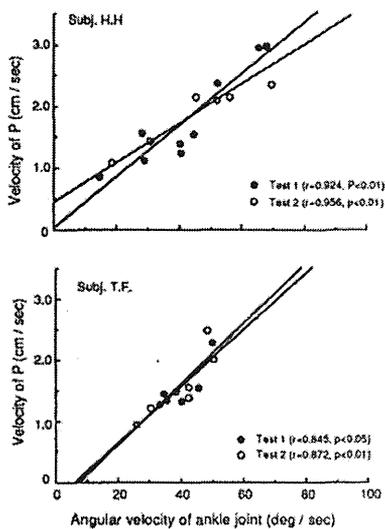


43. 超音波法によるヒト前脛骨筋の移動速度の測定

○福永哲夫、久野諳也、川上泰雄
(東京大学・教養学部)

超音波法により非侵襲的にヒトにおける筋短縮中の筋・移動距離の測定および移動速度の算出を試み、関節の角度変化との関係を検討した。被験者には成人男子3名を用いた。さらに、測定の再現性を検討するために男子3名、女子3名を用いた。随意的な足関節の背屈運動中、超音波により右脚の前脛骨筋内の筋膜と筋束間の結合組織との接点(点P)の移動距離および移動時間を算出することにより筋線維の移動速度を算出した。筋が短縮するにつれて、前脛骨筋内の筋膜と筋束間の結合組織との接点(P)も移動していくことが超音波法により確認された。足関節の角度変化と接点Pの移動距離との間には、有意な正の相関関係($r=0.768$, $p<0.01$)が認められ、足関節角度変化が大きくなるほど点Pの移動距離が大きくなることが示された。足関節の角速度と点Pの移動速度の間にも有意な正の相関関係($r=0.824$, $p<0.01$)が認められた。また、測定の再現性は移動距離および移動速度もきわめてよく、ほぼ同様な相関係数および回帰式の傾きが得られた。これらの結果は、点Pの移動は筋の短縮にともなう位置情報を意味し、さらに足関節の角度変化は筋線維の移動によって規定されていることが示唆された。



超音波法, 筋線維, in vivo