

塩化マグネシウムの経口摂取が大学陸上競技短距離選手の コンディショニングに与える効果

本田 創大 (長崎大学)

1. 目的

本研究の目的は、塩化マグネシウム(Mg)の経口摂取が大学陸上競技短距離選手のコンディショニングに与える効果を明らかにすることである。

2. 研究方法

- 1) 対象者：N大学陸上競技部短距離選手(18-22歳，男性)7名を血清Mg濃度の高い順に並び替え，濃度の平均に偏りが出ないように【コントロール群】(n=3)と【Mg群】(n=4)に分けた。
- 2) 調査方法：①アンケート調査(体調面，精神面，パフォーマンスの変化)，②血液検査(血清Mg濃度，血清カルシウム(Ca)濃度，血清鉄(Fe)濃度)，③体組成測定(体重，脂肪量，筋肉量)
- 3) 調査期間：2019年12月4日-18日
- 4) 統計方法：t検定 (マイクロソフト 2016)

3. 結果及び考察

1) 血清の分析結果(表1)について，摂取14日目の血清Mg濃度，血清Ca濃度，血清Fe濃度のいずれにも有意差は見られなかった($p>0.05$)。この原因は，被験者の数が極端に少ないことと摂取期間が短いことが考えられる。

表1 摂取14日目の血清の分析結果

測定項目 (mg/dL)	【コントロール群】	【Mg群】
血清Mg濃度	2.23±0.17	2.24±0.10
血清Ca濃度	9.35±0.68	8.70±0.36
血清Fe濃度	0.12±0.01	0.13±0.05

数値は平均値±標準誤差を示す。

2) アンケート調査の結果については，各質問項目とも実験前後での有意差は見られなかった($p>0.05$)。アンケート調査と血清Mg濃度とを比較すると，アンケートの最も合計点数が高かった【コントロール群】の被験者Aは，血清Mg濃度が最も低かった。Aは摂取14日目の合計点数もほとんど変化がなかった。

3) 体組成測定の結果(表2)については，【Mg群】の摂取14日目の体重と脂肪量が【コントロール群】よりも有意に減少した($p<0.05$)。

表2 摂取14日目の体組成測定の結果

測定項目 (kg)	【コントロール群】	【Mg群】
体重	66.83±1.59*	59.18±1.18*
脂肪量	8.70±1.15*	4.48±0.41*
筋肉量	55.13±2.04	51.85±1.60

数値は平均値±標準誤差を示す。*: 2群間に有意差あり ($p<0.05$)

また，摂取14日目の体組成測定の数値から摂取2日前の体組成測定の数値を引いた結果(表3)では，体重，脂肪量，筋肉量にいずれも有意差は見られなかった。しかし，平均値を比較すると【Mg群】の方が【コントロール群】よりも体重は増加した。また，【Mg群】の脂肪量は【コントロール群】よりも減少した。さらに，【Mg群】の筋肉量は【コントロール群】よりも増加した。

表3 体組成測定の変化数値(摂取14日目-摂取2日前)

測定項目 (kg)	【コントロール群】	【Mg群】
体重	0.40±0.91	0.93±0.50
脂肪量	0.97±0.41	-0.20±0.32
筋肉量	-0.53±0.48	1.05±0.72

数値は平均値±標準誤差を示す。

4. 結論

本研究では，塩化Mgの経口摂取が大学陸上競技短距離選手のコンディショニングに与える効果について，14日間の摂取ではその効果が見られなかった。しかし，体重と脂肪量が有意に減少することが示された。今後，長期間における効果を検証する必要がある。

5. 主な参考文献

- Carolyn dean, THE MAGNESIUM MIRACLE, BALLANTINE BOOKS, 2014.
- 上原万里子ほか，栄養代謝におけるマグネシウムの重要性，海水学研究, 64(4):202-210, 2010.