

第2相に移行した。この相は、第1相のTbのいかにかわからず、 $^{22}\text{Na}$ 投与時に外挿すると0.3%~0.5%に相当した。これは、 $^{22}\text{Na}$ の骨への集積を示すといわれるが、欧米の報告よりも値が低いことが注目される。

追加：藪本栄三（放医研）長期間の retention curve において、第2相（骨中への取り込み）への移行 level で1例の若年者（15才、女）のみ高い値1.2%を呈した。放射線の低線量長期被曝という観点から注目される。

\*

### 119. $^{25}\text{Mg}$ の製造とそれによる Mg 代謝動態の臨床的研究について

○木野内喬 吉利 和 荒木嘉隆

宮崎達男 水越 洋

（東京大学 吉利内科）

加嶋政昭 三川素子 山本誠一郎

（東京通信病院）

千葉 廉（日本原子力事業）

細胞内代謝に重要な役割を果たしているマグネシウムの kinetics を研究するためには、比放射能の高い放射性マグネシウムを入手することが必要である。

われわれは、トレーサーとして使用できる  $^{25}\text{Mg}$  の製造法を検討し、99.6%に enrich された  $^{26}\text{Mg}$  を  $\text{MgO}$  の形で使用し、それに vande graaff 型加速器で人工的に加速させたトリトンを照射し、 $^{25}\text{Mg}$  (t, p)  $^{25}\text{Mg}$  反応で  $^{25}\text{Mg}$  を製造した。この方法により、100mCi/g 以上のものを作りえた。

スペクトル分析にて確認し、化学処理を加え、トレーサーとして使用できる  $^{25}\text{MgCl}_2$  を最終的にうることができた。

かくしてえられた  $^{25}\text{Mg}$  を臨床例に応用し、その kinetics を研究し、次のような事実を知りえた。

Mg space は、24時間後も上昇の傾向にあり、Na, K の場合と異なり、静脈内に投与された Mg が平衡に達するには、かなりの時間を要する。 $^{25}\text{Mg}$  の血中消失曲線は、3つの指数関数の和で表さわれる曲線となり、それによる kinetics model を設定し、kinetics data を求めた。それによれば、時間内では active に交換されるものは比較的少量である。

尿中への  $^{25}\text{Mg}$  の排泄量は、24時間で4~8%でこれは kinetics data からの理論値より少量であり、この差は、Mg が一部貯蔵されることを示している。

$^{25}\text{Mg}$  の放射能を体外計測し、それにより、骨格筋、脳、

肝、腎などでは、 $^{25}\text{Mg}$  の取り込みが多いことがわかった。

質問：湯本泰弘（岡山小坂内科）①Mg metabolism の kinetics model でⅡおよびⅢの pool はいかなる臓器と考えてよいのか。②ⅡおよびⅢより排泄されるものは考慮されているか。

質問：飯沼 武（放医研）①血中の放射能濃度は erythrocyte を plasma と分けて測定されたか。erythrocyte の濃度の経時変化はどのようにになっているか。② compartment model は  $I \rightleftharpoons II \rightleftharpoons III$  といったものになる

のではないか。③final compartment はどこか。

答：木野内 喬<湯本先生へ>①第1の compartment は細胞外液にはほぼあたるが、第2、第3の compartment の正確な同定はまだできていない。 $^{24}\text{Na}$  での同じような実験から、一つの臓器がある compartment 内に入るというのでなく、臓器内にすでに、いくつかの compartment が存在しその総和と考えるべきであろう。

②尿中排泄は plasma を含む compartment (compartment I) より行なわれると考えるのが合理的と思う。

③kinetics model で、私たちは両サイドについてたものがよいと考えている。

<飯沼先生へ>①血球中の放射能濃度も調べているが、時間内では正確なことはいえないので省略した。②最後の compartment の大いさは、24時間内では計算できなかった。

\*

### 120. $^{64}\text{Cu}$ によるウィルソン病の銅代謝に関する研究

○寺尾寿夫 中尾喜久

（東京大学 中尾内科）

永井輝夫 飯沼 武 丸山隆司

（放医研）

銅の代謝異常はウィルソン病の根本的代謝異常と考えられ、本疾患の本態解明への重要な糸口とみなされている。とくに近年欧米では銅のアイソトープを用いての研究がすすんでいるが、わが国ではこれに関する報告はみられない。われわれは  $^{64}\text{CuCl}_2$  を経口投与して以下にのべる研究を行なった。対象としたウィルソン病患者は計6例で、対象は8例である。

1) 血漿中の放射能は井戸型シンチレーションカウンタとローバックグランドβ線シンチレーションスペクトロメーターにより、 $^{64}\text{Cu}$  投与後120時間まで測定し