

アークレイのものしり読本

尿検査シリーズ

尿定量検査



尿定量検査項目と臨床的意義

尿糖定量 (Glu)

臨床的意義 : 糖尿病等の高血糖を伴う疾患、腎機能障害
基準範囲 : 随時尿 : 20mg/dL以下 1日量 : 40~85mg/day

尿蛋白定量 (Pro)

臨床的意義 : 腎機能障害
基準範囲 : 随時尿 : 10mg/dL以下 1日量 : 20~100mg/day

β 2-マイクログロブリン (BMG)

臨床的意義 : 腎尿細管機能障害
基準範囲 : 200 μ g/L以下

N-アセチル- β -D-グルコサミニダーゼ (NAG)

臨床的意義 : 腎尿細管機能障害
基準範囲 : 11.5 IU/L以下

尿中アミラーゼ (Amy)

臨床的意義 : 慢性・急性膵炎、耳下腺炎
基準範囲 : 30~950 IU/L

尿中クレアチニン (Cre)

臨床的意義 : クレアチニンクリアランス、尿量補正
基準範囲 : 10~300 mg/dL

尿定量検査(解説編)

尿定量検査項目と臨床的意義

(1)尿糖定量

健康人の尿中には2～20mg/dL、一日排泄量にして40～85mgの微量のブドウ糖が存在しています。血液中のグルコースは腎糸球体で濾過され尿細管で再吸収されますが、閾値(160～180mg/dL)を越えた高血糖となると再吸収されず尿中に排出される糖が異常高値となります。また、腎機能の低下により閾値が下がることでも尿中に糖が排出され糖尿となります。

・基準範囲 随時尿：20mg/dL以下 1日量：40～85mg/day

(2)尿蛋白定量

尿中には健康人の場合でも一日あたり20～100mgの蛋白質が排出されています。これらの蛋白質の大部分はアルブミンであり、他にムコ蛋白、 α 1-アンチトリプシン、トランスフェリン、免疫グロブリンのフラグメント等が含まれています。尿中総蛋白は腎疾患の重要な指標として有用視されていますが、循環器疾患や血液疾患などでも亢進することが知られています。腎疾患以外の病態でみられる蛋白尿には、発熱時や黄疸に認められる熱性蛋白尿、尿路の炎症による血液・膿・粘液などの混入にもとづく仮性蛋白尿、多発性骨髄腫や原発性マクログロブリン血症によるBence Jones蛋白、溶血や筋肉崩壊に伴うヘモグロビン、ミオグロビン尿などの特異な蛋白尿が知られています。

・基準範囲 随時尿：10mg/dL以下 1日量：20～100mg/day

(3) β 2-マイクログロブリン

β 2-マイクログロブリン(β 2-m)は99個のアミノ酸からなる分子量11,800の低分子蛋白質です。 β 2-mは組織適合抗原のHLAクラスI抗原のL鎖として、赤血球を除くほとんど全ての細胞表面上に存在しています。低分子の蛋白質であるので糸球体で濾過されますが、尿細管で95%が再吸収されます。尿細管に障害があると再吸収能が低下し、尿中で高値化します。

・基準範囲 200 μ g/L以下

(4)N-アセチル- β -D-グルコサミニダーゼ

N-アセチル- β -D-グルコサミニターゼ(NAG)は細胞内のライソゾーム内に存在する加水分解酵素の一つで、ムコ多糖類や糖タンパクの分解に関与しています。組織中に広く分布し血清中にも存在していますが、前立腺および腎では特に近位尿細管に多く含まれています。分子量が大きいため糸球体を通り抜けず、尿中に排出されるNAGはほとんどが尿細管由来と考えられています。糸球体や尿細管の障害を伴う比較的軽度の腎疾患で尿中に現れるため、腎障害の早期発見の指標として有効視されています。また、腎臓移植後の経過観察や上部尿路感染の指標としても用いられています。

・基準範囲 11.5 IU/L以下

(5)尿中アミラーゼ

アミラーゼは主に膵臓と唾液腺で産出される酵素で、特に膵臓からの分泌量が多いことから急性膵炎の指標として用いられます。通常は血清中アミラーゼと尿中アミラーゼは同時に測定され、両者ともに高値の場合は膵臓または唾液腺に酵素の逸脱を起こすような病変が存在すると判断されます。一方、血中で高値であるのに尿中で低値となる場合は腎機能の低下あるいはマクロアミラーゼ血症のようにアミラーゼが免疫グロブリンなどと結合して大分子化する病態が考えられます。

・基準範囲 男性 0.9～6.2 U/L または 1.9～8.7 U/日

女性 1.3～4.5 U/L または 0.7～4.9 U/日

(6)尿中クレアチニン

クレアチンは、筋収縮活動のエネルギー源であるATPの合成により生じるクレアチンの最終代謝産物です。クレアチンはクレアチンから筋肉量に比例して転換されて筋肉外に放出され、尿中のみに排出されます。腎臓の糸球体で容易に濾過されますが、尿細管での再吸収はほとんど起こらないため、24時間クレアチニン排泄量はショックや出血のないかぎり個体により一定となります。尿中クレアチニンを測定することで蓄尿が正確に行われたかどうかを確認したり、尿中含有物質の排泄量の尿量に伴う補正を行うことができます。

・基準範囲 10～300mg/dL

制作

アークレイ株式会社 開発一部 学術統括チーム

全自動便尿分析装置

AUTION MULTI

オーションマルチ AA01 | 尿定量・便潜血

一般検査室内で尿定量検査
便潜血検査もまとめて1台で

