

グラム上に異常が認められた。肺機能検査の最大換気量、1秒率、肺活量比の一つ一つと肺シンチグラムとはあまり相関をしめさなかった。赤沈値、心電図、線スキャニングは肺、心臓にまったく所見のない群と比較してともに明らかな変化はなかった。最後に  $I^{131}$  MAA 静注の態位は臥位の方が当然のことながら胸部レントゲン写真に一致するシンチグラムがえられる。

\*

#### 141. リンパ循環遮断時の肺血管外液量の変動

中原数也 前田昌純 正岡 昭

(大阪大学 曲直部外科)

リンパ循環遮断に伴う肺血管外液量の変化を Ramsey 等(1)の方法に準じて、肺血管外  $^3\text{H}$ -water space としてとらえた。一方、本法と Pearce 等(2)の摘出肺秤量法とを対比し、本法の妥当性を検討した。sodium pentobarbital 麻酔犬について行なった。

本法の再現性を見るため、1頭の犬について5回測定すると、肺血管外  $^3\text{H}$ -water space は、平均  $4.4 \pm 0.6 \text{ ml/kg}$ 、平均偏差率 9.6%、偏位係数 12.7%を示した。

8頭につき稀釈法による肺血管外  $^3\text{H}$ -water space と、秤量法による肺血管外液量を対比するとよい相関を示し ( $r=0.759$ ,  $P<0.05$ )、稀釈法による値は重量法の平均  $0.78 \pm 0.24$  (S.D.) を示した。両側頸部静脈角において非開胸下に両側リンパ本幹遮断を行なった例についてみると、重量法と稀釈法は矢張り良い相関を示し ( $r=0.837$ ,  $p<0.05$ ) 両者の比は  $0.97 \pm 0.08$  (S.D.) を示した。リンパ循環遮断後の肺血管外  $^3\text{H}$ -water space の経日の動変を見ると、結紮前、1日目、3日目、5日目、10日目のそれぞれの値は、 $3.2 \pm 1.0 \text{ ml/kg}$ ,  $5.5 \pm 1.1 \text{ ml/kg}$ ,  $4.5 \pm 1.0 \text{ ml/kg}$ ,  $3.2 \pm 0.6 \text{ ml/kg}$ ,  $3.3 \pm 0.9 \text{ ml/kg}$  を示し、偽手術例では、 $3.5 \pm 1.4 \text{ ml/kg}$ ,  $3.4 \pm 1.3 \text{ ml/kg}$ ,  $3.4 \pm 0.8 \text{ ml/kg}$ ,  $3.5 \pm 0.9 \text{ ml/kg}$ ,  $3.2 \pm 1.0 \text{ ml/kg}$  を示し、結紮例では、1日目、3日目において、対称例に比し有意の増加を示した ( $p<0.05$ )。以上より、アイソトープ稀釈法による肺血管外液量値は、肺血管外液量の絶対値ではないけれども有用な方法であることがわかる。リンパ循環遮断後1日目、3日目に生じた。肺血管外液量値は矢張り異常というべきであり、少なくとも間質性肺水腫の発生を暗示するものである。しかしこの水腫は5日目には消退するようである。

(1) L.H.Ramsey ; Circ. Research 15 : 275, 1964.

(2) M.L.Pearce ; Circ. Research 16 : 482, 1965.

質問：国枝武義(慶応大学 笹本内科)

肺血管外液量の測定に関する基礎的研究について、大変有益なデーターを教えてくださいましたが、Fishmanらは、全体肺水分量の約54%を示すという報告をしておりますが、ただいまの報告では74%を示すというご報告のようですが、この点に関してもいかがでしょうか。

答：中原数也 Fishmann は total lung water と  $V_{\text{THOL}}$  を対比したのであって、われわれの場合は秤量法により、肺血管外水分量を求め、 $V_{\text{THOL}}$  と対比し、78%位を示した。

\*

#### 142. 肺疾患の局所肺リンパ動態

前田知穂 檜林 勇 中尾宣夫

松本 晃 檜林和之

(神戸大学 放射線科)

〔目的〕  $R^{131}\text{ISA}$  を肺内病巣ならびに病巣周辺部に経皮的に直接穿刺注入し、その吸収消失率を知って諸種肺疾患におけるリンパ動態を解明する。

〔方法および結果〕 基礎実験として正常成犬肺内に  $R^{131}\text{ISA}$   $100 \sim 300 \mu\text{Ci}/0.1 \text{ cc}$  を経皮的に穿刺注入し、注入側のリンパ管静脈角流入部位にてビニール管を挿入し経時的にリンパ液を採取した。同時に末梢血中 RI 濃度の経時変化をも測定した。リンパ液中 RI 濃度は注入10～15分後より上摘し、ほぼ30分でプラトーに達した。一方循環血中にも RI は検出されたが、その濃度はほぼ10分で最高値に達し、その後は緩徐な減衰を示した。 $\text{Na}^{131}\text{I}$  により同様の実験を行なったところ、末梢血中濃度はほぼ20分迄急速に上昇しその後は徐々に減衰した。

またリンパ液中 RI 濃度は循環血中 RI 濃度に比しほとんど無視しうる量であった。臨床的には  $30 \sim 50 \mu\text{Ci}/0.1 \text{ cc}$  の  $R^{131}\text{ISA}$  を経皮的に肺内病巣もしくは病巣周辺部に穿刺注入し、体外計測法により経時的に24時間迄注入部のカウント数の変動を測定した。注入部でカウント数が最高の  $\frac{1}{2}$  になるに要する時間  $t_{\frac{1}{2}}$  を求めると、肺癌21例中19例の平均は15時間で多くは一相性の指数曲線がえられたが、胸水貯溜を示す5例では二相性を示した。肺化膿症4例では平均9時間、結核2例は13時間、正常肺2例では19時間を示した。また腫瘍中心部近くに穿刺注入された2例の肺癌ではその  $t_{\frac{1}{2}}$  は長く  $33 \sim 55$  時間を示した。

〔考案ならびに結語〕 1) 肺組織に注入された  $R^{131}\text{ISA}$  は主としてリンパ管に、 $\text{Na}^{131}\text{I}$  は主として血管を経て吸収される。