

35. 小児の Whole Body Counter による Ca 体内蓄積率の測定

大阪大学 RI 中央実験室 猪熊 正克
小児科 清野 佳紀

〔研究目的〕

小児における Ca 体内蓄積率を Whole Body Counter により直接的に測定し、従来の蓄便による吸収試験の成績と比較検討した。

〔方法〕

Ca の体内蓄積率および吸収試験に使用した放射性同位元素 (以下 RI) は、英国製のものです。Carrier として CaCl_2 0.18mg/ml を含む ^{47}Ca の 3~5 μCi (50 $\mu\text{Ci}/\text{ml}$) を投与した。患者は検査前日まで普通食として、検査当日 3 時間以上の絶食後に、5 ml 程度の蒸溜水とともに経口投与した。投与後 1 時間以内の排便、排尿のない間に Whole Body Counter (第10回総会既発表) によって測定した蓄積量を 100% とし、以後経日的に蓄積

量を測定した。Whole Body Counter による測定法は、患者を毎分 15cm の等速度で上下対向のシンチレーション検出器の間を移動させ、全身の RI 蓄積量を測定した。コリメーターは、フラットフィールド型を使用し、RI の測定エネルギー幅は、 $1.308\text{MeV} \pm 75\text{KeV}$ の条件により測定した。

〔成果、結論〕

従来の蓄便による吸収試験と Whole Body Counter による蓄積率の比較においては、良い相関関係の結果を得た。小児における Whole Body Counter による測定法は、採血、蓄尿、蓄便などの様に患者に対する苦痛、負担をかけることがないと同時に、吸収試験法による測定試料採集に関する測定誤差および測定試料の不均等分布による測定誤差がないため測定精度および再現性を高めることが出来る。また人体を直接測定するため RI の投与量を少くしたり、物理的半減期の短い RI を使用することによって患者に対する被曝線量を少くすることが出来るなどの利点を有している。