

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 号

Increased Stiffness of Rotator Cuff Tendons in Frozen Shoulder on Shear Wave Elastography

超音波剪断波エラストグラフィによる測定で凍結肩の腱板は硬くなる

和田 知樹 (わだ ともき)

博士 (医学)

論文内容の要旨

凍結肩の病態についてどの組織がどの時期に硬くなるかの詳細は明らかになっていない。超音波剪断波エラストグラフィ（以下 SWE）はプローベから出る剪断波が組織を伝搬する速度を計測し硬さ（弾性率）を定量化できる。本研究の目的は SWE を用いて凍結肩患者の肩関節周囲の組織の弾性率を計測し、どの組織が正常に比べて硬くなっているかを検討する事である。肩関節痛・可動域制限を訴える初診患者 32 名 32 肩を対象とし、疼痛スコアである visual analog scale (VAS) score をもとに夜間痛・安静時痛の強い時期を freezing phase、痛みが軽減し可動域制限のある時期を frozen phase として 2 群に分けた。可動域制限は自動・他動共に前方挙上 100 度以下、下垂位外旋 10 度以下、結帯動作第 4 腰椎以下とした。計測は座位・上肢下垂位で棘上筋腱・棘下筋腱・棘上筋・棘下筋・小円筋・僧帽筋（上部・下部）・後方関節包・烏口上腕靭帯・上腕二頭筋長頭腱の弾性率を計測した。さらに同機種 of B モード超音波画像から後方関節包・烏口上腕靭帯の厚みの計測を行い、正常である健側と Wilcoxon signed rank test を用いて比較した。Freezing phase における棘上筋腱・棘下筋腱と frozen phase における烏口上腕靭帯の SWE 値は患側が健側に比べて有意に大きかった ($p < 0.05$)。2 つの phase における後方関節包・frozen phase における烏口上腕靭帯の厚さは患側が健側に比べて有意に厚かった ($p < 0.05$)。凍結肩患者では freezing phase で腱板の SWE 値が弾性率が上昇し、その後 frozen phase で烏口上腕靭帯の弾性率が上昇していた。これは凍結肩では過去に報告されている関節包や烏口上腕靭帯などの厚みの変化だけではなく、腱板の弾性率変化が関与している可能性が示唆された。