

Мочевой синдром у детей: диагностика и тактика семейного врача

Ю.К. Больбот, Т.П. Борисова

ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины»

В статье представлены критерии определения и дифференциальная диагностика гематурии, протеинурии и лейкоцитурии в детском возрасте. Изложен план обследования ребенка с мочевым синдромом в практике семейного врача.

Ключевые слова: мочевой синдром, дети, диагностика, тактика семейного врача.

Изменения в анализе мочи, являясь наиболее постоянными и порой единственными проявлениями поражения мочевой системы, могут встречаться и при многих других заболеваниях [2]. Именно поэтому актуальным для врача является умение выявить мочевой синдром, определить диагностическую тактику ведения больного ребенка, своевременно поставить клинический диагноз.

Мочевой синдром – это патологические изменения в анализе мочи в виде гематурии, протеинурии, лейкоцитурии, цилиндрурии [1, 3, 5].

Гематурия – присутствие в осадке центрифугированной порции мочи более 3–5 эритроцитов в поле зрения. В пробе по Нечипоренко гематурией считается наличие более 1000 эритроцитов в 1 мл мочи [1]. Данные изменения должны быть в трех последовательно проведенных исследованиях мочи с промежутком в одну неделю [3, 7, 10].

Макрогематурия определяется невооруженным глазом. Моча имеет ярко-красную, бурю, ржавую окраску или цвет «мясных помоев». Истинную гематурию следует отличать от ложной, при которой окрашивание мочи происходит вследствие примеси гемоглобина при гемолизе эритроцитов, употребления в пищу свеклы, красной смородины, продуктов питания, содержащих красители, медикаментов (нитрофурантоина, рифампицина). В зависимости от окрашивания порций мочи и наличия эритроцитов в трехстаканной пробе, гематурию разделяют на инициальную (появление крови в первой порции мочи – поражение уретры), терминальную (окрашенной является последняя порция мочи – поражение шейки мочевого пузыря), тотальную (равномерное распределение эритроцитов во время акта мочеиспускания – ренальная гематурия).

Микрогематурия обнаруживается при микроскопическом исследовании мочи и подразделяется на незначительную (до 10–15 эритроцитов в поле зрения), умеренную (20–40 эритроцитов), значительную (40–100 эритроцитов). Выраженность гематурии по данным пробы Нечипоренко: при минимальной гематурии содержание эритроцитов не превышает 10×10^3 /мл, при умеренной – до 60×10^3 /мл, при выраженной – более 60×10^3 /мл [3–5].

Причинами гематурии у детей являются заболевания почек и мочевыводящих путей, патология почечных сосудов, нарушения коагуляции и др. (таблица) [6, 7, 10].

Причиной ренальной гематурии является гломерулонефрит (ГН). Появление одновременно с гематурией артериальной гипертензии и отеков характерно для острого ГН. Данное заболевание может протекать также с изолированной гематурией. У таких больных в анамнезе – перенесенная 1–2 нед назад инфекция (чаще стрептококковая). Диагностика хронического ГН базируется на персистировании эритроцитурии

более 1 года при исключении других ее причин. Появление макрогематурии и боли в пояснице на фоне фарингита, ОРВИ характерно для IgA-нефропатии. Диагноз устанавливается при помощи прижизненного морфологического исследования почек (депозиция IgA в мезангиуме) [4, 6].

При вторичном ГН (системная красная волчанка, геморрагический васкулит) наблюдается гематурия в сочетании с протеинурией и характерные клинические признаки основного заболевания.

При наследственном нефрите (синдроме Альпорта) стойкая гематурия и/или протеинурия сочетаются с нейросенсорной тугоухостью и патологией зрения, наблюдается прогрессирующее и развитие хронической почечной недостаточности (ХПН). Болезнь тонких базальных мембран не имеет тенденции к прогрессированию и называется «семейной доброкачественной гематурией». Для уточнения диагноза целесообразно изучение семейного анамнеза, исследование анализов мочи членов семьи, проведение ребенку прижизненного морфологического исследования почек [12].

Наиболее частая причина почечной экстрагломерулярной гематурии – дизметаболическая нефропатия. У этих пациентов обязательно наличие в моче кристаллов солей, гиперстенурии, появление олигурии в жаркую погоду. При тубулоинтерстициальном нефрите, возникающем вследствие инфекции, интоксикации лекарственными средствами, в анализах мочи определяют снижение относительной плотности, гематурию, лейкоцитурию, иногда протеинурию. Гематурия при пиелонефрите не является постоянным симптомом заболевания в отличие от лейкоцитурии и бактериурии [1].

При поликистозе наблюдается увеличение бугристой поверхности почек. При аутосомно-рецессивном типе заболевания кроме поражения почек с исходом в ХПН развивается перипортальный фиброз, портальная гипертензия. Аутосомно-доминантный тип поликистоза почек проявляется гематурией и протеинурией, рецидивирующей инфекцией мочевой системы, болью в поясничной области, артериальной гипертензией [2–4]. Диагностировать это заболевание помогают данные ультразвукового исследования почек.

Нефробластома определяется при пальпации в виде гладкого образования в брюшной полости и характеризуется болью в животе, гематурией, анемией, артериальной гипертензией. С целью уточнения диагноза проводится компьютерная томография почек [4].

Поражение мочевой системы при туберкулезе обычно вторично, первичный очаг локализуется в легких. Первыми и постоянными признаками являются микрогематурия, лейкоцитурия и минимальная протеинурия. Диагностика туберкулеза мочевой системы основана на исследованиях мочи и мочроты на бактерии Коха, данных рентгенологического исследования легких и туберкулиновых проб.

При урологических заболеваниях в моче обнаруживаются негломерулярные эритроциты. Нефролитиаз клинически проявляется почечной коликой, дизурическими явлениями. При патологии мочевыводящего тракта одновременно с гематурией, как правило, имеются лейкоцитурия и дизурические

Основные причины гематурии у детей

Причины	Перечень заболеваний
Почечные причины (паренхиматозный источник)	1. Гломерулярные поражения – гломерулонефрит (острый и хронический) – IgA-нефропатия – вторичный гломерулонефрит при системной красной волчанке, геморрагическом васкулите – наследственный нефрит (синдром Альпорта) – болезнь тонких базальных мембран 2. Негломерулярные поражения 2.1. <i>Тубуло-интерстициальные нефропатии</i> – дизметаболическая нефропатия – тубулоинтерстициальный нефрит – пиелонефрит 2.2. <i>Врожденные</i> – поликистоз почек – аномалии развития почек 2.3. <i>Нефролитиаз</i> 2.4. <i>Опухоли почек</i> 2.5. <i>Травма почки</i>
Заболевания мочевого тракта	Инфекция мочевых путей (уретрит, цистит и пр.) Специфическая инфекция (туберкулез) Травма, инородное тело Камни Пороки развития (уретероцеле, клапан задней уретры) Опухоли
Заболевания почечных сосудов	Пороки развития артерий и вен Тромбоз или эмболия вен, артерий
Нарушения коагуляции	Коагулопатии Тромбоцитопатии
Прочие причины	Физическая нагрузка Использование антикоагулянтов

проявления, что требует проведения исследований рентгенологической направленности [4]. Для установления диагноза пострентальной гематурии важны результаты цистоскопии. Цистоскопия, проведенная во время кровотечения, позволяет точно установить его источник, или, по меньшей мере, определить, из какого мочеточника поступает кровь.

Нефроптоз имеет бессимптомное течение, однако чаще наблюдается боль в поясничной области, особенно при движении и прыжках. Боль сопровождается гематурией в связи со сдавлением почечных сосудов и перегибами мочеточника, венозным застоем. Основной метод диагностики нефроптоза – экскреторная урография в вертикальном положении больного.

Травма почки при разрыве почечной паренхимы и надрыве почечной лоханки сопровождается гематурией, болью, припухлостью и отечностью в поясничной области, перитонеальными симптомами, олигурией. Травмы мочевыводящих органов (ушибы, разможжения, разрывы) характеризуются развитием болевого шока, нарушением мочеиспускания, образованием мочевых затеков, урогематом, мочевых свищей, гематурией.

Заболевания почечных сосудов как причина гематурии встречается у детей редко. Наличие артериальной гипертензии требует исключения стеноза почечной артерии. Коагулопатии и тромбопатии, проявляющиеся гематурией, имеют геморрагический синдром петехиального-пятнистого или гематомного типа [10].

Гематурия может быть функциональной, когда появляется небольшое количество эритроцитов в моче после тяжелой физической нагрузки (например у спортсменов) [6, 10].

Протеинурия – это наличие в моче белка, количество которого превышает нормальные значения. При определении концентрации белка в общем анализе мочи с использованием 3% раствора сульфосалициловой кислоты допустимым значением является 0,033 г/л. При выявлении белка в общем анализе мочи изучается суточная протеинурия. У здорового ребенка определяется 30–60 мг до 100 мг белка в суточной

моче. Различают минимальную (до 1,0 г/сут), умеренную (1,0–3,0 г/сут) и высокую протеинурию (более 3,0 г/сут) [3, 4]. Минимальная протеинурия характерна для тубулопатий, обструктивной уропатии, тубулоинтерстициального нефрита, нефролитиаза, поликистоза, опухолей почки. Умеренная протеинурия наблюдается при ГН, пиелонефрите, амилоидозе почек. Высокая протеинурия, как правило, сопровождается развитием нефротического синдрома (выраженные отеки, гипопроteinемия, гиперхолестеринемия) [1, 8].

Выделяют интермиттирующую и персистирующую протеинурию [11]. Интермиттирующая протеинурия может быть функциональной и ортостатической. Развитие функциональной протеинурии связано с лихорадкой, чрезмерной физической нагрузкой, переохлаждением, психоэмоциональным стрессом. Появление преходящей протеинурии возможно после употребления обильной белковой пищи (алиментарная протеинурия); после приступа эпилепсии и сотрясения мозга (центрогенная протеинурия); при сердечной недостаточности, опухолях брюшной полости (застойная протеинурия). Функциональная протеинурия обычно прекращается по мере разрешения индуцировавшего ее фактора.

Ортостатическая протеинурия наблюдается преимущественно у подростков и подразумевает появление белка в моче после пребывания исследуемого в течение нескольких часов в вертикальном положении [1, 9]. У таких лиц в горизонтальном положении суточная протеинурия не превышает 150 мг, но при свободном двигательном режиме достигает 1,0–1,5 г/сут. Для подтверждения диагноза проводят ортостатическую пробу. Утром, не вставая с постели, больной мочится в отдельную чистую посуду (первая порция мочи). Затем в течение 0,5–1 ч он ходит с заложенными за голову руками, после чего повторно мочится (вторая порция мочи). Если в первой порции белок отсутствует, а во второй обнаруживается, то это говорит в пользу ортостатической протеинурии [1, 9].

Протеинурия может быть изолированной или сопровождаться изменениями в мочевом осадке. Изолированная протеинурия характерна для ГН, нефроптоза, амилоидоза почек. Наличие изолированной умеренной протеинурии является показанием для проведения прижизненного морфологического исследования почек [12]. Протеинурия в сочетании с гематурией встречается при ГН, диабетической нефропатии, в сочетании с лейкоцитурией – при пиелонефрите, в сочетании с гематурией и лейкоцитурией – при тубулоинтерстициальном нефрите, туберкулезе почек [1, 8].

Лейкоцитурия – наличие в общем анализе мочи более 10 лейкоцитов в поле зрения, в пробе по Нечипоренко – более 2×10^3 /мл лейкоцитов, в пробе по Аддис–Каковскому – более 2×10^6 /сут [1–4]. Лейкоцитурия может быть ложной, когда появление лейкоцитов в моче обусловлено примесью выделений из наружных половых органов при вульвовагините, баланопостите, недостаточно тщательном туалете наружных половых органов перед сбором мочи. В этом случае чаще всего лейкоциты в анализе мочи выявляются в скоплениях. При этом показана консультация детского гинеколога и детского уролога.

Истинная лейкоцитурия – это проявление воспалительного процесса в почках бактериальной (пиелонефрит) или абактериальной природы (тубулоинтерстициальный нефрит, ГН). Массивная лейкоцитурия всегда является инфекционной, умеренная лейкоцитурия (до $30\text{--}50 \times 10^3$ /мл лейкоцитов в пробе по Нечипоренко) может быть и абактериальной. Для разграничения двух видов лейкоцитурии имеет значение бактериологическое исследование мочи. Важным критерием для уточнения генеза лейкоцитурии как проявления инфекции мочевой системы является наличие у пациента таких симптомов как дизурия (цистит, уретрит), фебрильная лихорадка (пиелонефрит).

При диагностике мочевого синдрома показано исследование анализа мочи детям перед проведением профилактических прививок, в возрасте 1 года, при оформлении в детское дошкольное учреждение, школу, у детей-спортсменов 1–2 раза в год. Кроме этого, семейный врач должен направить на исследование общего анализа мочи детей после перенесенных заболеваний (острый тонзиллит, стрептодермия, скарлатина, осложненные острые респираторные заболевания), часто болеющих детей при наличии хронических очагов инфекции, детей с отягощенным семейным анамнезом по нефропатии. Семейный врач может самостоятельно провести экспресс-диагностику мочи при помощи тест-полосок (определение pH, белка, глюкозы, кетонов, эритроцитов, лейкоцитов, нитритов).

При гематурии важным является уточнение анамнестических данных – связь с травмой, приемом лекарственных препаратов, чрезмерной физической нагрузкой, перенесенными накануне заболеваниями. Семейный анамнез включает вопросы о наличии гематурии у членов семьи, мочекаменной болезни, глухоты, ХПН, кровотечений, артериальной гипертензии, поликистоза почек.

При объективном обследовании пациента особое внимание уделяют выявлению таких клинических симптомов, как отеки, артериальная гипертензия, геморрагический синдром, лихорадка, болевой синдром, дизурия и др. При наличии макрогематурии уточняется какая именно порция мочи окра-

шена (в начале, в конце, в течение всего акта мочеиспускания). Осмотр наружных половых органов может выявить связанные с гематурией признаки инфекции, травмы или инородное тело, менструацию.

Наличие у ребенка макрогематурии, гематурии с протеинурией, гематурии с клиническими симптомами (дизурия, геморрагический синдром, лихорадка, болевой синдром и др.) являются показанием для госпитализации в стационар.

Обследованию семейным врачом подлежат пациенты с изолированной микрогематурией. На первом этапе необходимо исключить менструацию, усиленные физические нагрузки, сексуальную активность, вирусные заболевания, травму. Для разграничения гематурии из нижних мочевых путей и почечной гематурии применяют трехстаканную пробу, изучают структуру эритроцитов. Для гломерулярной гематурии характерно наличие более 80% дисморфных (измененных) эритроцитов в мочевом осадке. Наличие эритроцитарных или гемоглобиновых цилиндров при микроскопии мочевого осадка является маркером гломерулярного источника гематурии.

Большим с изолированной гематурией рекомендуется УЗИ почек и мочевого пузыря. Определение уровня креатинина крови необходимо для уточнения функционального состояния почек. Если в семейном анамнезе имеются указания на нефропатию или в анализе мочи выявлены кристаллы кальциевых оксалатов, необходимо исследование суточной экскреции солей.

При сочетании гематурии с дизурией, пиурией, бактериурией необходимо провести лечение инфекции мочевой системы. При успешных результатах лечения повторный анализ мочи должен подтвердить исчезновение гематурии.

Следует подчеркнуть, что причина изолированной гематурии остается иногда неразгаданной. В этом случае ребенок наблюдается с диагнозом «гематурия неуточненного генеза». Таким пациентам целесообразно 2 раза в год проводить нефрологическое обследование (общий анализ мочи, проба по Нечипоренко, креатинин крови, проба по Зимницкому, УЗИ почек и мочевого пузыря) даже при исчезновении данного симптома.

При обнаружении минимальной протеинурии семейный врач должен исключить функциональную протеинурию, показана консультация детского нефролога. При наличии умеренной и высокой протеинурии необходимо обследование в детском нефрологическом отделении.

Изолированная незначительная лейкоцитурия нуждается в исключении вульвовагинита, баланопостита, нарушения правил сбора мочи. Сочетание лейкоцитурии с интоксикацией, дизурией не вызывает сомнений в диагностике инфекции мочевой системы. Для выявления дизурических расстройств необходим учет ритма спонтанных мочеиспусканий (время мочеиспускания и количество выделенной мочи). При изолированной лейкоцитурии показано изучение бактериологического посева мочи с определением микробного числа, проведение УЗИ почек и мочевого пузыря.

Таким образом, тактика семейного врача при выявлении мочевого синдрома заключается в первичной диагностике наиболее часто встречающихся причин его развития и отборе пациентов для дальнейшего углубленного нефрологического обследования.

Сечовий синдром у дітей: діагностика й тактика сімейного лікаря Ю.К. Більбот, Т.П. Борисова

У статті представлені критерії визначення й диференціальна діагностика гематурії, протеїнурії, лейкоцитурії в дитячому віці. Наведений план обстеження дитини із сечовим синдромом у практиці сімейного лікаря.

Ключові слова: сечовий синдром, діти, діагностика, тактика сімейного лікаря.

Urinary syndrome in children: diagnosis and tactics of the family doctor U.K. Bolbot, T.P. Borysova

The article presents the criteria for determining and differential diagnosis of hematuria, proteinuria and leukocyturia in childhood. The plan how to examine a child with urinary syndrome in the practice of family doctors is outlined.

Key words: urinary syndrome, children, diagnostics, tactics of family doctor.

Болбот Юрий Кононович – Кафедра госпитальной педиатрии № 2 и неонатологии ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», 49044, г. Днепропетровск, ул. Дзержинского, 9; тел.: (067) 560-31-70. E-mail: bolbot_u@mail.ru

Борисова Тамара Петровна – Кафедра госпитальной педиатрии № 2 и неонатологии ГУ «Днепропетровская медицинская академия МЗ Украины», 49044, г. Днепропетровск, ул. Дзержинского, 9; тел.: (0500 422-57-09. E-mail: reality17@rambler.ru

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Иванов Д.Д. Нефрологія в практиці сімейного лікаря: навчально-методичний посібник / Д.Д. Иванов, О.М. Корж. – 3-тє вид., переробл. і доповн. – Донецьк: Заславський О.Ю., 2013. – 459 с.
2. Нефрологія: Національний підручник / За ред. Пирого Л.А., Іванова Д.Д. [та ін.]. – Донецьк: Заславський О.Ю., 2014. – 316 с.
3. Нефрологія дитячого віксту / Под общ. ред. Е.В. Прохорова, Т.П. Борисовой. – Донецьк, 2008. – С. 7–21.
4. Папаян А.В. Клиническая нефрология дитячого віксту / А.В. Папаян, Н.Д. Савенкова. – СПб, 2008. – С. 66–76.
5. Ривкин А.М. Общій анализ мочи и его трактовка / А.М. Ривкин // Рос. педиатрич. журнал. – 2008. – № 3. – С. 48–50.
6. Bergstein J. The clinical significance of asymptomatic gross and microscopic hematuria in children / J. Bergstein, J. Leiser, S. Andreoli // Arch. Pediatr. Adolesc. Med. – 2005. – 159 (4). – P. 353–355.
7. Diven S.C. A practical primary care approach to hematuria in children / S.C. Diven, L.B. Travis // Pediatr. Nephrol. – 2000. – 14 (1). – P. 65–72.
8. Leung A.K.C. Proteinuria in Children / A.K.C. Leung, A.H.C. Wong // Am. Fam. Physician. – 2010. – Sep 15; 82 (6). – P. 645–651.
9. Orthostatic proteinuria and the spectrum of diurnal variability of urinary protein excretion in healthy children / J.R. Brandt, A. Jacobs, H.H. Raissy [et al.] // Pediatr. Nephrol. – 2010. – 25 (6). – P. 1131–1137.
10. Patel H.P. Hematuria in children / H.P. Patel, J.J. Bissler // Pediatr. Clin. North. Am. – 2001. – 48 (6). – P. 1519–1537.
11. Proteinuria screening for children / M. Murakami, M. Hayakawa, T. Yanagihara [et al.] // Kidney Int. – 2005. – 94(Suppl). – P. 23–27.
12. Renal biopsy criterion in children with asymptomatic constant isolated proteinuria / T. Hama, K. Nakanishi, Y. Shima [et al.] // Nephrol. Dial. Transplant. – 2012. – 27 (8). – P. 3186–3190.

Статья поступила в редакцию 04.02.2015

Н О В О С Т И М Е Д И Ц И Н Ы

90% ИНСУЛЬТОВ МОЖНО ПРЕДОТВРАТИТЬ

Исследовательская группа из Университета МакМастера (McMaster University) провела исследование, в котором приняли участие около 6000 человек из 22 стран. Им удалось идентифицировать 10 факторов риска, ответственных за возникновение 9 из 10 инсультов. Эти факторы в разной степени играют роль в развитии инсультов у мужчин и женщин всех возрастов.

Повышение физической активности населения помогло бы сократить риск развития инсульта на 36%, изменение питания - на 19%, а отказ от курения - на 12%. Снижение давления умень-

шило бы частоту возникновения инсульта почти вдвое (на 48%). Свой вклад в развитие инсульта вносили такие факторы как лишний вес, стресс, диабет, употребление алкоголя, проблемы с сердцем и повышенный уровень липидов.

Какой именно фактор был ведущим - зависело от региона. Так, прием алкоголя был одним из основных факторов развития инсульта в Африке и Южной Азии, а в Западной Европе, Австралии и Северной Америке его влияние было минимальным. Жители Китая отличались наименьшим уровнем физической

активности, а у европейцев, жителей США и Канады, а также австралийцев чаще диагностировали аритмию, связанную с ишемическим инсультом.

Исследователи считают, что для снижения частоты возникновения инсульта необходимо применять разные стратегии, выбор которых должен зависеть от страны и преобладающего фактора риска. Авторы объясняют, что необходимо стремиться минимизировать влияние каждого из факторов. Это поможет предотвратить частоту возникновения инсультов.

Источник: <http://medportal.ru>