

こんなときどうする

小児腎・泌尿器疾患の みかた

編著 西崎直人

順天堂大学医学部附属浦安病院小児科 前任准教授

中外医学社

Question

01

検尿で潜血を指摘された児、 どう診る？

Answer

- ▶ 偽陽性を除外するために、複数回の尿検査を行う。
- ▶ 尿沈渣で「赤血球 5 個 /HPF 以上」を認めるものを血尿として、赤血球形態や円柱の有無から糸球体性血尿か、非糸球体性血尿かを判断する。
- ▶ 無症状で顕微鏡的血尿のみを認める場合は「無症候性血尿」として、蛋白尿および円柱の出現に注意しながら経過観察とする。
- ▶ 症状を認める場合や検査結果に異常がある場合は、小児腎臓専門医のいる専門医療機関へ紹介する。

Overview

わが国の子ども達には3歳児検尿、および小学校入学以降は学校保健法（2009年より学校保健安全法に改正）に基づく腎臓健診（学校検尿）が毎年行われる。これらのスクリーニング目的の集団検尿で「潜血のみ陽性」と判断され、プライマリケア医を受診する患者も少なくない。しかし、検尿で潜血を指摘された場合には原因（鑑別）疾患を挙げるとともに、「偽陽性の可能性はないか?」、「緊急性のある潜血なのか?」などの判断を要する。

血尿の定義、尿潜血の頻度

「肉眼的血尿」は、尿が鮮紅色～暗赤褐色（一般的には紅茶様、コーラ様）を呈し、尿 1 L 中に血液 1mL 以上を含むものをいう **図1**。

「顕微鏡的血尿」は、肉眼では血尿を認めないが、尿沈渣検査法（尿沈渣）で尿中赤血球 5 個 /400 倍強拡大 1 視野（HPF）以上、無遠心尿での測定では尿中赤

血球 20 個 / μL 以上認めるものをいう¹⁾。学校検尿で発見される血尿は、大部分が顕微鏡的血尿である。

尿試験紙検査（尿定性）の単回検査による尿潜血陽性の頻度は 4 ~ 8% の小児に認めるとされるが、持続性の尿潜血陽性は 0.3% 前後とされている²⁾。



図1
肉眼的血尿

尿潜血の原因疾患、ピットフォール

血尿を生じる原因疾患を **表1** に示す¹⁾。糸球体性血尿では菲薄基底膜病（良性家族性血尿）、IgA 腎症が多く、非糸球体性血尿では高カルシウム（Ca）尿症（尿 Ca/尿クレアチニン [Cr] 比：1 歳以下 0.8 以上，1 ~ 3 歳 0.53 以上，3 ~ 5 歳 0.4 以上，5 ~ 7 歳 0.3 以上，7 歳以上 0.2 以上³⁾）、やナットクラッカー現象がある。小児の血尿の原因として悪性腫瘍はまれである。

尿定性による「潜血あり」と、尿沈渣による「血尿あり」の結果は必ずしも一致しない。尿潜血陽性をみた場合のピットフォールとしては、溶血によるヘモグロビン尿、横紋筋融解によるミオグロビン尿、精子の混入（男児）、細菌尿などによる偽陽性（実際には尿潜血は陽性であるが血尿はない）がある。加えて、そもそも腎尿路由来の血液とは異なる女児の月経血の混入や、男児の亀頭包皮の傷からの出血であっても、尿潜血陽性や血尿ありと見誤る原因となる。逆にビタミン C（アスコルビン酸）の過剰摂取、薬剤性（カプトプリル、ブシラミン、チオ硫酸ナトリウム）、不適切な検体の取り扱い（長時間放置）などでは偽陰性（実際に血尿があるが尿潜血は陰性）となる可能性を知っておく⁴⁾。

このような偽陽性や偽陰性を疑った場合には、尿検査を別日に複数回行い、再現性の有無を確認する。尿採取のやり方は本章コラム 2「うまい採尿のやりかたとコツは？」を参照されたい。

COLUMN 1 うまい幼児期のトイレトレーニング、おむつの外し方は？

トイレトレーニング（トイトレ）といわれ、いつからどのようなことをするのか具体的に説明できる人は少ないのではないだろうか。

トイトレとは、おむつで排尿や排便をしている子ども達が、トイレで自立して排泄できるようにするためのトレーニングである。

排泄機能の成長・発達は子ども一人ひとり異なっているため、トイトレに関わるエビデンスの高い方法はない。そのため、トイトレを始める時期も早いほうが良いのか、遅いほうが良いのか、その子の様子を見て決めるべきであり、他の子と比較しながら始めたり親の都合で始めたりするべきではない。アメリカやカナダの小児科学会のガイドライン^{1,2)}でも同様のことが記載され、子ども中心のトイトレを推奨している。

具体的にトイトレを開始する目安としては、

1. おしっこの間隔が2時間以上あく
2. おしっこをすることを何かしらの形で伝えることができる
3. 簡単な指示に従うことができる
4. おまるやトイレまで歩いて行くことができる、また座ることができる

上記1～4ができそうであればトイトレを始めてみると良い。目安としては、これらの準備が整うのは生後18か月以降である。また、始める季節としては初夏から夏が良い。理由としては、薄着で脱ぎ着きが楽であり、洗濯もすぐ乾きやすいこと、また寒い時期より膀胱も尿を保持しやすいからである。

次に、実際トイトレを開始するときどのような順番で行っていくかについては、

- Step1 トイレやおまるに興味を持たせる
- Step2 おしっこのサインがでたら、トイレやおまるに座らせてみる
- Step3 生活の節目でトイレやおまるに誘う
- Step4 おしっこやウンチがしたそうなときにトイレに誘う

の順が良い。

Question

05

陰嚢が赤く腫れて痛がる児、
どう診る？

Answer

- ▶ 緊急性の高い精巣捻転症を必ず念頭に置く。
- ▶ 必ずパンツを脱がせて診療する。
- ▶ カラードップラー超音波検査は診断に有用だが、自ら診断をつけることに固執しない。
- ▶ 精巣捻転症と診断した場合もしくは否定できない場合、ただちに小児外科医や小児泌尿器科医に紹介する。

Overview

陰嚢の発赤、腫脹および疼痛を認める疾患には、精巣捻転症、精巣上体炎、精巣垂や精巣上体垂などの捻転、および精巣炎などがある。これらはいずれも急速に発症するために急性陰嚢症と総称される。その他鑑別を要する疾患としては、陰嚢外傷、陰嚢水腫、鼠径ヘルニア、ネフローゼ症候群、特発性陰嚢浮腫、IgA血管炎、ムンプス精巣炎、精索静脈瘤などが挙げられる。

精巣捻転症は治療の遅れが妊孕性に影響する。よって陰嚢の腫脹や疼痛を認める児を診察するにあたっては、精巣捻転症であるか否かを迅速に鑑別し、精巣捻転症が疑われるもしくは否定できない場合、速やかに小児外科医や小児泌尿器科医に紹介することが極めて重要である。

診察の実際

◆ 問診

年齢、疼痛は左右どちらか、発症の仕方（緩徐か急激か）、発症時の状況、発症

からの経過時間、随伴症状（腹痛、嘔気・嘔吐、発熱や外傷など）の有無、過去の同症状の既往の有無について確認する。

◆視診

必ずパンツを脱がせて診察する。陰囊皮膚の色調変化や精巣の位置異常（挙上や横位）の有無がないかを観察する。精巣捻転症の場合、捻転直後は陰囊の発赤や腫脹は認めないことが多いが、時間が経過すると発赤や腫脹が出現する。

◆触診

疼痛が片側の場合は必ず疼痛がない側（健側）から行う。これは疼痛がある側（患側）から診察を行うことで、疼痛により健診の診察の拒否が生じ、全体的な評価が困難となることを避けるためである。疼痛の部位は鑑別の一助となりえ、例えば精巣上体炎では通常精巣捻転症に比べて疼痛および腫脹の急性度がより低く、初期には精巣上体に限局するとされる。ただしどちらの病態でもしばしば全体的に腫脹および圧痛が生じるため、精巣上体炎から精巣捻転症を鑑別することは困難であることも多い。

◆挙睾筋反射

挙睾筋反射とは、大腿の内側上方を刺激することで精巣挙筋の反射が生じ、刺激と同側の精巣が挙上することである。精巣挙筋反射の消失は精巣捻転症の約90%で認めるため、精巣捻転症の診断に非常に有用である。ただし精巣挙筋反射がすべての男児に認められるのは30か月以降とされており、児の年齢には注意が必要である¹⁾。

◆超音波検査

精巣捻転症の診断・除外には、迅速かつ簡便で精度が高いカラードップラー超音波検査が有用である。精巣捻転症では精巣内血流の著明な減少または消失が認められる。ただし超音波検査の信頼性は、検査者の技術面に委ねられる部分が大い。平時から正常な精巣内血流を判別する技術を有していて、また精巣のカラードップラー超音波検査に習熟している検査者でなければ、精巣内血流の判定は困難である。例えば発症から長時間経過した精巣捻転症では炎症により精巣周囲の血流が亢進するが、これを精巣自体の血流と誤認してしまうこともありえる。よって身体診察で精巣捻転症が否定できない場合には、超音波検査に固執せず遅滞なく小児外科医や小児泌尿器科医にコンサルトすべきである。