

大学生ラグビー選手の暑熱環境下における運動パフォーマンスと水分摂取状況、主観的データのポジション別検討

岡田 祥吾 (筑波大学)

1. 目的

本研究では、暑熱環境下の大学ラグビー選手の運動パフォーマンスと水分摂取状況、主観的データの関係をポジション別に検討することを目的とした。

2. 研究方法

- 1) 対象者：筑波大学体育会ラグビー部に所属する男子大学生のフォワード（以下 FW）7 名、バックス（以下 BK）6 名を対象とした。
- 2) 調査時期：2021 年 6～8 月
- 3) 分析方法：二元配置分散分析（環境 2 条件、ポジション 2 条件）を用いて統計解析を行った。

3. 結果と考察

運動パフォーマンスは、暑熱期でも単位時間当たりの走行距離は低下しておらず、環境に関わらず同様のパフォーマンスを発揮できていると考えられた。また、BK は FW よりも最大スピード、走行距離、高スピード割合が有意に高値を示した（主効果 all $p < 0.001$ ）。

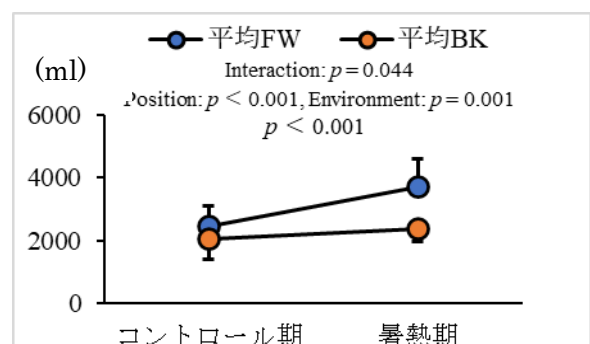
水分摂取量および脱水量は有意な主効果を示し（all $p < 0.001$ ）、FW および暑熱期で高値だった。さらに、脱水量においてのみ有意な交互作用を示し、暑熱期において BK よりも FW で高値（BK: $2394 \pm 396\text{ml}$ 、FW: $3706 \pm 880\text{ml}$ ）、FW においてコントロール期よりも暑熱期に高値を示した。（図 1 コントロール期: $2469 \pm 652\text{ml}$ 、暑熱期: $3706 \pm 880\text{ml}$ ）。一方体重減少量についてはポジション間（ $p = 0.321$ ）および環境間（ $p = 0.582$ ）で有意な主効果が認められなかった。本研究は練習中、自由飲水としていたが、暑熱期でも十分な水分摂取ができていたことや、先行研究ではスポーツドリンク

を摂取した場合で体重減少量が低値になると報告しており、本研究の飲水割合は水 39%、スポーツドリンク 61%と、スポーツドリンクの飲水割合が高かったことが要因して考えられた。

主観的データである熱中症症状の有無はポジション間に有意差は認められなかったが（ $p = 0.269$ ）、環境間に有意な差が認められた（ $p = 0.002$ ）。本研究では体重や BMI の高い FW 群で症状発生率が高くなると仮説を立てていたが、統計的な差は認められなかった。FW において、水分摂取量が有意に高値を示し、十分な水分補給ができていたことや、暑熱期でも体重減少量が 2%を超える FW の選手がいなかったことが熱中症発生を予防したと考えた。

4. 結論

ラグビーはポジションによって運動パフォーマンスや水分摂取量、脱水量が異なり、暑熱期に脱水量や水分摂取量は亢進するが、自由飲水でも練習中の体重減少量は低く抑えられ、運動パフォーマンスも低下しなかった。



5. 主な参考文献

中井誠一，芳田哲也，寄本明，岡本直輝，森本武利. 1994. '運動時の発汗量と水分摂取量に及ぼす環境温度（WBGT）の影響'，*体力科学*, 43: 283-89.