

## ①全体液量

全体液量の測定にはトレーサーとして安定同位体である重水，アンチピリン，アンチピリンの誘導体である N-アセチル-4-アミノアンチピリン (NAAP)，放射性同位体であるトリチウムが用いられてきた。

重水は経口投与後2~5時間でその濃度が平衡状態に達するため，その時点での重水濃度から全体液量が測定される。重水素濃度の測定には質量分析器が用いられるのが一般的であるが，疎水性の白金触媒下で水素と重水 HDO が反応して生成される重水素化水素 HD と水素との間の熱伝導の差を利用した熱伝導度付ガスクロマトグラフィーを用いる方法もある。重水希釈法は最も標準的な全体液量測定法であるとされてきたが，測定が煩雑であり，実臨床上用いられることはほとんどない（仲里 聡：日腎誌 31 (1)：1-13：1，1989）。

アンチピリンは尿中への排泄や代謝速度が速く，複数回のサンプル採取が必要である。また，その濃度の測定には紫外部分析装置が必要であるなど，重水希釈法以上に煩雑である。アンチピリンの誘導体である NAAP はアンチピリンに比べて尿中への排泄や代謝速度が遅く，測定誤差は少ない。また，可視部の呈色反応で測定でき簡便であるが，NAAP は現在すでに製造中止である（Brodie BB, et al：Proc Soc Exp Biol Med 77：794，1951）。

トリチウムは半減期が12年と長く被曝の問題があるため，人体への使用は危険である。