

ハンドボール選手の練習における水分補給の現状 - WBGTとの相関 The actual state of handball players' rehydration during practice-the relation between rehydration and the WBGT .

1K03A210-4 氏名 水野 裕紀

指導教員 主査 坂本 静男 先生 先生 副査 樋口 満 先生

【緒言】

近年では地球温暖化やヒートアイランド現象などの影響もあり、真夏日といわれる暑い日が続くことが多くみられ熱中症の発生数は増加傾向にある。そのような事態を未然に防ぐためにも熱中症事故が起こりうる環境条件を把握し、危険とされるような環境下においては運動、トレーニングの中止もしくは負荷の軽減などによる対応をする必要があるといえる。増加する熱中症に対して運動環境の改善、体液調節のための水分補給、着衣の工夫、身体の工夫といった予防策が提唱されているが、その中でも水分補給はとても重要なことである。特に運動中には大量の汗をかくため普段より多い水分補給が必要とされる。水分摂取は運動をする上で熱中症の予防や競技力の向上にもつながる大切なトレーニングの1つである。そこで、早稲田大学ハンドボール部の選手の練習における発汗量と水分補給の実態について調べ、WBGTとの相関もふまえて検討、考察を行い、熱中症予防と競技力の向上に役立てることを目的とした。

【方法】

早稲田大学東伏見スポーツアリーナにて、WBGT-113熱中症指標計を用い、8月の下旬から9月にかけて18日間、WBGT、気温、相対湿度、黒球温度の四項目を測定した。測定時間は、練習開始時から30分ごとに測定を行い、練習終了時まで測定を行った。対象者には、半裸状態(下着1枚の状態)で練習前後の体重測定を行ってもらい、体重の減少量を測定した。さらに、水分摂取量を計測するために、一人一人専用1リットル用のスクイズボトルを用意した。練習中には自由に水分摂取を行ってもらい、練習後にスクイズボトルを回収し、残りの水量を計測した。この測定結果によって得られた水分摂取量と練習前後に測定した体重から、体重減少量を求め、個人の発汗量を算出した。これらの測定結果を元に、WBGTとの相関関係について検討、考察を行った。

【結果】

WBGTは平均値の最も高い日では28.1℃を記録し、最も低い日では19.3℃であった。練習前と練習後の体重減少量では、有意差がみられる日が半数を超えていた。飲水量と発汗量を比べてみても有意差がみられる日が半数を超えていた。WBGTの平均値とその日の発汗量については、練習内容などによって影響は受けるが強い関連性がみられる結果であった。

【考察】

8月中のWBGTの平均値はほぼ毎日WBGT 25℃以上を記録しており、日本体育協会の指針によると毎日が警戒範囲内であった。9月中も10日間のうち6日間で21℃を超え、注意範囲内であった。8月中の最高気温は32.4℃を記録し、平均でも29.7℃と約30℃近い気温が計測された。9月中には平均では24.9℃であったが、最高気温では30.2℃を記録し8月中と変わらない気温を計測する日もあった。突然気温が上がる日がある9月中の運動においても、8月中の運動と同様に、熱中症への注意は十分必要であるということが示唆された。WBGTが28℃を上回った日が観測されたため、嚴重注意が必要であるという結果が得られた。

体重減少量は平均で1kgだったが、前値の3%を超える減少をした人もいた。水分摂取率は発汗量の80%が望ましいとされているが、平均値で50%以下であり、絶対的に水分摂取量が足りないことがわかった。WBGTとの相関を見ると、WBGTの高い日には、発汗量も増え熱中症の危険性が高い結果といえる。

今回の実験から早稲田大学ハンドボール部では熱中症予防に万全ではないということが示唆された。これからの改善策として、水分摂取の方法や水分摂取の重要さを部全体に把握させ、個人の意識付けと飲水可能な環境づくりが必要であるといえる。

今回の実験結果をこれからの競技力向上に役立てていきたい。