唾液腺腫瘍病理組織像と MRI

楠 威志・村田 清高

Histopathological Findings and MRI in Salivary Gland Tumors

Takeshi Kusunoki and Kiyotaka Murata

(Kinki University)

We studied the correlation between postoperative histological findings and signal intensities of preoperative magnetic resonance (MR) imaging in parotid tumors and submandibular gland tumors. Most cancer cases showed low signal intensities on T1 weighted MRI and an enhanced effect regardless of differentiated grades. However, our results showed that low signal intensities on T2 weighted MRI indicated low and moderately differentiated cancers, and reversely high signal intensities on T2 indicated highly differentiated cancers. These findings may be useful to plan surgical methods and to predict the prognosis.

Key words : histopathological findings, MRI, salivary gland tumors

はじめに

唾液腺腫瘍の診断に対し MRI が有用であることはすでに報告されている¹⁾。唾液腺は頸部に位置する浅在性の臓器であるため、日常診療における診断には問診および、訓練された視触診が最も重要である²⁾³⁾。実際、当科の調査でも耳下腺腫瘍の良性腫瘍の良性、悪性の鑑別のみであれば視触診、特に硬さ、疼痛の有無、腫瘍の可動性の有無の組み合わせで十分高い正診率が得られた⁴⁾。しかし、腫瘍が下顎骨内側に入り込んでいたり、副咽頭間隙に進展した場合などのごとく触診が困難な時は MRI が有用である。また、MRI は術前、腫瘍周囲の臓器との関連が把握でき、術式決定に貴重な情報を提供してくれる場合がある。さらに良性、悪性の鑑別にも有用である。以上の有用性の他に本論文では腫瘍の分化度まで鑑別できるか否かについて検討した。

対象と方法

1. 対 象

1992年4月1日から1998年10月までの間に近畿大学医学部附属病院耳鼻咽喉科において耳下腺および顎下腺癌

手術症例18例のうち、術前何らかの目的で MRI 検査を施行した16例を対象とした。また、1997年8月までの間に、当科において耳下腺および顎下腺良性腫瘍手術症例18例のうち術前 MRI 検査を施行した13例を対象とした。その内訳は表1に示すごとく、粘表皮腫4例、腺房細胞腫1例、腺様嚢胞癌6例、腺癌1例、扁平上皮癌1例、腺扁平上皮癌1例、多形腺腫内癌2例、良性多形腺腫7例、ワルチン腫瘍6例であった。

表1 病理組織像

粘表皮腫	4 例
腺房細胞腫	1 (1)
腺様嚢胞癌	6 (2)
腺癌	1 (1)
扁平上皮癌	1 (1)
腺扁平上皮癌	1
多形腺腫内癌	2
良性多形腺腫	7
ワルチン腫瘍	6

() 顎下腺腫瘍症例

2. 方 法

MRI 撮影方法はスピンエコー法で T1 強調像, T2 強調像を用い, 軸位断層後, T1 強調像で冠状断像を追加した. 症例によっては, ガドリニウム造影を施行した. 各症例において腫瘍内の T1 強調像および T2 強調像の信号強度は, 健側耳下腺および顎下腺を基準にして高, 等, 低信号の 3 段階に分類した. 後述する表 2 に, 高信号を H, 等信号を I, 低信号を L と表示した. なお, 検討部位が腫瘍充実部であり, 出血, 壊死, 嚢胞変性などの 2 次的変化でないことは病理組織学的検索にて確認した. 表 2 に分化度を記載した. 癌の分化度の判定は, 細胞異型, 構造異型の程度などを参考にした. 扁平上皮癌の分化度は Lucas⁵⁾ の分類に準じて以下のようにした. 高分化型は角化傾向および癌真珠を認め, 核異型性に乏しく, 胞巣が明瞭であるもの, 中分化型は癌真珠は認めないが角化傾向を認め胞巣を形成するもの, 低分化型は癌真珠がなく, 角化傾向がなく, 胞巣形成がないものとした. 粘表皮腫の分化度は以下のようにした⁶⁾. 高分化型は粘液産生細胞が多く, 嚢胞様の所があり, 粘液産生細胞, 扁平上皮類似細胞, 中間型細胞の 3 構成成分が分かれて存在するもの, 低分化型は扁平上皮類似細胞が多く, 粘液産生細胞, 扁平上皮類似細胞, 中間型細胞の 3 構成

分が混在するものとした. 腺様嚢胞癌については, 構造形態を篩管型, 管状型, 索状型, 充実型に分類した. 上記の型が同一症例に複数混在している際は, 優位に占めているものを上位 2 型を右より記載した. 例えば篩管型が管状型より優位な時は篩管型>管状型とした. Perzin⁷⁾ の分類に準じて充実型を低分化型とし, それ以外を高分化型とした.

結 果

表 2 より, 悪性唾液腺腫瘍のうち粘表皮腫, 腺扁平上皮癌の低および中分化型は T1, T2 強調像共に低信号を示した. 病理組織像においては異型性が高かった. 低分化型粘表皮腫の病理組織像においては粘液産生細胞より扁平上皮癌の部分の優位のため粘液産生も乏しかった. 逆に, 粘表皮腫, 腺癌, 扁平上皮癌の高分化型では T1 強調像では低信号を示したが T2 強調像では高信号を示した. それらの病理組織像においては異型性が低かった. 高分化型粘表皮腫においては粘液産生細胞が多く, 小嚢胞内腔に粘液貯留を認めた. 腺様嚢胞癌では 6 例中 4 例が前述した高分化癌と同様, T1 強調像で低信号, T2 強調像では高信号を示した. 病理組織像では篩管型および管状型が大部分を占め内腔に粘液貯留を認めた

表 2 悪性唾液腺腫瘍の MRI

症 例		T1 強調像	T2 強調像	造影検査	分化度
粘表皮腫	1	L	H	施行せず	高
	2	L	H	+	高
	3	L	L	施行せず	低
	4	L	L	+	低
腺房細胞腫	5	I	H	施行せず	
腺様嚢胞癌	6	L	H	+	管 状
	7	L	H	+	篩 管
	8	L	H	施行せず	篩管>管状
	9	L	H	+	篩管>管状
	10	L	L	+	充実>索状
	11	L	L	+	充 実
	12	L	H	+	高
扁平上皮癌	13	L	H	+	高
腺扁平上皮癌	14	L	L	+	中
多形腺腫内癌	15	L	H	+	
	16	L	H	施行せず	

H: 高信号

高: 高分化型

I: 等信号

中: 中分化型

L: 低信号

低: 低分化型

+: 造影効果あり

図1 篩管型腺様嚢胞癌(症例7)

MRI 像(上段): T1 強調像(左)で低信号, T2 強調像(右)で高信号を示した.
病理組織像(HE 染色 $\times 80$, 下段): 腫瘍細胞が篩管状配列を示し, 腺腔内に粘液を豊富に認める.

(図1). その他2例は前述した低分化型癌同様, T1, T2 強調像共に低信号を示した. 病理組織像では腫瘍細胞が充実性に増殖し粘液産生像は少なかった(図2). 多形腺腫内癌種の2例は, 前述した高分化癌と同様, T1 強調像で低信号, T2 強調像では高信号を示した. その2例の病理組織像は, 良性多形腺腫と同様に上皮細胞成分, 軟骨様, 粘液腫様構造から成り分化は保たれ, ほとんど異型性を示さなかった. しかし, 一部被膜内および毛細血管に侵襲を認めた. 腺房細胞腫は印環細胞型を示し, 異型性は軽度であった. MRI 像では T1 強調像で等信号, T2 強調像では高信号を示した. 造影検査施行症例をみると, 組織像および分化度に関係なく増強されていた.

表3より, 良性腫瘍では多形腺腫7例全例が高分化癌と同様, T1 強調像で低信号, T2 強調像では高信号を示し, 造影検査施行6症例全例において増強されていた.

ワルチン腫瘍は6例全例, T1 および T2 強調像共に低信号を示した. 全例病理組織像は大部分がリンパ間質であった. また造影検査施行4症例全例において造影効果は認められなかった.

考 察

悪性唾液腺腫瘍では, 粘表皮腫, 腺扁平上皮癌で低および中分化型, 腺様嚢胞癌において充実型で異型性の高いものは, T2 強調像において低信号を示す傾向にあった. 逆に粘表皮腫, 腺癌, 扁平上皮癌で高分化型, 腺様嚢胞癌において篩管型および管状型を示し, 分化した多形腺腫内癌のように異型性の低いものは, T2 強調像において高信号を示す傾向にあった. 一般的に腫瘍はMRIは緩和時間が延長し, T1 強調像では低～等信号をT2 強調像では高信号を呈するとされている⁸⁾. その理由は腫瘍組織では含水量が高く自由水の割合が多いため

図2 充実型腺様嚢胞癌(症例11)

MRI 像(上段) : T1 強調像(左), T2 強調像(右)共に低信号を示した。

病理組織像(HE 染色 ×80, 下段) : 病変部全体に腫瘍細胞が充実性に増殖し粘液産生が乏しい。

表3 良性唾液腺腫瘍の MRI

症 例		T1 強調像	T2 強調像	造影検査
多形腺腫	1	L	H	+
	2	L	H	+
	3	L	H	+
	4	L	H	+
	5	L	H	施行せず
	6	L	H	+
	7	L	H	+
ワルチン腫瘍	8	L	L	施行せず
	9	L	L	施行せず
	10	L	L	—
	11	L	L	—
	12	L	L	—
	13	L	L	—

H : 高信号 + : 造影効果あり

L : 低信号 — : 造影効果なし

とされている。しかしSomら⁹⁾は、耳下腺腫瘍において低分化で異型性が強く、N/Cが高いものは組織体積あたりの水分量の減少のためT2強調像は低信号を示すとしている。この報告と自験例において低分化癌がT2強調像にて低信号を示す傾向にあることもともなう。唾液腺腫瘍は良性、悪性を問わず多少なりともムチンなど粘液を産生する。そのためムチンは高蛋白のため常磁性効果にT1短縮をきたし、内容液がムチンの嚢胞疾患ではT1強調像で高信号を示す⁸⁾とされている。しかし、腺房細胞腫1例はT1強調像で等信号であったがそれ以外良性、悪性共にT1強調像で低信号を示し、高信号症例はなかった。これは検討した部位が嚢胞疾患ではなく腫瘍充実部であったことによると考える。高分化癌、良性腫瘍であっても腫瘍充実部領域のムチン産生に関してはMRIに影響はなさそうである。T2強調像においては低分化癌は、高分化癌より粘液産生が乏しいことも少なくとも高信号になりにくい因子となる。T1強調像では分化度、異型性の程度に関係なくほとんどが低信号を示すことを考えると、腫瘍の分化度を予測するのにはT2強調像を見る方が都合がよいと思われる。

良性腫瘍をみると、多形腺腫全症例において分化度は保たれ異型性が乏しいためT2強調像は高信号であった。しかし、ワルチン腫瘍では前述した低分化癌と同様T2強調像にて低信号を示した。今回検討から除外したが、嚢胞変性を伴うワルチン腫瘍では、T2強調像にて高信号を示すとされている¹⁰⁾。今回、全例病理組織像では大部分がリンパ間質であり、そのリンパ間質は低信号を示すとされている¹⁰⁾。造影検査では施行症例全例において造影効果は認めなかった。ワルチン腫瘍と低分化癌との鑑別に造影検査が有用なのかもしれない。

粘表皮腫、腺癌、扁平上皮癌、腺扁平上皮癌において高分化型より低分化型、また腺様嚢胞癌では篩管型および管状型より充実型のほうが転移、再発しやすく予後が悪い^{11)~13)}。ゆえに術前に今回のようにMRI T2強調像をみることによって唾液腺腫瘍の分化度、異型性を予測することは、治療方針、術式決定に有用である。しかし、あくまで術前に、検討部位が腫瘍充実部であり、出血、壊死、嚢胞変性など2次的変化でないことが前提となる。特に血液、ムチンを含んだ嚢胞疾患はT2強調像で高信号となる⁸⁾。そのためエコーの性状、穿刺吸引内容液の色、量などが参考になる。また造影検査も嚢胞変性では増強されないことも、増強される腫瘍充実病変との鑑別

に有用と考える。

まとめ

耳下腺および顎下腺腫瘍の病理組織像と術前MRI信号強度とを比較検討した。ほとんどの癌症例では分化度と関係なくT1強調像で低信号を示し、造影効果を認めた。しかし、低および中分化癌はT2強調像にて低信号を示す傾向にあり、逆に高分化癌はT2強調像にて高信号を示す傾向にあった。

参考文献

- 1) Casselman JW and Mancuso AA : Major salivary gland masses ; comparison of MR imaging and CT. *Radiology* **165** : 183~189, 1987.
- 2) 鶴田至宏, 佐藤武男, 宮原 裕, 他 : 唾液腺腫瘍92例の臨床統計. *日耳鼻* **89** : 724~730, 1986.
- 3) 金子まどか, 修 光一, 古川政樹, 他 : 耳下腺腫瘍の統計的観察. *耳鼻* **33** : 261~268, 1987.
- 4) 楠 威志, 村田清高, 細井裕司 : 唾液腺腫瘍の理学的所見による良性・悪性の鑑別. *耳鼻* **42** : 129~135, 1996.
- 5) Lucas RB : Epidermoid tumors. *Pathology of Tumors of the Oral Tissue*. (2nd ed ed by Lucas RB). pp 121~146, Churchill Livingstone, London, 1972.
- 6) 村上 泰 : 口腔癌の腫瘍組織からみた悪性度と予後. *JOHNS* **1.6** : 170~179, 1990.
- 7) Perzin KH, Callane P and Clarmout AC : Adenoid cystic carcinomas arising in salivary glands. *Cancer* **42** : 265~284, 1978.
- 8) 三浦寿美子, 多田信平 : MRIの基礎知識. *JOHNS* **10** : 1311~1327, 1989.
- 9) Som PM and Biller HF : High-grade malignancies of the parotid gland ; identification with MR imaging. *Radiology* **173** : 823~826, 1989.
- 10) 岩井 大, 池田耕一, 田中敬正, 他 : ワルチン腫瘍のMRI. *耳喉頭頸* **66** : 180~181, 1994.
- 11) 長尾孝一 : 耳下腺腫瘍の病理. 耳下腺腫瘍(奥田 稔, 金子敏郎編). 8~47頁, 文光堂, 東京, 1987.
- 12) Healey WV, Perzin KH and Smith L : Mucoepidermoid carcinoma of salivary gland origin ; classification, clinical pathologic correlation, and results of treatment. *Cancer* **26** : 368~388, 1970.
- 13) Eby LS, Johnson DS and Baker HW : Adenoid cystic carcinoma of the head and neck. *Cancer* **29** : 1160~1168, 1972.

(原稿受付 : 平成11年2月9日
原稿採択 : 平成11年4月9日
別刷請求先 : 楠 威志
〒589-8511 大阪狭山市大野東377-2
近畿大学耳鼻咽喉科学教室)