

豆乳の摂取が女子長距離ランナーの 骨塩量および女性ホルモンに及ぼす効果

順天堂大学 鯉川 なつえ
(共同研究者) 同 柳田 美子
順天堂大学 医学部附属
順天堂東京 宮崎 亮一郎
江東高齢者 医療センター
順天堂大学 澤木 啓祐

Effect of Taking in Soybean Milk on the Bone Density and Female Hormone Concentration in Blood for Female Long Distance Runners

by

Natsue Koikawa, Yoshiko Yanagida

School of Health and Sports science Juntendo University

Ryoichiro Miyazaki

Juntendo Tokyo Koto Geriatric Medical Center of

Juntendo University School of Medicine

Keisuke Sawaki

School of Health and Sports science Juntendo University

ABSTRACT

Female long distance runners were had 600 ml of soybean milk a day. In this study, we examined the influence of soybean milk take on the bone density and the female hormone concentrations in blood. The following results were clarified.

1) The increase rate of the amount of the bone density in taking/exercised group was significantly higher that of both a control (non-taking) group and taking/non-exercised group ($p < 0.05$).

2) We observed the tendency of the decrease of bone formation boning the metabolic marker in soybean milk taking group compared with control group.

3) During experiment, estrogen (E2) concentration were not changed in both taking in and control group, but after experimental period, we observed increase of it's concentration in taking group compared with control group.

4) The persons with amenorrhea before take the soybean milk, they reappeared the menstruated for take the soybean milk.

From these results, take the soybean milk by female long distance runners seems to be useful for the increase of bone density and production of female hormone concentrations in blood.

要 旨

女子長距離ランナーは、競技力が高い者ほどエストロゲン等の女性ホルモンの低下がみられ、それに伴い無月経や疲労骨折の発症が多いといわれている。

一方、大豆に含まれるイソフラボンはエストロゲン様構造を持つことが知られており、閉経後の女性における更年期症状を緩和させることが報告されている。

そこで本研究は、女子長距離ランナーを対象に豆乳を8週間600ml/日摂取して運動する飲用群(8名20.6±1.3歳)、摂取せずに運動する対照群(6名19.8±1.3歳)、および8週間600ml/日摂取して運動しない運動なし飲用群(3名22.0±2.6歳)に分類し、骨塩量および女性ホルモンの影響を検討した結果、次のことが明らかになった。

1) 飲用群は対照群および運動なし飲用群に比べ研究後の骨塩量の増加が有意 ($p < 0.05$) に高いことが認められた。

2) 骨代謝マーカーについては、飲用群と対照群の間に差はみられなかった。

3) エストロゲン (E2) は、飲用群は対照群に比べ研究後において上昇した者が多い傾向にあった。

4) 研究後に、飲用群を対象に実施した月経に関する調査において、無月経の者の月経が再来する傾向にあった。

以上の結果から、女子長距離ランナーの豆乳の摂取は有意な骨塩量の増加を促し、女性ホルモンの分泌促進に効果的に作用する可能性が示唆された。