

46. 病院、医学研究施設で多く利用される RI の半価層について

折戸 武郎 越田 吉郎 平木辰之助
(金大・医短)
久田 欣一 (同・核)
古賀 佑彦 (名保衛大・放)

核医学診療に多く利用される ^{99m}Tc , ^{113m}In , ^{131}I , ^{133}Xe , ^{198}Au の核種について、コンクリート、鉄、銅、鉛による減弱曲線の理論的解析を試みた。この減弱曲線より、半価層、1/10 価層を知り、ICRP25 のデータと比較検討した。上記 5 核種の放出放射線およびそのエネルギーは MIRD の値を用いた。質量吸収係数は NSRDS-NBS29 によった。計算は FACOM, M-160 により実施した。この時、数 keV のエネルギーでは自己吸収や、空気中における吸収が大きいため 10keV 未満のものは削除した。このようにして求められた減弱曲線より、半価層および 1/10 価層を求めた。鉛の 5 核種についての半価層をみると、 ^{99m}Tc :0.017 (cm), ^{113m}In :0.191 (cm), ^{131}I :0.238 (cm), ^{133}Xe :0.0038 (cm), ^{198}Au :0.271 (cm) となった。同様に 1/10 価層は、 ^{99m}Tc :0.078 (cm), ^{113m}In :0.792 (cm), ^{131}I :0.883 (cm), ^{133}Xe :0.0420 (cm), ^{198}Au :0.934 (cm) となった。ICRP 25 では、 ^{99m}Tc :HVT, 0.3 (cm), TVT, 1.0 (cm), ^{113m}In :HVT, 1.0 (cm), TVT, 3.4 (cm), ^{131}I :HVT 0.7 (cm), TVT, 2.4 (cm), ^{133}Xe :HVT 0.2 (cm), TVT, 0.6 (cm), ^{198}Au : HVT 1.1 (cm), TVT, 3.6 (cm) としている。ICRP のデータと我々のデータでは大きな違いがあるので、我々のデータを ICRP committee 3 (1980年3月開催の会議) に提出し、検討してもらったら、ICRP のデータが間違っていたことが確認された。

47. ^{131}I 投与患者病室内空間線量分布について ——第3報——

越田 吉郎 折戸 武郎 前川 龍一
平木辰之助 (金大・医短)
森 厚文 (同・RI 総合センター)
久田 欣一 (同・核医)

I-131 を投与した患者病室内空間線量分布の実測値について今まで報告してきた。これらの測定を患者ごとに

実施するには測定者の被曝線量を増加させることになるので、計算による線量分布を得ることが望まれる。そこで、RI の照射線量率定数を求める通常の式に、距離逆二乗則、ファントム物質及び空気の減弱を考慮した項を乗じて得た式により空間線量分布を算出した。次に、アルダーソンファントムの No. 7~No.11 の頸部を抜き取り、甲状腺摂取率測定に用いるオリズ型頸部ファントムを挿入し、甲状腺位置に I-131 を 3mCi 装填した自作ファントムをうめ込み、線量分布を電離箱式サーベイメータで実測した。

以上の計算値と実測値を比較したところ、ほぼ一致した線量分布を得た。計算による線量分布を得ることは作業手順の立案者にとって安全かつ必要なデータを与えることがわかり、測定者の被曝線量を軽減するのに有益であると考えられる。今回の基礎実験は甲状腺のみに RI が摂取されたと仮定したが、他の部位にも取込みがあれば計算により算出でき、実効半減期を知ることによってより生体に近いデータになると思われる。

48. 看護婦の核医学診療に対する関心について

前川 龍一 折戸 武郎 越田 吉郎
河野 保子 北角 栄子 泉 キヨ子
(金大・医短)
宮崎女四子 (同・看護部)

看護婦は多くの放射線検査に関与している。とりわけ、最近の核医学診療の発展はめざましく、これらの知識を得ることは患者の不安を取り除くうえでも、又放射線防護の面からも重要なことである。そこで、看護婦が核医学診療及び放射線にどのような関心を持っているかアンケート調査を行った。アンケート調査は、金沢大学医学部附属病院の全看護婦 339 名を対象とした。回答率は 100% であった。質問内容はごく基礎的な内容にとどめたが、看護婦に放射線についての知識が必要だと思うが 334 名 (98.5%) あり、又放射線防護について関心があると答えた人が 320 名 (94.4%) と看護婦の放射線に対する関心が非常に高いことがわかった。反面、その知識は不十分であった。核医学診療は、ほぼ全診療科が関与するはずであるから、看護婦自ら、放射線に対する正しい知識を身につけるか、あるいは組織として教育を施す必要があるのではないかと考えられた。