

第2相に移行した。この相は、第1相の Tb のいかんにかかわらず、²²Na 投与時に外挿すると 0.3%～0.5% に相当した。これは、²²Na 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. ²⁸Mg 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 ²⁸Mg の製造法を検討し、99.6% に enrich された ²⁶Mg を 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、²⁶Mg (t, p) ²⁸Mg 反応で ²⁸Mg 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 ²⁸MgCl₂ を最終的にうることができた。

かくしてえられた ²⁸Mg 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。²⁸Mg の血中消失曲線は、3つの指數函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 ²⁸Mg 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。

²⁸Mg 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、²⁸Mg の取り込みが多いことがわかつた。

質問：湯本泰弘（岡山大 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。② II 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。③ final 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。²⁴Na 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はなく、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。③ kinetics model で、私たちは両サイドについ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. ⁶⁴Cu によるウイ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)

銅の代謝異常はウイ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 ⁶⁴CuCl₂ を経口投与して以下に述べる研究を行なった。対象としたウイルソン病患者は計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ーとローバックグランド β 線シンチレーションスペクトラロメーターにより、⁶⁴Cu 投与後 120 時間まで測定し