



Title	前縦隔腫瘍の相を呈した悪性リンパ腫のCT像
Author(s)	曾根, 僥輔; 東原, 恵郎; 森本, 静夫 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1982, 42(9), p. 853-860
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20725
rights	
Note	

The University of Osaka Institutional Knowledge Archive : OUKA

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

The University of Osaka

前縦隔腫瘍の相を呈した悪性リンパ腫のCT像

大阪大学中放
曾根脩輔
大阪大学放科
東原 恵郎 森本 静夫 池添 潤平
有沢 淳 三原 啓子
大阪大学一外
門田 康正 中原 数也

(昭和56年11月24日受付)
(昭和57年1月5日最終原稿受付)

CT of malignant lymphoma presenting as anterior mediastinal mass

Shusuke Sone, Tokuro Higashihara, Shizuo Morimoto, Junpei Ikezoe,
Jun Arisawa and Keiko Mihara

Department of Radiology, Osaka University Medical School
Yasumasa Monden and Kazuya Nakahara

First Surgical Department

Research Code No.: 506.1

Key Words: *Malignant lymphoma, Mediastinum, CT,*
Anterior mediastinal tumor

CT images of 6 patients with malignant lymphomas, that were revealed as the anterior mediastinal masses on the conventional chest radiographs, were studied. Plain CTs showed diffuse involvements of the anterior mediastinums in 4 patients and large unilateral enlargements of thymus lobes in the remaining 2 patients. The tumors showed relatively homogeneous densities, but on close observation, several slightly low density patchy areas within them were revealed. The inhomogeneity of the tumors was characteristically accentuated on the contrast enhancement CTs. The fatty plane between the mass and the mediastinal structures was indistinct. No tumor calcification was shown.

1. はじめに

悪性リンパ腫には、前縦隔腫瘍影が唯一あるいは主たる所見であるため、胸腺腫などとのX線鑑別診断が困難なものがある。CT導入以来、縦隔リンパ節腫大の診断に本法が有用なことは既に明らかにされているが、その病的像に関する報告はない。そこで今回は、悪性リンパ腫のうち、主に前縦隔に大きい腫瘍影を呈した症例のCT像を検討した。

2. 対象および方法

1979年3月から1981年8月までに、阪大中放にてCTスキャンを施行し、胸廓内病変を認めた悪性リンパ腫は15例であった。この中9例では、胸部単純X線像で複数の縦隔リンパ節群の腫大像が見られ、縦隔腫瘍との鑑別は問題にならなかった。今回は、主に前縦隔に大きい腫瘍影を呈した残り6例を対象として、そのCT像を報告する。

Table 1に対象の年齢と性、胸部単純像、病理診

Table 1 Six cases of malignant lymphoma

case	age	sex	p-a view	pathologic diagnosis	biopsy site
1	29	♂		Non-Hodgkin's lymphoma (lymphocytic)	mediastinum (transthoracic biopsy)
2	24	♀		Hodgkin's disease (mixed cellularity)	neck lymph node
3	23	♀		Non-Hodgkin's lymphoma (lymphocytic, poorly differentiated)	neck lymph node
4	30	♂		Non-Hodgkin's disease (histiocytic)	chest wall tumor
5	24	♀		Non-Hodgkin's lymphoma (lymphocytic, poorly differentiated)	mediastinum (open biopsy)
6	29	♀		Hodgkin's disease (lymphocyte-depletion)	neck lymph node

断、生検部位などの概略をまとめて示す。年齢は23~30歳、男性2、女性4名である。この中の3例では、同時に頸部リンパ節腫脹が認められ、この生検により診断が確定された。残りの3例では縦隔腫瘍が疑われ精査のために受診した。これらでは、それぞれ開胸生検と経皮的針生検および胸壁腫瘍の生検により病理診断は確定した。

CT 装置は GE CT/T 8800 を使用した。スキャン時間は約5秒（あるいは10秒）、スライス厚10mm、スライス間隔10mm、軽度呼気位で撮影した。造影 CT は 65% Angiografin 150ml を点注しながら撮影した。6例中、4例で単純 CT および造影 CT を、その中1例では気縦隔造影および内胸動脈造影を施行している。残り1例はそれぞれ、単純 CT のみのものと造影 CT のみ施行したものである。

3. 結 果

Table 2に CT 所見をまとめて示す。

1) 単純 CT では全例で大きい前縦隔腫瘤影を認めたが、その中3例ではそのほかに傍気管リンパ節あるいは気管分岐部リンパ節などの腫大像も明らかになった。

腫瘤影は、6例中4例（症例2~5）で前縦隔全体を占め、左右の縦隔胸膜を外方へ圧迫し一部で膨隆させた形で認められた。残り2例では腫瘤影は1側性に認められた（症例1、6）。なお、6例中の1例では、腫瘍は前胸壁へ連続性に浸潤し（症例4），他の1例では肺へ浸潤しているのが明らかにされた（症例6）。腫瘍は CT 値約 30H.U. (20~40) のほぼ均等濃度を示したが、ところどころで島状におよそ 5~20H.U. のやや低濃度域が混在しているものがあった。

2) 造影 CT では、ホジキン病の2例中2例で、斑点状の低吸収域を残して造影剤増強効果が生じ（50~90H.U.），腫瘍濃度は著しい不均等化を示した（症例2、6）。非ホジキンリンパ腫4例中の1例では、腫瘍辺縁部で高度の造影剤増強効果を示した（症例1）。残り3例では、単純 CT で認められた僅かな斑点状の不均等さがやや強調された。すなわち6例中3例で、不規則な造影剤増強効果が高度に生じ特徴的と思われた。

3) 1側性の前縦隔腫瘤像を呈した1例に施行した気縦隔検査では、胸腺左葉が腫大した形で腫瘤影が認められた。内胸動脈造影では、腫瘍は胸

Table 2 CT findings in 6 patients with malignant lymphoma.

Case	Tumor location	CT appearances of tumor	
		Plain CT 1) homogeneity(CT/Nr.) 2) mediastinal border	Contrast-enhanced CT homogeneity (CT Nr., CT Nr.*)
1	P. ant.	1) H (20 H.U.) 2) slightly irregular, lateroconvex	In In (100, 20* H.U.) (rim enhancement)
2	T. ant.	1) In (40) 2) slightly uneven, lateroconvex	In In (90, 20*)
3	(T. ant. Retro. Sub.)	2) smooth, lateroconvex	In (60)
4	(T. ant. Retro. Chest Wall)	1) H (30) 2) slightly irregular lateroconvex	
5	T. ant. Lung	1) In (30) 2) irregular, uneven	In In (30, 10*)
6	(P. ant. Retro. Lung)	1) H (25) 2) effaced fatty plane obliterated in case 1-6.	In In (50, 20*)

Abbreviation:

Tumor location

P. ant; part of anterior mediastinum
 T. ant; total anterior mediastinum
 Retro.; retrocaval and paratracheal region
 Sub.; subcarinal region

Tumor homogeneity:

H ; homogeneous
 In ; slightly inhomogeneous
 InIn ; inhomogeneous
 CTNr.*; CT Nr. of low density area

腺動脈に支配されており高度の血管増生を示し、胸腺発生の腫瘍と考えられた。しかし外科的な摘出術およびこれによる病理学的検討は行なわれていないので、胸腺発生のリンパ腫と断定するには至っていない(症例1)。

4. 症 例

症例1. 29歳女、非ホジキンリンパ腫(lymphocytic)。

胸痛を主訴として受診し、胸部X線撮影により前縦隔腫瘍影を指摘された(Fig. 1A)。単純CTでは、前縦隔左側にほぼ均等濃度(20H.U.)の大きい腫瘍影を認め(Fig. 1B)，造影CTでは腫瘍辺縁部のみ著しい造影剤増強効果を示した(102H.U.)。腫瘍中心部は低吸収域(15~40H.U.)として残った(Fig. 1C)。本例では気緑隔造影および気緑隔併用CTを施行したが、胸腺左葉全体が腫大した形で腫瘍が認められた。腫瘍影の尖端部は胸腺腫瘍に特徴的なtaperingを示した。緑隔大血管と腫瘍間は注入されたガス

により分離されることがCT像で明瞭であった(Fig. 1D)。経皮的針生検材料によりlymphocytic lymphosarcomaと病理診断され、これに対して化学療法と放射線治療が施行された。本例は、X線像では胸腺発生の腫瘍と考えられたが、手術は施行されていないので、リンパ腫が胸腺発生とはいきれない。

症例2. 24歳女、ホジキン病(mixed cell type)。

頸部リンパ節腫脹を主訴として受診し、胸部X線像で緑隔腫瘍影を指摘された(Fig. 2A)。単純CTで、内部に斑点状の低濃度域が混在する腫瘍影を認める(Fig. 2B)。造影CTで斑点状の低吸収域を残して腫瘍は造影剤増強効果を示す。上大静脈や大動脈弓、気管などが後方へ圧排されている(Fig. 2C)。

症例3. 23歳女、非ホジキンリンパ腫。

頸部リンパ節腫脹を主訴として受診し、胸部X線像で緑隔腫瘍影を指摘された。造影CTで、やや不均等濃度の前縦隔腫瘍影と共に、retrocaval-

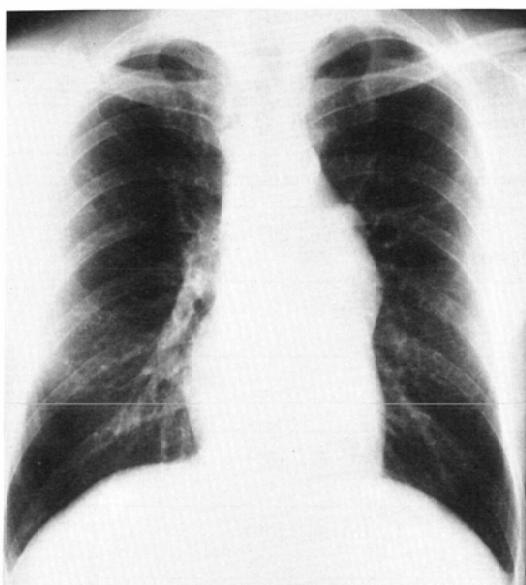


Fig. 1A

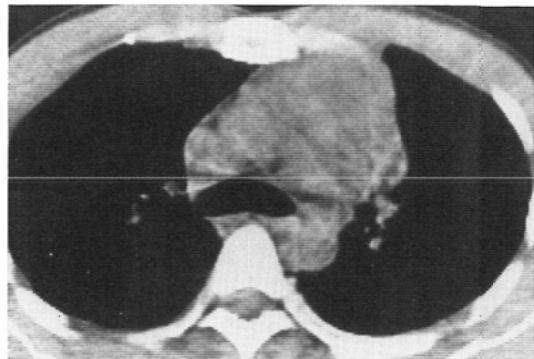


Fig. 1B



Fig. 1C

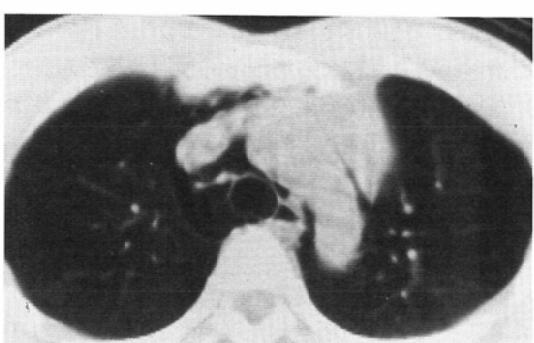


Fig. 1D

Fig. 1 Lymphocytic lymphoma in a 29-year-old male.

- A. Plain radiograph shows a huge left sided anterior mediastinal mass.
- B. Plain CT shows a mass of homogeneous density.
- C. Contrast enhancement in rim is shown.
- D. CT taken following pneumomediastinography shows the mass as a unilateral enlargement of the left lobe of the thymus.

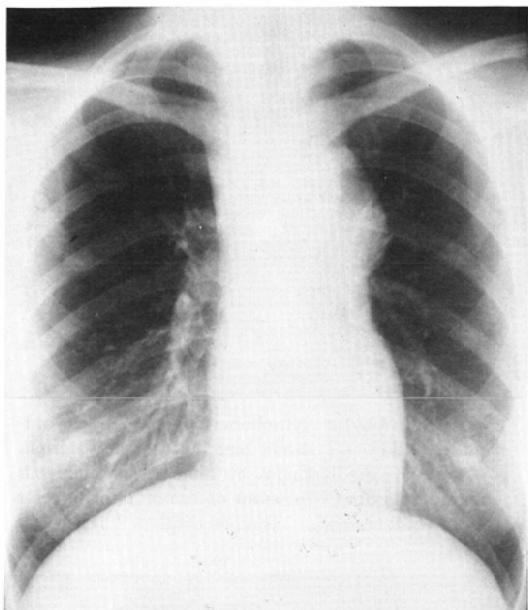


Fig. 2A



Fig. 2B

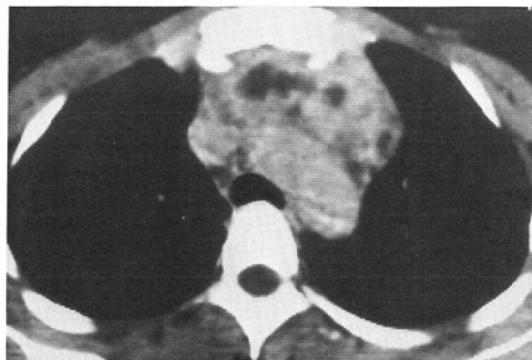


Fig. 2C

Fig. 2 Hodgkin's disease in a 24-year-old female.

- A. Plain radiograph shows an anterior mediastinal mass.
- B. Plain CT shows slightly inhomogeneous anterior mediastinal mass displacing mediastinal major vessels and the trachea posteriorly.
- C. Contrast enhanced CT shows a patchy appearance of the mass.

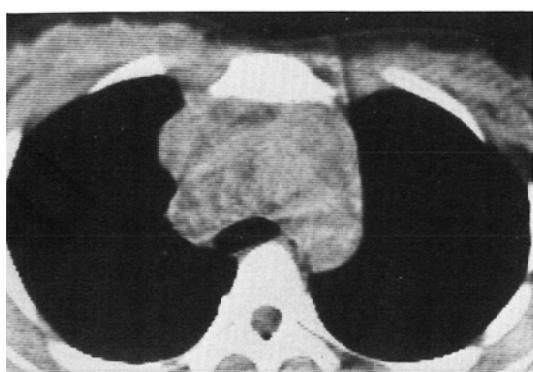


Fig. 3 Hodgkin's disease in a 23-year-old female. Contrast enhanced CT shows slightly inhomogeneous anterior mediastinal mass together with retrocaval-pretracheal mass.

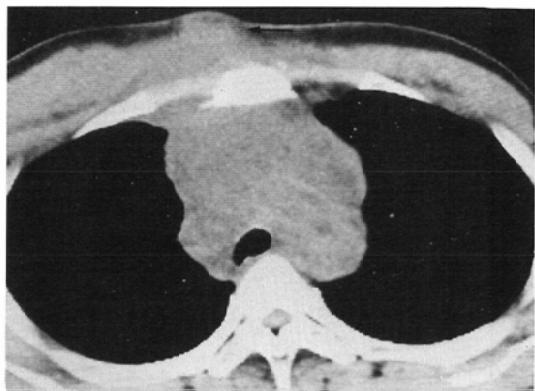


Fig. 4 Histiocytic lymphoma in a 30-year-old male. Plain CT shows both diffuse involvement of anterior mediastinum by mass of homogeneous density and direct invasion of tumor into anterior chest wall (arrow). Trachea displaced backward.

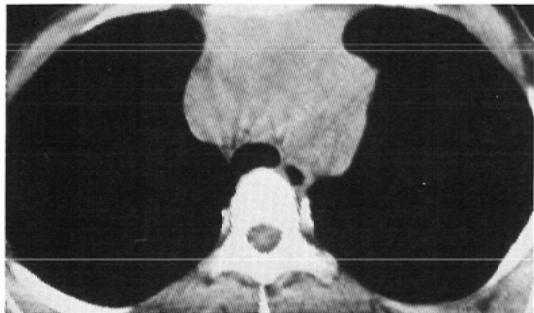


Fig. 5A



Fig. 5B

Fig. 5 Lymphocytic lymphoma in a 24-year-old female.

- A. Plain CT shows anterior mediastinal mass of slightly inhomogeneous density displacing mediastinal structures backward.
- B. On contrast enhanced CT the mass is shown more inhomogeneous than on plain CT.

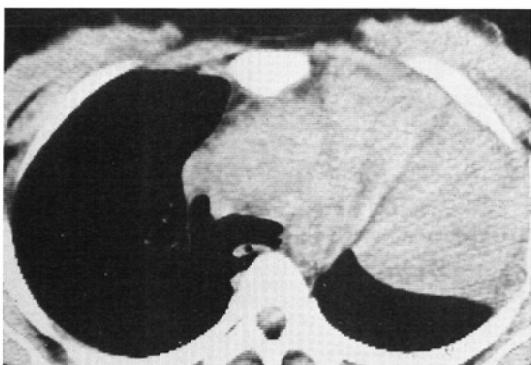


Fig. 6A

Fig. 6 Hodgkin's disease in a 29-year-old female.

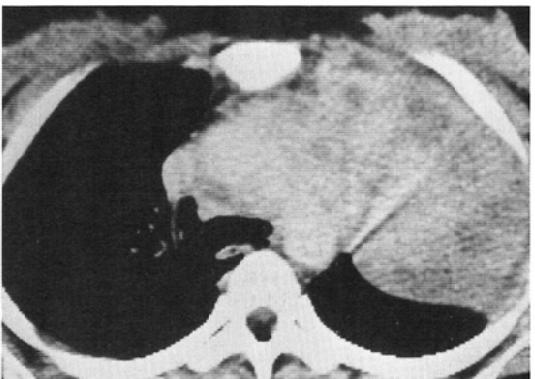


Fig. 6B

- A. Plain CT shows left sided anterior mediastinal mass and diffuse homogeneous density of left upper lobe.
- B. Contrast enhanced CT shows a patchy appearance of the mass.

pretracheal region にリンパ節腫大像を認める (Fig. 3). 病理学的には, diffuse lymphocytic (poorly differentiated) lymphoma であった.

症例4. 30歳♀, 非ホジキンリンパ腫 (histiocytic).

前胸壁腫瘤を主訴として受診した。頸部リンパ節も触知された。単純CTで、気管支より前方の縦隔全体を占める腫瘤影が見られるが、これは連続性に前胸壁へ浸潤し、その一部が皮膚面に露出していることが明瞭になった。腫瘤影はほぼ均等な濃度を示す (Fig. 4). 造影CTは施行されていない。

症例5. 24歳♀, 非ホジキンリンパ腫 (lymphocytic, poorly differentiated).

1カ月来のせきを主訴とした。胸部X線像で縦隔の腫瘤影を指摘された。CTスキャンは、呼吸困難のために、左側臥位で施行された。単純CTで、縦隔全体を占める腫瘤影により、気管は強く後方へ圧迫され前後に細くなっている。腫瘤影はほぼ均等な濃度を示すが、一部で僅かに低濃度の領域が見える (Fig. 5A). 造影CTでは腫瘤の造影剤増強効果は殆んど認められないが、腫瘤影濃度の不均等性が僅かに増強された (Fig. 5B).

症例6. 29歳♀, ホジキン病 (lymphocyte depletion).

頸部リンパ節腫大を主訴とし、胸部X線像で異常影を指摘された。単純CTでは、前縦隔の主に左側から左上葉全体に連続性に拡がる腫瘤影があり、気管は右後方へ圧迫されている (Fig. 6A). 肿瘤影の濃度は比較的均等である。やや下方で、心臓の高さのCT像では、これと左上葉の暗影間のfatty planeが見えた。造影CTでは、腫瘤影はところどころに斑点状の低濃度域を残して造影剤増強効果を示した (Fig. 6B).

5. 考案

前縦隔に腫瘤影を呈するものとして、胸腺腫や胸腔内甲状腺腫、副甲状腺腫、奇型腫、悪性リンパ腫、気管支囊胞および種々の間葉系腫瘍などがあげられる^{1)~3)}. Bertelsenらによると手術時に胸腺原発の腫瘍とみなされたものを病理組織学的に検討すると、胸腺腫のほか悪性リンパ腫や転移性腫瘍、embryonal carcinoma、その他の良性腫瘍（血管腫、囊胞）などが含まれていた。悪性リンパ腫には胸腺に限局していて明らかに胸腺原発と考えられるものも含まれていた。

Fillyらによると、悪性リンパ腫の胸廓内病変のうち、上縦隔リンパ節腫大がホジキン病で90%, 非ホジキン病で46%を占める。この中、単独リンパ節群腫大はホジキン病15%, 非ホジキン病40%であり、後部縦隔リンパ節あるいは傍心臓部リンパ節腫大のみのものは非ホジキン病に限られた。単独腫大の好発部位は前縦隔であった⁴⁾.

Lukesらによると、ホジキン病のうち組織学的にnodular sclerosis typeのものが縦隔病変例の多数を占めるが、この中には胸腺腫様の腫瘤影を呈するものもある⁵⁾. 我々が前回昭和45年から51年までの阪大放射線科における悪性リンパ腫188例の単純X線像を検討した際には、胸腺腫様の腫瘤影を呈するものは多くはリンパ肉腫であった⁶⁾. 今回の検討では、6例中リンパ肉腫3, ホジキン病2, 細網肉腫1でホジキン病が多くなっている。胸廓内病変のみ認められ、そのほかの部位のリンパ節腫大を伴わないと、生検による病理診断が得られるまでむしろ胸腺腫が強く疑われたのは、リンパ肉腫の2例であった。但し、何れの症例も、その後放射線あるいは化学療法、両者の合併療法などが行なわれ、外科的摘出術は施行されていないので、これらのリンパ腫が胸腺発生かどうかは検討できていない。

胸部単純像で前縦隔腫瘤影を呈し、単純像では胸腺腫などの腫瘍と鑑別困難であった悪性リンパ腫6例のCT所見を要約すると、

- 1) 6例中4例が前縦隔全体を占める腫瘤影を呈し、その輪廓は所々に膨隆があり、多数の腫大リンパ節の塊状融合を思わせた。
- 2) 単純CTで腫瘍は比較的均等な濃度を示したが、よく見ると斑点状にやや低濃度の領域が所々に認められることが多かった。
- 3) 6例中2例は前縦隔が1側性の腫大を示し、胸腺左葉原発の腫瘍を思わせた。殊に単純

CT では胸腺腫を強く疑わせた。

- 4) 石灰化像を示すものはなかった。
- 5) 造影 CT では、単純 CT でわずかに認められる腫瘍濃度の不均等さが強調された。すなわち単純 CT で示唆される低濃度域は造影剤増強効果を殆んど示さず、周囲の高濃度域は増強効果を示した。

以上の悪性リンパ腫の CT 所見を胸腺腫のもの⁷⁾と比較すると、

- 1) 胸腺腫では、胸腺の左右葉の一方から発生した形で片側性の腫瘍影を形成しやすいが、悪性リンパ腫では、前縦隔全体を占める形をとりやすい。

2) 胸腺腫、殊に良性胸腺腫では、通常腫瘍と縦隔構造間の fatty plane が保たれるが、悪性リンパ腫では認めにくい。

3) 胸腺腫は、単純 CT および造影 CT でほぼ均等濃度を示す。悪性リンパ腫では、単純 CT でやや不均等で斑点状の低吸収域が腫瘍内に島状に分布して認められ、これが造影 CT ではより明瞭になった。

4) 悪性胸腺腫には石灰化像を示すものがあるが、悪性リンパ腫にはなかった。

5) 悪性リンパ腫では、前縦隔腫瘍影のほか、傍気管リンパ節や気管分岐部リンパ節腫大が同時に発見されることが多い。これは胸腺腫では通常認められない。

6. まとめ

- 1) 胸部単純像で、前縦隔腫瘍影を呈して、胸

腺腫その他の縦隔腫瘍と鑑別困難であった悪性リンパ腫 6 例の CT 像を検討した。

2) 単純 CT および造影 CT における悪性リンパ腫の特徴を明らかにし、胸腺腫の CT 像との相違点を示した。

References

- 1) Bertelsen, S., Malmstrom, J., Heerfordt, J. and Pedersen, H.: Tumors of the thymic region. Thorax, 30: 19-25, 1975
- 2) Besznyák, I., Sebestény, M. and Kuchár, F.: Primary mediastinal seminoma. A case report and review of the literature. J. Thorac. Cardiovasc. Surg., 65: 930-934, 1973
- 3) 中釜秀樹, 園田俊秀, 城野和雄, 篠原慎治, 田中俊正, 田中俊正, 田中貞夫: 胸腺原発 endodermal sinus tumor の 1 例. 臨放, 26: 395-398, 1981
- 4) Filly, R., Blank, N. and Castellino, A.: Radiographic distribution of intrathoracic disease in previously untreated patients with Hodgkin's disease and non-Hodgkin's lymphoma. Radiology, 120: 277-281, 1976
- 5) Lukes, R.J., Butler, J.J. and Hickes, E.B.: Natural history of Hodgkin's disease as related to its pathologic picture. Cancer 19: 317-344, 1966
- 6) 曽根脩輔, 東原恵郎, 森本静夫, 橋田侃児, 池添潤平, 池田 恢, 真崎規江, 重松 康: 悪性リンパ腫における胸郭内病変の X 線像. 日本医学会誌, 39: 585-598, 1979
- 7) 曽根脩輔, 東原恵郎, 森本静夫, 池添潤平, 有沢 淳, 三原啓子, 門田康生, 中原數也, 谷岡恒雄: 胸腺腫の CT 検査. 日本医学会誌, 42: 731-739, 1982