

УДК 618.29:616.952:611.6(571.15)

## ПЕРИ- И ПОСТНАТАЛЬНЫЕ ФАКТОРЫ РИСКА В РАЗВИТИИ ИНФЕКЦИЙ МОЧЕВОЙ СИСТЕМЫ У ДЕТЕЙ Г. БИЙСКА

**Выходцева Г.И., Хасанова Ю.Л., Ковярова Е.Б.**

*ГБОУ ВПО «Алтайский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения и соцразвития, Барнаул, Россия (656038, г. Барнаул, пр. Ленина, 40), e-mail: [shkrudin@mail.ru](mailto:shkrudin@mail.ru)*

---

Изучены пери- и постнатальные факторы риска, увеличивающие вероятность развития, неблагоприятного течения или исхода микробно-воспалительных заболеваний органов мочевой системы у 782 детей города Бийска. В процессе изучения были выявлены факторы риска развития инфекционного поражения органов мочевой системы у детей. Установлено, что все изученные факторы из групп среднего и высокого риска являются управляемыми, что дает возможность влиять на них. Наиболее значимыми выделены такие факторы риска, как инфекции мочевой системы у беременных, наследственность, отягощенная по патологии органов мочевой системы, вредные привычки в семье (курение, злоупотребление алкоголем), короткий период грудного вскармливания. Данное исследование можно использовать в разработке индивидуального плана мероприятий по профилактике заболеваний органов мочевой системы.

---

Ключевые слова: дети, критерии риска, инфекции мочевой системы.

## PERI-AND POSTNATAL RISK FACTORS IN THE DEVELOPMENT OF INFECTIONS OF THE URINARY SYSTEM IN CHILDREN THE CITY OF BIISK

**Vyhodtseva G.I., Khasanova Yu.L., Kovyarova E.B.**

*Altai State Medical Universit, Barnaul, Russia (656038, Barnaul, Lenin Avenue, 40), e-mail: [shkrudin@mail.ru](mailto:shkrudin@mail.ru)*

---

Study of peri-and postnatal risk factors that increase the likelihood of development of adverse currents or exodus mikrobno-inflammatory diseases of the organs of the urinary system in the city of Biisk 782 children. The study identified factors risk of infectious lesions of the urinary system in children. Determined that all of the factors examined by groups of middle and high risk are managed, that gives you the ability to influence them. The most important are such risk factors as infections of the urinary system in pregnancy, heredity, weighed down on the pathology of the organs of the urinary system, bad habits (smoking, alcohol abuse), short period of breastfeeding. This study can be used to develop an individual plan for prevention of diseases of the urinary system.

---

Keywords: children, the criteria for risk infection urinary system.

**Введение.** В повседневной практике педиатры достаточно часто встречаются с микробно-воспалительными заболеваниями мочевой системы – одной из самых частых патологий детского возраста, которая в раннем детском возрасте встречается чаще, чем острая респираторная инфекция [5; 8]. При анализе многочисленных эпидемиологических исследований, проведенных в России, были отмечены различные показатели первичной заболеваемости инфекциями органов мочевой системы (ОМС) в зависимости от региона. Необходимость углубленного изучения причин возникновения микробно-воспалительного процесса со стороны мочевой системы, совершенствование диагностических, лечебных и профилактических мероприятий обусловлены высокой распространенностью заболевания, региональными различиями в структуре возбудителей и их резистентности.

Успешное лечение и профилактика инфекций мочевой системы (ИМС) невозможны без тщательного изучения факторов, способствующих развитию и прогрессированию заболевания, оптимизации методов диагностики. Данные о структуре и факторах риска

развития пиелонефрита неоднозначны [6] в связи с большим числом клинических масок, крайне затрудняющих своевременную постановку диагноза, особенно у детей раннего возраста [2–4]. Под факторами риска понимают причины и/или условия (внутренние и внешнесредовые), увеличивающие вероятность развития заболевания, неблагоприятного его течения или исхода [1].

**Целью** настоящего исследования является анализ перинатальных и постнатальных факторов риска в развитии инфекции органов мочевой системы у детей.

**Материалы и методы.** Было проведено эпидемиологическое исследование типа «случай-контроль» с изучением ряда факторов биологического анамнеза. Нами было проанализировано 782 истории болезни детей с микробно-воспалительными заболеваниями ОМС, проходивших стационарное лечение в Городской детской больнице № 1 г. Бийска за период с 2004 по 2009 г., а также проведен опрос-анкетирование больных детей и их родителей.

Возраст детей составлял от 1 месяца до 14 лет. 631 ребенок был женского пола, 151 – мальчики, что составило соответственно в процентном соотношении: девочки 81%, мальчики 19%. Возрастная структура детей с инфекциями ОМС была следующая: дети первого года жизни – 63 ребенка, от 1 до 3 лет – 108 детей, от 4 до 6 лет – 225 детей, от 7 до 14 лет – 386 детей. Почти в половине случаев (43,7%) возраст детей был от 7 до 14 лет, (28,8%) – дети в возрасте от 4 до 6 лет; от года до трех лет – 13,8%; в 8,1% это были дети до года. Преобладание девочек среди обследованных прослеживается в каждой возрастной группе в отдельности и в целом.

Контрольная группа была представлена 250 здоровыми в отношении патологии органов мочевой системы детьми: группу детей в возрасте до 1 года составили 22 (8,8%) ребенка, от 1 года до 3 лет – 44 ребенка (17,6%), от 4 до 6 лет – 63 ребенка (25,2%), в группу от 7 до 14 лет вошел 121 ребенок (48,4%). Девочки в контрольной группе преобладали над мальчиками, что составило в количественном соотношении 155 и 95 (в процентном – 62 и 38%).

**Таблица 1 – Распределение детей в основной и контрольной группах по возрасту и полу**

	0-1 г.		1-3 л.		4-6 л.		7-14 л.		Итого
	абс.	(%)	абс.	(%)	абс.	(%)	абс.	(%)	
	М	Д	М	Д	М	Д	М	Д	
Основная	19 (30)	44 (70)	25 (23)	83 (77)	33 (15)	192 (85)	72 (19)	314 (81)	782
Контрольная	9	13	17	27	24	39	45	76	250

	(41)	(59)	(39)	(61)	(38)	(62)	(37)	(63)	
--	------	------	------	------	------	------	------	------	--

М – мальчики, Д – девочки.

В соответствии с целью работы анализировались результаты генеалогического, биологического и социального анамнеза ребенка. Во всех случаях проводился ретроспективный анализ первичной медицинской документации (амбулаторная карта, история болезни стационарного больного).

На основании анализа факторов риска проводилось вычисление критериев отношения шансов и относительного риска с использованием методов доказательной медицины с доверительным интервалом 95% [9].

### **Результаты исследований и их обсуждение**

Среди перинатальных факторов (анте- и интранатальные) у матерей в основной группе обследованных детей были выявлены следующие, способствующие развитию заболевания:

- хроническая фетоплацентарная недостаточность (ХФПН) у матери – 63%;
- угроза прерывания беременности (УПБ) (по различным причинам) – 62%;
- анемия беременной – 57%;
- внутриутробные инфекции (ВУИ), такие как ЦМВ, токсоплазмоз, ВПГ 1,2, хламидиоз – 56%;
- гестоз в I половине беременности – 54%;
- инфекция мочевой системы (ИМС) во время беременности (без уточнения локализации при выявленных изменениях в моче – лейкоцитурия, бактерийурия) – 43%;
- вредные привычки (чаще курение) – 40%;
- наследственность по заболеваниям органов мочевой системы (микробно-воспалительные заболевания, мочекаменная болезнь, аномалии развития мочевой системы) – 23%.

При сравнении с контрольной группой были выявлены значительные различия, согласно данным таблицы 2, отмечалось достоверное преобладание всех перинатальных факторов риска в основной группе детей.

**Таблица 2 – Перинатальные факторы риска в основной и контрольной группах**

	<b>Основная группа n=782</b>	<b>Контрольная группа n=250</b>
Хроническая фетоплацентарная недостаточность	493 (63)	70 (28)
Угроза прерывания беременности	485 (62)	45 (18)

Анемия беременной	446 (57)	65 (26)
Внутриутробные инфекции	438 (56)	58 (23)
Гестоз I половины беременности	422 (54)	45 (18)
Инфекции органов мочевой системы	336 (43)	8 (3)
Вредн. привычки родителей	313 (40)	12 (5)
Масса ребенка при рождении менее 2,5 кг	227 (29)	10 (4)
Наследственность по заболеваниям органов мочевой системы	180 (23)	5 (2)

В скобках указаны проценты (%).

Согласно данным таблицы, наиболее часто отмечались в основной группе хроническая фетоплацентарная недостаточность, угроза прерывания беременности, анемия беременных, внутриутробные инфекции. Выявлены были также такие факторы риска в анамнезе жизни детей с заболеваниями ОМС, как вредные привычки родителей (курение, злоупотребление алкоголем одного и/или обоих родителей).

Была изучена отягощенная наследственность в отношении родственников 1, 2 линии родства, сибсов по патологии органов мочевой системы, куда были включены заболевания почек и органов мочевыделительной системы (пиелонефрит, аномалии развития мочевой системы, мочекаменная болезнь, поликистоз почек, цистит, гломерулонефрит) (табл. 3).

**Таблица 3 – Наследственная отягощенность по патологии органов мочевой системы у детей основной группы**

№п/п	Нозология	Родственники 1 линии родства	Родственники 2 линии родства	Сибсы	Всего
1.	Пиелонефрит	85 (47,2%)	14 (7,8%)	3 (1,7%)	102 (56,7%)
2.	Аномалии органов мочевой системы	31 (17,2%)	8 (4,4%)	-	39 (21,6%)
3.	Мочекаменная болезнь	17 (9,5%)	4 (2,2%)	-	21 (11,7%)

Из приведенных в таблице 3 данных следует, что наиболее высокий риск развития заболеваний ОМС у детей определяется наличием такого заболевания, как пиелонефрит у родственников 1 линии родства.

Был проведен анализ ряда **постнатальных** факторов риска (таблица 4), таких как вес при рождении более 4 кг, транзиторная гипербилирубинемия, перинатальное поражение центральной нервной системы, длительность грудного вскармливания, в частности короткий период – менее 6 месяцев.

**Таблица 4 – Частота постнатальных факторов риска в основной и контрольной группах**

	<b>Основная группа n=782</b>	<b>Контр. группа n=250</b>
Масса ребенка при рождении более 4 кг	203 (26)	17 (7)
Гипербилирубинемия	368 (47)	25 (10)
Перинатальное поражение ЦНС	485 (62)	42 (17)
Грудное вскармливание (менее 6 мес)	571 (73)	25 (10)

В скобках указаны проценты (%).

Из таблицы 4 видно, что в основной группе данные показатели значительно превышают таковые в контрольной группе. Первое место по частоте занял короткий период грудного вскармливания.

При анализе данных факторов риска (постнатальных) в основной группе детей по возрастным категориям с применением корреляционного линейного анализа была отмечена сильная положительная корреляционная связь (+0,61 – +0,93) каждого из постнатальных факторов риска с частотой манифеста микробно-воспалительного процесса органов мочеобразования и мочевыделения.

У такого фактора риска, как короткий период грудного вскармливания, при сравнении с частотой манифеста заболеваний ОМС была зарегистрирована сильная обратная корреляционная связь.

Для анализа факторов риска перинатального и постнатального анамнеза было проведено вычисление относительного риска и отношения шансов реализации заболеваний органов мочевой системы, что представлено в таблицах 5 и 6.

**Таблица 5 – Относительный риск и отношение шансов перинатальных факторов в реализации заболеваний ОМС**

Факторы риска	ОР	ОШ	ДИ (95%) для ОР		ДИ (95%) для ОШ	
ХФПН	2,25	4,39	1,83	2,77	3,21	5,99
УПБ	3,43	7,36	2,62	4,50	5,17	10,49
Анемия беременной	2,18	3,71	1,75	2,71	2,71	5,09
ВУИ	2,39	4,17	1,90	3,03	3,01	5,78
Гестоз	3,12	5,83	2,38	4,09	4,09	8,29
ИМС	13,43	22,79	6,76	26,68	11,11	46,74
Вредные привычки	8,56	13,83	4,90	14,96	7,61	25,13
Масса ребенка при рождении (<2,5 кг)	7,38	10,05	3,98	13,68	5,24	19,28
Наследственность	11,54	14,70	4,80	27,74	5,97	36,19

ОР – относительный риск;  
 ОШ – отношение шансов;  
 ДИ – доверительный интервал.

**Таблица 6 – Относительный риск и отношение шансов постнатальных факторов в реализации заболеваний ОМС**

Факторы риска	ОР	ОШ	ДИ (95%) для ОР		ДИ (95%) для ОШ	
Масса ребенка при рождении (>4 кг)	3,82	4,81	2,38	6,13	2,86	8,06
Транзиторная гипербилирубинемия	4,67	7,89	3,20	6,82	5,10	12,20
Перинатальное поражение ЦНС	3,70	8,14	2,79	4,90	5,67	11,69
Короткий период грудного вскармливания (<6 мес)	7,02	23,31	4,87	10,13	15,08	36,05

ОР – относительный риск;  
 ОШ – отношение шансов;  
 ДИ – доверительный интервал.

Из таблиц следует, что все анализируемые факторы риска имеют показатель ОР больше 1, следовательно они являются факторами риска, что подтверждается положительными показателями 95%-ного ДИ. В группе перинатальных факторов риска наиболее высокий риск развития заболеваний органов мочевой системы у детей зарегистрирован для таких факторов риска, как инфекция органов мочевой системы у матери

до и во время беременности (13,43), наследственность (11,54), вредные привычки (8,56), низкий вес при рождении (7,38). Среди группы постнатальных факторов к высокому риску развития патологии ОМС был отнесен короткий период грудного вскармливания (7,02).

Показатели отношения шансов для избранных нами критериев риска развития ОМС у детей соответствует показателям относительного риска.

**Заключение.** Таким образом, при проведении анализа биологического, генеалогического, социального анамнеза можно выявить факторы риска развития инфекционного поражения органов мочевой системы у детей. Наиболее значимыми факторами риска выделены такие, как инфекции мочевой системы у беременных, отягощенная наследственность по патологии органов мочевой системы, вредные привычки в семье (курение, злоупотребление алкоголем), короткий период грудного вскармливания. При этом важно акцентировать внимание на управляемых или частично управляемых факторах риска нефропатологии, выявленных в ходе настоящего исследования. В дальнейшем это поможет в создании индивидуального плана мероприятий по профилактике заболеваний органов мочевой системы.

### **Список литературы**

1. Бржезовский М.М. Методологические аспекты изучения факторов риска неинфекционных заболеваний у детей // Педиатрия. – 1990. – № 3. – С. 67-72.
2. Вербицкий В.И. Особенности течения, клиники, диагностики и лечения некоторых заболеваний органов мочевой системы у детей раннего возраста / В.И. Вербицкий, О.Л. Чугунова, С.В. Яковлева [и др.] // Педиатрия. – 2002. – № 3. – С. 4-9.
3. Гельдт В.Г. Диагностика пороков мочевыделительной системы у новорожденных и грудных детей / В.Г. Гельдт, Г.И. Кузовлева // Педиатрия. – 2006. – № 1. – С. 87-94.
4. Гобец А.А. Макробиотическое питание – основа первичной профилактики заболевания у детей и взрослых. – Челябинск, 1997. – 52 с.
5. Зоркин С.Н. Противорецидивная терапия инфекции мочевыводящих путей у детей / С.Н. Зоркин, В.Г. Пинелис, Е.Н. Артемьева // Педиатрия. – 2005. – № 2. – С. 20-23 : 6 ил.
6. Лобанов Ю.Ф. Сравнительная характеристика качества жизни здоровых детей и детей с хроническим пиелонефритом г. Барнаула / Ю.Ф. Лобанов, М.А. Михалева, Н.М. Михеева и соавт. // Материалы XV конгресса педиатров России с международным участием «Актуальные проблемы педиатрии», Москва, 14-17 февраля 2011. – С. 509.
7. Майданник В.Г. Возможности патогенетической терапии пиелонефрита // Врачебное дело. – 1996. – № 3/1. – С. 13-15.

8. Синюхин В.Н. Иммунологические аспекты острого пиелонефрита / В.Н. Синюхин, Л.В. Ковальчук и др. // Урология. – 2002. – № 1. – С. 7-11.
9. Хенеган К., Баденоч Д. Доказательная медицина : справочник / Карл Хенеган, Дуглас Баденоч ; пер. с англ. под ред. В.И. Петрова. – М. : ГОТАР-Медиа, 2011. – 144 с.
10. Repeat urine cultures in children who are admitted with urinary tract infections. Oreskovic NM, Sembrano EU // Pediatrics. – 2007. – Feb; 119 (2) : e 325-9.

**Рецензенты:**

Скударнов Евгений Васильевич, д.мед.н., профессор кафедры педиатрии, ГБОУ ВПО «АГМУ» Министерства здравоохранения и социального развития, г. Барнаул.

Лобанов Юрий Федорович, д.мед.н., профессор, заведующий кафедрой педиатрии № 1, ГБОУ ВПО «АГМУ» Министерства здравоохранения и социального развития, г. Барнаул.