CT DIAGNOSIS OF PAROTID GLAND TUMOR

TOSHIO YAMASHITA, M. D., KOICHI TOMODA, M. D. and
HAZIME AMANO, M. D.

Department of Otolaryngology, Kansai Medical University, Moriguchi
(Director: T. Kumazawa, M. D.)

Computed Tomography (CT) was supplementary and effectively employed for diagnosis of parotid gland tumors in 33 patients. The usefulness of this technique for determining of location of tumor and for differential diagnosis was investigated. The results were as follows:

1. The depth of tumor expansion into the parapharyngeal space was clearly evaluated by CT,
2. It may be assumed that a tumor locates in the superficial lobe, if it appears outside a line drawn between the mastoid process and the mandibule.
3. If the margin of tumor appears irregular, and its content is heterogenous, diagnosis of a high-grade malignancy will be made. CT is of limited usefulness in diagnosing low-grade malignancy.
4. Clear and lowdensity of a tumor shown in CT can be suggestive of a cyst.

A83—1627—43396

耳下腺部腫瘍のCT診断

—適応と限界—

関西医科大学耳鼻咽喉科学教室（主任：熊沢忠躬教授）

山下敏夫，友田幸一，天野 一

緒 言

最近の医療診断技術の進歩の中でも，特にCTの出現は特筆に値する．日本に導入されてまだ間もないが現在では全国の殆どどの主要病院に設置され，多領域の診断に役立っている．

耳鼻科領域でもCTは広く用いられる様になり，特に副鼻腔周辺の病変に対しては有力な一診断法として認められつつある．一方，当然の事ながら耳鼻科領域の全ての部位の，かつ全ての病変に有用であるわけではなく，検査料の高価な事などを考え合せ，どの部分のどの様な病変を推測させる時に有用なのか，すなわち「適応と限界」についてある程度の結論を出す時期に来ていると思

われる．

私共は耳下腺部腫瘍のとくにその内部への拡がりを知りたい際に，視診，触診，sialographyといった従来の検査法では不十分であり，CTがこれに適応すると考え，過去3年間耳下腺部腫瘍の診断のために積極的にCTを施行してきた，その経験から，はたして部位診断，とりわけ腫瘍が浅葉にあるのか深葉にあるのか，副咽頭間隙への拡がりはあるのかなどの診断に役立つか，また腫瘍の悪性度診断，さらには腫瘍内容の診断にそれぞれ有用かなど，臨床上興味のある問題点を提起し，それぞれについての検討を加え，総括的に現時点での耳下腺部腫瘍に対する「適応と限界」について考案した．

対象症例および検査方法

1977年4月から1980年4月までの過去3年間に当科で扱った耳下腺部に腫瘍を有する患者65例の内、CTを施行した33例(表1)を対象症例とした。

今回用いたスキャナーは表2のごとくで、当初は第1世代のACTA-150を使用した。その後、第2世代の2機種が購入され、これらは、scan speed, 解像力, 鮮明度の点で第1世代に比べはるかに優れていた。各条件は表2に示したごとくである。水平断層はO-M lineを基準とし、症例により±10度の範囲で角度をつけた。また一部の症例では冠状断層も同時に行なった。contrast enhancement および sialography との併用は今回特に行なわなかった。なお今回供覧した写真は、各症例の比較を容易にするために患側(左)の症例は写真を裏焼きする事により全て右側に統一し、図1に示した枠内で耳下腺部のみを拡大して列挙した。

表 1

Histology	Cases
malignant	13
malignant mixed tumor (low grade malignancy)	6
adenocarcinoma	1
squamous cell carcinoma	1
mucoepidermoid carcinoma	2
acinar cell carcinoma	1
malignant lymphoma	1
ectopic thyroid carcinoma	1
benign	16
pleomorphic adenoma (mixed tumor)	15
adenolipoma (epot. lipomatous)	1
Inflammation	1
acute	1
chronic	1
Ct. cyst	1
Nikolich disease	1
eosinophilic granuloma	1
Total	33

表 2

	ACTA-150	ACTA-200FS	SCT-100N
メーカー	Pfizer	Pfizer	島津
用途	全身用	全身用	頭部用
購入日	S52年6月	S53年9月	S54年4月
世代	1	2	2
scan speed	5.5min	40sec.	90sec.
mean 値	200	20	35
window 幅	50~100	200	400
slice 幅	20mm	10mm	10mm

図 1

RM: 下顎骨断面 PM: 乳様突起断面

症例の供覧および検討

耳下腺部腫瘍のCTの適応と限界とを決めるためには、CTがどの程度の情報を提供しうるかを知ることが必要である。そこでまずどのような情報を知りたいかを提起し、それに関する症例を供覧し、その可能性を検討した。結論は考案の項で述べる。

1) 浅葉と深葉の局在は診断できるか?

図2の(a)(b)(c)は腫瘍が深葉に局在するかあるいは両葉に存在した症例である。(a)は深葉にのみ局在した7×6cmの巨大で一部に嚢胞を含む良性のpleomorphic adenomaであり内側は咽頭壁にまで達していた。(b)は両葉にわたる良性のpleomorphic adenomaで大部分の腫瘍は浅葉にあり、これからさらに2つの腫瘍塊が連続して深葉に入りこんでいた。この腫瘍の形態、存在部位をCTが明確に描写している。(c)はsquamous cell carcinomaで両葉にわたるものであった。いずれも腫瘍は下顎骨断面と乳様突起断面を結ぶ線より内側に存在した。

図2の(d)(e)(f)は浅葉に存在したpleomorphic adenomaであり、(d)(e)はCT上その腫瘍陰影が体表面に近く明らかに浅葉での存在を疑わしめるものであったが、(f)は体表面からかなり離れており一見深葉をも

深葉か浅葉か？

図 2

疑わしめたが、その内側縁が下顎骨断面と乳様突起断面とを結ぶ線の外側にあり、手術所見でも浅葉に局限したものであった。

2) 副咽頭間隙への拡がりは診断できるか？

図3の(a)は adenocarcinoma の症例でCT像はきわめて不明瞭であるが副咽頭間隙への浸潤を疑わせる所見である。(b)は squamous cell carcinoma で、術前より咽頭部への腫瘍による膨隆が観察された。(c)は副咽頭間隙部に局在した pleomorphic adenoma で、CT上、副咽頭間隙部の腫瘍像は明瞭であった。

3) 悪性か良性かを鑑別できるか？

図4の(a)(b)(c)はいずれも悪性度の高い悪性腫瘍であり、(a)は強い dysplasia を認める acinic cell carcinoma および頸部リンパ節転移を伴った症例で腫瘍の輪郭は不明瞭で、内部も不規則である。(b)は adenocarcinoma でその辺縁は不整で、内部は不均一な像である。(c)は squamous cell carcinoma で辺縁は不整で内部は石灰化を認めた。中段の(d)(e)(f)はいずれも病理診断で、ある程度の異型性を伴った pleomorphic adenoma (low grade malignancy) と診断された症例で

副咽頭間隙への拡がりは？

図 3

腫瘍像の辺縁は整で内部も均一である。下段の (g) (h) (i) は良性の pleomorphic adenoma で辺縁は整で内部は均一、かつややその中心部で density の低い像を呈するものもあった。悪性度が中等度または低度の悪性腫瘍と良性腫瘍との鑑別は不可能であった。

4) 腫瘍の内容は推測できるか？

図5の (a)(b)(c) はいずれも cyst を有した腫瘍で、腫瘍陰影の中心部に density の低い部分が認められる。特に (b) は abscess (A) と pleomorphic adenoma (B) の2つを同時にもった例で (A) の low density が (B) に対比されてよくわかる。悪性腫瘍 (図4の (a)(b)(c)) では前述のごとく、不均一な像を呈し、一方、良性あるいは low grade malignancy の pleomorphic adenoma (図2の (e)(f), 図4の (d)(e)(f)(g)(h)(i)) ではその density はやや low でかつ均一の事が多かった。

考案および結論

緒言でも述べたが、CT が導入されて間もない事もあり、従来の耳下腺腫瘍の CT に関する報告は、頭頸部の CT に関する報告の、あるいは耳下腺腫瘍の診断法に関する報告の一部として少数例について検討されている事が殆んどであり、耳下腺腫瘍に限った CT の報告は Lohkamp¹⁾ の報告が唯一のものである。以下その文献的考案を年代順に記す

1977年、Lohkamp¹⁾ は耳下腺部腫瘍に対する CT の応用経験を初めて発表し、その論文で特に腫瘍の深部への拡がりを知るのに CT がきわめて有効だと述べ¹⁾、さらに別の論文で、腫瘍の TNM 分類を行う上での CT による情報の必要性を述べている²⁾。同年 Lehmann ら³⁾、Gould ら⁴⁾ も耳鼻科領域の CT の一部として、それぞれ耳下腺部腫瘍に対する CT 施行の一例を報告している。1978年、著者ら⁵⁾ は耳下腺腫瘍の総合診断法の1つとして CT について報告し、術中の腫瘍の局在と CT 所見とはきわめて一致する事を述べた。また鈴木ら⁶⁾ も耳鼻科領域の CT 応用の一部として耳下腺の CT について触れ、良性腫瘍は健康耳下腺組織と比較して high density として描写されると述べている。1979年には著者ら⁷⁾ は症例数は少ないが耳下腺部腫瘍の CT について一応のまとめを行い、CT が従来の検査法でとらえることのできなかった内側への拡がりを診断するのに有用であるのみならず、その腫瘍の性状もある程度推測しうる事を報告した。さらに同年には頭頸部腫瘍の CT に関する報告の、あるいは耳下腺腫瘍診断法の一部として CT に関する報告⁸⁾⁻¹²⁾ が多くみられる様になった。これらの論文の論点は、それぞれ違いがあるもののいずれも耳下腺腫瘍の診断法の1つとして CT が有用である事を強調している。1980年には草刈³⁾、牧島¹⁴⁾ が耳鼻咽喉科疾患の CT 診断についての報告の中で耳下腺腫瘍についても触

悪性か良性か？

内容は？

図 5

れ、この両者の報告の特徴は、いずれも耳下腺造影とCTとを併用している所にある。

今後、耳下腺腫瘍へのCTの応用はますますふえると思われるが、一方患者の経済的負担等を考える時、はたして耳下腺腫瘍に対してCTでどこまでわかるかを知る必要を感じる。幸い著者らは比較的多数の症例を経験したので臨床医として特に知りたい問題を提起し、これについて個々に検討していこうとするのがこの論文の主旨である。

腫瘍の局在、特に手術計画をたてる上で顔面神経走行との関連性を考えると、腫瘍が浅葉にあるか、深葉にあるかを知る事は有意義な事である。従来この問題に対しては、触診による診察、および唾影像の圧排像などによってある程度の診断をつけ得たが、決して十分なものではなかった。この問題に対し、CTはどの程度の情報を提供するか検討した。小池ら⁹⁾は腫瘍が水平断層で茎状突起に近く及ぶ時、および冠状断層で腫瘍が下顎骨外縁に隣接している時には、腫瘍が顔面神経と何らかの関連を有するものが多いと述べているが、浅葉と深葉との区別はCTでは確実性に乏しいとしている。また鈴木ら¹¹⁾も2例の深葉にある腫瘍の症例経験から腫瘍が下顎骨断面に接する場合や茎状突起断面の周辺まで及ぶ場合には深葉に腫瘍が存在する可能性があるとしている。一方、小林ら¹⁰⁾は耳下腺疾患3例の経験から、浅葉、深葉との関係を知る事は難しいと述べている。著者らは多くの症

例の検討の結果、下顎骨断面と乳様突起断面とを結ぶ線を仮定し、腫瘍がこの線を越えて内側にまで存在する場合は深葉にある可能性がきわめて大で、また一方外側にある場合は浅葉に局在する事が多い事を示した。ただし、腫瘍が上極あるいは下極に存在する場合は、両葉にまたがり、その区別は困難と考える。最終的な結論はさらに多くの症例の検討を加えるまでもち越すが、この著者らの鑑別法で浅葉と深葉との局在がかなり診断できる事を強調しておきたい。

腫瘍の局在、特に深部、すなわち副咽頭間隙への浸潤を術前に知ることは臨床上きわめて重要なことであり、CTはこの情報をきわめて良く提供してくれる事を著者らは症例をもって供覧したが、この問題についてはLohkamp¹⁾は腫瘍の進展の深さを知るため、さらには副咽頭間隙部のhidden tumorを見つけるのに有用であるとし、また村上⁹⁾も耳下腺腫瘍の診断のCTの役割はその広がり、特に深達性を精査することにより、例えば副咽頭間隙や頭蓋内への進展を容易に判定しようとしている。このようなことから腫瘍の深部への広がりを診断するのにCTは最良かつ有効な検査法と断言しようと考えている。

耳下腺腫瘍の悪性度を知るのにCTが有用であるかという問題については従来の報告は否定的なものが多い。鈴木ら¹¹⁾は悪性腫瘍の高度進展例を除いては、現在のCTでは良性和悪性との鑑別は困難と述べ、同様に小池

ら⁹⁾も耳下腺腫瘍の大多数は悪性でもその程度が色々で、病理診断で決められるものが多い関係上、CTによる悪性腫瘍の診断は腫瘍が増大し、周囲組織に進展した症例のみ可能であったと報告している。著者らの症例で squamous cell carcinoma, adenocarcinoma, acinic cell carcinoma といった悪性度の高い症例ではその辺縁が不整、内容が不均一といった所見から強く悪性を疑わしめたが、一方 low grade malignancy の pleomorphic adenoma では良性の pleomorphic adenoma と CT 上全く鑑別できなかった。悪性度の高い悪性腫瘍においては視、触診、疼痛、顔神経麻痺の有無、sialography 像などの従来の検査法で診断できる場合が多く、臨床家のこの問題に関する最大の関心事は、従来の検査法では診断しえなかった悪性度の低い悪性腫瘍がはたして CT で鑑別できるかという事にあると考える。その結論は他の報告と同様、著者らが従来より強調し、かつ報告してきたごとく⁹⁾、超音波診断や RI 診断（特に ^{99m}Tc および ^{67}Ga によるシンチグラムの併用）などを同時期に検査し総合的に診断すべきと考える。

腫瘍の内容が CT で診断できるかという問題に関して Lohkamp¹⁾ は cyst はその内容が水溶性であろうと粘液状であろうと中心部が low density にできる事、および pleomorphic adenoma では被膜の周囲が high density になり周囲組織とよく区別でき、その腫瘍内容は low density と high density との両者が混合した型型をとると報告している。小池ら⁸⁾ は cyst のごとき腫瘍内容が液状のものでは被膜が明確に現われ、中心が low density の空洞状となり、一方 pleomorphic adenoma では全体が均一な像を示し、X 線吸収値もさほど高くないと報告している。著者らの症例でも cyst の場合はその中心部が low density になる例が多かった。また pleomorphic adenoma ではその内容は均一かあるいは周囲の被膜の部分に比してやや low density の傾向を示した。また悪性度の高い悪性腫瘍では内容は不均一で、かつときに石灰化像を呈する例もあった。以上の様に腫瘍内容は、特に cyst の場合には、かなり高い確率で CT により判定できる。その他に関しては現在の機械の性能ではまた判定に限界がある様に思われる。将来、機械の精度がませば、より高度の情報が得られるものと思う。

耳下腺部の CT の際にも頭蓋内と同様に、contrast enhancement を施行した報告⁷⁾⁹⁾¹⁰⁾があり、その効果は必ずしも著効的ではない様である。著者らは contrast enhancement を行っていないが必要な情報は十分得

られたと思う。

最近耳下腺腫瘍の CT 診断に sialography を組み合わせてその局在をさらに明確にしようとする試みがなされ、その診断向上性について結論は出されていないが、かなり有用であるとの報告が見られる¹³⁾¹⁴⁾。著者らはこの組合せによる検討を行っていないので現在のところその有用性について述べ得ないが、ただ下記の理由で必ずしも必要でないとの印象をもつ。すなわち第 1 に村上⁹⁾も述べているが sialography の造影剤が腫瘍内へ漏出する症例では、この影響で正確な腫瘍像を得る事ができない。第 2 に健常耳下腺組織では造影剤は腺管にのみ移行するので CT 上、陰影欠損として描出された部位が必ずしも腫瘍自身である保証はない。第 3 に CT 施行時期と sialography の時期とを合せねばならず、CT が中央で管理されている現状から医師の臨床的、時間的負担が増す事などの理由である。しかしこの問題は種々の腫瘍をもつ同一症例に CT 単独使用、sialography との組合せ施行の両者を行い、今後慎重に検討する必要があると思われる。

最後に冠状断層も同時に施行すべきかという問題に関しては、水平断層で必要とする情報がほぼ得られる事、冠状断層は水平断層のデータの再構成でも得られる事、冠状断層では正しい傾度の設定が難しい事、さらには両者を併用する事により患者の経済的負担が増す事などから水平断層のみで十分と考える。

その腫瘍が病歴聴取などにより炎症である事が明白である時、その腫瘍が固型状で小さく、ごく浅在性で癒着がなく、かつ触診でその奥行が容易に診断できるものでは CT は適応外である事はいうまでもないが、それ以外のものは、以上述べてきたごとく、総合診断として CT は耳下腺部腫瘍の診断に有用であると考えられる。

比較的多数の耳下腺腫瘍に対して CT の施行例を経験したので、臨床医として知りたい点を重点として CT がどの程度の診断能力をもつかを、換言すれば CT の「適応と限界」について現時点で検討した。また近い将来考えられる機械の改良による精度の向上により、今後さらに耳下腺腫瘍の CT による診断能力の向上する事を期待する。

ま と め

33例の耳下腺腫瘍に対する CT 施行例を経験したのでその有用性について検討し、現時点での結論を下記の様に示した。

1. 腫瘍の深部への、特に副咽頭間隙への拡がりを知るのにCTはきわめて有用である。
2. 腫瘍の浅葉または深葉の局在については、CT像で腫瘍像が下顎骨断面と乳様突起断面とを結ぶ線の外側か、内側かを知る事によりある程度の判定を下しうる。
3. 腫瘍の悪性度診断は、悪性度の高い悪性腫瘍においては辺縁の不整、内容の不均一等によりある程度の診断はできるが、低、中等度の悪性腫瘍においては不可能である。
4. 腫瘍内容については、特にcystについてはその腫瘍像の中心部がlow densityである事によりかなり情報が得られる。
5. 冠状断層の必要性はなく水平断層のみで十分である。
6. contrast enhancement や sialography の同時併用についてはその有用性について今後の検討を要する。

参 考 文 献

- 1) Lohkamp F et al: Computertomographie der Parotis. Laryng Rhinol 56: 104-120, 1977.
- 2) Lohkamp F and Claussen CI: Die Bedeutung der Computertomographie für die TNM-Klassifikation der Gesichtsschädelmalignome im Bereich der Nasennebenhöhle, des Nasopharynx und der Parotis. Laryng Rhinol 56: 740-748, 1977.
- 3) Lehmann W et al: Die Computertomographie in der Oto-Rhino-Laryngologie. Erste Ergebnisse. HNO 25: 218-221, 1977.
- 4) Gould LV et al: Use of Computerized Axial Tomography of the Head and Neck Region. Laryngoscope 87: 1270-1276, 1977.
- 5) 山下敏夫 他: 耳下腺部腫瘍の総合診断 — RI, CT, 超音波 — 耳鼻臨 71: 951-965, 1978.
- 6) 鈴木八郎 他: Delta スキャンの耳鼻咽喉科領域への試み. 耳鼻臨 71: 123-124, 1978.
- 7) 友田幸一 他: 耳下腺部腫瘍のCT検査について. 耳鼻臨 72: 236-237, 1979.
- 8) 小池吉郎, 鈴木八郎: 耳下腺腫瘍の診断, 治療についての2, 3の問題点. 耳鼻 24: 917-929, 1979.
- 9) 村上 泰: 耳下腺腫瘍鑑別診断上の注意. 耳鼻 24: 930-939, 1979.
- 10) 小林一豊 他: 耳鼻咽喉科疾患におけるCT-scanの試みとその限界. 日耳鼻 81: 1038-1039, 1979.
- 11) 鈴木八郎 他: 頭頸部領域でのcomputed tomographyの応用. 日耳鼻 81: 1039-1040, 1979.
- 12) 岩永迪孝 他: 耳鼻科領域におけるCTの使用経験. 耳鼻臨 72: 237, 1979.
- 13) 草刈 潤 他: 耳鼻咽喉科領域のCT scan 検査法 第1報 頭頸部腫瘍の翼口蓋窩等への進展について. 耳鼻臨 73: 163-171, 1980.
- 14) 牧島和見: 耳鼻咽喉科領域疾患のCT診断 応用とその限界. 日耳鼻 83: 410-414, 1980.

ご校閲をいただいた熊沢忠躬教授に深謝致します。

尚この論文の主旨は第4回頭頸部腫瘍学会において発表した。

(原稿受付 昭和 55. 7. 31日 急載)

別刷請求先 〒570 大阪府守口市文園町 1

関西医科大学耳鼻咽喉科学教室 山下 敏夫