

シンポジウム II (臨床一般部門)

血尿から感じるイメージーション

～症例から考える病態～

概要

◎堀田 真希¹⁾

国立大学法人 大阪大学医学部附属病院¹⁾

血尿とは、医学大辞典には「尿中に多数の赤血球がみられるものを血尿という。糸球体から尿道まで、腎および尿路系のいずれかの部分に出血があることを意味する。」との記載があり、また「血液混入の程度により肉眼的血尿と顕微鏡的血尿に分ける」とも書かれている。そして2006年に刊行された血尿診断ガイドラインにより血尿の定義が明確になり、それは、「尿中赤血球数20個/ μ L以上、尿沈渣5個/HPF以上を、血尿の定義とする」とされた。

血尿は大きく分類し、泌尿器科的血尿と腎臓内科的疾患を含む内科的血尿とに分類され、とても多くの疾患がある。また血尿に対する臨床検査として、血液検査をはじめ、感染症検査や病理検査、生理検査、画像検査、遺伝子検査など非常に多岐にわたる。その中でも尿検査は、医師にとって血尿という病態を推測するためのスクリーニング検査として、何か情報を得ることができないかとの期待を込めて依頼する。尿検査に携わる我々検査技師として、その医師の思いに対して、できる限りの情報を提供しなければならない。まずは血尿の由来について、大まかに腎臓由来なのか、腎盂以降の泌尿器由来なのかを推測することができる尿沈渣での「尿中赤血球形態情報」が非常に重要な情報となるため、この検査に関して十分な知識を得たい。

そして尿沈渣検査には、赤血球以外の成分に血尿の由来が推測できる成分が存在し、それらの成分を報告することによって、血尿のスクリーニング検査としての尿検査の価値が高まるものと考えられる。その重要なカギを握る尿沈渣成分を報告するためには、血尿を病態とする多くの疾患についての理解、またその疾患に対して血尿が出現する機序についての知識、そして何よりも重要なのが基礎解剖学・基礎生理学の知識であり、これらの知識を得ることにより、血尿の病態や疾患を尿定性検査や尿沈渣検査から推測することが可能となり、血尿という疾患に対して有用な情報を医師に伝えることができるスクリーニング検査として意味が高まり、また重要なひとつの検査になるものと考えられる。

このシンポジウムを通して、尿検査から血尿という病態を少しでも理解し、有用な検査結果を報告できるような検査技師が育つことを心から願う。

血尿から感じるイメージーション

～症例から考える病態～

症例 1

◎北川 大輔¹⁾

地方独立行政法人奈良県立病院機構 奈良県総合医療センター¹⁾

【症例】80歳代、男性

主訴：血尿

既往歴：頸椎狭窄症、緑内障、白内障

現病歴：半年以上前に夜間頻尿で泌尿器科受診。その際の尿細胞診で異型細胞指摘されていたが、膀胱鏡は異常なく、経過観察となっていた。

【血尿の由来】

腫瘍症例において血尿を呈する例は多いが、まず初めに血尿の由来を考えることが重要である。腫瘍症例における出血の大部分は、その発生頻度から尿路系の病変であることが多く、非糸球体性血尿を示すことが多くひとつの所見として重要である。

【尿沈渣における異型細胞の推測】

尿路の腫瘍を疑う症例は、尿中に異型細胞の存在の有無を明確にすることが重要となる。尿路の腫瘍において大部分を占める尿路上皮癌においては、低異型度尿路上皮癌のような細胞異型に乏しい腫瘍は、尿中に剥離しにくい上に、異型細胞として判断することが困難なため報告が難しい症例もある。対して高異型度尿路上皮癌は主に浸潤例などから血尿を呈する 경우가多く、また細胞異型が強く、深層型の細胞が孤立散在性や一部集塊として見られるため、形態的な判定が可能である。このような異型細胞を可能な限り見逃さないように検出することが重要となる。

【注意症例】

尿路の腫瘍症例は尿検査以外に膀胱鏡や超音波検査が有効な症例が多いが、中には上皮内癌のような隆起性病変がなく、浸潤は粘膜にとどまることから血尿もなく、上記検査で判断が困難な症例も存在する。このような症例においては尿検査や尿細胞診での異型細胞の証明が有用であり、一般検査での検出の意義は非常に高い。

【最後に】

尿中(血尿)の腫瘍症例においては、尿中の異型細胞の有無が重要であり、一般検査室からの尿中異型細胞の報告は期待されている反面、判定・報告においての判断が難しくもある。本講演では、血尿と腫瘍の関係性についても含めて概説する。

血尿から感じるイメージーション

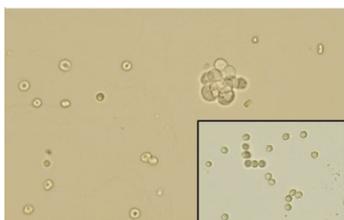
～症例から考える病態～

症例 2、症例 3

◎磯貝 好美¹⁾

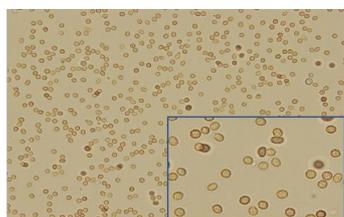
公立大学法人 和歌山県立医科大学附属病院¹⁾

症例 2



【年齢・性別】30歳代後半 男性 【既往歴】特になし
【患者背景】朝5時頃に左腰部から鼠径部にかけて、かなり強い痛みが出現。【検査所見】○尿定性 比重:1.020 pH:7.0 蛋白(-)糖:(-) URO:(±) KET:(-)WBC:(-) 亜硝酸塩:(-) 潜血:(3+) ○尿沈渣 赤血球:≥100/HPF 白血球:1-4/HPF 尿路上皮細胞:1-4/HPF 尿細管上皮細胞:0-1/HPF 硝子円柱:1-9/WF シュウ酸 Ca:(±)

症例 3



【年齢・性別】10歳代後半男性 【既往歴】特になし
【患者背景】他院にて尿潜血(3+)、尿蛋白(±)であったため、腎炎の疑いで腎臓内科に紹介された。
【検査所見】○尿定性比重:1.026 pH:7.0 蛋白(-)糖:(-) URO:(±) KET:(-)WBC:(-) 亜硝酸塩:(-) 潜血:(3+)○尿沈渣赤血球:≥100/HPF 白血球:0-1/HPF 扁平上皮細胞:0-1/HPF

血尿の原因には、非常に多くの内科的、泌尿器科的疾患がある。今回、この2つの症例において、尿定性試験の結果はよく似た結果である。尿沈渣の赤血球形態もともに非糸球体型赤血球であることから、これらは腎がんや腎盂以降の尿路系の病変、例えば結石や腫瘍が考えられる。さらに若年者であれば、ナックラッカ現象などを考慮する必要がある。尿沈渣の結果をふまえこれらの病態を考えていきたい。

血尿から感じるイメージーション

～症例から考える病態～

症例 4

◎大沼 健一郎¹⁾

国立大学法人 神戸大学医学部附属病院¹⁾

【症例】

主訴：タンパク尿・血尿の増加
既往歴：IgA腎症（CKD G2A3）
現病歴：
X-5年 検尿異常を指摘された
X-3年 腎生検施行し、IgA腎症と診断
間欠法でのステロイド（PSL）治療開始
X-2年 ステロイド間欠法終了
X-1年 徐々にタンパク尿・血尿レベルが増悪
X年 精査加療目的で当院入院。
腎生検、ステロイドパルス療法を開始

【疾患定義】糸球体性血尿や蛋白尿などの検尿異常が持続的にみられ、メサンギウム領域を主体とするIgAの顆粒状沈着を認め、その原因となりうる基礎疾患が認められない病態である。組織変化としては糸球体メサンギウム細胞と基質の増殖性変化が主体で、半月体、分節性硬化、全節性硬化など多彩な病変がみられる。また、慢性肝炎や肝硬変、ループス腎炎、紫斑病性腎炎など糸球体にIgA沈着を認める二次性の疾患も存在する。大多数の症例は無症候性血尿・蛋白尿で発症する。

【疫学】IgA腎症の発症率は人口10万人あたり3.9～4.5人/年と、腎生検症例の約1/3がIgA腎症によるものとされている。10年腎生存率は成人期発症例で80%15歳以下の症例で95%と良好である。

【病因】IgA腎症の病因は明らかではないが、遺伝素因や粘膜免疫が関与し、産生された糖鎖異常IgA1が糸球体に沈着、補体系を活性化し炎症を惹起する。さらにポドサイト障害、尿細管間質障害が起こり腎障害が進行すると考えられている。

【検査所見】持続的顕微鏡的血尿やタンパク尿を認める。血清IgAは315mg/dL以上、C3が非IgA腎症より低く、IgA/C3比が高値を示す。今後、糖鎖異常IgA1などの新規の検査項目の確立も望まれている。

【最後に】本講演では、成年期発症のIgA腎症再燃症例を元に、IgA腎症の病態・検査・治療などについて概説する。

血尿から感じるイメージーション

～症例から考える病態～

症例 5

◎新井 未来¹⁾
恩賜財団 済生会 滋賀県病院¹⁾

【はじめに】出血性膀胱炎とは、出血を伴って発症する膀胱の炎症で主な自覚症状として頻尿や排尿時痛、残尿感、血尿などがある。軽症では顕微鏡的血尿がみられる程度であるが、中等症では肉眼的血尿、重症では膀胱内に生じた凝血塊により水腎症や腎後性腎不全などを発症し死に至る場合もある。出血性膀胱炎の原因としてはウイルスや細菌による感染性、抗がん剤や免疫抑制剤による薬剤性、放射線治療に伴う副作用による放射線性などがある。本講演ではアデノウイルス感染を原因とする出血性膀胱炎の患者尿中にみられるアデノウイルス感染細胞の形態的特徴および鑑別ポイントについて解説する。

【Adenovirus】Adenovirus（以下 AdV）は、2 本鎖 DNA ウィルスで正二十面体構造を示している。以前は 51 血清型に型別されていたが、ウィルス遺伝子の解析により遺伝型として型別される新型が報告されており、型別法が修正されつつある。すべての型は A～G 種のいずれかに属している。呼吸器感染症（咽頭炎、急性呼吸器疾患、肺炎）、咽頭結膜熱、流行性角結膜炎、胃腸炎、出血性膀胱炎などを引き起こし、種および型と疾患には関連があることが知られている。B 種 11 型は出血性膀胱炎の病原体として重要である。

【尿中 AdV 感染細胞の形態と鑑別】

尿沈査（Sternheimer 染色）では特徴的な形態を示す細胞が出現するが、同様に出血性膀胱炎の原因ウィルスの一つである BK ウィルスによるヒトポリオマウィルス（HPoV）感染細胞や異型細胞（尿路上皮がん細胞）との鑑別は重要である。

【まとめ】AdV 感染細胞は尿沈査検査法 2010 にも未記載の成分ではあるが、特徴的な細胞が観察されるため鑑別は可能である。AdV 感染細胞は肉眼的血尿がみられるより前から尿中にウィルス感染細胞が出現するため、尿沈査検査で検出報告することは、診療に有用な情報となり得る。

連絡先：077-552-1221（内線 3520）

血尿から感じるイメージーション

～症例から考える病態～

症例 6

◎松村 隆弘¹⁾
学校法人北陸大学 医療保健学部¹⁾

血尿に関連する寄生虫感染症を考えると「ビルハルツ住血吸虫症」が皆さんの頭には過るのではないのでしょうか。ご存知のように本症は日本での事例はおそらく 50 例にも満たない稀な感染症であり、ビルハルツ住血吸虫(*Schistosoma haematobium*)が原因となり発症する。感染地はアフリカや中東に局限され、寄生部位は骨盤内静脈の膀胱静脈叢であるため、本症を疑う時は尿検査が有効となる。本邦の症例の多くが間欠的な無症候性肉眼的血尿を主訴とし、尿沈査や膀胱鏡検査（TUR-Bt）にて虫卵が検出されて診断される。しかし、渡航歴聴取が虫卵検出後になることが多く、初見で疑われることが少なく診断に時間を要することもある。

尿沈査所見では非糸球体型赤血球を背景とし、約 150×50μm の楕円形で、後端に棘を有する特徴的な虫卵が検出される。しかし、1 回の尿沈査で必ず見つからないことがあるため要注意である。また、白血球の観察も大事であり、血液所見より好酸球出現率が高く、虫卵が検出されなくても非糸球体型赤血球と好酸球の組合せは注視することを推奨する。その際はアレルゲンの原因とする好酸球性膀胱炎との鑑別が必要となるため渡航歴聴取も大切である。そして感染地の渡航歴がある場合、ビルハルツ住血吸虫は正午前後に産卵するため、その旨を報告し、採尿時間を工夫すると良い。加えて本症は国際がん研究機関により発がん性物質に指定されていることもポイントであり、初感染から 35 年程度の慢性感染がある場合、発がん率が有意に上がることが報告されている。

今回の症例は PubMed と医中誌にて検索できた本邦症例 28 例を参考に提示する。症例患者背景は性別が男性 24 例、女性 4 例、年齢幅が 11-39 歳、国籍が日本 22 例、アフリカ 5 例、ベトナム 1 例であった。主訴としては肉眼的血尿が男性 19 例、女性 1 例、糞便検査から検出された症例が 2 例、その他が 2 例で、膀胱癌患者はみられなかった。この中には興味深い症例も含まれており、若干の考察を加え報告したいと思う。

北陸大学 松村隆弘 076-229-1161(内線 5972)