

カーボンプレートを内蔵する厚底マラソンシューズが
走行中の内側腓腹筋の筋および腱組織の動態へ及ぼす影響

順天堂大学大学院

スポーツ健康科学研究科

学籍番号：4119037

氏名：濱村 勇太

[目的]

本研究の目的は、カーボンプレート内蔵の厚底マラソンシューズの効果を筋及び腱組織の動態と筋活動の観点から明らかにすることであった。

[方法]

陸上競技長距離種目の経験のある男子学生7名が被験者として参加した。運動課題は、トレッドミル上で時速14kmの速度で45秒間の走行2試技であった。被験者のシューズの条件は、カーボンプレート内蔵の厚底シューズ(VF)と一般的なランニングシューズ(CON)の2条件であった。走行中の動作は、3次元動作解析システムを用いて記録され、内側腓腹筋長を推定した。筋活動は、下腿三頭筋及び前脛骨筋を対象とし、支持期における筋電図積分値を算出した。内側腓腹筋の動態は、超音波画像診断装置を用いて記録された。内側腓腹筋の筋束長および羽状角を計測し、腱組織長を推定した。それらを時間で微分し、筋腱複合体、筋束、腱組織の伸縮速度を算出した。

[結果]

支持期中の筋活動に関しては、全ての筋において、筋電図積分値に有意差は示されなかった。筋束の動態に関しては、接地瞬間の長さ、支持期における筋束の短縮量に、シューズ間の有意差が示された。さらに、筋腱複合体、筋束、および腱の短縮速度は、いずれもシューズ間に有意差が示され、VFがCONに比べて低値であった。

[結論]

VFの効果は、内側腓腹筋の筋束の短縮速度低下にみられ、これにより力発揮に有利に働くことが、エネルギーコストを軽減する一要因であることが示唆された。