

関連して興味ある動態と考える。

質問： 藤井英雄（東大・麻酔科）

$\text{CO}_2$  は何%でどのような状態で吸入させたか。

肺血量が低下し、末梢大腿部体外計測で count 数が増加しているのは  $\text{CO}_2$  の末梢血管と肺血管への作用が異なっているためと考えられないか。

答弁： 吉村正治（日医大・新内科）

3~4%  $\text{CO}_2$  ガスは 100%  $\text{O}_2$  ガスに混ぜるのではなく room air に混ぜているので高  $\text{O}_2$  ガス影響はない。 $\text{CO}_2$  の濃度差により小循環系の血管の態度が拡張・収縮と異なった態度をとるものか否かについては濃度差の比較をなしていないので明確にはお答えできない。しかし一応血量変化があるので、その低下は vaso-constriction の態度と考えられる case が多い結果となったが、肺血管の減少は大循環系（大腿部を例にとき）の血管増加にやや遅れて peak をきたすところから、active な constriction の要素というより、pool reaction としての肺容積全体すなわち肺血管床全体としての減少が 2 次的に影響することもありうると考えている。かかる想定に対し、なんらかの関連成績またはご批判があれば是非お教えいただきたい。

追加： 青木 廣（東医大・外科）

1) RI による肺血量、肺血流量等をはかるのに現在 3 つの方法が考えられる。① RISA 完全混和後の胸部と大腿の比較。② microembolism を scanner ではかる。③われわれは左右の肺の上での dilution curve を比較すると肺血流の比較と気管支動脈系の状態も知りうる。

2) RISA を静注後の胸部と大腿の比をはかる場合、ある種の疾患では RISA が血管外に漏出してくる場合もあるので実験的肺水腫の研究を行なってみるのも興味深いと考える。

### 33. 追 加

#### RISA 体表測定法による肺癌と 結核腫の鑑別診断の試み

○小崎正巳、篠田 章  
(東京医科大学・外科)

われわれは局所肺血流動態を測定する手段として、RISA を用いて体表より肺放射図を描記する方法を行ない、その一部についてはすでに昨年の本総会に発表したが、最近は本法を用いて腫瘍型肺癌と結核腫の鑑別診断を試みているので報告する。正常例では両側肺対称部の

肺放射図はほぼ等しいが、肺癌では病巣部曲線は健側に比して低く、結核腫ではさらにその傾向が著しい。肺放射図より、健側ならびに病巣部曲線の最高値の比  $\frac{\text{af}}{\text{an}} \times 100$  ( $\text{af}$ : 病巣部,  $\text{an}$ : 健側) を求めて肺動脈系血流を示す指標 (P.A. 指数) とし、また、両者の最高値の半減時間の比  $\frac{\text{tf}}{\text{tn}} \times 100$  ( $\text{tf}$ : 病巣部,  $\text{tn}$ : 健側) を求めて肺静脈ならびに気管支動脈系の血流を示す指標 (P.V.+B.A. 指数) と仮定して肺癌および結核腫についてみると、P.A. 指数は肺癌の 92% は 75 以上に結核腫の 80% は 65 以下に認められ、また P.V.+B.A. 指数も肺癌では高い傾向がみられる。肺癌は結核腫より血流が多いことは肺血管撮影および剥出肺の検索により確認しているので、本法は肺癌と結核腫の鑑別に有用な方法と考える。

### 34. 放射性稀有ガス ( $^{85}\text{Kr}$ , $^{133}\text{Xe}$ ) による局所循環測定法と その基礎的検討

上田英雄、○飯尾正宏、上田慶二  
(東京大学・上田内科)

ラジオ・アイソトープの臨床診断応用にさいし、短寿命 RI の使用はここ数年来世界的傾向となりつつある。放射性稀有ガスは生物学的半減期が極く短い点からこの範疇に入るものの 1つであろう。ここではわれわれが 19-62 年来 Johns Hopkins Hospital で開始した放射性稀有ガスの取扱法をのべ、ことに局所循環測定における問題点をデーターを基にして論ずる (M. Iio et al., J. Nucl. Med., 4: 213, 1964). 第 35, 37 席において教室における肝循環、肺循環、肺機能検査への応用を紹介する。

$^{133}\text{Xe}$  や  $^{85}\text{Kr}$  は fission product として製造され、現在 ORNL より 1c または 2c 入りの金属容器により入手することができる。著者らは 2c のガスをステンレススチール製容器に移し、生食液と一気圧で平衡状態におくことにより 1mc~2mc/ml という高い比放射能を有する溶液の作製に成功した。この生食溶液を millipore filter で済過滅菌することにより、静注用溶液を作る。

$^{133}\text{Xe}$  は 100% の  $\gamma$  線を放出し、 $\gamma$  線エネルギーの低い点 (80keV) で Kr より有利であるが半減期が 5.3 日と短い点が日本の現状では不利である。これに反し  $^{85}\text{Kr}$  は主として  $\beta$ -emitter で強い 540keV の  $\gamma$  線を 0.5% 放出するのみであるが半減期が 10 年と長く、使用に当り便利である。

動脈 (または肝のさい門脈) にガス溶液を注入、毛細