

# 運動前のシャワー浴がサッカーパフォーマンスに及ぼす効果について

## Hot Shower Effects Before Exercise on Soccer Performances

1K05B242

渡邊 千真

指導教員

主査 内田直先生

副査 石井昌幸先生

### 1. 序論

体温のサーカディアンリズムとスポーツの関係についてより実践的な研究を紹介する。2006年にKlineCEらが、水泳のパフォーマンスにサーカディアンリズムがあるかどうかを検討する目的の研究を行なった。この研究によると、水泳の200m走にはサーカディアンリズムがあった(2時から8時が他の時間に比べ悪く、ピークが23時になった。また、体温リズムと水泳パフォーマンスリズムをダブルプロットし、これらの関係をみると有意な相関が認められた。体温と水泳パフォーマンスの関連性を強く示唆する研究であった。

またシャワーと入浴後の柔軟性と筋硬度を測定し、筋緊張の緩和や深部体温の上昇の違いの研究も行われている。シャワーと入浴とで、コンディションやパフォーマンスの関連性を示していた。

### 2. 方法

某大学サッカー部1年生男子学生8名を被験者とした。被験者の平均年齢は $18 \pm 5$ 歳であった。

それぞれの8名のポジションはFW, MF, DF, GKとばらばらである。実験1日目 5:30起床(寮3階談話全員集合)5:35~45 10分間シャワーを浴びる(温度 $40^{\circ}$ に設定)6:00運動できる格好に着替えて外に移動 6:10~耳体温測定、polar装着(心拍数)6:30~測定(握力、長座体前屈、背筋力、垂直とび、ドリブルタイム)実験2日目は1日目と同じ。1日目に8名を4人シャワー浴びる人と4人浴びない人を適当に別ける。2日目は、1日目にシャワー浴びた人が浴びず、浴

びなかった人が浴びるようにした。

### 3. 結果

それぞれの被験者8名のシャワー無し条件における各項目の測定結果は、平均体温は、 $36.03 \pm 0.41^{\circ}\text{C}$ 、平均右握力は、 $45.81 \pm 4.94?$ 、平均左握力は、 $43.18 \pm 4.43?$ 、平均長座体前屈は、 $48.94 \pm 7.90?$ 、平均背筋力は、 $127.75 \pm 12.34?$ 、平均垂直跳びは、 $55.38 \pm 4.27?$ 、平均ドリブルタイムは、 $15.57 \pm 1.51$ 秒であった。それぞれの被験者8名のシャワー有り条件における各項目の測定結果は、平均体温は、 $35.94 \pm 0.32^{\circ}\text{C}$ 、平均右握力は、 $45.84 \pm 7.23?$ 、平均左握力は、 $43.39 \pm 4.71?$ 、平均長座体前屈は、 $49.21 \pm 8.91?$ 、平均背筋力は、 $139.63 \pm 14.50?$ 、平均垂直跳びは、 $55.63 \pm 4.98?$ 、平均ドリブルタイムは、 $15.26 \pm 1.61$ 秒であった。

### 4. 考察

今回の実験では、シャワー浴の有無で各項目のパフォーマンスを測定したところ、背筋力だけ有意な結果が見られ( $P < 0.05$ )、それ以外の項目は有意な結果がみられなかった。そのことから背筋力は、股関節の伸展のみの運動であり、単純な筋発揮であるため、筋出力に差が認められたと思われる。シャワー浴の有無による握力、垂直とびにおいて差は認められなかったが、背筋力の差は認められた。これらの項目は全て筋力を測る測定であり、背筋力の項目のみ有意な差が認められたことから、僧帽筋、広背筋のような比較的大きな筋力の状態に差が認められたと思われる。

大筋は血流量が多く、シャワーの影響が出やすかったのではないかと考えられる。運動前のシャワー浴の有無による体温の差に有意な差が認められなかったのは、シャワー浴終了後直ちに体温を測定することができず、シャワー浴終了 25 分後

に測定したため、この間に被験者の体温は平常値に戻ってしまったと考えられる。また、シャワー浴による気化熱の影響により体温に下がった傾向が認められたと推察できる。