

頭頸部・甲状腺

頭頸部・甲状腺

93-頭・甲-001－003

松田 枝里子, 福原 隆宏, 堂西 亮平, 平 憲吉郎, 竹内 裕美
鳥取大学医学部附属病院 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】

唾液腺腫瘍の超音波診断において血流の情報は有用であるが、腫瘍内の血流は屈曲蛇行しているため、2次元（2D）では血流の分布や走行まではわからない。そこで我々は、3次元（3D）画像による血流評価を行うこととした。Superb Micro-vascular Imaging (SMI)は、モーションアーチファクトを除去することで、従来よりも低流速で微細な血流の描出が可能な技術である。この度は従来のドプラモードに加えSMIも使用して、唾液腺腫瘍の3D血流評価を行った。

【対象・方法】

対象は2018年6月から2019年12月に当科で唾液腺腫瘍の手術を施行した症例。手術前の超音波検査で、Aplio 300（キヤノンメディカルシステムズ株式会社）を使用し、カラードプラとパワードプラ、SMIにおける血流シグナルを2Dおよび3Dで記録した。3D血流の記録方法は、3種のモードそれぞれで、腫瘍を一定の速度でスキャンして連続した画像データから3D画像を構築した。

【結果】

良性腫瘍は43例（多形腺腫24例、ワルチン腫瘍16例、基底細胞腺腫2例、筋上皮腫1例）、悪性腫瘍は4例（粘表皮癌2例、腺様嚢胞癌1例、多形腺腫由来癌1例）。従来のカラードプラでは血流の細かな走行までは表現しにくく、パワードプラでは動きによるアーチファクトの混入によりきれいな3D画像にならない傾向にあった。それらと比較しSMIは、血流の走行を明瞭に3D化でき、アーチファクトの混入が少なく微細な血流まで描出することが可能であった。

SMIにおいて、ワルチン腫瘍は、2Dで腫瘍充実部に線状・点状に広がる血流が、3Dでは多数の太い血流が走行する像として描出された。ただし、嚢胞性分主体の3例では乏しかった。一方、多形腺腫は、2Dでは貫通血流を認め血流は乏しいことが多い腫瘍で、SMIの3D画像によって貫通血流の描出が容易であった。さらに細い内部血流を認める症例もあったが血流のボリュームは比較的少なかった。その他の良性腫瘍は多形腺腫と類似した像であった。悪性腫瘍は4例のみで、多形腺腫由来癌（高悪性度）や腺様嚢胞癌においては全体的に血流豊富であったが、低悪性度の粘表皮癌1例ではやや乏しい結果であった。

【考察】

唾液腺腫瘍の血流を3D画像構築することにより、腫瘍全体の血流の走行や太さを可視化でき、血流の多寡がわかりやすく、貫通血管の描出も容易であった。また、3D血流評価にSMIを用いることで、従来のモードよりも微細な血流まで捉えることができ、かつ動きによるアーチファクトの少ない明瞭な3D画像を得ることが可能であった。良悪性や各腫瘍における血流のパターンを明らかにするには、今回は悪性腫瘍の症例数が少なく、さらなる症例の蓄積が必要であると考えられた。

【結語】

唾液腺腫瘍の血流評価において、SMIの3D画像構築を行うことにより、腫瘍血流の特徴をより明瞭に捉えることができる。

Three-dimensional technique for evaluation of blood flow of salivary gland tumors

Eriko MATSUDA, Takahiro FUKUHARA, Ryohei DONISHI, Kenkichiro TAIRA, Hiromi TAKEUCHI
Department of Otolaryngology-Head and Neck Surgery, Tottori University Faculty of Medicine

平 憲吉郎, 福原 隆宏, 堂西 亮平, 松田 枝里子, 竹内 裕美
鳥取大学医学部附属病院 耳鼻咽喉・頭頸部外科

【はじめに】

頸部腫瘍の診断に、穿刺吸引針細胞診（fine needle aspiration以下FNA）は欠かすことのできない手技である。近年はエコーガイド下に穿刺を行うことで、その診断精度が上昇している。まずは正確な部位に穿刺を行うことが必要であるが、手技にはある程度の経験が必要である。当院では、2017年4月よりエコーガイド下FNAを始めた。これまで穿刺した79例に対し、穿刺の精度に影響する因子について検討を行った。

【対象と方法】

対象は2017年4月から2019年8月までにFNAを実施した79例である。FNA実施は耳鼻咽喉科医師が行った。使用機器は東芝メディカルズのアプリオ300である。

検査時は検査者が患者の右側に座り、非被検者はベッド上で穿刺を行った。

手技はプローベを左手、穿刺針を右手で保持して交差法で1つの腫瘍に対して1回の穿刺を行った。21G穿刺針を10mlのディスプレイ注射器につけて3mlほどの陰圧を数回かけて吸引を行った。得られた細胞集塊はスライドガラス上に吹き付けて、合わせ法で塗抹した。その後の検体処理は細胞検査技師が行い、染色では一枚はパニコロウ染色、もう一枚はギムザ染色を行った。経験年数や腫瘍の部位における不正確な穿刺による検体不適正となった症例について

検討を行った。

【結果】

穿刺部位は唾液腺34例、頸部リンパ節29例、甲状腺12例、その他3例であった。

不正確な穿刺による検体不適性は6例であった。6例の穿刺部位は左耳下腺3例、左頸部リンパ節3例であった。2017年4月から2018年3月までが5例、2018年4月から2019年3月までが1例であった。

【考察】

今回の検討からは穿刺の正確性に影響を与える因子として経験年数と左頸部の穿刺が関連していることがわかった。

頸部は円筒状のため探触子の当て方と刺入の角度を3Dで考えて調整する必要がある。特に左頸部は穿刺部位が検査者から遠くなり穿刺する方向が内向きとなり難しくなる。このため経験年数による慣れが必要であったと考えられた。

【まとめ】

正確な穿刺には頸部の3Dでの穿刺になれることが必要である。頸部の形態に近いものを用いて練習できないことは今後の課題である。

The factor affecting puncture accuracy in ultrasound guided fine needle aspiration cytology

Kenkichiro TAIRA, Takahiro FUKUHARA, Ryouhei DONISHI, Eriko MATSUDA, Hiromi TAKEUCHI
otolaryngology, Tottori university

福原 隆宏, 堂西 亮平, 松田 枝里子, 平 憲吉郎, 竹内 裕美
鳥取大学医学部 耳鼻咽喉科・頭頸部外科

【はじめに】

Shear wave elastographyは, Acoustic Radiation Force Impulse (ARFI)により発生したshear waveの伝達速度から組織弾性を診断するエラストグラフィの一つであり, point shear wave speed measurement (p-SWE)とShear wave speed imaging (2D-SWE)に分けられる。それぞれで, shear wave伝達速度の測定方法が異なり, 測定におけるアーチファクトを考察するのに, それぞれでの測定結果の相違が役に立つと思われる。本研究では, 甲状腺癌の転移頸部リンパ節診断におけるshear wave elastographyの活用法と有用性について検討した。

【対象と方法】

2017年7月から2019年7月の間に, 甲状腺癌リンパ節転移をshear wave elastographyで評価した症例21名の26個のリンパ節とした。コントロールとして, 癌の罹患のない人のリンパ節10個とした。超音波機器は, ACUSON S2000 (Siemens Healthineers)を使用した。p-SWEとしてVirtual Touch Quantification (VTQ)を, 2D-SWEとしてVirtual Touch IQ (VTIQ)のアプリケーションを利用した。測定対象は転移リンパ節, 正常リンパ節とリンパ節周囲組織とした。それぞれの組織内で, p-SWEでは3回測定の平均値を算出し, 2D-SWEでは同一組織内4カ所を測定し平均値を算出, 結果を比較した。p-SWEは, 測定値がない場合は測定不可とし, 測定不可割合に

ついても算出した。

【結果】

・p-SWE

転移リンパ節の測定可/測定不可は10/6であり, 測定値の中央値は1.8 m/sであった。一方, コントロールのリンパ節の測定可/測定不可は8/1であり, 測定値の中央値は1.47 m/sであった。両者のshear wave速度には差を認めなかった。

・2D-SWE

転移リンパ節, コントロールリンパ節, リンパ節の周囲組織におけるshear wave速度の中央値はそれぞれ, 3.85 m/s, 2.59 m/s, 2.96 m/sであり, 有意に転移リンパ節で高値であった。更に転移リンパ節を, 嚢胞変性のあり・なしで分けた場合, 有意に嚢胞変性のない転移リンパ節のshear wave速度の方が高値であった。

【まとめ】

甲状腺癌リンパ節転移診断において, shear wave 速度の計測が安定しないp-SWEに比べ2D-SWEは有用性が増していると考えられた。

The usefulness of shear wave elastography in diagnosis of metastatic lymph node of thyroid cancer

Takahiro FUKUHARA, Ryohei DONISHI, Eriko MATSUDA, Kenkichi TAIRA, Hiromi TAKEUCHI
Department of Otolaryngology, Head and Neck Surgery, Tottori University Faculty of Medicine