

論文内容の要旨

報告番号	空欄	氏名	松井 智裕
Effect of ankle motion and tensile stress at the Achilles tendon on the contact pressure between the Achilles tendon and the calcaneus			
足関節運動とアキレス腱の緊張がアキレス腱と踵骨間の接触圧に与える影響			

論文内容の要旨

緒言:アキレス腱と踵骨後上隆起の接触はアキレス腱付着部症の一因と考えられており、臨床的におこなわれているアキレス腱付着部症の治療もこの接触圧を軽減することを目的としており、下腿三頭筋の牽引負荷を軽減するためのストレッチングや足関節の過背屈を予防するための足底板療法が行われている。しかし、実際にこれらの治療により接触圧を減少できることを証明した研究報告はない。そこでアキレス腱の牽引力と足関節運動がアキレス腱と踵骨後上隆起の接触圧に与える影響を調査することを目的として本研究をおこなった。

方法:新鮮凍結屍体6足を用いた。下腿近位で切断した足をフレームに固定して脛骨に40Nの垂直荷重をかけた。実験1では、足関節を底背屈中間位に固定して、アキレス腱の牽引負荷を0Nから70Nまで10N毎に変化させ、アキレス腱の牽引負荷の違いによる踵骨とアキレス腱の接触圧変化を計測した。接触圧の計測には、小型圧センサを踵骨とアキレス腱の間に設置することで計測をおこなった。実験2では、実験1と同様に40Nの垂直荷重をかけて、アキレス腱は70Nで牽引した状態で足関節を中間位から最大背屈位まで連続的に動かしたときの踵骨とアキレス腱の接触圧の変化を同様の小型圧センサにて計測した。それぞれの検検体に対して3回ずつ同様の計測をおこなった。

結果:実験1では、アキレス腱の牽引負荷増大と踵骨-アキレス腱間の接触圧は正の相関を示した。接触圧は0Nから10Nへの変化で急峻な変化を認め、10N以降の牽引負荷増大では緩やかな接触圧の変化を認めた。実験2では、足関節の背屈角度と踵骨-アキレス腱間の接触圧は正の相関を示した。

結語:踵骨とアキレス腱間の接触圧はアキレス腱の牽引負荷および足関節背屈角度と関連性を示し、ともに正の相関を認めた。この結果は、アキレス腱付着部症の治療や予防をおこなううえで重要な助けとなることが考えられた。