

「パラ陸上競技選手の暑熱対策」

Vol.7 体調管理の重要性： 寝付きの悪さは熱中症のリスクを高める？！

日本パラ陸上競技連盟強化委員会・暑熱対策専門員 上條義一郎（和歌山県立医科大）

浅田佳津雄（ウェザーニューズ）

特別協力 中村 大輔（ウェザーニューズ）

今回は、熱中症の発症と睡眠に関する話です。

従来、障害のない集団において、中学から大学生の部活動時での熱中症発生率は調査対象群の 20-30%で、野球、サッカー、テニスのような屋外競技に多く、屋内でもバレーボール、バスケットボール、剣道やバドミントンに多いと報告されています。そして、運動する機会が体育学部生（30%）で多かったという報告もあります。日本障がい者スポーツにおいては、卓球、車椅子バスケットボール、水泳、バドミントンのような屋内競技選手 345 名において熱中症発生率は 12%であったとの報告もあります。しかし、本邦において屋外競技の障がい者スポーツ選手における熱中症発生状況に関する報告はありませんでした。

熱中症対策に関する理解度が高ければ、これを予防できます。日本スポーツ協会（旧 日本体育協会）による「スポーツ活動時の熱中症予防ガイドブック」を用いた啓発により、選手、生徒、学生、指導者の熱中症に対する理解は高まってきています。運動する機会が多い選手、学生ほどその理解度は高いと報告もあります。その傾向があります。それでは、パラ陸上選手ではどうでしょうか？

我々は昨年度、パラ陸上選手を対象として、熱中症の発生状況や、熱中症に対する対策についての認知度をアンケートにより調査させていただきました。その結果、熱中症経験がある、またはあると思われる選手が約半数いらっしゃいました（熱中症経験者）。そして、熱中症経験者には、何らかの強化指定を受けた経験があるまたは現在受けている選手に多い傾向がありました。熱中症に関する認知度については、上記のガイドラインや熱さの指標として用いられている“暑さ指数(WBGT)”、暑

さに慣れるという意味の“暑熱順化”を知っている選手は 1/4 程度でした。特筆すべきは、「寝付きが悪い」と答えた選手はそうでない選手に比べて熱中症経験が **3.5 倍高かった**、という結果でした。

この結果は、あくまでもアンケートの結果ですので、睡眠と熱中症発症の直接の因果関係を明らかにしたわけではありません。しかし、過去の研究から、例えば、障がない者では、夜になると眠気を誘うホルモン（メラトニン）の分泌が高まりますが、頸髄損傷者ではそれが増えませんし、切断者では幻肢痛による睡眠障害も報告されています。一方、生理学的に、睡眠不足は運動時の発汗・皮膚血管拡張反応を抑制する結果、深部体温上昇を亢進させることが報告されています。さらに、我々の大分国際車いすマラソン大会における調査から、頸髄損傷選手とそうでない選手において、レース前の平均睡眠時間は約 6 時間程度で差がありませんでしたが、頸髄損傷選手ではレース前日に中途覚醒が多くなること、そうでない選手ではレース前 2 週間の平均睡眠時間が短い選手ほど血中カテコラミン濃度が高くなり、即ちストレスが高まっている状態であったこともわかっています。

以上のことから、我々は、慢性的な睡眠障害は熱中症発症を高める可能性があると考えています。

参考文献

- Scheer FA, Zeitzer JM et al.: Reduced sleep efficiency in cervical spinal cord injury; association with abolished night time melatonin secretion. Spinal Cord. 2006; 44: 78-81.
- Vetrugno R, Arnulf I et al.: Disappearance of "phantom limb" and amputated arm usage during dreaming in REM sleep behaviour disorder. BMJ Case Rep. 2009. pii: bcr09.2008.0851.
- Sawka MN, Gonzalez RR et al.: Effects of sleep deprivation on thermoregulation during exercise. Am J Physiol. 1984; 246: R72-77.