

胸 腔 造 影 法

京都大学結核胸部疾患研究所胸部外科学部

人 見 滋 樹

1. はじめに

胸腔造影法は、胸腔内に造影剤を注入し、胸郭内臓器や胸膜の状態をX線的に観察しようとするものである。

この方法については、正常な犬を用いての実験⁶⁾、開放性膿胸に対して膿胸腔の範囲を知るための応用¹⁾、肺切除術後の肺の再膨張状態や気管支瘻の有無を知るための応用⁵⁾、胸水貯留のある症例に対して造影剤を注入した研究報告^{2,3)}等がある。しかし、縦隔腫瘍や肺癌の診断法としては、意義がないものとして臨床的にはほとんど行なわれていない⁴⁾。

京大胸部研胸部外科では、この1カ年間に、縦隔腫瘍や肺癌の30症例に本法を行ない、症例によっては本法にも診断学的意義があることを知ったので、その大要を報告する。

2. 造 影 剤

胸腔造影に用いる造影剤のもつべき条件としては、胸膜への刺激が少ないこと、胸膜からの吸収が早いこと、および適度の粘稠性をもつことの3点があげられる。

著者らは、コンレイ (60, 80, 400)、ウログラフィン (60, 76)、アンギオグラフィン等の各種の造影剤を比較検討した結果、上記の3条件を比較的よく満足させるものとしアンギオグラフィンとコンレイ60を使用している。

これらは胸膜への刺激が少なく、麻酔を行なうことなく注入することが出来、吸収が早いため注入後24時間で完全に胸腔内から消失し、適度の粘稠性を有するため注入も容易である。

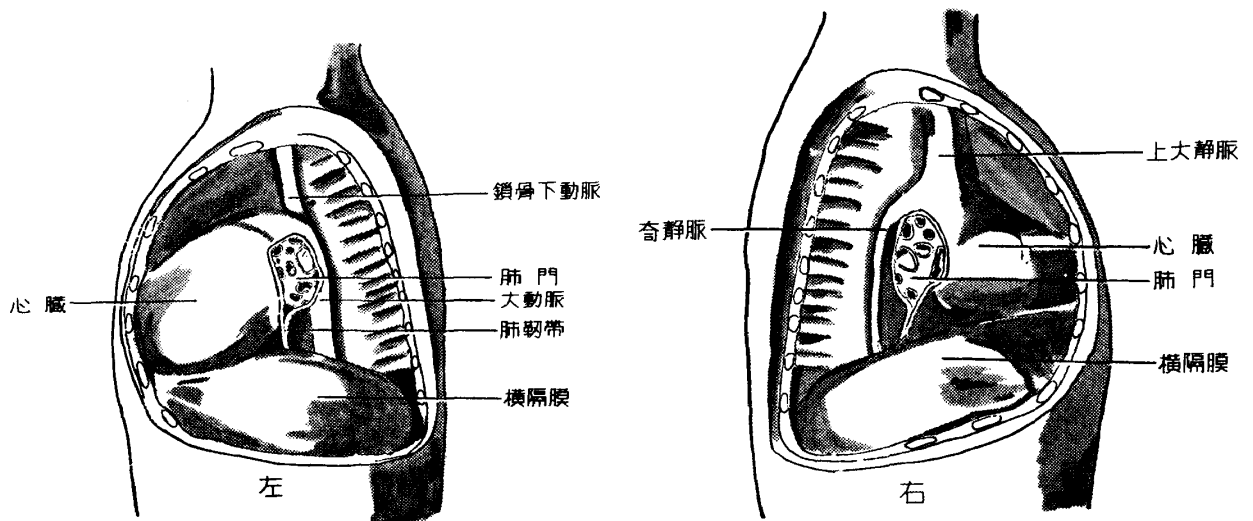


図 1

3. 手 技

本法は透視台の上で行なう。気胸針で胸膜腔に達し、気胸器を用いて200～500 mlの人工気胸を行なう。気胸針をエラスト針ととりかえ、

これを通じて造影剤を40～80 ml 注入する。体位を変換して透視下に造影剤を観察したい目的の場所に移行せしめ、数方向からX線撮影を行なう。

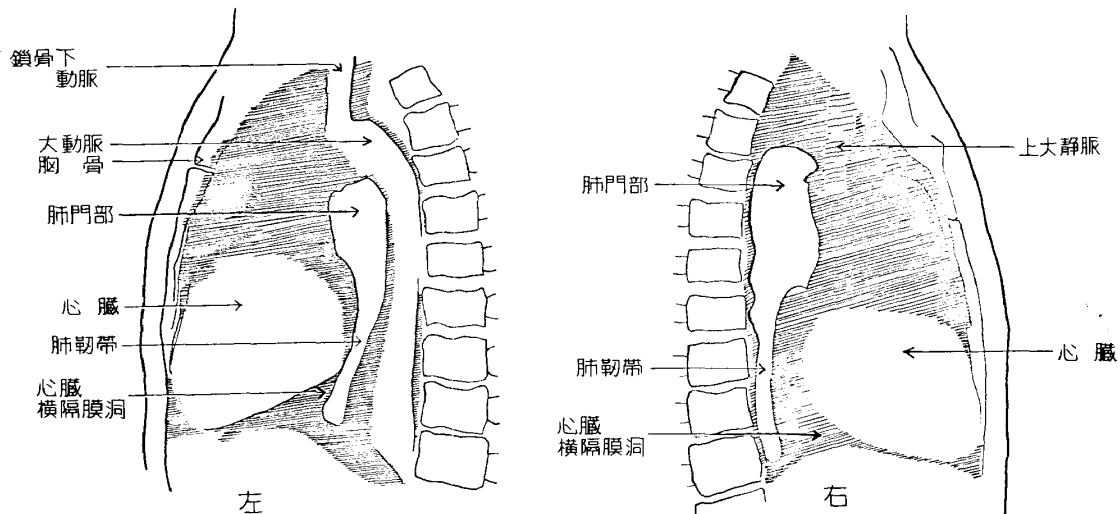
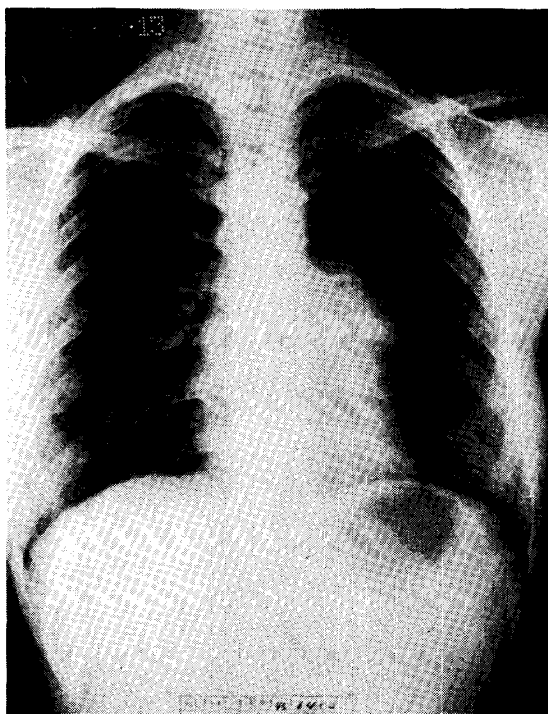


図 2



a



b

図 3

症例1 左肺門部に腫瘤状陰影が認められる。
腫瘤の下端は心臓陰影と重なってはっきりしない。

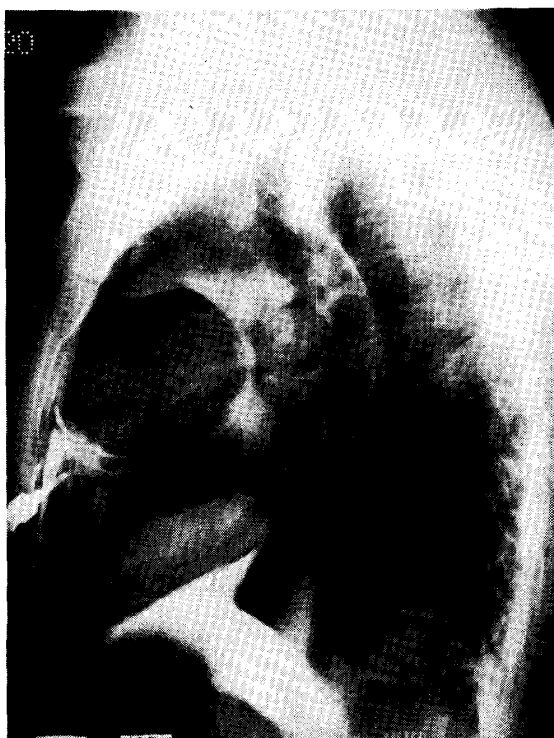


図4 症例1 胸腔造影

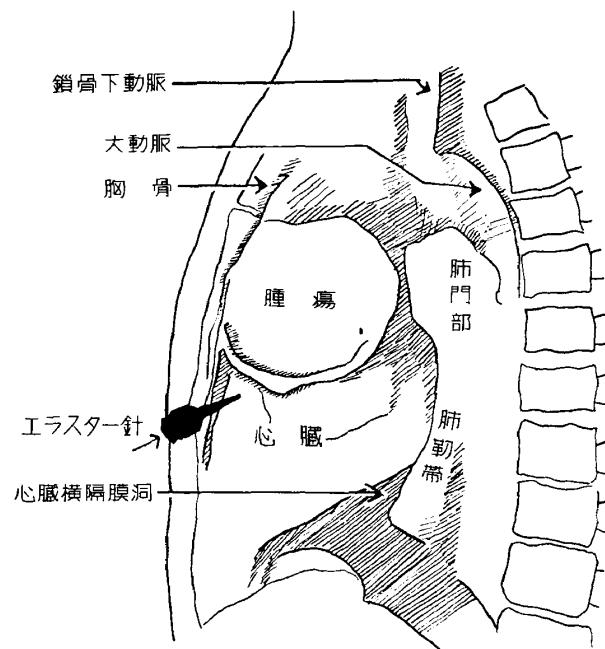


図5 症例1 胸腔造影説明図

4. 正常人の縦隔面の胸腔造影所見

図1は、肺を取り除いた胸腔を側方から見た図である。側臥位で低くなる場所は、心臓の上方の前部、心臓横隔膜洞、肺門部の上方などであることが判る。造影剤はこれら低い位置に留まり、また肺門や肺靱帯などのように胸膜が折り返えす所や、心臓、大動脈、および鎖骨下動脈や上大静脈の周囲に留まる。図2は、正常人の左右の縦隔面の造影所見の模式図である。

5. 縦隔や胸壁に病巣がある症例

症例1：図3(a,b)の普通写真で左肺門に腫瘤状陰影が認められる。腫瘤陰影の下端は心臓陰影と重なってはいっきりしない。

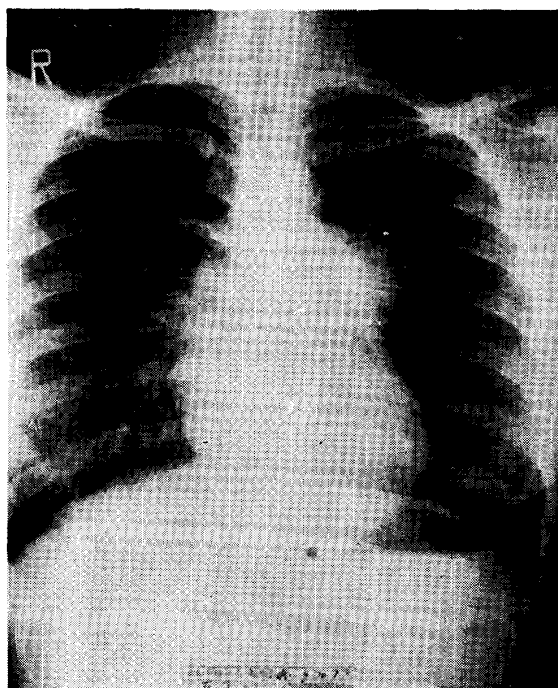
図4は、その胸腔造影であり、図5は、その説明図である。肺門の前にはほぼ円形で輪郭の明瞭な陰影欠損がみられる。心臓と病巣の境界も明らかである。

図6は、その開胸時の所見である。造影所見は、これとよく一致しており、病巣から周囲への浸潤は認められない。病理学的診断は胸腺腫であった。

症例2：図7(a,b)の普通写真で前上縦隔に腫瘤状陰影が認められる。周囲への浸潤像はみられないが、心陰影との境界や肺門との関係が明



図6 症例1 開胸所見・前胸壁に接して心臓の上方に腫瘍がみられる。



a



b

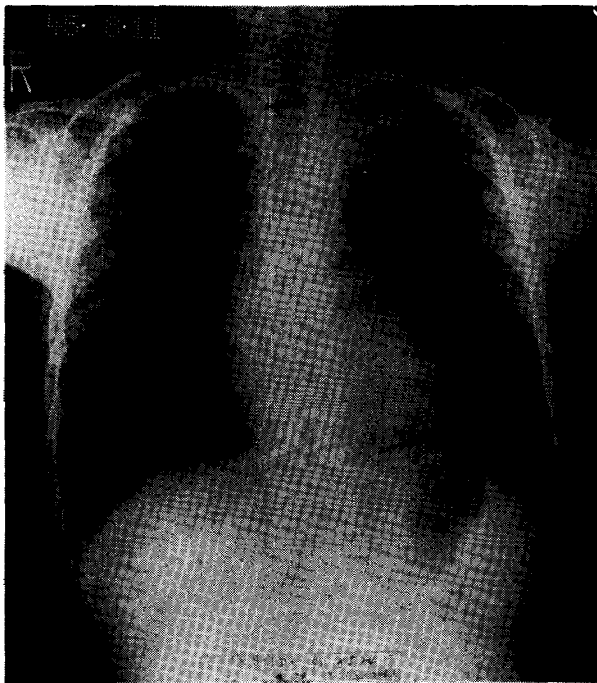
図7 症例2 前上縦隔に腫瘤状陰影が認められる。心陰影との境界や肺門との関係も明らかでない。



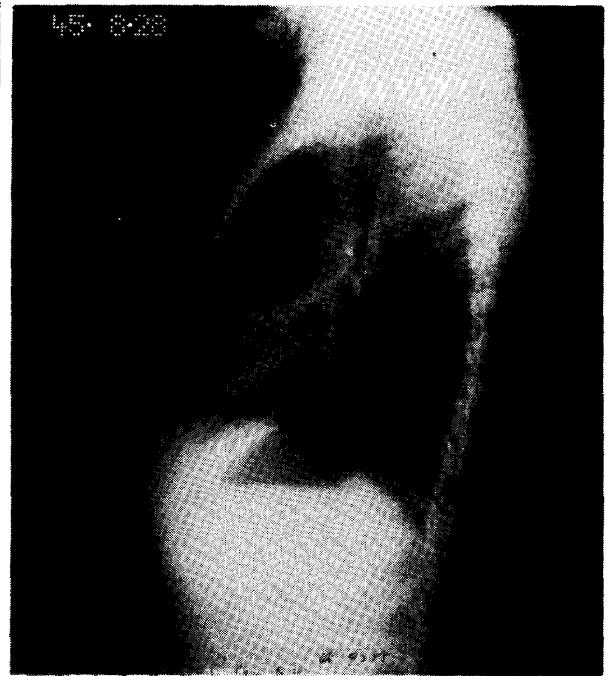
図9 症例2 胸腔造影・心臓と腫瘤との間、肺門と腫瘤との間に造影剤が貯留している。



図10 症例2 開胸所見



a

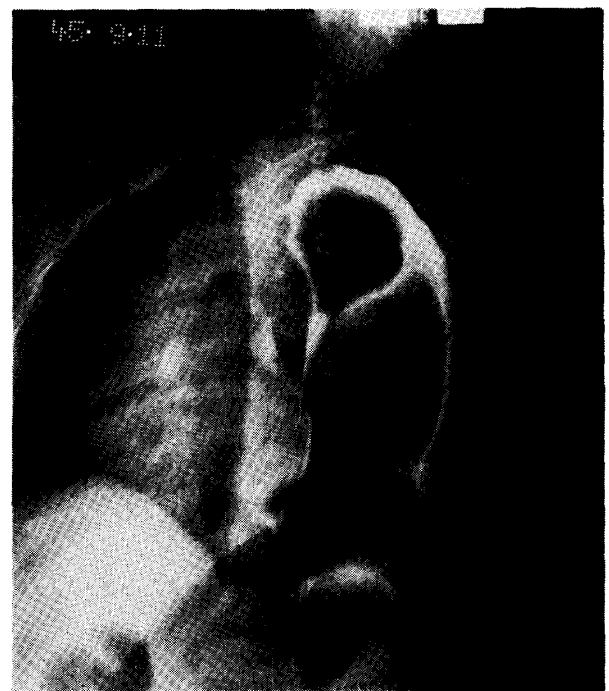


b

図10 症例3 上部縦隔後部に腫瘤状陰影が認められる。



a



a

図11 症例3 胸腔造影・腫瘤と縦隔との間にも造影剤が貯留している。

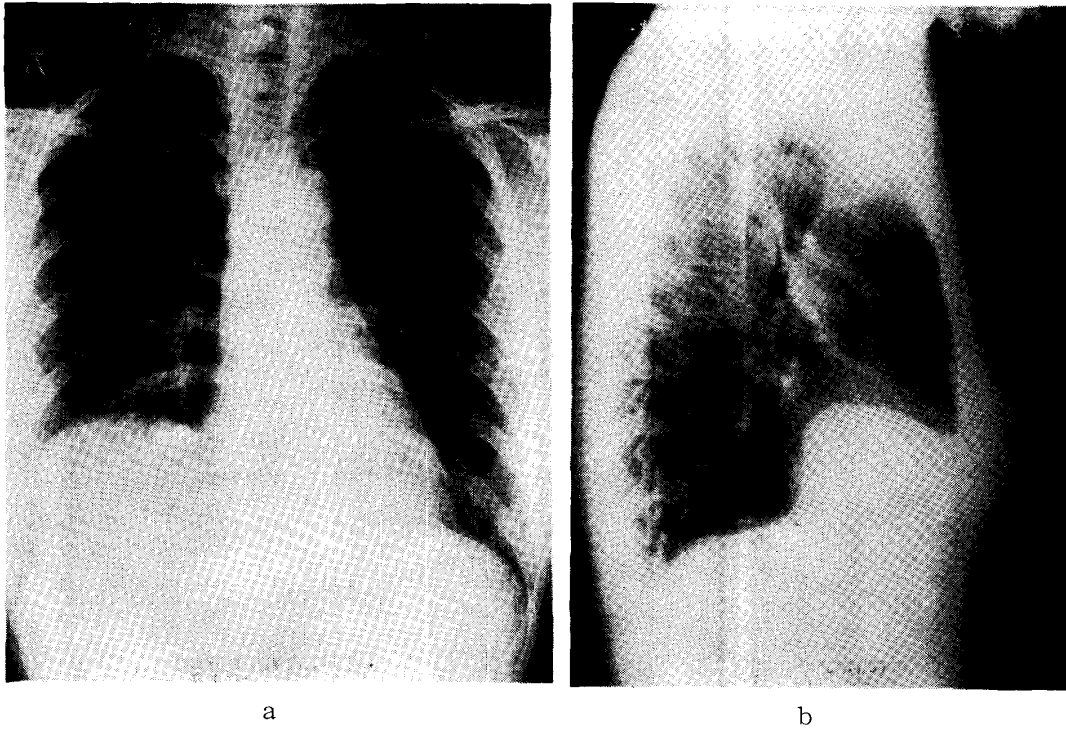


図12 症例4 右横隔膜の挙上，横隔膜腫瘍，ないしは横隔膜ヘルニアを疑わせる所見がみられる。

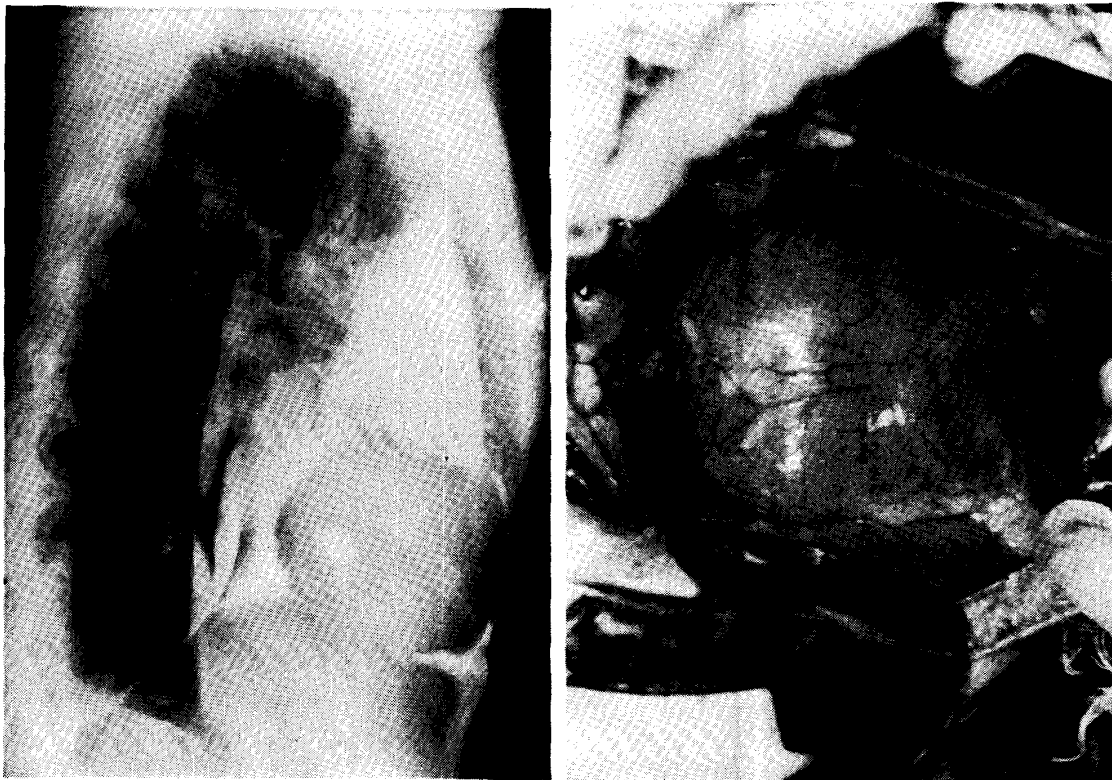
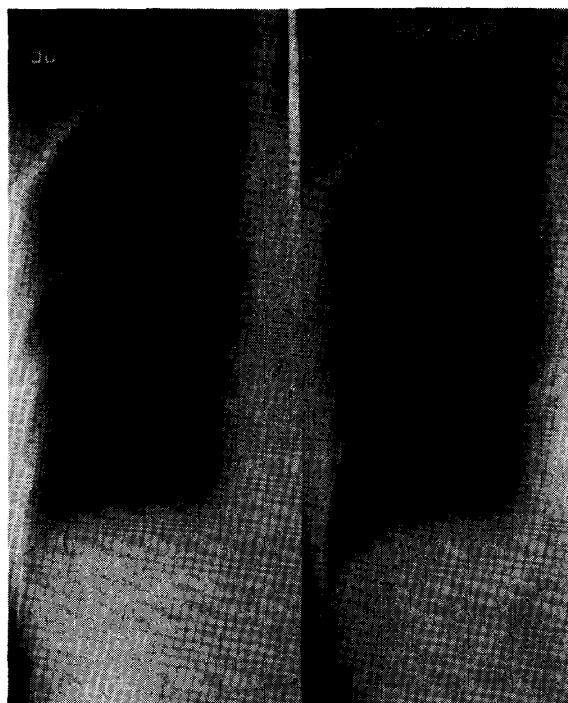


図13 症例4 胸腔造影・右横隔膜上に円形の陰影欠損が認められる。

図14 症例4 開胸所見・横隔膜上手挙大の嚢胞がみられる。



a



b

図15 症例5 右中肺野に拇指頭大の円形陰影がみられる。辺縁は毛羽立っており、凹凸もみられる。

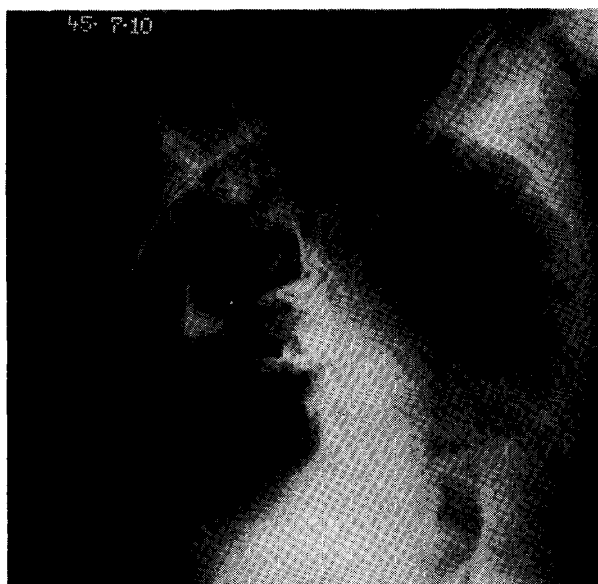


図16 症例5 胸腔造影・病巣に一致して造影剤が放射状に貯留している。



図17 症例5 摘出標本・病巣は肺胸膜の直下であり、胸膜が病巣内にまき込まれている。

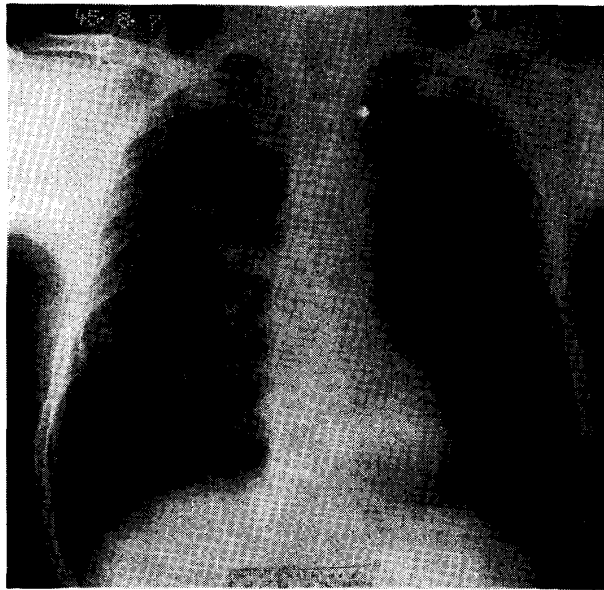


図18 症例6 右中肺野にはほぼ円形を呈する陰影が認められる。



図19 症例6 胸腔造影・病巣に一致して陰影欠損が認められる。

図20 胸腔造影の適応と所見

適 応	疾 患	所 見
1. 縦隔，胸壁にある病巣	縦隔腫瘍 胸壁腫瘍	陰影欠損として認められ，位置，大きさ，腫瘍の輪郭の性状，肺との関係を読影することが出来る。
2. 肺内にある病巣で胸膜との関係を知りたい場合	肺 癌 肺 結 核	A) 胸壁浸潤のあるもの→陰影欠損 B) 肺胸膜のひきこみのあるもの→肺胸膜のひきこみ像 胸膜の癒着→陰影欠損

らかでない。

図8は，胸腔造影所見である。前上縦隔に造影剤で取り囲まれた，ほぼ円形の陰影欠損が認められる。心臓，肺門との間にも造影剤が貯留している。

図9は，開胸時の所見である。縦隔から胸腔内に突出している腫瘍が認められ，造影剤はこの境界の凹みに貯留したものであることが判る。組織学的には奇形腫であった。

症例3：図10(a,b)の普通写真で上縦隔の後部に腫瘤状の陰影が認められ，縦隔ないしは後部胸壁から発生した腫瘍が疑われる。

図11(a,b)は胸腔造影写真である。腫瘍と縦隔との間にも造影剤が貯留しているのが認められ，病巣と縦隔との間に深い切れ込みがあることが判る。

開胸してみると，左第2肋間から発生した腫瘍で，造影所見の通り，縦隔側へは浸潤も癒着も認められなかった。組織学的には神経腫であった。

症例4：図12(a,b)の普通写真で，右横隔膜の挙上，横隔腫瘍ないしは横隔膜ヘルニアを疑わせる陰影が認められる。

図13は，その胸腔造影写真である。右横隔膜

の上に輪状の陰影欠損が認められ、ここに腫瘍があることが判る。

図14は、開胸時の所見である。心臓横隔膜洞に、漿液を含んだ嚢胞があり、周囲への浸潤も癒着も認められなかった。組織学的には心膜嚢胞であった。

6. 肺内に病巣がある症例

症例5：図15_(a,b)の背腹写真、および断層写真で右のS²に拇指頭大の病巣がみとめられる。胸腔造影では図16のように病巣に一致して造影剤が放射状に貯留している。これは左側臥位で背腹方向から撮影したものである。

図17は摘出標本である。病巣は胸膜直下であり、胸膜が病巣内にまき込まれている。この胸膜のまき込みの部分に造影剤が貯留して放射状の陰影を呈したものである。

本例は病理学的には腺癌で、この造影所見は腺癌によくみられる胸膜のまき込みによって得られたものである。

症例6：図18の背腹写真で右中肺野にはほぼ円形を呈する陰影がみとめられる。

図19は、その胸腔造影である。病巣部が陰影欠損としてみとめられる。病巣が胸壁と癒着しているものと考えられる。

手術所見は、病巣は胸壁に癒着しており、組織学的には扁平上皮癌であった。

適応と所見

以上に基いて、胸腔造影の適応と所見をまとめたのが図20である。

適応として第1にあげるべきは、縦隔や胸壁に病巣がある場合である。この際にえられる所見は、病巣に一致した部位が陰影欠損としてあらわれることである。病巣と肺との関係、位置、大きさ、辺縁の性状、周囲組織との関係などが、普通のX線写真の場合に比べてより鮮明に読影される。

適応として第2にあげるべきは、肺内にある病巣で胸膜との関係を知りたい場合である。病巣が胸壁と癒着している部分は、陰影欠損とし

てみとめられる。腺癌などで胸膜のひき込みがある場合には、その部に造影剤が貯留し、肺胸膜のひき込みが放射状の陰影として認められる。

合併症と術後経過

術前に造影剤によるアレルギーがないことを確認しておけば、その他には特別な合併症はない。著者らは、当初は本法を気管内挿管麻酔で行なっていたが、穿刺部位の局所麻酔のみで疼痛もなく、しかも体位変換に際し患者の協力がえられるので、最近は全て局所麻酔のみで行なっている。

術後経過は全て良好で、24時間以内に造影剤も空気も完全に吸収される。

おわりに

著者らは、縦隔腫瘍や肺癌30例に胸腔造影を行ない、症例の如何によっては本法にも診断学的意義があることを知り、その手技、適応、所見、合併症について報告した。

文 献

- 1) Gordon, J.: Roentgenographic demonstration by Diodrast of the pleural walls in open empyema, J. Thor. Surg., 13: 162, 1944.
- 2) 浜里欣一郎他：胸腔造影法—胸膜肺の臨床的検討, 日本医学放射線学会雑誌, 第26巻第6号, 112, 1966.
- 3) 浜里欣一郎他：胸腔造影法—造影後の経過観察, 日本医学放射線学会雑誌第28巻第6号: 867, 1968.
- 4) 角岡秀彦：胸腔造影法により興味ある所見を示した縦隔洞腫瘍の1例, 日本医学放射線学会雑誌, 第28巻1号: 123, 1968.
- 5) Neil C. Andrew et al: Injection of contrast media in postresection pleural spaces: diagnostic, prognostic and therapeutic value. Diseases of the chest 52: 656-661, 1967
- 6) Richard L. Rudy et al: Contrast pleurography. A new technic for the radiographic visualization of the pleura and its various reflections in dogs. Radiology 91: 1034-6, Nov. 1968.