

# 女性における身体活動が骨密度に及ぼす影響

Influence of bone density upon physical activity in women

1J02C158-3 谷 剛志

指導教員 主査 岡田 純一 先生 副査 宮崎 正己 先生

## 1.緒言

現在の日本は高齢化社会で、今後も高齢者の増加が予想される。それに関連して個人の医療負担額が増加することが予想される。このような観点から、予防医学に注目がよせられてきている。予防医学の項目の1つに健康増進があり、その目的は老年期の病気の予防、寝たきりの予防とされている。老年期の寝たきりの原因で、骨折を起因としたケースが多い。寝たきりにならないためには、若年期に骨密度を十分高め、更年期に減少を抑制させなくてはならない。骨密度を高める1つの方法として、若年期にpeak bone mass (生涯骨密度最大値) を高めることがあげられる。

本研究では若年期における種目別の身体活動が女性の骨密度にどのような影響を及ぼすかを明確にすることを目的とした。

## 2.方法

検査に同意を得られた女性82名(18~23歳、平均年齢19歳)を被験者とし、水泳群(21名)、サッカー群(29名)と同一年齢群(32名)にわけて調査した。

測定項目は身長、体重、および二重X線法(Dual Energy X-ray Absorptiometry:DXA法)による骨密度(BMD)、筋量(Tissue)、脂肪量(Fat)と骨塩量(BMC)であった。

## 3.結果

3群のBMDの平均値ではサッカー群が1番高い傾向がでた。これは全身BMD(サッカー1.242%水泳1.103%同一1.136%)と腰椎BMD(サッカー1.208%同一1.200%)の両項目においてみられた(図1)。また、BMCでは、全身、腰椎共に、サッカーが1番高く、次に水泳が高かった。Tissueにおいてもサッカー、水泳、同一の順に値が高かった(サッカー52270g水泳51126g同一48800g)。FATでは、低い値のほうがよいので、値の低い順に水泳、サッカー、同一で水泳が他の2つの群より非常に少なかった(サッカー13962.2g水泳10271.5g同一14220.9g)。全群に共通して結果は腰椎のBMDのほうが全身のBMDより高い値が出た。

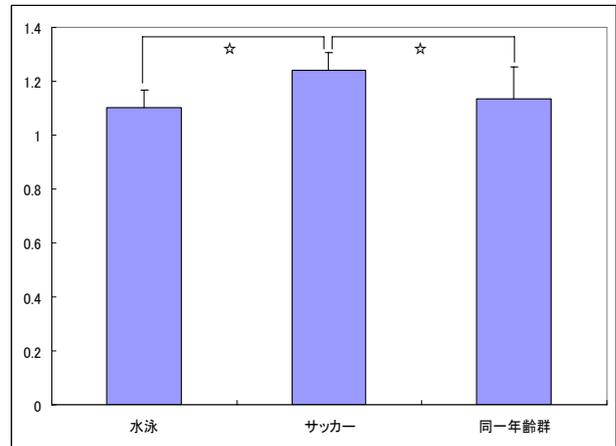


図1.水泳群、サッカー群、同一年齢群の平均の全身BMDの比較(☆:P<0.01、※:P<0.05)

## 4.考察

女性の場合は更年期に閉経を経験する。閉経によって骨代謝にかかわるエストロゲン分泌が低下し、急激な骨密度の減少が起こる。そのため女性は男性よりも老年期に骨粗鬆症などの骨密度に関連した病気を発病しやすい。上記のことは多くの研究で示されている。その予防法の1つとして思春期、青年期に骨密度を高めておく必要がある。

本研究での3つの群から考えられることは、骨刺激が弱い水中の身体活動(水泳群)より、骨刺激が強い陸上での身体活動(サッカー)の方がBMD、BMC共に高い値を示した。また同一年齢群では筋量が3群中も低く、脂肪量が最も大きい値を示している。この結果より同一年齢群が1番肥満になりやすいことが示唆される。肥満になると衣生活習慣病の発病率も高くなる。実際、肥満とともに死亡率も増加している。

上記のことから、骨刺激が骨密度を高める要因と示唆され、骨密度を高めるには骨刺激の強い身体活動を行うことが望ましいと考えられる。

## 5.結論

骨密度を高めるとされる身体活動は、本研究で取り上げた身体活動の中では、水中での身体活動(水泳群)よりも陸上での身体活動(サッカー群)の方が、骨密度(BMD)骨塩量(BMC)の向上に有効であることが示唆された。