

パラアスリートの使用器材の温度変化と 身体に及ぼす影響

和歌山県立医科大学 指 宿 立
(共同研究者) 和歌山県立医科大学 川 崎 真 嗣
付 属 病 院 獨 協 医 科 大 学 上 條 義 一 郎
埼玉医療センター

Temperature Change of Equipment Used by Para Athlete and Its Effect on The Body

by

Tatsuru Ibusuki

Institute of Sports Science and Environment Physiology

Medical Center for Health and sports Science, Wakayama Medical University,

Shinji Kawasaki

Department of Rehabilitation Medicine,

Wakayama Medical University Hospital

Yoshi-ichiro Kamijo

Department of Rehabilitation Medicine,

Dokkyo Medical University Saitama Medical Center

ABSTRACT

The Tokyo 2020 Paralympic Games held twenty-two sports, including ten outdoor sports such as Para Athletics and Para Triathlon. Para Athletics and Para Triathlon athletes use racing wheelchairs or running prostheses in competition and training session. However, it was not clear how the temperature of a racing wheelchair or running prosthesis would change in a heat environment.

Five wheelchair athletes and three prosthetic athletes had their temperature, humidity, and core body temperature measured on their wheelchairs, helmets, or prostheses.

The range of temperature change in the racing wheelchair depended on the part of the racing wheelchair, with high humidity in the sitting seat and racing helmet. In addition, core body temperature of athletes was significantly elevated during wheelchair marathon races. There was high humidity in the prosthetic socket liner. This can cause skin problems for prosthetic athletes. In addition, the core body temperature of bilateral above knee athlete increased more than unilateral above the knee athlete during training in the same environment.

The impairments and residual functions of Paralympic athletes differ from athlete to athlete.

Their use of wheelchairs or prostheses varies from sport to sport. A variety of thermal measures are necessary for safe and comfortable competition in summer Paralympic sports.

要 旨

東京2020パラリンピック競技大会は22競技実施され、屋外競技はパラ陸上競技やパトリアスロン等10競技であった。パラ陸上競技やパトリアスロンのアスリートは競技中、レース用車いすやランニング用義足を使用している。しかし、レース用車いすやランニング用義足の暑熱環境下の温度変化に関する報告はない。われわれはレース用車いす使用者5名、義肢使用者3名に対して使用補装具とヘルメットの温湿度変化、深部体温を測定した。レース用車いすの温度変化の程度は車いすの部位により異なり、座シートおよびヘルメット内は高湿度になることが明らかになった。また、車いすマラソン時にアスリートの深部体温が著しく上昇した。

義肢着用選手のライナー内側は高湿度で皮膚トラブルの要因となる。また両大腿切断者の深部体温は片大腿切断者よりも上昇した。

パラアスリートの機能障害と残存機能はそれぞれ異なり、使用する機材は競技および種目によって異なるため、多面的な暑熱対策により暑熱環境下でも安全にかつ快適に競技可能となる。