

Title	肺門部断層像による上中葉間リンパ節腫大像の検討
Author(s)	広瀬, 孝男
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1989, 49(6), p. 758-766
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/17249
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

肺門部断層像による上中葉間リンパ節腫大像の検討

山口大学医学部放射線医学教室（主任：中西 敬教授）

広瀬 孝 男

（平成元年1月17日受付）

（平成元年2月17日最終原稿受付）

Analysis of Interlobar (between Upper and Middle Lobes) Lymph Node Enlargement on Hilar Tomography

Takao Hirose

Department of Radiology, Yamaguchi University School of Medicine

(Director: Prof. Takashi Nakanishi)

Research Code No. : 506.9

Key Words : Tomography, Hilar lymph node, Lung cancer

We examined interlobar (between upper and middle lobes) lymph node enlargement by compensating filter hilar tomography in cases of central vein type right upper lobe vein.

The control group consisted of 100 randomly selected specimens, in which hilar lymphadenopathy such as malignant lymphoma or sarcoidosis, and displacement of interlobar fissure due to atelectasis or tuberculosis were excluded. Eighty-four of the control cases were central vein type. As a lung cancer group, 18 cases were analyzed. These cases consisted of central vein type, and interlobar lymph node enlargement was noted on operation, in the course of therapy or on enhanced CT study. The right hilum bordered by the upper lobe bronchus (medial to the orifice of B¹) and segmental bronchus (B² or B³) above, central vein lateral and intermedial arterial trunk on the mediastinal side were evaluated. The shadows that obscured the inner margin of the central vein and lower margin of the upper-lobe and segmental bronchi were analyzed.

The inner margin of the central vein was visible in 75 cases (89.3%) in the control group, compared to 1 (5.6%) of 18 cases in the lung cancer group. Decreased radiolucency beneath the upper lobe bronchus and segmental bronchus was found in 10 cases (11.9%) in the control, compared to 16 cases (88.9%) in the lung cancer group.

In conclusion, obliteration of the inner margin of the central vein and the opacity that decreased the radiolucency extending to the peripheral side of the upper lobe bronchus are strongly suggestive of interlobar lymph node enlargement. Recognition of interlobar lymph node enlargement is useful for the staging of lung cancer and diagnosis of the disease that accompanies systemic hilar lymphadenopathy.

はじめに

肺門リンパ節腫大の有無は、肺癌の病期決定のみならず、悪性リンパ腫、サルコイドーシス等のリンパ節の系統的疾患を検討する場合でも非常に重要である。しかしながら、肺門リンパ節腫大を

早期の段階で断層像でとらえることはなかなか困難である。それは、肺門リンパ節が肺内の気管支、脈管と接して存在するためである。われわれは、以前より肺門補償フィルタ断層像で肺門縦隔部の検討を行ってきたが^{1)~3)}、今回右上中葉間リン

パ節腫大像(肺癌取扱い規約⁴⁾で#11sのリンパ節)について分析を試みた。その動機は、右上幹下部は中心静脈型の症例において正常例の場合透亮像が保たれており、その透亮像の変化からリンパ節腫大を早期に診断することが可能ではないかと考えたからである。

対 象

1) 対照群

対照群は、1986年から1987年までの間に肺門補償フィルタ断層が撮影された662例のうちから、悪性リンパ腫等の肺門リンパ節腫大をきたす可能性のある疾患、中葉症候群や上葉の広範な結核により上中葉間胸膜の偏位があり、右肺門部の既存構造の変化を伴う疾患、および側彎症等で胸郭変形のあるものは除外し、残りの症例から100例を無作為に抽出した。100例のうち右上葉の静脈が中心静脈型を呈する症例は84例あり、この84例を検討対象とした。男性47例、女性37例、年齢は20~79歳で平均57歳であった。

2) 肺癌群

右上中葉間リンパ節腫大像は肺癌18例で検討した。以下のような基準を充たす症例とした。

- (1) 右肺原発の肺癌で、右上葉の静脈が中心静脈型である。
- (2) 原発巣の病変が直接上中葉間リンパ節の部位に及んでいない。
- (3) 多量の胸水や上葉あるいは中葉の著明な含気の減少はない。
- (4) 単純胸部X線写真、断層写真で上中葉間リンパ節より中枢側のリンパ節である気管傍リンパ節、気管支支リンパ節腫大像が明らかでない。

18例中4例は手術で、3例は治療による断層像での変化で腫大、転移と確認した。他の11例は肺動静脈が十分造影される造影CTで腫大した上中葉間リンパ節と考えられる陰影が認められた。またこの11例は、CT上10mm以上に腫大した縦隔リンパ節がみられた。尚、正常の大きさの上中葉間リンパ節が造影CTで描出可能か否かをみるために、胸部大動脈瘤が疑われて造影CTが検査された25例を検討したところ、上中葉間リンパ節の部位に造影された肺動静脈以外の陰影がみられる

のは4例のみであり、正常リンパ節はCT上同定困難と考えた。組織型は、腺癌8例、扁平上皮癌6例、小細胞癌2例、大細胞癌2例であった。腫瘍占拠部位は、上葉6例、中葉3例、下葉9例であった。TNM分類では、II期1例、III期15例、IV期2例であった。N因子は、N1が1例、N2が17例であった。男性16例、女性2例、年齢は53~77歳で平均66歳であった。

方 法

1cm間隔で撮影された肺門補償フィルタ断層像で、上幹が最も良く描出されたフィルムを中心に検討した(Fig. 1)。断層撮影は、直線軌道で振り角40度であった。右上葉の静脈が中心静脈型を呈する症例で、右上幹からB²またはB³の区域気管支下縁、中心静脈、中間肺動脈幹に囲まれる部位の透亮像の変化から、右上中葉間リンパ節腫大像の分析を試みた。

右上幹と中間気管支幹分岐部近傍の解剖は、

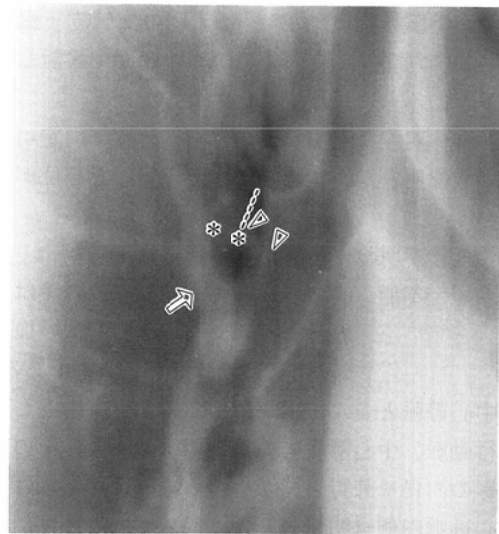


Fig. 1 Normal right hilar anatomy revealed by compensating filter hilar tomogram. The right upper lobe bronchus, B¹, B³ and central vein (arrow) can be easily identified. We considered the bronchus medial to the orifice of B¹ as right upper lobe bronchus (between arrowheads) and peripheral to it at segmental bronchus (between asterisks). The inner margin of central vein is visible. There is radiolucency beneath the upper lobe bronchus and segmental bronchus.

Yamashita⁹⁾の詳細な検討によると以下の如くである。右肺動脈は中間気管支幹の腹側を横走しこの部位で上幹動脈を分岐し、その後中間肺動脈幹となり中間気管支幹の外側を気管支にそって下行する。中心静脈型の症例では、B²とB³の分岐部外側を走行する中心静脈はV^{2t}, V^{3d}, V^{3b}と合流し葉間静脈となり、中間肺動脈幹の腹側を横走しV¹と合流する。(以下では便宜上、中間肺動脈幹と交差するまでを中心静脈と呼ぶことにする。)尚、中間肺動脈幹は上幹動脈を分岐し中心静脈と交差するまでに、多くの症例で(91.1%)主としてA²である上行動脈を、少数例で(16.1%)主としてA³である下幹動脈を分岐する。上幹が最もよく描出されている断層写真では、上記解剖学的関係より、上行動脈は今回の検討部位の陰影に影響するが、下幹動脈はほとんど影響しない。

以上の解剖を基礎に、以下の二項目について検討した。

1) 中心静脈内側が明瞭か否か

中心静脈の内側でB²またはB³の気管支下縁から中間肺動脈幹と交差するまでの範囲で検討し、以下の如く分類した。

- ①全体明瞭：内側が外側と同じ範囲で同定可能
- ②一部明瞭：内側に一部同定不可能な部位が存在
- ③全体不明瞭：内側が全体に同定不可能
- ④同定不能：異常陰影のため検討部位内では中心静脈がみえない。断層像の血管走行、CTでは中心静脈型である。

中心静脈と並んで血管影が走行して(主として上行動脈)中心静脈内側が不明瞭な場合、その血管影の内側に肺野と同じ程度の透過性があれば、中心静脈内側は明瞭とした。尚、中心静脈は、中枢側で腹側に向かって走行するため、一枚の写真で全体像が描出されず、検討には上幹より腹側の断層像も必要な場合がある。

2) 上幹下縁が明瞭か否か

中心静脈内側が明瞭な場合、中心静脈内側部の透過性が上幹下縁内側に向かってどこまで保たれているかにより、以下の如く分類した。

- ①全体明瞭：中心静脈内側部の透過性が上幹起

始部まで及ぶ。

- ②一部明瞭：上幹下部内側に中心静脈内側部に比し透過性の低下した部位が存在。

- ③全体不明瞭：上幹下部は全体に中心静脈内側部に比し透過性が低下している。

③については、透過性低下部位が区域気管支下部まで及ぶか否かについても検討した。尚B¹気管支入口部より中枢側を上幹、それより外側で中心静脈までを区域気管支と考えた(Fig. 1)。また検討部位内の血管影(両側が透過性良好な陰影に囲まれた線状陰影で、多くは上行動脈)については、透過性低下部位と考えなかった。

結 果

中心静脈内側についての結果をTable 1に示す。対照群では、84例中75例(89.3%)が中心静脈内側は全体明瞭であり、2例(2.4%)が一部明瞭、7例(8.3%)が全体不明瞭であった。肺癌

Table 1 Evaluation of the inner margin of central vein

Inner margin of central vein	Control group	Lung cancer group
Visible wholly	75	1
Visible partially	2	4
Not visible	7	10
*Not detected	0	3
Total	84	18

*Not detected: The central vein below the segmental bronchus (B² or B³) can not be identified because of enlarged lymph node.

Table 2 Evaluation of the lower margin of upper lobe bronchus

Lower margin of upper lobe bronchus	Control group	Lung cancer group
Visible wholly	40	0
Visible partially	29	1
Not visible	15 ¹⁾	17 ²⁾
Total	84	18

1) In 10cases, there is opacity extending to below segmental bronchus.

2) In 16cases, there is opacity extending to below segmental bronchus.

群では、18例中1例(5.6%)が全体明瞭、4例(22.2%)が一部明瞭、13例(72.2%)が全体不明瞭、あるいは同定不能であった。

上幹不縁についての結果をTable 2に示す。対照群では、84例中40例(47.6%)が上幹下縁は全体明瞭であり、29例(34.5%)が一部明瞭、15例(17.9%)が全体不明瞭であった。この15例中10例(全体からみると11.9%)では区域気管支下部まで透過性低下部位が及んでいた。肺癌群では全体明瞭な症例はなく、1例(5.6%)が一部明瞭、17例(94.4%)が全体不明瞭であった。この17例中16例(全体からみると88.9%)では区域気管支下部まで透過性低下部位が及んでいた。

症 例

1) 肺癌例

症例1：71歳男性。右肺S²の腺癌。中心静脈は中枢側で内側が不明瞭であり、上幹から区域気管支下部に透過性低下がみられる(Fig. 2)。手術で母指頭大に腫大したリンパ節があり、組織で転移

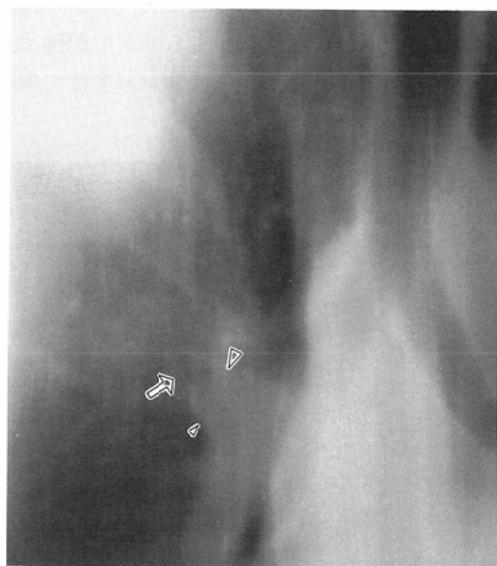
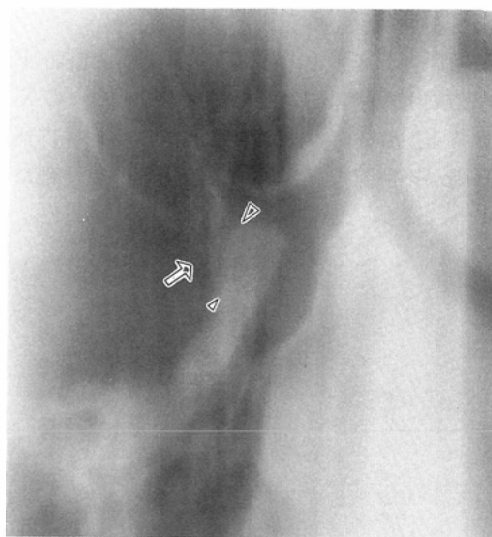


Fig. 2 Case 1, The inner margin of central vein (arrow) is partially obliterated to its mediastinal portion (small arrowhead). There is an opacity below the bronchus extending to the periphery of the orifice of B¹ (large arrowhead). Spotty shadows at the upper lobe are contrast media after bronchography.



a



b

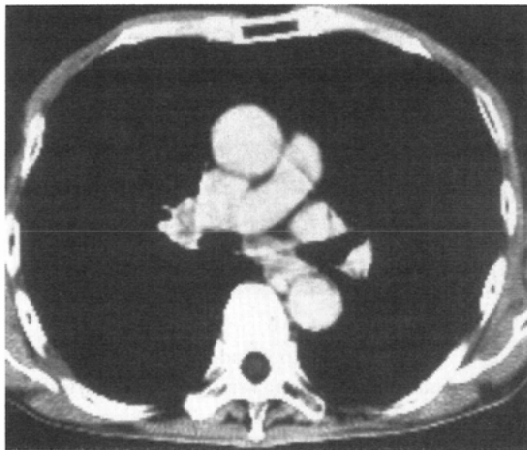
Fig. 3 Case 2, (a) Before radiation therapy. The inner margin of central vein (arrow) is partially obliterated to its mediastinal portion (small arrowhead). There is an opacity below the bronchus extending to the periphery of the orifice of B¹ (large arrowhead). The vascular shadow medial to the central vein is probably A². (b) After radiation therapy of 50Gy. The above-mentioned findings are also visible, but the shadow is more radiolucent compared to the shadow before radiation therapy.

が証明された。

症例2：57歳男性，右肺S⁸の腺癌。治療前(Fig. 3a)と放射線治療50Gy。終了後(Fig. 3b)のX線像である。治療前のX線像では，中心静脈内側は中枢側が不明瞭で，上幹から区域気管支下部に透



a



b

Fig. 4 Case 3, (a) The inner margin of central vein is visible. There is an opacity below the bronchus extending to the periphery of the orifice of B¹ (arrow). (b) Contrast enhancement CT image below the level of upper lobe bronchus demonstrates enlarged interlobar lymph node.

過性低下がみられる。治療終了後も上記所見はみられるが，透過性は治療前に比べ良くなっており，転移，腫大があったと考えられる。

症例3：76歳男性，右肺S⁶の扁平上皮癌。断層写真では中心静脈内側は明瞭であり，上幹から区域気管支下部に透過性低下がみられる(Fig. 4a)。造影後CT像で中間肺動脈幹外側にリンパ節がみられる(Fig. 4b)。

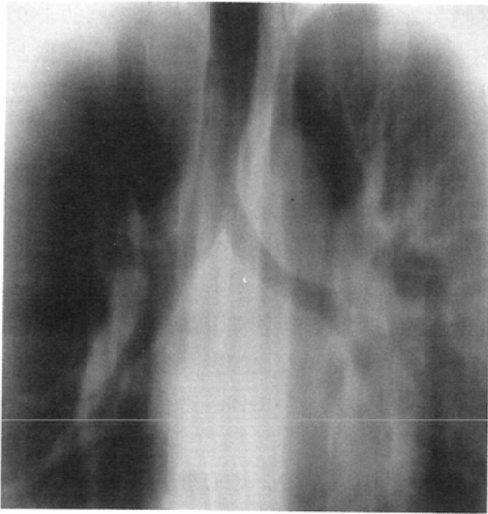
症例4：67歳男性，原発巣不明の小細胞癌。上中葉間リンパ節のみ腫大しており(Fig. 5)，上幹と中間気管支幹分岐部より経気管支針吸引細胞診で小細胞癌の結果を得た。リンパ節腫大像は単純X線像でも明らかであるが，小細胞癌ではリンパ節腫大が発見の契機になる症例があること，本症例においては経気管支針吸引細胞診が唯一の確定診断の方法であったことから示唆に富む症例と考え呈示した。

2) 系統的リンパ節疾患例

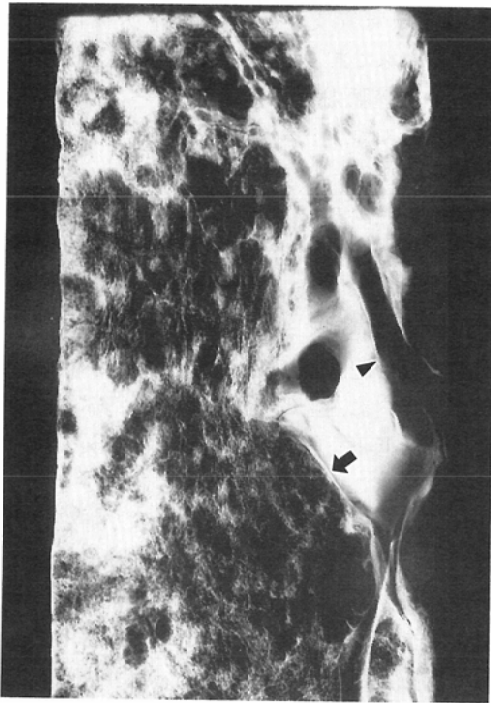
悪性リンパ腫，サルコイドーシスなどの系統的に肺門リンパ節腫大をきたす疾患では，初診時にすでに縦隔陰影の拡大，あるいは肺門陰影の辺縁が分葉状となり，単純X線像でもリンパ節腫大が明瞭なものが多かったが，癌性リンパ管症で病理



Fig. 5 Case 4, Interlobar lymph node is markedly enlarged.



a



b

Fig. 6 Case. 5, (a) The area surrounded by upper lobe bronchus, bronchus intermedius and central vein is completely obliterated. (b) Softex view. Central vein (arrow) is displaced and narrowed by lymph node. B¹, B³ and V¹ (arrowhead) are visible.

像と X 線像が対比検討可能であった一例を経験したので呈示する。

症例 5 : 59 歳男性。左肺上葉の腺癌で、放射線治療経過中に胸部 X 線写真で全肺野に線状、網状影が出現。剖検では癌性リンパ管症の所見であった。断層写真では (Fig. 6a) 中心静脈内側が不明瞭で、上幹から区域気管支下部は全体に透過性が低下している。伸展固定肺の軟 X 線撮影では (Fig. 6b) 中心静脈に接してリンパ節があり、中心静脈が圧排されている様子がよくわかる。

考 察

肺門リンパ節腫大像を正面断層像で早い時期に読影するのは困難である。その原因は、肺門リンパ節が肺内の気管支、脈管と接して存在するためである。気管支、肺血管の重なりを改善する目的で 55 度斜位断層の有用性が報告されており⁹⁾、これにより気管支分岐部、肺動脈辺縁の像が明瞭となり、肺門リンパ節腫大の描出にすぐれているとしている。Genereux⁸⁾は、これらの報告では肺門陰影に対する肺静脈の関与が過小評価されていると指摘し、55 度斜位断層像で肺静脈も含めた肺門陰影の大きさを検討している。しかし、著者自身が述べているように、この方法では肺門陰影の拡大が肺動脈、肺静脈あるいはリンパ節のどの原因によるかは鑑別困難で、リンパ節腫大の特異性に乏しい点で問題点がある。このように肺門リンパ節腫大は通常断層像でとらえることが困難であるため、最近では造影剤の急速静脈内注入による CT 検査⁹⁾¹⁰⁾、あるいは MR による冠状断層像¹¹⁾¹²⁾がすぐれているとの報告が多い。

われわれが今回あえて通常断層像で肺門リンパ節腫大の検討を試みたのは、以下の理由による。すなわち、「リンパ節腫大に伴う肺門部既存構造の変化」という分析方法をとるならば、通常断層像でも部位によってはある程度小さい肺門リンパ節腫大でも把握するのが可能ではないかと考えたからである。山下¹³⁾は肺門リンパ節腫大を読影する場合の肺門の局所解剖の重要性を指摘し、この知識があればリンパ節の存在する位置が推測でき、その輪郭が判らなくても一定の濃度を表わしているはずであるから、リンパ節の像を推測すること

はあながち無理ではない、と述べている。

われわれは今回右上中葉間リンパ節腫大像を検討したが、その方法として、右上幹からB²あるいはB³の気管支下縁、中心静脈、中間肺動脈幹に囲まれる部位の透亮像を分析した。ここで問題となるのは、各症例について右上葉静脈を中心静脈型とそれ以外の型に分類することである。Yamashita⁵⁾によれば、右上葉の肺静脈は、中心静脈型、半中心静脈型、および非中心静脈型に分類されており、さらにそれぞれの型には亜型が存在する。われわれの今回の検討では、それぞれの型の分類は困難であったが、大きく中心静脈型とそれ以外の型に分類することは比較的容易であった。すなわち中心静脈型の症例では、上幹が描出される断層写真で、肺尖部からB¹の外側をB¹とほぼ平行に下降する血管影(V^{2a})がみられる。この血管影は数本の血管影と合流し、B²とB³の分岐部外側を走行し肺門部に流入する。合流する血管影のなかで最もよい指標となるのがS²とS³の間を走行するV^{2c}で、この血管影は上幹が描出される断層写真でそのほぼ全体像がとらえられる。このような方法で中心静脈を同定したが、これは他の肺尖部から肺門部に走行する血管影(A¹, V¹)が上記のような走行をしないことから理解される。すなわち、A¹は全例上幹動脈より分岐しB¹の内側を走行すること、及びV¹はA¹よりもさらに内側を走行することである。

中心静脈型の症例の頻度は、Yamashita⁵⁾の170例の検討では78.3%、著者の100例の検討では84%であり、80%前後の症例が中心静脈型を呈すると思われる。

今回の検討方法として、一方では中心静脈内側の明瞭、不明瞭を、他方では上幹、B²あるいはB³気管支下部の透過性低下の有無により、それぞれの気管支下縁の明瞭、不明瞭を分析した。ここで、上幹、区域気管支、明瞭、不明瞭という用語については以下のように設定した。第一に上幹、区域気管支の決め方であるが、区域気管支の分岐のしかたには2~4分岐と様々な分岐様式があるため⁵⁾、断層写真で明確に上幹の範囲を決定するのは困難である。そこで、断層写真で最も同定可能

な区域気管支はB¹であり、B¹分岐部の内側より中枢側を上幹と考え、それより外側で中心静脈と交差するまでを区域気管支と考えた。次に、明瞭、不明瞭の用語であるが、中心静脈の内側が明確に線として同定できれば中心静脈内側明瞭とした。中心静脈内側が明瞭な場合、中心静脈内側部の透過性が上幹入口部に向かってどこまで保たれているかを検討し透過性低下があればその部位でもって上幹あるいは区域気管支下縁不明瞭とした。尚、検討部位内の明らかな血管影(多くの場合上行動脈と思われる)については、透過性低下部位とは考えなかった。

今回の検討結果より、中心静脈内側の不明瞭化ならびに上幹から区域気管支下縁に及ぶ不明瞭化は上中葉間リンパ節腫大を示唆する重要な所見と思われた。すなわち、対照群84例で中心静脈内側が全体に明瞭な症例は75例(89.3%)を占め、上幹から区域気管支下縁に及ぶ不明瞭化は10例(11.9%)のみであった。他方、肺癌群18例の検討では、中心静脈内側が全体に明瞭な症例は1例(5.6%)のみで、上幹から区域気管支下縁に及ぶ不明瞭化は16例(88.9%)にみられた。

対照群の症例の29例(34.5%)に、上幹下部に一部透過性の低下した部位がみられたが、この原因は主としてV¹によるものと考えた。その根拠として、多くの症例において、第一に透過性低下をきたす陰影の辺縁が直線状であること、第二に上幹気管支腔内に、上幹下部透過性低下部位に一致した透過性低下を認めたことによる。Fig. 6のV¹の走行からもこの考え方が示唆される。

上中葉間リンパ節腫大像の検討は、肺癌の病期分類に有用である。肺門リンパ節転移の有無は、それを画像上とらえるのが困難なゆえ、あいまいになる傾向があると思われるからである¹⁴⁾⁻¹⁷⁾。しかし、肺癌症例で上中葉間リンパ節腫大像を認めた場合、注意すべき問題点はいくつか存在する。

第一の問題点はリンパ節の命名、あるいは肺内リンパ流に関するものである。われわれの検討では、上中葉間リンパ節は右肺の上葉、中葉及び下葉に発生する肺癌の重要な転移経路をなし、非常に重要なリンパ節であると考えた。下葉原発の肺

癌9例にリンパ節腫大像を認め、そのうち手術された2例では腫大、転移が確認された。しかし、この部位のリンパ節は肺癌取扱い規約⁴⁾では下葉原発肺癌の所属リンパ節とはされておらず、成毛¹⁸⁾は下葉原発の手術された肺癌症例108例で上中葉間リンパ節に転移を認めたのは2例のみであったとしている。他方浅井ら¹⁹⁾は、肺癌症例のCTで(原発巣は記載されていない) #11, 12と読影された4例すべてが手術では#10とされたとして、手術所見に基づいた肺癌取扱い規約の命名法を生理的条件下で観察するCT像にあてはめようとすれば無理な場合がすくなくないと考えている。

第二の問題点は、正常でもこの部位にはある程度の大きさのリンパ節、あるいは軟部組織が存在することである。鈴木²⁰⁾は20例の正常例の検討から、上幹と中間気管支幹の分岐部には全例リンパ節が存在し、その平均の大きさは $11.0 \times 9.9 \times 10.6$ mm (上下径×左右径×前後径)、平均個数3個であったとしている。またWebbら²¹⁾はMRにおいて約90%の例で3~15mmの脂肪織、あるいはリンパ節と考えられる軟部組織を認めたと報告している。われわれの症例でも、対照群に少数ではあるが区域気管支下縁不明瞭、中心静脈内側不明瞭なものがあり、このようなリンパ節、あるいは脂肪織によるものではないかと考えている。

第三の問題点は、腫大と転移は必ずしも一致しないことであり、特に扁平上皮癌の場合転移がなくても炎症性に腫大することが多いことである^{22)~25)}。腫大したリンパ節の転移の有無を画像上判断するのは困難である。そのような場合は組織学的診断を明らかにするため、症例4で呈示した如く経気管支的針吸引細胞診が有効ではないかと考える。於保ら²⁶⁾は右肺では上幹と中間幹の分岐部がこの検査の適応となる良い部位としている。この検査は出血の合併症の危険性もあるが、リンパ節腫大及びその腫大及びその周囲の血管走行の把握により効果的かつ安全に行なうことが可能であり、その意味からも今回の検討は有用であると考えた。

肺癌の根治は手術療法が中心であり、肺門リン

パ節転移は手術適応を否定するものではないため、リンパ節腫大を過大評価するのは適当でないとする。しかし、上中葉間リンパ節腫大、転移は、その解剖学的位置から縦隔リンパ節転移の可能性の高いことを意味する。また、リンパ節転移が気管支に浸潤していれば肺摘除の可能性が生じ²⁷⁾、特に低肺機能患者では問題になる。

肺癌の病期分類以外にも、coin lesionの良悪の鑑別、リンパ節を含めた治療効果の判定に役立つことがある。さらに、系統的に肺門、縦隔リンパ節腫大をきたす疾患を疑う場合にも有用な所見が得られる。

断層像でリンパ節腫大が疑えれば、造影剤急速静注によるincremental CT、あるいは冠状断MRという検査の方向性が明らかとなる。

中心静脈型の頻度は高く、今回の検討方法は比較的容易である。外来あるいは初診時の検査として可能であり、次に行なうべき検査方法をすすめるさいにも有用な所見が得られる。以上のような有用性について検討し報告した。

結 語

1. 右上葉静脈が中心静脈型の症例で、右上幹、B²あるいはB³の区域気管支下縁、中心静脈、中間肺動脈幹に囲まれる部位の透亮像の変化から、上中葉間リンパ節腫大像の有無を検討した。
2. 対照群100例中84例が中心静脈型であった。そのうち中心静脈内側は75例(89.3%)で全体に明瞭であった。上幹から区域気管支下部に及ぶ透過性の低下は10例(11.9%)のみであった。
3. 肺癌群18例を検討した。中心静脈内側は1例(5.6%)のみ全体に明瞭であった。上幹から区域気管支下部におよぶ透過性の低下は16例(88.9%)にみられた。
4. 以上より、中心静脈内側の不明瞭化、上幹から区域気管支下部におよぶ透過性の低下は、上中葉間リンパ節腫大を示唆する重要な所見と考えた。

稿を終るにあたり、御指導と御校閲をいただいた中西敬教授に深甚なる謝意を表わします。

なお本論文の要旨は、第69回日本医学放射線学会中国・四国地方会、第27回日本肺癌学会中国・四国支部会、およ

び第17回断層映像研究会におけるシンポジウム「肺門・縦隔の画像診断, リンパ節転移を含む腫瘍病変を中心に」において発表した。

文 献

- 1) 中西 敬, 沖田 功, 橋本絃行, 他: 肺門・縦隔への放射線診断アプローチ, 山口医学, 32: 365—377, 1983
- 2) 沖田 功, 松本常男, 江口誠一, 他: 縦隔・肺門部の補償フィルター使用断層像(気道)と気管支内視鏡所見との比較検討, 日本医放会誌, 47: 722—728, 1987
- 3) 岡山昭雄, 中西 敬, 迎 英樹, 他: 補償フィルターを用いた肺門部断層撮影の臨床的考察, 日放技学誌, 41: 428—434, 1985
- 4) 日本肺癌学会編: 肺癌取扱い規約, 1987, 金原出版, 東京
- 5) Yamashita H: Variations in the pulmoanry segments and the bronchovascular trees. Roentgenologic Anatomy of the Lung. 70—107, 1978, New York, Igaku-Shoin
- 6) Favez G, Willa C, Heinzer F: Posterior oblique tomography at an angle of 55° in chest roentgenology. AJR 120: 907—915, 1974
- 7) McLeod RA, Brown LR, Miller WE, et al: Evaluation of the pulmoanry hila by tomography. Radiol Clin North Am 14: 51—84, 1976
- 8) Genreux GP: Conventional tomographic hilar anatomy emphasizing the pulmanry veins. AJR 141: 1241—1257, 1983
- 9) 鈴木正行, 高島 力: 肺癌のリンパ節転移, 臨放, 31: 1285—1299, 1986
- 10) Sone S, Higashihara T, Morimoto S, et al: CT anatomy of hilar lymphadenopathy. AJR 140: 887—892, 1983
- 11) 河野通雄, 清水雅史, 足立秀治, 他: 肺疾患—肺癌を中心に—, 画像診断, 8: 244—255, 1988
- 12) 小林英夫, 田中 修, 羽田圓城, 他: 肺癌診断におけるMRIについて—60症例(切除例35例を含む)での検討, 肺癌, 27: 731—737, 1987
- 13) 山下英秋: 断層写真における肺門リンパ節の読影, サクラ X レイ写真研究, 30(4): 12—25, 1979
- 14) 渡辺洋宇, 佐藤日出夫, 飯田茂穂, 他: 肺癌症例における T-, N-因子の術前評価の正診率—開胸例についての術後評価との比較—, 肺癌, 24: 165—174, 1984
- 15) 末舛恵一, 鈴木 明, 中村武仁, 他: TNMによる肺がん病期分類の正確さの吟味, 癌の臨床, 25: 181—189, 1979
- 16) 小山 明, 塩沢正俊, 安野 博, 他: 肺癌切除例の予後からみた N-因子とその術前における読影の可能性, 胸部外科, 32: 529—535, 1979
- 17) Waclawiczek HW, Umlauf M: Der Stellenwert der Computertomographie in der Beurteilung der Operabilität von Bronchuskarzinomen. Zent bl Chir 111: 837—842, 1986
- 18) 成毛韶夫: リンパ節転移の実態, 肺のリンパ流路, 現代医科学体系, 臨床肺癌III, 7—21, 1984, 講談社
- 19) 浅井龍二, 河野通雄, 村尾豪之, 他: 縦隔リンパ節の CT mapping とその問題点—特に肺癌取扱い規約との対比検討—, 臨放, 30: 1523—1528, 1985
- 20) 鈴木 明: 肺内リンパ節に関する研究, 結進, 24: 260—300, 1959
- 21) Webb WR, Gamsu G, Stark DD, et al: Magnetic resonance imaging of the normal and abnormal pulmoanry hila. Radiology 152: 89—94, 1984
- 22) 森 清志, 江口研二, 森山紀之, 他: 肺癌の術前評価における胸部 CT と胸部 X 線診断, 肺癌, 26: 381—390, 1986
- 23) Frederick HM, Bernardino ME, Baron M, et al: Accuracy of chest computerized tomography in detecting malignant hilar and mediastinal involvement by squamous cell carcinoma of the lung. Cancer 54: 2390—2395, 1984
- 24) Ekholm S, Albrechtsson U, Kugelberg J, et al: Computed tomography in preoperative staging of bronchogenic carcinoma. J Comput Assist Tomogr 4: 763—765, 1980
- 25) 前原康延, 松本満臣, 野崎美和子, 他: 原発性肺癌の術前臨床病期分類における CT の有用性についての評価, 肺癌, 25: 581—588, 1985
- 26) 於保健吉, 雨宮隆太: 気管支ファイバースコープの応用: 気管支ファイバースコピー, その手技と所見の解析, 第4版, 153—208, 1987
- 27) 松村晃秀, 桑原 修, 土肥英樹, 他: 術前気管支鏡で perinodal infiltration を発見し右肺全摘術を施行した腺癌の1例, 日胸, 47: 151—154, 1988