

検査データの読み方

－臨床検査の総論的な読み方(その38)－

「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。

そして12月から「腎疾患に対する検査」に関連して「尿検査」について述べており、先月は尿糖を取り上げました。そこで今回は「尿ケトン体」についてです。

尿中のケトン体は、アセトン・アセト酢酸・ β ヒドロキシ酢酸を併せて呼称したものです。これらのうち後二者は強めの有機酸であり、血中では塩の形で存在しています。一般的な尿中ケトン体の検査方法はニトロプルシッド法を応用した試験紙法ですが、本法で検出されるのは主にアセト酢酸です。即ちアセトンよりもアセト酢酸の方が10倍強く反応し、 β ヒドロキシ酢酸は全く反応しません。

一方でアセト酢酸は速やかにアセトンに変化し、揮発により失われます。従って測定に際してはなるべく新鮮な尿を用いて速やかに検査すべきです。たとえ凍結した場合でも1週間に30%の割合でケトン体は失われてしまいます。

これらのケトン体は、生体内では脂肪の分解により生成されます。体内ケトン体の増加をケトosisもしくは(上述の如くアセトン以外は強めの酸なので)ケトアシドーシスと呼びます。ケトosisが生じている場合は、エネルギー源として糖質よりもむしろ脂質が利用されていると考えられます。そのメカニズムは、インスリン欠乏やストレスによって脂肪組織から遊離脂肪酸の動員が亢進し、肝でのケトン体生成が増加するためです。故にいつもの5段階に当てはめるのは難しいので、インスリン欠乏やストレスをもたらす病態を列挙するにとどめます。

糖 尿 病：直接的なインスリン欠乏をもたらします。

高 脂 肪 食：脂肪酸そのものが増加しますが、おおくは一過性のものです。

飢餓もしくは絶食：糖質が利用できず体内脂質がエネルギー源として使用されます。

運 動：運動継続中は脂肪酸が利用されますが、運動後に一過性にみられます。

外傷・大手術・熱発：ストレスにより脂肪酸の利用が亢進します。

次回は、糖尿病の病態観察を中心に、より詳細なケトosisの解釈について、尿中のみならず尿糖や血中ケトン体と併せての検査値判定を考えていきます。

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

松本市医師会検査健診センター 担当 岩岡

