

drialart の異常が出るものですが、1 cm 以下の場合に診断上有意義なのでしょう。

#### 附議 金子昌生

放射線治療を行なった腫瘍の周辺の組織は放射線の影響により炎症その他の変化を起すと考えられますが、演者が示した最後の例で腫瘍周囲の気支拡張や肺気腫の変化が明らかに拡大撮影により腫瘍血管と区別出来る事から、拡大撮影により放射線により影響を受けた血管も描出来ると思います。

#### 附議 金子昌生

気管支動脈よりMAA 注入し経肢的スキャンを行なう方法を多数例に追試していただいて有難う御座居ました。

MAA 注入による副作用は何かありましたでしょうか。

シンチグラムの撮影条件は注入した日と同じ条件ですか、それともスキャンを行なう日に於ける最も良い条件で行なわれたものですか。

#### 回答 吉村康 (長大, 内)

検出条件は最初から、経時的追求中も最大の条件で行ないました。

$^{131}\text{I}$ -MAA  $300\mu\text{Ci}$  を気管支動脈に注入して以来 10カ月になりますが、その間  $^{131}\text{I}$ -MAA によると思われる副作用はありません。

#### 回答 吉村康 (長大, 内)

私共の使用いたしますスキヤナーによりますと、先生がやりました  $250\mu\text{Ci}$  注入した場合、検出条件が悪く、 $300\mu\text{Ci}$  にいたしました。

#### 附議 吉良枝郎 (東大・中尾内)

治療前後におけるの所見を比較しておられるが、その両状態で同一の条件で  $^{131}\text{I}$ -MAA を注入したと考えるのは仲々むづかしいと思う。組織的な変化の表現と考える上には  $^{131}\text{I}$ -MAA が同じ量で同じ圧条件で注入してあるということが必要とされると思うが。

#### 回答 吉村康 (長大・内)

私共はまだ治療前後を肺シンチグラムを取った症例は 1例で、まだ確かなことは言えませんが、今後治療効果判定として用うるか検討して見たいと思います。

#### 回答 本保善一郎 (長崎大学放)

種々な血管間の短絡の様式が気管支動脈造影により明確となり、肺癌の転移の形式を考えるについて参考になると思う。

#### 回答 座長 箴島

立入先生の御発言は尤もと存じます。委員会ではっきりした言葉をきめて頂きたいと存じます。

### 肺癌における興味ある選択的気管支動脈造影について

長崎大 放射線科

○本保善一郎, 常岡 彰, 小松田道雄  
深谷 徳幸, 木下 善之, 嶋長 陽一  
加藤 晴吾, 林邦 昭, 坂川 英昭  
三島 齊

長崎大 第2内科 吉村 康

我々は年来 Seldinger 法による経皮的逆行性血管造影により、選択的に各臓器の血管造影を、Schönander 社製の Biplane Film Changer を使用正側2方向の同時、反復撮影を行なっている。

今回は肺癌における気管支動脈造影を行ない興味ある所見を得たので報告する。

方法はカテーテルにはポリエチレンカテーテル 240 番を使用し X線テレビ透視下に、カテーテルを目的の気管支動脈と思われる枝に挿入し、手動にて少量の造影液のテスト注入を行ない、X線テレビにて造影状況を確認する。その後、約 5~15cc の造影液の手動注入を行ない毎秒 2 2 枚の速度で約 10 秒間の反復連続撮影を行なう。造影剤としては主として 60%ウログラフインを使用した。病理組織学的に又は細胞診にて確められた 16 例に造影を試みた。その中 3 例は目的の気管支動脈の造影が得られなかった。連続的に造影像を追って行くとただ一回の撮影では得られない造影所見や、造影されていても所見として認め得ないものを認めることが出来る利点がある。又二方向同時撮影を行なえば一方向のみでは判定に苦しむ血管の位置走行がわかり腫瘍への供給血管であるかないかの弁別も容易である。又後で述べるように正面像では認め得なかった所見を側面像で得られ、その反対に側面像で得られない所見を正面像で得られることもある。次にスライドで事例について説明する。連続的に経過を追って造影像を見て行くと、腫瘍陰影内の pooling を思わせる斑状影が順次濃染し淡くなって行き、腫瘍を包むように腫瘍の外縁部が造影されて来る。これは主として腫瘍の外縁部にある血管によって作られる陰影と思われ、組織学的に見ても之を裏付けることが出来る。

又 pooling を生ずる所は壊死撮に一致するようである。腫瘍へ注入する血管の造影が成功した 13 例の造影像の所見を分類してみると血管の増生、血管内径の変動、pooling, tumor stain, 小血管の破壊によると思われる小斑状影は全例に見られ、腫瘍外縁の造影は 5 例に見られ、腫瘍の圧排による周囲気管支動脈の集合は 2 例に見られた。気管支動脈の大動脈から分岐直後の内径を計測してみると正常 5 例の平均 1.4mm に比べ大きく 12 例の

平均値は 3.0mm である。しかし慢性の広般な炎症性肺病変をもつものは更に内径が太い。腫瘍内の血管の shunt により気管支動脈造影に際し肺静脈の造影されたもの 2 例、肺動脈の造影されたもの 1 例を得、更に正常例では見られない気管支静脈の造影されたもの 1 例を見た。又肺癌の肺内転移にも気管支動脈造影では、tumor stain が転移のある 2 例共に見られ、1 例では供給気管支動脈がよく見られないにもかかわらず tumor stain が見られた。又 3 症例について Tele-Co<sup>60</sup> 照射治療の前後に気管支動脈造影を行なったが治療後全例に血管増生、蛇行、pooling 等は見られなくなり、供給血管の内径は細小となった。

以上同時 2 方向反復撮影による気管支動脈造影を行なった際の興味ある所見について述べたが、この方法により正確な診断ができ又気管支動脈血流の動態も把握し得て肺癌における腫瘍細胞の移転の経路を考える上に役立つ。更に放射線や抗癌剤による治療の前後の像を比較すればこれら治療法に対する血管の反応態度、治療の効果判定にも役立つものと考えられる。

回答 本保善一郎（長崎大放）

演題 B—8 に比べ、血管変化の所見の項目が多いが、別なものを奉げているので、拡大撮影より、我々の方法が多くの所見が得られるということではない。又拡大撮影の方が B—8 の演題にある筆毛様の所見といわれるような微細な変化を見る為には拡大撮影の方がより良いと思う。又直接撮影で肺癌の診断が確実にできるかといわれると、pathognomonic のものはないが、造影写真全体を眺めて見れば、慢性炎症性疾患と鑑別が可能と考える。放射線治療前後の気管支動脈造影像を比較し、治療後は正常像に近いものになるが、もち論、放射線治療の影響と腫瘍の治癒過程による正常化との像が混合していて、明確に 2 つ変化を区別することはできない。

#### 肺癌に於ける <sup>131</sup>I-MAA 選択的気管支動脈内注入による肺シンチグラム

長崎大学医学部 箴島内科

箴島 四郎, 原 耕平, 吉村 康  
松本 武典

近年著しく進歩した radioisotope を用いる肺シンチグラムも肺癌診断の一つとして用いられてきている。

従来 <sup>131</sup>I-MAA を静注して肺血流の欠損の有無を検査し、肺癌の診断に用いる方法は多数発表されているが、我々は当大学放射線科教室の協力を得て、本年 1 月より気管支動脈より <sup>131</sup>I-MAA を注入して肺スキャンニング

を行い、肺癌診断に利用し得るかを検討した。

本法は 1964 年 Viamonte jr 等が選択的気管支動脈造影に成功して以来、選択的血管造影を行なった後、同 Catheter を通じて放射性物質を注入し、肺スキャンニングを行ない報告した。

本邦に於いて、1966 年金子等が肺癌 6 例、肺化膿症 1 例について、選択的に気管支動脈より <sup>131</sup>I-MAA を注入し、肺スキャンニングを行ない、その成績を報告している。

我々も肺癌 15 例、非肺癌 13 例に気管支動脈より <sup>131</sup>I-MAA を注入し、肺スキャンニングを行ない、いささかの知見を得たので報告する。

方法は Seldinger 氏法により X 線テレビ下にて大腿動脈から経皮的に Catheter を挿入し、大動脈を止らせしめ病巣側の気管支動脈に Catheter を wedge して、気管支動脈造影後に同 Catheter を通じて <sup>131</sup>I-MAA 300  $\mu$ C<sub>i</sub> を注入し、肺スキャンニングを注入直後、24 時間、48 時間、72 時間と 24 時間間隔で陽性シンチグラムの消褪するまで経時的に追求していった。

スキャンニングは島津製 102 型スキャナーを使用し、検出条件は 35 孔、焦点 10cm<sup>2</sup> のハニカム・コーンで、スキャン速度は毎分 50cm で行なった。

肺癌の場合、静注法で <sup>131</sup>I-MAA を注入し、肺スキャンニングを行なうと、肺血流欠損のため多くは打点欠損、すなわち cold spot として表われるが、これに反して選択的に気管支動脈内に <sup>131</sup>I-MAA を注入し、肺スキャンニングを行なうと打点の密集する陽性シンチグラム、すなわち hot spot として表われる。

このことは気管支動脈が胸部の栄養血管であり、特に腫瘍の場合は、血管増生を来し、血流量も増加し、<sup>131</sup>I-MAA がひっかかる量が多いためと思われる。

我々は肺癌 15 例中原発性肺癌 13 例、転移性肺癌 2 例について、選択的に気管支動脈より <sup>131</sup>I-MAA を注入し、肺スキャンニングを行なったが、13 例の原発性肺癌について、その腫瘍の大きさと陽性シンチグラムの持続時間の関係を検討してみた。

原発性肺癌腫瘍の大きさを胸部平面写真で、その長径を測ると、1.2cm, 2.0cm, 2.6cm の比較的小さい肺癌の 3 例では 24 時間以内で hot spot が認められなかった。

その長径が 3.5cm 以上の場合には、72 時間以上に hot spot が得られた。

原発性肺癌の胸部平面写真での長径を縦軸に、陽性シンチグラムの持続時間を横軸に plot して見ると、この間には、略々相関関係の傾向をみとめる。

このことは腫瘍内にとりこまれる <sup>131</sup>I-MAA の量、すなわち、腫瘍の大きさが関係していると思われる。