

論文内容の要旨

| | | | |
|--|--|----|-------|
| 報告番号 | | 氏名 | 松本 憲和 |
| Regional Differences in Elements of Human Peroneus Longus Tendons (和訳) 長腓骨筋腱の各領域における元素分析の検討 | | | |

論文内容の要旨

腱組織の主な役割は筋組織を介しての張力の伝達が挙げられる。張力が発生する時、腱の走行が変化する部位で特に骨組織に圧迫が加わる部位が存在する。腱実質部より扁平で光沢のある外観を認め、その部位を含む腱組織をBenjaminらはwrap around tendonsと報告しておりwrap around部には線維軟骨組織が豊富に存在する事が報告されている。過去の報告において分子生物学的に単一の腱の構造の違いについて検討した報告は多数認めるが単一腱の各領域における元素組成についての報告は少ない。今回特徴ある2カ所のwrap around構造を有する長腓骨筋腱を13検体より採取し領域A:腓骨後方の腱実質部、領域B:外果後方のwrap around部、領域C:立方骨底外側のwrap around部、領域D:腓骨筋腱停止部近傍の4領域に腱組織をそれぞれ分割しCa、P、S、Mg、Zn、Feの6元素を計測し解剖学的部位による組成変化の違いと機能について検討を行った。Ca含有量は領域A($1.25 \pm 0.51 \text{mg/g}$)、D($1.43 \pm 0.41 \text{mg/g}$)に比し領域C($2.10 \pm 0.93 \text{mg/g}$)で有意に高値を示し($p < 0.05$)、同じwrap around部である領域B($1.54 \pm 0.47 \text{mg/g}$)に比し領域Cにおいて有意差は認めないが高値を認めた。領域Cは臨床上種子骨(Os peroneum)が生じやすい部位である。同じwrap around部の領域においても領域Bに比べ領域CでCa含有量が高いのはwrap around部の中でも腱の滑動性が小さく骨との圧迫力がより強いと考えられる領域CでCa含有量が他の部位に比し高値を示したと考えた。P含有量は領域A($0.23 \pm 0.17 \text{mg/g}$)に比べ領域C($0.47 \pm 0.38 \text{mg/g}$)で有意に高値を示した($p < 0.05$)。Archerらは組織化学的検討により腱の石灰化が生じる部位ではATP活性が低くなると報告しており腱の変性が生じやすい領域CでP含有量が高値を示したと考えた。S含有量については領域B($0.98 \pm 0.09 \text{mg/g}$)、C($1.24 \pm 0.19 \text{mg/g}$)で領域A($0.83 \pm 0.11 \text{mg/g}$)、D($0.83 \pm 0.1 \text{mg/g}$)に比べ有意に高値を示した($p < 0.01$)。これまでの組織学的検討でwrap around部の腱内には、骨との圧迫による軟骨性基質を含む線維軟骨組織の化生像を認めることが知られている。今回の結果は軟骨性基質を構成する豊富な硫酸基を伴うglycosaminoglycan量の増加を反映するものと考ええる。またSの含有量がwrap around間においても外果後方のwrap around部(領域B)に比べ立方骨底外側のwrap around部(領域C)で有意に高値を認め($p < 0.01$)この結果は骨との圧迫力が影響すると考える。腱の滑動性を比較すると外果後方のwrap around部の方が腱の滑動性が良好であるため腱組織と骨との圧迫が分散され腱付着部を一部有し腱の滑動性が小さい立方骨底外側の方が骨との圧迫力が大きいため領域CでS含有量が有意に高値を示したと考えた。またMg含有量は領域A($121 \pm 83.3 \mu\text{g/g}$)に比し領域C($216 \pm 107 \mu\text{g/g}$)で有意に高値を示した($p < 0.05$)。GruberらはMg含有量を制限したratは関節軟骨のproteoglycan量が減少すると報告しておりwrap around部でのproteoglycan量を反映していると考えた。Zn、Feの含有量においては各領域間で明らかかな統計学的有意差を認めなかった。今回の研究で同じ腱組織内でも解剖学的に異なる領域では機能の相違により元素変化が生じている事が確認された。