

Playing football on artificial turf as a risk factor for fifth metatarsal stress fracture : a retrospective cohort study

メタデータ	言語: English 出版者: 公開日: 2018-03-20 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 宮森, 隆行 メールアドレス: 所属:
URL	https://jair.repo.nii.ac.jp/records/2002179

授与機関名 順天堂大学

学位記番号 甲第 1984 号

Playing football on artificial turf as a risk factor for fifth metatarsal stress fracture

(人工芝上でのサッカーは第五中足骨疲労骨折の危険因子となる)

宮森 隆行 (みやもり たかゆき)

博士 (医学)

論文内容の要旨

第五中足骨疲労骨折(MT-5)はサッカー選手に発生する疲労骨折の中でも頻度が高い。これまでの先行研究では、第五中足骨疲労骨折について、体重や体脂肪率などの体組成との関わり、ビタミンDの摂取不足、また、立位アライメントや動的バランス、さらに股・足関節の可動域や足指把持筋力との関係性が示唆されていた。しかしながら、練習グラウンド、特に近年急速に普及している人工芝グラウンドの使用頻度やシューズのスパイクとの関係性も疑われているが、科学的根拠に乏しいのが現状である。そこで、本研究では、サッカー選手を対象に大規模疫学調査を行い第五中足骨疲労骨折の発生率を算出すると共に、MT-5発症の有無による体組成などの内的因子および練習時間や所属カテゴリー、スパイクの種類などの外的因子を考慮に入れて、人工芝上でのプレー頻度とMT-5発症のリスク推定をすることを目的とした。対象は、日本サッカー協会に所属する36チーム1854名(年齢12-51歳)であり、これらの選手のうち2年以内にMT-5の既往歴があるものは41名であった。MT-5の有無と調査結果を比較すると、BMI、競技年数、所属カテゴリー、人工芝の使用頻度において有意差が認められた($p < 0.05$)。また、MT-5既往と人工芝および土の使用頻度との関係において単変量のロジスティック解析を行った結果、トレーニングや試合において人工芝を80%以上の割合で使用している選手は、人工芝を20%以下の割合で使用している選手に比べて3.18倍(OR:3.18, 95%CI:1.218-7.673)の発症リスクがあることが確認された。しかしながら土のグラウンドを61-80%の割合で使用しているサッカー選手においては、土のグラウンドを20%以下の割合で使用している選手と比較するとMT-5発症頻度は著しく低下した(OR:0.26, 95%CI:0.088-0.749)。これらの傾向は、年齢、性別、BMI、競技年数、スパイク種類などの修飾因子を加えた多変量解析においても同様の傾向を示した。従って、サッカー選手は人工芝上でのプレー頻度が増すほど、MT-5の発生リスクが上がり、逆に、土のグラウンドの使用頻度が増すことでMT-5の発生リスクが低下することが確認された。本研究は、人工芝の使用頻度とMT-5の関係を示す新規的内容であり、今後、サッカー選手における第5中足骨疲労骨折の予防やリハビリテーションプログラムを構成する上で基礎資料として有用である。