

【目的】 肩は人体で最も可動域の大きな関節であり、解剖学的な特徴として関節が骨性に支持されておらず軟部組織によって支持されていることが挙げられる。肩可動域と安定性の両方を担保するものとして最も重要なものは肩腱板構成筋群である。しかし肩腱板は、外傷や加齢などの原因によってしばしば断裂することで機能障害の原因となっている。肩腱板断裂は肩関節障害の原因として最も一般的なものの一つである。50歳以上の男性に多いとされるが、一般検診により得られた知見によると50歳代の13%、60歳代の26%、70歳以上の約50%に肩腱板断裂が起きているとされている。肩腱板断裂が起こると、断裂した腱板構成筋群自体に脂肪浸潤という現象が起こる。腱板構成筋群の脂肪浸潤に関しては過去に複数の研究がなされてきた。しかし過去に行われてきた研究の問題点として、脂肪浸潤の評価をCTやMRIにより行っていることで脂肪量の定量的な測定が出来ないこと、浸潤している脂肪細胞が筋細胞内にあるのか筋細胞外にあるのかを判定することが出来なかったことが挙げられる。現在、主に脳神経系疾患の診断目的に使用されているMRスペクトロスコピーは生体内の代謝産物を非侵襲的に測定し様々な病態解析を行うことができる装置である。しかし腱板構成筋群への応用や腱板断裂に対する治療介入後の脂肪浸潤の変化の測定などは未だ行われていない。我々の研究の目的は①腱板断裂に対する治療介入前後の脂肪変化量を定量化すること②脂肪の局在が分からなかったことを解決することである。

【方法】 非侵襲的評価法を用いて棘上筋・棘下筋・肩甲下筋の細胞内脂肪と細胞外脂肪を評価した。非侵襲的評価法としては手法としてMRスペクトロフィーを用い、医療機械としては3T-MRIを使用した。腱板断裂患者は当院受診者の中から抽出する予定であるが、コントロール群は健常ボランティアの協力のもとに行った。肩に愁訴のない健常ボランティアを対象に、利き手側の肩腱板のMRSスペクトロスコピー撮影を行った（コントロール群目標10例中4例）。

【結果】 以下のシークエンスで健常ボランティア4名に対するMRスペクトロスコピーの撮影を行った（MRI：シーメンス社製Prisma、設定：シークエンスPress、TE 30 ms (270 ms)、TR 2,000 ms、ボクセルサイズ1×1×1 cm）。解析に関してコントロール群全てが収集次第、施行予定である。

MRスペクトロスコピーで計測した箇所を示す

