

検査データの読み方

－臨床検査の総論的な読み方(その49)－

「臨床検査の総論的な読み方」について述べています。「検査データからの鑑別の挙げかた」として5段階の考え方を示し、これまでにアルブミン・尿素・クレアチニン・尿酸・血糖・HbA1c・アンモニア・ビリルビン・甲状腺ホルモン・CK とその他の心筋マーカー、「肝疾患に対する検査」「腎疾患に対する検査」を取り上げてきました。

昨年12月から「腎疾患に対する検査」に関連した「尿検査」について述べ、6月からは「蛋白尿」を取り上げています。今月は先月に引き続き、尿中の微量蛋白について述べます。

前回は尿中微量アルブミンについて書きましたので、今回は「尿低分子蛋白」についてです。一般的に、血清アルブミンよりも分子量の小さい蛋白を低分子蛋白と呼びます。即ち、アルブミンの分子量は66000ダルトンなので、おおよそ50000ダルトン以下のものが低分子蛋白とされます。良く知られているのは β 2マイクログロブリンですが、その他にも免疫グロブリン軽鎖（Bence-Jones 蛋白）や α 1マイクログロブリン、リゾチーム、レチノール結合蛋白などがあります。これらの低分子蛋白は血漿に由来するものであり、糸球体を容易に通過するので血中から原尿へ移行しますが、その大部分は尿細管で再吸収・代謝されてしまうので、最終的に尿中に出てくるのは僅か5%に過ぎません。

次に測定上の注意点について述べます。最も良く使われる β 2マイクログロブリンは特に酸性尿で速やかに分解されますので運搬・保存には注意を要します。実際の測定法には、濃縮尿のポリアクリルアミドゲル電気泳動や特異抗体を用いて免疫化学的に検出する方法などがあります。電気泳動の場合は多数の蛋白を半定量的に測定できるので糸球体性蛋白尿と尿細管性蛋白尿の鑑別に役立ちます。また免疫化学的測定法は自動分析機による測定が可能であるという利点があります。

では、これらの低分子蛋白はどのような場合に増加するのでしょうか。大きく分けると3つの場合があります。1つ目は腎前性蛋白尿です。これには Bence-Jones 蛋白やヘモグロビン尿などが含まれます。詳しくは2025年7月の本欄をご参照ください。2つ目は糸球体性蛋白尿です。この場合はより高分子の蛋白に混じって低分子蛋白も尿中に出現してきます。そして3つ目は尿細管性蛋白尿の場合です。上記の通り低分子蛋白の大部分は尿細管で再吸収されて尿中には出てきません。故に尿細管障害が生じると再吸収が阻害されて低分子蛋白が尿中に増加してきます。これも詳しくは2025年10月の本欄をご参照ください。

内容に関するお問い合わせ・記事にして欲しい検査のご要望などはこちらへ

☎ 0263-32-8042 ✉ kensa@matsu-med.or.jp

