

## 血尿診断アルゴリズムを読み解き活かす ―小児―

◎堀田 真希<sup>1)</sup>西日本旅客鉄道株式会社 大阪鉄道病院<sup>1)</sup>

小児の血尿の病態は、糸球体性、非糸球体性、遺伝性など多岐にわたる。この小児の血尿の発見契機として、肉眼的血尿や機会検尿、学校検尿などがあげられるが、小児で最も多い腎炎であるIgA腎症の発見契機は、学校検尿(73%)が大部分を占め、続いて肉眼的血尿(17%)、機会検尿(9%)と続く。よって小児の血尿の発見には、1974年から開始された学校検尿(幼稚園児から大学生までの児童・学生が対象)が非常に貢献していると考えられる。

また血尿の有病率として、1回の尿検査による尿潜血陽性は小児の4~8%にみられるとされるが、この中には運動や発熱などさまざまな要因による一過性の血尿が含まれるため繰り返しの検査で評価する必要がある。その結果、持続性の血尿が認められるのは0.3%前後との報告がある。実際には2019年の東京都予防医学協会の集計では、学校検尿の三次精密検査における血尿(暫定診断の「血尿」と「微量血尿」を合わせたもの)は小学生で0.42%、中学生で0.43%であり、尿潜血・尿蛋白ともに陽性の「腎炎疑い」は小学生、中学生とも0.01%と報告されている。

原因疾患として、糸球体性と非糸球体性の疾患に大別されるが、各種検査を行っても原因を特定できない「無症候性血尿」が多く、小学生で0.15%、中学生で0.16%、高校生で0.11%(いずれも判定基準(+/-)~(+), 家族性血尿、腎炎の疑いを含む)の頻度が多いと報告されている。

糸球体性血尿の原因疾患として無症候性血尿(良性家族性血尿、菲薄基底膜病を含む)、感染後急性糸球体腎炎、一次性慢性糸球体腎炎(IgA腎症、膜性増殖性糸球体腎炎、C3腎症、膜性腎症など)、二次性慢性糸球体腎炎(ループス腎炎、紫斑病性腎炎(IgA血管炎関連腎炎: IgAVN)、ANCA関連血管炎など)、遺伝性腎炎(Alport症候群など)、溶血性尿毒症症候群などがある。

非糸球体性血尿の原因疾患として、無症候性血尿、尿路感染症、高カルシウム尿症、ナットクラッカー現象、尿路結石、出血性膀胱炎(アデノウイルス、BKウイルス、薬剤性など)、外傷(尿道カテーテル挿入や腎生検を含む)、先天性腎尿路異常(水腎症、嚢胞性腎疾患)、腎梗塞、腎動脈/静脈血栓、泌尿生殖器の形態異常(膀胱尿管逆流、後部尿道弁、腎盂尿管移行部狭窄、尿管膀胱移行部狭窄、尿管瘤、尿道下裂など)、血管走行異常、悪性腫瘍(Wilms腫瘍、腎細胞癌、横紋筋肉腫)、出血傾向(特発性血小板減少性紫斑病、血友病、薬剤性など)、月経血混入などがある。

小児の血尿の鑑別は、問診(発見契機や家族歴、既往歴、腎外症状、膀胱刺激症状、血尿出現時の疼痛の有無、女児では月経の聴取など)、理学所見(身長・体重・血圧の測定、浮腫や皮疹の有無、尿量の減少など)、肉眼的血尿の有無などから鑑別すべき疾患を想定する。特に尿沈渣検査における赤血球形態の鑑別(糸球体型赤血球、非糸球体型赤血球)は、糸球体性血尿と非糸球体性血尿を鑑別するための重要な検査であり、尿検査に携わる臨床検査技師として、その重要性を理解して検査に望んでほしい。

小児の血尿の重要な病態は、血尿診断ガイドライン2023の「小児の血尿診断アルゴリズム」にあるとおり糸球体性の血尿である腎疾患が重要となる。特に感染後急性糸球体腎炎や一次性慢性糸球体腎炎のIgA腎症、二次性慢性糸球体腎炎のループス腎炎、IgAVNなどの早期発見、早期治療により腎予後が向上することは周知の事実である。また乳児や幼児の腎疾患として遺伝性腎疾患であるアルポート症候群や良性家族性血尿(菲薄基底膜症候群)の鑑別も重要になってくる。特にアルポート症候群は病初期には血尿が唯一の所見であり、またIgA腎症などと同様に発熱時に肉眼的血尿を伴うこともある。ただしIgA腎症は学童期以降がメインの病気であり、また典型的なアルポート症候群は乳児に多く、生まれて初めての発熱のときに、おむつが赤黒かったなど、肉眼的血尿により発見されることが多い。小児の全ての血尿においてアルポート症候群が鑑別疾患となることを念頭におき、様々な可能性を考慮し、血尿の病態を解き明かすことが重要である。