

月の遠隔期における血流分布の変動では健側では術直後 64.4%から遠隔期 58.7%と減少し、術側では 35.5%から 41.3%と増加していた。この健側の減少率を上/下比でみると 0.37 から遠隔期では 0.57 とほぼ術前値に復している。以上総括すると術後早期には術側肺の血流分布は減少し、健側では上肺野に増加が著明であった。遠隔期では術側肺血流が増加するとともに健側上肺野の血流は減少し、術前の血流分布に近くなった。この術側肺血流分布の減少は残存肺の換気不全により、局所肺の hypoxia が肺血管床の vasoconstriction を惹起させ、肺血管抵抗が増大するためと思われる。術側肺の血管抵抗増大によって肺血流は健側に shift し、とくに上肺野への shift の増加は、肺の予備血管床が上葉に存在しているものと思われる。以上の所見から術後早期における肺循環状態は切除による肺血管床の器質的減少に換気不全による残存肺血管床の機能的減少が加わるために、肺血管床の器質的、機能的減少と解釈される。以上術後肺スキャニング法による血流分布の検索は、換気を含めた肺機能の局所的推移の評価に有用である。

総括：金上晴夫（国立がんセンター）

以上 9 題は、肺スキャン法、シンチカメラ法、¹³³Xe 法と測定方法に差はあるが、いづれも局所肺機能障害の有無の測定とその臨床的応用という点を目的とした研究である。最近局所肺機能測定に関する演題が次第に多く発表されるようになったのは誠に喜ばしい。

しかし局所肺機能障害の有無の判定と解釈については、やはり、総合肺機能、胸部 X 線像、あるいは肺アングリオグラム、一般理学的所見らを総合的に把握し判定することが望ましい。

*

135. RI の選択的気管支動脈内注入による

各種 Scanning の比較検討

本保善一郎 平野長熙 小松田道雄
木村昭哉 木下善之 嶋長陽一
古賀勝林 邦昭 計屋慧実
(長崎大学 放射線科)

〔目的〕肺癌を含め各種慢性疾患においてはしばしば肺循環系と気管支動脈系の間に側副血行路の形成が見られるので、これが各種 scanning を行った場合どのような変化を示すかを検討した。

〔方法〕選択的気管支動脈造影を行なった後、その catheter を病変部、その他におき temporal scanning

を行ない、後、肺 scintigraphy を施行する。これらの所見と静注法による肺 scintigram 所見と X 線映画、テレビ法を含めた X 線造影所見との比較を行なった。装置は島津製 scintiscanner 102型、日本無線製 renogram 装置を使用。

〔結果〕慢性肺疾患では肺循環と気管支動脈を主とする体循環の間に種々の側副血行路の形成がみられ、¹³¹I-MAA 静注による肺 scintigram の欠損像は肺動脈の閉塞でなく気管支動脈→肺動脈短絡によるものであることが、¹³¹I-MAA 気管支動脈内注入による肺 scintigram および気管支動脈造影 (Cine, VTR も含む) により証明されたことは、すでに、前回の核医学会総会において報告したが、今回はこれらの症例に気管支動脈内 RIHS A 注入による temporal scannig を行ない、これによりえられた curve について peak から漸近線までの % に下降する時間を計測してみると大きな側副血行路 (気管支動脈肺→動脈短絡) のある症例では正常部位に比べ 4 例中 2 例に時間の短縮がみられ、tumor stain のみられる症例では 5 例中 3 例に逆に時間の延長がみられた。また右→左短絡のある先天性心疾患では著明な下降時間の延長がみられた。

討議：小崎正巳（東京医科大学 外科）

肺動脈撮影で患側肺動脈板の造影像がほとんど正常であっても scintigram で患側の打点欠損を示す理由について、大部分の人は肺動脈の vasoconstriction による血流減少を、また一部の人は vasodilation が起るため、¹³¹I-MAA が肺動脈と気管支動脈の communication を介して肺より流れ去るためだと説明しているが、未だ明らかではない。われわれも以上の現象を完全に説明できるような実験データーを持っていない。今後さらに検討を加えたいと考えている。

*

136. 気管支肺循環に関する RI による研究

—2, 3 の実験疾患を中心として—

萩原忠文 飯塚健郎 中島重徳
西島昭吾 杉原寿彦 塩崎陸世

(日本大学 萩原内科)

気管支肺循環動態究明の目的で、RI を用いていろいろの角度から測定報告してきた。今回は実験肺硬塞症および 2, 3 の実験肺疾患について、血中放射能曲線および肺シンチスキャンを施行して、つきの成績をえた。

1. 健常イヌの肺動脈スキャン (PAS) では、両肺野に均等なシンチグラム像がえられ、肺血流分布は両側ほ

ほぼ均等と考えられた。また気管支動脈血流スキャン(BAS)では、両側型と片側型がみられ、後者はフィラリア存在群にみられた。

2. 実験肺硬塞症はX線像上、著明な異常影を呈するものは少ないが、異常陰影をみとめない例でも、肺シンチグラムでは明瞭な肺動脈血流障害がみとめられた。

3. 肺硬塞症のPASでは、病巣部に一致して明瞭な放射能の欠損像をcold areaとしてみとめ、明らかに肺局所血流分布障害が実証された。また、BASでは、PAS上のcold areaに一致したhot lesionを呈するものが高率(87.2%)にみられ、病巣部における気管支動脈血流量の増加が推定された。また、剥出肺のRI値測定によって、病巣部および病巣所在肺葉に高値(4倍)がみられ、BASのhot lesionか裏づけられた。

4. 剥出肺の病巣葉のRI値の経時的变化から、塞栓1週後より3週後までは気管支動脈血流量は著増し、4週後には増加は減弱するような傾向が実証され、教室の杉原の気管支動脈流量測定値とよく一致する結果がえられた。

5. 下大静脈および股動脈よりの同時採血による血中RI曲線の所見から、明らかに肺動脈および気管支動脈間に動脈吻合があることが推定された。

*

137. RIによる気管・気管支壁の吸収機能

に関する研究 一気管・気管支の
病態生理に関する研究 第10報—

萩原忠文 中島重徳 平間石根
深谷 汎 杉原寿彦 飯塚健郎
(日本大学 萩原内科)

気管・気管支の病態生理究明の一環として、気道壁の吸収機能について追求し報告してきたが、今回はイヌを用い実験的に気管・気管支壁の吸収機能およびそれに関与すると思われる2, 3の因子について検討した。

吸収機能は、気道内に注入したRI(³²P)の血中移行曲線およびautoradiogramなどにより測定し、つぎの結果を得た。

1. 気管・気管支壁の吸収機能は、気道内容物の濃度およびRIの溶媒濃度で影響され、高濃度では吸収機能は著しく低下する。しかし20%glucose液では比較的良好で、また、低濃度でも吸収機能に対する影響は明らかではなかった。
2. 自律神経の気管・気管支壁吸収機能に及ぼす影響

では、迷走神経1側刺戟および1側切断では、吸収機能に対する影響は軽微であった。しかし迷走神経両側刺戟では、著明な吸収機能の低下がみられた。また、両側切断では軽度に吸収機能の低下がみられたが、両側刺戟群に比して軽度であった。

3. 気管・気管支壁の吸収機能に対する薬剤の影響では、adrenalineおよびpirocarpineでは、吸収機能の低下は軽微であるが、histamineではその低下がみられた。acetylcholineでは、他の吸収曲線と異なり、初期の吸収機能は低下するが、経時的に良好となる傾向を示した。さらに気道内にhistamineおよびacetylcholineの吸入群では、吸収機能は低下がみられた。これらのように吸収機能は2・3の薬剤の影響を直接・間接にうけることが知られた。

4. 肺シンチグラムによる肺局所循環障害の程度と気管(機)壁の吸収機能の間には明らかな関係がみられ、肺局所循環障害の強いほど、吸収機能は低下する傾向がみられた。

5. 気管・気管支壁のautoradiogramでも、気管および気管支壁におけるRIの細胞内とりこみは明らかで、物質透過性的一面が明らかにされた。

*

138. 気管支喘息の肺シンチグラム

—小児科領域—

菱田豊彦 山本 登 田崎 功<放射線科>
竹内方志 長浜隆史<小児科>
(昭和大学)

気管支喘息患者の肺血流シンチグラムで、欠損像がみられることがしばしばある。この欠損は部分的であることが特長的である。

小児の喘息患者約40例についてしらべた。¹³¹IMAAまたは^{113m}In巨大粒子を静注しシンチグラムを撮った。発作時および非発作時にシンチグラムを撮った。一部分患者は異なる発作時期における比較をした。

一般に、発作が重積しているものは非発作時でも欠損があるものが多い。重積していない患者は非発作時には欠損がないようである。非発作時に欠損がない例の方が多い。

発作時には全例欠損が認められた。また発作の時期によって欠損の部位が異なることが多い。

これらの欠損は部分的で、血流分布が一様に悪くなるのではなく、血流分布が部分的に障害されるという特長がある。