

「肩こり」を筋硬度および超音波計測値で科学する

相 川 律¹⁾ 芝 崎 翔 平²⁾ 原 島 敬一郎²⁾ 中 島 哲²⁾
岸 野 智 則³⁾

1) 杏林大学保健学部臨床工学科4年

2) 杏林大学保健学部臨床検査技術学科

3) 杏林大学保健学部臨床工学科

【はじめに】

肩こりは、僧帽筋を中心とする「こり」症状である¹⁻³⁾。僧帽筋を灌流する頸横動脈を超音波ドプラ法で観察すると、肩こりのある人は血管抵抗を反映する拍動係数 (pulsatility index, PI) が高いと報告されている²⁾。しかし、これは自覚症状で肩こりを分類したもので客観性に乏しい。そこで、①肩こりの有無で筋硬度を比較するとともに、筋硬度と②頸横動脈や③僧帽筋における各種超音波計測値の相関性を調べることで、より客観的に肩こりの病態を明らかにすることを目的とした。

【方法】

対象は健常な若年成人55名（男25名/女30名、22±2歳）。アンケートで肩こりの有無や頻度を確認し¹⁾、1) 筋硬度計で僧帽筋の硬度を計測した^{3,4)}。2) 超音波診断装置では頸横動脈における各種の血流指数を計測し^{2,5)}、3) 僧帽筋の厚さとエコーレベルも計測した。各計測値について、肩こりの有無や頻度で比較するとともに、それらの相関性を解析した。[※倫理審査委員会承認：2019-12]

【結果】

肩こりのある人は、ない人に比し筋硬度が高く（中央値 [四分位範囲]：14.0 [12.9-18.0] point vs. 12.0 [9.9-14.0] point, $p = 0.002$ ）、頸横動脈の収縮期最高血流速度 (peak systolic velocity, PSV) が低値であった（65.1 [59.6-72.5]

cm/s vs. 72.5 [66.5-84.2] cm/s, $p = 0.012$ ）。統計学的有意差はなかったが、肩こりの頻度に応じて筋硬度は高い傾向にあった。肩こりのある男性は、筋硬度に相関して、頸横動脈の抵抗係数 (resistive index, RI) が大きく ($r = 0.778$, $p = 0.014$)、拡張末期血流速度 (end-diastolic velocity, EDV) が低値であった ($r = -0.695$, $p = 0.038$)。筋肉の厚さやエコーレベルと肩こりの関連性はなかった。

【考察】

肩こりのある人は実際に僧帽筋が硬く、灌流する頸横動脈の血流速度が低かった。特に肩こりのある男性は、筋硬度に相関して血管抵抗が大きく血流速度も低いことが明らかになった。筋硬度と血流速度の因果関係は定かではないが、肩こりの病態に内在する関連性の一つであることが示唆された。

※本研究成果は、第19回日本血管血流学会学術集会に一般演題（若手演題）として報告し、奨励演題賞を受賞した（東京、2019年11月3日）。

【参考文献】

- 1) Kimura T, et al. Hiroshima J Med Sci 55 : 101-107 (2006)
- 2) 三森甲宇, 他. 肩関節 37 : 821-823 (2013)
- 3) Akagi R, et al. Ultrasound Med Biol 41 : 2266-2271 (2015)
- 4) 内田誠也, 他. 心身医学 51 : 1120-1132 (2011)
- 5) Murata H, et al. Anesth Analg 115 : 470-473 (2012)