

111.  $^{111}\text{In}$  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 粟野 隆行 菅野 巖

$^{111}\text{Cd}$  (d, p)  $^{111}\text{In}$  反応により生産された  $^{111}\text{In}$  (ph-  
 llips-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  
 $^{111}\text{In}$  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。

血清について濾紙電気泳動を行なったところ、 $^{111}\text{In}$   
 は $\beta$ -および $\gamma$ -globulin と等しい移動を示した。しかし、  
 Sephadex G-200 ゲル濾過で  $^{111}\text{In}$  は $\gamma$ -globulin 画分  
 には認められなかったので、 $^{111}\text{In}$  は $\beta$ -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、骨髄、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 au-  
 reus 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、 $^{111}\text{In}$  の細胞内分布  
 を検討すると、腫瘍の 105,000×g 上清の放射能は肝の  
 約 2.5 倍高率であった。

112.  $^{133}\text{Xe}$  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 氣賀 正己  
 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>  $^{133}\text{Xe}$  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  $^{133}\text{Xe}$  clear-  
 ance 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、 $\lambda$  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。