

免疫血清部門

尿一般部門

病理部門

細胞診部門

血液一般部門

生化学部門

先天性代謝異常部門

細菌部門



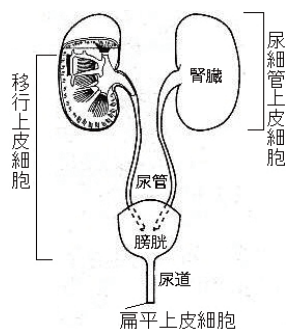
尿沈渣検査における上皮細胞の概要と出現意義

～腎・尿路系スクリーニングの重要性～

検査 2 科尿一般係

尿沈渣検査は「針のいらぬ腎生検」ともいわれ、腎・尿路系のスクリーニングには欠かすことのできない検査となっています。沈渣成分を詳細に観察することで、腎および尿路のどの部位がダメージを受けているのかをある程度推測することができます。

今回は尿沈渣で認められる「上皮細胞」をとりあげました。以下に主な上皮細胞について解説いたします。



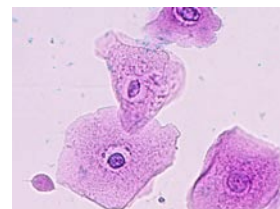
【扁平上皮細胞】

扁平上皮細胞は外尿道口付近の粘膜に由来しています。

扁平上皮細胞は、膣トリコモナスや細菌感染による尿道炎や尿道結石症、カテーテル挿入時の尿道の機械的損傷および前立腺癌のエストロゲン療法時などに多数出現します。

扁平上皮細胞はエストロゲンの作用により増殖するため、女性に多く認められます。また女性の場合は解剖学的見地から、採尿の際に膣部、外陰部よりの混入が多く、尿路系に異常がなくても多数認められることがあります^(注1)。男性で扁平上皮細胞を多数認めた場合は、トリコモナスやクラミジアによる尿道炎も考慮する必要があります。

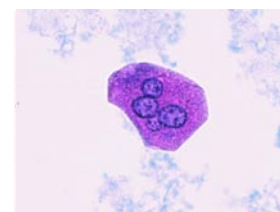
(注1)尿沈渣所見から膣部、外陰部からの混入が疑われる場合には、検査報告書に「膣成分混入の可能性あり」というコメントを付記しています。



【移行上皮細胞】

移行上皮細胞は、腎杯・腎盂から尿管、膀胱、内尿道口付近までの粘膜に由来しています。

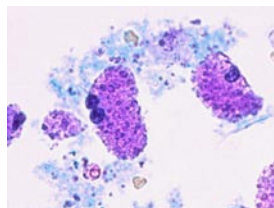
移行上皮細胞は自然尿においてはごく少数しか認められません。従って、本上皮細胞を散在状・集塊状に認める場合は、腎杯・腎盂から内尿道口までの炎症性疾患、結石症、カテーテル挿入における機械的損傷などが考えられます。しかしながら、疾患との特異性は必ずしも高いものではなく、出現細胞数の増加よりもむしろ、細胞個々の形態異常が重要と思われれます。特に血尿を伴った細胞集塊を認める場合、腎・尿路系における悪性の腫瘍性病変を念頭に置くことが重要です。



【尿細管上皮細胞】

尿細管上皮細胞は、近位尿細管からヘンレの係蹄、遠位尿細管、集合管、腎乳頭までの内腔を覆う上皮に由来しています。

尿沈渣中に尿細管上皮細胞が出現するという事は、急性・慢性を問わず尿細管に何らかの障害が起こり、障害された尿細管上皮が尿細管基底膜から剥離・脱落し、尿中に出現したことを意味しています。



尿沈渣中に尿細管上皮細胞が多数出現する場合には、急性尿細管壊死や慢性経過を示す腎実質由来の疾患などが考えられます。急性尿細管壊死は虚血性と中毒性に大別することができます。

I 急性尿細管壊死

- a.虚血性尿細管壊死…血圧低下や体液の喪失などにより、腎血流量が減少し腎臓が必要とする血液量が確保できなくなることで、尿細管上皮細胞を養っている血管である傍尿細管毛細血管（PTC）が障害され尿細管上皮細胞が壊死に陥る病態です。

主な原因：外傷、外科的・産科的出血、大量の下痢・嘔吐などによる高度脱水、火傷、不適合輸血などによる高度の溶血などが該当

- b.中毒性尿細管壊死…糸球体で濾過された原尿の99%は尿細管で再吸収されますが、その際、腎毒性物質を含む原尿が再吸収されることにより、尿細管上皮細胞が壊死に陥る病態です。

主な原因：抗生物質・抗がん剤・免疫抑制剤・造影剤などの薬剤、有機溶剤や重金属、毒物や毒素、過剰なビリルビンやミオグロビンなどが該当

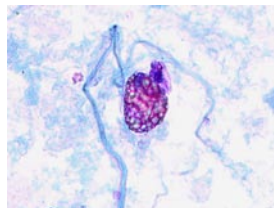
II 腎実質由来の疾患に伴う尿細管壊死

糸球体疾患が原因で糸球体基底膜の選択性が破綻し、それにより漏れ出たアルブミン、グロブリン、補体、脂質、サイトカインなどが直接的に尿細管上皮細胞を刺激・障害し、尿細管上皮細胞が壊死してしまいます。

慢性糸球体腎炎、ネフローゼ症候群、腎硬化症、腎盂腎炎、糖尿病性腎症などの疾患が該当します。

【卵円形脂肪体】

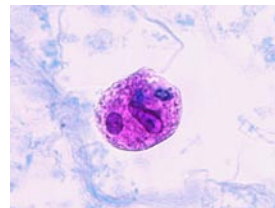
尿細管上皮細胞由来の脂肪顆粒細胞を特に卵円形脂肪体として区別しています。本細胞は、ネフローゼ症候群に高率に認められ、本症診断基準に参考所見として明記されています。



近年、卵円形脂肪体に関しては、免疫組織化学的な検討がなされ、今まで上皮細胞由来とされていた細胞の中に、実はマクロファージの形質を有する細胞が存在することが明らかとなってきました。また、その出現の機序もいくつかの仮説が提唱されています。従来はネフローゼ症候群と強いかかわりを持つとされていた本細胞が、実は腎機能低下や尿細管間質病変の存在の指標と成り得るとの考えも報告されています。

【細胞質内封入体細胞】

細胞質内封入体細胞は、麻疹ウイルス、風疹ウイルス、インフルエンザウイルス等によるウイルス感染症患者の尿中に認められることが多いため、これら RNA ウイルス感染との関連性が取りざたされてきました。しかし、ウイルス感染症以外でも、膀胱炎、腎盂腎炎、回腸導管術後、腫瘍性疾患などの非ウイルス性疾患患者の尿中にも認められることより、必ずしも本細胞はウイルス感染症に特異的ではないと考えられます。



尿一般係は、他の検査係との連携が不可欠であると考えています。たとえば、尿沈渣で異型細胞が認められた場合は細胞診係と連携、尿路感染症が疑われた場合は細菌係と連携、尿蛋白や血尿をともない卵円形脂肪体・円柱等を認めた場合は生化学係・血清係と連携といった具合です。したがって、検査全般に対しての幅広い知識が要求されます。

当検査係一同は、先生方に正確で的確な検査結果をお届けできるよう、日々知識および技術の向上に努めております。今後ともご指導よろしくお願いたします。

参考資料：

1. 尿沈渣検査法 2000, 社団法人 日本臨床衛生検査技師会 尿沈渣検査法編集委員会著
 2. 平成 19 年度形態検査部門全国研修会テキスト, 日本臨床衛生検査技師会, 2007
 3. 伊藤機一ほか(著書): 尿沈渣検査症例アトラス, Medical Technology, 別冊, 医歯薬出版, 2000
- *写真提供: Sysmex 尿沈渣 NAVI

担当: 中曾則子(尿一般)
文責: 山崎雅昭(検査科技師長)
前田亮(臨床部長)
監修: 森美喜夫先生(もり小児科院長)

《予告》

次号は細菌部門から、「センター基準セットにおける耐性菌の報告について」をお届けいたします。