

平成 29 年度厚生労働行政推進調査事業費補助金（健康安全・危機管理対策総合研究事業）  
『2020 年オリンピック・パラリンピック東京大会に向けた外国人・障害者等に対する熱中症対策に関する研究』  
分担研究報告書

Heatstroke FAX 2017、Heatstroke STUDY 2017 熱中症発生即時登録全国調査、  
熱中症レジストリー（日本救急医学会統合データベース）の結果及び  
Heatstroke FAX2018、Heatstroke STUDY 2018 への展開

研究分担者 清水 敬樹 東京都立多摩総合医療センター救命救急センター 部長  
研究協力者 島崎 淳也 大阪大学医学部 救急医学講座

#### 研究要旨

2017 年 7 月 1 日から 9 月 30 日までの期間に日本救急医学会の熱中症に関する委員会として、全国救命救急センター、日本救急医学会指導医指定施設、大学病院救急部（科）を主な対象として Heatstroke FAX2017 及び Heatstroke STUDY2017 を施行した。昨年（2016 年）の Heatstroke FAX2016 同様に、2020 年の東京オリンピック、パラリンピックの暑熱環境時での開催を踏まえて外来受診だけで帰宅した外国人旅行者や身体障害者も対象として調査を行なった。Heatstroke STUDY2017 は採血を 1 日目と 2 日目に施行する事や、冷却方法、冷却時間、抗 DIC 治療の内容の明確化を図る事、重症度評価として急性期 DIC score, SOFA score, APACHE II score などの算定も行ない、従来よりも治療と重症度に踏み込んだ研究となった。2018 年に関しては外国人旅行者、身体障害者への調査は方法及び対象を再考してこれらの患者が集約される可能性がある医療機関での調査も必要であろう。

#### A. 研究目的

2017 年 7 月 1 日から 2017 年 9 月 30 日までの期間に日本救急医学会の熱中症に関する委員会として、全国救命救急センター、日本救急医学会指導医指定施設、大学病院救急部（科）を主な対象として Heatstroke FAX 2017 と Heatstroke STUDY 2017 を施行した。原則的には各医療機関の倫理委員会等の承認を得た後に「調査参加承諾書」を病院長または医学部長以上の役職者のサインを提出することでエントリー可能となる従来と同様のシステムとした。原則的には入院症例を対象としているが 2020 年の東京オリンピック、

パラリンピックが暑熱環境時に開催されることを踏まえて、外来受診だけで帰宅した外国人旅行者や身体障害者も Heatstroke FAX の対象とした。

#### B. 研究結果

Heatstroke FAX2017 は FAX による即日登録形式で施行した。参加施設は 134 施設で、入院症例が 626 件（表 1）、外人旅行者 2 件、身体障害者 17 件であった。熱中症自体の発生日時は 7 月 11 日、7 月 21 日、8 月 6 日と昨年同様の 3 相性を呈したが昨年度よりも患者発生数は夏季の前半に増加する傾向を認めた。入院は男性が 72%で

発症年齢は 10 歳代と 70 歳、80 歳代の 2 峰性であった(表 1、表 2)。その他、日中の発症が 87% で(表 3)、重症度としては、I 度が 12%、II 度が 31%、III 度が 57%という結果であった(表 4)。発生場所は屋内が 41%、屋外(日なた)が 55%であった(表 5)。Heatstroke FAX2017 での身体障害者は 17 件で平均年齢は 76 歳、男性は 10 例で女性は 7 例であった。重症度は III 度が 7 例、II 度が 8 例で I 度は 2 例であった。特記事項としては重症度にかかわらず、全例が入院加療となっていた。元々が身体障害者であることから I 度でも医療機関を受診しており、さらに入院との判断となっていた。II 度の診断でも入院となっていた。外国人旅行者 2 名は外来から帰宅となっていた。また、Heatstroke FAX2017 と並行して施行した Heatstroke STUDY であるがこちらは、244 例がレジストリーされた。男性が 70.9%で救急車搬送が 78.3%であった。発症場所と発症様式を合わせて検討すると非労作性熱中症が 55.3%で労作性熱中症が 49.5%であった。重症度は III 度熱中症が 197 例(80.7%)でその重症の中では 23 例が急性期 DIC と診断された。また III 度熱中症の中での臓器障害として SOFA score が 1 点以上の症例としては SOFA(肝) 1 点以上が 75 例、SOFA(腎)1 点以上が 138 例、SOFA(中枢神経) 1 点以上が 75 例であった。また転帰としては生存 198 例(81.1%)、死亡 11 例(4.5%)：但し来院時心肺停止が 4 例、不明 35 例(14.3%)であった。現在、更なる詳細なデータ解析が進行中である。

### C. 考察及び平成 30 年の夏季 Heatstroke FAX 2018 と Heatstroke STUDY 2018 に関して

昨年度に引き続いて施行した Heatstroke FAX 2017 では大枠での結果は従来と同様であった。ただ、外国人旅行者に関しては昨年が 4 例で今年は 2 例と非常に症例が少ない結果であった。東京消防庁の非公式のデータでも外国人旅行者の熱中症搬送症例は非常に稀となっている。しかし、

観光庁のデータでは 2016 年の訪日外国人旅行者数は 2404 万人であり、潜在的にはある一定数の熱中症患者は発生していると推察される。調査する病院を外国人旅行者が受診する可能性の高い外国人受け入れ医療機関認証(JMIP)を取得している医療機関や、東京都外国人患者受け入れ体制整備支援事業などの支援を受けている医療機関を積極的に含めることで調査を進める必要がある。また、身体障害者についても調査し得た患者数は非常に少なかった。ただ、傾向として顕著であったことは、熱中症の重症度に関わらず、外来受診した全ての患者が入院加療となっていることが挙げられる。これが昨年の熱中症死亡例が身体障害者に見受けられたことを踏まえての医療者側の判断であったのか、患者及び家族側の意向であったのかは本調査では判断できないが身体障害者への対応としてそのような結果であった。また、同様に本来であれば医療機関への受診が不要である I 度熱中症でも身体障害者の場合には受診例が散見されることも本人、家族を含めてセフティーネットをはっている傾向を認めた。また、Heatstroke FAX 2017 では身体障害者は 17 例で Heatstroke STUDY 2017 では日常生活の低下の項目に着目すると 49 例であり、これらの重症度は高く、予後も悪い。これら 49 例の更なる解析が必要であるが、いわゆる高齢で ADL が低下している患者が大部分であり、東京パラリンピックでの身体障害者という対象とは大きく異なると思われる。これらについても調査対象、調査方法の再検討を要する。

### D. 総括

2018 年に関しても熱中症に関する委員会としては 2017 年と同様の Heatstroke FAX 2018 と Heatstroke STUDY 2018 の両者を施行することが決定している。近年の倫理委員会などの基準の引き上げなどから早期の倫理委員会申請及び通過を実現することで、参加医療機関の増加が見込

まれる。また、2020年の東京オリンピック、パラリンピックに向けての外国人旅行者及び身体障害者での調査に関しては調査方法、調査対象などを再考する必要があり暑熱環境下において彼らが医学的にどの程度の耐性、対応力があるかの疫学的な基礎データの更なる収集に努める必要がある。また、従来の重症熱中症に関する治療介入に関しては科学的な新たな知見が徐々に確認されつつあり従来のSTUDYを継続することになる。

