

口腔領域血管腫のMRI

豊田圭子¹, 小林雅夫², 多田信平²¹東京歯科大学市川総合病院放射線科²東京慈恵会医科大学放射線医学教室

目 的

口腔領域の腫瘍性病変は通常、視診や引き続き行われる生検により質的診断がなされ、画像診断の役割は他の領域に比べて少ない。MRIは悪性病変の進展範囲、リンパ節転移を検討するのに有用であるが、良性腫瘍に撮像する機会は少ない。今回我々は、口腔領域の血管腫にMRIを施行し、若干の知見を得たので鑑別診断とともに報告する。

対象および方法

対象は、東京歯科大学市川総合病院において1992年7月から1995年3月まで、視診および触診で口腔領域の血管腫と診断され、MRIが施行された11例である（Table 1）。男性5例、女性6例であり、年齢は1歳から67歳である。発生部位別には、舌6例、咬筋内2例、頬粘膜1例、頬粘膜～口蓋～外側翼突筋内1例、口腔底～顎下部1例である。そのうち2例で生検が施行、1例で外科的切除が施行され、血管腫の病理診断を得ている。3例はMRI検査施行後に凍結療法にて、1例は血管塞栓術後に症状の軽減をみている。6例は処置せず、経過観察中で増大

傾向を認めない。対照症例として病理組織学的に確認された口腔領域腫瘍性病変（口唇神経鞘腫1例、口蓋部小唾液腺腫瘍（多形性腺腫）1例、脂肪腫1例）も検討した。

MR使用機種は0.5T静磁場装置（横河製；Vectra）である。全例にspin echo（SE）法T₁強調画像（TR/TE/excitation=360-440/18-25/5-6）とfast SE法T₂強調画像（TR/TE/echo train length/excitation=3000-4000/90-100/8/4-5）を施行している。血管腫症例11例中8例にGd-DTPA 0.2mmol/kgを投与し、造影画像も撮像している。撮像方向は症例に応じ適宜変更し、スライス厚は1cmから5mmである。使用コイルは症例1-5, 9, 11でネックコイル、症例6-8, 10ではヘッドコイルである。原則的に病変部位が舌以下の場合はネックコイルを使用した。ヘッドコイルは、頸部の頭尾方向が長くコイルが頭頸部に収まる場合や、口蓋、咀嚼筋を中心に撮像する場合に使用した。

各病変の信号変化を検討し、そのサイズをフィルム上で概算測定した。

結 果

血管腫のMR所見をTable 2にまとめた。血管腫（Fig.1-3）は、T₂強調画像でほぼ全例で著

キーワード hemangioma, oral cavity, MRI

Table 1. Summary of Patient Data

Patient No./ Age/Sex	Site	Clinical Findings	Method of Diagnosis (Dx)	Clinical Course
1/67/F	Tongue Inferior part	Palpable mass	Clinical Dx	Cryotherapy Cured
2/50/M	Tongue Right margin	Palpable mass	Clinical Dx	Cryotherapy Cured
3/21/F	Tongue Left margin	Palpable mass	Clinical Dx Biopsy	Course observation
4/65/F	Tongue Right margin	Palpable mass	Clinical Dx	Course observation
5/14/M	Tongue Dorsal part	Palpable mass	Biopsy	Course observation
6/64/F	Tongue Dorsal part	Palpable mass	Operation	Cured
7/45/M	Left masseter muscle	Swelling of masseter muscle	Clinical Dx & CT	Course observation
8/32/M	Right masseter muscle	Swelling of masseter muscle, especially when muscle contraction	Clinical Dx & CT	Course observation
9/46/F	Buccal mucosa	Palpable mass	Clinical Dx	Cryotherapy Cured
10/20/M	Buccal mucosa -palate -lat. pterygoid muscle	Trismus	Clinical Dx & CT	Improved symptom after TAE
11/1/F	Oral floor -Submandibular gland	Palpable mass	Clinical Dx	Course observation

Spotty calcifications are seen in the lesions, representing phlebolith in case 7, 8 and 10.

明な高信号で、しばしば皮下脂肪より高信号であった (Fig.1B, 3A)。2例では中心部が低信号であった (Fig.2A)。腫瘍の形は T₂強調画像で描出され、分葉状であるものが多かった。また T₂強調画像で2例に腫瘍内部に隔壁様構造が、3例に点状無信号がみられた。この点状無信号は T₁強調画像でも描出される例もあり、CTで見られる石灰化に一致した (Fig.3C, 3D)。T₁強調画像では舌や咀嚼筋などの口腔内周囲組織と比較してやや高信号の例 (Fig.1C) を除き、ほぼ等信号を呈した (Fig.2B, 3C)。Gd-DTPA 造影像では、腫瘍の増強効果は様々であった。部分的増強が1例 (Fig.1D)、辺縁部のみの増強が2例 (Fig.2C)、全体的増強が2例 (Fig.3B)、周囲組織と等信号や不明瞭であったものが

2例、増強効果なく腫瘍が低信号となるものが1例認められた。Case 6では、辺縁部のみ増強効果かつ T₂強調画像での高信号を呈し、病理学的に内部血栓が証明された (Fig.2D)。

対照症例である口唇部神経鞘腫は T₁強調画像でやや高信号、T₂強調画像で高信号を呈したが、その内部にさらに著明な高信号成分が認められた (Fig.4)。小唾液腺腫瘍 (多形性腺腫) は T₁強調画像で低信号、T₂強調画像で高信号であり、境界明瞭で均一であった (Fig.5)。舌脂肪腫は T₁強調画像、T₂強調画像で境界明瞭で均一な高信号を呈した。

考 察

Table 2. Summary of MR Findings

Case	Size(cm)	Shape	T ₁ -WI	T ₂ -WI	spotty and/or curvilinear structures of low signals	Gd-DTPA T ₁ -WI
1	3×2.5×2.5	lobulated	slightly H	markedly H	-	partial CE
2	3.3×3.3×1.5	lobulated -amorphous	I	markedly H	curvilinear	ND
3	1.5×1.5×1.5	lobulated -amorphous	I	markedly H	-	No CE
4	4.8×4×2.8	lobulated	I-L	markedly H at the margin L at the center	-	marginal CE
5	-	superficial	not definite	H	-	not definite
6	1×1.5×1.5	lobulated	I-L	markedly H at the margin L at the center	-	marginal CE
7	3.5×3×2.5	lobulated	I	markedly H	spotty	general CE
8	3×3×3	lobulated	I	markedly H	spotty curvilinear	ND
9	1×1×1	oval	I	markedly H	-	I
10	7.5×5.5×3	amorphous	I	markedly H	spotty	general CE
11	extensive over 10	lobulated -amorphous	I	markedly H	-	ND

H : high-intense to muscle I : iso-intense to muscle L : low-intense to muscle CE : contrast enhancement
ND : not done

血管腫は、増殖した血管内皮細胞から成る良性腫瘍であり、組織学に毛細管性、海綿状、静脈性、ぶどう状、筋肉内等に分類される。口腔領域では舌、口唇、頬粘膜が好発部位で、組織学的には毛細管性や海綿状が多い。肉眼的に赤紫色で軟らかく、指圧すると収縮、退色する。

頭頸部血管腫は頻度高く、MR 所見についての報告もみられる^{1)~4)}。しかし、口腔領域では視診、触診が重視され、生検が容易に行えやすい点に加えて、良性腫瘍が臨床的に考えられた場合は画像診断の必要性が低い⁵⁾。このことも原因となり、口腔領域血管腫のMR 所見についての報告は少ない⁶⁾。

我々の結果、口腔領域血管腫のMR 所見はT₁強調画像で周囲組織とほぼ等信号を呈するものが多く、T₂強調画像では全例著明な高信号を示した。形態的には分葉状の例が多く、内部に隔壁様構造や静脈系に相当する無信号域を伴う例もあった。以上T₂強調画像で、口腔領域血管

腫が良好に描出され、特徴的と思われる所見が得られた。これはYonetsuらの上顎顔面血管腫のMR 所見の報告と類似する。彼らの報告では造影を施行した例は少ないが、均一な増強効果が得られたとしている⁶⁾。我々の結果ではGd-DTPA 造影像では、腫瘍の造影パターンは様々であり、増強されずに低信号となる例もみられた。この原因として、血管腫の輸入動脈の径が多量の血液の充満している血管腔に比較してきわめて細いため、輸入動脈を経て流入してくる造影剤が希釈されてしまうためと考えられている⁷⁾。またGd-DTPA による口腔粘膜の正常増強効果が血管腫の増強効果を隠蔽した可能性も考えられる。増強効果の認めない部分は症例6のように血栓化も認められた。

T₁強調画像ではやや高信号を呈した症例も経験した(case 1)。その原因の一つに脂肪成分の含有の可能性も考えられる^{4),8)}。

T₂強調画像の撮像には近年 fast SE (FSE)

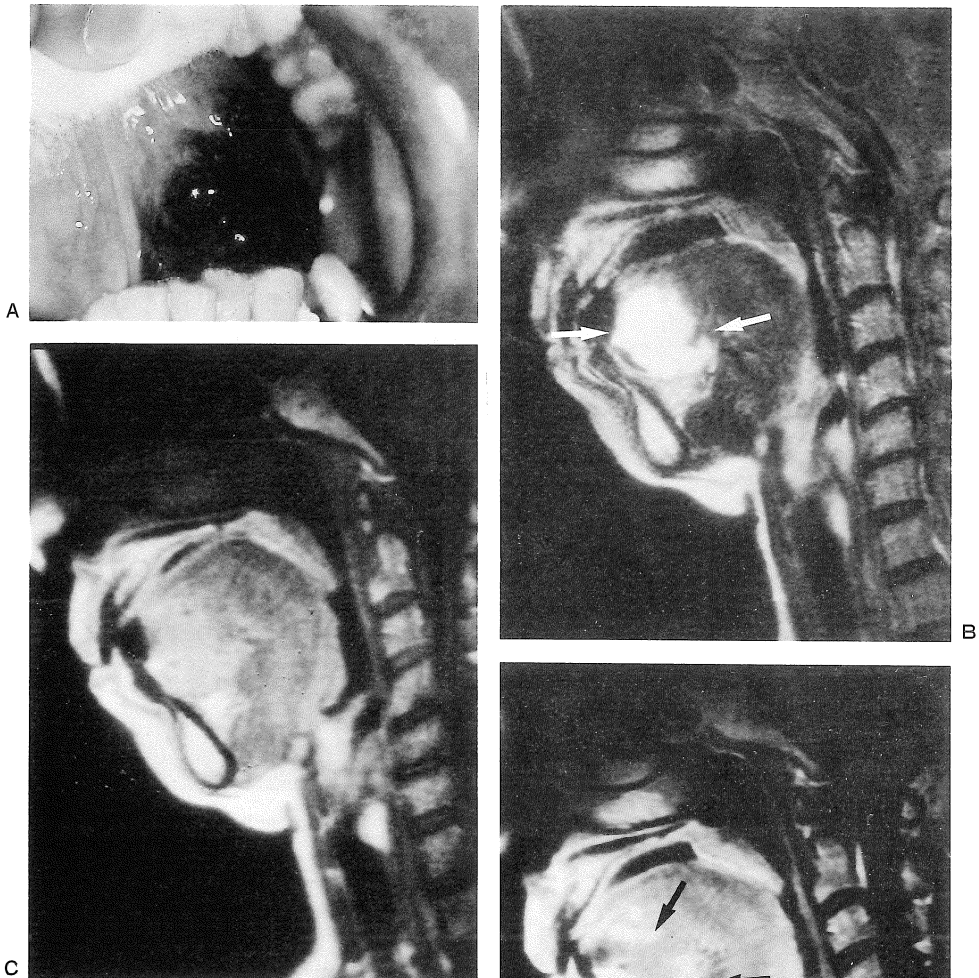


Fig.1. Case 1. Tongue hemangioma.

A : Macroscopic finding of the oral cavity B : T₂-weighted FSE image C : T₁-weighted SE image D : Gd-enhanced T₁-weighted SE image.

A lobulated tumor is seen at the inferior part of the tongue (A), which is red-colored. T₂-weighted fast SE image shows a lobulated, markedly hyperintense mass at the inferior part of the tongue (B, arrow). The lesion is slightly hyperintense on T₁-weighted SE image (C) and partially enhanced (arrow) by gadolinium (D).

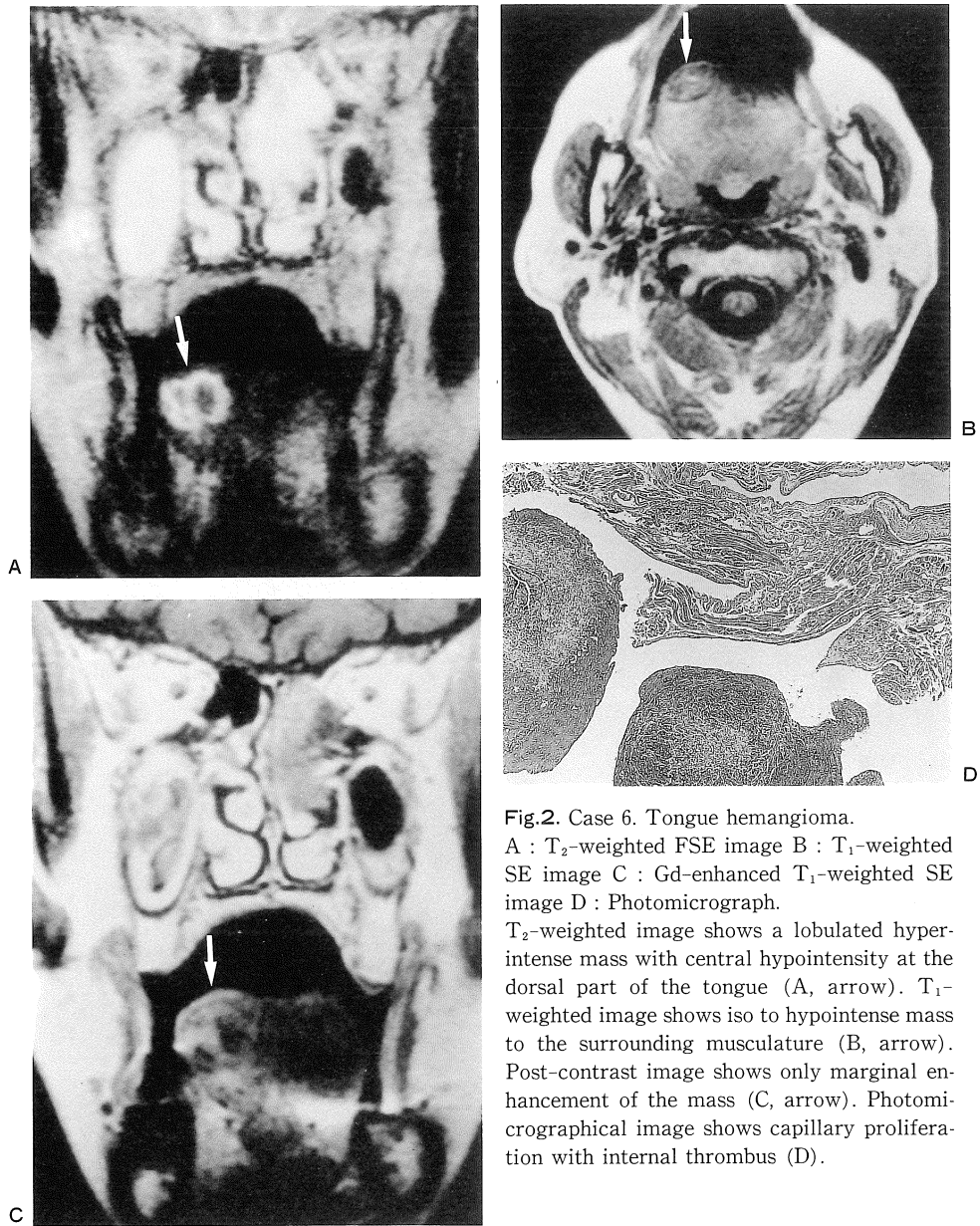


Fig.2. Case 6. Tongue hemangioma.
A : T₂-weighted FSE image B : T₁-weighted SE image C : Gd-enhanced T₁-weighted SE image D : Photomicrograph.
T₂-weighted image shows a lobulated hyperintense mass with central hypointensity at the dorsal part of the tongue (A, arrow). T₁-weighted image shows iso to hypointense mass to the surrounding musculature (B, arrow). Post-contrast image shows only marginal enhancement of the mass (C, arrow). Photomicrographical image shows capillary proliferation with internal thrombus (D).

法の臨床利用により、頭頸部領域においても有用性が報告されている。FSE法をconventional SE法と頭頸部領域疾患で比較した場合、FSE法の画像の方があらゆる面で優れていたとの報告がある⁹⁾。FSE法はSE法に比べて、信号/雑音比の改良、撮像時間の短縮により、嚥下運動

等からの動きのアーチファクトが少なく、このため良好な画質がえられる。本法は脂肪組織の信号が上昇するため、口腔内では舌の筋構造や咀嚼筋間の解剖がより明瞭となる。その一方で血管腫と正常脂肪織との境界あるいは鑑別が困難である場合も起こりうるが、我々の経験した

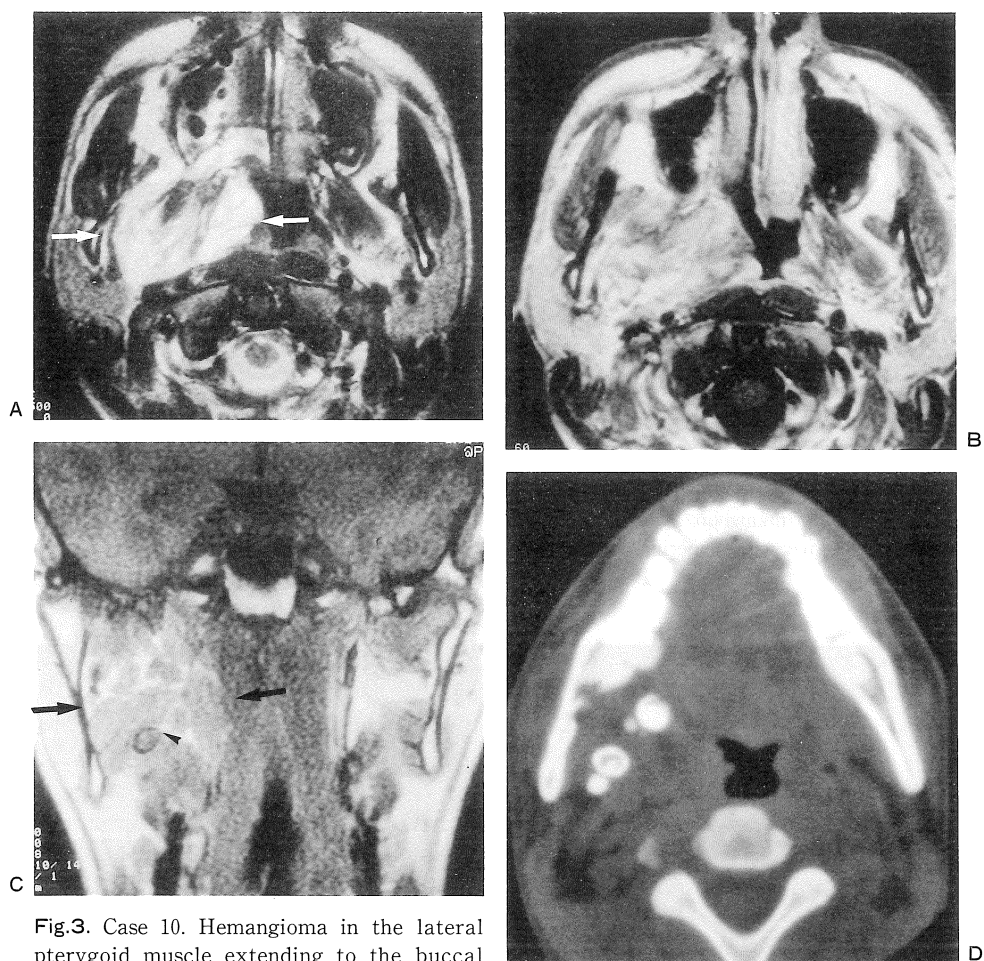


Fig.3. Case 10. Hemangioma in the lateral pterygoid muscle extending to the buccal mucosa and palate.

A : T₂-weighted FSE image B : Gd-enhanced T₁-weighted SE image C : T₁-weighted SE image D : CT (bone window)

T₂-weighted fast SE image shows a amorphous, hyperintense mass in the lateral pterygoid muscle, extending to the buccal mucosa and palate (A, arrow). Gd-enhanced image shows marked enhancement effect of the lesion. Pre-contrast T₁-weighted image shows that the lesion is isointense (C, arrow) with internal spotty hypointense components (arrow head), corresponding to the phlebolith on CT image (D).

例では部位診断に苦慮した例はなかった。我々は腫瘍の大きさも計測したが、最小で約1cmの病変が描出された。これは血管腫の特徴的なT₂強調画像所見と、画質の良好なFSE法の使用によるところが大きい。

鑑別診断に関して口腔領域では、血管腫状であっても過誤腫性病変や反応性血管増殖ないし

は血管拡張であることも少なくない¹⁰⁾。MR所見における鑑別疾患として我々は、口唇部神経鞘腫や小唾液腺腫瘍（多形性腺腫）を経験した。これらの例はMR所見で血管腫と同様な信号変化をきたしていたが、血管腫の方がT₂強調画像にて高信号がより著明であると思われ、この点で鑑別がある程度可能と考えられた。また文献

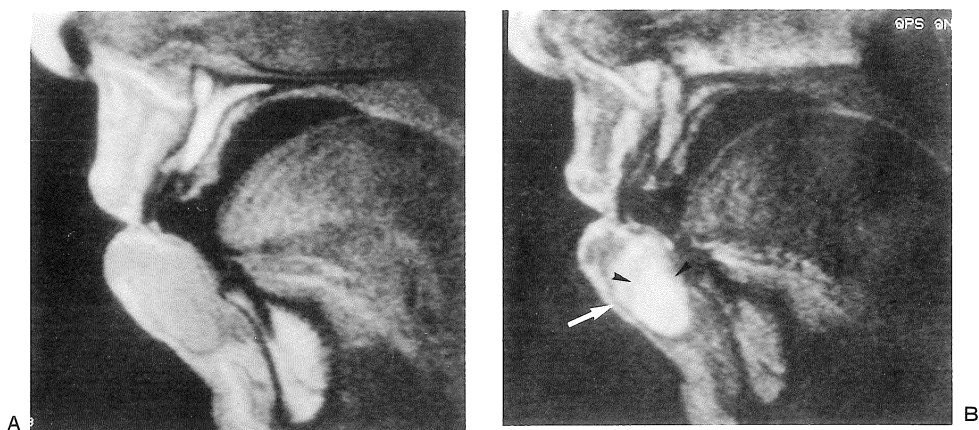


Fig.4. Lip neurinoma.

A : T₁-weighted SE image B : T₂-weighted FSE image. A well-demarcated mass lesion is seen as slightly hyperintense on T₁-weighted image (A) and hyperintense on T₂-weighted image (B, arrow). Note markedly hyperintense component within the lesion on T₂-weighted image (arrow head).

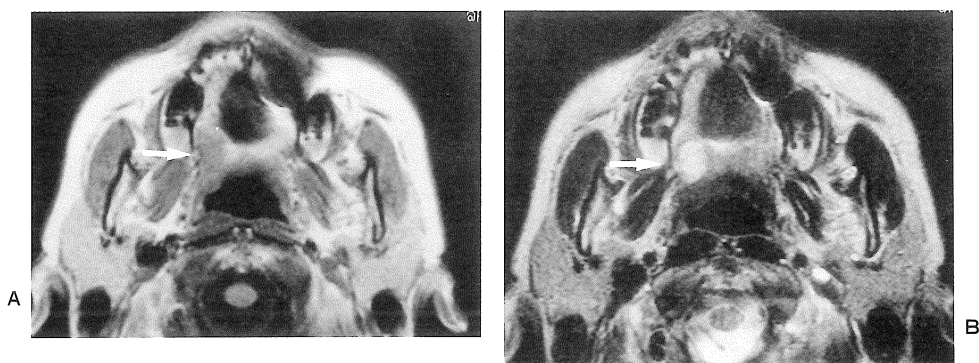


Fig.5. Pleomorphic adenoma of the minor salivary gland.

A : T₁-weighted SE image B : T₂-weighted FSE image. A well-demarcated mass lesion is seen as hypointense on T₁-weighted image (A, arrow) and hyperintense on T₂-weighted image (B, arrow).

上ではリンパ管腫も MR 画像における鑑別診断として考えられている⁶⁾。小唾液腺腫瘍は口蓋に多く、表面は平滑で嚢胞形成のあるものでは波動をふれる。このほか口腔の良性腫瘍としては乳頭腫、線維腫、粘液線維腫、脂肪腫、顆粒細胞腫等が挙げられる。脂肪腫は、我々の結果 T₁強調画像と T₂強調画像で高信号を呈し、また肉眼的にも黄色調であるため血管腫との鑑別は容易と考えられる。

血管腫例の MRI の適応については、生検の不可能例には有用で、さらに MRI 所見が特徴的なため腫瘍の易出血性を考慮すると生検の代用になりうるのではないかと思われる。凍結療法、外科的切除、血管塞栓術など治療時の深達度判定にも MRI は有用である。

結 語

口腔領域の血管腫のMR所見について特徴的所見を得たので報告した。形態的には分葉状が多く、T₂強調画像で著明な高信号を示した。(稿を終えるにあたり、病理所見を御教示くださった東京歯科大学市川総合病院臨床検査部田中陽一先生に深謝いたします。)

文 献

- 1) Itoh K, Nishimura K, Togashi K, et al. : MR imaging of cavernous hemangioma of the face and neck. J comput Assist Tomogr, 10 : 831-835, 1986.
- 2) Gelbert F, Riche MC, Reizine D, et al. : MR imaging of head and neck vascular malformations. J Magn Reson Imag, 1 : 579-584, 1991.
- 3) Meyer JS, Hoffer FA, Barnes PD, et al. : Biological classification of soft tissue vascular anomalies : MR correlation. AJR, 157 : 559-564, 1991.
- 4) Baker LL, Dillon WP, Hieshima GB, et al. : Hemangiomas and vascular malformations of the head and neck : MR characterization. AJNR, 14 : 307-314, 1993.
- 5) Kassel EE, Keller MA, Kucharczyk W : MRI of the floor of the mouth, tongue and oropharynx. Radiol Clin North Am, 27 : 331-351, 1989.
- 6) Yonetsu K, Nakayama E, Miwa K, et al. : Magnetic resonance imaging of oral and maxillofacial angiomas. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 76 : 783-9, 1993.
- 7) 伊藤 亨, 西村一雅, 富樫かおり他 : 頸部, 顔面の海綿状血管腫に対する超伝導MRI. 臨放, 31 : 1497-1502, 1986.
- 8) 内田政史, 西村 浩, 早渕尚文 : 軟部腫瘍. 画像診断, 12 : 644-652, 1992.
- 9) Zoarski GH, Mackey JK, Anzai Y, et al. : Head and neck : initial clinical experience with fast spin-echo MR imaging. Radiology, 188 : 323-327, 1993.
- 10) 石川梧朗 : 血管腫. 口腔病理カラーアトラス, 石川梧朗編, 医歯薬出版株式会社, 東京, 1983, pp 164-165.

MR Imaging of Hemangiomas in Oral Cavity

Keiko TOYODA¹, Masao KOBAYASHI², Shimpei TADA²

¹Department of Radiology, Tokyo Dental Collage Ichikawa General Hospital
5-11-13 Sugano, Ichikawa-shi, Chiba 272

²Department of Radiology, Jikei University School of Medicine

Eleven patients with hemangioma in the oral cavity were studied by MR imaging using spin-echo T₁- and fast SE T₂-weighted sequences. The hemangioma was iso-intense to muscles on T₁-weighted images, and markedly hyperintense on T₂-weighted images. The lesions were lobulated in margin. Four lesions showed internal spotty and/or curvilinear structures of low signal intensity. After administration of Gd-DTPA, three of seven lesions showed uniform contrast enhancement, three lesions showed partial or marginal enhancement, and remaining one lesion did not show enhancement effect. We conclude that MR imaging of oral hemangiomas is useful in delineating extent of the lesion.