



# УКРАЇНСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ АЛЬМАНАХ

3'2013  
ДОДАТОК

НАУКОВО - ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ



# УКРАЇНСЬКИЙ МЕДИЧНИЙ АЛЬМАНАХ

Том 16, № 3 (додаток), 2013

ЗАСНОВАНИЙ У 1998 РОЦІ

*Адреса редакції:*

91045, м. Луганськ, кв. 50 років  
Оборони Луганська, 1

*Телефон/факс:*

(0642) 53-20-36

rector@lsmu.lg.ua

*Телефон:*

(0642) 63-02-55

*Літературні редактори  
і коректори:*

Т.В. Сівач  
Д.А. Астраханцев

*Художній редактор  
і комп'ютерний дизайн,  
оригінал-макет:*

А.В. Єрьомін  
Є.Ю. Шутов

*Засновники:*

Міністерство охорони здоров'я  
України,  
Луганський державний медичний  
університет

Журнал зареєстрований  
Міністерством інформації України  
Свідоцтво про реєстрацію  
КВ № 3006

Журнал зареєстрований  
ВАК України:  
"Бюлетень ВАК України"  
№ 5, 2009 р.

Рекомендовано до друку Вченою  
радою Луганського державного  
медичного університету (протокол  
№ 04 від 04.04.2013 р.)

Підписано до друку 05.04.2013 р.  
Формат 60х84,8. Папір офсетний.  
Наклад 350 прим.  
Видавництво ЛДМУ  
м. Луганськ

Підписний індекс 06487

*Головний редактор:*

В.К. Івченко (Луганськ)

*Редакційна колегія:*

А.А. Бабанін (Сімферополь), І.Р. Баріляк (Київ), Ю.М. Вовк (Луганськ), Ю.М. Вороненко (Київ), В.Т. Германов (Луганськ), О.П. Гудзенко (Луганськ), Н.К. Казимірко (Луганськ), С.А. Кащенко (Луганськ), Л.Я. Ковальчук (Тернопіль), В.Г. Ковешніков (Луганськ), А. Książek (Люблін, Польща), В.М. Мороз (Вінниця), О.А. Орлова (Луганськ), В.П. Пішак (Чернівці), Ю.Г. Пустовий (Луганськ), Л.В. Савченкова (Луганськ), В.П. Черних (Харків), В.О. Шаповалова (Харків), Є.Ю. Шутов (Луганськ) – відповідальний секретар

*Редакційна рада:*

Ю.Г.Бурмак (Луганськ), І.Б. Єршова (Луганськ), Л.М. Іванова (Луганськ), С.Є. Казакова (Луганськ), Ю.М. Колчін (Луганськ), І.О. Комаревцева (Луганськ), І.В. Лоскутова (Луганськ), В.Д. Лук'янчук (Луганськ), Т.В. Мироненко (Луганськ), М.П. Павловський (Львів), А.М. Петруня (Луганськ), Л.Л. Пінський (Луганськ), М.С. Пономаренко (Київ), В.Г. Радіонов (Луганськ), О.С. Решетнікова (Луганськ), Л.Д. Савенко (Луганськ), В.В. Сімрок (Луганськ), Т.П.Тананакіна (Луганськ), С.О. Тихонова (Харків), В.М. Толочко (Харків), З.М. Третьякевич (Луганськ), С.А. Усатов (Луганськ), В.В. Шаповалов (Харків), В.М. Шимон (Ужгород), Л.О. Шкондін (Луганськ).



Журнал є фаховим виданням для публікації основних  
результатів дисертаційних робіт у галузі медичних наук  
(Постанова Президії ВАК України від 27 травня 2009 р. № 1-05/2) і  
фармацевтичних наук (Постанова президії ВАК України від 10  
лютого 2010 р. №1-05/1)



УДК:616.61/62-053.31-091.8

© Марковский В.Д., Сорокина И.В., Мирошниченко М.С., 2013

## ПАТОМОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ОРГАНОВ МОЧЕВЫДЕЛИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ У НОВОРОЖДЕННЫХ С РАЗЛИЧНЫМ ПРЕМОРБИДНЫМ ФОНОМ

Марковский В.Д., Сорокина И.В., Мирошниченко М.С.

Харьковский национальный медицинский университет

**Актуальность.** В настоящее время патология органов мочевыделительной системы (МВС) у детей не только не утратила своей актуальности, но и остается серьезной и значимой проблемой в педиатрии. Отмечается рост числа заболеваний органов МВС у детей различных возрастных групп [1, 4]. У новорожденных чаще стали встречаться нефропатии, осложняющиеся развитием хронической почечной недостаточностью (ХПН) уже в младенчестве [3].

Предпосылки многих заболеваний органов МВС у детей старшего возраста и взрослых формируются еще до рождения ребенка под влиянием явной либо скрытой патологии матери. Известно, что антенатально возникшие повреждения органов МВС могут проявляться не сразу после рождения, а через годы и даже десятилетия [5].

Заболевания органов МВС нередко приобретают длительное, прогрессирующее течение с исходом в ХПН, которая развивается у каждого третьего ребенка на фоне врожденных пороков развития (ВПР) органов МВС, на долю которых в структуре пороков приходится 26–35% [8].

Широкое распространение патологии органов МВС у плодов и новорожденных определяется сложностью развития данной системы и множеством факторов, которые влияют на развитие плода в пренатальном периоде [4]. Большое значение для формирования патологии органов МВС имеет преморбидный фон детей, в частности наличие различных ВПР других органов и систем. Все это обуславливает актуальность и необходимость настоящего исследования.

**Цель исследования** – проанализировать распространенность ВПР органов МВС у детского населения Харьковской области и выявить патоморфологические особенности почек, мочеточников и мочевого пузыря у детей с ВПР других органов и систем.

**Связь с научными программами.** Настоящее исследование является фрагментом комплексной научно-исследовательской работы кафедры патологической анатомии Харьковского национального медицинского университета «Патологическая анатомия отдельных систем плода и новорожденного от матерей с осложненной беременностью» (номер государственной регистрации 0105U002760).

**Материалы и методы исследования.** Для изучения распространенности ВПР органов МВС использовали отчетную документацию о состоянии нефрологической помощи детскому населению Харьковской области за период с 2008 по 2012 года. Материалом для патоморфологического исследования послужила ткань почек, мочеточников и мочевого пузыря. Во время проведения секционного исследования новорожденных брали один кусочек с правой и левой почки, два кусочка с каждого мочеточника и два кусочка с мочевого пузыря. После фиксации материала в 10% формали-

не, спиртовой проводке и парафиновой заливке изготавливались срезы толщиной 5–6 мкм, которые окрашивались гематоксилином и эозином, пикрофуксином по ван Гизон, по Ли и Рего. Исследуемый материал разделен на две группы: 1 – контрольная группа (3 случая) – новорожденные без ВПР органов и систем; 2 – исследуемая группа (3 случая) – новорожденные без макроскопически определяемых и клинически диагностированных ВПР органов МВС, но с наличием ВПР других органов и систем (омфалоцеле, дефект межжелудочковой перегородки сердца, брахицефалическая форма головы, широкая переносица, микроцефалия, гипертелоризм, гипоплазия легких, диафрагмальная грыжа, синдром Дауна). Новорожденные всех групп умерли от тяжелой постнатальной асфиксии, ишемически-гипоксического поражения центральной нервной системы.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Вопросы эпидемиологии ВПР приобрели за последнее время большое значение в связи с увеличением удельного веса ВПР в структуре детской заболеваемости, в том числе нефроурологической [3, 8].

При анализе удельного веса ВПР органов МВС в структуре нефроурологической патологии детского населения Харьковской области за период с 2008 по 2012 года нами отмечена четкая тенденция к снижению данного показателя. Так, в 2008 году диагностировано 475 случаев ВПР органов МВС, что составило 17,9%, в 2009 году – 243 случая (15,3%), в 2010 году – 104 случая (5,9%), в 2011 году – 96 случаев (5,1%). При проведении анализа всех случаев ХПН среди детей Харьковской области обращает на себя внимание то, что у 65,0% детей причиной ХПН явились ВПР органов МВС.

По данным различных авторов, одна из основных причин широкого распространения ВПР органов МВС у детей заключается в том, что органы МВС являются мишенями для воздействия целого ряда неблагоприятных эндогенных и экзогенных факторов (генитальная и экстрагенитальная патология матери, неконтролируемый прием лекарственных препаратов во время беременности, воздействие профвредностей и факторов окружающей среды и др.) [1, 3, 2].

Анализ анамнестических данных детей Харьковской области с ВПР органов МВС показал, что во всех случаях имелись факторы риска, связанные с отягощенным акушерско-гинекологическим анамнезом, экстрагенитальной патологией, патологическим течением беременности и родов у матерей.

При различной патологии со стороны материнского организма, как правило, развивается хроническая фетоплацентарная недостаточность и сопутствующая ей гипоксия, что обуславливает нарушение нормального фетогенеза, проявляющегося отклонениями в гистогенезе органов МВС пло-



да. Нарушение гистогенеза может проявиться как пороками развития органов МВС, так и достоверными критериями морфофункциональной незрелости: уменьшение массы почек, асинхронное развитие сосудистого и эпителиального компонентов нефрона, нарушение дифференцировки нефрогенной ткани с персистенцией эмбриональных структур – органная дисплазия [5]. Значительная часть пороков развития органов МВС связана также с генными и хромосомными болезнями [8].

Известно, что МВС, в частности почка, относится к интегрирующим органам, и поэтому какое бы заболевание ни развилось у ребенка, в той или иной степени у него страдают органы образования и выведения мочи [1]. Результаты единичных клинических исследований свидетельствуют о том, что у детей с ВПР центральной нервной системы, сердечно-сосудистой системы, дыхательной системы отмечаются жалобы со стороны МВС [3,4].

При проведении вскрытий нами не выявлены какие-либо макроскопические изменения со стороны органов МВС у новорожденных обеих групп. При анализе макроскопических показателей органов МВС у новорожденных нами отмечено снижение массы почек, мочеточников и мочевого пузыря у детей второй группы по сравнению с детьми группы контроля.

При микроскопическом исследовании выявлялись существенные морфологические изменения в органах МВС новорожденных второй группы. Общеизвестным критерием оценки зрелости новорожденного в целом и почек в частности является определение количества эмбриональных клубочков [2]. В исследуемой группе отмечается преобладание количества эмбриональных клубочков (по сравнению с контрольной группой), которые располагаются не только под капсулой или по ходу борозд, но и в более глубоких отделах коркового слоя почек. Иногда они неправильно сформированы, имеют вид скопленных гиперхромных клеток или удвоенных и уродливых почечных телец. Некоторые из них подвергаются сегментарному или тотальному склерозу.

В части полей зрения у новорожденных второй группы в почках определяются признаки простой очаговой дисплазии. Так, обнаруживаются гнездовые скопления тесно прилегающих друг к другу примитивных клубочков и канальцев, окруженных мезенхимой эмбрионального типа. Клубочки и канальца гипоплазированы. Клубочки состоят из 1-2 слабо развитых спавшихся капиллярных петель, окруженных темными гиперхромными подоцитами, образующими каску по периферии сосудистого тельца; мезангиальные и эндотелиальные клетки почти не обнаруживаются, париетальный листок капсулы выстлан кубическим эпителием. Примитивные канальца мелкие, выстланы кубическим эпителием с гиперхромной цитоплазмой, под базальной мембраной эпителия иногда выявляются гладкомышечные клетки и волокна мезенхимной ткани. Незрелая мезенхима является остатком нефрогенной бластемы и представлена рыхлыми коллагеновыми волокнами с очаговой лимфоидноклеточной инфильтрацией.

Как известно, дисплазия соединительной ткани представляет собой многоуровневый процесс, связанный как с количественными, так и с качественными изменениями основных ее структур [7]. Дисплазия почек представляет собой один из вариан-

тов аномалии развития мочевой системы в связи с нарушением дифференцировки нефрогенной ткани с персистенцией эмбриональных структур. Дисплазии могут быть кортико-медуллярные, кортикальные и медуллярные, каждая из них может быть простой или кистозной. По степени распространенности различают тотальные, сегментарные и очаговые дисплазии [2].

При микроскопическом исследовании у новорожденных второй группы в почках определяются клубочковые и канальцевые кисты. Клубочковые кисты чаще выявляются субкапсулярно или в глубине коркового слоя. Просвет капсулы у них кистозно расширен, выстлан уплощенным эпителием, сосудистые петли коллабированы. Канальцевые кисты также небольших размеров, округлой либо овальной формы, выстланы кубическим эпителием.

В почках, мочеточниках и мочевом пузыре новорожденных обеих групп при окраске гематоксилином и эозином отмечается появление нежно-волокнистой эозинофильной субстанции, окрашенной пикрофуксином по ван Гизон в различные оттенки от светло-розового до красного. Обращает на себя внимание большее развитие стромального компонента в органах МВС у детей второй группы по сравнению с детьми группы контроля, что свидетельствует о наличии склеротических процессов.

Кроме того, в органах МВС новорожденных второй группы отмечается очаговая воспалительная инфильтрация, представленная в основном лимфоцитами с небольшой примесью макрофагов и плазматических клеток.

В изученных нами органах МВС новорожденных преимущественно второй группы отмечено наличие признаков отека и дисциркуляторных нарушений, характеризующихся полнокровием некоторых сосудов и формированием мелкоочаговых диапедезных кровоизлияний. Наличие дисциркуляторных изменений в органах МВС, по данным разных авторов, сопряжено с развитием гипоксии [6].

В ходе изучения микропрепаратов, окрашенных по Ли и Рего, выявляются ишемически измененные участки красновато-коричневатого (при окраске по Ли) либо черноговатого (при окраске по Рего) цвета в органах МВС у новорожденных, количество которых преобладает у детей второй группы.

Результаты клинических исследований свидетельствуют о наличии ишемических повреждений в различных органах, в том числе и в органах МВС, у новорожденных от матерей, беременность которых осложнялась фетоплацентарной недостаточностью [8]. Известно, что на фоне фетоплацентарной недостаточности и соответственно хронической внутриутробной гипоксии развивается ишемия органов МВС, что ведет к изменению стабильности цитомембран, активации механизмов свободнорадикального окисления и образованию активных форм кислорода. По всей вероятности, описанные процессы могут содействовать адгезии условно-патогенной флоры на эпителии органов МВС, способствуя тем самым реализации инфекционного процесса в последующем [1].

**Выводы:** 1. В ходе проведенного исследования установлено, что за последние пять лет удельный вес ВПР органов МВС в структуре нефроурологической заболеваемости детского населения Харь-



ковской области имеет тенденцию к снижению.

2. Почки, мочеточники и мочевого пузыря у новорожденных с ВПР различных органов и систем без макроскопически определяемых и клинически диагностированных ВПР органов МВС характеризуются структурными изменениями, которые могут создавать предпосылки для развития патологии данной системы в последующем онтогенезе и тре-

буют проведения профилактических мероприятий.

**Перспективой дальнейших исследований** является выявление факторов риска развития патологии органов МВС у детей Харьковской области и изучение морфофункциональных особенностей органов МВС плодов и новорожденных от матерей с различной патологией.

## ЛИТЕРАТУРА:

1. Аушева Ф.Х. Развитие почек и процессы свободнорадикального окисления у новорожденных и детей раннего возраста, рожденных у матерей с неблагоприятным течением беременности // Ф.Х.Аушева, Г.М.Летифов // Педиатрия. – 2007. – № 6, Том 86. – С. 15–20.
2. Зеленцова В.Л. Морфологические особенности почек у плодов и новорожденных, перенесших гипоксию // В.Л.Зеленцова, В.И.Шилко, С.Ю.Медведева // Архив патологии. – 2003. – №6. – С.40–44.
3. Игнатова М.С. Актуальные проблемы нефрологии детского возраста в начале XXI века // М.С.Игнатова // Педиатрия. – 2007. – №6, Том86. – С. 6–13.
4. Игнатова М.С. Проблема прогрессирования болезней почек у детей и современные возможности ренопротекции // М.С.Игнатова // Нефрология и диализ. – 2005. – №4, Том 7. – С.428–433.

5. Погодаева Т.В. Исследование гомеостатической функции почек для прогнозирования нефропатий у новорожденных // Т.В.Погодаева, В.Н.Лучанинова // Фундаментальные исследования. – 2012. – №10. – С.290–295.
6. Чехонацкая М.Л. Инфекции мочевой системы новорожденных: особенности уродинамики нижних мочевых путей в периоде внутриутробного развития // М.Л.Чехонацкая, П.В.Глыбочко, Л.К.Василевич [и др.] // Саратовский научно-медицинский журнал. – 2008. – №3 (21). – С.101–106.
7. Шияев Р.Р. Дисплазия соединительной ткани и ее связь с патологией внутренних органов у детей // Р.Р.Шияев, С.Н.Шальнова // Вопросы современной педиатрии. – 2003. – № 5, Том 2. – С.61–67.
8. Юшко Е.И. Пренатальная урология: вчера, сегодня, завтра // Е.И.Юшко // Урология. – 2009. – №1. – С. 75–81.

**Марковский В.Д., Сорокина І.В., Мирошніченко М.С.** Патоморфологічні особливості органів сечовидільної системи у новонароджених з різним преморбідним фоном // Український медичний альманах. – 2013. – Том 16, № 3 (додаток). – С. 58–60.

У статті авторами проаналізована поширеність вроджених вад розвитку органів сечовидільної системи у дитячого населення Харківської області та виявлені патоморфологічні особливості нирок, сечоводів та сечового міхура у дітей з вродженими вадами розвитку інших органів і систем. Відзначено, що за останні п'ять років питома вага вроджених вад розвитку органів сечовидільної системи в структурі нефроурологічної захворюваності дитячого населення Харківської області має тенденцію до зниження. В нирках, сечоводах і сечовому міхурі у новонароджених з вродженими вадами розвитку різних органів і систем без макроскопічно визначених і клінічно діагностованих вроджених вад розвитку органів сечовидільної системи виявлені різні структурні зміни.

**Ключові слова:** сечовидільна система, морфологія, діти.

**Марковский В.Д., Сорокина И.В., Мирошныченко М.С.** Патоморфологические особенности органов мочевого выделительной системы у новорожденных с различным преморбидным фоном // Украинский медицинский альманах. – 2013. – Том 16, № 3 (додаток). – С. 58–60.

В статье авторами проанализирована распространенность врожденных пороков развития органов мочевого выделительной системы у детского населения Харьковской области и выявлены патоморфологические особенности почек, мочеточников и мочевого пузыря у детей с врожденными пороками развития других органов и систем. Отмечено, что за последние пять лет удельный вес врожденных пороков развития органов мочевого выделительной системы в структуре нефроурологической заболеваемости детского населения Харьковской области имеет тенденцию к снижению. В почках, мочеточниках и мочевом пузыре у новорожденных с врожденными пороками развития различных органов и систем без макроскопически определяемых и клинически диагностированных врожденных пороков развития органов мочевого выделительной системы выявлены различные структурные изменения.

**Ключевые слова:** мочевого выделительная система, морфология, дети.

**Markovskiy V. D., Sorokina I. V., Myroshnychenko M. S.** Pathomorphological features of organs of urinary system in infants with different premorbid background // Украинский медицинский альманах. – 2013. – Том 16, № 3 (додаток). – С. 58–60.

The authors analyzed the prevalence of congenital malformations of the urinary system in children of Kharkiv region and identified the pathomorphological features of the kidneys, ureters and urinary bladder in children with congenital malformations of other organs and systems. During the analysis of the proportion of congenital malformations of the urinary system in the structure of nephrourological pathology of children population of Kharkiv region in the period from 2008 to 2012 years, a clear tendency to decrease of this indicator is noted by the authors. In the kidneys, ureters and urinary bladder in newborns without macroscopically defined and clinically diagnosed congenital malformations of the urinary system, but with the presence of congenital malformations of other organs and systems different structural changes are noted.

**Key words:** urinary system, morphology, children.