

## I 領域別超音波検査・診断・治療のトピックス

# 5. 運動器領域の最新トピックス ——進化し続ける運動器超音波診療

宮武 和馬

横浜市立大学大学院医学研究科運動器病態学教室

われわれ整形外科医は、単純X線が診療の基本と教えられてきた。確かに整形外科医たるもの、骨の評価が重要であるのは間違いない。ただ、外来を行っていると、骨の痛みを訴える例はむしろ少ない。肩が痛い患者を例にとると理解しやすい。多くの整形外科医は必ずX線を撮るが、異常が見つかる例は少ない<sup>1)</sup>。石灰沈着性腱板炎、変形性肩関節症、また、高度な腱板断裂による骨頭の上方化など、診断できるものはわずかである。X線だけでは軟部組織の診断は難しい。そこにMRIが普及し、変化が訪れた。腱板断裂、腱板炎、長頭腱脱臼、長頭腱炎、滑液包炎など、多くの軟部組織の診断が可能になった。また、X線で診断できる骨や石灰化の診断も可能である。しかし、MRIは高額な医療費、検査時間の長さ、予約待ちなど問題点も多い。そのため、MRIは第一選択とはならない。ここに、一筋の光を射

したのが超音波診療である。MRIと同等、あるいはそれ以上に診断することができ、検査時間もわずかである。腱板部分断裂でさえも即座に診断可能で、しかも、MRIによる正診率と有意差はない<sup>2)</sup>。

ただ、超音波は診療放射線技師などに検査を任せるX線やMRIと違って、自分で検査をしなければならない。そのため、慣れないと診断は難しい。ただ、特別な超音波診療のトレーニングは必要ない。解剖とMRIなどの断層画像の知識さえあれば、ただプローブを当てるだけで容易に診断することができる(図1)。むしろ重要なのは、医師の“技術”よりも“画質”なのかもしれない。見えない装置でいくら見ても何の意味もない。見える装置を使い、また、自分が使用する状況に応じてさまざまな装置を使い分けると、さらに診療の幅が広がる。本稿では、運動器領域のトレンドと最新技術を紹介する。

### Hydrorelease ——浅層の描出力

痛みの診断において、必ずしも画像診断ができるとは限らない。また、画像的には問題があっても、必ずしもそこが痛いとも限らない。症状と一致した画像診断が得られない症例を多く経験する。このような症例は、経過観察や痛み止め、消炎、リハビリなどで漫然と経過を見ることが多い。これらの傷害に光明が見え始めている。痛い場所に超音波を当てると、神経が描出されることが多い。2017年に城東整形外科の皆川洋至先生が、超音波ガイド下に結合組織をターゲットに薬液の注射を行う治療を「Hydrorelease」と定義した。特に、われわれは神経周囲の結合組織に着目しており、神経周囲の結合組織に対するHydroreleaseを多く行っている<sup>3)</sup>。局所麻酔剤などを使用せず、生理食塩水のみで治療する。目の前で痛みがとれ、治療と同時に診断もできる。患者の目の前での診断的治療は、究極のpoint-of-care(POC)と言える。

この細かいレベルでの注射を実現するのは“画質”である。目標とする神経周囲に確実に注入できる画質であることは言うまでもなく、神経が薬液で広がる様子をリアルタイムで見ることができる。高画質ゆえに実現できる診断的治療である。

コニカミノルタ社製「SONIMAGE HS1」の画質はほかの超音波診断装置