

# バレーボール練習時の発汗からみるナトリウム、カリウムの関係

池上 朗広 (競技スポーツ学科 トレーニング健康コース)  
担当教員 藤松 典子

ワード：カリウム，ナトリウム，扇風機

## 1.緒言

ナトリウムは汗中に最も多く排出される無機質である。水とナトリウムの過剰な排泄により、循環血液量の減少のほか様々な生理機能の低下が引き起こされる。また、カリウムに関しては、長時間の運動トレーニングに伴うカリウム不足の有無が論議されている。そこで夏季の体育館におけるバレーボール練習時に扇風機使用の有無で発汗成分であるナトリウムとカリウムにどのような変化があるか調査したうえで、効率のよい練習方法を見つけることを目的とする。

## 2.方法

1)被験者：男子バレーボール部学生 1 回生 7 人 (18 歳) 2 回生 3 人 (19 歳) を対象にした。  
2)測定日時：測定日時は 2016 年 9 月 1 日と 2 日に行い、練習時間の 10 時から 12 時 40 分の 2 時間 40 分の午前中に実験を行った。  
3)実験手順：被験者 10 人を A、B の 2 つのグループに分けた。1 日目を A グループは、通常的环境下で練習する 5 人。B グループは、扇風機の風に当たっても良い人 5 人であった。練習中は 30 分ごとに B グループを扇風機の前に立って 5 分間風に当たさせた。B グループが練習を行っている間、A グループは普段通り練習を行った。練習中 30 分ごとに気温と湿度を記録し、練習終了時に汗を採取し、その後汗を完全にふき取った状態で全裸にて体重を測定した。二日目は A と B の実験内容を入れ替えて実験を行った。練習中の飲水は自由飲水とした。練習中は排尿を禁止し、練習前に排尿をすませた。汗を採取するためのシートを上腕三頭筋、大腿前部、腰部の 3 か所に添付した。

## 3.結果・考察

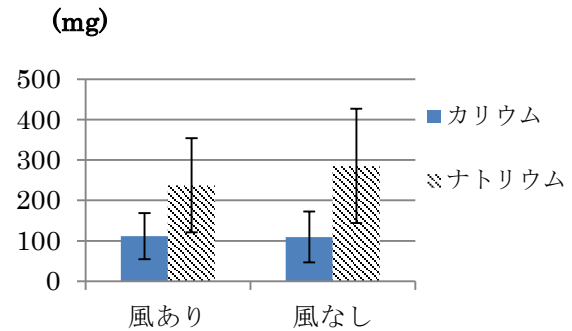


図.1 風ありと風なしのカリウム、ナトリウムの全体の比較

ナトリウム、カリウムの風あり、風なしの全体の比較を比べてみると、カリウムの差は見られず、ナトリウムは風あり時に排泄される量が抑えられていた。しかし、全体にばらつきがみられ有意な差は見られなかった。原因としては、風に当たる時間が 5 分と短すぎたことから発汗を抑える効果が少なかったことが考えられる。

## 4.まとめ

本研究の目的にあった扇風機の有無で、カリウム、ナトリウムの変化に有意な差は見られなかった。発汗を抑えることは、室内スポーツの場合、空気の循環を良くし、風通しのよい室内で運動を行うことで発汗が抑えられると考えられる。

## 参考文献

山田哲雄・高橋徹三・村松成司(1996)  
24 時間の汗及び尿中ナトリウム、カリウム排泄量に及ぼす運動の影響、栄養学雑誌、日本栄養改善学会、(12)