

閉経前中年女性サッカー選手における骨密度と血中ビタミンD濃度の現状

学籍番号 4122024

氏名 坂本季実子

【目的】

骨粗鬆症とは、骨密度と骨質の劣化により骨折リスクが増大する疾患である。骨粗鬆症や骨密度低下を予防するためには、運動の実施、日光への曝露が必要だと考えられる。そのため、日光曝露の機会が確保されやすい屋外スポーツの実施は、骨粗鬆症の予防に貢献できる可能性がある。屋外スポーツの代表例としてサッカーがあるが、サッカーを継続的に実施している閉経前の中年女性における骨密度および血中ビタミンD濃度は明らかにされていない。本研究では、サッカーを定期的に実施している閉経前の中年女性の骨密度および血中ビタミンD濃度を明らかにすることを目的とした。

【方法】

本研究デザインは、非ランダム化比較試験とした。40歳～49歳の閉経前女性を対象とし、サッカー選手、バレーボール選手、運動習慣がない者とした。測定時点で年齢が40歳未満もしくは50歳以上の者、自然閉経や手術によって閉経を有している者は除外した。全測定に参加した92名を、サッカー群27名、バレーボール群40名、対照群25名の3群に区分した。全測定は2022年10月に、体組成、骨密度、血中ビタミンD濃度の測定、運動習慣と生活習慣に関するアンケート調査を実施した。

【結果】

バレーボール群は対照群と比較して、腰椎骨密度、大腿骨頸部骨密度ともに有意に高かった。サッカー群は対照群と比較して、大腿骨頸部骨密度が有意に高く、腰椎骨密度も高い傾向にあった。同年齢比較であるZスコアは、腰椎、大腿骨頸部ともに、サッカー群、バレーボール群は対照群と比較して有意に高値を示した。また、血中ビタミンD濃度は、サッカー群が最も高値を示し、対照群、バレーボール群と比較しても有意に高かった。

【結論】

サッカー競技を実施している40歳代女性は同年代の運動未実施者と比べて大腿骨頸部骨密度が高く、血中ビタミンD濃度が高いことが明らかとなった。これらの結果により、サッカーの実施は、将来的な閉経後の骨量減少の抑制に寄与する可能性がある。

Bone mineral density and vitamin D levels among middle-aged premenopausal female football players

Student ID Number: 4122024

Name: SAKAMOTO, Kimiko

[Purpose]

Osteoporosis increases bone fracture risk due to bone mineral density and quality deterioration. Therefore, we hypothesized that exercise, sun exposure, and maintaining high vitamin D levels would be necessary to prevent osteoporosis and bone mineral density loss.

This study thus aimed at determining bone mineral density and vitamin D levels in middle-aged premenopausal women with different exercise habits.

[Methods]

This study included premenopausal women who were aged approximately 40 years. We evaluated the bone mineral density of the second-to-fourth lumbar spine and the femoral neck, serum 25-hydroxy vitamin D (25-OHD), indicating vitamin D store levels, and body composition. In addition, we administered a questionnaire survey on exercise habits and lifestyle. We categorized 92 participants into three groups which were football, volleyball, and the control (n = 27, 40, and 25, respectively).

[Results]

We detected higher bone mineral density in the football and volleyball groups than in the control. The volleyball group displayed significantly higher bone mineral density of the lumbar spine and femoral neck than the control. The football group exhibited significantly higher bone mineral density in the femoral neck and tended to display higher bone mineral density in the lumbar spine than the control.

We registered the highest serum 25-OHD levels in the football group, being significantly higher than those in the volleyball and control groups.

[Conclusion]

This study established that middle-aged premenopausal women who played football exhibited higher vitamin D levels and bone mineral density than inactive women. Therefore, our results suggest that playing football might contribute to osteoporosis prevention.