

[最近のトピックス]

口腔内用プローブによる超音波検査法の臨床応用と舌下腺の血流解析

大西 隆, 中山 英二

北海道医療大学歯学部 生体機能・病態学系 歯科放射線学分野

超音波検査法は頭頸部領域の軟組織疾患を評価するための方法として広く用いられ、さらにDoppler法によって血流を明らかにすることができる。これまで、電子リニア走査型の7.5MHzプローブ(図1-B)を使って口腔外の皮膚面から超音波検査を実施して、耳下腺、顎下腺、およびリンパ節疾患に対してDoppler法により血流解析を行ない、それらの血流動態は疾患の鑑別に有用であることがわかってきた。しかし、舌、舌下腺、歯肉、頬粘膜などの口腔内組織は、顎骨に囲まれているため、口腔外から皮膚面を通して検査すると、超音波が伝播されず、明瞭な画像が得られない。また、直接口腔内組織を検査しようとしてもプローブが大きいと口腔内に入らず撮像は困難である。そこで、最近では術中電子コンベックス走査型プローブ(図1-A)を口腔内用プローブとして使用して、口腔内から直接組織を検査する試みを行なっている(図2)。

そして舌下腺は大唾液腺の中で診断上重要な臓器であるのにもかかわらず、これまでこの部位に関する研究は非常に少なく、超音波検査法による血流の検討も行われていない。これは前述の通り、舌下腺は口腔底部に位置して口腔外から検査すると、顎下腺や耳下腺と異なり明瞭な像が得られないことが原因であるが、小型のプローブを使用して検査すると、より明瞭に観察できる(図3)。現在では、舌下腺および舌下腺に関連する血流を検査して、動脈の描出性、腺体内外の血管分布状態を明らかにして、さらに味覚刺激後の唾液分泌と血流の変化との関係を検討している(図4)。

健常ボランティアを対象として、舌下腺を主に栄養している舌下動脈に関して、動脈の描出性を評価し、味覚刺激前後の唾液分泌と舌下動脈の血流の変化との関係性を評価するために、最大血流速度、最小血流速度、平均血流速度、そして血管抵抗性(Pulsatility Index, Resistance Index)を調べた結果では、動脈の描出性の評価において、良好だったものが85%で、味覚刺激によって、最大血流速度、最小血流速度、平均血流速度が有意に増加(t-test, $p < 0.001$)して、PI,RIは有意に減少していた

(t-test, $p < 0.001$)

今後これらの血流解析を進めることによって、シェーグレン症候群などの口腔乾燥症の舌下腺における病的変化の基礎的データが収集でき、その病状における舌下腺の関与の有無は、解析する場合の基礎となることが期待できる。また、舌下腺腫瘍の超音波血流診断にも道を開くものと期待される。

参考文献

- 1) Ariji Y, Yuasa H, and Ariji E. High-frequency color Doppler sonography of the submandibular gland. Oral Surg Oral Med Oral Pathol 86 : 476-481, 1998.
- 2) Ohnishi T, Tanaka L, Sano T, Hosokawa Y and Kaneko M. Ultrasonographic features and vascular patterns of the submandibular gland, HIGASHI NIPPON DENTAL JOURNAL. 23(1) : 1-6, 2004)
- 3) 大西 隆, 田中力延, 佐野友昭, 細川洋一郎, 金子昌幸. 超音波パワードプラ表示法による耳下腺領域の血流の検討, 東日本歯学雑誌, 第24巻, 61-64頁, 2005.

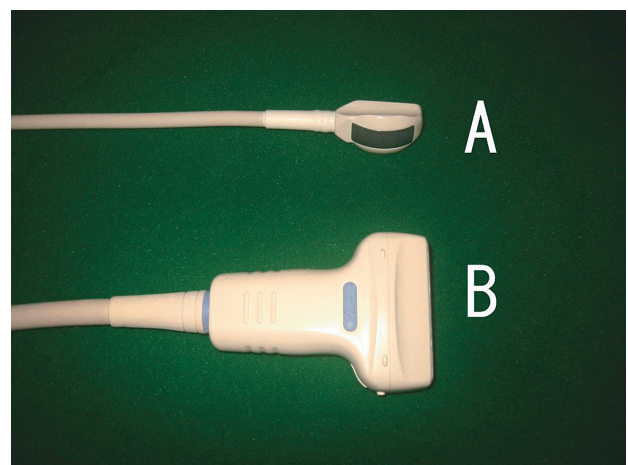


図1 超音波プローブ

A : 口腔内用プローブ, B : 通常のリニア走査型プローブ

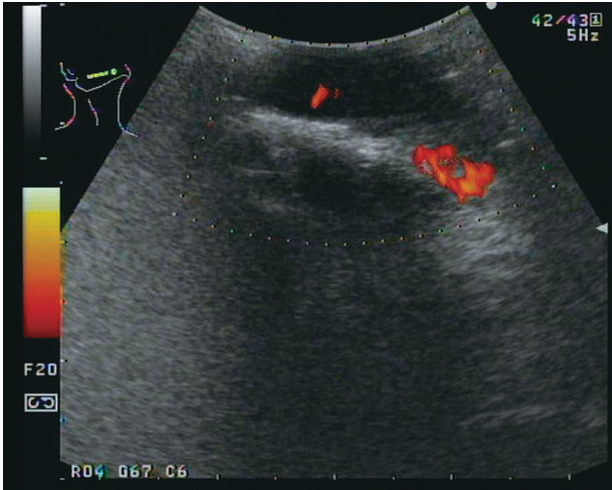


図2 歯肉腫瘍の口腔内用プローブによる超音波像 (Doppler法)

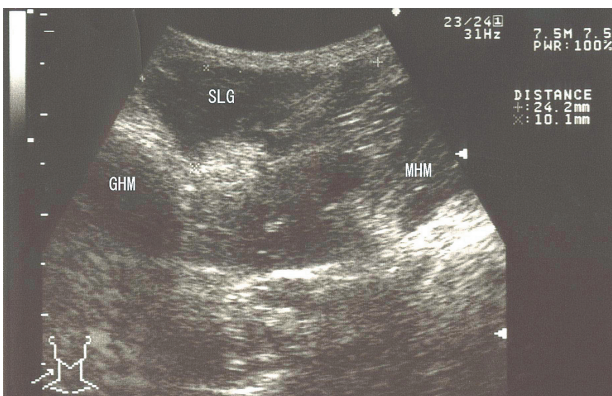


図3 舌下腺の口腔内用プローブによる超音波像



図4 舌下動脈の口腔内用プローブによる血流解析