним профілактичним заходом тяжких ускладнень є рання діагностика ПВ сечостатевої системи [9], а при виявленні патології – раннє хірургічне лікування [19]. Важливим шляхом підвищення ефективності діагностичних та лікувальних заходів вважають комплексні морфологічні дослідження сечових шляхів [2,3,7,28].

Велике значення в уродинаміці належить мисково-сечовідному сегменту (МСС) з огляду

на численність його патологічних морфофункціональних змін, які виявляються у хворих на гідронефроз [15].

Скринінг-методом надранньої діагностики ПВ ВСШ є ультразвукове дослідження (УЗД) плода з 22-го тижня вагітності. У 4,3 % випадків воно виявляє різноманітні вади плода, серед яких 14,1 % становлять ПВ ВСШ [5, 10]. За результатами досліджень Д.А.Сеймівського [26], у 9000 вагітних ПВ ВСШ у плода виявлено у 2,5% випадків. Пренатальна ехографія плода дозволила диференціювати два ступені тяжкості ПВ ВСШ: а) несумісні з життям у постнатальному періоді, б) вади, які підлягають корекції після народження дитини [11]. УЗД вагітних, особливо з груп ризику, має стати обов'язковою умовою спостереження за цим контингентом жінок [29].

Рентгеноурологічні методи дослідження дозволяють отримувати детальнішу інформацію про анатомо-функціональний стан нирок і сечових шляхів та ідентифікувати клінічну форму ПВ [4,17,27,43,48]. Рентгенологічні дослідження включають: 1) видільну урографію при наповненому та спороженому сечовому міхурі; 2) мікційну цистоуретерографію.

Діагностика обструктивних уропатій у постнатальному періоді утруднена [30], що пов'язано, у першу чергу, з особливостями функції сечової системи в перші дні життя дитини. На фоні низького діурезу в новонароджених спостерігається низька концентраційна здатність нирок за рахунок незрілості каналцевих транспортних систем та низької величини клубочкової фільтрації, що пов'язано зі збільшенням товщини фільтруючої мембрани [21,28]. Через це практично неможливе застосування таких діагностичних методів, які використовуються в дітей старшого віку.

Гідронефроз – це ПВ, яка поєднує в собі три складові: органічну обструкцію МСС, різний ступінь дисплазії паренхіми нирки та зниження її функції [21]. У пренатальному періоді основою розвитку гідронефротичної трансформації є два одночасні патологічні процеси: підвищення внутрішньомискового тиску за рахунок дисплазії при-мискового відділу сечовода та неправильне фор-

мування структурно-клітинних елементів нефрону [28]. Після народження дитини патологічні зміни анатоμο-функціонального стану нирки погіршуються через порушення внутрішньониркової гемодинаміки, відставання органа в рості, прогресування атрофії нейром'язових елементів стінки сечовода в межах МСС, а також можливе приєднання пієлонефриту. З огляду на особливості патогенезу природженого гідронефрозу та морфогенезу змін паренхіми нирки і МСС, єдиним патогенетично обґрунтованим методом лікування цієї вади в дітей є радикальне видалення дисплазованих тканин, проте нирка в переважній більшості випадків не набуває після операції нормального анатоμο-функціонального стану [34]. Основним завданням операції є запобігання подальшому руйнуванню паренхіми нирки, покращання її функції, а також зменшення ймовірності виникнення ускладнень (пієлонефрит, гіпертонія) [13].

Застосування сучасних апаратних методів внутрішньоутробного дослідження плода сприяє ранньому виявленню гідронефрозу [44,49]. За допомогою ультразвукового дослідження (УЗД) плода можна виявити аномалії його розвитку в ранні терміни вагітності (12-15 тиж.). Нирки плода можна визначити на 17-20 тиж. (точність діагностики — 90%) [40]. Зі збільшенням терміну вагітності точність діагностики патології нирок підвищується.

Існує низка судинних аномалій, які є причиною порушення уродинаміки верхніх сечових шляхів – уривазальні аномалії. До аномалій судинно-чашечко-мискових взаємовідношень відноситься синдром Фралея, при якому відбувається перехрещення і стискання судиною шийки чашечки. До аномалій судинно-сечовідних взаємовідношень відносять: аномальне розташування додаткових артерій у ділянці МСС, ретрокавальне і ретроіліакальне розташування сечовода, антиуретеральне розташування поперекових судин, положення сечовода між матковими артеріями і венами [6]. Розлади уродинаміки верхніх сечових шляхів можуть також виникнути в результаті варикозного розширення вен сечовода і при варикозних змінах правої яєчкової вени [13].

Перетин сечових шляхів артеріальними і венозними судинами саме по собі не є патологічним станом, але за умов конгенітальної схильності та низки набутих умов ці взаємозв'язки можуть спричинити розвиток патологічного процесу. Уретеровазальні аномалії в ділянці МСС, верхній і середній третині сечовода можуть бути зумовлені взаємовідношенням сечовода з додатковою нирковою артерією, клубовою артерією, аневризмою ниркової артерії, аневризмою аорти, розширеними сечовідними венами, які виникли внаслідок стенозу ниркової вени; розвитком колатералей між червеною та верхньою брижовою артеріями [6,8,21,22]. Функціональні перевантаження у верхніх сечових шляхах і в судинній системі можуть створити передумови для виникнення патологічного процесу в місці щільного контакту су-

дин із сечоводом. Порушений відтік крові з нирки, викликаний різноманітними причинами (частіше педункулітом), може супроводжуватися варикозним розширенням вен сечовода. Варикозно розширені вени порушують уродинаміку, що спочатку проявляється дискінезією верхніх сечових шляхів та їх гіпоксією.

Метою оперативних втручань на МСС з приводу гідронефрозу є: 1) усунути першопричину гідронефрозу; 2) привести у відповідність об'єми чашечок і миски; 3) створити пієлоуретеральний анастомоз, використовуючи повноцінні тканини і атравматичний шовний матеріал [21,26]. Усунення першопричини гідронефрозу (звуження, клапан, дисплазія сечовода тощо) під час радикальної операції обов'язкове. Усунення ж тільки додаткової причини є помилкою, оскільки після такої операції велика кількість хворих потребуватиме повторної органозберігальної операції або нефректомії.

Відомо понад 50 методів оперативного лікування гідронефрозу, більшість з яких застосовується на практиці (іноді без достатнього обґрунтування) [13]. Від застосування деяких операцій, зважаючи на їх неефективність, відмовляються. Оперативне лікування гідронефрозу ефективно тільки в тому випадку, коли під час операції вдається усунути всі причини, що викликали ретенцію сечі, і привести у відповідність об'єми чашечок і миски.

Розрізняють три напрями в лікуванні гідронефрозу: консервативне, інструментальне та оперативне [21]. Інструментальні методи лікування полягають у катетеризації і шинуванні сечовода і миски з метою відновлення відтоку сечі з нирки і ліквідації коліки [17,27]. До них вдаються в крайніх випадках, коли всі інші заходи виявилися неефективними. Катетеризація небезпечна занесенням інфекції в застійну нирку і розвитком апостематозного нефриту або карбункула нирки. Перевага стентування перед звичайною катетеризацією сечовода полягає в тому, що стент не виводиться із сечового міхура і не зв'язаний із зовнішнім середовищем, тому проникнення інфекції виключається [36,41,47]. Катетер-стент також використовують для внутрішнього дренивання при уретеропієлонеостомії за методом Андерсона-Хайнса з приводу однобічного гідронефрозу [16].

При гідронефрозі застосовуються в основному оперативні методи лікування [19]. Тривалий час в оперативному лікуванні цього захворювання домінувала нефректомія. Ця операція усуває біль, але не виліковує хворих, оскільки компенсаторні процеси в єдиній нирці зрештою закінчуються декомпенсацією, що знижує працездатність пацієнтів [26]. Тому в останній час частіше застосовують органозберігальні операції, які відновлюють прохідність сечових шляхів і поліпшують гемо- та уродинаміку [13,45].

Новонародженим операцію виконують за ургентними показаннями. При лікуванні гідронефрозу в дітей віком до одного року необхідно враховувати те, що з ростом дитини зростає фун-

кціональна невідповідність МСС, який стає перешкодою для відтоку сечі. Це обмежує проведення пластичної операції в новонароджених. Тому урологи вважають за краще оперувати дітей віком 5-8 років, коли сечові органи вже збільшені в розмірах, проте операція в старшому віці не завжди виправдана з погляду функції нирки, тому дитячі урологи вважають, що пластичну операцію слід виконувати зразу ж після встановлення діагнозу [37].

У структурі органозберігальних операцій з приводу гідронефрозу питома вага реконструктивних втручань незначна (операція Альбарана – 0,27%, операція Гринчака – 0,4%, операція Нейвірта – 0,67%, тубулопластика – 2,81%, автотрансплантація – 0,13%, кишкова пластика – 0,13 %) [13].

Реконструктивну операцію вперше запропонував Альбаран 1909 року [21]. Він застосував «ортопедичну резекцію нирки» для лікування гідронефрозу з нижньою калікоектазією. Недоліком операції є збереження МСС, тому вона не усуває основної причини ретенції сечі. Враховуючи це, сучасні модифікації цієї операції доповнюються резекцією миски разом з МСС. Операція закінчується нефростомією та створенням широкого мисково-сечовідного сполучення. Т.Нryntschak (1930) при гідронефрозі з верхньою калікоектазією запропонував використовувати резекцію верхнього кінця нирки разом із мискою. Методика операції аналогічна операції Альбарана [13]. Наведені операції лише частково і на короткий час зменшують застій сечі в нирці [38].

J.Pristley (1954) при великій позанирковій мисці і високому відгалуженні сечовода застосував резекцію миски, причому розріз на сечоводі він подовжував до здорової його частини, тобто на 2-2,5 см нижче МСС [21]. Сечові шляхи відновлюються широким анастомозом між мискою і сечоводом, на функцію якого не впливало звуження МСС. Обширна резекція гідронефротичного мішка за цією методикою небезпечна, оскільки можливе порушення кровообігу верхнього клаптя миски і некроз у ранньому післяопераційному періоді. Після операції зберігаються відносна недостатність МСС та застій сечі в мисці. Операція J.Pristley показана при високому відгалуженні сечовода і мисці малого об'єму.

Тубулярна пластика при гідронефрозі передбачає формування верхньої частини сечовода зі стінки великої позаниркової миски при довгих (5-6 см) стриктурах сечовода. Тубулопластика дає обнадійливі найближчі і віддалені результати, має такі переваги: патологічно змінений сегмент сечовода заміщується стінкою миски, зменшується об'єм миски і відновлюється відтік сечі, створюються сприятливі умови для функціонування нирки. Недоліком операції є технічна складність, значна реконструктивна перебудова верхніх сечових шляхів, проте все це виправдовується збереженням нирки. При великому гідронефрозі і довгій стриктурі сечовода тубулопластика є методом вибору [13].

K.Neuwirt (1948) запропонував резекцію довгої стриктури МСС [13]. Його куксу він проводив через паренхіму нирки в нижню чашечку і фіксував сечовід зовні. Недоліком цієї операції є неминучі дефекти з'єднання сечовода з ниркою. Численні модифікації операції Нейвірта спрямовані на резекцію нижнього кінця нирки і створення анастомозу із сечоводом.

Кишкова пластика для відновлення прохідності МСС проводиться рідко, у літературі описані одиничні спостереження [21]. Ця операція показана при внутрішньонирковій мисці з довгою стриктурою сечовода, рецидивному гідронефрозі, коли після 2-3 операцій верхню третину сечовода не можна використовувати для відновлення відтоку сечі; при незагоєваних ниркових норичах; великих пошкодженнях сечовода (під час хірургічних або гінекологічних операцій). Раніше у подібних випадках урологи вдавалися до видалення нирки, нині успішно застосовують кишкову пластику з метою збереження нирки.

Автотрансплантацію нирки при гідронефрозі виконують як із приводу довгих звужень верхньої частини сечовода, так і при пошкодженні його нижньої половини [35]. Операція при аномальних ниркових артеріях і венах: розсипному типі будови ниркової артерії, додаткових судинах до нижнього кінця нирки та вираженому педункуліті, при якому складно виділити ниркові судини.

До радикальних операцій відносять резекцію МСС та операцію Андерсона-Хайнса [20,26], які в даний час широко застосовуються в урологічній практиці. Резекція МСС показана при внутрішньонирковій і малій позанирковій мисках, органічних і функціональних порушеннях прохідності МСС: клапанах, стриктурах, сегментарній дисплазії і високому рівні відгалуження сечовода [13]. Суть операції полягає в пересіканні конуса миски в нижній частині та резекції патологічного МСС. За допомогою додаткового подовжного розрізу сечовода приводять у відповідність отвори в мисці і сечоводі. Накладають мисково-сечовідний анастомоз. Основною перевагою операції є усунення причин, що викликали гідронефроз. Слід зазначити, що результати резекції МСС залежать від стадії гідронефрозу, форми і величини миски. Резекція сегмента малої внутрішньониркової або позаниркової миски і накладання піелоуретерального анастомозу відновлюють відповідність об'ємів чашечок і миски, усувають умови для застою сечі і приєднання пієлонефриту.

Операція Андерсона-Хайнса при гідронефрозі є операцією вибору [20,21], оскільки усуває причини гідронефрозу при позанирковій мисці та надійно відновлює уродинаміку. Вона показана при великому гідронефрозі з короткою та середньої довжини стриктурою МСС. В останньому випадку з мискової стінки формують забраклу частину сечовода. Суть операції полягає в розтині миски по нижньому краю, медіальніше МСС. Розріз на передній стінці продовжують вгору і частково на задню стінку миски, вирізаючи її.

Нижню половину розрізу зашивають так, щоб у ньому залишився отвір діаметром 15-20 мм. Уражену ділянку сечовода видаляють єдиним блоком із мискою. Сечовід розтинають поздовжньо по передній поверхні на 10-12 мм і астомозують із мискою. Під час операції Андерсона-Хайнса дуже важливо привести у відповідність об'єми чашечок і миски: сумарний об'єм чашечок повинен приблизно дорівнювати об'єму сформованої миски.

Паліативні пластичні операції, зважаючи на їх численність, для зручності поділяють на 4 групи: 1) операції, які усувають зовнішні причини порушення відтоку сечі з миски; 2) операції, які відновлюють прохідність МСС за допомогою місцевих тканин зі збереженням безперервності сечових шляхів; 3) операції, які відновлюють прохідність МСС за допомогою місцевих тканин з пересіченням сечових шляхів; 4) створення штучного мисково-сечовідного сполучення без резекції МСС [1,14,33].

До першої групи відносять: уретероліз, транспозицію і резекцію нижньополлярної додаткової судини, нефропексію, пієлоплекіацію та нефроплекіацію. Уретероліз застосовують як етап операції, спрямованої на усунення причини природженого гідронефрозу або компресії МСС. Нефропексію як самостійну операцію з приводу гідронефрозу застосовують тільки після виключення природженого порушення пасажу сечі.

До відновних відносять операції без реконструкції МСС: вирізання поліпоподібних розростань слизової оболонки миски, пієлолітомія, уретеролітомія, нефростомія [39,42].

Помилки, ризики та ускладнення під час операцій із приводу обструктивних уротатій здебільшого пов'язані з неправильною оцінкою морфофункціонального стану нирки (виконання органозберігальних операцій тоді, коли показана нефректомія, і навпаки, видалення нирки, коли можливе реконструктивно-відновне хірургічне втручання).

Висновок

Аналіз літератури засвідчує, що корекція природженої патології пієлоуретерального сегмента є актуальним практичним напрямом у дитячій хірургії та урології. Зважаючи на інтенсивний розвиток сучасних методів діагностики та хірургії верхніх сечових шляхів, вивчення їх вікових анатомічних особливостей є важливим завданням нефроурологічної морфології.

Література

1. Алиев М.М., Худайберганов Ш.Х. Чрескожная пункционная нефростомия при "немой" почке у детей // Дет. хирургия. – 2000. – № 3. – С. 13-17.
2. Ахтемійчук Ю.Т. Ембріональні передумови виникнення природжених вад і варіантів будови ниркових мисок та сечоводів // Матер. наук. конф., присв. 100-річ. з дня народж. проф. М.Г.Туркевича. – Чернівці, 1994. – С. 10-12.

3. Ахтемійчук Ю.Т. Ембріотопографічні особливості розвитку сечоводів упродовж раннього періоду онтогенезу людини // Матер. наук. конф. "Акт. пит. морфогенезу". – Чернівці, 1996. – С. 21-22.
4. Бессарабов В.Н., Ничога В.Д., Эрман А.М. КТ-семиотика изменений стенки лоханки и околопочечной жировой клетчатки при длительной окклюзии пиелоуретерального сегмента // Вестник новых медицинских технологий. – 2002. – Т. IX, № 3. – С. 99-100.
5. Бурых М.П., Одинцев Ю.В., Акимов А.Б., Лессовой В.Н. Эхографическая оценка функционального состояния почки и ее чашечно-лоханочного комплекса // Врач. практика. – 2000. – № 2. – С. 44-47.
6. В'юн В.В., Давиденко В.Б. Посадання аномалій розвитку сечовидільної системи з природженими вадами інших органів і систем // Праці VII наук.-практ. конф. дитячих урологів України (9-10 жов. 2003, Чернівці): – К., 2003. – С. 27-28.
7. Ватаман В.М., Вінниченко О.І., Воляннюк П.М. та ін. Роль і місце ембріологічних досліджень в алгоритмі пошуку нових методів та способів оперативних втручань // Матер. наук. конф. «Актуальні питання морфогенезу». – Чернівці, 1996. – С. 61-62.
8. Возіанов О. Ф., Сеймівський Д. А., Бліхар В. Є. Уроджені вади сечових шляхів у дітей. – Тернопіль: Укрмедкнига, 2000. – 220с.
9. Гельдт В.Г., Ростовская В.В. Гидронефроз новорожденных и грудных детей – сочетание и последовательность диагностических приемов // Дет. хирургия. – 2001. – № 4. – С. 20-23.
10. Давыденко В.Д., В'юн В.В., Лапшин В.В. Ультразвуковой мониторинг в пре- и постнатальной диагностике и лечении врожденных аномалий мочевыделительной системы // Дет. хирургия. – 1999. – № 4. – С. 36-37.
11. Дыбунов А.Г., Дворяковский И.В., Зорькин С.Н. Допплеровский метод исследования функционального состояния верхних мочевыводящих путей при гидронефрозе у детей // Дет. хирургия. – 2000. – № 6. – С. 25-27.
12. Казанская И.В., Ростовская В.В., Бабанин И.Л. и др. Сонографическая диагностика обструктивных нарушений уродинамики верхних мочевых путей при гидронефрозе у детей // Дет. хирургия. – 2002. – № 2. – С. 21-26.
13. Карпенко В.С. Гидронефроз. – К.: Здоров'я, 1991. – 240 с.
14. Клипова Л.Н., Юдин В.А., Макарова В.Г., Рябков А.Н., Свойкин К.Н. Оментопиелоретеропексия как один из способов улучшения результатов хирургического лечения врожденного гидронефроза у детей // Дет. хирургия. – 1999. – № 6. – С. 10-12.
15. Красовская Т.В., Левитская М.В., Городенко Н.В. и др. Диагностические критерии функционального и органического поражения лоханочно-мочеточникового сегмента у ново-

- рожденных // Дет. хирургия. – 2002. – № 2 – С. 17-20.
16. Кукушкин А.В., Бабкин П.А., Петров С.Б., Филимонов О.Л. Применение катетера – стента при оперативном лечении гидронефроз // Вестн. хирургии. – 1995. – Т. 154, № 3. – С. 110.
 17. Мартов А.Г., Салюков Р.В., Гушин Б.Л. и др. Рентгеноэндоскопическая диагностика и лечение облитераций верхних мочевых путей // Урология. – 2000. – № 5. – С. 41-47.
 18. Москаленко В.З., Веселый С.В., Солов Г.А. и др. Сравнительная оценка непосредственных результатов лечения врожденного гидронефроза разными методами у детей // Вестн. хирургии. – 1991. – № 2. – С. 66-68.
 19. Москаленко В.З., Минцер О.П., Веселый Р.В. и др. Объективизация выбора оперативного лечения с резекцией суженного участка при врожденной обструкции лоханочно-мочеточникового сегмента у детей // Вестн. хирургии. – 1991. – Т. 146, № 1. – С. 72-73.
 20. Муратов И.Д. Лечение гидронефроза у детей пиелопластикой по Андерсену-Кучера с использованием лазеромагнитных технологий // Дет. хирургия. – 2002. – № 3. – С. 14-16.
 21. Паникратов К.Д. Хронические нарушения уродинамики верхних мочевых путей (причины, диагностика, лечение). – Иваново: Талка, 1992. – 272 с.
 22. Петришин В.Л. Анатомо-хирургические особенности артерий и вен мочеточников при нефроптозе и некоторых пороках, требующих хирургической коррекции // Морфология. – 1993. – № 3-4. – С. 96-103.
 23. Пыков М.И., Гуревич А.И., Николаев С.Н. и др. Допплерографическая оценка обструктивных уротатий у новорожденных // Ультразвук и функц. диагностика. – 2003. – № 1. – С. 68-75.
 24. Ростовская В.В., Вишневецкий Е.Л., Сухоруков Е.Л. Врожденный гидронефроз у детей: всегда ли исход хирургического лечения связан с анатомическими изменениями пиелоретерального сегмента? // Дет. хирургия. – 2003. – № 4. – С. 28-32.
 25. Ростовская В.В., Казанская И.В., Бабанин И.Л. и др. Клиническое значение профилометрии пиелоретерального сегмента при врожденном гидронефрозе у детей // Урология. – 2003. – № 2. – С. 46-50.
 26. Сеймівський Д.А. Сучасні принципи діагностики та лікування уроджених вад нирок і сечових шляхів у дітей // Мистецтво лікування. – 2004. – № 7. – С. 65-68.
 27. Теодорович О.В., Абдуллаев М.И. Рентгеноэндоскопическая диагностика и лечение стриктур лоханочно-мочеточникового сегмента и мочеточника // Урология. – 2003. – № 6. – С. 52-57.
 28. Туренко И.А., Торьяник И.А. Морфологические изменения лоханочно-мочеточниковых сегментов почек у больных с гидронефро- зом // Эксперим. і клін. хірургія. – 2001. – № 3. – С. 109-113.
 29. Туренко И.А. Ультразвуковой метод у діагностиці гідронефрозу // Укр. радіол. ж. – 2001. – № 9. – С. 273-276.
 30. Усачёва Ю.А., Филиппов Ю.В., Горемыкин И.В. и др. Роль доплерографии в диагностике гидронефроза у детей // Дет. хирургия. – 2002. – № 3. – С. 48-50.
 31. Ческис А.Л., Виноградов В.И. Повторная оперативная коррекция лоханочно-мочеточникового сегмента при гидронефрозе у детей // Урология. – 2003. – № 2. – С. 32-36.
 32. Шарков С.М., Ахмедов Ю.М. Сочетанное нарушение уродинамики верхних мочевыводящих путей у детей // Дет. хирургия. – 1999. – № 3. – С. 7-9.
 33. Anderson P.D., Anticich N., Driver C. et al. Trans-pyeloureteric anastomosis in the management of pelviureteric junction obstruction // ANZ J. Surg. – 2001. – V. 71, № 5. – P. 281-284.
 34. Blachar A., Schachter M., Blachar Y. et al. Evaluation of prenatally diagnosed hydronephrosis by morphometric measurements of the kidney // Pediatr. Radiol. – 1994. – V. 24, № 2. – P. 131-134.
 35. Cho C.S., Robinson P.W., Grant A.B. et al. Successful ex vivo renal artery reconstruction and renal autotransplantation // ANZ J. Surg. – 2001. – V. 71, № 2. – P. 79-82.
 36. Choo K.L., Borzi P.A. Surgical correction of pelviureteric junction obstruction in childhood - dorsal lumbotomy approach and selective internal ureteric stenting // Pediatr. Surg. Int. – 2001. – V. 17, № 2-3. – P. 152-156.
 37. Dewan P.A., Ng K.P., Ashwood P.J. The relationship of age to pathology in pelviureteric junction obstruction // J. Paediatr. Child. Health. – 1998. – V. 34, № 4. – P. 384-386.
 38. Hernandez-Siverio Gonzalez N., Banares Baudet F., Gutierrez Hernandez P. et al. Megacalycosis complicated with stenosis of the pyeloureteral junction // Actas Urol. Esp. – 1997. – V. 21, № 3. – P. 293-295.
 39. Kallai L., Torda I., Bely M. et al. Pyeloureteral junction stenosis and ureteral valve causing hydronephrosis // Scand. J. Urol. Nephrol. – 2001. – V. 35, № 3. – P. 245-247.
 40. Kincaid W., Hollman A.S., Azmy A.F. Doppler ultrasound in pelviureteric junction obstruction in infants and children // J. Pediatr. Surg. – 1994. – V. 29, № 6. – P. 765-768.
 41. Li S.Q., Yang D.A., Li X.T. et al. Double J stent for pelvis-ureter junction stricture // Zhonghua Wai Ke Za Zhi. – 1994. – V. 32, № 2. – P. 117-118.
 42. Manzoni C. Ureteral valves // Rays. – 2002. – V. 27, № 2. – P. 87-88.
 43. Neri E., Boraschi P., Caramella D. et al. MR virtual endoscopy of the upper urinary tract // Am. J. Roentgenol. – 2000. – V. 175, № 6. – P. 1697-1702.

44. Ng J.W. Upper-pole pelviureteric junction obstruction: a critical review // *Pediatr. Surg. Int.* – 1999. – V. 15, № 3-4. – P. 298-299.
45. Puneekar S.V., Rao S.R., Swami G. et al. Balloon dilatation of ureteric strictures // *J. Postgrad. Med.* – 2000. – V. 46, № 1. – P. 23-25.
46. Rosi P., Gilardi R., Del Zingaro M. et al. Role of Doppler color ultrasonography in the diagnosis of renovascular abnormalities associated with stenosis of the pyeloureteral junction // *Arch. Ital. Urol. Androl.* – 2000. – V. 72, № 4. – P. 282-285.
47. Snow T.M., Wells I.P., Hammonds J.C. Balloon rupture and stenting for pelviureteric junction obstruction: abolition of waisting is a prognostic marker // *Clin. Radiol.* – 1994. – V. 49, № 10. – P. 708-710.
48. Spencer J.A., Chahal R., Kelly A. Evaluation of painful hydronephrosis in pregnancy: magnetic resonance urographic patterns in physiological dilatation versus calculous obstruction // *J. Urol.* – 2004. – V. 171, № 1. – P. 256-260.
49. Ylinen E., Ala-Houhala M., Wikstrom S. Outcome of patients with antenatally detected pelviureteric junction obstruction // *Pediatr. Nephrol.* – 2004. – V. 19, № 8. – P. 880-887.

SURGERY OF PATHOLOGY OF THE PYELOURETERAL SEGMENT

Yu. T. Akhtemiichuk, S. O. Lisnychok

Abstract. The bibliographical analysis presented in the research evidences that correcting congenital pathology of the pyeloureteral segment is a topical practical trend in pediatric surgery and urology. Taking into account an intensive development of the modern methods of diagnostics and surgery of the upper urinary tracts, a study of their age-related peculiarities is an important task of nephrourologic morphology.

Key words: pyeloureteral segment, congenital defects, surgical methods of treatment.

Bukovinian State Medical University (Chernivtsi)

Buk. Med. Herald. – 2006. – Vol. 10, № 2. – P. 123-128

Надійшла до редакції 14.12.2005 року