

## 腎・泌尿器領域における一般検査での見え方・考え方

◎富永 美香<sup>1)</sup>

山口大学医学部附属病院<sup>1)</sup>

尿検査は患者に負担が少なく採取できる検体であり、かつ病態推測や治療効果などのスクリーニング検査として有用な検査である。尿の色調や混濁の有無を観察し、尿試験紙法と尿沈渣検査による成分検出を組み合わせることで、臨床に多くの情報を提供できる。

これらの検査はまず自動分析装置にて測定し、その結果を確認した後に必要な検体を再検査している施設が多いと思われる。自動分析装置による測定結果だけでも十分な情報量を提供してくれているが、詳細な情報提供にはやはり鏡検法が必要である。

### 【詳細な尿沈渣成分を報告】

血尿の場合、由来となる赤血球形態を鑑別することは、非糸球体型赤血球であれば尿路疾患を、糸球体型赤血球であれば腎疾患を推測することができる重要な所見である。さらに血尿の原因となる成分が塩類であるならば結石症を、異型細胞ならば悪性腫瘍を、尿細管上皮細胞や円柱などが出現していれば腎疾患を、と詳細な尿沈渣成分を報告することでより病態を推測することができ、臨床的意義はさらに高くなる。また、尿沈渣検査では疾患に対して確定診断に関わる成分も出現する。異型細胞やマルベリー小体・マルベリー細胞もその一つであるが、その成分鑑別に苦慮することも少なくない。そのため尿検査だけではでなく、他の臨床検査結果を踏まえて総合的に考え、鏡検に臨むことが重要である。

### 【患者情報や採尿方法の確認】

尿検査では患者情報や採尿方法を確認することも必要である。尿沈渣に糞便成分が検出された場合、女性の採尿時の混入であれば臨床的意義は乏しいが、膀胱と腸管の交通障害が原因で出現している場合であれば臨床的意義は大きい。また回腸導管尿では糞便成分に類似した皮膚保護剤が混入することもある。我々が行った検討で皮膚保護剤の成分を調査した結果、CPBES系の皮膚保護剤を使用した場合は糞便成分と類似したカプセル状成分が出現することを報告しており、注意すべき点である。糞便成分の出現は、採尿時の混入か交通障害が存在するのかわでは臨床的意義が大きく異なるため、「糞便成分」と報告しただけでは臨床に

誤解をまねきかねない。そのためにも、患者の年齢や性別などの患者情報や採尿方法、その他に出現している尿沈渣成分などを考慮して、糞便成分が出現した原因を推測して臨床へ報告することが重要である。

今回、腎・泌尿器領域における一般検査での見え方・考え方を、症例を提示してご紹介する。尿検査の自動化が進むなか、検査結果にコメント等の不可価値を加えることで、細胞診やエコーなどの次の検査へと繋げていくことが一般検査の役割である。他部門との連携体制や情報共有が必要であると考えます。

連絡先：0836-22-2591

## 腎・泌尿器領域における生理検査での見え方・考え方

◎平田 有紀奈<sup>1)</sup>  
徳島大学病院 超音波センター<sup>1)</sup>

【はじめに】腎・泌尿器領域における生理検査として、超音波検査について概説する。泌尿器疾患の診断や治療効果判定などに、各種臨床検査指標が用いられているが、とりわけ尿検査一般・沈査やクレアチニンを代表とする生化学検査は、腎機能や尿路系の状態を知る上で必要不可欠である。一方、超音波検査は、非侵襲的な画像診断法の一つとして、泌尿器領域においても広く活用されており、超音波検査で解決できる疾患も少なくない。本稿では、泌尿器領域の超音波検査の有用性についてまとめてみたい。

【腎臓】腎臓のエコー検査では、主に腎臓のサイズ・形状を評価し、腫瘍が存在する場合はその質的診断にも迫る必要がある。健常者の腎の大きさは長径 90-11cm 程度であり、12cm 以上を腫大、8 cm 以下を萎縮としている。サイズの評価は、腎臓の最大断面を描出し計測を行う。腎腫大は、急性腎不全、初期の糖尿病性腎症、腎アミロイドーシスなどでみられる。また片腎の場合は、代償性腫大をきたすことが多い。腎萎縮には先天性と後天性があるが、後天性（慢性腎炎症候群など）では、腎萎縮に加えて辺縁凹凸、皮質の菲薄化・輝度上昇などの変化を伴っている。腎臓の形態は、腎髄質、皮質、中心部エコー（腎盂・腎動脈・腎静脈・脂肪織）により構成されている。中心部エコー内に無エコー域が認められた場合、傍腎盂嚢胞や水腎症を疑う。水腎症は、尿管に通過障害を生じ、腎盂・腎杯が拡張した状態であるため、尿管結石、腫瘍、凝血塊など、原因となる疾患の検索が必要である。腫瘍の評価では、良性・悪性の鑑別が重要になるが、そのポイントとして内部のエコー輝度や周囲との境界、腫瘍後方エコー、そして内部の血流評価が重要となる。腎癌の場合、腎静脈を経由して下大静脈や右房内まで腫瘍が伸展してくる場合があり、腫瘍の広がりや伸展も含め検索する必要がある。

【尿管】拡張のない正常な尿管を超音波検査で評価することは困難であるが、拡張している場合は、尿管を追跡することは可能であり、閉塞機転や狭窄の原因特定が重要である。背部痛や下腹部痛があり、片側の腎盂と尿管が拡張している場合には、まず結石による尿管閉塞を疑う。尿管結石が停留しやすい生理的狭窄部は、腎盂-尿管移行部、尿管-総腸骨動脈交叉部、尿管-

膀胱移行部の3か所である。中部・下部尿管のアプローチは、消化管のガスの影響で、連続的に観察することは困難な場合も少なくないが、総腸骨動脈交叉部は浅い位置に描出できるため比較的評価しやすい。また、膀胱尿管移行部は、膀胱をウィンドウにして描出することができる。尿管結石では、尿管内の Acoustic shadow（音響陰影）を伴う strong echo を描出することで確定診断となる。またカラードプラ法での twinkle sign は、腎結石を診断するうえで参考になる。

【膀胱】膀胱壁は 3mm 以下が正常であり、壁が肥厚している場合は膀胱炎、神経因性膀胱などが考えられる。基本的に膀胱壁の肥厚の有無は、尿を溜めた状態で検査をする必要がある。また、膀胱内に腫瘍を認めた場合、90%以上の確立で膀胱癌が考えられる。好発部位は尿管口周囲から膀胱三角部付近である。ただし、体位変換によって可動性を有する場合は、膀胱結石や debris が考えられるため、膀胱内の腫瘍像を評価する際は、体位変換を心掛ける必要がある。さらに、膀胱癌は高血流であることが多いため、各種血流表示機能を用いて腫瘍内の血流の多寡を見極めることは、診断上必要である。また、神経因性膀胱などが疑われる場合、排尿後のエコー像を観察することで、診断できる場合もある。

【前立腺】前立腺を観察する際は、膀胱内に尿が充満した状態で行うと良い。前立腺の大きさは健常者で横径 4 cm 以下、縦径 3 cm 以下、上下径 3 cm 以下である。また、体積で表し、20 mL 以下を正常と判断する方法もある。前立腺肥大は、通常半月形または円形の左右対称な腫大様式をとる。通常、30mL を超えないと前立腺肥大としての症状が出現することはない。一方、進行した前立腺癌では、左右非対称で内部不均質な前立腺腫大を認めることがある。ただし、前立腺がんの早期診断は超音波検査では困難であり、スクリーニングとしての診断法は PSA が最も優れている。

【さいごに】超音波検査は非侵襲的で繰り返し検査可能であるため、泌尿器疾患における診断のみならず、経過観察や治療効果判定にも極めて有用な検査である。尿検査や生化学検査などと併せて超音波検査を行うことで、泌尿器科診療に多大な貢献ができるものと信じている。

## 一般検査と生理機能検査の連携について

◎山下 美香<sup>1)</sup>  
広島赤十字・原爆病院<sup>1)</sup>

## 【はじめに】

癌などの疾患が確定診断されるまでには、スクリーニングをはじめ色々な検査が行われるため幾日かの期間が必要となる。患者にとってはできるだけ早期発見されるかがポイントとなる。今回、一般検査室と生理検査室との連携で疾患の早期発見に貢献できた事例を紹介する。

## 【症例 1】70 歳代 男性

高血圧症の精査目的にて当院腎臓内科紹介。尿定性検査では蛋白(3+)、潜血(3+)、尿沈渣にて異型細胞を認めた。カルテから超音波検査の依頼を確認できたため生理検査室へ連絡。結果は膀胱内に7cm腫瘍を認められた。

## 【症例 2】70 歳代 男性

肝腫瘍の精査目的で当院消化器内科紹介。腹部超音波検査にて膀胱内腫瘍を認めた。尿検査の依頼はあったが定性のみの依頼であったため、生理検査室から一般検査室へ連絡あり。定性検査では蛋白(1+)、潜血(±)、尿沈渣を目視確認したところ異型細胞を確認できたため臨床へ報告し細胞診追加となった。

## 【症例 3】70 歳代 女性

体重減少で当院総合内科紹介。尿定性検査では蛋白(4+)、潜血(2+)、尿沈渣にて異型細胞を認めた。カルテから超音波検査の依頼を確認できたため生理検査室へ連絡。超音波検査では左腎盂に腫瘍を認めその後左腎盂癌と診断された。

## 【症例 4】20 歳代 男性

全身性エリテマトーデス(LN II型)と診断されリウマチ科加療中。尿検査にて2ヶ月前より血尿(3+)が持続。尿沈渣での赤血球形態を確認

したところ非糸球体型赤血球(100≦/HPF)であった。尿沈渣と患者の年齢などからナットクラッカー現象などが考えられるため担当医に連絡。次回来院時に超音波検査の依頼をしてもらい生理検査室に連絡。結果は腹部大動脈と上腸間膜動脈に挟まれた部位で左腎動脈がやや狭小。腎静脈の流速、圧格差などからナットクラッカー現象を疑うであった。

## 【まとめ】

今回4例の事例提示を行った。一般検査による尿沈渣検査では異型細胞の報告から細胞診の追加検査を促すことが多い。異型細胞が癌細胞であると確定しても癌の存在部位については膀胱鏡などを施行しなければ、癌の存在場所までは確定できない。しかし超音波検査は隆起性病変については検査した時点である程度その場所が確定できるメリットがある。一般検査室と生理検査室の情報交換によってその日に腎盂癌疑いとなり、早期診断につながりスムーズな治療へ繋がった例などから、日常的に他部署との情報共有を行うことは付加価値のある検査結果を早期に臨床へ提供できるものとする。

連絡先：0822413111