Taplin などの報告は I* 標識人血清アルブミン注射液を pH=10にして79°C で20分振盪後 pH=6 にしさらにゆっくりと pH=5にする方法である．しかし放射性物質の pH を無菌状態で厳重に調整することは非常に困難であり，さらにこの方法で作ったものはほとんどが肝に摂取されてしまい肺スキャンには不適当でかつ収率もよくない．われわれは pH=5.5，100°C で 20 分振盪し遠心分離して上澄液を除去後 pH=5.5 の滅菌した生理食塩水を加える方法が収率もよくかつほとんどが肺に集積することを見出した．この方法でつくった M.A.A.-I* は抗原性もなく経時的にも安定である．

b) A.A.-I*

従来の I* 標識人血清アルブミンから出発する方法は肝での除去率が悪く肝血流量測定には不適当であった．われわれはアルブミンをあらかじめ加熱凝集させてつくった stock solution を ^{131}I または ^{125}I で標識することにより非常によい結果をえた．I* 標識にはジクロラミンTを用いて Na I* を I* Cl にする方法を採用した．

質問： 有水　昇（千大・放射線科）

凝集アルブミンは保存すると粒子サイズが大きくなることはないか．

質問： 片山健志（熊大・放射線科）

1) 大きさの点について昨日尋ねたがその大きさは同じであるか．

2) コロイド状燐酸クロームについて作製したことがあるが，私も千大有水氏がいわれたように経日的に凝塊が大きくなっていくことを経験したことがある．

答弁： 小川　弘（第一化学薬品K K）

MAA-I* および AA-I* がすぐれた放射性医薬品であることは周知の事実であるが，その製法についてはよい方法が見出されていなかった．われわれは種々研究検討の結果 MAA-I* および AA-I* のよい製法を見出した．即ち MAA-I* は pH5.5，100°C 10～20分という方法で AA-I* は stock solution を必要に応じて ^{131}I または ^{125}I で標識する方法である．長期保存の間 MAA および AA の大きさは変化しない．大きさは AA はアルブミン約10コ，MAA は約 10～50μ に作製されている．

59.　計数率比測定装置

上柳英郎，○細井　淳
大前　栄，川勝　昭
（島津製作所・科学器械工場第5技術課）

目的：甲状腺 ^{131}I 摂取率測定において，γ 線計数と同時に，半自動的にこの演算を併せ行ない，計数終了と同時に摂取率値の表示，直続を目的とした装置を，一般的なスケーラと同程度の価格で実現することを目的とする．

方法：甲状腺 ^{131}I 摂取率計算式 $TU=\frac{n_{PA}-n_{BB}}{n_{SA}-n_{RB}}$ ……①は，$\frac{n_{RB}}{n_{SA}}$ の比を十分小さくとれば，近似的に $TU \fallingdotseq \frac{n_{PA}-n_{BB}}{n_{SA}}$ ……② であり，その誤差は相対統計誤差範囲内に入る．測定時間Tのプリセットタイム計数で測定すれば，相対統計誤差REは，$\frac{n_{RB}}{n_{SA}}=R$，$\frac{n_{BB}}{n_{PA}}=P$ とおけば，$P \gtreqless \frac{R}{2-R}$ に対して $RE \gtreqless \frac{1}{\sqrt{n_{SA}T}} \cdot \frac{1}{1-R}\sqrt{\frac{1}{TU}+1+R}$ ……③となる．P の値は患者や摂取率によって異なる．RE が③式右辺より大となる場合，その係数の最大値は3をみれば十分である．$n_{SA}T>1\times10^4$ および $R<0.2$ の領域で RE は R には無関係にほぼ一定となる．$n_{SA}T=1\times10^5$ カウント，$R<0.2$ とすれば TU 5%までが RE 4%以内に入る．

われわれは $n_{SA}T=1\times10^4$ or 10^5 カウントに対応するTを記憶しておき，$n_{PA}T-n_{BB}T$ の演算のみで比を測定することにした．装置は，入力低レベルデイスクリミネータ，シングルパルスデカトロン可逆計数回路，2チャンネルデカトロン可逆タイマ回路および論理ゲートにより構成した．シングルパルスデカトロン可逆計数回路は従来のダブルパルスデカトロンによるものに比し，回路の簡易化に役立っている．

主要性能は次のとおり

測定所要実時間	最小37.5秒　最大15分
計数速度	10 Kcps
入力感度	最小 50mV
周囲温度	最大 50°C
表示	数字表示管により小数点1位までパーセント表示

Presented by Medical*Online