

265. ヒト上腕二頭筋長頭は放射状の筋である

【キーワード】

上腕二頭筋・筋・形態

愛知医療学院

兼松美紀

名古屋大学医療技術短期大学部

河上敬介・辻井洋一郎

☆ 目的 ☆

関節周囲の病態を理学的に解析するためには、それを構成する重要な因子である骨格筋の構造を十分理解しておく必要がある。しかし骨格筋の構造を詳細に調査した報告は少ない。そこで今回、上腕二頭筋停止部から筋腹中央にかけての形態を三次元的に調査した。

☆ 方法 ☆

対象は7例、平均死亡年齢65.5歳(53歳～83歳、男性7例)の上腕二頭筋11筋(右側6筋、左側5筋)であった。これらの筋の内側上顆と外側上顆を結んだ線上に位置する部位(以下、肘関節部)、上腕二頭筋長頭と短頭が結合する最も近位の部位(以下、結合部)、長頭の上腕骨小結節下端に位置する部位(以下、小結節下端部)に解剖学的自然位にて印をつけた。その後、停止部から起始部まで、停止部から肘関節部まで、肘関節部から結合部まで、肘関節部から小結節下端部までの長さを測定した。これらの筋のうち1筋(右側)は上腕二頭筋長頭の前額断面を、1筋(右側)は矢状断面を観察するため縦切断し、断面を観察・写真撮影した。一方、残りの9筋は、肘関節部から近位に向かって2mm間隔で横切断切片を作成した。そして切断面を実体顕微鏡下で観察・写真撮影し、印画紙上にて11倍に拡大した後、各切片における筋組織と腱組織の存在を確認し、肘関節部からの距離との関係を調べた。

☆ 結果 ☆

A. 上腕二頭筋長頭の各部位間の長さ

停止部から起始部までの長さは平均 346.2 ± 15.4 mmであり、停止部から肘関節部までは平均 50.5 ± 6.4 mm、肘関節部から結合部までは平均 66.6 ± 16.3 mm、肘関節部から小結節下端部までは平均 245.1 ± 18.2 mmであった。

B. 縦断面の観察

表面からの観察では、腱組織は肘関節部より約30mm近位までしか確認できなかった。しかし、矢状断面の観察では、幅約1mmの腱組織が近位に向かっ

て約50mm存在することが確認された。また、前額断面では、腱組織(幅約15mm)が肘関節部から近位に向かって約55mmの高さまで存在しており、先端は分枝して、筋組織と腱組織とが交互に存在していた。

C. 横切断面の観察

上腕前面から観察される側で、腱組織が存在したのは、肘関節部より平均 38.7 ± 12.0 mm近位の高さまでであった。しかし、それより近位部でも筋組織の中には腱が存在していた。その先端の高さは、肘関節部より平均 78.9 ± 10.4 mmの位置であった。

☆ 考 察 ☆

上腕二頭筋の停止部は表面からは筋組織のみが観察されるが、実際には筋腹の中に腱が存在しており、小結節下端部から肘関節部までの長さの下約1/3まで確認された。一方、第29回日本理学療法士学会にて、上腕二頭筋長頭腱の起始部の中には筋組織が存在していることを報告した。これらのことより、上腕二頭筋長頭は表面からは一般的な紡錘状筋に観察されるが、実際は放射状の筋であることが判明した。この構造は一般的な紡錘状筋に比べ強い力を発生させるのに有効な力学的構造であると考えられる。さらに、停止部の筋腱移行部は、筋組織と腱組織が楔形に存在していた。このような楔型構造は、異物質である筋組織と腱組織を接続するために必要な構造であるといわれている。しかし反面、腱組織に接している部位の筋組織は伸縮性が低く、循環障害や代謝障害を誘起しやすく、fibromyalgia症候群等の筋原性の疼痛症候群を引き起こす可能性も考えられる。このことは、上腕二頭筋のtrigger pointsが上腕二頭筋の遠位部に多いというTravellらの報告を裏付けるものかもしれない。また、このような構造を呈している筋は、一般的なストレッチングでは十分に伸張されないと考えられ、マイオセラピー等の筋への直接的圧迫による局所的伸張刺激が必要であると考えられる。

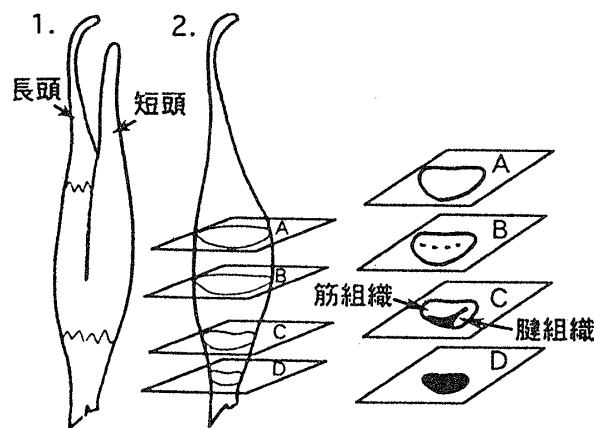


図.右上腕二頭筋長頭停止部の横断切片の模式図

2.は1.の長頭のみを表している。A:肘関節部から約80mmの高さ。B:結合部の高さ。C:肘関節部から約30mmの高さ。D:肘関節部の高さ。