

# 第 I 章

## 症状・症候からのアプローチ

—主訴をどうとらえるか？

### 1. 尿が赤く見えた

#### 1) これを肉眼的血尿というの？

尿の色は、ウロクロムとよばれる物質（赤血球が分解されてできたビリルビンが腎臓で代謝されて生成されるもの）の色素とウロビリリンによって淡黄褐色（麦わら帽子の色）に見える。それに対し、「尿が赤く見えた」というのは肉眼的血尿（macroscopic hematuria）である可能性が高く、尿 1 L に 1 mL 以上の血液が入っただけで赤く見えるといわれている。肉眼的血尿では、赤血球が含まれるため煙状の混濁（smoky urine）がみられ、遠心すると沈殿する。しかし、その他にも尿が赤く見えるいくつかの原因がある。肉眼的血尿のように尿が赤く見えるものにヘモグロビン尿やミオグロビン尿があるが、これらは均一で遠心後の沈殿はみられない。尿潜血反応は陽性を示す。ポルフィリン尿（ポルフィリン症：ヘムの産生に関わる酵素の欠損により生ずる疾患群：指定難病 254）でも尿は赤く見えるが、紫外線を当てると赤紫色の蛍光色、ときにブドウ酒色を呈する。

#### 2) 薬の影響は？

検査薬や服用する薬剤によっても尿が赤く見えることがある。例えば、PSP（フェノールスルホンフタレイン）試験（現在は、行われていない）後の尿や大黃、センナ、アロエ、リファンピシン、フェノバリン、アンチピリン、サルファ剤などの服用後の尿でも肉眼的に赤く見えることがある。

#### 3) お腹が痛い。なぜ？

「尿が赤く見えた」ことと「お腹が痛い」ことを一義的に考えると、この原因として腎・泌尿器系の基質的病変が考えられる。つまり、結石や腫瘍が疑われる。「尿が赤く見えた」と「お腹が痛い」が現れたときの時間差を確認する必要がある。例えば、お腹が痛くなってから真っ赤な尿が出たのかななどである。お腹とい

っても腹部正面か側腹部なのか、また痛みの移動や放散痛の有無についても確認する。

「尿が赤く見えた」ことと「お腹が痛い」こととは無関係で、偶然症状が合併した場合には、両方の原因検索をしなくてはならない。

#### 4) 尿に小さな赤い塊が出た。なぜ？

尿中に小さな赤い塊と混濁尿がみられることがあるが、その原因になるものとして多くのものがあげられている。それは、尿酸塩や炭酸塩、リン酸塩、膿汁（細菌）、シュウ酸塩、尿酸、ムチン、精液、乳び尿、脂肪尿などである。それらの物質が核になって塊をつくり、赤血球とともに尿中に排泄されることがある。つまり、結石が排出された可能性が考えられる（1 cm 未満の結石では自然に排泄されることが多い）。また、糖尿病での腎乳頭からの壊死組織（papillary necrosis）であったり、尿管・膀胱・尿道の癌組織であることもある。腎・尿路結石では結石の成分分析が、またその他の疾患であれば組織診断や細胞診が鑑別に役立つ。著者は、外来診療の場で「尿に小さな赤い塊が出た！」という訴えで、細胞診・超音波検査・CT 検査を行ったところ尿管癌であった患者を経験している。

## 2. 学校・職場検診で尿潜血反応陽性といわれた

### 1) 尿沈渣に異常がないのに、どうして？

学校・職場検診での尿検査では、定性・半定量検査法として試験紙法が広く使用されている。最近、わが国では年間約1億7千枚の尿試験紙が使用されている。その試験紙法のなかに尿潜血反応があるが、これはヘモグロビン（Hb）の有するペルオキシダーゼ様反応を応用したものである。試験紙に含まれている過酸化物を Hb のもつペルオキシダーゼ作用により分解し、生じた活性酸素により試験紙に含まれている色原体（無色）を酸化型色原体（発色）とする方法である。筋肉の挫滅などでできるミオグロビン（挫滅症候群：crush syndrome）もペルオキシダーゼ様活性を有するため、尿潜血反応は陽性を示す。

**尿沈渣赤血球異常なし・潜血反応陽性の場合：**尿が古い場合や高度のアルカリ性尿、低張尿、ヘモグロビン尿、ミオグロビン尿、高度の細菌尿、高度の白血球尿（膿尿）、精液の混入、過酸化物（オキシドールなど）の混入、沈渣赤血球の見落としが考えられる。

## 2) 尿沈渣に異常ありは、顕微鏡的血尿？

### 時々その量が増えるのは、なぜ？

尿沈渣 (urinary sediment) を鏡検し 400 倍強拡大 (high power field: HPF) で 1 視野 (HPF) 5 個以上の赤血球 (red blood cell: RBC) を認めた場合 (RBC 5 個以上/HPF) には、顕微鏡的血尿 (microscopic hematuria) と診断される。時々その量が増える理由については、糸球体腎炎で上気道炎 (咽頭炎, 扁桃炎などの感染) 後に肉眼的血尿が出現したり、顕微鏡的血尿の程度が高度になることも知られている。感染症 (上気道炎) が改善すると血尿の程度も徐々に元の状態まで軽快することも経験する。

最近、特別な感染症がみられないにも関わらず時々顕微鏡的血尿が強くなる (肉眼的血尿はみられない) 患者を経験した。中年の男性であったので尿細胞診を行ったところ早期の膀胱癌であり、泌尿器科で治療をお願いし完治された。

## 3. 血尿が出ていたが、そのうち蛋白尿もみられるようになった。その後血尿が消えたのは、なぜ？

血尿の原因には、**図 1** に示すように多くの疾患や病態が含まれている。それらの中で重要なのが糸球体腎炎である。慢性糸球体腎炎のうちわが国で高頻度に発症する IgA 腎症では、この設問のような経過を示す。IgA 腎症は健康診断や学校・会社検尿で血尿として発見されるが、多量体 (糖鎖異常) IgA1 免疫複合体の糸球体メサンギウム領域への沈着から細胞浸潤 (糸球体外から糸球体内へのリンパ球・単球/マクロファージの浸潤), メサンギウム細胞の増殖 (増加), 糸球体細胞外基質の増生・拡大, 糸球体上皮細胞 (ポドサイト) の喪失から糸球体硬化へ進展した結果として蛋白尿が認められるようになる。しかし、糸球体硬化性病変が高度になると血尿は消失し蛋白尿単独となるが、これは腎機能低下を起こしつつある状態であり、糸球体濾過量 (glomerular filtration rate: GFR) も徐々に低下してくる。

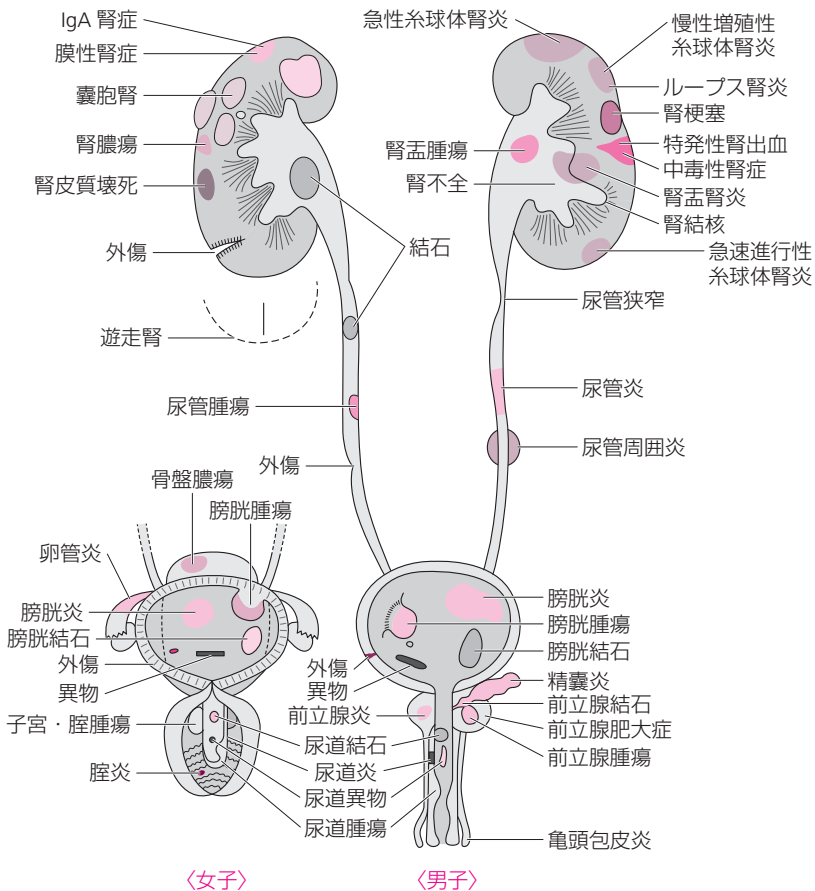


図1 血尿をきたす疾患

糸球体腎炎をはじめ多くの疾患が血尿の原因となる。

(伊藤機一, 富野康己. 症例から学ぶ尿検査の見方・考え方 第3版. 東京: 医歯薬出版; 1996. p.29)

## 4. 喉が痛くて発熱した数日後に、真っ赤な尿が出た。なぜ？

急性上気道炎(咽頭炎・扁桃炎・喉頭炎)に罹患し咽頭痛や発熱が現れた後(7~14日後)に、突然血尿(肉眼的血尿含む)や蛋白尿(軽度), 浮腫, 高血圧が現れる疾患群がある。これは、急性腎炎症候群と急速進行性腎炎症候群である(後述, p.43 参照)。急性腎炎症候群では、溶連菌感染後急性糸球体腎炎が代表的疾患である。また、急性腎炎症候群と同じような発症様式であるが急激に腎機能の

低下をきたし急性腎障害（acute kidney injury: AKI）に進行する急速進行性腎炎症候群もみられるので、腎機能の変化と経過には十分な注意が必要である。

## 5. 血尿と蛋白尿がみられ、皮膚に紫色の皮疹が出たのは、なぜ？

血尿と蛋白尿がみられる患者で、発症と同時に、あるいは感冒や薬物服用をきっかけとして遅れて皮膚に紫色の皮疹（紫斑 purpura）が認められることがある。これは、皮下の小血管に炎症（血管炎）を起こしたIgA血管炎（旧称：Henoch Schönlein purpura 腎炎）で認められる。その血管壁にはIgAの顆粒状沈着がみられる。

## 6. 血尿と蛋白尿がみられ、皮膚に紅い皮疹が出たのは、なぜ？

皮膚に紅い皮疹（紅斑 erythema）が出て全身性エリテマトーデス（SLE）の診断基準に一致し血尿と蛋白尿がみられる場合には、ループス腎炎が疑われる

**表1**．免疫複合体の沈着による血管炎と思われる（後述，p.57）。

**表1** 全身性エリテマトーデスの診断基準

- ① 顔面紅斑
- ② 円盤状皮疹
- ③ 光線過敏症
- ④ 口腔内潰瘍（無痛性で口腔あるいは鼻咽腔に出現）
- ⑤ 関節炎（2関節以上で非破壊性）
- ⑥ 漿膜炎（胸膜炎あるいは心膜炎）
- ⑦ 腎病変（0.5 g/日以上持続的蛋白尿か細胞性円柱の出現）
- ⑧ 神経学的病変（痙攣発作あるいは精神障害）
- ⑨ 血液学的異常（溶血性貧血または  $4,000/\text{mm}^3$  以下の白血球減少または  $1,500/\text{mm}^3$  以下のリンパ球減少または  $10\text{万}/\text{mm}^3$  以下の血小板減少）
- ⑩ 免疫学的異常（抗2本鎖DNA抗体陽性、抗Sm抗体陽性またはリン脂質抗体陽性、抗カルジオリピン抗体、ループスアンチコアグラント、梅毒反応偽陽性）
- ⑪ 抗核抗体陽性

〔診断の決定〕

上記項目のうち4項目以上を満たす場合、全身性エリテマトーデスと診断する。

（自己免疫疾患に関する調査研究班，2020）

（難病情報センターホームページ（<https://www.nanbyou.or.jp/entry/215>）2021年8月現在からの転載）