

② T_3 と T_4 はほぼ平行して変化しますが、特殊の症例で平行しないものがあり、これ等の症例を検索する事は興味があります。

8. 人体内及び飲料水中に検出された

^{222}Rn について

○向井孝夫 鳥塚莞爾 浜本 研
古松苺子 福田 正
(京大中央放射線部)

環境試料中の自然放射性同位元素の人体内への侵入については多くの報告に見られるが、本報告は進行性筋萎縮症患者、及び地下水の測定から検出された不明の RI について、その核種の決定、体内放射能強度の測定等の方法、及び結果について述べたものである。

測定には微弱放射能の計測に有利な大結晶の NaI シンチレータを備えた Whole Body Counter を用いた。問題の核種はエネルギー、半減期等より $^{222}\text{Rn}(\alpha)$ とその壊変生成物、 $^{218}\text{Po}(\alpha)$ 、 $^{214}\text{Pb}(\beta)$ 、 $^{214}\text{Bi}(\beta)$ 、 $^{214}\text{Po}(\alpha)$ であることが明らかとなった。この ^{214}Bi (0.609MeV: γ) とファントムの ^{137}Cs (0.662MeV: γ) との比較法により患者体内には 0.25 μCi と概算され、また数箇所の地下水より 1~10 $\mu\text{Ci}/\text{ml}$ 程度の ^{222}Rn が検出された。これらの核種の決定器官、組織は不詳であり、また疾患による沈着も考えられず、本患者に多量の ^{222}Rn の沈着した理由は不明である。これらによる体内(臓器)被曝線量、疾患との関係等も合せて今後、検討する予定である。

9. 放射化分析に際しての短半減期 沃素照射後迅速処理法

伊藤周平 毛利俊彦 瀬尾 敬
(阪大 第二内科)

短半減期微量物質の放射化分析に於て、中性子照射迄の試料の作製には一般的な contamination に対する注意が払われねばならないが、その測定を決定づけるものは照射後の処理法如何による。我々はサイロキシンの(T_4)の放射化分析を検討し、ヨード(半減期25分)の照射後迅速処理にはば満足すべき方法を考案した。 T_4 を照射し、その後 paperchromatography で生成物をみると T_4 のままとどまるのは数%にすぎず、多くは I^- 、 IO_3^- 及び不明の有機ヨード化合物に変化している。従って TBP 及び Ag で T_4 、 I^- を特異的に捕えても回収は 42.8% に

すぎない。これらの I^- 化合物を統一的に捕える為に oxygen flash method を応用し、総てのヨードを I^- 、 IO_3^- に変換し次いで $5\text{NaI} + \text{NaIO}_3 \rightarrow 3\text{I}_2 + 3\text{H}_2\text{O} + 6\text{NaNO}_3$ の反応を利用し I_2 とし CCl_4 に吸収その後 $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$ で $\text{I}_2 \rightarrow \text{I}^-$ に変換 CCl_4 より逆抽出し、well type scintillation counter で 0.45MeV の γ -spectrometry を行った。

本法の所要時間10分、回収率 84.5% であり I^- の検出限界は $1 \times 10^{-9}\text{g}$ であった。

10. Ferrokinetics に於ける放射性鉄赤血 球利用率曲線の解析について

高橋 豊 赤坂清司 三宅健夫
(天理病院 血液内科)
刈米重夫 脇坂行一
(京大 第I内科)
宇山親男 相馬敬司 迎藤文治
(京大 工)

Huff 以来著しい発展普及をとげた Ferrokinetics 中看過され勝ちであった赤血球利用率(RCU)曲線の解析につき一私案を発表する。それは R.C.U. を三次遅れの蓄積曲線として Analog Computer で模擬解析するもので、末消溶血の著明な例では一次の Feed Back と鉄再循環回路を加えた。各遅れの係数の大なるものの順に a_1 a_2 a_3 とし実測値と fitting しつつ各数値を定めた。

正常例で $a_1:0.7 \sim 1.6$ $a_2:0.6 \sim 1.2$ $a_3:0.25 \sim 0.7$ で平均通過時間 $\tau = \frac{1}{a_1} + \frac{1}{a_2} + \frac{1}{a_3}$ は 3.3~5.3 日であった。溶血貧では a_1 の増大が特徴的で τ は短縮、再生不良貧、や鉄欠貧の一部症例で溶血貧型を示すものがあり、全般に τ は後者で短縮、前者で必ずしも延長しなかった。うっ血性脾腫例で溶血型、或いは鉄欠型を示す例があり一般に a_1 a_3 間に開きは小であった。RCU 上昇、正常、低下、 τ の短縮、正常、延長の組合せで 9 型に分類した。骨髓有効造血特性を反映する RCU 曲線の解析は無効造血解明の一手段となり、本法はこの利用面にも有用と考える。

11. ^{133}Xe 、 ^{51}Cr 、 ^{131}I HSA 使用 in vivo

測定法による脾含有血漿血球量測定について

高橋 豊 赤坂清司 三宅健夫
(天理病院 血液内科)
高橋正治 黒田康正 田中敬正
(天理病院 放射線科)