

③ これら慢性肺疾患では肺循環と気管支動脈を主とする体循環との間に種々の側副血行路の形成がみられるが、静注式肺シンチグラムの上で打点の欠損がみられる場合、単に肺動脈の閉塞のみでなく、体循環と吻合によって<sup>131</sup>I-MAAが肺毛細管に貯溜されない場合もありうることを証明した。

\*

### 89. 体位変換ことに側臥位による肺動脈血流分布の変化について

井沢豊春 大久保孝一 岡 捨己  
(東北大学抗酸菌病研内科)

体位の変化が、肺動脈血流分布および換気に与える影響を<sup>131</sup>I-MAAによる肺スキニングおよび<sup>131</sup>Xeガス呼吸法で研究した。肺スキニングは、正常人9名、肺結核患者31名で行なった。側臥位をとらせると、下になった肺には背臥位におけるより平均1.1~1.2倍の肺動脈血流分布があった。すなわち右側臥位で、正常人で平均1.17倍、右肺結核minimal lesionで、平均1.16倍、moderately advancedで平均1.20倍、左側臥位では正常人で平均1.13倍、minimal lesionで1.19倍、moderately advancedでは1.17倍と、下になった肺の肺動脈血流分布が増加した。換気の変化は、正常人9名、1側肺結核患者6名を対象にして、Knippingの呼吸計より、閉鎖回路で<sup>133</sup>Xeガスを呼吸させ、前胸壁第4肋間、鎖骨中央線上にあてた2個のシンチレーション検出器で放射能の変化を測定記録することによって、検討した。まず呼吸計内と、肺内の<sup>133</sup>Xe濃度を平衡させた状態で、段階的に肺活量を行なわせ、個々の段階における放射能濃度を測定、次に肺内放射能を空気洗い流したのち、新たに<sup>133</sup>Xeを呼吸させて同一測定を行なった。えられた情報はMilic-Emiliの式に従って処理し、測定局所の全肺容量(TLC)、1回換気量(tidal volume)および機残量(FRC)の相対値を求めた。背臥位を標準にすると、右左とも側臥位では下になった肺のTLCは概して増加、FRCは例外なく減少、turn-over rate ( $V_T/FRC + V_T$ )は増加した。病側肺でも同じ傾向であった。すなわち下になった肺の有効換気は確実に増加する。次に<sup>133</sup>Xeガスの50% wash-out timeをみると、正常人、背臥位では、左右に特異な差異を認めないが、側臥位にすると、上になった肺と下になった肺では判然とした差がみられ、下になった肺でclearanceがよくなるのがわかった。

以上の結果から、側臥位をとらせると、背臥位におけ

るより、下になった肺では肺動脈血流分布も、換気も増加する事実が知られた。

\*

### 90. <sup>131</sup>I-MAAによる放射線照射後の肺シンチグラムについて

北沢 卓 菱田豊彦 田崎 功  
(昭和大学放射線科)

われわれは以前から雄性的家兎を使用して一側肺に放射線を照射し照射後、経時的に<sup>131</sup>I-MAAを使用してその変化を研究していた。今回もX線4,000R, 6,000R(160Kvp 15mA 130R/m)を1回照射し<sup>131</sup>I-MAAの捕捉の状態を検討した。

研究は、まず家兎の肺に似たガラスビンで作ったファントームで<sup>131</sup>I液を使用して何 $\mu$ Ciの差がついたとき、肺シンチグラム上に変化としてみる事ができるかをしらべ、その結果左右計100 $\mu$ Ci使用したとき、6 $\mu$ Ciの差があるときに肉眼的にも差として認められることを知った。次にその場合左右の像の中央で $\frac{1}{2}$ inchのcylindrical holeを使用してカウント数を測定し比をとってみた。比は1.2, 0.83であった。家兎でもシンチグラムと比(非照射肺を分母とした)をとって経時的にX線写真も合わせて、照射後X線写真に変化がみられない比較的早い時期にシンチグラムおよび比に変化がないかを検討した。結果は正常肺では左肺の捕捉が平均して多いこと、これが照射されると2~3日目のシンチグラムで照射肺に捕捉が多くなったとみられる例が多くなること、および比の平均で有意の上昇がみられた。4,000R照射群ではその上昇は10日前後までつづき以後下降し、1カ月前後で、もとにもどり以下、下降が考えられる。6,000R照射群では一旦上昇後5日後には下降がみられている。この間のX線写真には変化はみられない。

このことについてはEnglestadtを始めとして肺に放射線照射した場合の変化がのべられているが初めの上昇はそのhyperaemiaによるものと考えられる。4,000R照射群での比は10日前後まで上昇するが、6,000Rでは5日目である。この原因はこれだけの研究ではつかめない。以後検討をつづけたいと考える。

\*

### 91. <sup>60</sup>Co照射肺の<sup>131</sup>I-MAA肺シンチグラムによる検討

蓮田 威 松本政典(熊本大学放射線科)

胸部悪性腫瘍の放射線治療に際して、最近の超高压治