

【講演概要】

軟部腫瘍の超音波診断に当たっては、比較的特徴的な超音波像を示す良性腫瘍や腫瘍類似病変の質的診断に寄与するところはあるけれども、悪性腫瘍の診断に寄与する点は少ないといわれて久しい。基本的に良性、悪性の鑑別は困難であるとの観点から超音波診断が軟部腫瘍に利用されてきたため、悪性軟部腫瘍における超音波診断の目的は、外科的切除範囲の決定や化学療法後の効果判定などの目的に限られることが多かった。しかしながら、近年、カラードプラ法及びパルスドプラ法による腫瘍の血流解析から、未だ不十分ではあるが軟部腫瘍の質的診断に結びつく新たな知見が散見されるようになってきた。今回、典型的な超音波所見を示す良性腫瘍と腫瘍類似病変を呈示するとともに、悪性軟部腫瘍におけるBモード像での若干の知見と鑑別を要する疾患、カラードプラ法を中心とした質的診断への可能性につき述べる。一方、関節領域で超音波検査が寄与する点は多くはないが、侵襲なく簡便に施行できる利点を応用した肩関節領域での腱板損傷、滑液包炎、上腕二頭筋長頭腱損傷、手関節および手指領域でのガングリオンなどの腫瘍性病変、腱や靭帯損傷、腱鞘炎、手根管症候群、股関節領域での先天性股関節脱臼、単純性や化膿性股関節炎、膝関節領域での関節水腫、滑膜炎、膝蓋腱炎、滑液包炎、ガングリオン、嚢腫、足関節領域でのアキレス腱炎、アキレス腱黄色腫、後脛骨筋や腓骨筋腱損傷、外側や内側側副靭帯損傷、足底筋膜炎などの若干の代表的症例についても呈示して概説する。

【質問1】

軟部腫瘍性病変について、造影検査を加える事によって、質的診断が容易となる（かも知れない）腫瘍には、どのようなものが挙げられますか？あるいは、造影は不要ですか？

【回答1】

現時点では、造影による情報量の増大に基づく質的診断への寄与は明らかではありません。したがって、造影が不要であるとまでは断言できませんが、軟部腫瘍診断に有用かどうかは今後の検討課題です。

【質問2】

軟部組織への転移性腫瘍の特徴的所見はありますか？

【回答2】

特徴的所見はありません。所謂悪性を疑う B モード像（不整形、大きい、内部が不均一）に加えて、カラードプラで血流表示が腫瘍辺縁及び内部に多数見られるようなものが、担癌症例に見られたときには、転移性腫瘍を強く疑うという程度のものです。

【質問3】

ガングリオンの分布、特に足底にはガングリオンはないという話を聞いたことがありますが、その真偽はどうか教えてください。

【回答3】

あらゆる関節や腱鞘周囲に発生するガングリオンですが、70%程度は手関節周囲に発生するとされています。また、足部には少ないようですが、全くないということはありません。Kirbyによると、足部のガングリオン 25 例中、足関節周辺 16 例・足背部 6 例・足趾付近 3 例であったと報告しており、足底部には見られません。しかしながら、足底部に見られない理由はなく、非常に少ないとは言えるかもしれません。

文献：Kirby EJ, et al : Soft-tissue tumors and tumor-like lesions of the foot. J. bone J. Surg.71A. 621-625,1987.

【質問4】

腫瘍内の血流を計測する場合、腫瘍内で、いくつかの場所で計測をするのでしょうか。又、過大評価、過小評価をせずに検査するには、どのような点に注意をすればよいのでしょうか。

【回答4】

腫瘍の血流計測に当たっては、まず第一に適切な装置の調節（カラーゲイン、フィルター、速度レンジ）をすることが必要です。その上で、腫瘍を圧迫しないように注意して血流の多寡を確認します。ドプラスペクトルの評価に関しては、腫瘍周囲と内部の血流表示に分けて、2から3箇所の計測をそれぞれ2回施行し平均値をとります。

【質問5】

超音波とMRIの使いわけを以下の2点について教えてください。

1. 軟部腫瘍
2. 靭帯、腱病変について

【回答5】

1. 軟部腫瘍

軟部腫瘍に関しては、5cm以上の大きなものとそれ以下の小さなものに分けて考えます。小さなものでは、超音波を第一選択として、超音波で特徴的所見を示す腫瘍性病変（ガングリオン、粉瘤、脂肪腫、神経鞘腫、血管腫など）を拾い上げ、診断ができればMRIは不要となります。その他の特徴的所見のないものに関しては、MRIの追加が考慮されるかもしれません。大きなものでは、MRIを第一選択とします。大きくなると内部構築の変化が強くなり典型的な腫瘍でも特徴的所見を示さない可能性が高くなること、悪性病変の可能性が高くなるので周囲組織との全体的な関係を把握しなければならないことなどがその理由です。以上とは別に、良悪の鑑別にあたっては、腫瘍の血流パターンとドプラスペクトル解析の情報が多少とも有用です。

2. 靭帯、腱病変について

靭帯・腱の病変に関しては、基本的にMRIが第一選択です。特に、超音波が必要となる点は、MRIで腱や靭帯の損傷の診断に迷う様な症例で超音波を追加して確信度を高めるといような場合と実際に超音波モニター下で可動させて腱の損傷の程度を判定するような場合などです。

【質問6】

骨軟部腫瘍の超音波検査には一般に何MHz のトランスデューサが至適でしょうか。特殊なプローブが必要になるのでしょうか。

【回答6】

表在性軟部腫瘍の超音波検査では、7.5MHz 以上の高分解能探触子が必要です。大きな腫瘍性病変では腹部領域の低周波の探触子も併用することがあります。

【質問7】

先天股脱のお話はありませんでした。先生の施設ではCHDの判定はUS（Gra f法）で行っているのでしょうか？それとも別のモダリティを用いた判定をされているのでしょうか？もしUSを用いていない場合、その理由は何ですか？

【回答7】

当院では、先天性股関節脱臼の診断に関して整形外科で全例施行しており放射線科ではしていません。したがって、申し訳ありませんが適切な回答はできません。