

Сведения об авторах:

Зайцева Лидия Николаевна — к.м.н., доцент кафедры патологической анатомии и судебной медицины ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России;

Мороз Глеб Александрович — ассистент кафедры патологической анатомии и судебной медицины ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России.

Адрес для переписки: l.n.zaiceva@okb1.ru

.....

КЛИНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТЕЧЕНИЯ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВЫВОДЯЩИХ ПУТЕЙ У ДЕТЕЙ РАННЕГО ВОЗРАСТА

УДК 616.61-002.3-053.36

В.Л. Зеленцова, О.И. Мышинская, Е.В. Сафина, Е.М. Чернова

Уральский государственный медицинский университет г. Екатеринбург, Российская Федерация

В данной статье рассмотрены особенности клинической картины, лабораторных и инструментальных данных у детей с пиелонефритами. Дети с манифестацией пиелонефрита в первые 6 месяцев жизни имеют большую степень активности воспалительного процесса: достоверно более высокие уровни лейкоцитоза, СОЭ, лихорадки а также больше грубых аномалий развития мочевого тракта. У детей грудного и раннего возраста в клинике пиелонефрита преобладают интоксикационный и катаральный синдромы. С возрастом увеличивается частота выявления дизурического синдрома.

Ключевые слова: патология почек, инфекции мочевой системы, пиелонефрит у детей раннего возраста.

CLINICAL PECULIARITIES OF THE URINARY TRACT INFECTION IN CHILDREN OF EARLY AGE

V.L. Zelentsova, O.I. Myshinskaya, E.V. Safina, E.M. Chernova

Ural state medical university, Yekaterinburg, Russian Federation

This article describes the features of the clinical picture, laboratory and instrumental data in children with urinary tract infection. Children with manifestation of pyelonephritis in the first 6 months of life have a greater degree of activity of the inflammatory process: significantly higher levels of leukocytosis, ESR, fever, and more severe abnormalities of the urinary tract. In infants and young children in the clinic of pyelonephritis intoxication and catarrhal syndromes prevail. With age, the frequency of detection of dysuric syndrome increases.

Keywords: pathology of kidneys, urinary tract infection, pyelonephritis at infants.

Введение

Проблема заболеваний мочевых путей инфекционного характера у детей раннего возраста не теряет своей актуальности. Несмотря на успехи в изучении данного вопроса, уровень заболеваемости нефроурологической патологией остается высоким. Так, по данным эпидемиологических исследований, частота патологии ОМВС колеблется от 5,6 до 27,5‰ в разных регионах России, достигая уровня 59,9—69,0‰ в крупных промышленных центрах [3; 4].

Своевременное выявление воспалительных заболеваний мочевой системы позволяет профилактировать нефросклероз, снижение почечных функций и ранний исход в инвалидность. Однако исследователи отмечают склонность к раннему началу пиелонефритов, латентному те-

чению и хронизации воспалительного процесса, что значительно затрудняет диагностику и лечение данной патологии [1; 4; 6; 7]. У детей раннего возраста ситуация осложняется еще и тем, что в этом возрастном периоде клиника ПН маскируется симптомами острой респираторной или кишечной патологии [1; 2; 4; 5].

Цель исследования

Изучить основные характеристики и выявить особенности течения пиелонефрита у детей раннего возраста.

Материалы и методы исследования

Работа проводилась на базе отделений раннего возраста ДГБ № 8 г. Екатеринбурга. Исследование осуществлялось ретроспективно. Ме-

тодом случайной выборки из массива была отобрана 41 история болезни детей раннего возраста, у которых были выявлены воспалительный процесс в органах мочевого тракта. В структуре патологии преобладал изолированный пиелонефрит (68,3%), сочетание с циститом встречалось у 31,7%.

При проведении исследования выделены 3 группы детей в зависимости от возраста манифестации процесса: I группа ($n = 14$) с началом заболевания в возрасте до 6 месяцев, II группа ($n = 13$) с началом заболевания в возрасте от 6 до 12 месяцев и III группа ($n = 14$) с началом заболевания в возрасте от 1 до 3 лет.

Проводилось изучение перинатального анамнеза, особенностей вскармливания детей, клинико-лабораторных характеристик основного заболевания (ПН), динамики ведущих симптомов на фоне терапии, а также наследственности.

Статистическая обработка результатов проводилась с помощью стандартных методов вариационной статистики. Расчеты проводились на базе компьютерных программ Statistica 5.0 и Microsoft Excel 2010.

Результаты исследования и их обсуждение

Литературные данные указывают на полные различия в частоте встречаемости ПН у детей разных возрастов. Результаты нашей работы также показали наличие половых различий. Так, среди детей с манифестацией пиелонефрита в первые полгода жизни (группа 1) преобладали мальчики — 57,1%, соотношение полов в этой группе составило $M : D = 1,33 : 1$. Тогда как в группах 2 и 3 уже отмечалось отчетливое увеличение лиц женского пола: до 61,5% — в группе с манифестацией ПН во втором полугодии жизни ($M : D = 1 : 1,6$); и до 71,4% — в группе детей с развитием заболевания после года ($M : D = 1:2,5$). Средний возраст на момент обследования колебался в следующих пределах: 1 группа — $4,76 \pm 3,26$ месяца, 2 группа — $9,39 \pm 1,78$ месяца, 3 группа — $23,4 \pm 11,01$ месяца.

В результате анализа данных было выявлено, что в группе детей № 1 определялись достоверно более низкие показатели массы при рождении ($3034,8 \pm 490,3$ г). Существенных групповых различий по частоте СЗВУР и недоношенности не зафиксировано, однако корреляционный анализ подтвердил обратную зависимость средней силы между сроками манифестации ПН и массой тела при рождении ($r = -0,42$, $p < 0,05$). Анамнестические данные показали, что острую и/или хроническую гипоксию перенесли более 3/4 детей первой группы (85,7%) и около 2/3 (69,2%) пациентов второй группы, что достоверно больше, чем встречаемость гипоксии в третьей группе. Данное

обстоятельство подтверждает положение о том, что гипоксическое страдание плода и новорожденного является одним из предикторов ранней реализации воспалительного процесса мочевого тракта, что было также показано в предыдущих исследованиях [4; 6; 8].

Также было отмечено, что первые клинические проявления ПН имеют взаимосвязь с продолжительностью грудного вскармливания ($r = 0,57$, $p < 0,05$). Возможно, это связано с тем, что с прекращением грудного вскармливания происходит закономерное нарастание частоты острой инфекционной заболеваемости, которая максимально определялась в первой группе. Ситуацию, вероятно, усугубляет и метаболический стресс, который испытывают дети, переведенные на искусственное вскармливание. Отягощенная наследственность по нефроурологическим заболеваниям преобладала в первой группе на уровне тенденции. Данные анамнеза представлены в таблице 1.

В первой группе детей из 14 детей с началом ПН в первые 6 месяцев трое (21,4%) уже имели хронический воспалительный процесс. В структуре пиелонефритов преобладал вторичный ПН, который был диагностирован в 84,1—85,7% случаев во всех группах.

Клиника пиелонефрита проявлялась преимущественно интоксикационным, катаральным и дизурическим синдромами, что соответствует литературным данным [1; 2; 3]. Интоксикационный синдром фиксировался в 100% случаев, однако величина лихорадки была существенно выше в первой группе и составила $39,03 \pm 0,56^\circ\text{C}$. Тогда как выявляемость дизурического синдрома была максимальной в третьей группе детей: с увеличением возраста пациентов достоверно чаще встречались явления дизурии (с 7,1% до 57,1%), которые сопутствовали воспалительному процессу нижних этажей мочевого тракта ($X^2_{1,2,3} = 8,09$; $p < 0,02$). Следует отметить, что чаще всего пиелонефрит в исследуемых группах сопровождался катаром верхних дыхательных путей (71,4—84,6%). Кишечный синдром регистрировался гораздо реже — с частотой 7,1—15,4%. У каждого четвертого-третьего ребенка в активную фазу процесса было отмечено беспокойство, что часто рассматривается как эквивалент болевого синдрома (23,1—35,7%).

Фоном для развития бактериального воспаления в почках послужили различные аномалии строения органов мочевой системы и ВПР (гидронефроз, гипоплазия, удвоение, ротационная и поясничная дистопии), нарушения уродинамики, связанные с пузырно-мочеточниковым рефлюксом, кристаллурия. Среди прочих отклонений в первой группе у 21,4% детей (уже в первом полуто-

дии жизни) была выявлена мочекаменная болезнь с локализацией конкрементов в лоханочно-мочеточниковом соустье и в верхней трети мочеточника. Наибольшее количество грубых отклонений со стороны ОМВС зарегистрировано в первой группе — у 64,3%, что также объясняет раннее начало за-

болевания у этих детей. Во 2 и 3 группах подобные изменения регистрировались у 23,1% и 35,7% обследованных соответственно ($\chi^2_{1,2,3} = 6,18$; $p < 0,05$). Клинические и лабораторно-инструментальные данные обследования пациентов с ПН различных групп представлены в таблице 2.

Таблица 1

Характеристика анамнестических данных у детей с пиелонефритом в выделенных группах

Изучаемые показатели	Группа 1 (n = 14)	Группа 2 (n = 13)	Группа 3 (n = 14)	Достоверные различия
Соотношения полов — М : Д	1,33 : 1	1 : 1,6	1 : 2,5	—
Возраст начала заболевания, мес. (M±σ)	4,76±3,26	9,39±1,78	23,4±11,01	t _{1,2} = 4,63; p < 0,001 t _{1,3} = 6,70; p < 0,001 t _{2,3} = 4,69; p < 0,001
Масса тела при рождении, г (M±σ)	3034,8±490,3	3394,7±248,8	3449,6±345,2	t _{1,2} = 2,43; p < 0,05 t _{1,3} = 2,59; p < 0,02 t _{2,3} = 0,48; p > 0,05
Недоношенность — абс. (%)	1 (7,1%)	1 (7,7%)	—	p > 0,05
Задержка внутриутробного развития — абс. (%)	3 (21,4%)	2 (15,4%)	2 (14,3%)	p > 0,05
Острая и/или хроническая гипоксия — абс. (%)	12 (85,7%)	9 (69,2%)	5 (35,7%)	$\chi^2_{2,3} = 7,82$; p < 0,03
Длительность грудного вскармливания, мес. (M±σ)	2,69±2,61	4,96±4,45	9,29±5,07	t _{1,2} = 1,60; p > 0,05 t _{1,3} = 4,33; p < 0,001 t _{2,3} = 2,36; p < 0,0
Индекс частоты острой инфекционной заболеваемости (M±σ)	0,52±0,14	0,32±0,12	0,23±0,09	t _{1,2} = 3,99; p < 0,001 t _{1,3} = 6,51; p < 0,001 t _{2,3} = 2,19; p < 0,05
Отягощенная наследственность по заболеваниям ОМВС — абс. (%)	9 (64,3%)	4 (30,8%)	5 (35,7%)	p > 0,05

Таблица 2

**Клинико-лабораторно-инструментальная характеристика пиелонефрита
у детей в изучаемых группах**

Изучаемые показатели	Группа 1 (n = 14)	Группа 2 (n = 13)	Группа 3 (n = 14)	Достоверные различия
Катаральный синдром — абс. (%)	11 (78,6%)	11 (84,6%)	10 (71,4%)	p>0,05
Кишечный синдром — абс. (%)	1 (7,1%)	2 (15,4%)	2 (14,3%)	p>0,05
Интоксикационный синдром — абс. (%)	14 (100%)	7 (100%)	7 (100%)	—
Повышение температуры тела, °C (M±σ)	39,03 ± 0,56	38,56±0,33	38,61±0,45	t _{1,2} = 2,68; p<0,02 t _{1,3} = 2,19; p<0,05 t _{2,3} = 0,33; p>0,05
Дизурический синдром — абс. (%)	1 (7,1%)	4 (30,8%)	8 (57,1%)	X ² _{1,2,3} = 8,09; p<0,02
Беспокойство (болевого синдром) — абс. (%)	5 (35,7%)	3 (23,1%)	4 (28,6%)	p>0,05
Гидронефроз — абс. (%)	2 (14,3%)	1 (7,7%)	—	p>0,05
Удвоение почки — абс. (%)	1 (7,1%)	—	2 (14,3%)	p>0,05
ПМР — абс. (%)	2 (14,3%)	1 (7,7%)	3 (21,4%)	p>0,05
Нейрогенная дисфункция мочевого пузыря — абс. (%)	—	2 (15,4%)	3 (21,4%)	p>0,05
Конкременты — абс. (%)	3 (21,4%)	—	—	—
Кристаллурия — абс. (%)	4 (28,6%)	5 (38,5%)	4 (28,6%)	p>0,05
Ротационная дистопия — абс. (%)	1 (7,1%)	1 (7,7%)	—	p>0,05
Тазовая дистопия — абс. (%)	1 (7,1%)	—	—	—
Пиелоектазия, калексэктазия — абс. (%)	6 (42,9%)	6 (46,2%)	5 (35,7%)	p>0,05
Гипоплазия почки — абс. (%)	—	1 (14,3%)	—	—
Всего детей с грубыми нарушениями строения, уродинамики или обмена — абс. (%)	9 (64,3%)	3 (23,4%)	5 (35,7%)	X ² _{1,2} = 4,63; p<0,04 X ² _{1,3} = 2,29; p>0,05 X ² _{2,3} = 0,52; p>0,05
Лейкоцитурия, клеток в поле зрения (M±σ)	40,64±28,39	23,0±9,07	39,27±19,4	t _{1,2} = 2,21; p<0,05 t _{1,3} = 0,11; p>0,05 t _{2,3} = 2,82; p<0,01
Протеинурия, г/л (M±σ)	0,39±0,32	0,19±0,11	0,23±0,10	t _{1,2} = 2,20; p<0,05 t _{1,3} = 1,75; p>0,05 t _{2,3} = 0,99; p>0,05
Лейкоцитоз, L*10 ⁹ /л (M±σ)	15,02±4,45	12,09±2,85	11,96±3,17	t _{1,2} = 2,05; p<0,05 t _{1,3} = 2,09; p<0,05 t _{2,3} = 0,95; p>0,05
СОЭ, мм/ч (M±σ)	40,36±12,83	27,0±10,68	35,51±8,61	t _{1,2} = 2,94; p<0,01 t _{1,3} = 1,17; p>0,05 t _{2,3} = 2,26; p<0,05
Длительность катарального синдрома, сут. (M±σ)	7,17±2,37	5,09±1,62	5,29±2,19	t _{1,2} = 2,68; p<0,02 t _{1,3} = 2,17; p<0,05 t _{2,3} = 0,27; p>0,05
Длительность интоксикационного синдр., сут. (M±σ)	4,69±1,23	3,15±1,29	2,86±1,41	t _{1,2} = 3,17; p<0,01 t _{1,3} = 3,66; p<0,002 t _{2,3} = 0,56; p>0,05
Сроки нормализации температуры тела, сут. (M±σ)	3,2±1,64	2,7±1,35	2,9±1,17	t _{1,2} = 0,86; p>0,05 t _{1,3} = 0,56; p>0,05 t _{2,3} = 0,41; p>0,05
Длительность дизурического синдрома, сут. (M±σ)	3,0±0	4,35±0,52	4,89±0,73	t _{1,2} = 9,36; p<0,001 t _{1,3} = 9,69; p<0,001 t _{2,3} = 2,23; p<0,05

Как показывают приведенные данные, у детей первой группы отмечались достоверно большие уровни лейкоцитоза (15,02±4,45 * 10⁹/л) и СОЭ (40,36±12,83 мм/ч), что позволяет судить о высокой степени активности воспалительного

процесса. Изучение динамики отдельных синдромов на фоне лечения также продемонстрировало, что у детей с манифестацией ПН в первые 6 месяцев жизни наиболее продолжительно сохраняются катаральные проявления (7,17±2,37 су-

ток) и признаки интоксикации ($4,69 \pm 1,23$ суток). Особенности клиники и течения воспалительного процесса у детей в этой группе, скорее всего, обусловлены возрастными особенностями иммунной системы, выявленными нарушениями уродинамики и строения органов ОМВС, воздействием гипоксического фактора, который приводит к нарушению биохимических процессов и морфологической перестройке тканей.

Выводы

1. Дети первой группы с манифестацией пиелонефрита в первые 6 месяцев жизни имеют бóльшую степень активности воспалительного процесса: достоверно более высокие уровни лейкоцитоза, СОЭ, лихорадки.

2. Патологические отклонения со стороны ОМВС (грубые аномалии строения, нарушения

уродинамики и кристаллурии), а также воздействие гипоксии определяют ранее начало воспалительного процесса — в первые 6 месяцев жизни.

3. У детей грудного и раннего возраста в клинике пиелонефрита преобладают интоксикационный и катаральный синдромы. С возрастом увеличивается частота выявления дизурического синдрома.

4. На фоне лечения пиелонефрита у детей первых 6 месяцев жизни отмечена достоверно большая продолжительность интоксикационного и катарального синдромов по сравнению с детьми более старших возрастных групп.

5. На сроки манифестации инфекционного процесса мочевого тракта могут оказывать влияние такие факторы, как масса при рождении, длительность грудного вскармливания, высокая частота ОРЗ.

Литература

1. Маргиева, Т. Б. Рекомендации по диагностике и лечению инфекций мочевых путей у детей / Т. Б. Маргиева, О. В. Комарова, Т. В. Васькина и др. — Педиатрическая фармакология. — 2016. — Т. 13 (1). — С. 17—21.
2. Коровина, Н. А. Диагностика и лечение пиелонефрита у детей / Н. А. Коровина, И. Н. Захарова, Э. Б. Мумладзе и др. — М., 2011. — 64 с.
3. Коровина, Н. А. Инфекция мочевой системы у детей: современные подходы к диагностике и лечению / Н. А. Коровина, И. Н. Захарова, Э. Б. Мумладзе и др. // РМЖ. — 2007. — № 21. — С. 1533—1539.
4. Зеленцова, В. Л. Нефропатии перинатального периода, особенности течения, исходы: дис. ... докт. мед. наук / В. Л. Зеленцова; Уральск. гос. мед. академия. — Екатеринбург, 2003. — 344 с.
5. Вялкова, А. А. Современные представления о тубулоинтерстициальных нефропатиях и концепция хронической болезни почек в педиатрической нефрологии / А. А. Вялкова // Педиатрия. — 2008. — Т. 87 (3). — С. 129—131.
6. Усова, О. И. Особенности течения нефроурологической патологии у детей 5—7 лет, перенесших перинатальное поражение нервной системы: дис. ... канд. мед. наук / О. И. Усова; Уральск. гос. мед. академия. — Екатеринбург, 2003. — 245 с.
7. Вялкова, А. А. Вопросы диагностики хронической болезни почек у детей / А. А. Вялкова, И. В. Зорин, Л. М. Гордиенко и др. // Практическая медицина. — 2013. — № 6 (75). — С. 72—76.
8. Галеева, А. В. Клинико-лабораторные особенности пиелонефрита у детей раннего возраста в зависимости от антенатального анамнеза: автореф. дис. ... канд. мед. наук / А. В. Галеева; Казанский гос. мед. университет. — Казань, 2007. — 23 с.

Сведения об авторах:

Зеленцова Вера Леонидовна — заведующая кафедрой детских болезней лечебно-профилактического факультета ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, д.м.н., профессор;

Мышинская Ольга Ивановна — ассистент кафедры детских болезней лечебно-профилактического факультета ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России, к.м.н.;

Сафина Елена Валентиновна — ассистент кафедры детских болезней лечебно-профилактического факультета ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России

Адрес для переписки: meilaoshi@mail.ru