

片対数グラフ上で exponential に落ちる灰白質の直線と縦軸との接点まで延長し、これを理論上のゼロ intercept と考え、血流量を計算して、ほぼ正しいと考える。

shunt 率との相関関係はない。すなわち、shunt 率が非常に大きい例でも血流量は正常例がみられる。

\*

## 5. $^{133}\text{Xe}$ による腫瘍血流動態の研究

### —第1報—

奥野武彦 高橋直彦 原田 康  
本岡秀介 坪井慶孝 橋本和之  
(神戸大学 放射線科)

目的:  $^{133}\text{Xe}$  食塩水溶液による組織クリアランスを指標とし、腫瘍と他疾患の病巣における血流動態の差よりおのおのを識別する可能性について検討を試み、臨床的に肺癌と肺化膿症の鑑別診断について検索した。

方法および成績: 体重 100g 前後の呑童ラットに吉田肉腫細胞を下腿皮下に移植し、2日目からほぼ10日目に至るまで経時的に  $^{133}\text{Xe}$  クリアランス測定を行なった。

$^{133}\text{Xe}$  放射エネルギーの半減時間 ( $T^{1/2}$ ) は腫瘍の増大とともに大きくなる傾向を認めた。一方人型結核菌の死菌を下腿皮下に注入し、2日目から8日目に至る炎症組織の経時的  $^{133}\text{Xe}$  クリアランスを測定した。炎症組織像の経時変化はほとんど認められず、6日目から8日目に至り  $T^{1/2}$  はやや大となるがいつもほぼ50秒前後で吉田肉腫の  $T^{1/2}$  にみるごとく差異は認められなかった。

臨床例として肺化膿症3例、肺癌11例、胃癌皮膚転移1例につき経皮的に病巣内に  $^{133}\text{Xe}$  生食水  $200\mu\text{Ci}/0.05\text{cc}$  を注入し  $T^{1/2}$  を測定した。肺化膿症の  $T^{1/2}$  は35～78秒で平均62秒、肺癌では144～480秒で平均288秒であった。また腫瘍が大きく中心部壊死を伴った2例では  $T^{1/2}$  は著しく長く25分以上であった。

結語: 吉田皮下固型肉腫と結核死菌による炎症組織での  $^{133}\text{Xe}$  クリアランスは、炎症における  $T^{1/2}$  のほうが小さく豊富な血流下にあるといえる。臨床例では肺癌は肺化膿症に比しは大で、両症例の鑑別に本検査が参考になることが判明した。

質問: 石島 裕 (京都大学脳外科)

- (1) 血流量は多くの exponential component よりなると考えられるが fast component の  $T^{1/2}$  のみを比較された理由。
- (2) tumor の小さい場合、detector がそれ以上ひろければ、正常組織の perfusion を含んでしまうと考える

れるが、

質問: 鈴木 敏 (京都大学本庄外科)

tumor が増大するにつれ、 $\text{Xe}^{133}$  腫瘍組織との間の分配係数は刻々変化していくと思うが、 $T^{1/2}$  を一律に取扱っていいかどうか?

答: 奥野武彦

① 石島裕氏に対し  $^{133}\text{Xe}$  クリアランス曲線は2～3相に分れますが、それぞれの解析は行っていない。今後検討を加え各相の解析を行なう予定である。なお今回の報告では第1相の  $T^{1/2}$  を求め比較した。

② 3cm φ のCylindrical Collineter を用い Collimation を行なったので正常組織の影響はほとんど受けていない。

③ 鈴木敏氏に対し腫瘍の成長とともに分配係数は当然変わってくると思われますが、今後検討したい。

\*

## 6. 超選択的脾動脈内 RI 注入法による

### 脾および門脈循環動態の解析

本庄一夫 土屋涼一 鈴木 敏  
中安 顕

<第1外科>

刈米重夫 高橋 豊 三木昌宏

<第1内科>

近藤文治 相馬敬司 宇山親雄

小林 勝

<工学部>

(京都大学)

門脈循環障害の研究は、従来、もっぱら肝側から行なわれていたが、本研究はこれを脾動脈を原点として流入面から再検討しようとするものである。方法として Seldinger 法により double lumen method により脾動脈内に内径 0.8cm のカテーテルを挿入、各種 RI を注入記録した。

$^{133}\text{Xe}$  による脾動脈血流量は、正常では  $54\sim 104\text{cc}/\text{min}/100\text{g}$  脾で、毎分  $60\sim 120\text{cc}$  位の割合となったが脾腫例では  $35.7\text{cc}/\text{min}/100\text{g}$  (脾静脈血栓例) から、 $148\text{cc}/\text{min}/100\text{g}$  (肝硬変性脾腫短絡形成例) まで、脾腫や門脈圧亢進症の成因により流入血流量はまちまちであり high inflow portal hypertension の存在を示唆するものが含まれていた。また、 $\text{Cr}^{51}$  標識赤血球が RISA により血液成分、脾内移行時間をみたが、鬱血性脾腫例や、溶血性黄疸例などでは、興味ある応答を得た。これらに、直接血流計による門脈の血流量測定や、ミククロアンギ