

尿中有形成分分析装置マスター

一般検査ベーシックマスター！

◎藤内 千歳¹⁾
京都第二赤十字病院¹⁾

尿中有形成分分析装置は技術的な進歩により精度が向上し、より検査時間の短縮や省力化に貢献している。導入する施設が増加しており、尿沈渣の補助的役割を担っている。しかし、装置の特性を十分理解しなければ間違った結果を報告してしまう可能性がある。

現在、フローサイトメトリー（FCM）法と画像処理法があり4社から発売されている。FCM法は赤色や青色の半導体レーザーを有形成分に照射し、そこから得られる散乱光や蛍光の情報から成分の大きさ、内部構造、核酸の含有量などを解析して分類する。画像処理法はフローセルまたはスライド上の成分をカラーCCDカメラで撮像し、パターン認識または画像解析プログラムにより分類する。

この尿中有形成分分析装置を有効に活用するためにはいくつかの問題点を理解しておく必要がある。

- ① 有形成分分析には限界がある。FCM法は散乱光や蛍光の情報から解析し分類しているため、少しでも変性が加われば正しく解析できない。また、画像処理法は画像を編集することにより正確性を向上することができるが、顕微鏡での詳細な観察には到底かなわない。
- ② 検査する尿量に差がある。尿沈渣の作成法は10mLの尿を遠心し、沈渣量を0.2mLにする。この沈渣をスライドガラスに15 μ L採量し、全視野くまなく観察すると尿750 μ Lを観察したことになる。しかし、尿中有形成分分析装置は機器により差はあるものの数 μ L程度しか測定していない。無遠心尿での測定が可能であるが、実測尿量の少なさが円柱の検出感度の低さの一因となっている。
- ③ 機種または検査法で報告単位がちがう。無遠心で測定する尿中有形成分分析装置は世界的な傾向である定量表示（個数/ μ L）によって報告することができる。しかし、半定量の尿沈渣を追加検査することがあるため、定量表示を尿沈渣の記載法（/WF, /LPF, /HPF など）に変更している施設が少なくない。定量表示（個数/ μ L）と尿沈渣の結果を併記している施設もあるが、結果値に乖離がある場合や過去データがどちらかしかない場合、臨床医は正確に結果の解釈をすることが難しいのではないだろうか。

尿沈渣の保険点数はD002尿沈渣（鏡検法）27点、染色標本加算9点、D002-2尿沈渣（フローサイトメトリー法）24点である。D002-2尿沈渣（フローサイトメトリー法）と尿沈渣（鏡検法）を併せて実施した場合は、主たるもののみ算定される。尿検査を行ったらずべてこの点数が加算されるわけではない。第2節再診料のA002外来診療料を算定できる施設では、尿検査（D002からD002-2まで）はA002外来診療料に含まれる。よって、多くの外来患者において尿沈渣単独で算定されることはない。入院患者においてもDPC導入によりコストは変わるが、収入は同じという状況にある。しかし、良い医療を行う上で尿検査は不可欠であることはいまでもない。一般検査が一番儲からない検査といわれるなかで、どのように省力化するかを考えるのは必須である。迅速化、省力化において尿中有形成分分析装置を活用することはかなり有効である。最近、尿沈渣を長期間保存するための試みがされているが、すべての尿沈渣を保存することはできない。しかし、この装置は多くの検体をデータとして保存することができることにより、検査結果の見直しができ、技師の教育的側面にも利用可能である。

尿中有形成分分析装置は尿沈渣の自動化とは異なるため、検査結果も異なることを十分理解しなければならない。しかし、尿沈渣が必要かどうかの判定や血球カウンターとしての機能は十分に有している。検査時間やコストを考えつつ、臨床医の要望に十分応えられるよう尿定性検査とのクロスチェックや前回値チェック、機器の設定を決める必要がある。

これからは尿沈渣の鑑別能力だけではなく、このような分析装置を施設に合うように選択し、運用していく能力も高めていく必要がある。

京都第二赤十字病院 075-231-5171