

Красноярск: Государственный центр агрохимслужбы, 1996. – С.58.

18. Танделов Ю.П. Фтор в системе почва – растения. – М.: МГУ, 1997. – С.78.

19. Трешоу М. Загрязнение воздуха и жизнь растений. Факультет биологии. Университет, Штат Юта, 84112. – США, 1998. – С.17.

20. Хазимова Л.А., Радовская Т.Л., Круглова Н.В., Качалкова Т.К. К вопросу унификации методов определения фтора в объектах окружающей среды // Актуальные проблемы гигиены в металлургической и горнодобывающей промышленности: Сб. научных трудов. – М., 1985. – С.59-67.

21. Хальбваш Г. Реакция организмов высших растений на загрязнение атмосферного воздуха двуокисью серы и фторидами. – Австралия: Институт ботаники, 1998. – С.217-220.

22. Хеннинг А. Минеральные вещества, витамины, биостимуляторы в кормлении животных. – М.: Колос, 1976. – С.190-196.

23. Циприян В.И., Муzychuk Н.Т., Ольхович П.Ф. Ионметрический метод определения содержания фтора в почве // Гигиена и санитария. – 1986. – С.50-51.

24. Циприян В.И., Степаненко Г.А., Швайко И.И. и др. Гигиеническое обоснование допустимого содержания фтора в почве как основа профилактики антропогенных очагов флюороза // Гигиена и санитария. – 1988. – №3. – С.18-21.

25. Шалина Т.И. Загрязнение окружающей среды фтористыми соединениями алюминиевого производства и их влияние на морфогенез костей: Автореф. дис. ... докт. мед. наук. – Иркутск, 2009. – 42 с.

26. Щербаков С.В., Плотко Э.Г., Любаевский Н.М. Гигиенические и экологические аспекты защиты биосферы от промышленных фторсодержащих выбросов // Вестник АМН СССР. – 1991. – №1. – С.54-59.

27. Davison A.W. Uptake, transport and accumulation of soil and airborne fluorides by vegetation // Fluorides: Effects on vegetation, animals and humans, Salt Lake City, Utha, Paragon Press. – 1984. – P.61-84.

28. Jacobson J.S., Weinstein L.H. Sampling and analysis of fluoride: Methods for ambient air, plant and animal tissues, water, soil and foods // J. occup. Med. – 1977. – №19. – P.79-87.

29. Murray F. Fluoride retention by sandy soils // Water Air Soil Pollut. – 1982. – №20. – P.361-367.

Информация об авторах: 664003, г.Иркутск, ул. Красного Восстания, 1, ИГМУ; тел. (3952)240778; e-mail: nla38@mail.ru, Савченков Михаил Федосович – заведующий кафедрой, академик РАМН, д.м.н., профессор; Николаева Людмила Анатольевна – с.н.с., к.б.н., доцент.

ОРИГИНАЛЬНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

© АНТОНОВА И.В. – 2011
УДК 616.613.-071(053.2)

ФАКТОРЫ РИСКА И ОСОБЕННОСТИ КЛИНИЧЕСКИХ ПРОЯВЛЕНИЙ У ДЕТЕЙ С ВРОЖДЕННОЙ СТОЙКОЙ ПИЕЛЭКТАЗИЕЙ

Ирина Владимировна Антонова

(Омская государственная медицинская академия, ректор – д.м.н., проф. А.И. Новиков, кафедра пропедевтики детских болезней и поликлинической педиатрии, зав. – д.м.н. О.В. Антонов)

Резюме. На основании клинко-анамнестического обследования семей, имеющих детей с врожденной пиелоектазией, установлены факторы риска, способствующие формированию этой патологии. Для 63,2% (52,1-73,4%) новорожденных детей с врожденной пиелоектазией было характерно поражение ЦНС, проявляющееся преимущественно синдромом угнетения, а у 94,7% (89,6-99,8%) детей отмечался синдром поражения гепатобилиарной системы, что с учетом высокой степени инфицирования детей цитомегаловирусом – 90,8% (84,2-97,4%) свидетельствует о признаках врожденного инфекционного процесса и о значимой роли цитомегаловирусной инфекции в формировании обструкций пиелоуретерального сегмента с сохранением размеров дилатации почечной лоханки.

Ключевые слова: врожденная пиелоектазия, факторы риска, новорожденные, цитомегаловирус.

RISK FACTORS AND CLINICAL FEATURES OF PERSISTENT CONGENITAL PYELOECTASIA IN CHILDREN

I. V. Antonova

(Omsk State Medical Academy)

Summary. Based on clinical and clinicoanamnestic examination of families having children with congenital pyeloectasia, risk factors promoting the pathology development have been determined. Central nervous system damage, manifesting by depression syndrome was characteristic for 63,2% (52,1-73,4%) newborns with congenital pyeloectasia and in 94,7% (89,6-99,8%) of children hepatobiliary damage syndrome was found, that with the account of a high rate of cytomegalovirus contamination – 90,8% (84,2-97,4%) testifies to congenital infectious process and principle role of cytomegaloviral infection in forming pyelourethral segment with dilatation sizes preservation of renal pelvis.

Key words: congenital pyeloectasia, risk factors, newborns, cytomegalovirus.

Сложность эмбриогенеза органов мочевой системы при условии реализации факторов риска лежит в основе разнообразия ее врожденных аномалий [5]. В структуре аномалий развития у этих детей в г. Омске с наибольшей частотой регистрируются врожденные пиелоектазии [6]. Высокий процент подтвержденных клинических диагнозов «Врожденный гидронефроз» в процессе постнатального наблюдения, начальным при-

знаком которых являлась пиелоектазия, требующих хирургического вмешательства, заставляют рассматривать пиелоектазии как аномалии развития, а при наличии функциональных нарушений, как врожденный порок (гидронефроз) [1]. С этих позиций, выявление факторов риска врожденных пиелоектазий до зачатия, устранение или смягчение их действия будут способствовать профилактике вторичного пиелонефрита и

хронической болезни почек у будущего потомства.

Цель работы: изучить особенности клинических и лабораторных проявлений врожденных пиелоектазий, лидирующих по частоте среди аномалий развития почек у новорожденных, а также определить роль активных факторов риска для этих аномалий.

Материалы и методы

Сбор клинического материала о детях с врожденной пиелоектазией проводился на базе городского клинического перинатального центра МУЗ «Клинический родильный дом № 1» г. Омска. В работе обобщены результаты обследования 152 семей, в том числе, имеющих детей с врожденными пиелоектазиями (76 детей – основная группа), и здоровых детей I и II групп здоровья (76 детей – контрольная группа). Группу контроля составили дети, наблюдавшиеся в МУЗ «Детская городская поликлиника №2 им. В.Е. Скворцова». Дети основной группы находились под наблюдением неонатологов, а после выписки на педиатрический участок – под наблюдением нефролога и участкового педиатра при динамическом ультразвуковом контроле размеров почечной лоханки. За патологию (аномалию развития) принималось стойкое увеличение диаметра лоханки почки ребенка более 6-7 мм [1]. Период наблюдения детей основной группы составил от 4-го дня (с момента госпитализации в отделение патологии новорожденных) до 8-и мес. для исключения функциональной пиелоектазии. Всем детям основной группы диагноз «Пиелоектазия» был подтвержден в возрасте от 1 до 3-х и повторно от 6-и до 8-и месяцев жизни в условиях детских амбулаторно-поликлинических учреждений г. Омска с помощью УЗИ, что явилось критерием включения этих детей в основную группу. Критерием исключения являлось наличие у детей функциональной пиелоектазии, острых воспалительных заболеваний и гемолитической болезни новорожденных.

76 детей основной группы, находившихся на лечении в перинатальном центре, были обследованы на антигены цитомегаловируса (ЦМВ) методом РИФ (материал исследования – моча) и антитела к ЦМВ в сыворотке крови методом иммуноферментного анализа (ИФА) в Центральной научно-исследовательской лаборатории ГОУ ВПО «ОмГМА Росздрава» в рамках программы обследования детей с врожденными аномалиями и пороками развития на внутриутробные инфекции (ВУИ). При исследовании мочи новорожденных определяли также антигены вируса простого герпеса (ВПГ) I и II типов и вируса Эпштейна-Барр в реакции иммунофлюоресценции (РИФ) с использованием тест-систем «Vircell» (Испания), ЗАО «Лабдиагностика» (г. Москва). В сыворотке крови детей методом ИФА определяли Ig-антитела (индекс avidности) с использованием тест-систем ЗАО «Лабдиагностика» (г. Москва).

Данные представлялись в виде относительных величин и 95% доверительных интервалов к ним. Материалы исследования были подвергнуты статистической обработке с использованием методов параметрического и непараметрического анализа [2,3,4]. Накопление, корректировка, систематизация, статистический анализ исходной информации и визуализация полученных результатов проводилась в системе управления базами данных «Access», электронных таблицах «Excel». Биометрический анализ осуществлялся с использованием пакетов «STATISTICA-6», «БИОСТАТИСТИКА», возможностей Microsoft Excel. Критический уровень значимости при проверке гипотез $p < 0,05$.

Результаты и обсуждение

В результате клинко-анамнестического исследования установлено, что 86,8% (79,0-94,6%) детей основной группы были доношенными, 13,2% (5,4-21,0%) – недоношенными, из них недоношенных детей II степени было

3,9% (0,0-8,36%). В группе контроля 96,1% (91,6-100,0%) детей родились в срок, а 3,9% (0,0-8,36%) новорожденных имели I степень недоношенности. В основной и контрольной группе преобладали мальчики – 67,1% (56,3-77,9%) и 64,5% (53,5-75,5%). Значимых различий по половому признаку в сравниваемых группах не выявлено.

Анализ возрастного состава матерей и отцов в сравниваемых группах не выявил значимых отличий. Среди матерей основной группы преобладали женщины рабочих профессий – 32,9% (22,1-43,7%) (в контроле 13,2% (5,8-20,7%); $p < 0,01$), связанных с действием неблагоприятных факторов, а у женщин контрольной группы превалировала категория служащих – 36,8% (25,7-47,9%) (в основной группе 23,7% (13,9-33,5%); $p < 0,05$). Установлено наличие производственных вредностей до зачатия у 10,5% (3,5-17,5%) женщин основной группы (контакт с лакокрасочными веществами, продуктами переработки нефти, воздействие электромагнитных полей, тяжелый физический труд); в контроле – 3,9% (0,0-8,4%); $p > 0,05$.

Среди матерей 22,4% (12,8-32,0%) основной и 32,9% (22,1-43,7%) контрольной группы отмечали работу с компьютером в первые 3 месяца беременности ($p > 0,05$). В основной группе матерей зарегистрированы 2 случая употребления наркотических веществ до беременности 2,6% (0,0-6,3%). Указания на злоупотребление алкоголем получены у 3,9% (0,0-8,36%) женщин основной группы. В период беременности воздействие табачного дыма (пассивное курение) постоянно испытывали на себе 25,0% (15,1-34,9%) женщин из основной и 10,5% (3,5-17,5%) из контрольной групп ($p < 0,05$). 53,9% (42,5-65,3%) отцов детей основной группы курили (41 человек), 38,2% (27,1-49,3%) – в группе контроля (29 человек; $p < 0,05$).

Указание на отягощенную наследственность по наличию хронических заболеваний органов мочевой системы у родственников родителей I и 2 степени родства мы получили у 18,4% (9,5-27,3%) матерей в основной (14) и у 6,6% (0,92-12,3%) матерей в контрольной группе (5) ($p < 0,05$), а также у 9 отцов в основной (11,8% (4,4-19,2%)) и у 8 отцов в контрольной группе (10,5% (3,5-17,5%)); $p > 0,05$).

При анализе состояния здоровья матерей отмечен больший удельный вес эндокринной патологии и хронических заболеваний сердечно-сосудистой системы у матерей, а также нарушений репродуктивной функции и осложнений акушерского анамнеза. Хроническая патология была достаточно широко распространена среди женщин как основной – 86,8% (78,4-95,2%), так и контрольной группы – 50,0% (33,6-66,9%); $p < 0,001$.

При анализе гинекологического анамнеза выявлено преобладание удельного веса женщин основной группы, имеющих в анамнезе эрозию шейки матки – 42,1% (30,8-53,4%) (в контроле 31,6% (20,9-42,3%)), хронический аднексит – 27,6% (17,3-37,9%) (в контроле 21,1% (11,7-30,5%)), искусственное прерывание беременности – 25,0% (15,1-34,9%) (в контроле 13,2% (5,4-21,0%); $p < 0,05$).

В основной группе чаще отмечалось наличие в анамнезе повторных самопроизвольных абортов (11,8% (4,4-19,2%) и 2,6% (0,0-6,3%); $p < 0,05$), и искусственное прерывание беременности в первом триместре (25,0% (15,1-34,9%) и 13,2% (5,4-21,0%); $p < 0,05$).

Женщины основной группы значимо реже проводили специфическую монокомпонентную профилактику фолатзависимых состояний и пороков развития, а также значимо реже принимали витамины во время беременности, несмотря на эти профилактические рекомендации врачей терапевтов и акушеров-гинекологов в женских консультациях. Следует подчеркнуть, что при оценке течения беременности у женщин основной и контрольной группы гестационный период протекал с выраженными осложнениями.

К неблагоприятным факторам риска формирования

стойкой пиелозктазии следует отнести наличие острого респираторного заболевания без уточнения его этиологии во втором триместре беременности в основной группе – 13,2% (5,4-21,0%), против 3,9% (0,0-8,36%) в контрольной группе; $p_0 < 0,05$.

Всем женщинам в сравниваемых группах проведено трехкратное УЗИ плода. У женщин основной группы пиелозктазия плода была выявлена в 64,5% (53,5-75,5%) при втором УЗИ в срок 22-25 недель беременности и в остальных 35,5% (24,5-46,5%) непосредственно перед родами в 38-41 неделю. Первородящие женщины значимо чаще встречались в основной группе ($p_0 < 0,05$).

В родильном доме в первые 3 дня после рождения состояние всех детей контрольной группы расценивалось как удовлетворительное. Состояние средней степени тяжести и тяжелое состояние после рождения наблюдалось лишь у детей основной группы и составило 94,7% (89,6-99,8%) и 5,3% (0,18-10,4%) соответственно.

У 9,2% (2,6-15,8%) новорожденных основной группы регистрировалась задержка внутриутробного развития, которая является маркером хронической фетоплацентарной недостаточности. Гипотрофический тип ЗВУР составил 7,9% (1,7-14,1%), диспластический тип – 1,3% (0,0-3,9%).

В течение первых трех суток жизни состояние новорожденных основной группы ухудшилось, что потребовало перевода детей из родильных домов на второй этап выхаживания новорожденных в Городской клинический перинатальный центр. При поступлении в отделение патологии новорожденных изменения в состоянии были обусловлены гипоксически-ишемическим поражением ЦНС, нарастанием желтушности кожи и гипербилирубинемией.

Желтушность кожного покрова была отмечена в 93,4% (87,7-99,1%) детей основной группы. Длительность желтухи составила в среднем 14,0 (13,4-14,6) дней. Увеличение печени было значимо чаще в основной группе – 15,8% (7,4-24,2%), чем в группе контроля – 2,6% (0,0-6,3%) ($p_0 < 0,01$), при продолжительности гепатомегалии в среднем до 23,2 (21,7-24,7) дней в основной и 14,4 (12,8-16,0) дней в контрольной группе. Печень у детей основной группы выступала из-под края реберной дуги в среднем на 2,8 (1,4-4,2) см, а в группе контроля – на 2,6 (1,6-3,6) см. Увеличение селезенки отмечалось лишь у детей основной группы и составило 5,3% (0,2-10,4%).

У детей основной группы отмечалось увеличение температуры до фебрильных цифр – 7,9% (1,7-14,1%).

Церебральная ишемия II степени была отмечена у 89,5% (82,5-96,5%) детей основной и 2,6% (0,0-6,3%) новорожденных в контрольной группе ($p_0 < 0,001$). У детей основной группы значимо чаще регистрировались гипотония и гипорефлексия.

В раннем восстановительном периоде у большинства детей с пиелозктазиями преобладал синдром угнетения – 63,2% (52,1-74,3%), против 10,5% (3,5-17,5%) в группе контроля; $p_0 < 0,001$, который проявлялся преимущественно снижением двигательной активности. У детей основной группы чаще регистрировался синдром вегето-висцеральных дисфункций – 10,5% (3,5-17,5%), против 2,6% (0,0-6,3%); $p_0 < 0,05$.

При поступлении новорожденных в перинатальный центр у детей основной группы чаще регистрировалось снижение гемоглобина – анемия I степени (19,7% (10,6-28,8%), против 5,3% (0,2-10,4%) в контроле; $p_0 < 0,001$), конъюгационная гипербилирубинемия (94,7% (89,6-99,9%), против 10,5% (3,5-17,5%) соответственно; $p_0 < 0,001$) и гипопротейнемия (19,7% (10,6-28,8%), против 5,3% (0,2-10,4%); $p_0 < 0,001$). Лейкоцитоз и моноцитарная реакция периферической крови, а также увеличение концентрации фермента аланинаминотрансферазы отмечалось только у детей основной группы.

При исследовании результатов анализов мочи при поступлении в отделение патологии новорожденных у 5,3% (0,2-10,4%) детей основной группы обнаружива-

лась лейкоцитурия, а в группе контроля – у 1,3% детей. Протеинурия была только у 2 детей в основной группе – 2,6% (0,0-6,3%).

По данным УЗИ, односторонняя пиелозктазия наблюдалась у 81,6% (72,7-90,5%), двусторонняя пиелозктазия – в 4,4 раза реже – 18,4% (9,5-27,3%). У 94,7% (89,6-99,8%) детей основной группы размеры почечной лоханки не уменьшались во втором полугодии жизни и составили в среднем 8,5 (7,8-9,2) см, а у 5,3% (0,2-10,4%) детей была диагностирована гидронефротическая трансформация.

При нейросонографическом исследовании у 80,3% (71,2-89,4%) детей основной группы выявлен отек перивентрикулярных тканей, против 2,6% (0,0-6,3%) в группе контроля ($p_0 < 0,001$).

Динамика состояния новорожденных детей основной группы в раннем неонатальном периоде свидетельствовала об истощении компенсаторно-приспособительных механизмов на фоне хронической гипоксии плода, по-видимому, обусловленной, кроме изученных факторов, вероятным внутриутробным инфицированием. Для подтверждения нашего предположения все дети основной группы в рамках комплексной программы обследования новорожденных на ВУИ были обследованы на вирусы герпеса 1 и 2 типов, вирус Эпштейна-Барр и цитомегаловирус (ЦМВ). Все дети были обследованы в возрасте от 4-х до 10-и дней жизни с целью диагностики внутриутробного инфицирования и исключения вероятности интранатального и постнатального заражения.

В результате лабораторного исследования установлено, что при анализе проб мочи методом РИФ у 90,8% (84,2-97,4%) детей с пиелозктазиями были выделены антигены ЦМВ. Из этого количества инфицированных детей высокоавидные антитела имели 81,6% (72,7-90,5%) новорожденных, что в совокупности с обнаруженным антигеном свидетельствовало о персистирующей форме инфекции и внутриутробном инфицировании. Антитела средней авидности были обнаружены у 3,9% (0,08,4%) детей. Низкоавидные антитела были у 5,3% (0,2-10,4%) новорожденных.

Дополнительные исследования (РИФ) показали наличие микст-инфекции у детей основной группы. У 6,6% (0,92-12,3%) детей выявлено сочетание ЦМВ и вируса герпеса I типа, а у 5,3% (0,9-12,3%) ЦМВ и вирус Эпштейна-Барр.

Все матери детей основной и контрольной группы были обследованы на ЦМВ.

Среди женщин 12,0% (4,2-19,8%) основной группы из числа обследованных имели латентную форму цитомегаловирусной инфекции, 60,0% (48,9-71,1%) – персистирующую форму цитомегаловирусной инфекции, у 28,0% (21,4-34,6%) женщин был отрицательный результат обследования.

Среди беременных 30,0% (19,2-40,8%) контрольной группы имели латентную форму ЦМВИ, у 52,0% (40,6-63,4%) женщин был отрицательный результат обследования, а 18,0% (8,9-27,1%) женщин имели персистирующую форму цитомегаловирусной инфекции.

Таким образом, для большинства новорожденных детей с врожденной пиелозктазией были характерны клинические и лабораторные признаки инфекционного процесса и присутствие ЦМВ. Высокий удельный вес новорожденных детей с пиелозктазиями, инфицированных ЦМВ, подтвердил важную роль этого инфекционного агента в формировании пиелозктазий. Возможно, наличие инфекционного процесса способствовало сохранению размеров лоханки у таких детей.

В результате комплексного клинического, лабораторного, инструментального обследования детей определены ведущие симптомы и синдромы поражения органов и систем организма ребенка при врожденной пиелозктазии.

По данным анамнеза матерей, анализа историй болезни детей в перинатальном центре и историй развития детей в детских поликлиниках города проведено

определение диагностической (прогностической) информативности факторов риска с использованием критерия Кульбака.

В результате клинико-статистического анализа из 81 проанализированного вероятного фактора риска формирования стойкой пиелозктазии диагностическая значимость была определена только для 6 факторов. Для каждого информативного фактора в основной и контрольной группах рассчитаны диагностические коэффициенты (ДК) в битах и построена таблица прогноза (табл. 1).

Диагностические коэффициенты (ДК) информативных факторов риска врожденных стойких пиелозктазий в пре- и антенатальном периоде

Факторы риска	Градации	ДК в битах	Информативность признака	p
Профессиональная группа матери «рабочая»	наличие	+4,0	39,20	<0,01
	отсутствие	-1,1		
Самопроизвольный аборт неустановленного генеза	наличие	+6,5	30,10	<0,05
	отсутствие	-0,4		
Пассивное курение во время беременности	наличие	+3,8	27,20	<0,05
	отсутствие	-0,8		
Отягощенный наследственный анамнез матери по наличию у родственников 1 и 2 степени родства хронических заболеваний органов мочевой системы	наличие	+4,5	26,48	<0,05
	отсутствие	-0,6		
ОРЗ у матери во втором триместре	наличие	+5,2	24,08	<0,05
	отсутствие	-0,4		
Наличие ЦМВ у женщины во время беременности	наличие	+6,0	23,77	<0,05
	отсутствие	-0,4		

Сложение ДК при анализе информативных факторов риска в конкретной семье позволяет получить определенную сумму битов информации. Если она при сравнении двух гипотез «риск» и «отсутствие риска» превышает предел «+13», то вероятность отклонить гипотезу «отсутствие риска» и принять альтернативную гипотезу о наличии в семье риска рождения ребенка с врожденной пиелозктазией равна 95,0%. Если сумма ДК превышает предел «+19», то этот выбор будет сделан с вероятностью в 99,0% [2].

Использование разработанной таблицы прогностических признаков и формулы Байеса позволяет выявлять семьи с риском рождения ребенка с пиелозктазией. Планирующим беременность женщинам, в семьях которых сумма диагностических коэффициентов превышает порог «+13» должны проводиться мероприятия для профилактики аномалий развития органов мочевой

системы у плода и ультразвуковой мониторинг почек плода в течение гестационного периода.

Женщинам до зачатия рекомендуется обследование на комплекс возбудителей внутриутробных инфекций. Все женщины с персистенцией ЦМВ должны быть отнесены в группу риска и их необходимо готовить к очередной беременности (ликвидировать активность инфекции, т.е. перевести в латентную форму).

Новорожденные дети с аномалиями развития органов мочевой системы должны быть обследованы на ЦМВИ, что при наличии инфекционного процесса позволит проводить специфическую терапию в условиях специализированного отделения перинатального центра и профилактику прогрессирования обструкции пиелоуретерального сегмента.

Таблица 1

Детям с врожденной пиелозктазией рекомендуется диспансерное наблюдение у нефролога с контролем общего анализа мочи и ультразвуковым исследованием почек в динамике для исключения врожденных функциональных пиелозктазий, гидронефроза, пузырно-мочеточникового рефлюкса и микробно-воспалительного поражения почек.

Таким образом, информативными факторами риска врожденных стойких пиелозктазий являются: профессиональная категория матери («рабочая»); наличие в анамнезе самопроизвольного прерывания беременности неустановленного генеза; пассивное курение во время беременности; отягощенный наследственный анамнез матери по хроническим заболеваниям органов мочевой системы; ОРВИ у матери во втором триместре и наличие ЦМВ у женщины во время беременности. Для 63,2% (52,1-73,4%) новорожденных детей с врожденной пиелозктазией было характерно поражение ЦНС, проявляющееся преимущественно синдромом угнетения, а у 94,7% (89,6-99,8%) детей отмечался синдром поражения гепатобилиарной системы, что с учетом высокой степени инфицирования детей ЦМВ (90,8% (84,2-97,4%)) свидетельствует о признаках врожденного инфекционного процесса и о значимой роли цитомегаловирусной инфекции в формировании обструкций пиелоуретерального сегмента с сохранением размеров дилатации почечной лоханки.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гельдт В.Г., Донгак А.А., Ольхова Е.Б. Диагностические критерии функционального и органического поражения лоханочно-мочеточникового сегмента у новорожденных // Детская хирургия. – 2002. – № 2. – С.17-26.
2. Гублер Е.В. Вычислительные методы анализа и распознавания патологических процессов. – Л.: Медицина, 1978. – 294 с.
3. Майборода А.А., Калягин А.Н., Зобнин Ю.В., Щербатых А.В. Современные подходы к подготовке оригинальной статьи в журнал медико-биологической направленности в све-

те концепции доказательной медицины // Сиб. мед. журнал (Иркутск). – 2008. – № 1. – С.5-8.

4. Реброва О.Ю. Статистический анализ медицинских данных. Применение пакета прикладных программ STATISTICA. – М.: Медиа Сфера, 2003. – 312 с.

5. Широченко Н.Д. Органогенез и анатомо-физиологические особенности внутренних органов у детей. – Омск: Изд-во ОмГМА, 2009. – 111 с.

6. Antonova I. The occurrence and structure of malformations of the urinary and genital systems in Omsk children // 4th Europaediatrics 2009. – Moscow, 2009. – P.37.

Информация об авторе: г. Омск, 644121, ул. Кучерявенко, д. 3а, кв.21, тел./факс (3812) 740234, e-mail: kafpdb@mail.ru, Антонова Ирина Владимировна – ассистент.