

口腔癌の頸部リンパ節転移に対する 診断と外科的療法

山下 佐英

鹿児島大学歯学部口腔外科学第一講座

Diagnosis and Surgical Treatment for Metastasis to the Cervical Lymph Nodes of Oral Cancer

Sukehide Yamashita

First Department of Oral and Maxillofacial Surgery
(Director: Prof. S. Yamashita, MD, DDS.)
Kagoshima University Dental School

Abstract

It is difficult to clinically judge the existence of metastasis to lymph nodes by palpation. And it is dangerous, too, to judge at once that the clinical metastasis to lymph nodes is the histopathological one when we find involvement in the lymph nodes by touch, for the palpated involvement in the lymph nodes often shows the sign of reticulosis or sinus catarrh only without any sign of histopathological metastasis at all.

Those in which histopathological metastasis was found were 2.3% and it is clinically impossible to palpate the lymph node of such a small size, its existence being detectable only by radical neck dissection.

The clinical palpation or non-palpation of the involvement in the regional lymph nodes did not always correctly designate the existence of histopathological metastasis to the lymph node, so that we should be extremely careful not to perform radical neck dissection based on the diagnosis from the clinical palpation or non-palpation of the lymph node or based on the notion of the therapeutic or prophylactic radical neck dissection, but we showed set up a systematic therapeutic plan considering the primary tumors and the regional lymph nodes as en bloc.

The finding of metastatic lymph nodes on US, CT and MRI were clarified, and it was found that the detection of cervical metastatic lymph nodes by a combination of US, CT and MRI is the most reliable method for assessing lymph node metastasis from oral cancer.

Key words:

Oral Cancer

Current Radiologic Diagnosis

Metastasis to Cervical Lymph Node

Radical Neck Dissection

Treatment for Injury of Ductus Thoracicus

I. はじめに

口腔癌に対する治療は、原発巣が口腔のいずれの部位にあるにしろ、まず、腫瘍原発巣に対して適切な、しかも十分な治療が施されなければならない。

一方、頸部の所属リンパ節転移に対する処置は、腫瘍原発巣に対する治療とともに極めて重要な問題であることは申すまでもない。

そもそも、癌の転移は治療法およびその予後と密接な関係を有しており、リンパ行性あるいは血行性に二次的な癌の転移を招来せしめるために、早期に、しかも根治的に所属リンパ節の郭清を行ってこそ、癌に対する治療方針にかなうものである。

また、ある場合には頸部の所属リンパ節に癌転移が全く認められないながらも、遠隔臓器に転移を招来せしめ、残念ながら根治的治療の対象から除外せざるを得ないことさえ生じてくることがある。後者の場合はさておき、前者の所属リンパ節への癌転移が予測される場合には、適切な外科的療法としての頸部郭清術を施さねばならない。

しからば、頸部郭清術の対象となるのは、いかなる場合であるか、その基本となるのはあくまでも癌の頸部リンパ節転移の有無を、臨床的に、しかも適確に診断することである。

一方、外科的療法としての頸部郭清術そのものの方法ならびに施術の時期等に関しては、今日なお依然として多くの見解がなされているところである。

所属リンパ節の処置に関して現在までの見解を要約してみると、少なくとも放射線療法より外科的療法の方が優れるとするものと、外科的療法より放射線療法の方がより良い成績を示したとする二群に大別することができる。しかし、前者を採択する者が数多く報告されており、多くの人々の一致した見解でもあり、著者も同様の見解を有している。

口腔癌の予後は、発見の時期、発生部位、臨床的進行度、腫瘍原発巣の治療法、所属リンパ節転移の有無等によって左右される。したがって、原発巣における腫瘍が明らかに癌との確定診断を得た場合には、もは

や病理組織学的にはリンパ節転移をきたしている可能性を念頭において、治療方針を確立する必要がある。

従来より、臨床的に所属リンパ節を触知し得ない時期に頸部郭清術を行うべきだとするいわゆる予防的頸部郭清術と、所属リンパ節に臨床的転移が認められてからでも遅くないので、その時点で行うべきであるとするいわゆる治療的頸部郭清術の両者については、今尚賛否両論がある。

著者は、触診法による臨床的リンパ節転移の判定に関しては、腫大したリンパ節の大きさ、硬さ、形態、周囲組織との可動性などを根底として、転移の有無を判定してきた。

しかし、現今のME診断機器の発達により画像診断による補助的診断法の発展にはめざましいものがあり、その診断学的価値が評価されるようになり、口腔外科領域でも臨床応用に供されている。

そこで、図1に示すように従来より行われてきた手指を用いた理学的診断法(触診法)のほかに、超音波診断法、リンパ系造影法、RI診断法およびX線CTとMRI診断法など画像診断の占める役割が大きくなり、その有用性が評価されているので、これらについて項を追って述べる(図1)。

- I) 理学的診断法
- II) 超音波診断法
- III) リンパ系造影診断法
- IV) RI診断法
- V) CTおよびMRI診断法

図1 頸部リンパ節転移の診断

II. 頸部リンパ節転移に対する診断**A. 理学的診断法(触診法)**

頸部リンパ節転移の臨床診断の基本は、従来から行われている手指を用いる触診法であり、一般に経験豊富な熟練医に依存することが多いようである。しかし、癌のリンパ節転移のみの臨床診断に精通している熟練

医は少なく、病理組織学的診断と必ずしも一致するとは限らない¹⁻³⁾。しばしば、触知し得たリンパ節が癌転移によるものか、あるいは炎症性腫脹によるものか、その判断に苦慮することは日常の臨床において、よく経験されるところでもある。

触診法による臨床診断において、特に問題となるのは、リンパ節を触知し得ても、その大きさ、硬さ、形態、可動性の有無などから転移の有無を確認することが困難な場合や、腫脹リンパ節が小さすぎて触知し得ない場合である。

触診法により、リンパ節転移が臨床診断されるには、当然のことながら或程度腫大したものに限られるが、病理組織学的検索の結果、転移(-)のリンパ節が多数含まれており、これらの小リンパ節はすべて画像診断によって検出することは不可能であり、また、無意味でもあり、むしろ問題は転移(+)リンパ節の検出率である。表1は触診法による臨床的転移と病理組織学的転移との一致度を示す(表1)。

このように、触診による臨床的リンパ節転移の診断には、施行者の熟練度の問題や触知しうる範囲・部位等の問題が残されている。

そこで、10体の胎生6~7カ月の胎児を用いて、ヒトにおける頸部リンパ節の存在部位ならびに数を、墨汁を注入してリンパ流とともに検討して、郭清の対象リンパ節は平均35~38個であることを追試確認した(図



図2. ヒト胎児における頸部リンパ節の状態

表2. 原発巣部位別リンパ節転移の比較

臨床的転移	組織学的転移	舌	上顎	下顎	頬	口底	口唇
(+)47例	(+)14例	4	4	4	1	1	0
	(-)33例	13	8	8	3	0	1
(-)13例	(+)1例	1	0	0	0	0	0
	(-)12例	6	2	1	2	1	0

2)。この数は、1909年 P.Bartel の論文や、1934年飯田三郎博士の論文の報告とほぼ同様であった。表2は、著者が昭和35年~39年に取り扱った口腔癌60例について臨床的リンパ節転移と病理組織学的転移とを比較検討した成績である(表2)。

表1. 触診法による転移の一致度

報告者	臨床的リンパ節転移(+,-)	症例数	組織学的リンパ節転移(+,-)		%
			+	-	
Phillips (1931)	-	31	16	15	51
	+	59	22	37	37
Simmons(1931)	-	20	7	13	34
	+	22	12	10	55
Morrow (1937)	-	18	7	11	39
	+	48	25	23	52
Wood (1950)	-	17	5	12	29
	+	59	53	6	88
Kremen (1956)	-	21	9	12	43
	+	11	7	4	64
山本 (1958)	-	20	5	15	25
	+	43	16	27	37
著者 (1966)	-	13	1	12	7
	+	47	14	33	29

B. 超音波診断法

1880年 Curie 兄弟が高周波数の音波の発生に成功して以来、1920年には Dussik 兄弟によって Puls-Echo 法の基礎を築き、超音波を用いて画像作製を行い、1950年代には水深法や two-dimensional contact scanner (触診複合走査法) が開発され、1972年 Somer & Bom (オランダ)らにより、Real time (動態画像) まで得られるようになり、現在に至っている。

本法は任意の断面を触診で位置を確認しながら検査できる利点があり、所要時間も短く手技も簡単で、リアルタイムでリンパ節が抽出でき、しかも描出率が高い⁴⁻⁹⁾。なお、図3は転移リンパ節の判定基準を示し(図3)、図4は本法の利点・欠点を示す(図4)。なお、表3は、超音波診断と病理組織学的転移との一致度を示す(表3)。

本法では、正常リンパ節は周囲脂肪組織とエコーレベルで差が少なく、また、扁平で小さいために画像と

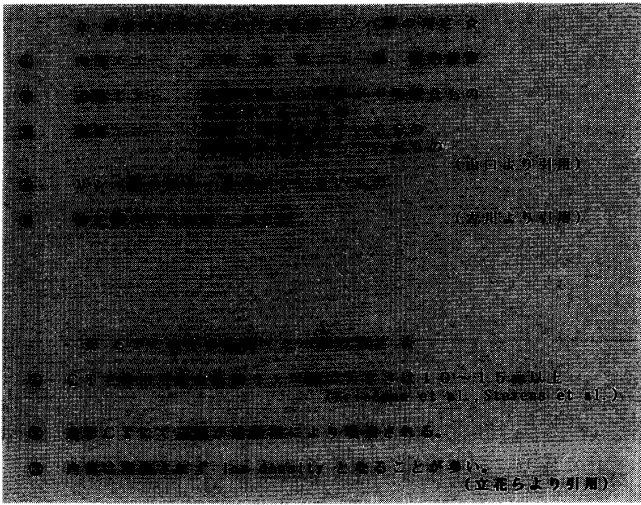


図 3

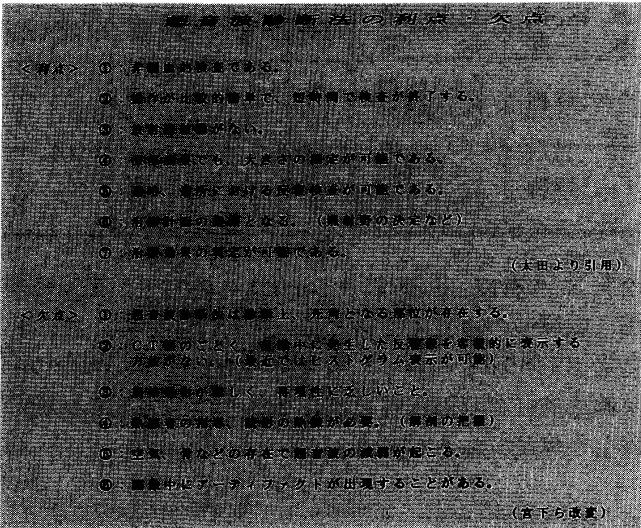


図 4

表 3. 各種診断法と診断率の関係

1985, Oct.~1989, May

	True positive	True negative	False positive	False negative
触 診	70.7%	70.0%	29.3%	30.0%
U S	82.9%	100%	26.1%	0%
L S G	74.2%	100%	25.8%	0%
US・LSG	85.7%	100%	25.0%	0%

して描出されることは少なく、そのために深頸リンパ節が境界明瞭な球形または楕円形として描出される場合は、転移 (+) リンパ節と考えられる (図 5)。

また、転移 (+) リンパ節では内部エコーは一般には不均一で多彩な画像を呈し、後方エコーは僅かに増強していることが多い。図 6 では V.jugularis

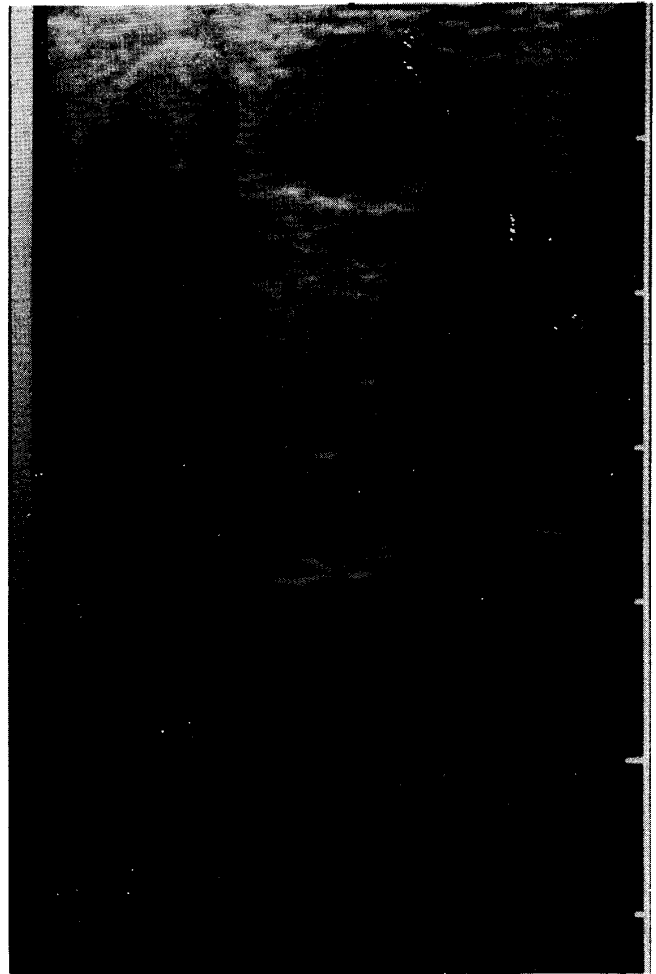


図 5. エコーで捉えた転移リンパ節

interna に接して転移リンパ節が認められる (図 6)。図 7 は頸部郭清後に病理組織学的転移を確認した組織像で、明らかに転移が認められる (図 7)。

内部エコーの性状は、リンパ節内の腫瘍壊死や線維化が混在すると内部構造は不均一となるが、壊死は多彩なエコーレベルを呈し、リンパ節転移と線維性組織の区別は困難となる。一方、リンパ節内の腫瘍壊死は、通常、臨床診断が容易な大きさのリンパ節に認められることが多く、診断学的に有用とは言い難い。したがって、内部エコーの性状にリンパ節の大きさを考慮して判定することが必要である。また、辺縁性状の不整は節外浸潤を意味するものと考えられるので、リンパ節の短径が 5 mm 未満であっても、総合判断することにより診断精度が高まることになる。

このように、超音波診断の意義は、各所見や必要な情報を組み合わせて総合的に評価すべきである。

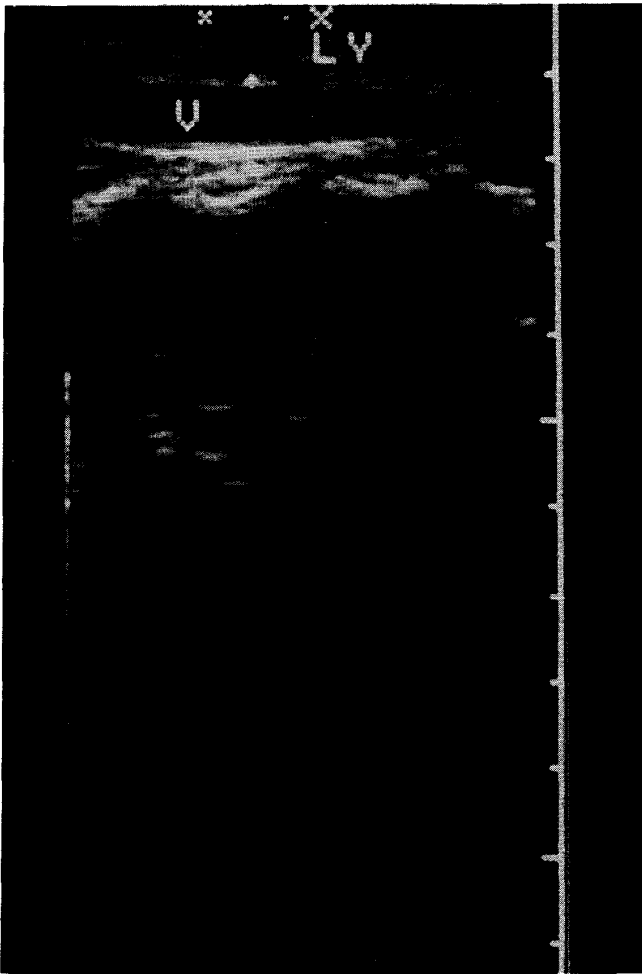


図6. 転移リンパ節が内頸静脈に接している所見

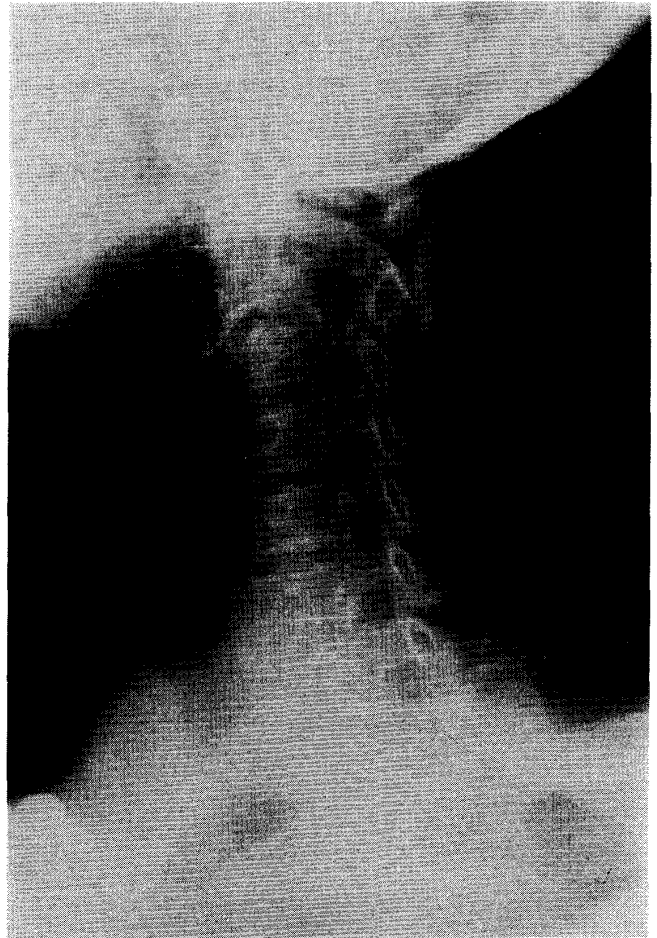


図8. 直接法によるリンパ系造影所見

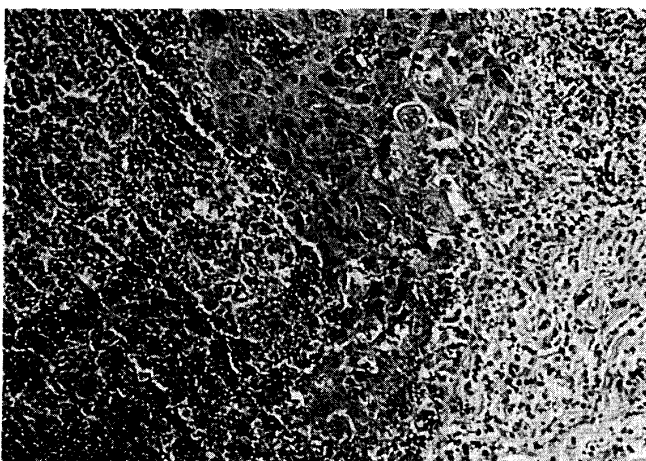


図7. 頸部郭清術により摘出したリンパ節の転移像

C. リンパ系(管)造影法

本法はリンパ系悪性腫瘍, 悪性腫瘍のリンパ節転移, 浮腫などを対象として行われる検査法で¹⁰⁻¹¹⁾, 1962年 Fischer H.W.により始められ, 頸部リンパ系を対象

1. リンパ節の変化……陰影欠損, 辺縁不整, 異常構造, 腫大, 数の増加
2. リンパ管の変化……断絶, 通過障害, 拡張, 蛇行, 逆流, 副行枝形成, 部位, 管数の増・減, しみ出し(漏出)
3. 胸管の変化……………2. に同じ

図9. リンパ系(管)造影所見

としては, 耳介後部の皮下組織に Thorotrast を注入する間接法と, Kinmonth により開発された11% Patentblue violet を1.0ml皮下注射によりリンパ管を染め出したのち, 直接リンパ管に Popiodol を45分間で10ml以下の注入速度で注入する直接法とがある。しかし, 前者の間接法は現在ほとんど行われていない。直接法によるリンパ系造影所見は図8に示すとおりである(図8)。なお, 注入装置は Atom L6-2型を使用した。また, 図9に示した所見について種々検討する必要がある(図9)。

D. R I 診断法

シンチグラフィーは1951年 Cassen(米)& Mayneord (米)らにより始められ、現在は核医学の一分野として重要な位置を占めるに至っている。従来、R Iとして¹⁹⁸Auコロイド、^{99m}Tc、¹³¹I、⁶⁷Gaなどが口腔領域で用いられている¹²⁻¹⁶⁾。

ここに、図10に示すとおり多施設で1985年より研究開発を行った症例の一部を呈示するが、^{99m}Tc-Re コロイドを用いたリンパシンチグラフィ(以下L S G)は従来のリンパ系造影法に比して副作用が少なく、薬剤の残留が少ないために反復使用が可能である(図10)。しかし、L S Gに関しましては現在のところ明確な診断基準がなく(図11)、とくに異常画像と転移(+)リンパ節との関係についても病理組織学的検索が余りなされておらず、ましてや口腔癌におけるリンパ節転移について、L S Gの有用性は未だ確立されていない。

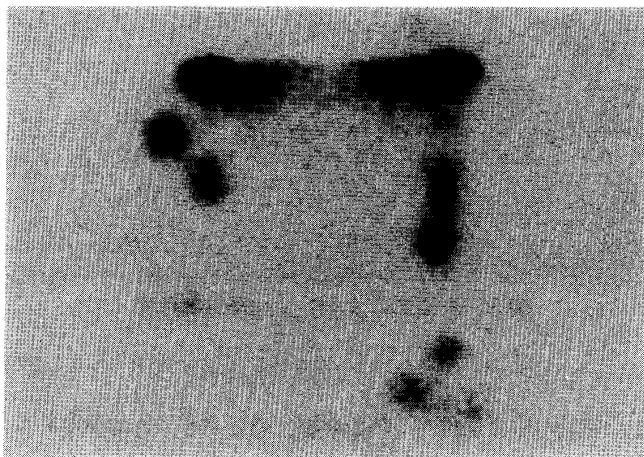


図10. ^{99m}Tc-Re コロイドを用いたリンパシンチグラフィ

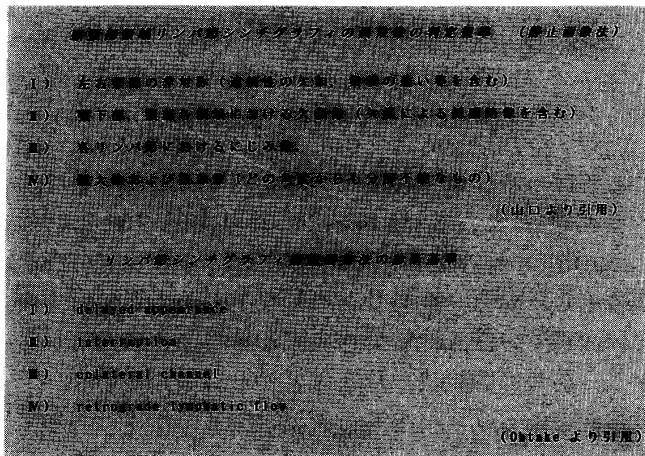


図11

E. X線C T診断法:

1972年 Ambrose, J (英) & Haunsfield らによりX線C Tが開発されて以来、各領域でC T画像診断が発展してきた^{4-5), 7), 17-23)}。

転移リンパ節についてのC Tによる判定基準には、その長径、短径、形態、集簇、ring enhancement などがあり、いずれを取り込むかによって、その診断精度も異なってくる。図12は Ring enhancement の有無と不均一か均一かの所見を組み合わせで分類した転

陽性リンパ節の判定基準:

- R (+): リンパ節周囲のリング状の増強 ring enhancement があるもの
- H (+): リンパ節周囲のリング状の増強はないが、リンパ節内部の不均一 heterogenous な増強があるもの
- RH(-): リンパ節内部が均一で増強所見のないもの

図12. C T画像上に描出された転移

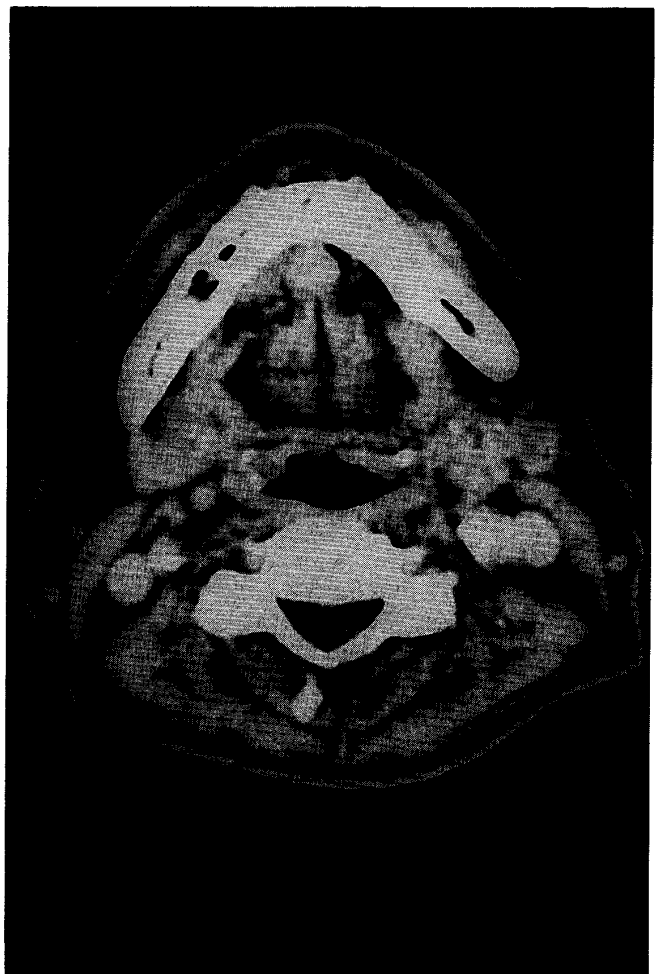


図13. MRI の所見 (T₂強調像で低信号を示す)

移 (+) リンパ節の判定基準を示す (図12)。

X線CTは画像が鮮明で、読影が容易であり、現在の画像診断法では最も有用であり、組織学的悪性度の測定も可能と言われているが、CTのリンパ節描出能にも限界があり、スライス幅の改善や他の方法による画像診断の情報とを併用することにより、更に診断精度が向上することと思われる。

図13は、造影CT所見を示す (図13)。

F. MRI 診断法

1926年 Purcell (ハーバート大学) らは、核磁気共鳴 nuclear magnetic resonance 吸収現象を応用して以来、水のプロトンの核誘導実験が行われ、1978年 Mansfield, Rykett らにより NMR イメージング法を開発、1981年からはイギリス、アメリカで臨床診断に供されるようになり、現在に至っている²⁰⁻²³⁾。

転移リンパ節においては、MRIのT₁強調像で低信号を示し (図14)、T₂強調像で高信号を示すが (図15)、転移による腫瘍壊死と炎症による脂肪組織への浸潤像との区別は困難である。

転移リンパ節内部の信号強度は、むしろ不規則で、この不規則な内部信号強度は Gadolinium diethylenetriamine pentaacetic acid すなわち Gd-DTPA による造影MRIでは強調され²⁴⁾、低信号となる壊死部位が造影され、高信号となる壊死部位が造影され、高信号となる腫瘍部位による転移リンパ節は一層不規則な内部信号強度を示す (図16)。

また、転移リンパ節から腫瘍部位が節外へ伸展すると、T₁強調では脂肪組織と転移リンパ節との信号強度の差が大きいために、X線CTよりも容易に診断できる。

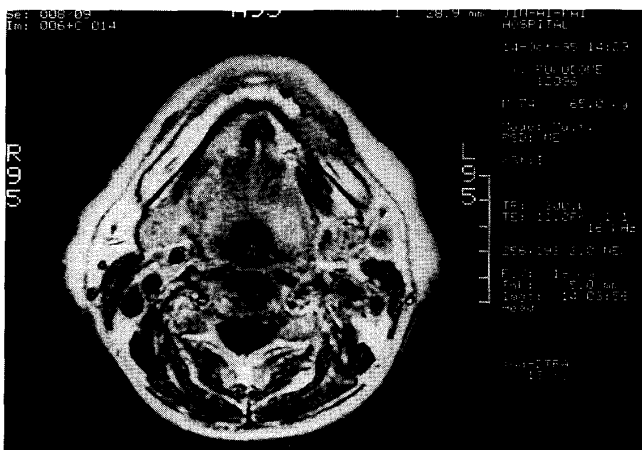


図14. MRIの所見 (T₁強調像で低信号を示す)

図17は、MRIにおける転移 (+) リンパ節の判定基準を示す (図17)。



図15. MRIの所見 (T₂強調像で低信号を示す)



図16. Gd-DTPAによる造影MRI所見

- ★ MRIにおける転移リンパ節の判定 ★
- ① 長径1.5 cm以上のリンパ節腫大
 - ② 複数のリンパ節集合を認めるもの
 - ③ T₁強調像にて低信号
 - ④ T₂強調像にて中等度の信号
 - ⑤ Gd-DTPA造影においてわずかにエンハンスされるもの (河野らより引用)

図17

Ⅲ. 頸部リンパ節転移と鑑別すべき疾患

次に、頸部リンパ節転移にもとづく頸部腫脹と鑑別を要する疾患を列挙すると、次の表に示すようになる (図18)。

一方、転移リンパ節に対する外科的療法としては、

- 1) 急性化膿性リンパ節炎
- 2) 慢性リンパ節炎
- 3) 結核性リンパ節炎
- 4) 脂肪腫
- 5) 神経鞘腫
- 6) 嚢胞性リンパ管腫 (ハイグローマ)
- 7) 癌のリンパ節転移
- 8) 悪性リンパ腫
- 9) 石灰化上皮腫
- 10) 粘表皮腫
- 11) 多形性腺腫
- 12) 悪性多形性腺腫
- 13) 腺様嚢胞癌
- 14) 腺癌
- 15) リンパ性白血病
- 16) 好酸性肉芽腫
- 17) 甲状舌管嚢胞
- 18) 鰓嚢胞
- 19) 皮様嚢腫または類皮様嚢胞
- 20) トキソプラズマ症

図18. 頸部リンパ節転移と鑑別すべき疾患

- ・ Radikale Halsausträumung
- ・ Radical neck dissection (G.Crile 1906)
- ・ Ausräumung der zervikalen Lymphknoten (A.Rehrmann 1954)

A. Stage による分類

1. Therapeutic neck dissection
2. Prophylactic neck dissection

B. Treatment による分類

1. Partial (or Block) neck dissection
 - a) suprahyoid (or upper-neck) dissection
 - b) infrahyoid dissection
 - c) extirpation of lymph node
 - d) minor dissection
2. Radical (or Total) neck dissection
 - a) unilateral t.n.d.
 - b) bilateral t.n.d.
3. Functional (or conservative) neck dissection

図19. 転移リンパ節に対する外科的療法

次の図19のように分類することができる (図19)。この中で、オーソドックスな1906年に George Crile が発表した Radical Neck Dissection について述べる。

IV. 頸部郭清術の基本的概念と適応

頸部郭清術は原発巣の根治が原則的に可能と考えられる場合、臨床的にリンパ節転移 (+) またはその可能性のあるリンパ節を周囲組織とともに en bloc に広範囲に切除することを目的としている。すなわち、切除範囲については、上端は乳様突起～下顎骨下縁から下端は鎖骨上窩まで、前方は前頸筋外縁から後方は僧帽筋前縁まで、浅層は頸筋膜浅葉から深層は頸筋膜椎前葉の一部に囲まれた部分である。すなわち、Crile の原法によれば Platysma, M. sternocleidomastoideus, M. mylohyoideus, V. jugularis interna, Glandula submandibularis & sublingualis, 浅頸リンパ節, 内頸静脈に沿った頸部リンパ節, Glandula parotis 下極を含むリンパ組織, 周囲脂肪組織などを一塊として描出することである。

一方、術後の後遺症を軽減するために¹⁾、場合によっては内頸静脈や副神経、胸鎖乳突筋などを温存する機能的頸部郭清術を行ったり、患側の頸部郭清術に加えて反対側の上部郭清術を行う場合があるが、いずれも適応については慎重に対処すべきである。また、一般に頸部郭清術は患側のみ片側性に行う場合が多いが、やむなく両側性にしかも同時に行う必要がある場合は、両側の内頸静脈を切除すると一瞬にして脳血流障害をきたすため、可及的に健側の内頸静脈の保存に努めるべきである。次に頸部郭清術の Step by step について述べる。

A. 手術手技の実際

1. 皮膚切開線：オトガイ下部から顔面神経の下顎縁枝を避けて弓状切開を施し、ついで鎖骨上に横切開を加え、両者をそれぞれの中点で結ぶ Martin 法

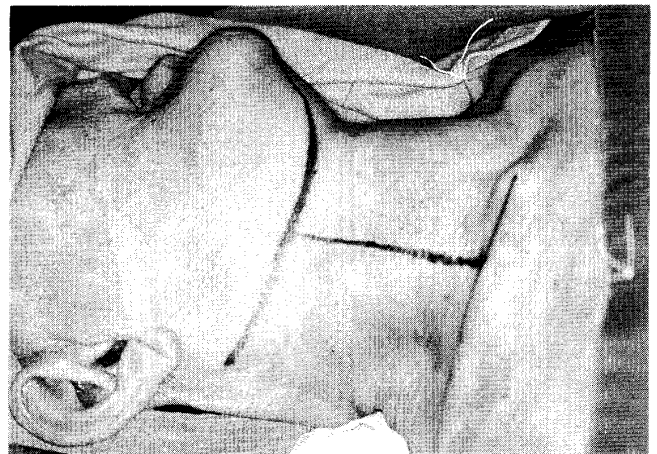


図20. 皮膚切開線を示す

を準用した方法で行っている(図20)。

2. 頸部皮下組織の剥離：皮膚切開線の直下で皮下組織を剥離していくと、広頸筋がみえてくる。さらに、この層を剥離していくと胸鎖乳突筋に達する。やがて、外頸静脈が皮下組織内を浅く走行しているのが認められるので、これを結紮・切断しておく(図21)。ついで、下端から胸鎖乳突筋の前縁を剥離していくとともに切断していく。胸鎖乳突筋の下端を2本の直鉗子で夾んでのち切断する。切断後は残すべき断端をカットグートにて連続縫合しておく。胸鎖乳突筋の切断端を上方へ向かって剥離していくと、肩甲骨筋がみえてくるので、これを切断して上方へ剥離を進めていく(図22)。
3. 内頸静脈下端の結紮・切断：肩甲骨筋を切断・剥離していくと、内頸静脈、総頸動脈が血管鞘に包まれているのが認められるので、内頸静脈を総頸動脈および迷走神経から剥離して、下端で二重結紮を

行つてのち切断する。なお、横隔膜神経や反回神経を損傷しないように注意して行うべきである(図23)。

4. 内頸静脈上端の結紮・切断ならびに一括切除：内頸静脈の上端は顎二腹筋後腹の直下で剥離・二重結紮して切断する。なお、血管の分岐はそのつど結紮・切断する。胸鎖乳突筋の剥離に際しては、C₃、C₄の頸神経を切断しなければならない。また、胸鎖乳突筋の上端では副神経を切断し、耳下線下極も切断する。椎骨前筋群上に残る結合組織はリンパ節とともに完全除去する。
5. 椎骨前筋群部の郭清：胸鎖乳突筋をリンパ節や結合組織、内頸静脈とともに一塊として切除すると、前・後斜角筋などの椎骨前筋群がみえてくるので、当該部の深頸リンパ節を周囲結合組織とともに郭清する。
6. 顎舌骨筋の切断および顎下腺・舌下腺の摘出：顎下部では皮下組織と顎舌骨筋、顎二腹筋との間の結

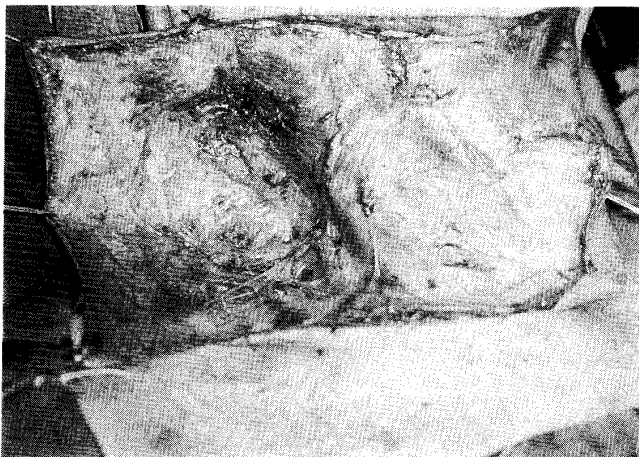


図21. 頸部皮下組織の剥離した状態を示す

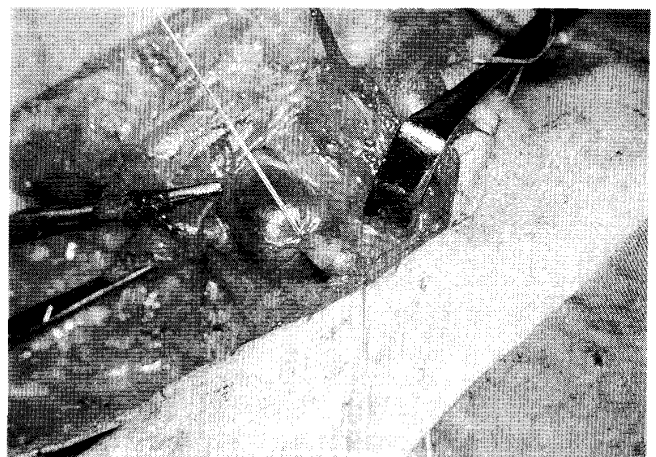


図23. 内頸静脈下端の結紮を行い切断直前の状態を示す

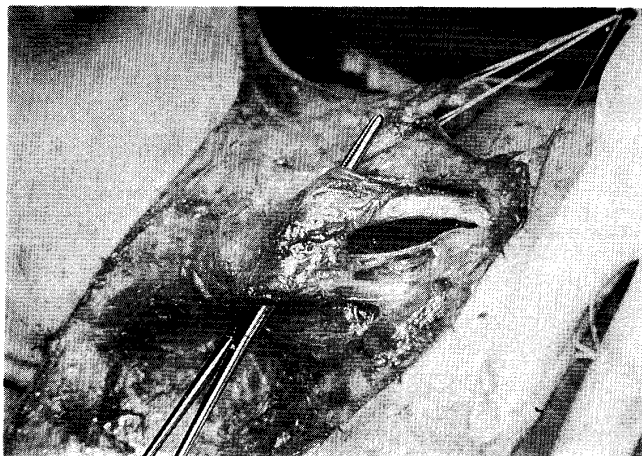


図22. 胸鎖乳突筋の切断直前の状態を示す

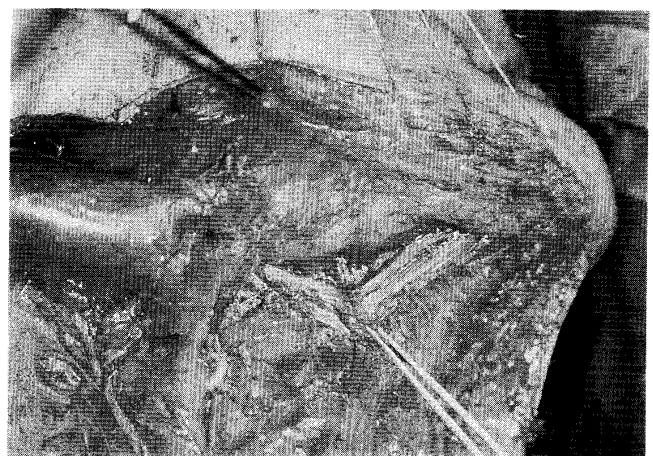


図24. 顎舌骨筋の切断の状態を示す

合組織を可及的に切除する(図24)。この場合、オトガイ下リンパ節も切除することが必要である。顎下腺は顎二腹筋の前・後腹と下顎骨との間すなわち顎下三角に位置しているので、結合組織とともに下底部より剥離していく。その際、顎下腺に接して上行している顔面動静脈がみえてくるので結紮・切断する。さらに、上方へ剥離していくと、下顎骨の内側を顎下腺にも分枝しながら後上方から前方へ走行している舌神経がみえてくるので保存する。その直下で顎下腺排泄管を結紮・切断する。同時に顎骨下縁から内側に存在する結合組織を顎下リンパ節やオトガイ下リンパ節とともに切除する(図25, 26)。

7. 切開創の縫合・閉鎖：すべての郭清が終わったら、創部に持続吸引ドレナージを行って浸出液・血液の貯溜を防止して、皮膚の一次縫合閉鎖を行い手術を終わる(図27)。

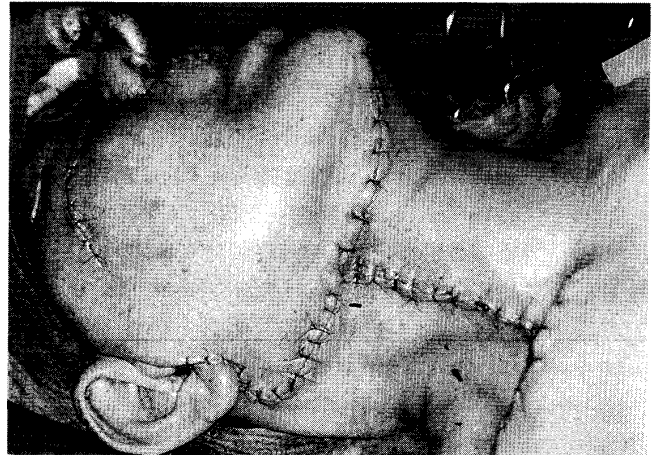


図27. 皮膚縫合が終了した状態を示す

B. 頸部郭清術における胸管損傷とその対策

普通の状態では頸部郭清術を行うと、胸管を探しにくい(図28)、術前6時間にバター25g、牛乳250ml、鶏卵2個を摂食させることにより胸管は怒張して識別

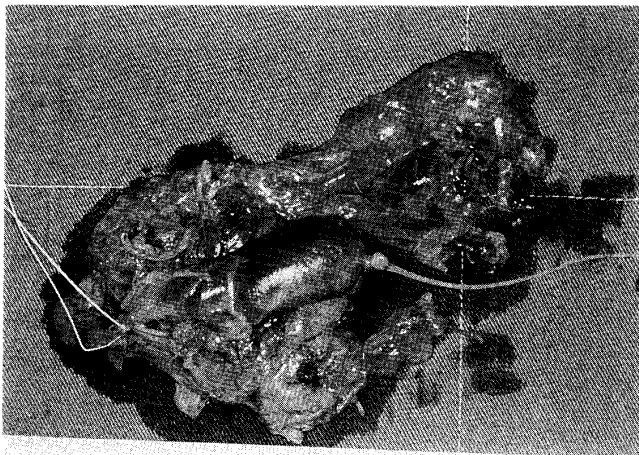


図25. en blocに摘出された組織を示す



図26. 頸部郭清術が終了した状態で、総頸動や迷走神経がよく見える



図28. 普通の状態での胸管を示す



図29. 脂肪食を術前投与した状態での胸管を示す。

しやすくなる(図29)¹⁾。万一損傷した場合には、皮膚縫合を一部開放して、脱脂食、高ビタミン食、高蛋白食を投与して、補液、感染防止につとめるべきである(図30)。

V. おわりに

口腔癌の頸部リンパ節転移に対する診断法として、従来より触診法にもとづく臨床的転移の確認がなされ、その処置として頸部郭清術を行ってきたが、日進月歩の医学の進歩に伴ない診断機器なかでもME診断機器の発達はめざましく、われわれの取り扱っている口腔外科領域でも画像診断すなわちUS, CT, MRIなどによる診断率が高まってきており、その診断的価値が評価されている。しかし、いかにして各種画像診断機器を駆使して早期に頸部リンパ節転移を確定診断することができるか、さらに、その臨床的診断率と実際に頸部郭清術を施行して摘出されたリンパ節の病理組織学的診断との一致率をより一層高めるためには、

胸管Ductus thoracicusとその損傷ならびに対策

1. 胸管の開口部の位置
 - (a) 静脈角が多い(〃/黒須、足立、手島)
 - (b) 内頸静脈(〃/Jdanov)
 - (c) 鎖骨下静脈
2. 胸管終末部の頸部静脈への開口数
 - 1個>2~3個>4個
3. 胸管の大きさ 1.0~5.0mm
4. 胸管の形態(〃/ v. Lanz, u. Wachsuth)
 - 胸管壁は結合織と平滑筋線維、弾力線維より成り、蛇行あるいはくびれあり。
5. 胸管の彎曲部の位置(〃/ Ewing, Weille, 降旗)
 - 高---総頸動脈と椎前筋膜間を、浅頸動脈の彎曲部の高さで探す。
 - 中---
 - 低---鎖骨上窩で前斜角筋と静脈角の間の脂肪組織中で探す。
6. 胸管の走行
 - 胸管はL2の高さのCysterna chyliに始まり、Aortaの右側をFascia praeventralisの前で上昇し、左転してA. carot. com. の後面で弓状に彎曲してV. jug. int. の後側を通り、側前方へ出てM. scalenus vent. の前方でAngulus venosusへ注ぐ。
7. 胸管損傷時の対処
 - (1) 縫合創を一部開放してタンポン挿入
 - (2) 感染防止
 - (3) 脱脂食
 - (4) 補液
 - (5) 高ビタミン、高蛋白食
 - (6) もし、術中損傷時は結紮する。
8. 予防対策
 - 術前6時間にバター25g、牛乳250ml、鶏卵2個を投与すれば、胸管の拡張は確実となる。

図30

早期にしかも長径5.0mm以下の所属リンパ節に対する検索方法の開発を期待して已まない。

参考文献

- 1) 山下佐英：口腔領域悪性腫瘍の頸部リンパ節転移に関する臨床病理学的研究. 鹿大医誌, 18, 674-700, 1966.
- 2) 新垣 晋：口腔領域悪性腫瘍の頸部リンパ節転移に関する臨床病理学的研究. 日口外誌, 25, 784-797, 1979.
- 3) 本間義郎：口腔癌の頸部リンパ節転移に関する研究. 日口外誌, 28, 1667-1684, 1982.
- 4) 石井純一, 天笠光雄, 篠塚恵三, 塩田重利, 立花忠夫：口腔癌頸部リンパ節転移の超音波およびCTによる診断. 日癌治, 25, 2526-2532, 1990.

- 5) 古川政樹, 金子まどか, 持松いづみ, 澤木修二, 猪狩秀則, 佃 守: 頭頸部悪性腫瘍における頸部リンパ節転移の診断—超音波断層法とX線CTの比較—. 日耳鼻, 94, 577-586, 1991.
- 6) 中野俊昭, 平塚博義, 平田健一郎, 久保田裕美, 仲盛健治, 野口 誠, 小浜源郁: 口腔扁平上皮癌の頸部リンパ節転移に対する超音波診断学的分析. 口腔腫瘍, 8, 54-61, 1996.
- 7) 辰野 聡, 多田信平: 頸部リンパ節の画像診断—特にリンパ節転移の画像診断について—. リンパ学, 18, 1-5, 1995.
- 8) Van der Brekel, M.W.M., Castelijns, J.A., Stel, H.V., Luth, W.J. & Valk, G., van der Waal, I., Snow, G.B.: Occult metastatic neck disease: Detection with US and US-guided fine-needle aspiration cytology, Radiology, 180, 457-461, 1991.
- 9) Hajek, P., Salomonowitz, E., Turk R., Tsholakoff, D., Kumpan, W. & Czembirek, H.: Lymph nodes of the neck; Evaluation with US, Radiology, 158, 739-742, 1986.
- 10) 鈴木雅洲: リンパ系造影法の臨床, 第1版, 18-23, 72-80, 108-123, 124-137, 医学書院, 東京, 1965.
- 11) 惣那将愛: 日本人のリンパ系解剖学, 第1版, 68-91, 金原出版, 東京, 1968.
- 12) 吉井 功: 耳鼻咽喉科領域におけるリンパ流の臨床的研究—コロイド状放射性金 ^{198}Au を応用して—. 日耳鼻, 67, 886-914, 1964.
- 13) 野井倉武憲: ^{198}Au の口腔領域悪性腫瘍における臨床的応用に関する研究. 鹿大医誌, 21, 25-58, 1969.
- 14) 佐藤強志, 末永重明, 藤村三千代, 河野一典, 森田康彦, 野井倉武憲, 山口孝二郎, 山下佐英: $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -Rhenium Colloid による顎下および頸部リンパ節シンチグラム. 歯放, 26, 59-60, 1986.
- 15) 山口孝二郎: 口腔扁平上皮癌のリンパ節転移に関する画像診断学的研究—特にリンパ節シンチグラフィおよび超音波診断法を用いたリンパ節転移の診断について—. 日口外誌, 37, 1571-1590, 1991.
- 16) 平松 博, 久田欣一: シンチグラフィの基礎と臨床, 248-267, 292-309, 金原出版, 東京, 1970.
- 17) Mancuso, A.A., Harnsberger, H.R., Muraki, A.S. & Stevens, M.H.: Computed tomography of cervical and retropharyngeal lymph nodes; Normal anatomy, variants of normal, and applications in staging head and neck cancer, Radiology, 148, 715-723, 1983.
- 18) Doooms, G.C., Hricak, H., Crooks, L.E. & Higgins, C.B.: Magnetic resonance imaging of the lymph nodes; Comparison with CT, Radiology, 153, 719-738, 1984.
- 19) Van der Brekel M.W.M., Stel, H.V., Castelijns, J.A., Nauta, J.J.P., van der Waal, I., Valk, J., Meyer, C.J.L.M. & Snow, G.B.: Cervical lymph node metastasis; Assessment of radiologic criteria, Radiology, 177, 379-384, 1990.
- 20) Yousen, D.M., Som, P.M., Hackney, D.B., Schwaibold, F. & Hendrix, R.A.: Central nodal necrosis and extracapsular neoplastic spread in cervical lymph nodes; MR imaging versus CT, Radiology, 182, 753-759, 1992.
- 21) 渋谷 均: 画像診断の限界—シンポジウムII. 頸部リンパ節転移治療の Quality of Life. 頭頸部腫瘍, 18, 23-27, 1992.
- 22) Steinkamp, H.J., Hosten, N., Richter, C., Schedel, H. & Felix, R.: Enlarged cervical lymph nodes at herical CT, Radiology, 191, 795-798, 1994.
- 23) 井手山美佳子, 横山義彦, 竹信俊彦, 瀬上夏樹, 西田光男, 村上賢一郎, 兵 行忠, 飯塚忠彦: 頸部リンパ節転移のCTならびに組織学的所見の比較検討. 口腔腫瘍, 7, 347-353, 1995.
- 24) 有吉靖則, 島原政司, 橋口範弘, 上杉康夫, 平石久美子, 橋原 勇: 頭頸部腫瘍のMRIにおけるGd-DTPAの有用性について. 口腔腫瘍, 6, 22-30, 1994.