

口腔底領域における超音波診断

小豆島 正典 後藤 美智恵 小松 賀一
伊東 秀 渡辺 律 今沢 優
前田 光義 坂巻 公男

岩手医科大学歯学部歯科放射線学講座* (主任: 坂巻公男教授)

[受付: 1985年1月22日]

抄録: 顎下部領域における病変の補助的診断法としてリニア電子走査型超音波診断装置を用いた。顎下部のエコー像を分析するために、顎下腺、舌下腺およびその周囲の筋群の正常エコー像の解剖学的構造解析を行い、顎下腺炎、嚢胞、悪性リンパ腫のエコー像を比較検討した。顎下腺炎のエコー像は、正常な腺体よりもエコーレベルが低く、不均一であった。顎下部に生じた嚢胞エコー像は、境界が明瞭で無音響の内部エコーを呈した。悪性リンパ腫は境界が不明瞭で、エコーレベルの低い不均一な内部エコーを示した。

Key words: ultrasound evaluation, major salivary glands, sialadenitis, cyst, malignant lymphoma

1. 結 言

超音波診断装置は、ここ数年目立った改良がなされ、画質分解能の改善、プローブの小型軽量化からX線 CT と共に臨床各科において積極的に用いられている診断装置となった。しかしながら、超音波診断はX線 CT と比較すれば、まだ解像力が悪く、画像上の解剖学的把握が難しい。特に口腔領域は、歯牙や骨などの硬組織と軟組織とが複雑な解剖構造をしており、音響インピーダンスの差によっては、エコー像が不鮮明であったり、鮮明に見られてもいかなる位置の、どの解剖構造によって出現したものかを判断することは容易でないことがしばしばある。今回は頭頸部領域の超音波診断のうち、特に報告の少ない口腔軟組織における超音波断層像を対象として、大唾液腺とその周囲の筋群の正常エコー像の解剖学的構造解析を行い、唾

石症を伴う慢性顎下腺炎、嚢胞、悪性リンパ腫の典型的なエコー像の比較検討を試みた。

2. 研究方法

超音波診断の為に使用した装置は、リニア電子走査型超音波診断装置(横河メディカルシステム RT 2000)でプローブは5 MHz 42mm 視野、B mode を用いた。画像記録用(撮影用)モニターは、装置本体に内蔵されたポラロイドカメラと、超音波診断装置から外部へ画像信号を取り出して片面乳剤の専用フィルムに記録するマルチフォーマットカメラを採用した。

被検者は仰臥位とし、安頭台により頸部を軽度伸展させた。超音波の伝達媒質として、走査部位の皮膚面とプローブには水溶性ゼリーを塗った。

正常エコー像の解剖学的構造の解析には、触診や口腔底粘膜面に金属棒を接触させる事により各

Ultrasonic Evaluation of the Submaxillary Portions.

Masanori SHOZUSHIMA, Michie GOTO, Kaichi KOMATSU, Shu ITO, Ritsu WATANABE, Masaru IMAZAWA, Mitsuyoshi MAEDA and Kimio SAKAMAKI
(Department of Dental Radiology, School of Dentistry, IWATE MEDICAL UNIVERSITY, Morioka 020)

* 岩手県盛岡市中央通1-3-27 (〒020)

Dent. J. Iwate Med. Univ. 10:6-10, 1985

組織部位を確認する他に、口腔領域の病変の疑いで X 線 CT を施行している場合には、その CT 像も参考にした。

超音波診査は、Fig.1.a で示す様に、プローブを下顎骨下縁に平行にあてて口腔底組織を走査する方法と、Fig.1.b で示す様に、オトガイ部付近を前額断に走査する方法とで行った。

3. 成 績

i) 正常組織の超音波像所見

顎下腺は顎二腹筋と下顎底に囲まれた顎下三角内に存在する実質性臓器である。プローブを Fig.1.a で X 線示す様に下顎骨下縁内側におき、経皮的超音波断層法で得られる正常顎下腺を、Fig.2 の左に示す。Fig.2 の右は、左図から得

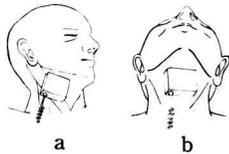


Fig. 1 口腔底の走査法

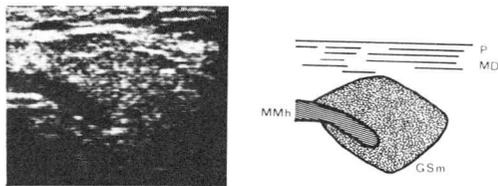


Fig. 2 顎下腺を中心に走査した正常エコー像，P：広顎筋，MD：顎二腹筋，MMh：顎舌骨筋，GSs：顎下腺

たエコー像の解剖図である。正常の顎下腺のエコー像は筋肉に比べてエコーレベルの高い均一な内部エコー像を示し、洋梨形を呈している。辺縁は比較的平滑で、境界は明瞭である。顎下腺の前方部には下顎骨内面に付着する顎舌骨筋による帯状の低エコー像が嵌入している。表皮と顎下腺の間には、脂肪層や、広顎筋、顎二腹筋等によるすじ状のエコー像がみられる。この例では触診で小豆大の顎下リンパ節が1個あつ

たが、エコーでは検出できなかった。

プローブを Fig. 2 の時よりやや前方に移動させ、舌下腺を現出させたのが Fig.3 である。舌下腺は、顎下腺と同様に筋肉よりエコーレベ

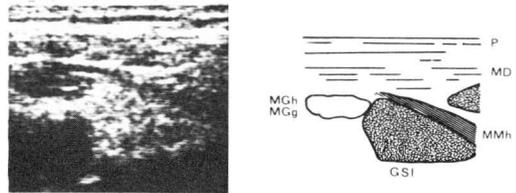


Fig. 3 舌下腺を中心に走査した正常エコー像，P：広顎筋，MD：顎二腹筋，MGh：オトガイ舌骨筋，MGg：オトガイ舌筋，MMh：顎舌骨筋，GSI：舌下腺

ルの高い均一な内部エコー像を呈している。辺縁は比較的平滑で境界は明瞭である。舌下腺の前方には、オトガイ舌筋、オトガイ舌骨筋などの筋群による低エコー像が認められる。また舌下腺の顎下部皮膚側には、顎舌骨筋による低エコー像が認められる。

Fig. 4 は Fig.1.b で示すようにプローブをオトガイ下部皮膚面にあててオトガイ部を前額断

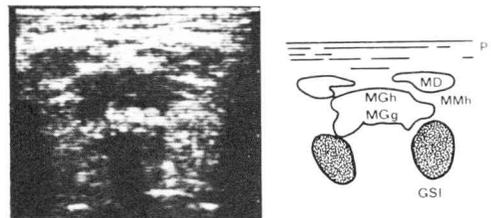


Fig. 4 オトガイ下部を走査した正常エコー像，P：広顎筋，MD：顎二腹筋，MGh：オトガイ舌骨筋，MGg：オトガイ舌筋，MMh：顎舌骨筋，GSI：舌下腺

に走査したエコー図である。口腔底を形成する筋群に続き、左右に筋組織よりエコーレベルの高い楕円形の均一な内部エコーを呈する舌下腺が認められる。Fig.2, Fig.3, Fig.4 とも口腔底粘膜面は舌が接しているため不明確であるが、粘膜面に金属棒を接触させたり、舌を挙上

させることにより、その境界を現出させることが可能であった。

ii) 口腔底病変の超音波像所見

口腔底病変の例として唾石症を伴う慢性顎下腺炎、嚢胞、悪性リンパ腫の超音波所見を分析した。

Fig. 5 は唾石症を伴う慢性顎下腺炎のエコー像である。腺体の辺縁は平滑で境界は明瞭であ

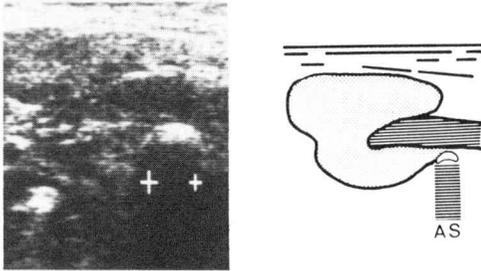


Fig. 5 唾石症を伴う慢性顎下腺炎

内部エコーは正常レベルより低く、不均一な低エコー像を呈している。腺体の近心には音響陰影 (AS) を伴った半円状の唾石エコー像が存在する。

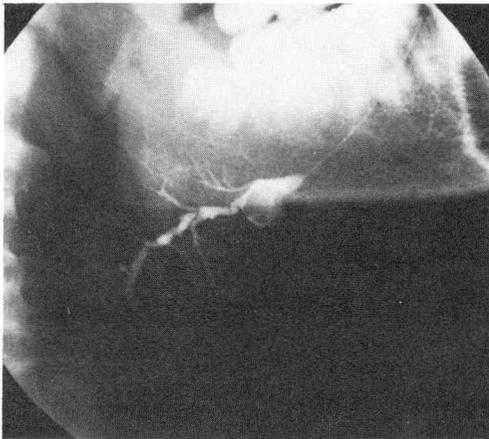


Fig. 6 Fig. 5 の唾液腺造影像

顎下腺体内導管の不規則な拡張と腺体内導管移行部付近に円形の陰影欠損がみられる。

るが、内部のエコーレベルは、正常レベルより低く、しかも不均一な低エコー像を呈している。

腺体の近心側には、腺体よりエコーレベルがやや低い顎舌骨筋の後端が認められる。その口腔底粘膜側には、音響陰影を伴った半円状の高エコー像があり、唾石の存在を示す。この唾石エコーは顎下腺体の近心に接し、腺体外導管部に存在するのではなく、腺体内導管移行部に存在している。Fig. 6 は同部の唾液腺造影像である。腺体内導管の不規則な拡張と、顎下腺体内導管移行部付近に円形の陰影欠損がみられた。これは顎下腺体の炎症と腺体内導管移行部の唾石症の所見を呈し、エコー像から得られた所見とほぼ等しい。

Fig. 7 は、顎下部に生じた嚢胞のエコー像である。内部エコーが無音響で、腫瘤の輪郭は



Fig. 7 顎下部に生じた嚢胞

内部エコーは無音響で、腫瘤の輪郭は平滑明瞭である。

平滑、境界明瞭である。腫瘤内部からの反射がなく、腫瘤の底面の輪郭を形成する底面エコーの増強が認められ、cystic pattern を呈している。

Fig. 8 は舌根部に生じた悪性リンパ腫のエコー像である。内部エコーをよく描写させるために正常エコー像の解析に用いたゲインよりやや高いゲインを用いた。腫瘍は顎舌骨筋に接し、辺縁は不整かつ不明瞭である。内部エコーは筋

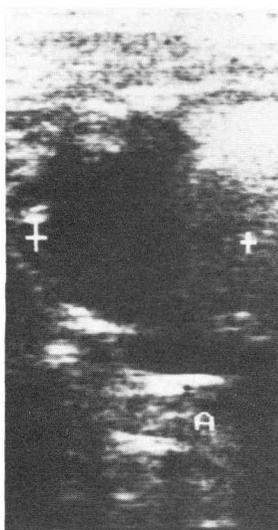


Fig. 8 舌根部に生じた悪性リンパ腫
内部エコーは、低レベルで不均一である。
境界は不整かつ不明瞭である。

組織よりもレベルが低く、不均一で、一部底面エコーの増強が認められる。ゲインを下げると内部エコーは描写されず cystic pattern に近いエコー像を示した。

4. 考 察

本研究で用いたリニア電子走査型超音波診断装置は生体に対し非侵襲的である他に1回の走査が1/30秒以下で終わるため、リアルタイムで生体内の動きが観察できる特徴を有する。今回正常エコー像解析には、X線CT像の他に実際に口腔粘膜に金属棒を接触させたり筋を収縮、弛緩させた時のエコー像の変化を観察することによってエコー解剖を追求した。

顎下部、オトガイ部のエコー像で一番明瞭に描写できる組織は、舌下腺や顎下腺の大唾液腺と、それらに近接する顎舌骨筋であった。特に顎舌骨筋は口腔底を広く形成しているために、超音波の入射角度にあまり影響されずにエコー

レベルの低い帯状の層として現出された。従って顎下腺を走査するには顎舌骨筋の後縁を目印にし、また舌下腺の走査には顎舌骨筋の口腔底粘膜側を目印にすると良い。

唾液腺は、多数の腺房とそれを分ける線維性の組織があるため、正常の腺体内部エコーは筋組織よりエコーレベルが高く均一なエコー像を持ち¹⁾、他の組織と区別が付きやすい。しかし、腺体に炎症がある場合には、腺房の変性や消失によってエコーレベルが低くなると思われる。

一般に唾石エコー像は、唾石と周囲軟組織との音響インピーダンス（密度と音速との積）の差が大きいため、高エコーと音響陰影を呈する。しかし、唾石の大きさが小さい場合（約3mm以下）や超音波ビームの中心（メインローブ）が唾石の中心線上に当たらない場合には音響陰影を示さない場合がある。そのため特に唾石と腺体との位置関係を診査するには、注意を要する。

嚢胞のエコー像は辺縁が平滑、境界が明瞭で内部エコーが無音響な cystic pattern を呈した。それに対し悪性リンパ腫のエコー像は、辺縁が不整で境界不明瞭、内部エコーは低エコーかつ不均一であり、Baker & Krause²⁾の報告と一致している。しかしながら内部エコーは腫瘤内部の音響特性を反映するため、嚢胞であっても内容物が固形に近ければエコーレベルの低い solid pattern を示し³⁾、また悪性リンパ腫についても逆に cystic pattern を呈するものから、solid pattern を呈するものまでいくつかの報告がある^{4,5)}。従って嚢胞と悪性リンパ腫との鑑別には輪郭の明瞭な高エコーと内部エコーの均一性が重要と思われる。また、リニア電子走査型の超音波検査ではリアルタイムで描写される筋肉や血管等の動きや、外からの圧迫による画像の動きに豊富な情報が含まれており、病巣の大きさや、解剖学的位置の確認に有用であった。

Abstract : As an attempt to improve qualitative analysis of the diseases in the submaxillary portions, we are evaluating ultrasound B-scans. Normal salivary glands demonstrate a high reflectivity in a homogeneous pattern and well outlined, but inflammatory glands have low reflectivity in a heterogeneous pattern. Cysts of the submaxillary portions are well outlined and devoid of interior echoes. Malignant lymphoma lesions demonstrate a low reflectivity in a heterogeneous pattern and have diffuse borders.

Diagnostic ultrasound technique enables the surgeon to determine preoperatively the size and extent of the disease within the interior of the anatomical area involved.

文 献

- 1) 畔田 貢：頭頸部領域における超音波断層像の診断学的研究，日口外誌，29：2181-2200，1983.
- 2) Baker, S., Krause, C.J. : Ultrasonic analysis of head and neck neoplasms correlation with surgical findings, Ann Otol, 90 : 126-131, 1981.
- 3) Baker, S., Ossoinig, K.C. : Ultrasonic evaluation of salivary glands, Trans Am Acad Ophthalmol Otolaryngol, 84 : 750-762, 1977.
- 4) 小林明男：頭頸部悪性リンパ腫の超音波像，超音波医学，9：45-49，1982.
- 5) 飯塚益生，長島道夫，川満富裕，岡村経一，青柳和彦，木村信良，三島好雄：頸部腫瘍の超音波診断の検討，超音波医学，10：14-18，1983.