開咬を伴った舌リンパ管腫の1例

伊藤千鶴・橋本 温・佐々木 香
浜川裕之・谷岡博昭

A case of lymphangioma of the tongue associated with open bite

Chizuru Ito・Yutaka HASHIMOTO・Kaori SASAKI
Hiroyuki HAMAKAWA・Hiroaki TANIOKA

Abstract: Lymphangioma, an anomaly of the lymphatic vessels, is relatively rare in the oral cavity and usually presents clinically before the age of 10 years. Diffuse lymphangioma of the tongue causes macroglossia, which affects the development of jaw and face.

We describe a 7-year-old female diagnosed as lymphangioma of the tongue. Oral examination revealed a diffuse growth with numerous vesicles on the surface of the tongue. The tongue protruded and caused an open bite.

Partial glossectomy by Egyedi and Obwegeser's method was performed for the treatment of macroglossia. Microscopic examination showed numerous dilated lymphatic vessels lined by endothelial cells in the tongue lesion. These features were consistent with a diagnosis of carvenous lymphangioma.

Hypesthesia and hypogeusia of the tongue disappeared and dysarthria was improved as of 11 months after surgery. However, the open bite, which was attributed to the denture pattern rather than the skeletal pattern according to the analysis of the lateral cephalogram, has not been improved.

Key words: lymphangioma (リンパ管腫), macroglossia (巨舌症), open bite (開咬)

緒 言

リンパ管腫は、拡張、増殖したリンパ管と結合組織よりなる良性の腫瘍性病変である¹⁾。発現頻度は低い²⁾が、舌は好発部位とされており、び漫性にその部分の腫大をきたすと巨舌症などの原因となることがある。

今回われわれは、7歳女児の舌に発現したリンパ管腫に開咬を併発した1例を経験し、巨舌に対して舌部分切除術を施行した。舌および顎・顔面の機能的、審美的、形態的な術前術後の比較検討も併せて文献的考察を加

え、その概要を報告する。

症 例

患 者：6歳8か月 女児。

初 診：昭和63年1月■日。

主 訴：舌の腫大。

家族歴：特記事項なし。

既往歴：特記事項なし。

現病歴：生下時より舌の腫大を認めるも著変なきまま放置していた。4歳頃、舌尖部に赤褐色小腫瘍の散在認めたため某医受診し、舌炎の診断下に経過観察を受けていたが症状の改善なく、昭和63年1月■日、紹介により当科初診となった。

現 症

全身所見：身長117.8 cm、体重20.4 kg と標準体格あり、血液、肝機能、梅毒反応など、特に異常は認め

愛媛大学医学部歯科口腔外科学教室

(主任：谷岡博昭教授)

Department of Oral and Maxillofacial Surgery,

Ehime University School of Medicine (Chief: Prof.

Hiroaki Tanioka)

受付日：平成2年6月25日

写真 1 初診時の顔貌 (正・側)

写真 2 初診時の舌

写真 3 初診時の咬合状態

かった。

局所所見：顔貌に関して、正貌は左右対称であるが、側貌は convex type を示し、上・下唇の突出感があった (写真1)。通常、安静時に舌尖部は口裂より突出傾向にあり、開咬の様相を呈していたが、舌の口腔内への還納は可能であった。舌背から舌尖、舌縁にかけて、境界不明瞭、弾性を有するび慢性腫大を認めた。その表面粘膜

図 1 術前のプロフィログラム

図 2 術前のポリゴン表

には、赤褐色の帽針頭大から粟粒大の境界明瞭な小腫瘍が多数散在していた (写真2)。圧痛、味覚異常、摂食障害の訴えはなく、その他の口腔粘膜にも特に異常はみられなかったが、構音障害 (両唇音、両歯音、歯音、それ舌音) が、若干認められた。

側方頭部X線規格写真分析所見：Hellmanの歯牙年齢ではⅢAで、乳犬歯より前方が開咬状態にあった (写真3)。これを飯塚の標準値を用いて分析した。図1, 2はそれぞれ術前のプロフィログラムおよびポリゴン表である。Skeletal pattern では、SNA, SNB, SNP はそれぞれ 1 s.d. 内にあるが、ANB は 7.0° で Skeletal class II であった。骨格系には、上顎骨の前方位がうかがわれ

写真 4 生検翌日の舌

写真 5 切除術施行直後の舌

た。一方、ポリゴン表に示されるように上下顎切歯軸の唇側傾斜は著明で、本症例の開咬は主に歯系に基づいているといえる。

舌血管造影所見：舌血管腫との鑑別のため、舌周囲の血液灌流状況のスクリーニング目的で、まず RI アンギオグラフィーを行った。この結果、dynamic image, static image とともに異常所見はみられなかった。ひき続いて、全身麻酔下にて右側大腿動脈よりカテーテルを挿入し、造影剤（ヘキサブリックス 320）を用いて左右両側外頸動脈の造影を行った。両側舌動脈に特に明らかな血管の拡張、増殖、pooling などの異常所見は認められなかった。

舌生検所見：乳頭部の固有層において、内皮細胞で被われた薄い壁を有するリンパ管の拡張が著明であった。

図 3 舌切除範囲の模式図

臨床診断：舌リンパ管腫。

処置および経過：平成 1 年 3 月 11 日生検施行後、翌日より舌に急速な増大と硬化が顕著に現れ口腔内還納困難となり、軽度の呼吸困難もみられた（写真 4）。ステロイドホルモン、消炎酵素剤、抗生剤で注意深く対応し、約 1 週間経過の後、徐々に腫脹は縮小していった。しかしながら、保存的処置のみでは完全寛解は望まれず、また、成長発育期にある患児の顎および咬合に対する為害作用も考慮し、4 月 11 日、ファイバースコープを用いた気管内挿管による全身麻酔下にて舌部分切除術を行った。術式は、Egyedi and Obwegeser 法²⁾に準じ、CO₂レーザーを用いて舌の楔状切除を行った。切除範囲に関しては、腫瘍の浸潤範囲の確定は困難であるが筋層にまで及んでいると判断し、審美的、機能的に改善されると思われる範囲まで可及的最大量切除した。図 3 に示すように、舌尖部から中央部に向かって底辺約 30 mm のほぼ正三角形を呈する切開を加え、さらに舌根部へ 13×9 mm の長楕円形の底部を有する、舌下面基底部に向かった円錐形の切除を行った。手術時間は 1 時間 20 分、出血量は約 40 ml であった（写真 5）。生検後、著しい舌腫脹がみられたことから、術後も同様の腫脹に伴う気道閉塞も懸念されたため、挿管のまま ICU にて管理を行った。創部は浮腫状に腫大したが日ごとに軽減し、術後 10 日目には消退した。

施術部治癒経過は良好で、舌は安静時に歯列弓内に収

写真 6 施術後11か月の顔貌（正・側）

写真 7 施術後11か月の舌

写真 8 施術後11か月の咬合状態

容可能なまで縮小された。写真6～8は、施術後11か月の顔貌、舌、咬合状態である。やや舌尖部に顆粒状腫瘍がみられるが、全体的にはほぼ正常な扁平な形状になっている。舌運動の制限は認められず、日常生活での味覚、咀嚼に問題はないが、構音においては依然残る開咬に起因し、唇歯音など若干不明瞭である。術前および術後11か月のプロフィログラムの重ね合わせを行い、比較検討

図 4 術前・術後のプロフィログラムの重ね合わせ

図 5 術前・術後のポリゴン表の重ね合わせ

を行った(図4, 5)。その結果、骨格系に関しては著変なくほぼ標準的な発育過程をたどっているが、一方、切歯軸傾斜はやや改善された程度で未だ開咬の主要因となっていることがうかがわれた。

摘出物所見：摘出物は全体に弾性硬で肥厚した舌の印象を受け、表面には赤褐色の粟粒大小腫瘍が散在していた(写真9)。

病理組織所見：扁平上皮粘膜部から下層の結合織内に一層の内皮細胞を有するリンパ管が多数存在し、不規則な拡張を呈していた。リンパ管増生により粘膜は凹凸を示し、上皮にも反応性の肥厚や hyperkeratosis が認めら

写真 9 摘出物

れた(写真10)。

病理組織診断：海綿状舌リンパ管腫。

考 察

リンパ管腫とは、リンパ管の増殖からなる腫瘍状の病変である。本症の成因については種々の説があり³⁻¹⁰⁾、1) リンパ管結合織を母地として発生する新生物とする説、2) 先天性發育異常に基づく組織奇形説、3) リンパ管内皮細胞を有する組織芽の分離迷入説、4) リンパ管内皮細胞の増殖によるリンパ管腔の閉鎖説、5) 血管腫の内容血液が漿液性に变化して発生する説、6) リンパうっせき説、などが挙げられている。一般に口腔以外の部位に発生したリンパ管腫では、先天性のものとされている^{4,5,8)}。一方、口腔領域では、炎症、外傷などの後天的原因に起因するもの、あるいは炎症性にすでに存在していたものが生後何らかの二次的刺激により發育増殖したのではないと思われる症例もみられる^{7,9,10)}。

組織学的には、種々の大きさのリンパ管から形成され、管腔の内面は一層の内皮細胞に被われる。間質は結合織よりなり、リンパ組織、リンパ球の浸潤、平滑筋組織などを有することがある。組織学的分類で現在多く用いられているものは Aschoff の分類法で⁴⁾、リンパ管の拡張の程度により、以下のように分けられている。

1. 単純性リンパ管腫 capillary lymphangioma (内皮細胞で被覆された薄い壁を有するリンパ管の集合より成り立つ)

写真 10 摘出物病理組織所見

2. 海綿状リンパ管腫 cavernous lymphangioma (著しく拡張した管腔を有する)

3. 嚢胞性リンパ管腫 cystic lymphangioma (リンパ管の拡張が嚢胞状を呈する)

口腔腫瘍のなかでの発現頻度は一般に低く、同じ脈管系の血管腫よりも低いとされている。法貴ら¹¹⁾によると、口腔内脈管性病変140例のうち血管腫105例、リンパ管腫35例であったという。間仁田⁴⁾は、口腔領域における非歯源性腫瘍155例のうち血管腫9例、リンパ管腫8例(5.1%)であったと述べ、また、山本ら¹²⁾の報告では、小児口腔領域に生じた腫瘍104例のうち、リンパ管腫は17例、そのうち15例が舌であった。一方、広瀬ら⁸⁾が小児リンパ管腫88例を検索した結果、口腔領域では舌に発生した症例は1例にすぎず、柴田ら¹³⁾は、口腔領域での軟組織良性腫瘍115例中リンパ管腫は2例(1.7%)であったと述べており、報告例に若干の差異が認められる。そのなかでも舌は好発部位とされ、石川¹⁾によれば、口腔リンパ管腫66例中34例が舌であったとしている。その他、口唇、頬粘膜、さらに口蓋、舌下部、歯肉、口角などにもみられる^{3,4,10)}。

発生年齢については、Batsakis¹⁴⁾はリンパ管腫のうち50~60%が出生時すでにみられ、80~90%が2歳までに発症するとし、岡山ら⁵⁾は5歳未満に多いと述べている。このように、リンパ管腫は血管腫と同様、症状発現年齢分布からすると、乳幼児期好発型であり、本症例にみられる舌は、なかでも好発部位といえるようである。

臨床症状として、無痛性で境界不明瞭な弾性の腫瘤を形成する。血管腫よりはやや硬く波動は触れない。粘膜表層のものでは半透明あるいはピンク色の顆粒を多数認める。粘膜は出血や炎症に伴い着色することがある。リンパは蛋白に富むことから細菌感染があればそれを助長するため、外傷などの軽微な刺激で急性炎症症状をきたし、発赤、腫大、圧痛を認めることがある。本症例にみられた生検後の舌の急速な腫脹もこれに起因したものと理解できる。また、び慢性にその部分の腫大をきたし、

表1 巨舌症に対する治療経過

報告者	初診年齢	性別	咬合状態	処置	処置年齢	観察期間	咬合状態予後
Bjuggrenら ²⁾	6か月	女性	開咬	舌部分切除	12歳	1年6か月	開咬は若干改善
Dingmanら ¹⁵⁾	3歳	女性	開咬	舌部分切除	3歳	1年6か月	開咬は若干改善
糠塚ら ¹⁹⁾	3歳4か月	女性	開咬	舌部分切除	3歳9か月	6か月	側方歯群接触
						1年5か月	上顎骨の下方向への転位
						4年6か月	上下顎前歯の舌側移動, 挺出
加賀山ら ²⁰⁾	4歳	女性	開咬	舌部分切除	4歳	1か月	開咬の自然治癒
						1年5か月	開咬はすみやかに改善
神谷ら ²¹⁾	9歳	女性	開咬	舌部分切除	9歳1か月	6か月	後もどりなし
	6歳	男性	開咬	舌部分切除	6歳8か月	6か月	開咬は若干改善
寺内ら ²²⁾	1か月	女性	開咬	舌部分切除	6か月	2年	開咬の改善なし
				舌部分切除(再)	2歳9か月	3か月	開咬は改善傾向あり
	11歳4か月	男性	下顎前突・開咬	舌部分切除	11歳4か月	4年	下顎前突, 開咬は改善なし
	21歳9か月	男性	開咬	舌半側切除	22歳1か月	2年	開咬の改善なし
Maiselsら ²³⁾	1歳6か月	男性	開咬	舌部分切除	6歳	7年	開咬は自然治癒
田縁ら ²⁴⁾	3歳	男性	開咬	ガマ腫摘出	3歳	3か月	開咬はやや改善 *ガマ腫
野田ら ²⁵⁾	3歳9か月	女性	開咬	電子線照射	3歳9か月 ~1年	9か月	開咬の改善なし *血管腫
佐野ら ²⁶⁾	6歳	女性	開咬	舌部分切除	6歳	1年	開咬は改善 *血管腫

巨舌症, 巨唇症, 巨頬症などの原因となり種々の機能障害を伴う。したがって, 本症例のような舌に発生した海綿状リンパ管腫では, 巨舌症に対する診断, 治療もまた重要な問題である。

巨舌症とは, 舌の一部あるいは全部がび慢性に大きくなった場合の臨床上的症候的な名称である。しかしながら舌の大きさを客観的に測定するのは困難で, 巨舌の判定は主観的に行わざるをえない。巨舌に伴う合併症として, 一次的には嚥下障害, 呼吸障害, 構音障害などがあげられる。また, 局所における二次的な障害として特に成長期にある若年者の場合, 組織の成長発育を阻害し, 顎・顔面の変形や不正咬合をもたらす点も見逃せない。

リンパ管腫に起因する巨舌症については諸家の報告があり^{2, 4, 6, 15~22)}, その因果関係は数多く唱えられている。それらのなかで, 舌リンパ管腫をはじめとする巨舌症に対する治療過程において, 顎・顔面形態, 咬合関係の分析, 検討を行った報告を列挙した(表1)。巨舌症の手術時期に関して, 寺内ら²²⁾の11歳4か月, 22歳1か月の例に代表されるように, 永久歯列の完成された後で舌縮小術を施行し, 合併症である顎の発育異常, 咬合異常の要因を除いても, すでに改善は望めないのは明らかである。Shafer²⁷⁾は, 咬合異常, 発音障害, 精神的苦痛などを未然に防ぐため, 生後4~7か月に行うべきであると述べ, 広谷²⁸⁾, 金田ら²⁹⁾も同意見である。さらに本田ら³⁰⁾は, 生後30日のラットに楔状舌切除を行い120日後

に計測した結果, 下顎枝高径, 下顎骨長径の短縮化および下顎幅径の縮小化を認め, 下顎骨の成長発育と舌の大きさとの相関性について報告している。これらのことから, 舌の体積や機能異常が顎成長に関与し顎形態に異常をきたす一方で, それらの異常要因が早期に解除されるほどその改善のメカニズム促進もつながらることが推測される。成長発育期における舌, 口腔周囲筋の圧力, 運動機能など, 生理的環境の改善が有効に作用するためであろう。舌縮小術後の開咬の自然治癒症例は, 術後それぞれ4年6か月, 7年と長期経過観察を行った糠塚ら¹⁹⁾, Maiselsら²³⁾の報告にみられるが, なかでも糠塚ら¹⁹⁾は, その過程を頭部X線規格写真に基づいて分析し治癒機序を考察している。その結果, 1) 上・下顎前歯の著しい舌側移動, 2) 上・下顎前歯の挺出, 3) 歯列弓幅径の減少, 4) 上顎骨の clockwise rotation を伴う前下方転位, などの変化現象が生じて開咬の自立的軽減につながったとする所見は興味深い。

本症例における処置年齢は7歳11か月で, 既述のごとく諸家の述べる至適時期からすると決して早期ではなく, 開咬の予防, 抑制からもより早い処置の方が効果的かとも懸念されたが, 幸いにも頭部X線規格写真の分析結果では骨格系の障害は顕著ではなく, 主に歯系に基づく開咬であった。術後1年経過した現在その改善は十分ではないが, Hellman の歯牙年齢はⅢAであり歯槽骨の改造変化の活発な時期でもあるため, 顎の成長に伴い

図6 舌部分切除術における切除範囲

上顎骨の前下方への成長、切歯軸の改善を期待して経過観察を行っている。しかしながら、今後、矯正力の介助の必要性も検討されている。

リンパ管腫の具体的治療法として、従来より外科的療法、放射線療法、薬物注入法、凍結療法、電気焼灼法などが行われてきているが、外科的切除が最も有効な方法とされている^{2~11, 15~23, 27~29, 31~34}。また、舌部分切除後の再発予防目的の放射線照射⁹や、山本ら³¹の、舌背部に発生した表在性リンパ管腫切除部に組織欠損の補填や創面の被覆を目的として作製された特殊処理脳硬膜Lyodura®適用の報告などもある。さらに前田³²は、舌の海绵状リンパ管腫にプレオマイシンを用いるのも1つの方法であると述べている。

舌の部分切除法については、諸家により種々の方法が唱えられている。先述のごとく舌の大きさの客観的把握は未だ確立されておらず、境界不明瞭なリンパ管腫の至適切除量を確定するのは困難である。また、切除後、大きな機能障害を生ずる危険性が予測される場合も多く、以上のようなことから、舌の形態的、機能的正常化を期待できる程度の切除を数回に分けて行うほうが望ましいともいわれている。図6に舌部分切除術における切除範囲の模式図を示すが、大別して、辺縁切除術、前方部楔状切除術、舌中央部切除術の3タイプのコンビネーションと考えられる^{2, 15, 18~23, 26~29, 33, 34}。舌中央部切除術は、味覚障害や神経障害が避けられることや、舌の長さの短縮がなく体積の縮小率が大きい^{23, 29}などの利点があるが、巨舌症のように幅の極端に広いものに対しては、辺縁切除術が有効であり適用頻度は高い。本症例においても、機能的改善を図り、かつ舌本来の形状を作り出す方針で図3のような切除デザインを検討した。舌前方部幅

径の切除量が多く、舌の扁平な形態を回復する目的で有効であると考ええる。

舌リンパ管腫と鑑別すべき疾患には、血管腫、脂肪腫、繊維腫、乳頭腫、粘液嚢胞などがある。なかでも血管腫との鑑別は容易ではなく、臨床的には血管造影の有益性が評価されており²⁰、われわれも診断の手がかりとしたが、最終的には病理組織学的検索が必要である。金城ら³⁵は、血管腫、リンパ管腫などの脈管系病変の構成要素の1つである内皮細胞に対し、第Ⅷ因子関連抗原をPAP法にて染色、検索した。第Ⅷ因子関連抗原に対する免疫染色において、一般に正常組織の血管内皮細胞は細い血管ほどよく染まり、また、同じ口径では静脈より動脈の内皮細胞がよく染色されるが、リンパ管の内皮細胞は染色されないとしている。検索の結果、いずれのリンパ管腫も第Ⅷ因子関連抗原では染色反応は認められず、一方、血管腫においては毛細血管腫より海绵状血管腫の内皮細胞がよく染色されていたが、正常の血管内皮細胞に比べ染色性は弱かったとしている。これは、鑑別診断の有力な手がかりとなり得るであろう。

術後の継発症には、舌の形態異常や味覚、発音、運動などの機能障害があげられる。本症例で検討してみると、まず、形態的には良好な結果が得られた。味覚に関しては、Shafer²⁷によれば、舌の前方2/3のうち1/2以内の切除による味覚障害はほぼ認めないといわれている。本症例では、味覚検査は行っていないが、患児の術前・術後の味覚の変化の訴えはない。発音に関しては、既述のごとく開咬に主要因をおく構音障害が未だ軽度であるが認められている。

以上、舌リンパ管腫に関して、その治療法、治療時期には画一的なものはないが、乳幼児期好発型であることを念頭に、発症部位、組織型などの確な診断下、適切な治療により、顎・咬合系の正常な発育を促す考慮が必要であると思われた。

結 語

1. 7歳女児に発現した舌リンパ管腫について報告した。
2. 合併症として、巨舌に伴う開咬を呈していた。
3. 顎・顔面の成長発育に対する巨舌の為害作用を考慮し、舌縮小術を施行した。
4. 今後、さらに舌および顎、咬合の機能的、形態的な成長変化を把握していき、必要に応じて外科療法、矯正治療を検討する。

引 用 文 献

- 1) 石川梧朗：口腔病理学Ⅱ。永末書店、京都、1984、581-583頁。

- 2) Bjuggren, G., Jensen, R., et al.: Macroglossia and its surgical treatment. Indications and postoperative experiences from the orthodontic, phoniatric, and surgical points of view. *Scand J Plast Reconstr Surg* 2: 116-124, 1968.
- 3) 福田雅幸, 松田耕策, 他: 再発を繰り返した小児の下唇・頬粘膜部リンパ管腫の1例. *日口外誌* 35: 673-679 1989.
- 4) 間仁田恭一: 口腔のリンパ管腫の8例について. *日口外誌* 9: 128-135 1963.
- 5) 岡山秀昭, 伊東隆利, 他: 顎下部に発生した嚢胞性リンパ管腫の1例. *日口外誌* 19: 488-490 1973.
- 6) 菅野 亨, 田中康夫, 他: 舌リンパ管腫の1症例. *耳喉* 32: 467-470 1960.
- 7) 枝松 満: 口腔に発生したリンパ管腫の1例. *山形県病医誌* 20: 412-415 1986.
- 8) 広瀬弘明, 岡部郁夫, 他: 小児リンパ管腫88例の検討. *日臨外会誌* 48: 1833-1839 1987.
- 9) 室木俊美, 中川清昌, 他: 歯肉に発生した先天性海綿状リンパ管腫の1例と文献的考察. *口科誌* 35: 338-343 1986.
- 10) 宮本博一, 竹松啓一, 他: 再発を繰り返したリンパ管腫の1治験例. *口科誌* 30: 306-312 1981.
- 11) 法貴 昭, 石田春彦, 他: 口腔内血管性病変(血管腫およびリンパ管腫)の治療. *JOHNS* 2: 639-645 1986.
- 12) 山本悦秀, 佐藤建夫, 他: 小児の口腔腫瘍に関する臨床統計的研究. *日口外誌* 24: 523-529 1978.
- 13) 柴田隆夫, 水野明夫, 他: 口腔外科領域の軟組織良性腫瘍の臨床統計的検討. *口科誌* 35: 164-170 1986.
- 14) Batsakis, J.G.: Tumors of the Head and Neck. Clinical and pathological considerations 2nd Ed. Williams and Wilkins Baltimore/London 301-304 1984.
- 15) Dingman, R.O. and Grabb, W.C.: Lymphangioma of the tongue. *Plast Reconstr Surg* 27: 214-223 1961.
- 16) 佐々木庸一, 福田 敬, 他: 巨舌症の1症例. *耳喉* 32: 395-397 1960.
- 17) Saijo, M., Ian, R.M., et al.: Lymphangioma. A Long-Term Follow Up Study. *Plast Reconstr Surg* 56: 642-651 1975.
- 18) 河合 幹, 伊藤 弘, 他: リンパ管腫性巨舌症の1例. *日口外誌* 18: 460-463 1972.
- 19) 榎塚重徳, 山口 泰, 他: 舌縮小術施行後, 開咬の自然治癒をみたリンパ管腫性巨舌症の1例. *東北歯誌* 2: 123-131 1983.
- 20) 加賀山清美, 牧 正啓, 他: 開咬を伴ったリンパ管腫性巨舌症の1例. *日口外誌* 31: 1500-1506 1985.
- 21) 神谷修治, 西尾順太郎, 他: 著しい開咬を伴ったリンパ管腫性巨舌症の2症例. *日口外誌* 31: 1170-1179 1985.
- 22) 寺内雅美, 鬼塚卓弥, 他: 巨舌症の3例. *形成外科* 23: 100-106 1980.
- 23) Maisels, D.O. and Knowles, C.C.: Spontaneous regression of anterior open bite following treatment of macroglossia. *Br J Plast Surg* 32: 309-314 1979.
- 24) 田縁 昭, 堤 直文: 臨床的に先天性ガマ腫と診断された甲状腺舌管遺残性嚢胞の1例. *日口外誌* 18: 366-369 1972.
- 25) 野田 忠, 阿知波くみ子, 他: 血管腫により巨大化した舌が顎および咬合に发育異常を起こした1例. *小児歯誌* 17: 123-127 1979.
- 26) 佐野 進, 富士森良輔: Macroglossia の一治験例. *静岡中病医誌* 5: 137-141 1977.
- 27) Shafer, A.D.: Primary Macroglossia. *Clinical Pediatrics* 7: 357-363 1968.
- 28) 広谷哲也: 巨舌症の1例. *形成外科* 21: 230-233 1978.
- 29) 金田式世, 国島美尋, 他: 先天性巨舌症の1例. *日口外誌* 29: 1982-1985 1983.
- 30) 本田富彦, 柴田孝典, 他: 舌縮小術の顎发育に及ぼす影響に関する実験的研究(抄). *日口外誌* 23: 915 1977.
- 31) 山本悦秀, 山本康一, 他: 小児の舌リンパ管腫切除部に Lyodura®を使用した1例. *日口外誌* 24: 1186-1192 1978.
- 32) 前田華郎: 顔面, 口腔リンパ管腫の治療とその成績. *小児外科* 16: 961-965 1984.
- 33) Milton, T.E. and Robert, T.D.: *Reconstructive Plastic Surgery* III. W.B. Saunders Co, Philadelphia and London, 977-980 1965.
- 34) Egyedi, P. and Obwegeser, H.: Zur operativen Zungenverkleinerung. *Deutsche Zahn-, Mund- und Kieferheilkunde* 41: 16-25 1964.
- 35) 金城 孝, 小池正夫, 他: 顎口腔領域の脈管系病変における第Ⅷ因子関連抗原について. *日口外誌* 28: 1997-2001 1982.