

## 週1回、1時間の筋力トレーニングと栄養指導で骨粗鬆症が改善した事例

健康スポーツマネジメントコース

5009A311-6 島田 弘

研究指導教員 中村 好男 教授

### 【緒言】

骨粗鬆症は治ることは無いと言ってよい、というのが現在の医学の常識のようである。骨粗鬆症と診断されて、治療などで元の状態に戻ったという報告は見当たらない。

WHOでは20～44歳の骨密度平均から-2.5SD以下のものを骨粗鬆症と定義している。また、わが国では脊椎におけるYAMの70%以上80%未満を骨量減少、70%未満を骨粗鬆症と定義している。

日本における骨粗鬆症の患者数は50歳以上の女性の約650～850万人（28～36%）と推定されている。わが国の高齢化率は、2009年には全人口の22.7%にまで達し、増加傾向にあることを加味すると、今後骨粗鬆症の有病患者数はさらに増大していくことが予想される。高齢化社会が進む中で、骨粗鬆症は大きな問題である。

骨粗鬆症になりやすい人の原因として、早く閉経をむかえた人があげられる。閉経後に骨量が急激に減少する。これは女性ホルモン（エストロゲン）が欠乏するためである。エストロゲンには骨量を増やす作用がある。閉経期における骨密度の減少は1年間に2～4%である。閉経後約10年間で骨量は20～25%も減少することが分かっている。

寝たきりの原因の第1位が脳卒中（38.7%）、第2位が骨粗鬆症による骨折（13.7%）であることを考えると、高齢

者だけでなく、人々が生涯にわたりQOLを維持していくためには、骨折予防や骨粗鬆症予防・改善をすることが重要である。

そこで本論では、37歳で閉経、42歳で骨粗鬆症と診断されたHさんに対して、週に1回、1時間の筋力トレーニングと栄養指導で、骨粗鬆症が改善した例についての事例報告をする。

### 【方法】

物理刺激アプローチ、化学刺激アプローチ、栄養学的アプローチ、これら3つのアプローチを融合させた「島田プログラム」を用いて、Hさん（女性：当時42歳）の骨粗鬆症改善を狙った。

物理刺激アプローチとしては、バーベルを使用したフリーウエイト種目を中心に、高負荷ウエイトトレーニングを行った。

そして骨が受ける負荷のかかり方と負荷の大きさを考え、可能な限りクローズド・キネティックチェーンの種目を選択した。骨に対して、重力方向の大きな負荷を加えるのに一番適しているという判断からである。行った種目の代表例としては、トップサイド・デッドリフトやスクワット、ブルガリアン・スクワットなどがある。

化学刺激アプローチとしては、加圧トレーニングを採用した。加圧トレーニングを行うことで、骨吸収マーカー（NTx）

が低下し、骨吸収作用が抑えられると報告されている。また、加圧トレーニングによって分泌が促進される成長ホルモンの骨に対する良い効果を期待した。加圧トレーニングは、毎回必ず行った。

栄養学的アプローチとして重要視したのは、タンパク質の摂取量を不足させないことである。そのためにホエイプロテインの摂取を勧めた。タンパク質を積極的に摂取してもらった理由は2つある。1つは、骨の7割をタンパク質が構成していることを考えると、タンパク質不足では骨粗鬆症の改善は見込めないと判断からである。もう1つは、タンパク質の摂取によって、インスリン様成長因子(IGF)が増える。このインスリン様成長因子(IGF)は骨芽細胞を増殖させることが分かっている。栄養指導に関しては、メールを使った指導も行った。

この3つのアプローチの相乗効果によって、骨粗鬆症改善を試みた。

### 【結果と考察】

骨粗鬆症と診断を受けた2007年2月のプログラムのスタート時点で骨密度（カルシウム量）は0.321(g/cm<sup>2</sup>)であった。これは「同じ年齢の平均骨密度と比較して67%に相当」という数値である。

11か月（トレーニング回数40回）後の2008年1月の測定結果は0.602(g/cm<sup>2</sup>)で、「同じ年齢の平均骨密度と比較して95%に相当」という数値に改善していた。

Hさん1人の事例であるため、今すぐ、誰にでも適用できるものではない。ただ、薬を使用せずに、週1回、1時間の筋力トレーニングと栄養指導で、閉経後の女性の骨密度を向上させることができた。この点は、骨粗鬆症と診断された40歳代女性の骨量改善の可能性を示すことができたと考える。

島田プログラムが今後の骨粗鬆症患者に対する運動指導の参考になれば幸いである。