

厚生労働行政推進調査事業費補助金（地域医療基盤開発推進研究事業）
平成30年度～令和2年度 総合研究報告書
分担研究報告書

開催地の救急医療体制の構築に関する研究
-訪日外国人、熱中症対策、医療関係者教育-

研究分担者 坂本 哲也 帝京大学医学部救急医学講座 主任教授
研究協力者 溝端 康光 大阪市立大学大学院医学研究科救急医学 教授
日本臨床救急医学会 総務委員会・東京オリンピック・パラリンピックに係る
救急災害医療体制のための小委員会(※)

研究要旨:

2020 年東京オリンピック・パラリンピック競技大会における救急医療体制の構築に向けて、救急・災害医療体制を検討する学術連合体(コンソーシアム)および各学会との連絡・調整のもと、日本臨床救急医学会総務委員会 東京オリンピック・パラリンピックに係る救急災害医療体制のため小委員会を中心として検討を行った。

日常の救急医療への負荷の軽減については、訪日外国人医療と熱中症のガイドラインを作成し公開するとともに、実際に会場などで対応にあたる医療スタッフおよび大会ボランティアが携帯して利用できるリーフレット作成を行った。訪日外国人医療に関しては、外国人对応可能な医療機関に関する情報提供が十分には整備されておらず、医療通訳も需要の高まりに対して普及には至っていない。また文化・宗教・生活習慣などの違い、ならびに医療費支払いや在留資格、滞在期限などへの配慮も必要であり、帰国や死亡時の対応を含めて体制の整備が課題となる。熱中症については、猛暑を経験して行政での取り組みが進められているが、競技施設における対策はもちろんのこと、日常の高齢者を中心とした一般的な熱中症対策の継続・徹底が必要と考えられた。熱中症発生のピーク時には救急要請に十分応えられないことがあり、集団災害に準じて地域外への分散搬送も含めた救急医療対応計画を策定するとともに、競技会場を含めた各所で水分摂取と休息が可能なクールシェアスペースの設置、利用案内のための情報把握が求められる。

オリンピック・パラリンピックの各競技が実施されているフィールド(FOP;field of play)で救護にあたる医療者を対象とした救急・災害医療に関する教育に向けて、選手側医療スタッフの対象、要件、業務、研修要項等の検討を進めた。コンソーシアムおよび参画する各団体にて検討された FOP メディカルスタッフ役割別研修が 2019 年 11 月より開始され、講義(オリエンテーション)と技能実習(CPR+AED、外傷初期対応・搬送)、様々な病態の知識についての e-learning による研修が開始されたが、COVID-19の流行により対面での研修は中断となり、リモート開催、e-learningなど形態を変えながらの実施となっている。

各競技会場におけるファーストレスポnder(観客用大会ボランティア、FR;First Responder)の活動マニュアルについて提言を行った。FR は観客や関係者等に傷病が発生した場合に応急救護として CPR+AED、気道異物除去、活動性出血に対する圧迫止血、体位の管理、搬送もしくはその支援などの対応を行うが、COVID-19 の流行をふまえて个人防护具(PPE)の着用、体温測定などの感染疑いのスクリーニングを行い、疑い状況に応じた対応が必要となる。

競技会場における医療従事者、FR、観客等の全員のマスク着用が必要となることで、暑熱環境下での熱中症のリスクはさらに高まるものと考えられ、着用する救助者の健康リスクも課題になる。

※日本臨床救急医学会における作業委員会(平成30年4月～令和3年3月)総務委員会

溝端 康光(委員長/担当理事)、福島 英賢、安平 博、石原 諭、浅香 えみ子、坂下 恵治、芝田 里花、庄古 知久、鈴木 昭夫、末廣 吉男、杉野 達也、
西川 浩二、福島 英賢、藤田 吉仁、三浦 敏也、峯村 純子

東京オリンピック・パラリンピックに係る救急災害医療体制のための小委員会

溝端 康光(委員長)、明石 恵子、神田 潤、佐々木 亮、清水 敬樹、長島 公之、布施 明、松本

吉郎、三宅 康史、森住 敏光、横田 順一朗

清住 哲郎、松田 潔、浅香 えみ子(2020年東京オリンピック・パラリンピックに係る救急・災害医療体制を検討する学術連合体(コンソーシアム))

山澤 文裕(日本臨床スポーツ医学会)

ガイドライン執筆協力

堀 成美(国立国際医療研究センター)

メディカルコントロール検討委員会新型コロナウイルス対応検討WG

田邊 晴山(委員長)、荒井 勲、伊藤 幹、内田 元高、畑中 哲生、森田 正則

A. 研究目的

2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会における救急医療体制の構築に向けて、救急・災害医療体制を検討する学術連合体(コンソーシアム)および各学会との連携のもとで課題について検討し提言を行うことを研究目的とした。

本分担研究では、日常の救急医療への負荷の軽減策として訪日外国人に対する医療、発生が予測される熱中症への対策について検討し、提言を行うこととした。また、オリンピック・パラリンピックの各競技が実施されているフィールド(FOP; field of play)で救護にあたる医療者を対象とした救急・災害医療に関する教育を実施するため、講習内容および講習実施体制について検討を行うこととした。

B. 研究方法

コンソーシアムにおける連絡・調整のもと、日本臨床救急医学会総務委員会 東京オリンピック・パラリンピックに係る救急災害医療体制のため小委員会(委員長:溝端康光)を中心として検討を行った。

各競技会場におけるファーストレスポnder(観客用大会ボランティア)の行うべき応急救護の検討に際しては、日本臨床救急医学会メディカルコントロール検討委員会 新型コロナウイルス対応検討WG(委員長:田邊晴山)において対応した。

C. 研究結果

1. 日常の救急医療への負荷の軽減について

『訪日外国人医療』ガイドライン、『熱中症』ガイドラインを作成し、コンソーシアムのウェブサイト(<http://2020ac.com/documents.html>)にて公表を行った。2018年12月にver.1.0、2019年10月にver1.1を公表した。加えて、ガイドラインの要点内容をまとめたリーフレット作成を行った。

1) 『訪日外国人医療』ガイドライン(図1)

URL:http://2020ac.com/documents/ac/04/2/6/AC2020_JSEM_foreignerv1.1_20191017.pdf

本ガイドラインにおいては、①訪日外国人の人数予測、②外国人対応医療機関、③外国語対応と医療通訳、④外国人医療における課題についてとりあげた。

① 訪日外国人の人数予測

ここ数年の訪日観光客の増加にオリンピック・パラリンピックが加わることで増加数の予測が困難になっているものの、国籍については過去の事例から、近隣国に加えて欧州からの来訪が増加することが見込まれている。

② 外国人対応医療機関について

観光庁による訪日外国人旅行者受入可能医療機関リスト、各都道府県における救急医療情報システム、外国人受入れ医療機関認証制度(JMIP)などによるシステムが構築されつつあるが、リスト掲載数の増加、救急医療情報システムにおける外国語対応、検索対応などの整備が課題となっている。

③ 外国語対応と医療通訳

医療において外国語対応が必要となる場面は増加しており、医療通訳の需要は高まっているが、認定制度等が未整備であり普及しているとはいえない。語学力に加え、異文化理解、高度医療に対応する情報収集などの能力、倫理に関する理解など

が通訳者に求められる。多くの言語について常に即応できる体制を整えることは不可能であり、家族や関係者等による臨時の代替が必要となることもある、遠隔通訳の利用、専用デバイスやアプリ等の利用を図るとともに、施設内の外国語表記を充実させることも重要である。

④ 外国人医療における課題

短期滞在の外国人の受診の際には、健康保険が適用できないことによる高額請求と未払いなど医療費に関する問題や在留資格と滞在期限に関する配慮が必要となる。また治療の説明と同意を得る際には医療通訳導入の要否の判断、誤訳や誤解などのリスクにも留意が必要である。加えて、文化・宗教・生活習慣などの違いから、処置および食事等に関して文化的・宗教的禁忌への配慮を要したり、誤解により診察・検査への協力や服薬支援などに問題を生じることがあり、情報収集が重要となる。臨死期、臨終時の対応においても患者の文化・宗教への配慮が必要である。

帰国となった場合には航空機への搭乗可否の判断とコーディネート、搬送費用、保険等の確認が必要になる。死亡時は在外公館との連絡調整、遺体の取り扱いなどにつき特殊な対応が求められる。

2) 『熱中症』ガイドライン(図2)

URL:http://2020ac.com/documents/ac/04/2/4/2020AC_JSEM_heatstroke,ver1.1_20191010.pdf

本ガイドラインでは①熱中症への取り組み、②発生予測、③熱中症への対応についてとりあげた。

① 熱中症への取り組み

大会開催時期が暑熱環境下にあたり、熱中症の大量発生が危惧されていたが、2018年7月の猛暑においてさまざまな統計上で熱中症の発生が最多となったことから、より一層の対策が急務であると考えられている。国および東京都、オリンピック・パラリンピック組織委員会においては、競技会場等の暑さ対策、多様な情報発信、救急医療体制の整備、暑さ対策に係る技術開発や熱中症対策等に係る予測技術開発等を項目として対策が進められている。また関係府省庁においても各種の取り組みが進められている。

② 発生予測

WGBT(暑さ指数、湿球黒球温度:Wet Bulb Globe Temperature)を用いた行動指針が2018年夏に日本救急医学会より提言され、環境省熱中症予防情報サイトにおいて、東京都の3地点を含むWGBTの実況値と予測値が提供されている。東京都における発症状況の報告では、軽症例においてラッシュ時の電車内での発症が多かったこと、他地域と同様に日常生活での高齢者の発症がもっとも多いことが特徴であった。競技場において観戦施設も含めてWGBTを測定することはもちろんであるが、競技場での対策のみならず、高齢者を中心とした一般的な熱中症対策の継続・徹底が求められる。また訪日外国人においては熱中症搬送数は少なく、全例が中等症以下であった。またイベント時の事例として、堺市での祭時における発生の調査では、ピーク時には救急要請に十分応えられない状況となった。ウォークインによる受診の増加と、消防機関における集団災害としての対応の遅れが指摘され、地域外を含めた分散搬送の必要性が示唆された。

③ 熱中症への対応

発生現場における患者・市民の対応は、環境省マニュアル「熱中症の応急処置」に準拠することが望ましい。搬送の際には東京都などでは二段階に分けた判断基準が用いられ、救急隊による1stトリアージは高温環境の有無とバイタルサイン、脱水の程度、意識障害からなされ、初期治療を行う医療機関が判断される。医療機関での初期治療においては、日本救急医学会の熱中症重症度分類から2ndトリアージを行い、救命救急センターや集中治療室収容を判断している。

軽症例では脱水への対応と休息が主な対応となり、東京オリンピック・パラリンピックの際には競技会場を含めた各所に水分摂取と休息が可能なクールシェアスペースを設け、十分な案内をする必要がある。また救護所において体外冷却が行える機能を設けられれば対応可能であり、救急医療体制への負担の軽減が見込まれる。

重症熱中症に対しては細胞外液の補液、積極的な冷却に加えて呼吸や循環不全に対する集中治療管理が求められる。

3)リーフレットの作成

訪日外国人医療、熱中症対応ガイドラインの要点内容をまとめたリーフレットは、実際に会場などで対応にあたる医療スタッフおよび大会ボランティアが携帯して利用するリーフレットであることから、目で見てわかりやすいこと、非医療従事者でも内容を把握できることを重視して作成した。

① 訪日外国人医療対応向けリーフレット(図3)

訪日外国人の傷病者発生における対応についての全体像をフローチャートで示すとともに、訪日外国人医療ガイドラインにおける「第2章 外国人対応医療機関」「第3章 外国語対応と医療通訳」「第4章 外国人医療における課題」の内容をもとに、複数言語への対応および指差しで利用できるイラストを盛り込みながら必要な情報を記載する方針とした。

外国人対応医療機関については、日本政府観光局における受け入れ可能医療機関検索ウェブサイト、東京都保健医療情報センター(ひまわり)ウェブサイトおよび電話医療情報サービスの紹介と電話番号を掲載した。

外国語対応については、意思表示のツールとして体調不良の内容(8種類)と行動(5種類)の英語表現とともに指差しでコミュニケーションが図れるイラストを掲載するページを設けた。また医療通訳が用意できない場合の手段として多様な翻訳デバイス、スマートフォンのアプリが併存しているが、機械的な翻訳における誤訳を防ぐための日本語の構成の仕方についてのポイントを示すとともに例文を掲載した。翻訳アプリについては無料のもの2件を掲載するとともに、くすりの適正使用協議会による英語対応サイトのURLを記載した。

外国人医療における課題への対応として、本リーフレットの対象となる病院受診までの段階ではパスポートや在留カード等による本人確認や滞在資格と期間の確認、保険(医療保険、旅行保険)による医療費支払い能力の確認が求められることから、対応フローチャートに確認項目として含めるとともに、身分証と保険について示すイラストと英語・中国語・韓国語表現を掲載した。

② 熱中症対応ガイドブック(図4)

熱中症医療ガイドラインにおける「第3章 熱中症への対応」の内容をもとに、熱中症に関する基本的知識、患者への対処の原則と行動、重症度判断と医療機関搬送基準について記載するとともに、医療機関における熱中症の治療についても簡便に記載した。大会ボランティアや警備スタッフなどの非医療従事者にも適用できる内容については赤色で区別して記載するとともに、リーフレットの冒頭において水分補給と応援要請を強調した。

熱中症に関する基本的知識としては、病態や分類、重症度と応急処置に加えて予防についても言及した。患者への対処の原則と行動においては対処の到達目標を示し、実際の会場で疑われる患者を見つけた際の行動について意識の確認、応援要請と担当医療スタッフへの状況説明、クーリングスペースへの誘導を行動内容に挙げた。応援要請や担当医療スタッフおよびクーリングスペースについては、あらかじめ把握してリーフレット内に書き込めるよう枠を設け、搬送手段の検討に必要な項目においてもチェックリストを設けた。

重症度判断と医療機関搬送基準については、環境省熱中症環境保健マニュアル「熱中症の応急処置」アルゴリズムを掲載するとともに、呼びかけとその反応による意識の確認、冷却、水分補給(自力摂取の可否)、継続的な状態の見守りにつき説明を加えるとともに、救急要請、医療機関受診が必要な場合について示した。

2. FOPで救護にあたる医療者を対象とした教育について

1) 講習内容および選手側医療スタッフの対象、要件、業務、研修内容についての検討

選手側で救護にあたる医療スタッフを対象として、救急・災害医療に関する実技を中心とした講習につき、以下のように検討を行った。

東京2020組織委員会との調整を経て必要とされた内容は下記であった。

対象:FOPにおける救護に参加する医師、看護師、ピッチサイドケア要員およびフィジオ(AT/PT)等
内容:国際オリンピック委員会(IOC)が求める水準

を満たす必要がある。加えて①AEDを含む一次救命処置、②頸椎保護を含む外傷患者の搬送、③大規模事象発生時の対応の基本的考え方、④熱中症対応(パラアスリート含む)、⑤その他競技に応じて調整したもの。

実習時間:1日6時間、受講者数:1回あたり40名(4名×10班)、20回程度(総受講者数800名程度)

① 講習全体の構成について

五輪憲章や接遇などを含んだ全種目共通の訓練(General Training)、種目毎に特異的な訓練(Role Specific Training)、会場での実践訓練(Venue Specific Training)で構成される。

② 選手側医療スタッフの対象について

対象は上記の通り医師、看護師、ピッチサイドケア要員およびフィジオ(AT/PT)等であるが、この他に搬送人員(とくに専門の医療知識を持たない)が想定された。

③ 選手側医療スタッフの要件について

日本臨床救急医学会案をもとに、日本臨床スポーツ医学会について追加案を提示し検討を進めた(表1)。

要件として下記があげられた。

- ・医療チームへの理解、協調性
- ・実務経験
- ・英会話能力
- ・事前研修受講
- ・BLS+AED実技の修得
- ・初期救急対応能力(医師)
- ・JATECまたはJPTEC修了が望ましい(医師)
- ・クリニカルラダーレベル2相当(看護師)
- ・災害トリアージの知識(ピッチサイドケア要員)
- ・応急手当講習修了(ピッチサイドケア要員)
- ・外傷患者の固定搬送方法の理解が望ましい
- ・競技内容に応じた対応の理解
- ・熱中症患者への対応の理解

④ 選手側医療スタッフの業務について

下記の業務が必要となり、職種により分担することとなる(表1)。

・安全確保としてFOPからの傷病者の隔離(競技によってはFOP内での診療)

・傷病者のへの初期対応、緊急度評価、初期診療および記録

・競技復帰の判断、後方転送の判断(医師)

・医療資材、薬剤管理(看護師)

・必要時のBLSの実施

・救護所スタッフ、転送時の関係者・家族等との連絡・調整(医師・看護師)

・搬送および搬送時の補助、付き添い等

・事前計画に基づく多数傷病者発生時の対応

⑤ 選手側医療スタッフの研修内容について

以下のような研修要項を案としている(表2)。

- ・総論:現場で行える医療とその法律的根拠、持参すべき医薬品と医療器具等
- ・At First:感染防御、安全確保、傷病者数の確認と応援要請、原因と受傷機転の確認、重症度・緊急度の判定とトリアージ
- ・Primary Survey
- ・BLS and AED(手技の確認)
- ・創傷処置・固定
- ・搬送法
- ・記録の記載
- ・その他(熱中症、大出血、脳振盪、電撃症、頸椎損傷への対応)

2) メディカルスタッフ役割別研修の内容と実施

前項で検討した研修内容より、全種目共通の訓練(General Training)としてコンソーシアムおよび参画する各団体にて検討されたFOPメディカルスタッフ役割別研修は以下の内容となった。

① オリエンテーション

東京2020大会のビジョン、オリンピック・パラリンピックの起源、スケジュール説明、メディカルスタッフオリエンテーション(会場と競技の概要、医療サービス内容と体制、指揮命令系統、医療安全、診療記録、コミュニケーション、事務およびア kred i t e i n g)

② 技能実習

CPR+AED、外傷初期対応・搬送

③ 救急医療e-learning

- ・ 総論:メディカルコントロールおよび地域救急システム、マスコガザリングイベント時の医療、外国人対応、感染症
- ・ 各論:蘇生(CPR+AED)、外傷総論(初期対応・評価・固定)、外傷各論(頸椎損傷・脳振盪)、トリアージ(トリアージ・無線)、応急手当講習(ファーストエイド、熱中症、ターニケット)、熱中症診療(メディカルアイスバスなど)、銃創・爆傷患者対応、トキシドローム、電撃傷(落雷対策)

④選手用医療e-learning

FOPメディカルサービス、スポーツ現場における対応(脳振盪、脊椎損傷、熱中症、顔面歯科口腔医療、パラアスリート)、アンチドーピング(検査、薬剤)

オリエンテーションは講義形式(25分)、技能実習はCPR+AED(50分)、外傷初期対応・搬送(50分)の各スキルステーションで蘇生用シミュレータ人形、およびスクープストレッチャー等を用いて行う形式となった。技能実習内容に相当する各種講習の受講や指導歴がある場合には該当の技能実習は免除となる。

教材、実習シナリオ、e-learning等についてはコンソーシアムおよび参画する各団体にて作成され、研修実施時の講師についても参画各団体にて募集が行われた。

なお、種目毎に特異的な訓練(Role Specific Training)、会場での実践訓練(Venue Specific Training)については上記役割別研修の後、メディカルスタッフとして活動する会場・日程の割り当て後に実際の会場で行われる予定となっている。

役割別研修の運営は東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会のもと、2019年11月24日より土・日曜・休日等を中心に参加者を会場に集めて開始され、2020年3月1日までに1,370名の受講者に対して研修が実施されたが、新型コロナウイルス(COVID-19)感染症の流行に伴い対面研修が中断された。その後大会の1年延期決定を経て、カリキュラムを調整したうえで2020年11月よりリモート講習、さらに2021年1月よりe-learningに移行しての研修が実施されている。

3. ファーストレスポnder(FR)の行う応急救護に

ついて

COVID-19の流行をふまえた競技会場におけるファーストレスポnder(FR)の活動については、日本臨床救急医学会、日本AED財団、日本救護救急学会、JPTEC協議会の4団体合同によるFR活動マニュアル策定ワーキンググループにて検討しドラフト・骨子の作成を行い、コンソーシアムのウェブサイト(http://2020ac.com/documents/ac/02/1/7/2020AC_covid19_guidelines_FR_20201109.pdf)にて提言を公開した。以下に概要を示す。

1)ファーストレスポnder(FR)の概要

各競技会場におけるファーストレスポnder(観客用大会ボランティア、FR;First Responder)は、会場内(競技エリア、選手用医務室、ウォームアップエリア、練習会場等を除く)および歩行者スクリーニングエリア近傍において、観客やオリンピック・パラリンピック関係者等に傷病が発生した場合の応急救護を役割とする。観客用医師の指示の下に2名一組で会場内を巡回し、発見した傷病者の応急救護を行うとともに、観客用医務室や救急車等への搬送、もしくはその支援を行うものであり、組織委員会が募集する「大会ボランティア」に登録された18歳以上の者が研修を受けたうえで従事するので、およそ2400名の参加が予定されている。

2)FRの個人防護具(PPE)と装備

COVID-19の流行をふまえ、FRの個人防護具(PPE;personal protective equipment)としてはサージカルマスク(必要時にはN95マスクに変更)、ディスポ手袋、ガウン(ユニフォームでの代用可能)、ゴーグルまたはフェイスシールド、キャップが必要である。

装備品としては上記個人防護具に加えて消毒用アルコールジェル、救護資器材(体温計、傷病者用サージカルマスク、血中酸素飽和度測定器などを含む)などが求められる。

AEDについては心停止傷病者発生後3分以内の電気ショックを目指し、AEDの配置や搬送人員、方法などについて会場の状況に応じた事前調整が必要である。

加えて通信、記録などの資器材も必要となる。

3) FRの傷病者対応

観客等に傷病が発生した場合に現場で行う応急救護は下記であり、メディカルスタッフ等に引き継ぐまで実施する。

- (1) 心停止に対する心肺蘇生とAEDによる電気ショック
- (2) 気道異物に対する気道異物除去
- (3) 外傷による活動性出血に対する圧迫止血法
- (4) 体温測定などの新型コロナウイルス疑いのスクリーニング
- (5) 体位の管理、搬送もしくはその支援(徒手搬送、車椅子搬送、ストレッチャー搬送)

COVID-19の流行をふまえ、傷病者がマスクを着用していない場合には傷病者用サージカルマスクを着用させる、心停止が疑われる場合にはサージカルマスクをN95マスクに切り替える、心肺蘇生の際には周囲の者を遠ざけるなどの対応が必要となる。

また、傷病者が発熱、呼吸器症状などの新型コロナウイルスを疑う症状を呈する場合には専用の医療室に搬送する必要があるため、意識清明である傷病者への同行や搬送の際には、体温測定などの新型コロナウイルス疑いのスクリーニングを実施する。体温の上昇は熱中症等でも生じるが、FRでの対応の段階では、新型コロナウイルスを疑う症状として対応する。

D. 考察

訪日外国人に対する医療においては対応可能な医療機関に関する情報提供や医療通訳などの整備が課題となるとともに、文化・宗教・生活習慣の違い、ならびに医療費支払いや在留資格、滞在期限に関する配慮についての情報共有も課題となった。

熱中症への対応については、具体的な競技会場が明らかになっていることから競技会場における具体的な対応策の提示、医療圏での日常生活における大量発症への対応も想定し、地域外への分散搬送も含めた救急医療対応計画が必要であると

もに、競技会場を含めた各所で水分摂取と休息が可能なクールシェアスペースの設置、利用案内のための情報把握が求められる。会場での実践訓練(Venue Specific Training)の段階で具体的な場所や搬送先医療機関、搬送手段についてもあらかじめ想定しておくことが必要となるであろう。

FOPで救護にあたる医療者を対象とした教育については、選手側医療スタッフの役割別研修が開始されたものの新型コロナウイルス(COVID-19)感染症の流行のために対面形式での研修の中断、リモート講習、e-learningへの切り替えを余儀なくされ、研修内容は限られたものとならざるを得ない状況である。一方でファーストレスポnder(FR)の行う応急救護においても、心肺蘇生などエアロゾルが発生しうる処置時の感染対策や感染のスクリーニングが求められるなど対応すべき内容が増加している。

加えて、競技会場における医療従事者、FR、観客等の全員のマスク着用が必要となることで、暑熱環境下での熱中症のリスクがさらに高まるものと考えられる。とくに心肺蘇生処置においてはN95マスクの着用が求められることから、着用する救助者の健康リスクも課題になると考えられる。

国内におけるスポーツイベントにおいては観客数の制限、体温測定を含めた健康チェックの徹底、観客席での距離確保などが図られたうえで開催されているが、本分担報告であげたような必要事項を習得するための研修が行える期間や機会も限られてきている状況であり、会場近隣の医療機関の調整などを考慮しても、観客入場に関する方針の早急な確定が望まれる。

E. 結論

2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会における救急医療体制において、日常の救急医療への負荷の軽減策として訪日外国人に対する医療、発生が予測される熱中症への対策について検討し、ガイドラインを作成するとともにリーフレットで普及を図った。FOPで救護にあたる医療者を対象とした救急・災害医療に関する教育実施のため、講習対象および求められる要件、業務、および研修内容に

つき検討を行い、各団体にて検討されたカリキュラムや教材にてメディカルスタッフ役割別研修が開始された。競技会場におけるファーストレスポnder (FR)が行うべき応急救護について検討を行い、新型コロナウイルス(COVID-19)感染症の流行をふまえたマニュアルの作成等に参画した。

訪日外国人に対する医療においては対応可能医療機関の情報提供や医療通訳、熱中症対策としては競技会場のみならず、日常生活における大量発症への対応も想定した計画と体制の整備が必要と考えられた。FOPで救護にあたる医療者を対象としたメディカルスタッフ役割別研修についてはCOVID-19の流行により中断、リモート開催、e-learningなど形態を変えながらの実施となっている。FRが行うべき応急救護においてもCOVID-19の流行をふまえた感染対策が求められる。

これらの感染対策の実施、とくにマスクの着用による暑熱環境下での熱中症のリスクの増大は課題となっている。

F. 研究発表

1. 論文発表

- 1) 神田 潤, 三宅 康史, 山田 栄里, 千葉 裕仁, 吉田 昌文, 西 竜一, 中澤 佳穂子, 清水 敬樹, 佐藤 章, 坂本 哲也: 東京都内の二次救急医療機関における非重症の熱中症症例の検討. 日本臨床救急医学会雑誌 2019;22(4):567-572.

2. 学会発表

- 1) 杉野 達也: 東京オリンピック・パラリンピック 東京オリンピック・パラリンピック期間中に想定される外国人旅行者数と健康リスクについて. 第21回日本臨床救急医学会総会・学術集会、名古屋、2018年5月.
- 2) 福島 英賢, 明石 恵子, 佐々木 亮, 坂下 恵治, 堀 成美: 東京オリンピック・パラリンピック 医療通訳・通訳者の確保・通訳ツール. 第21回日本臨床救急医学会総会・学術集会、名古屋、2018年5月.
- 3) 堀 成美: 東京オリンピック・パラリンピック 外国人患者への説明資料、医療費(未収金)対

策、院外連絡体制の整備. 第21回日本臨床救急医学会総会・学術集会、名古屋、2018年5月.

- 4) 庄古 知久: 東京オリンピック・パラリンピック 訪日外国人の本国への転院に際する諸問題への対応. 第21回日本臨床救急医学会総会・学術集会、名古屋、2018年5月.
- 5) 神田 潤, 三宅 康史, 中原 慎二, 清水 敬樹, 溝端 康光, 坂本 哲也: 東京オリンピック・パラリンピック2020において救急医が果たす役割 東京都内における夏季の急性疾病の発生状況の検討. 第46回日本救急医学会総会・学術集会、横浜、2018年11月.
- 6) 神田 潤, 三宅 康史, 清水 敬樹, 溝端 康光, 坂本 哲也: ICUは東京オリンピック・パラリンピック2020にどう備えるべきか 東京オリンピック・パラリンピックにおける熱中症対策. 第46回日本集中治療医学会学術集会、京都、2019年2月.
- 7) 三宅 康史, 横堀 将司, 清水 敬樹, 溝端 康光, 森村 尚登: 熱中症とマスギャザリングにおける多職種連携; レガシーとして何を伝えていくか. 第23回日本臨床救急医学会総会・学術集会、ウェブ開催、2020年8月.

G. 知的所有権の取得状況

なし

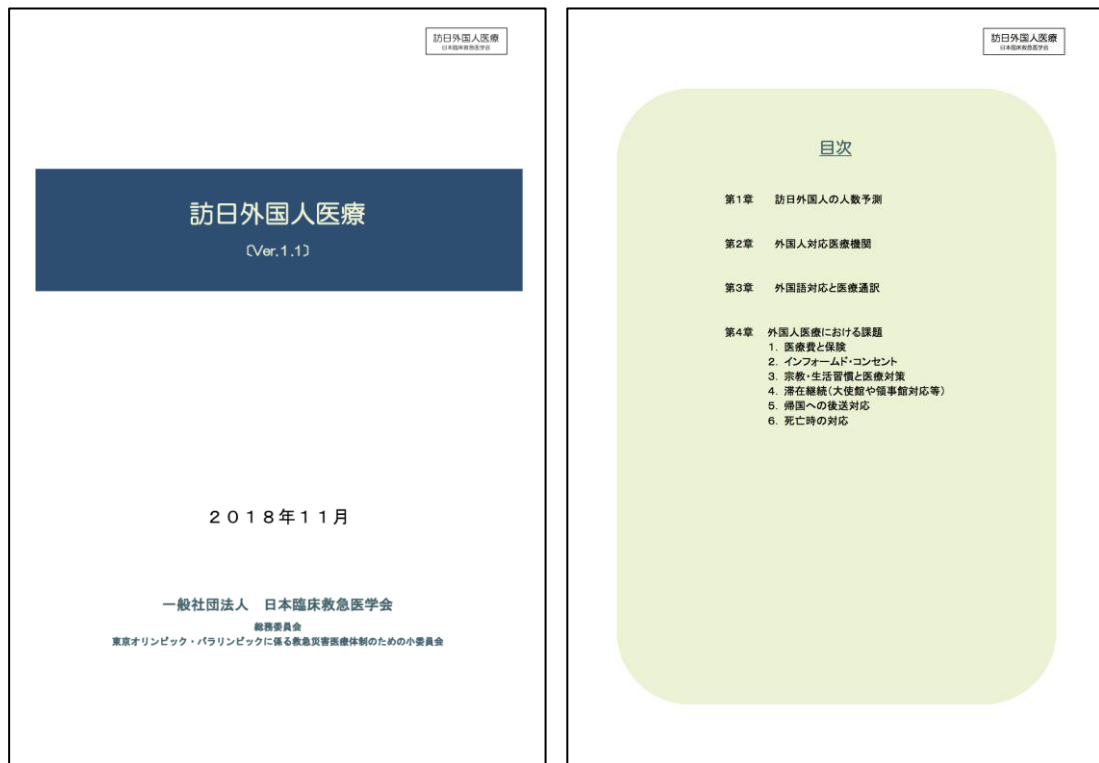


図1 『訪日外国人医療』ガイドライン表紙・目次

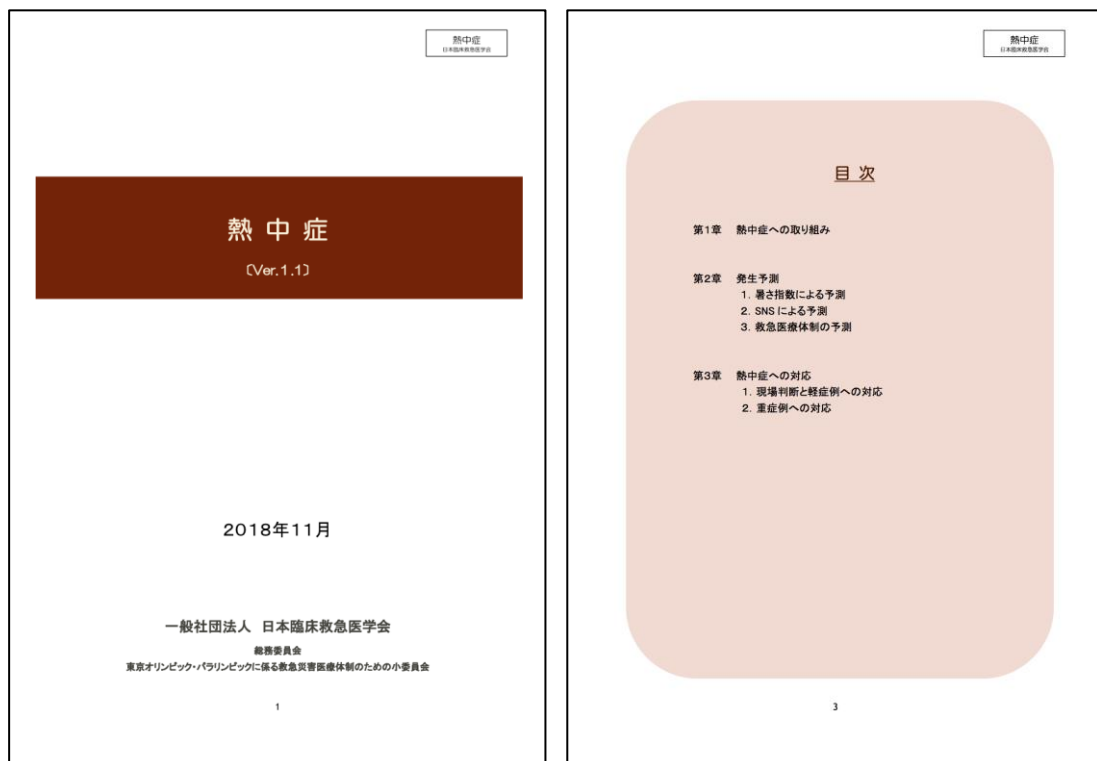
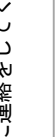


図2 『熱中症』ガイドライン表紙・目次

図1 訪日外国人医療対応向けリーフレット

体調確認→指示 (指差し)



熱中症
heatstroke



頭痛
headache



傷・痛み
scar pain



かゆみ
itching



腹痛
itching



吐き気
nausea



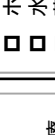
咳・咽頭痛
sore throat



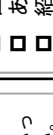
手洗い
Hand Hygiene

受診支援

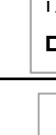
救急車で
病院へ

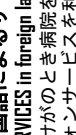


タクシーで
病院へ



公共交通機関
などで病院へ





医療機関検索



東京都医療機関検索サイト
ひまわり
日本語・英語・中国語・韓国語



日本政府観光局 (JNTO) 医療機関検索サイト
日本語・英語・中国語 (簡体字/繁体字)・韓国語

医療機関検索



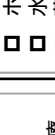
東京都医療機関検索サイト
ひまわり
日本語・英語・中国語・韓国語



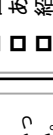
日本政府観光局 (JNTO) 医療機関検索サイト
日本語・英語・中国語 (簡体字/繁体字)・韓国語

受診支援

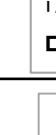
救急車で
病院へ

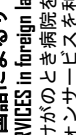


タクシーで
病院へ



公共交通機関
などで病院へ





医療機関検索

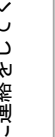


東京都医療機関検索サイト
ひまわり
日本語・英語・中国語・韓国語



日本政府観光局 (JNTO) 医療機関検索サイト
日本語・英語・中国語 (簡体字/繁体字)・韓国語

体調確認→指示 (指差し)



熱中症
heatstroke



頭痛
headache



傷・痛み
scar pain



かゆみ
itching



腹痛
itching



吐き気
nausea



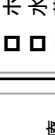
咳・咽頭痛
sore throat



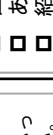
手洗い
Hand Hygiene

受診支援

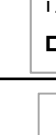
救急車で
病院へ

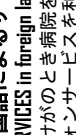


タクシーで
病院へ



公共交通機関
などで病院へ





医療機関検索



東京都医療機関検索サイト
ひまわり
日本語・英語・中国語・韓国語



日本政府観光局 (JNTO) 医療機関検索サイト
日本語・英語・中国語 (簡体字/繁体字)・韓国語

医療機関検索



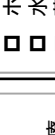
東京都医療機関検索サイト
ひまわり
日本語・英語・中国語・韓国語



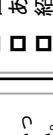
日本政府観光局 (JNTO) 医療機関検索サイト
日本語・英語・中国語 (簡体字/繁体字)・韓国語

受診支援

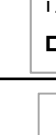
救急車で
病院へ

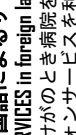


タクシーで
病院へ



公共交通機関
などで病院へ





医療機関検索



東京都医療機関検索サイト
ひまわり
日本語・英語・中国語・韓国語



日本政府観光局 (JNTO) 医療機関検索サイト
日本語・英語・中国語 (簡体字/繁体字)・韓国語

医療機関検索



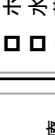
東京都医療機関検索サイト
ひまわり
日本語・英語・中国語・韓国語



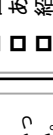
日本政府観光局 (JNTO) 医療機関検索サイト
日本語・英語・中国語 (簡体字/繁体字)・韓国語

受診支援

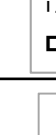
救急車で
病院へ

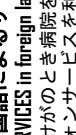


タクシーで
病院へ



公共交通機関
などで病院へ





医療機関検索



東京都医療機関検索サイト
ひまわり
日本語・英語・中国語・韓国語



日本政府観光局 (JNTO) 医療機関検索サイト
日本語・英語・中国語 (簡体字/繁体字)・韓国語

医療機関検索



東京都医療機関検索サイト
ひまわり
日本語・英語・中国語・韓国語</

【お役立ちツール】



【無料】音声翻訳アプリ VoiceTra

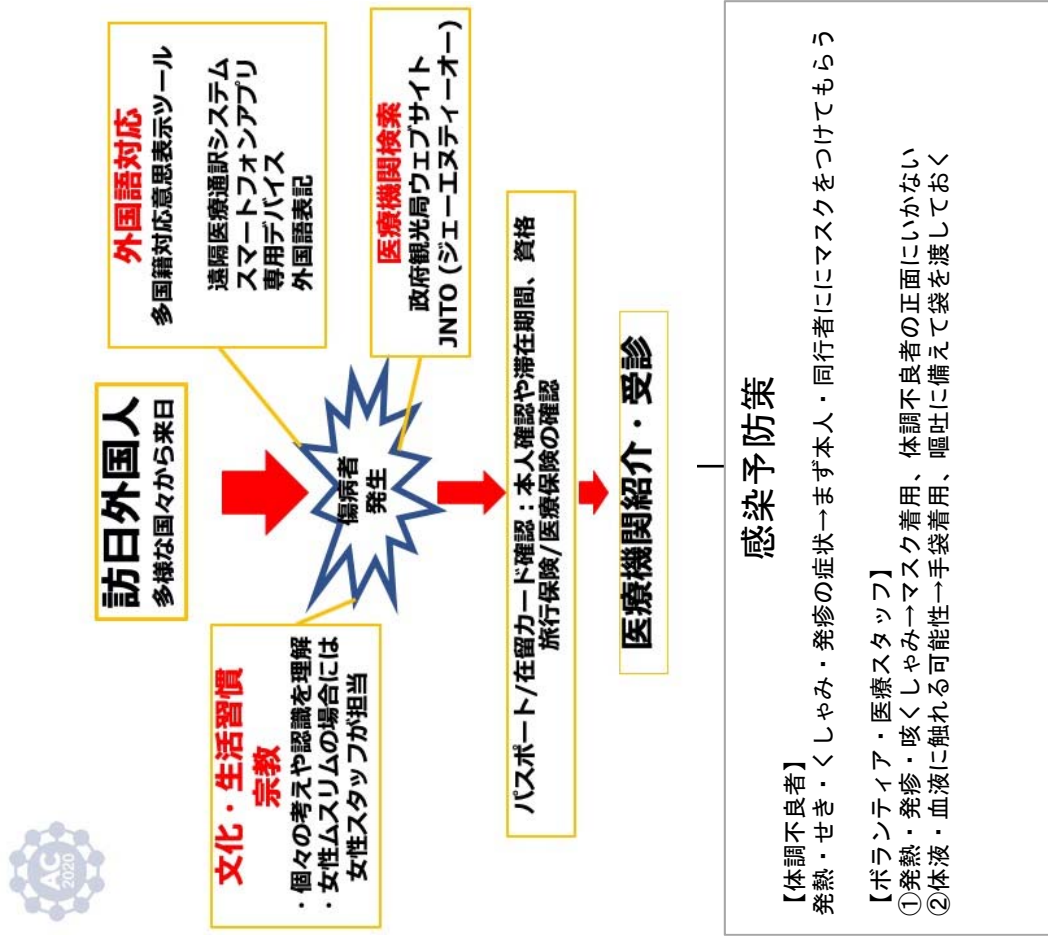


【無料】翻訳アプリGoogle翻訳



【無料】薬の確認・説明（日本語・英語）
くすりの適正使用協議会
<http://www.read-ar.or.jp/siori/>

発行：佐々木亮、堀成美、澤端康光、坂本哲也
東京オリンピック・パラリンピックに係る救急災害医療体制のための小委員会〔日本臨床救急医学会〕
2020年東京オリンピック・パラリンピック競技大会における救急・災害医療提供体制に関する研究
〔厚生労働行政推進調査事業補助金〕



ボランティア 医療スタッフ用

図2 熱中症対応ガイドブック

暑熱環境における

熱中症対応ガイドブック 2019Ver.01

- ▶医療従事者でない方は、見出しと赤字の部分を読んで頂ければOKです!!
- ▶大会ボランティア、警備の方も、公衆の面前でも遠慮せず水分補給を!!
- ▶体調不良時には、すぐに周囲に声をかけ助を求めて!!

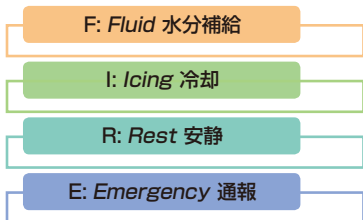
2019年10月
三宅康史、神田 潤、横越将司、清水敬樹、布施 明、矢口有乃、清瀬康光、坂本哲也、横田裕行
2020年オリンピック・パラリンピックに係る救急医療体制検討合同委員会（コンソーシアム）ガイドライン作成のためのワーキンググループ【日本臨床救急医学会】熱中症および低体温症に関する委員会【日本救急医学会】2020年オリンピック・パラリンピック東京大会に向けた外国人・障害者等に対する熱中症対策に関する研究【厚生労働行政推進調査事業費補助金】

熱中症に関する基本的知識

- 暑熱（暑いまたは蒸し暑い）環境に居る、または居たことによって生じたあらゆる身体の障害は、熱中症の可能性がある。
- 病態の本質は、体温をなんとか平熱に維持しようと身体が対応している間に生じる脱水（水分と電解質、特にナトリウムの欠乏）と、その過程で起こる重要臓器の虚血および高体温による機能障害である。
- 重要臓器とは、脳（意識障害や痙攣）、肝（肝不全）、腎（急性腎障害）、血液（凝固線溶系の障害）である。
- 症状は人により千差万別であるため、症状だけで診断名を付けたり、重症度を分類することに大きな意味はない。
- 暑い環境に長く居て時間経過と共に体調不良を生じる古典的（非労作性）熱中症と、暑い中で活動し短時間で体調不良を生じる労作性熱中症は、病態が大きく異なるので最初に鑑別する。

	労作性熱中症	古典的（非労作性）熱中症
年齢	若年～中年	高齢者
性差	圧倒的に男性	男女差なし
発生場所	屋外、炎天下	屋内（熱波で急増）
発症までの時間	数時間以内に急激発症	数日以上かかって徐々に悪化
筋肉運動	あり	なし
基礎疾患	なし（健康）	あり（心疾患、糖尿病、脳卒中後遺症、精神疾患、認知症など）
予後	良好	

熱中症の応急処置 FIRE



- 現場での重症度判定には、意識障害の有無が最も分かりやすく正確なため、熱中症が疑われる人を見つけたら、まず声をかけ、意識がしっかりしているかを確認する。
- 意識がはっきりしない、現場で自力で水が飲めない、応急処置で状態が回復しない、この場合には医療機関への搬送が必要である。
- 現場で効果的に冷やすには、冷房の良く効いた場所の確保、水に浸けたタオルで頭や顔、首筋、体幹、腕、足を覆って風を送る、手足を水に漬ける、コンビニで売っているかき割り氷の大袋の利用など、その場でできる工夫をする。
- 熱中症は、早期の認識と効果的な応急処置により重症化せずに済むことを認識しておく。
- 更に、熱中症は、天気予報のチェック、当日の現場の環境や状況の把握、余裕のある計画立案、ムリせず予定の変更など、有効な情報を収集し、適切な準備と臨機応変に対応することにより予防が可能である。
- 大前提として、日頃から健康増進に努め、暑熱環境に出掛ける前日からは特に体調管理に気を配る。体調不良時にはムリをしないで関係部署に連絡しその後の対応を相談する。
- 更に詳しく熱中症のことを知りたいときには、環境省 HP から【熱中症環境保健マニュアル 2018】、【夏のイベントにおける熱中症対策ガイドライン 2019】をダウンロードして下さい。 http://www.wbgt.env.go.jp/heatillness_pr.php

熱中症患者への対処：到達目標

- ◆熱中症が疑われるヒトに気付くことができる
- ◆涼しい安全な場所への誘導と、担当の医療スタッフへ連絡ができる
- ◆熱中症の重症度評価ができる
- ◆応急処置が適切に実施できる

- 危険因子として、年齢、持病、環境、体調、活動内容などがわかっており、これらが重なった人から発症し、その時点で対処しないと、その後発症数が急増する。

年齢など	持病	環境	暑さ慣れない	当日の状態	仕事内容
・高齢者 ・乳幼児 ・訪日外国人 ・身体障害者 ・肥満の人	・心疾患・高血圧 ・糖尿病 ・精神疾患 ・脳卒中後遺症 ・担癌状態	・日射がキツイ ・風が強い ・蒸し暑い ・休める場所がない ・水分が手に入らない	・デスクワーク ・中心 ・休み明け ・病気の快復後	・二日酔い ・風邪・下痢 ・食欲低下 ・寝不足 ・過労気味	・休み時間が短い ・仕事がキツイ ・弱音を吐けない ・馴れない仕事

- 特に小児では、親の責任で必ず帽子をかぶせ、吸湿速乾性の服装とし、子供自身に水筒に入った冷えた飲料を持たせる。迷子になった時、自分で飲料を購入できない場合や売り切れ、混雑で水分補給がすぐにできない場合に備えておく必要がある。着替えの用意も必要かもしれない。

- 重症度に関し、日本では、軽症（現場の応急処置で十分で医療機関への受診が必要ないⅠ度）、中等症（医療機関への受診を要するⅡ度）、重症（入院加療を要するⅢ度）の3段階に、欧米では、臨床症状と深部体温から、熱けいれん、熱失神、熱疲労、熱射病の4段階に分けられる。

日本救急医学会熱中症分類 2015

	症状	重症度	治療	臨床症状からの分類
Ⅰ度（応急処置と見守り）	めまい、立ちくらみ、生あくび 大量の発汗 筋肉痛、筋肉の硬直（こむら返り） 意識障害を認めない（JCS=0）		通常は現場で対応可能 →冷所での安静、体表冷却、経口的に水分とNaの補給	熱疲労 熱失神
Ⅱ度（医療機関へ）	頭痛、嘔吐、 倦怠感、虚脱感、 集中力や判断力の低下 （JCS≧1）		医療機関での診察が必要→体温管理、安静、十分な水分とNaの補給（経口摂取が困難なときには点滴にて）	熱疲労
Ⅲ度（入院加療）	下記の3つのうちいずれかを含む （C）中枢神経症状（意識障害 JCS≧2、小脳症状、痙攣発作） （H/K）肝・腎機能障害（入院経過観察、入院加療が必要な程度の肝または腎障害） （D）血液凝固異常（急性期DIC診断基準（日本救急医学会）にてDICと診断）⇒Ⅲ度の中でも重症型		入院加療（場合により集中治療）が必要→体温管理（体表冷却に加え体内冷却、血管内冷却などを追加） 呼吸、循環管理 DIC治療	熱射病

- 応急処置の基本は、水分補給、身体冷却、安静、必要に応じて医療機関の受診の4つで、応急処置を施しつつ重症度を判断する。

熱中症が疑われるヒトを見つけたとき

1. 声かけ 意識ははっきりしているか？
2. 助けを呼ぶ 関係者、スタッフ、他
3. 報告 担当医療スタッフへ状況説明
4. 誘導 直近または指示された場所へ

1. →暑熱環境に居て体調不良を生じた（人を見かけた）場合には、常に熱中症の可能性を念頭に置き、まず声かけて意識を確認する。
2. →前もって直近の確実に身体を冷やすことができ、安全な場所を確認しておく

地図頒布	住所	電話番号
------	----	------

→必要に応じて、すぐに助けを呼ぶ

呼び出せるスタッフ	携帯電話	メールアドレス
-----------	------	---------

3. →担当医療スタッフ呼び出し

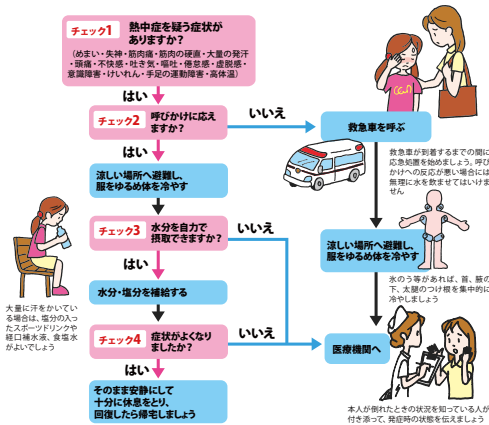
担当者名簿	携帯電話	メールアドレス
-------	------	---------

4. →搬送手段の確保
☒ 徒歩や付き添いで移動可能か
☒ 車椅子、担架、ストレッチャーなどの場所を前もって確認したか

熱中症の重症度判断

1. 前提条件 暑い・蒸し暑い環境か？
2. 声かけ 意識ははっきりしているか？
3. 水分補給 自分で水が飲めるか？
4. 回復具合 状態が良くなったか？

- 前提条件で、熱中症の可能性を頭に浮かべつつ、最初に行うのは「どうしましたか？」「大丈夫ですか？」「どこか具合が悪いのですか？」の声かけ。
- 意識がはっきりしていることが確認できたら、水を飲んでもらう。
- 相手が、渡されたペットボトルなどを自分の手でしっかりと持ち、自力で口まで運び、むせずこぼさず確実にゴクゴクと飲めることを確認する。
- その後もしばらくは付き添って離れず、顔色、意識、目力などが回復してくることを確認する。
- 2.3.4. のどれかが NO ならばⅡ度（中等症）以上と判断して、医療機関搬送の適応となる。
- Ⅲ度（重症）かどうかは、医療機関で判断される。
- アルゴリズムに沿って、応急処置を施しつつ、重症度判断（医療機関搬送適応）をおこなう。
- 熱中症対応アルゴリズム：熱中症を疑って、4つのチェックをしながら応急処置を進め、同時に重症度・緊急度を判断して医療機関への搬送適応を判断する。



医療機関搬送基準

●初診医療スタッフによる搬送先選択基準

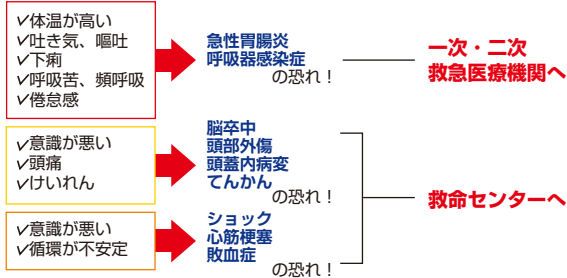
▶救命救急センター

意識障害 (JCS ≥ 10)
全身痙攣
ショック (血圧 $\leq 90\text{mmHg}$)
高体温 (深部体温 $\geq 40^\circ\text{C}$)
過呼吸・頻脈
複数の危険因子あり

▶一次・二次救急医療機関

軽い意識障害 (JCS ≤ 3)
水分を自力で摂取できない
応急処置でも状態が改善しない

鑑別を要する症状



医療機関における熱中症の治療

医療機関では、①呼吸・循環の安定化、②低下した血管内容量と失われた電解質の補充によるショック（血流低下）からの回復、③全身冷却、④障害臓器の支持療法、⑤合併症の管理、が治療の中心となる。

①呼吸・循環の安定化

- 気道の確保 (Airway) と酸素化・換気 (Breathing) は重要であるが、冷却が順調にすすめば意識は早々に回復してきて気管挿管を回避できる。

熱中症の重症度判断

呼びかけに対する反応：

- しっかりと返事が出来ない、返事はしても何かおかしいと感じたら、熱中症かどうかは別にして救急車を呼んで医療機関へ搬送する。
- 返事も無い、呼吸も出ていない場合には更に重症なので、協力してもらえらるヒトと同時に救急車を呼ぶ。
- 呼吸、脈が確認できなければ、すぐに一次心臓蘇生術 (BLS) を開始する。30:2で胸骨圧迫と人工呼吸を始めると共に、AEDを持ってきてもらう。
- 声かけて話がしっかりと出来れば、取りあえずは重症ではないので、慌てず応急処置を始める。

冷却：

- 涼しく安静の保てる場所へ移動させる。
- 風通しの良い日陰よりも、冷房の効いた屋内、クーラーを効かせた車内のほうがより効果的に体温を下げるができる。
- 衣服をゆるめる（誤解を招かないよう、救助者の中に女性もいた方がよい）。
- 水で濡らしたタオルを頭、顔、首筋、体幹、両腕、両太腿に巻きつけて、風を当てて冷却を始める。
- コンビニで大きなビニール袋で売っているかき割り氷が購入できれば、後頭部や太い静脈がゆっくりに流れている首筋、脇の下（鼠径部前面）にしっかりと密着させて、効果的に体を冷やすことが可能になる。
- 手や足をバケツや水道水の水に浸けてもよい。

水分摂取：

- 水、お茶、麦茶などを自分で飲んでもらう。
- 大量に汗をかいた場合には塩分を含むスポーツドリンクや経口補水液を選択してもよい。
- 冷却効果と吸収の早さを期待すれば、冷やしてある方が一層効果的である。
- 自力で飲んでもらうのは、水分補給だけでなく、意識がしっかりとれていることの確認も兼ねている。
- 意識が清明であっても、吐き気や嘔吐、腹痛などがあって水分補給が十分に出来ない場合も、医療機関での点滴による水分、電解質補給の適応である。

見守り：

- 少なくとも20～30分は必ず誰かが付き添って、状態の変化、特に顔色や表情、意識状態、新たな症状の出現などに気を配る。
- 体が十分冷やされ、水分補給により循環状態が改善してくれば、顔色、表情も落ち着いてくる。
- 頻呼吸や頻脈が落ち着いてくる、尿意が出てくることなどは、客観的な状態の改善を示している。
- 元気が出てきたら、もう少し安静にさせて状態が悪化しなければ、そのままイベントに復帰すること、帰宅することも可能である。
- ただし単独行動にならないよう配慮する。
- 心配な場合には医療機関の受診を勧める。
- 適切な応急処置にもかかわらず、状態に変化がない、あるいは悪化傾向があれば、遅延なく医療機関への搬送をおこなう。
- 同時に、水分補給が十分か、体がうまく冷やされているか、など適切に応急処置がなされているかをもう一度点検してみる。

②ショックからの回復

- 冷やした細胞外液の急速輸液によって血管内容量を増やし (Circulation)、熱い血液が体深部から体表へ、体表で冷やされた血液が各臓器へ戻って循環することが深部体温を下げるのに有効である。同時並行で行う全身冷却にもなって末梢血管も収縮し、末梢の滞留血が体循環へと灌流し血圧も安定してくる。
- 一方で、高体温と虚血による心肺停止状態を含む機能の悪化 (循環不全) が顕在化した例では、大量輸液、カテコラミンなどに反応せず致命的になる危険性がある。PCPS (経皮的な心肺補助装置) など体外循環を用いたサポートの適応ともなるが、その時点で既に重要臓器、特に脳が回復不可能な状況に陥っている可能性が高い。

③全身冷却

- 出来るだけ早く冷やし平熱に達することで転帰が改善する。
- 熱中症では、全身の体表血管が最大限に拡張し、熱い血液がそこに滞留しているので、輸液の確保と冷やした細胞外液の大量投与と並行して、全身に氷水で濡らしたバスタオルをあて、扇風機で強風を当て続けると、膀胱カテーテルなどで計測される深部体温は数十分以内に平温に達し、意識も回復し体動も出てくる。
- 受入れる ER 室では、患者の来院前に冷房を最大にして室温を十分下げておく。
- 集中治療領域で用いられる冷却法に、温度調節可能なジェルパッドを全身に貼って体表冷却するアークティック・サン 5000 (IMI) と、中心静脈カテーテルの表面に薄いソールを複数装着しその中に温度調節可能な生理食塩水を灌流させて静脈血を直接冷やすサマーガードシステム (旭化成ゾール) があり、臨床応用されている。両者とも、最大で 1°C / 時間程度の速さで冷却可能で、更に目標体温に達すればその温度を維持できるので、従来の方法による過冷却や、過冷却を避けるために高体温の状態を早めに冷却を中止するなどが回避できる。

④障害臓器の支持療法

- Ⅲ度熱中症では、脳、肝、腎、血液凝固系などの臓器障害が存在する。
- 循環管理としての体外循環の可能性、意識障害による気道 / 呼吸管理のための人工呼吸と鎮静、腎機能悪化による血液浄化、肝機能悪化による血漿交換や肝移植の可能性を勧める。
- 自施設での管理が困難と判断した場合には、搬送可能な状態の間に高次医療機関への転送を考慮する。

⑤合併症の管理

- イベントに関連した熱中症では、基本的に健康で元気な人が来場するので、合併疾患 (敗血症ほか) に対する集中治療管理が必要となる可能性は少ないが、新規の脳卒中、感染症、心疾患などに合併して熱中症を発症する場合がある。
- 症例によっては、来院時から、血糖 (HbA1c)、ケトン体、12誘導心電図、心筋障害マーカー、各種培養検査、頭部 CT/MRI / 全身造影 CT 検査 / 胸部レントゲン検査などの画像検査が必要となる。
- 異常があれば、合併症の存在を考え、それぞれの治療を別途開始する。
- 熱中症に特化した合併症としての、肝・腎障害、横紋筋融解症、最重症例に見られる DIC の診断と対処も必要となる。こちらは支持療法が中心である。

表1 選手側医療スタッフの要件

業務概要	医師	看護師	ピッチサイドケア要員・FOP AT/PT
	傷病者に対する診療	医師の診療補助	医師の指示の下、傷病者へのファーストエイドの提供と、他の医療サービスを提供するチームとの連携・補助
業務内容	0 FOPから傷病者の隔離（競技によってはFOP内での診療） 1 競技への応急処置と初期治療 2 傷病者の評価と初期治療 3 後方転送の必要性の判断とその手配 4 医学的記録、文書の作成 5 救護所スタッフとの連携と調整 6 事前計画に基づく多数傷病者発生時の医療 7 傷病者の搬送	0 FOPから傷病者の隔離（競技によってはFOP内での診療） 1 傷病者の緊急度評価と主訴、病歴、バイタルサインの記録 2 医師の診療の補助 3 医療器材・薬物の管理 4 後方転送時の連絡やチームサポート 5 多数傷病者発生時の医療（事前計画に基づく） 6 傷病者搬送時の介助	0 FOPから傷病者の隔離（競技によってはFOP内での診療） 1 傷病者に対する初期対応 2 医療室や救護所までの傷病者への付き添い、搬送、または救急隊への搬送の依頼 3 必要時のBLSの実施 4 主訴の出勤の記録と報告 5 多数傷病者発生時の避難誘導と初期トリアージ（事前計画に基づく） 6 付き添いは搬送人員等では不要
必要要件	1 医師経験がありチーム内の役割・組織内の役割を考えて行動できる者 2 5年以上の臨床経験を有する者が望ましい 3 初期応急対応が可能なる者（めましの診察や簡単な創処置などを含む） 4 簡単な英語能力を有すること 5 BLS講習（BLS+AED）を修了した者 6 JPTICまたはJATCを修了していることが望ましい 7 組織委員会主催の事前研修会を修了した者	1 医師経験がありチーム内の役割・組織内の役割を考えて行動できる者 2 5年以上の看護経験を経験を有する者またはクリニカルラダー相当の能力を有する者 3 BLS講習（BLS+AED）を修了した者 4 傷病者の状態を把握し、的確に報告できること 5 一般的な診療介助、縫合などの処置介助ができること 6 簡単な英語能力を有すること 7 組織委員会主催の事前研修を受講していること	1 協調性がありチーム内の役割・組織内の役割を考えて行動できる者 2 応急手当講習修了または同等の能力を有すること 3 BLS講習（BLS+AED）を修了した者 4 災害トリアージについての知識と技術を有すること 5 簡単な英語能力を有すること 6 組織委員会主催の事前研修を受講していること 7 付き添いは搬送人員等では不要
FOPスタッフへの追加要件	1 競技によっては、外傷患者の固定・搬送方法を理解し実践できる者が望ましい 2 競技内容に応じた対応を理解している者	1 競技によっては、外傷患者の固定・搬送方法を理解し実践できる者が望ましい 2 競技内容に応じた対応を理解している者	1 外傷患者の固定・搬送方法を理解し実践できる者 2 競技内容に応じた対応を理解している者 3 熱中症患者への対応を理解し実践できる者
事前研修に求められる内容	競技場での医療	◎	◎
	初期確認と対応（At First）	◎	◎
	BLS+AED	◎	◎
	マスキングザラングイベント時の医療	◎	◎
	熱中症・大出血・電撃症・脳震盪・頸椎損傷への対応	◎	◎
	創傷処置・固定（RICE療法・タナーケット）	◎	◎
	JPTIC	◎	◎
	外傷患者の搬送	◎	◎
	記録記載	◎	◎
	マスキングザラングイベント時の医療	◎	◎
	競技内容に応じた医療対応	◎	◎

表 2 選手側医療スタッフに対する研修要項

対象：医師と看護師、そして ピッチサイドケア要員（AT・PT・搬送人員）

目標：大規模イベントに係る会場等の医療・救護要員の要件を満たすとともに、競技の特性に応じた内容を習得させる

受講者数：800名程度

カリキュラム

総論（30 分）

現場で行える医療とその法律的根拠

持参すべき医薬品と医療器具

各競技の特性と起こりやすい障害

At First（30 分）

感染防御：標準的予防策の遵守（器材がない場合はあるものを使用）

安全確保：危険要因の確認と自分や患者の安全確保

傷病者数の確認・応援要請：見逃された傷病者の有無

原因・受傷機転の確認：高エネルギー事故か否か、環境因子は

アレルギーや内因疾患の関与は

重症度・緊急度の判定とトリアージ：治療・搬送の優先順位は

フィールドへの復帰の可否と病院への搬送の必要性の判断とその基準

JPTEC（60 分）

初期評価と全身観察

Airway and Cervical spine protection（気道の確保と頸椎保護）

Breath（呼吸の評価と補助）

Circulation and Hemostasis（循環の評価と止血）

Dysfunction of CNS（中枢神経障害の評価）

Exposure and Environmental control（脱衣と体温管理）

BLS and AED（30 分）

心肺蘇生（胸骨圧迫・人工呼吸）

AED の使用法

創傷処置・固定（15 分）

感染予防・止血・創処置

RICE 療法

四肢骨・肋骨・骨盤の固定

ターニケットによる止血

搬送法（15 分）

脊椎固定とバックボードの使用法

記録の記載（15 分）

年月日

患者の氏名、性別、年齢

発生場所

患者の状況、緊急度・重症度

行った処置の内容、時間経過

搬送した場合は搬送先

処置を行った医師の氏名

その他（45 分）

熱中症・大量出血・電撃症・頸椎損傷・脳震盪の発症機序と病態・現場での処置

まとめ

以上4時間（求められる時間に応じて調整）