



Title	悪性リンパ腫における胸郭内病変のX線像
Author(s)	曾根, 脩輔; 東原, 恵郎; 森本, 静夫 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1979, 39(6), p. 585-598
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20051
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

悪性リンパ腫における胸郭内病変の X 線像

大阪大学医学部放射線医学教室（主任：重松 康教授）

曾根 脩輔 東原 恵郎 森本 静夫 横田 侃児
池添 潤平 池田 恢 真崎 規江 重松 康

（昭和53年11月24日受付）

（昭和54年 1 月 8 日最終原稿受付）

Intrathoracic X-ray Manifestations in Malignant Lymphoma

Shusuke Sone, Tokuro Higashihara, Shizuo Morimoto, Kanji Yokota,

Junpei Ikezoe, Hiroshi Ikeda, Norie Masaki and

Yasushi Shigematsu

Department of Radiology, Osaka University Medical School

(Director: Prof. Yasushi Shigematsu)

Research Code No.: 506

Key Words: Malignant lymphoma, Lung metastasis, Opportunistic
infection, Chest x-ray diagnosis

The plain chest radiographs were studied for the presence of intrathoracic involvement in a consecutive series of 188 patients with histologically confirmed reticulum cell sarcoma (143 patients), lymphosarcoma (29 patients) and Hodgkin's disease (16 patients).

1. Of all patients with reticulum cell sarcoma, 124 (87 per cent) showed no intrathoracic manifestation at presentation, 11 (8 per cent) showed lymph node involvement and 5 (3 per cent) lung involvement. Of 82 patients who had follow-up chest radiographs for 3 months or more, 42 (51 per cent) showed no intrathoracic involvement, 13 (16 per cent) developed lymph node involvement in the course of the disease and 17 (20 per cent) lung involvement.

2. Of all patients with lymphosarcoma 18 (62 per cent) showed no intrathoracic involvement at presentation, 10 (34 per cent) showed lymph node involvement and 2 (7 per cent) lung involvement.

3. Of all patients with Hodgkin's disease 8 (50 per cent) showed no intrathoracic involvement at presentation, 8 (50 per cent) showed lymph node involvement and 1 (6 per cent) lung involvement.

4. The incidence and the appearance time of various types of lung involvement (multiple nodules, solitary mass, consolidation and lymphatic) were studied. Most of the lung involvement tended to occur in the first one year. Pulmonary nodules were disseminated typically in a small number, poorly defined and irregularly shaped, though well-defined nodules were occasionally encountered. Patchy consolidated density was rare. Lymphatic lesions were usually accompanied by enlarged regional lymph nodes and in a certain number of cases they represented presumably stasis of lymph caused by lymphatic obstruction. Some cases with reticulum cell sarcoma, presenting lung nodules, were

free from intrathoracic lymph node enlargement.

5. Pulmonary infection were shown on 23 occasions (12 per cent), 17 of these were pneumonia and 6 were tuberculosis. Though many of these occurred in the first one year, several developed in relatively long term follow-up cases. It seems better to make tentative diagnosis of infectious disease when one sees consolidated shadow on chest radiogram, in lymphoma patients, particularly after one year from the onset. Tuberculosis developed usually as a reactivation of stable tiny fibrocalcific or fibroproductive foci and showed progress to locally disseminated acino-nodose shadows.

6. The incidence and the appearance of enlarged mediastinal and/or hilar lymph nodes were studied. The tracheobronchial and bronchopulmonary lymph nodes or the anterior mediastinal, tracheobronchial and bronchopulmonary nodes were most frequently enlarged together. Enlargement of unilateral or single lymph node group was seen in reticulum cell sarcoma. Huge slightly lobulated mediastinal mass was usually due to matted enlarged lymph nodes of lymphosarcoma. Enlarged lymph nodes with discrete margin tended to be due to reticulum cell sarcoma. Rather discrete margin was shown in Hodgkin's disease. Regional peribronchial and perivascular thickening were frequently revealed on tomograms of malignant lymphoma patients associated with enlarged hilar nodes.

はじめに

悪性リンパ腫の肺野病変出現頻度は Robbins らによると約7%とされている¹⁾。X線学的にはホジキン病では肺門部リンパ節腫大像から肺血管や気管支周囲への浸潤肥厚像、非ホジキン病では散布性肺野結節影が代表像とされるが、その他種々の変化を示し得ることが知られている²⁾³⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾。そのうえ悪性リンパ腫では、放射線治療、ステロイドや抗腫瘍剤投与および患者自体における免疫能低下などにより、真菌症や肺結核症、cytomegalovirus および pneumocystis carinii による肺炎などの日和見感染症が発生する⁷⁾⁸⁾、時には薬剤誘起肺病変も出現し得る⁹⁾。従って、呼吸器症状や肺野異常影を認めた場合にはこれらの鑑別診断が重要であり、的確な治療法については患者の予後につながる。そのために悪性リンパ腫の肺

野病変にはいかなるものがありうるかを知らなければならない。欧米の報告と異なり、細網肉腫の多い自験例でこの点を主とし、その他リンパ筋腫大像を含めてX線学的検討を行なったので報告する。

対象および方法

昭和45年から昭和51年までの7年間に大阪大学放射線科を受診し登録された悪性リンパ腫患者は248名である。今回はこの中、Table 1に示したごとく組織診断区分が明らかで、X線写真のとのっている188名の胸部像を検討した。経時的に撮影された単純正側面像を主とし、肺門部の断層像や食道造影像も一部含まれる。細網肉腫は143例、リンパ肉腫は29例、ホジキン病は16例である。肺病変の鑑別診断は、臨床症状や検査成績および放射線治療あるいは化学療法に対する反応な

Table 1 Number of cases

	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	Total
Reticulum cell sarcoma	15	19	22	15	30	28	14	143
Lymphosarcoma	2	7	4	1	8	6	1	29
Hodgkin's disease	0	3	2	3	1	3	4	16
Total	17	29	28	19	39	37	19	188

どを参考として決定した。剖検例も一部含まれる。なお経過中にびまん性間質性肺病変のX線像を示したが剖検でも確診が得られなかった例が2例あり、これらは今回の集計から除外した。

結 果

Table 2 に悪性リンパ腫の組織診別にみた胸部X線変化を示した。初診時の胸部X線像で細網肉腫143例中異常なしは124例(87%)、縦隔あるいは肺門部リンパ節腫大は11例(8%)、肺病変は5例(3%) 延べ6件などである。リンパ肉腫は29例中異常なしは18例(62%)、縦隔あるいは肺門部リンパ節腫大は10例(34%)、肺病変2例(7%) などである。ホジキン病は16例中異常なしは8例(50%)、縦隔あるいは肺門部リンパ節腫大は8例(50%)、肺病変1例(6%) である。初診以後当院で、3 カ月以上の間隔でX線撮影を複

数回行なっている症例は細網肉腫82例、リンパ肉腫15例、ホジキン病11例でその成績は() 内に示している。細網肉腫では観察期間を通じて異常のないもの42例(51%)、経過中に新たに縦隔あるいは肺門部リンパ節腫大が現われたもの13例(6%)、肺病変の現われたもの17例(20%) 延べ20件などである。リンパ肉腫では胸部病変の現われないもの6例(40%)、縦隔あるいは肺門部リンパ節腫大が1例、肺病変は2例で出現した。ホジキン病ではそれぞれ11例中2例、1例、2例であった。すなわち初診時の胸部X線像では細網肉腫で異常なしが多く、リンパ肉腫やホジキン病では半数近くで、縦隔あるいは肺門部リンパ節腫大を認めた。肺野病変は数%の症例に見られ、リンパ肉腫でやや多かった。なお細網肉腫143例中リンパ節外初発(extranodal) が103例と多く、そ

Table 2 Chest x-ray findings at presentation

(): later manifestations

	Reticulum cell sarcoma	Lymphosarcoma	Hodgkin's disease	Total
No intrathoracic involvement	124 (42)	18 (6)	8 (2)	150 (50)
Mediastinal and hilar nodes	11 (13)	10 (1)	8 (1)	29 (15)
Lung Infection	6 (20) 1 (16)	2 (2) 1 (2)	1 (2) (3)	9 (24) 2 (21)
Pleural effusion or involvement	3 (14)	1 (2)	(2)	4 (18)
Bone	1 (5)			1 (5)
No. of cases	143 (82)	29 (15)	16 (11)	188(108)

Table 3 Radiographic types and appearance time of thoracic involvement

	At presentation	— 6 mo	— 1 yr	— 1.5 yr	— 2 yr	2 yr—	Total
Mediastinal and/or hilar nodes	11 (10) <u>8</u>	7 <u>1</u>	5			1 (1)	24 (11) <u>9</u>
Nodule(s)	2 <u>1</u>	4	1 (1)	1	<u>1</u>	2	10 (1) <u>2</u>
Mass	2	1 (1)	3	2		1 <u>1</u>	9 (1) <u>1</u>
Fleck shadow	(1)						(1)
Lymphatic	2 (2)	2		1	1	1	7 (2)
Pneumonia	1	5 (1) <u>1</u>	4		1	2 <u>2</u>	13 (1) <u>3</u>
Tuberculosis	(1)	(1)	3	1			4 (2)
Pleural mass and/or effusion	3 (1)	5 (1) <u>1</u>	8	1		(1) <u>1</u>	17 (3) <u>2</u>

(): Lymphosarcoma, : Hodgkin's disease

の内分けはワルダイエル輪初発が71例、その他の頭頸部領域初発は26例、その他の部位初発が6例である。初診時の胸部X線像で異常のないのはワルダイエル輪初発71例中66例(93%)、その他の頭頸部初発26例中25例(96%)、その他の領域初発6例中5例と高率であった。これらにおいては縦隔あるいは肺門部リンパ節腫大はそれぞれ初診時にはほぼ同様の低頻度を示し、全体の103例中5例(5%)であり、その後の経過で64例のうち12例(19%)でリンパ節腫大像を認めるようになった。

Table 3は胸廓内病変の種類とその出現時期を示す。肺野病変に関してはRobbins¹⁾らに準じてmass, nodules, consolidationおよびlymphaticの4群に分けた。なお我々の症例ではconsolidationの像は殆ど例で臨床的に炎症と考えられたので、これをpneumoniaおよびtuberculosisとして悪性リンパ腫の肺病変と区別した。以下に先ず代表例を示す。

症例1. 29歳女性、細網肉腫。原発巣はワルダイエル輪にあり、頸部リンパ節腫大(ⅡE)で受診した。7カ月後に胸壁の皮下腫瘍の形で再燃した。この際の胸部X線像で左肺門上方の肺野に腫瘍影を認めた(Fig. 1a)。均等濃度で辺縁は比較的鮮鋭、円滑な輪廓を示し、単発腫瘍型に分類される。一旦軽快後、9カ月後に再度、胸壁腫瘍、頸部リンパ節腫大をきたし、この時の胸部X線像では肺門部リンパ節腫大と共に肺野に結節影が出現した。多発性結節影に分類される(Fig. 1b)。約1カ月で著るしく増大し(Fig. 1c)、全身リンパ節腫大や骨盤転移が出現してその後3カ月で死亡した。

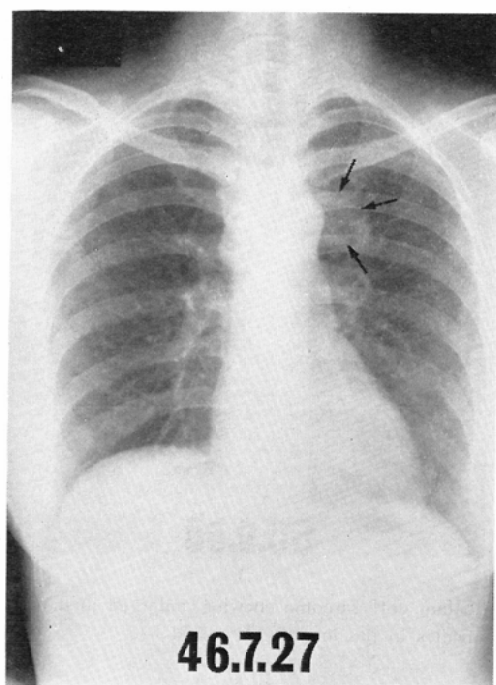
症例2. 39歳女性、細網肉腫。ワルダイエル輪原発、頸部リンパ節腫大(ⅡE)で受診した。2年間の化学療法と放射線療法の後、発病5年後に再燃し、腋窩リンパ節腫大とともにFig. 2aのように肺門部リンパ節の軽度腫大および全肺野に非常に淡くて辺縁の不鮮明な斑点影が出現した。約2カ月後には大小多数の結節影が認められるにいたった(Fig. 2b)。多発結節型とみなした。化

学療法により肺病変はやや軽快を示したが、腋窩部、単径部リンパ節や胃への進展と共に肺野の結節影も急速な増大を示し7カ月後に咯血死亡した。

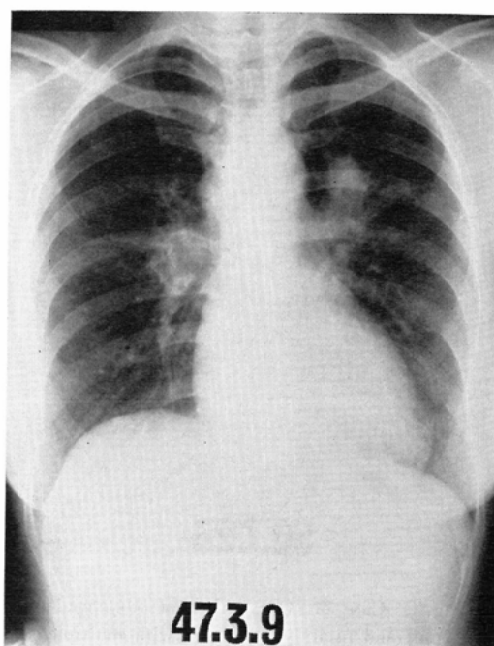
症例3. 41歳男子、細網肉腫。ワルダイエル輪原発、両側頸部リンパ節腫大(ⅡE)で受診した。半年後に背痛と共に再燃を示し、肺門部リンパ節とリンパ管造影後の後腹膜リンパ節影の腫大を示した。一旦軽快したが、さらに半年後に急激に全身リンパ節腫大と共に胸部異常影が出現した(Fig. 3a)。両側肺門部リンパ節腫大と共に肺野に異常線状影がわずかに認められる。約1カ月後には、肺野の異常線状影は増強し、KerleyのB線も明瞭である(Fig. 3b, 3c)。これはリンパ管炎型に分類した。本例は化学療法に反応せず20日後には放射線療法を行なった肺門部の腫瘍影は縮小を示すが、肺野すなわち心陰影に重なり、腫瘍影が出現して急速に増大した(Fig. 3d)。2カ月後に死亡した。

症例4. 53歳女子、細網肉腫。ワルダイエル輪原発、両頸部リンパ節腫大(ⅡE)で受診。1カ月後のリンパ造影では腹部の傍大動脈リンパ節腫大像を認め、その後両腋窩部リンパ節も腫大を示した。半年後の胸部X線像で縦隔リンパ節腫大と共に肺紋理がやや不整に見えた(Fig. 4a)。その後次第に増強して、3カ月後にはFig. 4bのようになった。この症例では更に1カ月後に肺野に多発性結節影が出現し、さらに胸水貯留を認めた。肺野病変は多発性結節影+リンパ管炎型とした。2カ月後に死亡した。

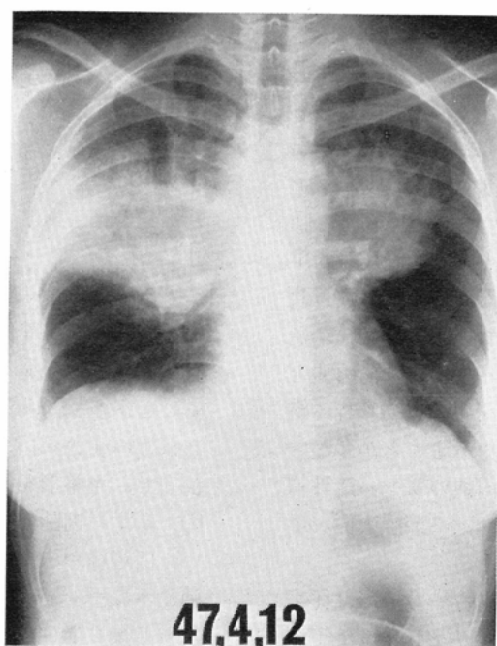
症例5. 49歳男子、リンパ肉腫。頸部と両腋窩、単径部リンパ節腫大(Ⅱ)で受診した。初診時の胸部X線像では右上野で第1肋骨前端的肋軟骨部に重なり、陳旧性肺結核病巣を思わす変化がある。その他に異常は認められなかった。約1年半後に37.5~39.5℃の発熱と共に5日後の胸部X線像(Fig. 5a)で右中野に浸潤影が出現し、これは急速に増悪して約10日後には(Fig. 5b)右肺野全体と左下肺野に結節影の撒布像が加わった。断層像で右上野に空洞が見られ、咯痰中に塗



a



b



c

Fig. 1 Case 1. Chest films of 29-year old female with reticulrm cell sarcoma showing solitary pulmonary mass (arrows) to the left of aortic arch with slightly enlarged mediastinal nodes (a), several nodules with fairly well-defined outline with enlarged mediastinal and hilar lymph nodes (b), and huge mass shadows accompanied by narrowed bronchus (c).

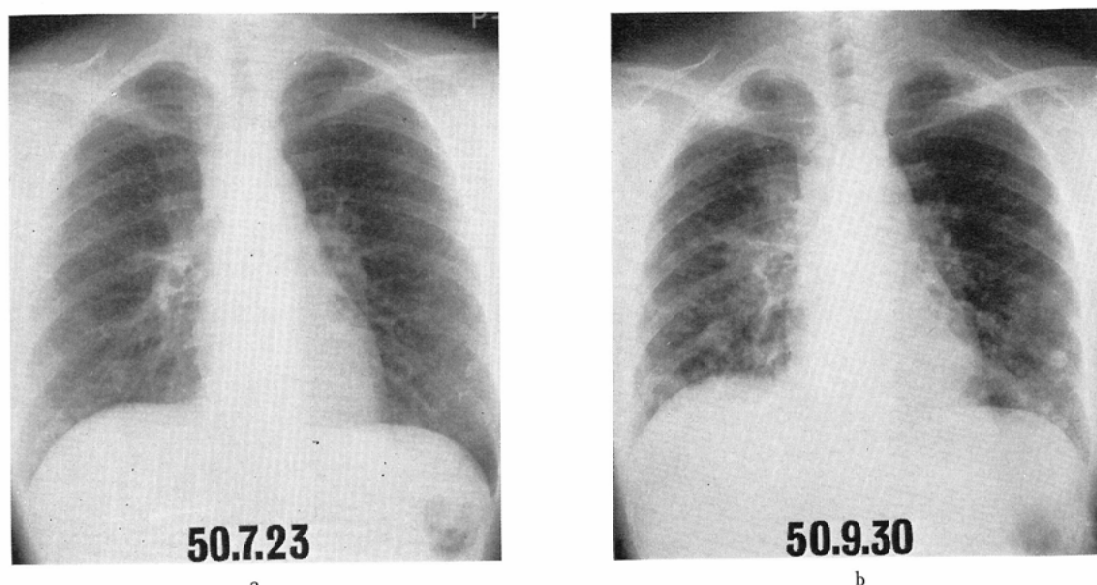


Fig. 2 Case 2. Chest films of 39-year-old female with reticulum cell sarcoma showing enlarged mediastinal and hilar lymph nodes with multiple soft ill-defined nodules in the lung field (a and b).

末にて結核菌が証明された。

Table 3に示すごとく細網肉腫では肺野病変として肺野結節影、孤立腫瘤影およびリンパ管炎型の間質性浸潤影が出現する。初診後1年以内に現われやすいが、それ以後にも見られる。縦隔あるいは肺門部リンパ節腫大は殆んどが1年以内に出現した。放射線治療、抗腫瘍剤や副腎皮質ホルモン投与などによる免疫力低下のためと思われる肺炎、および肺結核再燃などが治療開始後比較的早期すなわち1年以内に多かった。肋膜肥厚像と共に胸水貯留の頻度も1年以内に高いが、これは炎症性変化が含まれるためであろう。細網肉腫と比較してリンパ肉腫やホジキン病では初診時に縦隔および肺門部リンパ節腫大を示すことが多かった。殊に前述のごとく、細網肉腫のリンパ節外初発例で初診時に胸部X線像でリンパ節腫大像を示さないものが多かった。

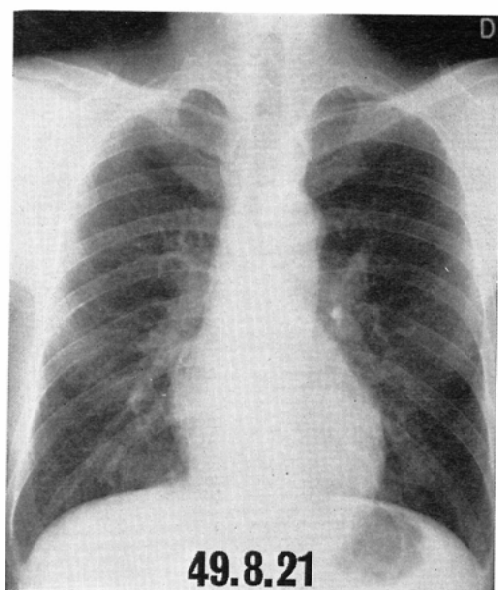
肺野病変のうち、孤立性腫瘤影や結節影は従来から指摘されている通り⁶⁾¹⁰⁾、辺縁不鮮明な不整形を呈する傾向を示した (Table 4)。すなわち細網肉腫で肺野に孤立腫瘤影あるいは散布性結節影を示すもの18例を見ると8例で辺縁は不鮮明、4

Table 4 Radiologic appearance of pulmonary nodule

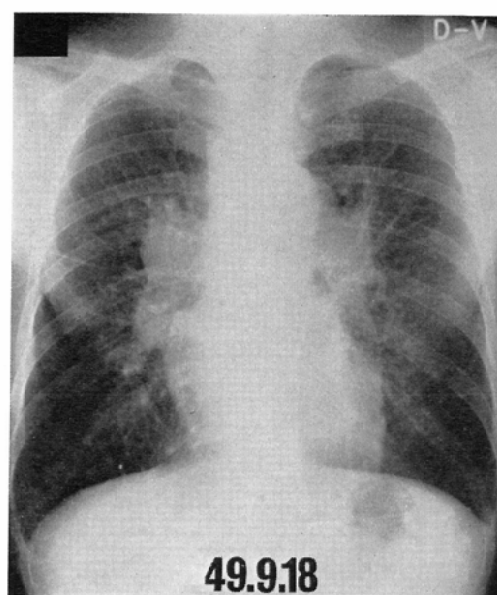
	Reticulum cell sarcoma	Lymphoma	Hodgkin's disease
well-defined	6	1	
rather ill-defined	4	1	2
ill-defined	8		1
solitary	8	2	2
several	7	1	1
disseminated	2		

例でやや鮮明、6例で鮮明であった。結節影は単発、あるいは多発しても数個が散在性に認められることが多く、多数の散布性結節影は2例で認められたにすぎない。結節影は淡く、大小のものが混在し、不整形を示すのが特徴的であった (Fig. 6)。リンパ肉腫の場合の肺野結節影はどちらかといえば辺縁がやや鮮明な傾向を示した。リンパ肉腫やホジキン病の肺野結節影も数は少なかった。ただし後2者は症例数が少なく、今後さらに検討を要する。

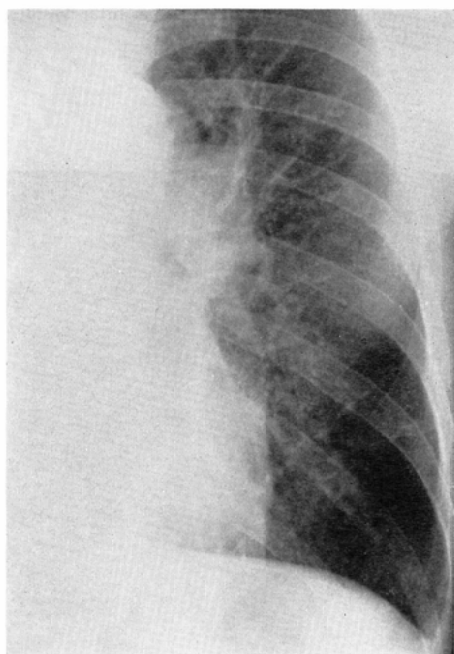
肺野病変は多くは縦隔および肺門部リンパ節腫大と共存あるいは続発した。炎症を除外して26例



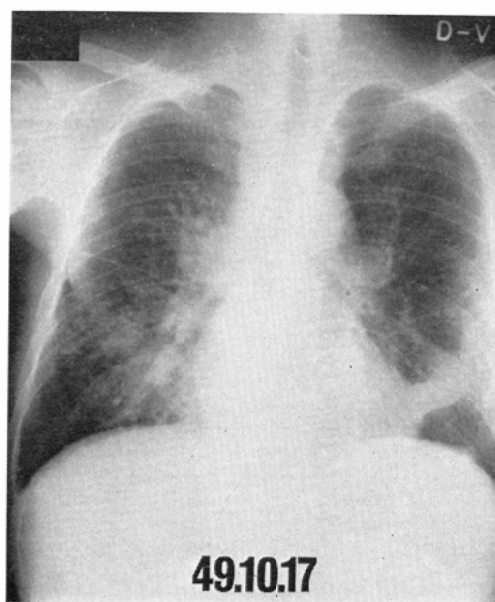
a



b

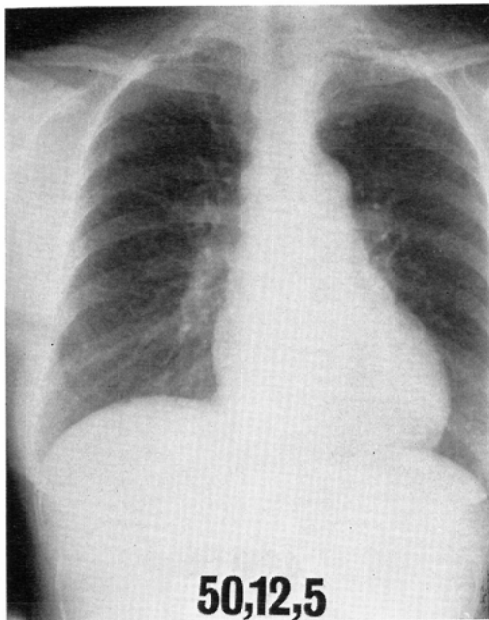


c



d

Fig. 3 Case 3. Chest films of 41-year-old male with reticulum cell sarcoma showing slightly enlarged hilar lymph nodes with slight linear densities radiating from both hili (a). Hilar lymph nodes are now markedly enlarged with accentuated interstitial densities (b). (c) is a close up view of (b) and shows Kerley's B lines too. Following radiation therapy enlarged lymph nodes are slightly decreased in size but new mass shadows are shown in the left lower lung field (d).

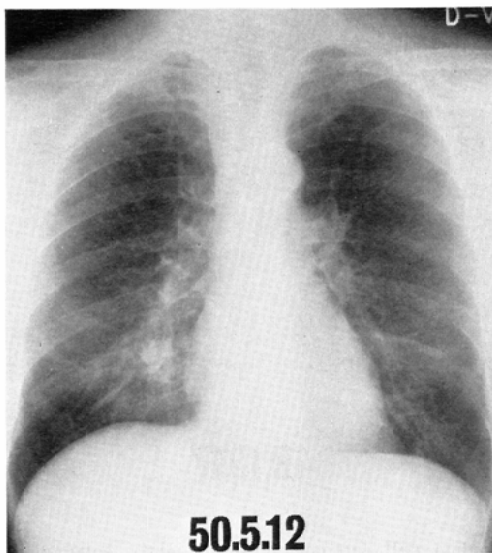


a

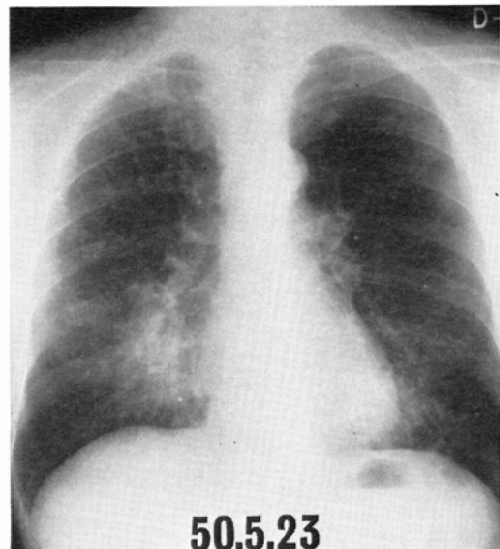


b

Fig. 4 Case 4. Chest films of 53-year-old female showing slight irregularity and haziness of perihilar vessel shadows(a) and marked lymphatic pattern (b).



a



b

Fig. 5 Case 5. Chest films of 49-year-old male with lymphosarcoma showing consolidated shadow in the right lower lung field (a), and revealing increase in its extent associated with newly developed disseminated nodules (b).

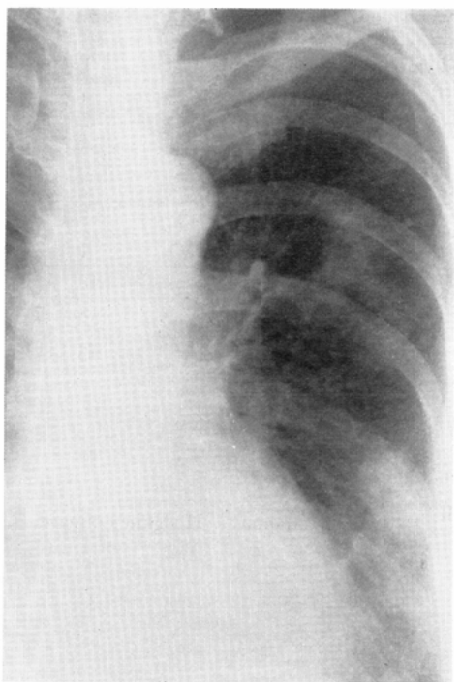


Fig. 6 Close up view of chest film of 50-year-old female with reticulum cell sarcoma showing rather ill-defined irregular nodules.

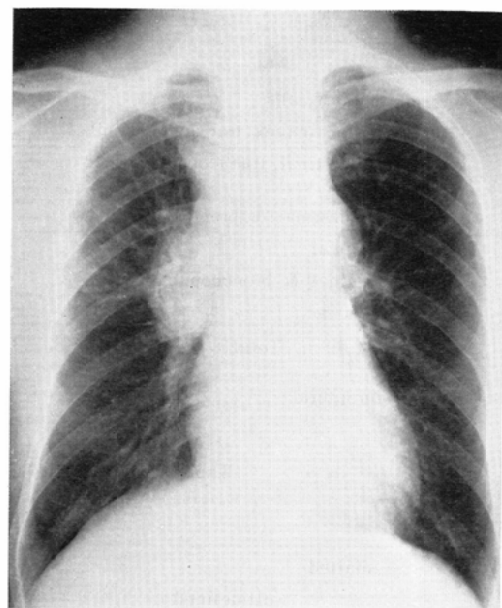


Fig. 7 Chest film of 39-year-old male showing enlarged lymph nodes of right upper hilar portion accompanied by lymphatic pattern in the right upper lobe.

に肺野病変が認められた。この中、細網肉腫は22例（初診時5例、経過中17例）、リンパ肉腫3例（初診時2例、経過中1例）、ホジキン病3例（初診時1例、経過中2例）であった。この中、縦隔あるいは肺門部リンパ節腫大を伴なわないものが7例あり、1例のみ孤立腫瘤影で他は肺野結節影を示した。細網肉腫の肺野病変は初診時に見られた5例中2例はリンパ節外初発例であった。経過追跡期間に新たに肺野病変の出現するのは17例延べ20件あり、この中 mass が7件、nodules 8件、lymphatic 5件であった。mass は全例がワルダイエル輪初発例であった。nodules 8件のうち3例はワルダイエル輪初発、1件はその他の頭頸部初発、4例はリンパ節初発であった。lymphatic 5件のうちワルダイエル輪初発は4例、リンパ節初発は1例であった。すなわち細網肉腫の肺野病変殊に mass, lymphatic はリンパ節外、就中ワルダイエル輪初発例に多かった。なお肺野病変は多くはリンパ腫の腹腔内臓器やリンパ節、

皮膚などへの進展、再燃の際あるいはこれよりやや遅れて出現した。リンパ肉腫の1例は初診時に斑点影を示した。リンパ管炎型は細網肉腫7例、リンパ肉腫2例に見られた。何れも腫大した肺門部リンパ節にともないその支配下肺野に現われた (Fig. 7)。

縦隔・肺門部リンパ節の罹患部位別検討を行なった (Table 5)。Filly ら¹⁰⁾に従い、anterior mediastinal, paratracheal, tracheobronchial, bronchopulmonary, subcarinal, posterior mediastinal および paracardiac などに区別して分類を試みた。しかし paratracheal と subcarinal の検出はむずかしく、前者は anterior mediastinal と一括した。後者に関しては肺門部断層撮影あるいは食道造影をそれほど頻回には行なわないためにおおまかな読影にとどめざるを得なかった。縦隔あるいは肺門部リンパ節腫大を示したのは全体で44例あった。腫大するリンパ節群の組み合わせは tracheobronchial と bronchopulmonary が同時に多少とも腫大するもの10例、やや上方の anterior media-

Table 5 Incidence of enlarged lymph node group

	Reticulum cell sarcoma	Lymphosarcoma	Hodgkin's disease	Total
Anterior mediastinal	3 (3)	1		4 (3)
Anterior mediastinal & tracheobronchial	4 (1)	2 (1)	1	7 (2)
Anterior mediastinal, tracheobronchial & bronchopulmonary	3	4	2	9
Anterior mediastinal & bronchopulmonary		2	3 (1)	5 (1)
Tracheobronchial	1			1
Tracheobronchial & bronchopulmonary	7	1	2	10
Bronchopulmonary	6 (5)	1	1	8 (5)
Total	24 (9)	11 (1)	9 (1)	44 (11)

(): unilateral

Table 6 Radiologic appearance of enlarged lymph nodes

	Reticulum cell sarcoma	Lymphosarcoma	Hodgkin's disease
matted	11	6	3
well-defined	7	3	3
rather ill-defined	3	2	
ill-defined	1	1	
rather discrete	7	4	5
well-defined	1	2	3
rather ill-defined	5	2	2
ill-defined	1		
discrete	7	1	1
well-defined	4		1
rather ill-defined	3	1	
ill-defined			

stinal を含めて tracheobronchial と bronchopulmonary が同時に多少とも腫大するもの9例で、後者は全例初診時に有所見のものであった。肺門部で bronchopulmonary のみ腫大するものは8例あった。tracheobronchial のみあるいは anterior mediastinal のみのものは少なかった。単独リンパ節群の腫大するものは5例あったが、これは全例細網肉腫で bronchopulmonary あるいは anterior mediastinal のリンパ節が腫大していた。主に anterior mediastinal 単独あるいはこれと tracheobronchial のリンパ節群の腫大する上位型と bronchopulmonary 単独あるいはこれと tracheobronchial の合併した下位型を比較したが、前者は11

例（細網肉腫7例、リンパ肉腫3例、ホジキン病1例）、後者は18例（細網肉腫13例、リンパ肉腫2例、ホジキン病3例）で特に差は認められなかった。両側性腫大33例に対し1側性11例であった。これらの中、9例は細網肉腫であった。胸部正面像で胸腺腫のように軽度分葉状の大きい腫瘤影を示すものは（Fig. 8）9例あり、リンパ肉腫が6例と多く注目される。その他ホジキン病は1例、細網肉腫は2例であった。胸部正面像で腫大した縦隔あるいは肺門部リンパ節の辺縁の性状を検討し、Table 6に示した。腫大した個々のリンパ節の融合度をみると、一塊となって、輪廓が円滑で鮮鋭な境界を示し縦隔腫瘍様に見えるmatted

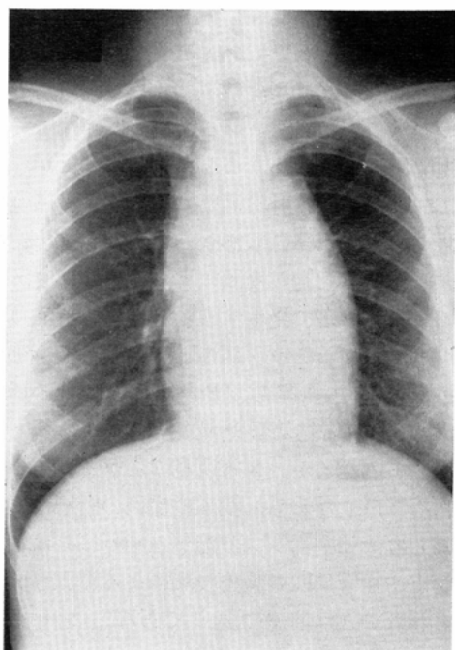


Fig. 8 Chest film of 29-year-old male with lymphosarcoma showing a huge and smoothly outlined mass shadow.

群がやや多かった。殊にリンパ肉腫でその傾向が強かった。腫大した個々のリンパ節を区別できるものを discrete 群としたが、細網肉腫に多く、辺縁の不鮮鋭なものはなかった。ホジキン病では個々リンパ節を多少区別できるものが多く、境界は明瞭であった。

考 察

悪性リンパ腫の胸廓内病変はX線学的にも古くから種々報告されている。縦隔および肺門部リンパ節腫大の他、肺野や肋膜、横隔膜、肋骨、胸骨などへの転移、胸水あるいは心嚢液貯留などがあげられる¹⁾⁴⁾⁵⁾⁶⁾¹¹⁾。最近では Filly らの300例の検討が代表的と思われる¹⁰⁾。ここでは胸廓内病変の出現率は初診時にホジキン病で67%、非ホジキンリンパ腫で43%あり、肺野病変の出現率はホジキン病で11.6%、非ホジキンリンパ腫で3.7%である。その他従来の代表的なものとして Robbins の悪性リンパ腫 715例の報告があり、ここでは全経過中の明らかな肺野病変出現率は7%であ

る¹⁾。これに対し Macdonald はホジキン病284例の全経過で122例(43%)と高頻度に、その中約1/3は初診時から肺野病変を認めた。なおこの場合 lymphocyte predominant の頻度は低かった。肺門部リンパ節腫大は全経過で97例(34%)うち両側性が約7割をしめた。縦隔リンパ節腫大は23%で認め、通常肺門部リンパ節と共存した¹²⁾。Stolberg らはホジキン病の肺野病変をX線像と病理像を対比して検討したが¹³⁾、従来の報告例をまとめて、その出現頻度を14~50%とした。その後の上記報告でもほぼ同様の範囲が示されている。我々の悪性リンパ腫188例でも炎症を除いて、30例(16%)の肺野病変を認めた。うち9例(5%)は初診時に見られた。縦隔および肺門部リンパ節腫大と肺野病変の関係については、Filly らはホジキン病ではリンパ節腫大のない場合にも肺野病変を見ている。Macdonald らはホジキン病の肺野病変陽性例の約74%でリンパ節腫大を認めている。肺門リンパ節腫大例の3/4以上でその後肺病変が出現した¹²⁾。Strickland らのホジキン病200例では肺変化を示す全例で縦隔リンパ節腫大が先行している⁶⁾。我々の症例では肺野病変を示す30例中胸廓内リンパ節腫大を伴わないものは7例あり、多くは細網肉腫で肺野結節影を示した。

肺野病変のX線型に関しては肺内のリンパ組織の分布を考慮した Stolberg らの分類がある¹³⁾。すなわちホジキン病50例の剖検結果から bronchovascular, subpleural および massive の3群にわけた。bronchovascular 型の頻度が高く、この場合、腫瘍は肺門部リンパ節からびまん性に周辺の気管支や肺血管に沿って、あるいはこれらを全層性に浸潤して肥厚させ、内腔を狭める。X線学的には肺血管・気管支壁の肥厚像あるいはこれを中心として紡錘形腫瘤影を示す。稀には気管支内腔性に発育して末梢側に無気肺あるいは閉塞性肺炎を起こす。肺野末梢部には Kerley のB線が現われうる。subpleural 型では腫瘍が肋膜下リンパ組織で増殖して横に拡がり限局性肋膜肥厚像を呈する。その内縁はやや不整である。肋膜下の病変と

附近の肺病変が融合した場合には肋膜下の結節影となる。悪性リンパ腫における肺野病変がこのように既存のリンパ組織に沿って出現するという見方はそのX線像を理解するために重要と思われる。我々の症例にホジキン病は少数しか含まれないが、細網肉腫においても肺門リンパ節腫大のある場合に、断層像では肺野に向かう気管支あるいは血管壁の肥厚像が出現した。これが Table 5 のように腫大リンパ節辺縁をやや不鮮明にする原因であろう。

Robbins は悪性リンパ腫の肺病変X線像を single mass, nodular, consolidating および lymphatic の4型にわけた。全体では結節影を示すものが最も多く、ホジキン病では肺野病変の殆んどが結節影を呈した。結節影の辺縁は不鮮明なのが特徴である。細網肉腫では結節影の他孤立性腫瘤影も認められた。リンパ肉腫では結節影の他、孤立性腫瘤影や浸潤影リンパ管炎型も認められた。後者は47例中リンパ肉腫2例、白血病2例に認められたにすぎず比較的稀な変化であった。肺野結節影の性状については Strickland や Filly もほぼ同様に、その辺縁は不鮮明、不整形で種々の大きさを示し、通常の癌の肺転移と異なると述べている。各X線型の頻度について、Filly は結節影を最多とし、その他縦隔あるいは肺門部リンパ節から肺への直接浸潤像のほか、リンパ節腫大による肺のリンパあるいは静脈系循環障害による肺間質性浮腫も起り得ることを指摘している。Macdonald はホジキン病で気管支周囲の浸潤像が早期に出現して最も多く、均等影や浸潤影あるいは結節影などは後期に出現し比較的少ないと述べている。Keats らによると細網肉腫の肺野結節影はホジキン病に比べてその辺縁は明瞭であった¹⁴⁾。

我々の症例では肺野病変として、結節影や孤立性腫瘤影が多く、Robbins や Filly らの成績と同様である (Table 3)。細網肉腫では腫瘤影はリンパ節外初発、就中ワルダイエル初発例に多く見られた。結節影の性状は先に述べたごとく淡く辺縁不鮮明、不整形という特徴像が認められるが、約1/3で辺縁鮮明なものがあつた。これは細網肉腫

とリンパ肉腫でみられたが、Keats らのいうごとく、細網肉腫とホジキン病の結節影の見え方の違いといえるほどではなかった (Table 6)。リンパ管症の像は、肺門部リンパ節腫大に伴って、その支配領域に見られることは先に述べたが、縦隔および肺門部の放射線治療によるリンパ節の縮小と共に消褪する場合もあり、Filly らと同様に必ずしも腫瘍細胞の浸潤によるのみならず、肺のリンパ循環障害で発生する場合もあるとみたい。Stolberg らはホジキン病の肺変化として broncho-vascular 型を強調し、Robbins や Macdonald, Filly らが肺野結節影を最多としているのとい見相反してみえるが、X線所見のとりあげ方の違いであろう。すなわち、我々の症例の断層像では、しばしば、肺門部リンパ節から肺野にむかって、気管支や血管周囲の腫瘍浸潤による壁肥厚像が認められたことは前述の通りである。これを Stolberg らは肺病変としてとりあげ、Robbins その他はより末梢のいわゆる肺野の病変のみをとりあげたための差であろう。ただし、我々の検討では、Stolberg らのいう bronchovascular に相当する変化、すなわち Table 6 の rather ill-defined および ill-defined 群はホジキン病で特に多いとはいえなかった。悪性リンパ腫に共通したX線変化とみたい。

その他悪性リンパ腫の肺病変として、非ホジキンリンパ腫の中、diffuse histiocytic lymphomaなどで稀に感染症を疑わせるほど急性に進展して肺野に間質性浸潤に相当するびまん性の線状影や網状影、結節影などあるいは肺胞性陰影を思わすびまん性斑点影の撒布または急性肺水腫様の像を示す場合もあることが報告されている¹⁵⁾¹⁶⁾¹⁷⁾¹⁸⁾。

悪性リンパ腫の治療中に生じる肺感染症は我々は188例中23例 (12%) に認めた。大部分が肺炎であるが、6例は肺結核であった。治療開始後1年以内に好発するが、それ以後もX線像で肺野に浸潤影を認めた場合には、まず感染症を疑うべきと思われた。肺結核は症例5のような広汎な浸潤影にいたるものもある。その他初診時のX線像では、結核治療巣とみなされる点状の石灰化巣や限

局性の収縮像を伴う境界鮮明な2~3mm大で少数の結節影が僅かに認められ、経過中にこの周辺部に辺縁不鮮明な細葉性結節性陰影の撒布像が現われ、次第に増大して融合する場合もあった。この種の疾患では、如何に微細な変化にも注意深い経過観察が必要と思われた。肺炎は病原体は明らかにし得ない場合が多かったが、発熱と共に淡い浸潤影が限局性に出現し抗生剤投与により通常軽快した。

次に肺門および縦隔リンパ節腫大について Filly らによると¹⁰⁾、ホジキン病では上縦隔リンパ節腫大が胸廓病変の90%に見られた。非ホジキン群では46%であった。後者では単独のリンパ節群のみの腫大殊に後縦隔や傍心臓部リンパ節単独の腫大もあった。Macdonald によると¹²⁾、ホジキン病で肺門部リンパ節は約34%で腫大し、うち約70%で両側性に生じた。通常縦隔リンパ節腫大を伴った。Lukes らによるとホジキン病の縦隔病変を示すのは組織学的に nodular sclerosis が最も多く、初診時に胸腺腫のように1側性に辺縁鮮明な孤立性縦隔腫瘤影を呈する場合もある¹³⁾。Castellino らはホジキン病で見られた横隔膜リンパ節腫大の胸部X線所見を述べている¹¹⁾。横隔膜リンパ節は、前方では正中部の剣状突起後面のものと側方で第7肋骨軟骨結合部後面のものがある。後方では横隔膜神経の深さで、右では通常は下大静脈の直ぐ前方に位置するものがある。これらのリンパ節が腫大すると胸部正面像で、心臓横隔膜角部に fat pad 様の腫瘤影が出現する。側面像では胸骨横隔膜角部あるいは後方の下大静脈影に重なって腫瘤影が認められるようになる。我々の症例では縦隔あるいは肺門部リンパ節腫大像は188例中44例(23%)、うち初診時に29例(15%)に認められた。リンパ肉腫は初診時にリンパ節腫を示し、細網肉腫は経過中に腫大する傾向があった。1側性腫大は11例(6%)であり細網肉腫に多かった。単独リンパ節群腫大は5例(3%)であり、これは全例細網肉腫で bronchopulmonary あるいは anterior mediastinal に出現した。後縦隔や傍心臓あるいは気管分岐部下リンパ節単独の

腫大は認めなかった。初診時に胸腺腫のように軽度分葉状の大きい腫瘤影を示すものはリンパ肉腫が多かった。これに対して腫大した個々のリンパ節を区別しやすいものは細網肉腫に多く、ホジキン病では多少区別できるものが多かった。

まとめ

悪性リンパ腫188名の胸部X線像を検討した。細網肉腫は143名、リンパ肉腫29名、ホジキン病16名である。

1. 細網肉腫は初診時の胸部X線像で、異常なしは87%、リンパ節腫大は8%、肺病変3%である。全期間異常なしは51%、新たに現われるリンパ節腫大16%、肺野病変20%であった。

2. リンパ肉腫は初診時の胸部X線像で異常なしは62%、リンパ節腫大34%、肺病変7%であった。

3. ホジキン病は初診時の胸部X線像で異常なしは50%、リンパ節腫大50%、肺病変6%であった。

4. 悪性リンパ腫の肺野X線変化として、多発結節影、孤立腫瘤影、斑点影、リンパ管炎型を認めた。多くは初診後1年以内に発現した。多発結節影は数個の淡く、辺縁不鮮明で不整形のものが特徴的であったが、辺縁の鮮明なものも認められた。細網肉腫では肺野病変はリンパ節外初発例の経過中に出現することが多かった。胸廓内リンパ節腫大を伴わない場合もあった。肺胞性浸潤像を思わす斑点影は稀であった。リンパ管炎型は腫大した肺門部リンパ節の支配領域に認められ、リンパのうっ滞によると思われる例もあった。

5. 肺感染症は23例に発生した。初診後1年以内に多かったが、その後に現われる肺野浸潤影は感染症によることが多かった。肺結核は非常に微小な結核治癒巣の周辺に細葉性結節影が撒布性に現われ、これが次第に進展を示した。

6. 縦隔および肺門部リンパ節腫大像は部位別には tracheobronchial と bronchopulmonary あるいは anterior mediastinal と tracheobronchial および bronchopulmonary と中央の高さでいくつかのリンパ節群が共に罹患することが多かった。単

独リンパ節群の腫大するもの、あるいは1側性に認められるのは細網肉腫に多かった。初診時に胸腺腫様に軽度分葉状の大きい腫瘤影を示すものはリンパ肉腫が多かった。腫大した個々のリンパ節はリンパ肉腫では融合して平滑な輪廓を示し、細網肉腫ではるゝとした感で区別しえる。ホジキン病ではその中間であった。なお腫大したリンパ節から気管支や肺血管に沿っての浸潤像を多くの例で認めた。

References

- 1) Robbins, L.L.: The roentgenological appearance of parenchymal involvement of the lung by malignant lymphoma. *Cancer*, 6: 80—88, 1953
- 2) 大野正人, 中田 肇, 木本竜也, 中川英二, 松浦啓一: 悪性リンパ腫の胸部X線像. *日胸疾会誌*, 15: 268—273, 1977
- 3) 藤田宣士, 田中義人, 中村憲章, 籠子田恒敏, 中口規彦, 山本秀満, 中野正心, 原 耕平: 血液疾患における肺病変—悪性リンパ腫の肺病変—. *日胸*, 32: 87—94, 1973
- 4) Bramson, R.T., Mikhael, M.A., Sagel, S.S. and Forrest, J.V.: Recurrent Hodgkin's disease manifesting roentgenographically as a pleural mass. *Chest*, 66: 89—91, 1974
- 5) Simon, G.: Intra-thoracic Hodgkin's disease. Part I. Less common intrathoracic manifestations of Hodgkin's disease. *Br. J. Radiol.*, 40: 926—929, 1967
- 6) Strickland, B.: Intra-thoracic Hodgkin's disease. Part II. Peripheral manifestations of Hodgkin's disease in the chest. *Br. J. Radiol.*, 40: 930—938, 1967
- 7) Williams, D.M., Krick, J.A. and Remington, J.S.: Pulmonary infection in the compromised host. Part I. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 114: 359—394, 1976
- 8) Williams, D.M., Krick, J.A. and Remington, J.S.: Pulmonary infection in the compromised host. Part II. *Am. Rev. Respir. Dis.*, 114: 593—627, 1976
- 9) Rosenow, E.C. III: The spectrum of drug-induced pulmonary disease. *Ann. Intern. Med.*, 77: 977—991, 1972
- 10) Filly, R., Blank, N. and Castellino, R.A.: Radiographic distribution of intrathoracic disease in previously untreated patients with Hodgkin's disease and non-Hodgkin's lymphoma. *Radiology*, 120: 277—281, 1976
- 11) Castellino, R.A. and Blank, N.: Adenopathy of the cardiophrenic angle (diaphragmatic) lymph nodes. *Amer. J. Roentgenol.*, 114: 509—515, 1972
- 12) Macdonald, J.B.: Lung involvement in Hodgkin's disease. *Thorax*, 32: 664—667, 1977
- 13) Stolberg, H.O., Patt, N.L., MacEwen, K.F., Warwick, O.H. and Brown, T.C.: Hodgkin's disease of the lung. Roentgenologic-pathologic correlation. *Amer. J. Roentgenol.*, 92: 96—115, 1964.
- 14) Keats, T.E. and Teates, C.D.: The roentgen manifestations of thoracic reticulum cell sarcoma. *Radiol. Clin. North Am.*, 6: 143—149, 1968
- 15) Dunnick, N.R., Parker, B.R. and Castellino, R.A.: Rapid onset of pulmonary infiltration due to histiocytic lymphoma. *Radiology*, 118: 281—285, 1976
- 16) Carrison, C.O., Dines, D.E., Harrison, E.G., Douglas, W.W. and Miller, W.E.: The alveolar pattern of pulmonary lymphoma. *Mayo Clin. Proc.*, 44: 260—211, 7 699
- 17) Mintzer, R.A., Chiles, J.T., Fennessy, J.J. and Gross, M.: Fulminant lymphoma mimicking pneumocystis carinii pneumonia. *Chest*, 65: 97—100, 1974
- 18) Sahebhami, H. and Vassallo, C.L.: Rapidly progressive lymphoma of the lung appearing as the adult respiratory distress syndrome. *Chest*, 68: 741—742, 1975
- 19) Lukes, R.J., Butler, J.J. and Hicks, E.B.: Natural history of Hodgkin's disease as related to its pathologic picture. *Cancer*, 19: 317—344, 1966