

巻 頭 言

林 長蔵

侵襲時における体液・代謝管理において、電解質の管理は重要なものの一つである。電解質バランスとして、血清または血漿中のナトリウム・カリウム・クロールイオンの測定は、酸素分圧・炭素ガス分圧・pHなどの測定と同時に、緊急検査として臨床検査部に測定を依頼されることが多く、検査部としても、24時間体制のもとで、常に整備しておかねばならないものである。

ナトリウム・カリウムの測定法の変遷をたどると、まず外部標準方式による蛍光光度計が使用されてきた。それぞれの金属イオンの発光スペクトルの中から、その金属イオンに特有な輝線を選びその波長での輝度の強さを光電管で測定し、一方、その金属イオンの標準液の各濃度系列から得られる輝度曲線 (standard curve) をもとに、試料中のその金属イオンの濃度をミリ当量/Lとして測定値を得ていた。この時代は、標準液と試料を別々に交互に炎色反応を行うことから、バーナーのガス炎の強度が変化すると正しいデータが得られなくなって、測定を何回か繰り返さなければならないことが多かった。このような外部標準法は、昭和56年代に入ると内部標準法にとって代わられた。内部標準法は、リチウムの一定濃度の溶液で一定の割合で試料を希釈し、その希釈液をもって炎色反応を行うもので、一定濃度のリチウムの輝度と相対的に、試料中のナトリウム・カリウムの炎色反応の輝度を同時に測定するために、炎の強度が瞬間的に変化しても、両方のイオンとも同じ影響を受けることから、外部標準法と比較すると精度は格段に優れている。このような理由から、昭和56年度の調査では、内部標準法は約70%の利用率を占めていた。しかし技術革新の波は、これにとどまらずイオン選択性電極法に徐々に移行し、昭和63年には、大阪府下では約63%がイオン選択性電極法に代わり、従来の内部標準法による蛍光光度法は34.5%の利用率に落ちている。

このように、技術革新の波は臨床分析の領域においても、従来の機器手法を一新させずにはおかなかったと言えるであろう。

Tyouzou Hayashi

大阪大学医学部附属病院 中央臨床検査

〒553 大阪市福島区福島 1-1-50