

111. ^{111}In の担癌家兎組織内分布

東北大学 抗酸菌病研究所 放射線医学研究部

伊藤 安彦 奥山 信一 高橋 邦文
佐藤多智雄 栗野 隆行 菅野 巖

^{111}Cd (d, p) ^{111}In 反応により生産された ^{111}In (phillips-Duphar) を VX-2 担癌家兎および正常家兎の耳静脈内に投与し、腫瘍部集積に関する実験的研究を行なった。

$^{111}\text{In Cl}_3$ 水溶液には、家兎に投与した時点で約 4% の ^{111}In の混在が認められた。静脈内投与後の血中よりの消失は、 $T_{1/2}$: 9~10 時間であり、 $^{67}\text{Ga-Citrate}$ とほぼ同程度であった。

血清について 汚紙電気泳動を行なったところ、 ^{111}In は β -および γ -globulin と等しい移動を示した。しかし、Sephadex G-200 ゲル濾過で ^{111}In は γ -globulin 画分には認められなかったので、 ^{111}In は β -globulin 領域の蛋白と結合していると考えられる。

担癌家兎の尿および尿中排泄は、投与後 1 週間で各々、5%, 20% 程度であった。左大腿筋内に VX-2 腫瘍移植 7 日後の家兎に $^{111}\text{In Cl}_3$ を投与し、1, 2, 3, 5, 7 日後に組織の Radioassay を行なった。投与後日数によらず、一般に腎、肝、骨髓、脾、腫瘍に多く摂取され、腫瘍対血液比は 1.0~7.2, 腫瘍対筋比は 3.0~17.1 であった。これらの比は $^{67}\text{Ga-citrate}$ における値とほぼ同様であり、Scintigram 上腫瘍は明瞭に描記された。また、 $^{111}\text{In-citrate}$ の化学形に変えてえた Radioassay の成績は、 $^{111}\text{In Cl}_3$ と同様であった。Staphylococcus aureus を担癌家兎の大腿筋内に移植し炎症巣に対する摂取率を検討すると、腫瘍対血液比は 2.9~3.8 に比し、膿瘍対血液比は 0.9~6.2 であった。

担癌家兎肝および腫瘍について、 ^{111}In の細胞内分布を検討すると、腫瘍の $105,000 \times \text{g}$ 上清の放射能は肝の約 2.5 倍高率であった。

112. ^{133}Xe clearance curve を用いた血流量測定による悪性腫瘍の診断の試み

昭和大学 放射線科

宗近 宏次 会田 巖 北原 隆
菱田 豊彦 気賀 正巳

外科

佐藤 正

＜目的＞ 悪性腫瘍では血管の増生が盛んであり、従って血流量も良性腫瘍と比べ大であると思われる。もし悪性腫瘍で血流量が大であれば、腫瘍の血流量の測定により、腫瘍の良悪性の診断の助けになりうるかもしれない。

＜方法＞ ^{133}Xe を用い、これを腫瘍内に直接注入し、シンチレーションカウンターにてそのデテクターを腫瘍にあて、rate meter および recorder にて ^{133}Xe clearance curve を描き、 $1/2$ 時間 ($T_{1/2}$) を求め、次式により血流量を計算した。

$$[\text{組織 } 100\text{g 中の血流量}] = 100 \cdot \lambda \cdot \frac{\log_e 2}{T_{1/2}}$$

(但、 λ は比例係数である)

＜結果＞ ①リンパ節転移腫瘍、悪性リンパ腫では血流量が大である。②原発性腫瘍で悪性では血流量が大であるが、一般に良性では小である。

〔考按〕 一般に悪性腫瘍では血流量が大であるが、その程度は種々で、現在症例を追加検討中である。