

口腔扁平上皮癌術前頸部リンパ節転移診断のための 診断基準の検討

酒井洋徳^{1)*} 栗田 浩¹⁾ 成川純之助¹⁾ 鎌田孝広¹⁾
小林啓一¹⁾ 倉科憲治¹⁾ 松下 剛²⁾ 角谷眞澄²⁾

1) 信州大学医学部歯科口腔外科学教室

2) 信州大学医学部画像医学講座

Evaluation of Preoperative Diagnostic Criteria for Cervical Lymph Node Metastasis in Patients with Oral Squamous Cell Carcinoma

Hironori SAKAI¹⁾, Hiroshi KURITA¹⁾, Jun-nosuke NARIKAWA¹⁾, Takahiro KAMATA¹⁾
Hiroichi KOBAYASHI¹⁾, Kenji KURASHINA¹⁾, Tsuyoshi MATSUSHITA²⁾ and Masumi KADOYA²⁾

1) Department of Dentistry and Oral Surgery, Shinshu University School of Medicine

2) Department of Radiology, Shinshu University School of Medicine

The purpose of this study was to assess the efficacy of preoperative ultrasonography (US) of cervical lymph node (LN) metastasis in oral squamous cell carcinoma patients. Criteria to detect LN metastasis are proposed and discussed.

In this retrospective study 58 LNs from 29 patients were included. They were evaluated ultrasonographically before surgery and studied histologically after surgery for cervical lymph node metastasis. US findings were compared with histological results in order to ascertain the accuracy of the ultrasonographic examination of cervical lymph nodes. The results of the study showed that US findings of an absent hilum and the shorter diameter of a LN exceeding 10mm have high predictive values for LN metastasis. The criteria of an absent hilum or smaller diameter of a LN over 10mm regardless of the presence of the hilum provided a sensitivity of 92%, a specificity of 82%, and an accuracy of 86%.

The results of this study, verified the efficacy of US assessment for LN metastasis. The presence of LN metastasis could be diagnosed with good accuracy by US examination. *Shinshu Med J* 52 : 443-447, 2004

(Received for publication July 5, 2004 ; accepted in revised form September 21, 2004)

Key words: oral cancer, cervical lymph node metastasis, ultrasonographic findings,
pathological findings

口腔癌, 頸部リンパ節転移, 超音波検査所見, 病理組織学検査所見

I 緒 言

口腔癌の予後を向上させるためには頸部リンパ節の制御が重要な因子になる。近年画像診断法が発達し、頸部リンパ節転移（以下単に転移）の診断にも積極的に取り入れられている。その中で超音波検査（以下US検査）は検査手技が簡便で、所要時間も短く、患者負担も少なく、リアルタイムでの診断が可能で広く

臨床に用いられている¹⁾。また、探触子を多方向からあてることによりリンパ節をより立体的に観察することが可能であり、CTやMRIより正診率が高いとの報告もある²⁾。

頸部転移の制御が口腔癌の予後を向上させるのは事実であるが、頸部郭清手術は、患者のQOLを不良にするため、頸部治療の要否は慎重に判断されなければならない。そのため、術前検査で頸部転移の有無を正確に診断することは、口腔癌治療において非常に重要である。

* 別刷請求先: 酒井 洋徳 〒390-8621
松本市旭3-1-1 信州大学医学部歯科口腔外科

当科では術前検査に US を多用し、頸部リンパ節治療の要否の参考としてきた。しかし、US 検査の精度は使用する機材や術者の熟練度および経験により左右され、客観性の面でやや劣るとされている³⁾。各施設で US 検査の精度および診断基準を検討することは重要なことである。

今回われわれは、頸部転移の有無に関する US の有用性を検証し、診断基準を確立する目的で口腔扁平上皮癌患者における、頸部リンパ節の術前 US 結果と、頸部郭清後の病理組織学的検査との比較検討を行ったので報告する。

II 対象ならびに方法

対象は1997年1月から2002年12月の間に信州大学医学部附属病院歯科口腔外科を受診した扁平上皮癌一次症例で、術前に US を施行され、その後、同部の頸部郭清術を行った症例のうち、資料の整った29名である。内訳は、男性19名、女性10名で、年齢は45歳から83歳で平均65.6歳であった。原発巣については舌14例、下顎歯肉4例、頬粘膜4例、上顎歯肉3例、口底2例、口峽咽頭1例、口腔内多発1例であった。腫瘍の分化度は高分化型が16例、高分化と中分化または低分化型が混在していたものが6例、中分化型が6例、低分化型が1例であった。臨床ステージは stage I が1例、stage II が5例、stage III が5例、stage IV が18例であった。

US 検査は信州大学医学部附属病院放射線科にて施行した。施行部位は頸部リンパ節全域であり、オトガイ下リンパ節、顎下リンパ節、前頸部リンパ節、浅頸リンパ節、深頸リンパ節（副神経リンパ節、鎖骨上窩リンパ節、内深頸リンパ節）であった。使用した超音波診断装置は GE 社製 LOGIQ9 で探触子は 9～12 MHz のものと、東芝社製 Aplio で探触子は 9～14 MHz の 2 種類であった。今回の検討では過去 US の

読影レポートから①リンパ節の短径、②リンパ門の有無を retrospective に調査した。上記の US 結果と摘出リンパ節の病理組織学的診断結果とを対比させて、術前 US 検査の診断基準およびその精度を検討した。なお、US 結果と手術摘出物のリンパ節の同定は解剖学的な部位および大きさにより行い、明らかに同一リンパ節と考えられる58リンパ節のみを今回の検討対象とした。58リンパ節の内訳は、顎下リンパ節35個（うち転移あり12個）、オトガイ下リンパ節2個（同上0個）、上内深頸リンパ節11個（同上5個）、中内深頸リンパ節10個（同上7個）であった。US から頸部郭清術までの期間は最短4日、最長49日、平均19.7日であった。

III 結 果

今回同定された58リンパ節のうち、組織学的に転移ありが24個、転移なしが34個に分別された。

組織学的な転移の有無と US におけるリンパ節の短径との関連を図1に示した。転移あり群ではリンパ節短径の中央値が9.0mmであり、転移なし群では5.4mmであり両群間に有意差を認めた。また、転移なし群ではリンパ節短径が10mm未満のものが90%以上を占めていた（図1）。このことより、US でリンパ節短径が10mm以上を転移あり、10mm未満を転移なしとの基準を設定し判定を行ったところ、感度は41.7%（10/24）、特異度は91.2%（31/34）で、正確度は70.7%（41/58）であった（表1）。

次に、リンパ門の有無と転移との関連について検討した。リンパ門なしを転移あり、リンパ門ありを転移なしと設定し判定を行ったところ、感度は87.5%（21/24）、特異度は88.2%（30/34）で、正確度は87.9%（51/58）であった（表2）。

上記の結果から、①リンパ門がないか、あるいは、リンパ門があってもリンパ節短径が10mm以上のもの

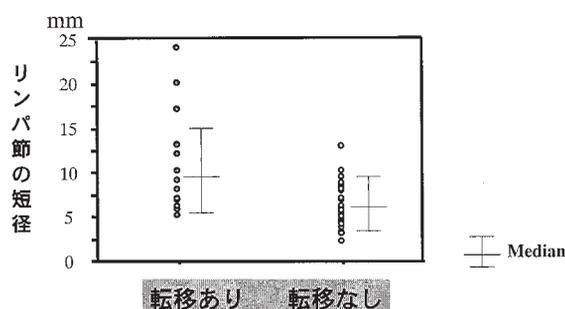


図1 リンパ節の短径と転移の有無との関連

表1 リンパ節短径と転移の有無との関連

	転移あり	転移なし
短径10mm 以上	10	3
短径10mm 未満	14	31

感 度：41.7%
特異度：91.2%
正確度：70.7%

表2 リンパ門の有無と頸部リンパ節転移との関連

	転移あり	転移なし
リンパ門なし	21	4
リンパ門あり	3	30

感 度：87.5%
特異度：88.2%
正確度：87.9%

表3 リンパ節の短径およびリンパ門の有無とリンパ節転移の関連

		転移あり	転移なし
リンパ門なし		21	4
リンパ門あり	短径10mm 以上	1	2
	短径10mm 未満	2	28

感 度：91.6%
特異度：82.4%
正確度：86.2%

のを転移あり、②リンパ門がありリンパ節短径が10mm 未満のものを転移なしとの診断基準を設定し判定した結果を表3に示した。この診断基準では、感度は91.6% (22/2)、特異度は82.4% (28/34)で、正確度は86.2% (50/58)であった。

正常リンパ節ならびに転移リンパ節の典型的なUSを図2に示した。正常リンパ節は楕円形を呈し、内部にリンパ門を認めた。転移リンパ節では、短径が大きくなったことにより円形を呈し、内部に不均一なエコー像を認めた。

IV 考 察

口腔扁平上皮癌の治療成績を左右する最も重要な因子のひとつは頸部転移の制御であり、頸部転移巣の早期発見と早期治療の重要性が指摘されている¹⁴⁾。転移リンパ節の診断の際に有用な所見はその大きさと硬さ、可動性の有無である¹⁾。大きさについては超音波画像において5mm以上のリンパ節は病的であるとの報告がある¹⁵⁾⁶⁾が、癌転移の有無に関しては8ないし10mmを境界値として用いている報告が多い⁷⁾。今回の検討結果で、病理組織学的に転移陰性であったリンパ節の90%以上で短径が10mm未満であった。そのため、リンパ節短径10mmを判定基準にして検討したところ、感度は41.7% (10/24)、特異度は91.2%

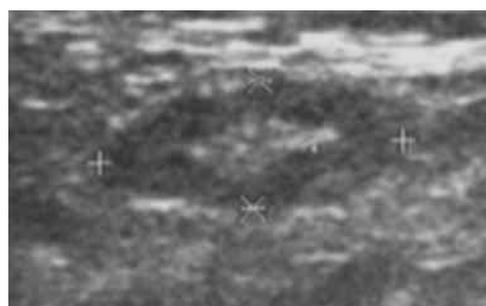


図2 正常リンパ節(上)ならびに転移リンパ節(下)楕円形を呈し、内部にリンパ門を認める(上)。円形を呈し、内部に不均一なエコー像を認める(下)。

(31/34)であった。今回の結果で病理組織学転移が陽性であったリンパ節の最小短径は5mmであり、リンパ節短径10mmを判定基準にした場合 false negative が14例と多く、転移リンパ節を見落とす危険性が高い。また、短径8mm以上を基準に検討してみると、感度は62.5%とよくなるものの、特異度は67.6%と低下した。これらの結果から転移リンパ節を短径のみで判断することは危険であると考えられた。

超音波画像は病変の存在診断にとどまらず、性状診断が可能なが大きな利点であるといわれている¹⁾。強い内部エコーの出現は転移リンパ節の重要な所見であり、また、リンパ門の存在は非転移リンパ節の重要な所見と考えられる。今回は retrospective な検討であるため、内部エコーの強弱の判定は客観性を欠くため検討項目から除外した。リンパ門の有無のみを基準として転移の有無を判定してみると、感度は87.5%、特異度は88.2%であった。今回の検討結果からリンパ節の性状、特にリンパ門の有無は転移リンパ節の診断に有用な所見であると思われた。

過去の報告で、内部エコーの性状のみから転移の有無を判断することは難しく、リンパ節の性状に加えリンパ節の大きさを加えて総合的に判断することも必要である¹⁸⁾といわれている。そこでリンパ節の性状(リンパ門の有無)にリンパ節の大きさ(短径)を加

味した判定基準を設定し、検討してみた。すなわちリンパ門がないか、あるいは、リンパ門があってもリンパ節短径が10mm以上のものを転移あり、リンパ門がありリンパ節短径が10mm未満のものを転移なしと仮定し判定したところ、感度は91.6%とリンパ門の有無単独による判定より勝るものの、特異度は82.4%と若干低下し、正確度の差はほとんど認められなかった。正確度が同じ程度であるものの、両所見を総合して判断することにより、口腔癌患者の予後に多大な影響を及ぼす false negative 例が若干減少することから、両者を組み合わせた診断基準は臨床上有用性が高いと思われる。リンパ節短径とリンパ門の有無を組み合わせた場合の false negative であった2リンパ節と false positive であった4リンパ節は、ともにリンパ節短径が10mm未満であり、短径が小さいほど内部性状の把握が困難となり false 群を増加させる一因となっていることが示唆された。

口腔癌における頸部転移の診断には、多数の所見を詳細に検討する方が、より正診率を向上させると考えられる。本報告では検討項目としなかったリンパ節の形態や辺縁性状¹⁾、術前の放射線や化学療法後のリンパ節の大きさの変化⁹⁾に着目している報告もあり、今後の検討課題である。また、原発巣の浸潤傾向が強くなるにつれて転移リンパ節の数が増加し、節外浸潤が多くなるとの報告^{2,4)}もあり、原発巣の所見も転移リンパ節の診断には重要である。US以外の検査法としてCT検査が多用されているが、CTで描出され得なかった大きさの転移リンパ節をUSで描出したとの報告^{10,11)}があるなど、一般的にはUSの方が感度が高く転移リンパ節を見分けられる¹²⁾とされている。しかし、中心部に融解壊死を認める例では、融解部はUSでの描出では不十分であり、造影CTの方が描出しやすい⁹⁾といわれている。また深部のリンパ節もCTの方が検出しやすい⁹⁾と考えられており、USとともにCT検査も重要な検査のひとつである。

V ま と め

本研究結果から、US検査でリンパ門がないか、あるいは、リンパ門があってもリンパ節短径が10mm以上のものを転移あり、リンパ門がありリンパ節短径が10mm未満のものを転移なしとする判断基準が転移リンパ節の診断に有用であると考えられた。さらに今後US検査で得られる他の所見ならびにCT検査との併用や原発巣の部位ならびに病理組織学的所見、特に腫瘍の浸潤様式を加味することなどにより、頸部転移の診断精度を向上させることが必要と考えられた。

文 献

- 1) 中野敏昭, 平塚博義, 平田健一郎, 久保田裕美, 仲盛健治, 野口 誠, 小浜源都: 口腔扁平上皮癌の頸部リンパ節に転移に対する超音波診断学的分析. 口腔腫瘍 8 : 54-61, 1996
- 2) 田中信幸, 山口 晃, 中野敏昭, 平塚博義, 小浜源都: 口腔癌の頸部リンパ節転移巣の超音波診断と原発巣の病理組織学的診断との関連について. 口腔腫瘍 10 : 297-303, 1998
- 3) Therasse P, Arbutck SG, Eisenhauer EA, Wander J, Kaplan RS, Rubinstein L, Verweij J, Glabbeke MV, Oosterom ATV, Christian MC, Gwyther SG: New guidelines to evaluate the response to treatment in solid tumors. J Natl Cancer Inst 92: 205-216, 2000
- 4) 津波古判, 砂川 元, 喜舎場学, 新崎 章: 口腔癌の頸部リンパ節転移に対する超音波診断の有用性—特に臨床病理学的悪性度との関連について—. 頭頸部腫瘍 23 : 221-226, 1997
- 5) 藤木知一, 若狭 亨, 柳文 修, 本多康聡, 河井紀子, 岸 幹二, 和田卓郎: 口腔癌の頸部リンパ節のCT像の検討. 歯科放射線 38 : 3-9, 1998
- 6) Hajek PC, Salomonowitz E, Turk R, Tscholakoff D, Kumpan W, Czembirek H: Lymphnodes of the neck: evaluation with US. Radiology 158: 739-742, 1986
- 7) 内藤久美子: 超音波診断による頸部リンパ節転移の検討. 日本医放会誌 50 : 918-927, 1991
- 8) 湯浅賢治, 河津俊幸, 神田重信: 口腔癌の頸部リンパ節転移に対するCTおよび超音波断層法の診断手順および診断能. 口腔腫瘍 10 : 288-296, 1998
- 9) 河津俊幸, 湯浅賢治, 神田重信, 大関 悟, 篠原正徳: 口腔癌の術前治療前後における頸部転移リンパ節の画像診断. 口腔腫瘍 11 : 135-142, 1999
- 10) 加藤徳紀, 林 孝文, 中山 均, 中島俊一, 伊藤寿介, 棟方隆一, 中村太保: 口腔癌頸部転移リンパ節の超音波所見と病理組織所見との比較: 原発巣の生検材料の角質変性の程度からみた検討. 歯科放射線 36 : 167-175, 1996

頸部リンパ節転移診断の US 診断基準の検討

- 11) 林 孝文, 伊藤寿介, 加藤徳紀, 中山 均, 中村太保, 新垣 晋, 星名秀行: 10MHz 高分解能探触子による口腔癌頸部リンパ節転移の US 診断. 口腔腫瘍 6 : 55-65, 1994
 - 12) Misa S, Masafumi O, Takashi N : Comparison of sonography and CT for differntiating benign from malignant cervical lymph nodes in patients with squamous cell carcinoma of the head and neck. AJR 176 : 1019-1024, 2001
(H 16. 7. 5 受稿 ; H 16. 9. 21 受理)
-