

ウェイトリフティング選手の練習中における水分摂取の実態-体格との相関

The actual state of weightlifting players' rehydration during practice- the correlation between rehydration and physique

1K05A148

坪井 一樹

指導教員

主査 坂本静男先生

副査 岡田純一先生

【緒言・目的】

熱中症とは、暑熱環境下で発生する、熱失神・熱疲労・熱痙攣・熱射病などを総称した障害である。地球温暖化や人口の都市集中化に伴うヒートアイランド現象などの影響により、近年では熱中症も増加傾向にあり、スポーツの現場でも問題となっている。暑熱環境下では熱中症の危険性は高まり、そもそもトレーニングの効果が上がらない。つまり、熱中症を予防することは競技力向上にも繋がる。熱中症の予防としては、環境条件の把握、水分補給、衣服の工夫などが挙げられるが、特に水分補給は重要である。熱中症予防の方法は確立されたものであるが、事故は依然として減っていない。そこで、実際のスポーツの現場では水分補給にどの程度意識を持っているのか、発汗量に影響すると思われる体格・環境条件との相関関係も踏まえて検討・考察し、今後の競技力向上に役立てることを本研究の目的とした。

【対象・方法】

対象者は、早稲田大学ウェイトリフティング部選手 1～4 年生(年齢:18～22 歳、身長:167.75±6.83cm、体重:80.83±17.16kg)の 16 名とした。場所は早稲田キャンパス早稲田大学体育館地下 2 階ウェイトトレーニング場にて、10 月 20 日、21 日、23 日、24 日、25 日、27 日、28 日、30 日、31 日、11 月 1 日の計 10 日間の日程で実験を行った。環境条件について、練習場の WBGT、乾球温度、相対湿度、黒球温度の 4 項目を「WBGT-113 熱中症指標計」を用いて、練習開始時から練習終

了時まで 30 分毎に測定した。対象者には練習前後に半裸状態(下着 1 枚のみ)で体重測定を行い、体重減少率を求めた。また、体重によって軽い者から順に 6 名(L 群)、5 名(M 群)、5 名(H 群)の 3 つの群に分けた。水分摂取量を測定するために、対象者全員に 500ml のボトルを用意し、練習中自由に飲水してもらい、練習後にボトルを回収し、残りの水量を測定した。練習前後の体重と水分摂取量から発汗量を求め、発汗量と水分摂取量から水分補給率を求めた。これらの結果を元に、体格・環境条件との相関関係について検討・考察を行った。

【結果】

体重と発汗量に関して、H 群は L 群および M 群より有意な差が認められたが、体重と水分摂取量・体重減少率・水分補給率に関して、各群間で差は認められなかった。環境条件について、WBGTと水分摂取量との間に比較的強い相関関係が認められた。また、WBGT と発汗量、体重減少率、水分補給率との間に強い相関関係が認められた。

【考察・結語】

体格との相関について。発汗量については体重の重い群が多くなっており、これは身体の水分量が体重の重い群ほど多くなっていることが影響していると思われる。また、運動強度によっても発汗量は左右される。水分摂取量に関しては各群に差は認められなかった。これは、実験で用いたドリンクの濃度が薄かったことによって、自発

的脱水に陥った可能性が考えられる。ドリンクの濃度が薄ければ体液も薄まってしまうため、これを拒絶しようとする働きで、発汗量が多いほど影響する。

体重減少率に関しては標準偏差が高くばらつきが見られ、個人の意識の差が現れたと思われる。

水分補給率に関しては有意な差は得られなかったが、体重の重い群が水分補給率が低くなる傾向が認められた。これは体重の重い群は発汗量が多いが、水分摂取量は他の群と変わらないことが影響している。

環境条件との相関について。実験期間中のWBGTの平均値は22.09℃であり、最も高い日が24.35℃、最も低い日が20.77℃であった。日本体育協会の「熱中症予防運動指針」によると、10日間のうち8日間が注意範囲内であった。環境

条件と発汗量、水分摂取量、体重減少量、水分補給率全てに相関関係が認められた。発汗量と水分摂取量を比較すると、発汗量と環境条件との回帰直線に比べて、水分摂取量と環境条件との回帰直線は傾きが小さい。つまり、各温度や相対湿度が上がるほど発汗量と水分摂取量との差は広がるということである。これが、各温度や相対湿度が上がるほど、体重減少率が高くなり、水分補給率が低くなることに繋がった。

今回の実験から、ウエイトリフティング部では水分補給に対して十分意識がなされているとは言えなかった。体重が重い者ほど、各温度や相対湿度が高い時ほど、積極的に水分補給を行うように今後個人それぞれが高い意識を持つことが必要である。本研究の結果を参考にして、熱中症の発症やパフォーマンスの低下が起こることのないようにし、今後競技力向上に努めていきたい。