

Title	甲状腺原発悪性リンパ腫の超音波断層像
Author(s)	辰野, 聡; 宮本, 幸夫; 石原, 潔 他
Citation	日本医学放射線学会雑誌. 1994, 54(9), p. 853-859
Version Type	VoR
URL	https://hdl.handle.net/11094/20644
rights	
Note	

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

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

Osaka University

甲状腺原発悪性リンパ腫の超音波断層像

辰野 聡¹⁾ 宮本 幸夫²⁾ 石原 潔³⁾
入江 健夫²⁾ 小堀 賢一⁴⁾ 多田 信平²⁾

1) JR 東京総合病院放射線科 2) 東京慈恵会医科大学放射線医学教室
3) 京都府立医科大学放射線医学教室 4) 富士市立中央病院放射線科

Ultrasonography in Primary Malignant Lymphoma of the Thyroid

Satoshi Tatsuno¹⁾, Yukio Miyamoto²⁾,
Kiyoshi Ishihara³⁾, Teteo Irie²⁾,
Kenichi Kobori⁴⁾ and Shimpei Tada²⁾

We analyzed retrospectively the sonographic appearance of eight cases of primary malignant lymphoma of the thyroid. Sonography showed hypoechoic masses replacing thyroid parenchyma with posterior acoustic enhancement. A hypoechoic and/or nearly anechoic confluent nodular appearance characterized malignant lymphoma of the thyroid.

Research Code No. : 504.2

Key words : Lymphoma, Thyroid, Ultrasonography

Received Mar. 15, 1993 ; revision accepted Sep. 8, 1993

1) Department of Radiology, JR Tokyo General Hospital / 2) Department of Radiology, Jikei University School of Medicine /
3) Department of Radiology, Kyoto Prefectural University of Medicine / 4) Department of Radiology Fuji City Hospital

はじめに

甲状腺原発悪性リンパ腫は、高齢の女性に好発する比較的稀な疾患であり、その頻度は甲状腺悪性腫瘍の約3-5%である^{1),2)}。甲状腺癌と異なり、放射線治療と化学療法が奏功する例が多い^{3),4)}。甲状腺悪性リンパ腫の画像診断についての文献は多いが⁵⁾⁻⁷⁾、最近急速に発展した超音波断層像に関する報告は少ない⁸⁾⁻¹⁰⁾。我々は最近8例の甲状腺原発悪性リンパ腫を経験し、有用と思われる所見を得たので、若干の考察を含めて報告する。

対象・方法

対象は1989年から1992年にかけて、東京慈恵会医科大学附属病院本院、分院および関連病院で診断治療された男性3例、女性5例計8例で、平均年齢61歳(38-81歳)である。いずれの症例も身体的所見と各種画像診断によって、甲状腺が初発部位と推定される悪性リンパ腫であり、全例腫瘍摘出術あるいは切開生検によって病理組織学的診断がなされている。対象の組織型は1例を除きB細胞型非ホジキンリンパ腫であった。症例の詳細をTable 1に示した。8例中4例で病理組織学的に慢性甲状腺炎が確認されている。

使用装置は横河RT2800、東芝SSA100A、270A、アロカR650で、それぞれ7.5MHz電子リニア型またはメカニカルセクタ型探触子、ときに3.5MHzコンベックス型、3.75MHz電子リニ

A型探触子を使用し、適宜音響カプラを用いた。

結 果

主な初発症状は急速な頸部腫瘍の増大であり、2例で腫瘍の気道圧迫による呼吸困難を主訴としていた。病変が両葉に及んだ5例において、甲状腺腫大はいずれも非対称であった。3例は甲状腺片葉の腫脹を主訴として来院した(症例5, 7, 8)。いずれの腫瘍も無痛性で硬く、圧痛、波動を認めなかった。腫瘍の大きさは長径で約4-12cmであった。4例に内分泌検査にて慢性甲状腺炎の合併が示唆された。そのうち1例は病理組織学的に慢性甲状腺炎が確認できなかった。

症例4, 5を除く6例で術前に針生検がなされたが、症例3以外の5例では悪性リンパ腫の診断を確定できず、症例2では良性病変と判定された。

Table 2に各症例の超音波断層所見をまとめた。甲状腺悪性リンパ腫8例中7例の超音波断層像(Fig. 1-3)は互によく類似していた。すなわち、腫瘍全体のエコーレベルは低く、数mmから20mmまでの大きさの低エコー結節の集族として描出された。腫瘍を形成するこの小さな低エコー結節は、ややエコーレベルの高い線状、網状エコーによって境され、類円型、多角形など多彩な形状を呈していた。この低エコー腫瘍は、高エコーを呈する正常甲状腺組織あるいはびまん性に低エコーを呈する慢性甲状腺炎の組織と明瞭に識別し得た。

その他の1例(Fig. 4)では、甲状腺右葉を中心として全体が著明に腫大し、エコーレベルの低い小さな結節と相対的に高エコーの領域が混在していた。8例中6例では腫瘍の内部構造が複雑であるにもかかわらず、腫瘍全体の後方エコーは明らかに増強していた(後方エコー増減の判定は主

Table 1 Summary of the cases

Patient/ Age/ Sex	Clinical findings	Endocrine abnormality as chronic thyroiditis	Histological evidence of chronic thyroiditis	Resection or biopsy	Histological subtype	prognosis (months)
1/73/F	rapid growth of neck tumor	negative	negative	subtotal lobectomy	follicular median-sized cell	alive(36)
2/56/F	rapid growth of neck mass	negative	negative	subtotal lobectomy	diffuse large cell	lost (3)
3/60/M	rapid growth of neck mass	negative	negative	open biopsy	immunoblastic	alive (9)
4/65/M	rapid growth of neck mass dyspnea	positive	positive	open biopsy	diffuse large cell	death (6)
5/81/F	Neck mass dyspnea dysphagia	positive	positive	subtotal thyroidectomy	immunoblastic	lost(14)
6/54/F	rapid growth of neck mass	positive	positive	lobectomy	diffuse large cell	alive(40)
7/38/F	rapid growth of neck mass	positive	positive	open biopsy	diffuse median- sized(T-cell type)	alive (6)
8/63/F	neck mass	positive	unknown	open biopsy	follicular median- sized cell	alive (3)

Table 2 Sonography appearances of primary malignant lymphoma of thyroid

patient	tumor extent	growth pattern	extrathyroidal extension	an-/hypoechoic confluent nodules	posterior acoustic enhancement	regional adenopathy
1	both lobe	asymmetric	-	+	+	+
2	both lobe	asymmetric	-	+	+	-
3	both lobe	asymmetric	+	+	+	+
4	both lobe	asymmetric	+	+	+	+
5	one lobe	-	+	-	-
6	both lobe	asymmetric	-	-	+	+
7	one lobe	-	+	-	-
8	one lobe	-	+	+	-

*Histological specimen revealed no malignant lymphoma in extirpated lymph nodes.

として視覚的に行った)。

超音波断層像上、8例中2例に甲状腺外進展が認められ手術で確認された。8例中4例で頸部リンパ節腫脹を指摘し得た。そのうち1例は病理組織学的に悪性リンパ腫を認めなかったが、3例に甲状腺内腫瘍と同じ組織型の悪性腫瘍を認めた。これら3例のリンパ節は、ほぼ内部からのエコーがない後方エコーの増強した類円形の腫瘤像として内頸静脈、総頸動脈周囲に描出された(図3(C))。反応性リンパ節腫大であった1例(症例6)ではリンパ節の後方エコーに変化がなかった。超音波断層検査施行時の悪性リンパ腫病期分

類は頸部以外に病巣が認められなかったため、Ann Arbor 分類で stageIE5 例、IIE3 例となる。

代表症例

症例1 73歳女性 (Fig.1)

慢性甲状腺炎の既往を有する症例で、前頸部腫瘤の急速な増大を主訴として来院した。初診時の超音波断層像 (Fig.1) 上、甲状腺は左葉を中心として両葉とも著明に腫大していた。右葉の一部に、正常甲状腺と同程度のエコーレベルを有する領域を認めたが、それ以外のほとんどすべての甲状腺組織は、非常にエコーレベルが低下していた。

この低エコー領域は、数mmから15mm程度のエコーレベルの低い大小の結節の集簇によって成り立っており、後方エコーの増強を伴っていた。頸部リンパ節の腫脹も認められた。悪性リンパ腫が疑われ吸引細胞診が施行されたが確診に至らず、組織診断を得る目的で手術を施行した。甲状腺は軟らかく、やや白色状に腫大していた。病理組織学的には1-2mm前後の粗大結節状のリンパ組織増成がびまん性に認められ、随所に小濾胞の形成(二次濾胞型)が観察された。

超音波断層像上のエコーレベルの低い数mm-15mm前後の結節は、病理組織像上の粗大な結節の集塊を観察したものと推定された。しかし、各濾胞間には線維性の隔壁構造は認められ

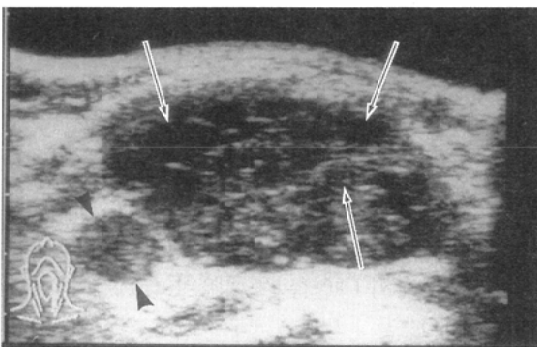
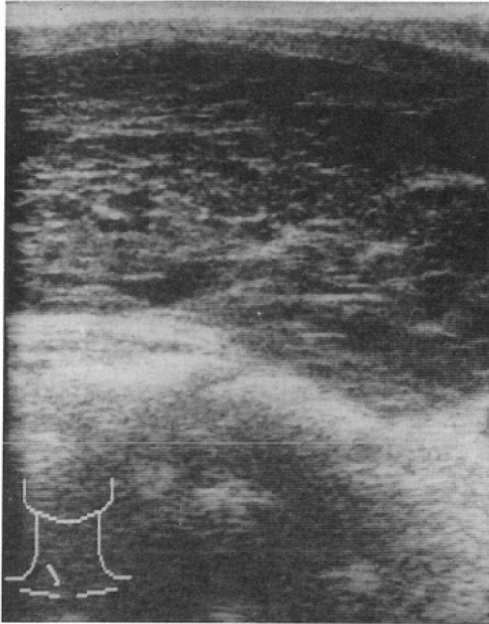
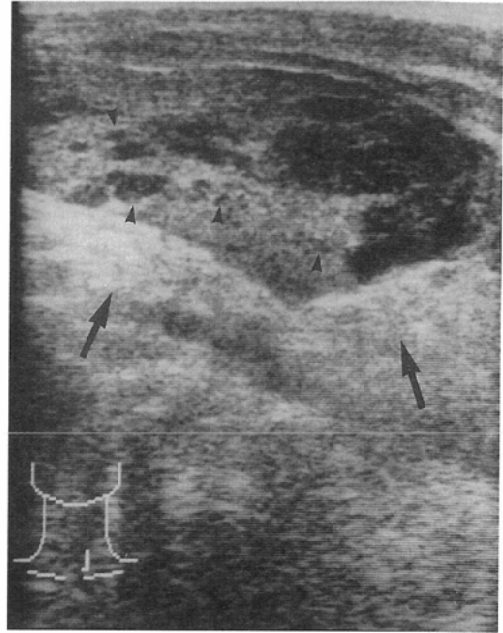


Fig.1 73-year-old female (Case No.1).

Transverse sonogram shows left thyroid lobe replaced by a mass lesion consist of confluent hypoechoic and nearly anechoic nodules (arrows) with posterior acoustic enhancement. The nodules are margined by echogenic reticuloliner structures. Sonography demonstrates swollen lymphnodes (arrowhead).



(A) Transverse sonogram shows right thyroid lobe involved by mass lesion with appearances same as on Fig. 1.



(B) Transverse sonogram shows left thyroid lobe geographically replaced by hypoechoic masses (arrowheads) with posterior acoustic enhancement (arrows). Arrowheads indicate fine hypoechoic nodules in left thyroid lobe those are representing infiltration of malignant lymphoma.

Fig. 2 56-year-old female (Case No.2).

ず、これら低エコー結節を境する線状あるいは曲線状エコーに相当する構造物は確認できなかった。病理組織学的に甲状腺および頸部リンパ節に悪性リンパ腫 (B-cell type follicular median-size) と診断された。甲状腺内非腫瘍部は著明に圧迫され、慢性甲状腺炎の像を呈していた。

症例 2 56 歳女性 (Fig. 2)

頸部腫瘤、軽度嚥下障害を主訴として来院した。超音波断層像上、甲状腺は右葉を中心に両葉とも著明に腫大していた。症例 1 同様、大部分は数 mm から 20mm の大きさの低エコー結節の集積所見を呈し、後方エコーの増強を伴っていた (Fig. 2 (A))。左葉の一部に相対的にエコーレベルの高い領域が認められた。この高エコー領域と低エコー領域の境界は明瞭であったが、境界面は入り組み地図状の様相を呈していた (Fig. 2 (B))。吸引細胞診は悪性所見なしとの結果であったが、超音波断層像と高集積を呈したガリウムシ

ンチグラフィから悪性リンパ腫が強く疑われたため、腫瘍切除術が施行され、病理組織学的診断 (B-cell type diffuse large cell) が得られた。病理組織弱拡大像は症例 1 に類似していたが、濾胞形成には乏しかった。

症例 4 65 歳 男性 (Fig. 3)

急速に増大する頸部腫瘤による呼吸困難を訴え来院した。甲状腺は左葉を中心として腫脹 (Fig. 3 (A)) し、累々と腫大した左頸部リンパ節 (Fig. 3 (B)) と一塊となり気管を強く圧迫狭小化せしめていた。症例 1 同様、甲状腺内には低エコーレベル結節の集積より成る大小の低エコー域が散在し、後方エコーは大部分増強していたが、一部減弱部も認められた。外科的切除生検により甲状腺悪性リンパ腫 (B-cell type diffuse large cell) とされた。肉眼的にも腫瘍の甲状腺外進展は明らかであった。病理組織学的に腫瘍細胞はびまん性に増殖しており、壊死傾向が強く症例 1、2 とは



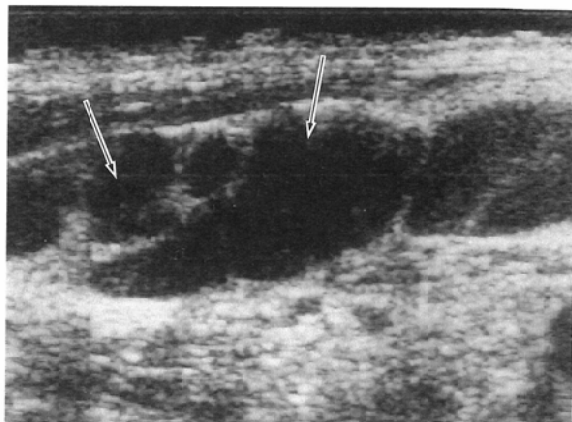
(A) Transverse sonography shows well-defined margin between thyroid tissue and hypoechoic mass lesion (arrows). Internal echo pattern of the mass is similar to that on Fig. 1.

やや異なっていた。本症例に対し頸部への放射線治療と全身化学療法が行われ、頸部腫瘍は著明に縮小したが、悪性リンパ腫の全身播種により 6 カ



Fig. 4 81-years-old female (Case No.5)

Transverse sonography shows markedly enlarged thyroid intermingled in numerous hypoechoic nodules and relatively hyperechoic tissues.



(B) Longitudinal sonography demonstrates swollen nearly anechoic lymph nodes (arrows).

Fig. 3 65-years-old male (Case No. 4)

月後死亡した。

症例 6 54 歳 女性 (Fig. 4)

慢性甲状腺炎経過中、甲状腺腫大傾向の精査のため画像診断が施行された。超音波断層像上、甲状腺は右葉を中心として両葉とも著しく腫大し、甲状腺全体がエコーレベルの低い小さな結節と相対的に高エコーレベルの領域が混在しており (Fig. 4)、本症例だけが他の 7 症例とエコーパターンが異なっていた。光顕像では、びまん性の細胞浸潤と胚中心を伴うリンパ濾胞の形成が混在し、他の症例と比較して病理組織弱拡大像がやや複雑であり、異なるエコーレベルの成分が混在する腫瘍のエコーパターンとの相関が示唆された。病理組織学的には、はじめ未分化癌が疑われたが、特殊染色によって甲状腺原発悪性リンパ腫 (B-cell type diffuse large cell) が確認された。

類円型で内部エコーが均一、後方エコー増強のない長径 1cm 以下の頸部リンパ節を 3 個認めたが、病理組織学的には悪性腫瘍の所見は認められなかった。

考 察

甲状腺原発悪性リンパ腫は、甲状腺悪性腫瘍の約3-5%を占める比較的稀な疾患である^{1),3),4),11)}。¹²⁾ 女性高齢者に好発し、発症平均年齢は約65歳、男女比はおおよそ1:3~6である。臨床症状は、多くの例で急速に増大する無痛性頸部腫瘤であり、ときに嘔声、吸気性呼吸困難、嚥下障害、局所の疼痛を合併する。理学的に腫瘤は平滑で硬く、圧痛や波動がない。我々の症例の主訴、理学所見は甲状腺悪性リンパ腫として矛盾がなかった。組織型はほとんどすべてB細胞型非ホジキン悪性リンパ腫であり、報告にもよるがhistocytic (大細胞型)の頻度が高い^{3),11)}。我々の症例では症例7のみT細胞型であった。我々の症例では悪性リンパ腫のサブタイプに一定の傾向は認められなかった。慢性甲状腺炎が甲状腺悪性リンパ腫に高率に合併することは広く知られており、その頻度は25-100%に及ぶ^{3),13),14)}といわれている。また病理組織学的に、慢性甲状腺炎が甲状腺原発悪性リンパ腫の発生母地である可能性を指摘されているが証明はされていない。我々の症例の半数にも慢性甲状腺炎が認められた。

腫瘤が甲状腺または頸部領域に限局する場合には、局所への放射線治療と全身化学療法が奏功する¹⁵⁾ので、外科的切除によらず吸引細胞診または針生検によって確定診断がなされることが望ましい。Humburgerらの報告¹⁵⁾によればfine needle biopsyによる甲状腺悪性リンパ腫の正診率は61%であり、Takashimaらは最近の報告¹⁰⁾で、慢性甲状腺炎内低エコー結節の良悪性の鑑別は、超音波ガイド下針生検(22G針使用)によって100%可能であったと述べている。しかし、少ない生検材料からの病理診断は決して容易ではなく、我々の症例では針生検の行われた6例中5例で、悪性リンパ腫の確定診断は困難であり、1例(症例2)では良性と判定された。したがって、症例によっては、超音波断層所見を含む画像診断の結果によって、手術による組織採取を試みる必要が生じる。また、甲状腺内に完全に限局している甲状腺悪性リンパ腫症例の5年生存率は90%

と、甲状腺外への進展が認められる例に比べて有意に高く^{2),12)}、その進展度診断は予後の推定に必要であり、画像診断の果たす役割は大きい。

放射性ヨードを標識とした甲状腺シンチグラフィで、甲状腺原発悪性リンパ腫は無集積または斑状の低集積域として描出されるが^{3),12)}、この所見は特異性が乏しい。ガリウムシンチグラフィは一般に腫瘍に一致して著明な高集積を呈し、全身の病変進展範囲の検索、あるいは治療効果判定における補助診断として価値が高い⁷⁾が、空間分解能が低く、ときに慢性甲状腺炎と鑑別困難な点が問題である。

Takashimaら⁵⁾によれば、甲状腺悪性リンパ腫のCT像は、単結節、多結節状の腫瘤または甲状腺全体を置換する低濃度領域として描出され、造影剤静注後、より明瞭となったが、ときに合併する慢性甲状腺炎による甲状腺実質濃度の低下のため、腫瘍の指摘が困難となる症例もあったという。さらに、CTはリンパ腫の甲状腺外進展、とくに気道系への浸潤の評価に優れていると述べている。同じくTakashimaら⁸⁾のCTと超音波断層像の比較研究によれば、甲状腺悪性リンパ腫の検出において両者はほぼ同等の検出能を有し、互いに相補的であったという。

甲状腺原発悪性リンパ腫のMRI所見は、Shibataら⁶⁾によれば、T1強調像で非浸潤部と均一な等信号または軽度高信号強度、T2強調像上均一な高信号強度腫瘤として描出され、CTで認められなかった偽被膜の指摘が可能な症例があったという。

甲状腺原発悪性リンパ腫の超音波断層像について詳述した論文は少ない。

Takashimaら⁸⁾は、甲状腺悪性リンパ腫の超音波断層像をechogenic structuresが混在したきわめてエコーの低い腫瘤(pseudocyst)と表現しているが、腫瘍内部エコーの詳細と後方エコーの性状については触れていない。Parulekar⁹⁾らは甲状腺原発悪性リンパ腫の1例報告で、超音波断層像上非常にエコーレベルの低い結節が集簇しているような様相(hypoechoic and almost anechoic confluent nodular appearance)が認めら

れ、悪性リンパ腫に特徴的であろうと推測している。我々の症例8例中7例はこの所見に一致しており、甲状腺原発悪性リンパ腫に比較的共通して認められる所見と思われる。この「非常にエコーレベルの低い結節」は、病理組織学的には、リンパ濾胞を含む腫瘍結節の集塊と推定されるが、これら低エコー結節を境する比較的輝度の高い線状、あるいは曲線状のエコーを説明する構造物は認められず、今後の組織標本と超音波像の詳細な対比が必要と思われる。

8例中6例で認められた後方エコーの増強所見は、悪性リンパ腫が細胞成分に富む比較的均一な腫瘍で、出血壊死などの二次的変性に乏しい性格を反映しているものと思われ、後方エコーが減弱あるいは変化しないことが多い慢性甲状腺炎との鑑別に有用と思われる。

その他、診断上参考になる超音波断層所見として(1)正常甲状腺と同等のエコーレベルを有する領域の残存、(2)甲状腺腫大が非対称で一葉の腫瘍が他側より明らかに大きい、(3)腫瘍が大きく内部構造が複雑であるにもかかわらず、後方エコーの増強が認められる、(4)一見嚢胞状の所見を呈する頸部リンパ節腫脹、などが挙げられる。これらの所見を総合すれば、腺腫、腺腫様甲状腺腫、甲状腺癌との鑑別の参考となると思われる。

ま と め

甲状腺原発悪性リンパ腫8例の超音波断層像を報告した。甲状腺の左右非対称性の腫大、数mmから20mm大の低エコー結節の集簇所見、後方エコーの増強、甲状腺組織の残存などは、悪性リンパ腫の特徴的所見と考えられた。超音波断層検査は甲状腺原発悪性リンパ腫の質的診断において有効なモダリティと思われる。

文 献

1) Staunton MD, Greening WP: Clinical diagnosis

of the thyroid cancer. *BMJ*. 4, 532-535, 1973

- 2) Solbiati L, Volterrani L, Rizzatto G et al: The thyroid Gland with low uptake lesions: Evaluation by ultrasound. *Radiology* 155: 187-191, 1985
- 3) Burke JS, Butler JJ, Fuller LM: Malignant lymphoma of the thyroid. A clinical pathologic study of 35 patients including ultrastructural observations. *Cancer*. 39: 1587-1602, 1977
- 4) Grimley RP, Oates GD: The natural history of malignant thyroid lymphomas. *Br J Surg* 67: 475-477, 1980
- 5) Takashima S, Ikezoe J, Morimoto S, Konishi J: Primary thyroid lymphoma: Evaluation with CT: *Rad* 168: 765-768, 1988
- 6) Shibata T, Noma S, Nakao Y, et al: Primary lymphoma: MR appearance. *JCAT* 15: 629-633, 1991
- 7) 伊藤國彦, 三村孝, 伴良夫 他: 甲状腺未分化癌および悪性リンパ腫における Ga スキャンの意義: 臨床放射線 23: 463-470, 1978
- 8) Takashima S, Morimoto S, Ikezoe J et al: Primary thyroid lymphoma: comparison of CT and US assessment *Radiology*. 171: 439-443, 1989
- 9) Parulekar S, Katzman RA: Primary malignant lymphoma of the thyroid; Sonographic appearance. *J Clin ultrasound*: 14: 60-62, 1986
- 10) Takashima S, Matuzaka F, Nagareda T et al: thyroid nodules associated with Hashimoto thyroiditis: Assessment with US *Radiology* 185: 125-130, 1992
- 11) Sirota DK, Segal RL: Primary lymphomas of the thyroid Gland. *JAMA* 242: 1743-1746, 1979
- 12) Shimkin PM, Sagerman RH: Lymphoma of thyroid gland. *Radiology* 92: 812-816, 1969
- 13) Sohhami L, Simpson WJ, Carruthers JS: Malignant lymphoma of the thyroid gland. *Int J Radiation Oncology Biol. phys.* 6: 1143-1147, 1980
- 14) Compagno J, Oertel J: Malignant lymphoma and other lymphoproliferative disorders of the thyroid gland. *AJCP* 74: 1-11, 1980
- 15) Humberger JI, Miller M, Kini SR et al: Lymphoma of the thyroid. *An of Int Med* 99: 685-693, 1983