

学位論文審査結果の要旨

博士課程 甲	第 号	氏 名	今里 浩之
審 査 委 員		主 査 氏 名	菱川善隆
		副 査 氏 名	恒吉勇男
		副 査 氏 名	日高勇一
[論文題名]			
<p>Insertion sites of the muscles attached to the clavicle: a cadaveric study of the clavicle 鎖骨に付着する筋腱付着部の解剖学 -鎖骨骨折のための cadaver study- (BMC Musculoskelet Disorders, accepted, 2023 Mar 3;24(1):160.)</p>			
[要 旨]			
<p>鎖骨骨折は、若く活動的な男性・スポーツ選手に多い外傷である。転位の大きい鎖骨骨幹部骨折には手術療法が推奨され、プレート固定は髄内釘固定よりも力学的に強固である。解剖学的には鎖骨を覆うように広頸筋が付着し、大胸筋・三角筋・僧帽筋・胸鎖乳突筋・鎖骨下筋が鎖骨に停止しており、大胸筋や三角筋前方線維はベンチプレスや腕立て伏せなど、アスリートに一般的なトレーニングにより鍛えられる。一方、骨折手術における鎖骨周囲の血管や神経損傷の報告は多いが、鎖骨に付着する筋の医原性損傷について報告した研究はほとんどない。このため、本研究では、カダバー献体における鎖骨に付着する筋の挿入部位を肉眼解剖とCT画像を用いた3次元(3D)解析により明らかにすると共に、3D画像を用いて鎖骨骨幹部骨折に対する前方プレートと上方プレートの有用性について比較検討した。</p> <p>カダバー献体から採取した38個の鎖骨を分析した。全ての鎖骨に大胸筋・三角筋・胸鎖乳突筋・僧帽筋、各筋を1cm付着させる形で切離し、挿入部位の大きさを測定した。同鎖骨のCT画像を用いて、鎖骨上方プレートと前方プレートの3Dテンプレートングを行った。鎖骨に付着する筋のプレートで覆われる面積を計測し、比較した。組織学的検討は無作為に選んだ4標本の筋付着部に対して行った。</p> <p>その結果、胸鎖乳突筋は近位と上方に、僧帽筋は後方と一部上方に、大胸筋と三角筋は前方と一部上方に付着していた。鎖骨の筋非付着部は主に鎖骨骨幹部の後上方に位置していた。骨膜と大胸筋の境界は肉眼的に判別が困難であった。前方プレートは上方プレート</p>			

(平均 $4.11 \pm 1.52 \text{cm}^2$) に比べ、鎖骨に付着する筋肉を覆う面積が有意に広がった (平均 $6.94 \pm 1.36 \text{cm}^2$) ($p < 0.0001$)。組織学的には、fibrous enthesis と呼ばれる形式で、各筋肉は骨膜に直接付着していた。

以上、大胸筋と三角筋の大部分は鎖骨前方に付着し、非付着部位は鎖骨中央の上方から後方にかけて存在したが、骨膜と鎖骨へ挿入する筋肉の境界は識別困難であった。また、前方プレートは上方プレートよりも鎖骨に付着している筋を有意に広く覆い、医原性損傷のリスクを生じており、若く活動的な男性、特に鎖骨周囲の筋力トレーニングを検討するようなアスリートに対して、上方プレートの選択の優位性を示唆することを明らかにした。

以上より、本論文は、鎖骨に付着する筋腱付着部の解剖学的解析による鎖骨骨折時のプレート固定の有用性を明確に示したものであり、学位論文に値すると判断した。