

Heatstroke and its Prevention during the Holy Defense Period and the Arbaeen Procession Ceremony of Hazrat Imam Hussain (AS)

Ali Mehrabi-Tavana ^{1*}

¹ Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran

Received: 19 September 2023 Accepted: 3 November 2023

Abstract

Background and Aim: Heatstroke may occur as a result of physical activity or as a result of the heat of the air without performing physical activities and usually at a temperature above 40 degrees Celsius (hyperthermia) and causes disruption in the nervous system and the temperature control center (hypothalamus). Both of the above situations may occur among combatants and war migrants too.

Methods: This article has been prepared by reviewing sources, library study, interviews, and reviewing medical documents in the period from 1980-1988.

Results: Scientific studies show that the combatants were exposed to both types of heatstroke, including physical activity and exposure to extreme heat in some areas, which generally have temperatures above 40 degrees Celsius in some seasons of the year, and in during the mentioned years, especially in the early years of the imposed war, cases of heat stroke have been reported in the emergency units in the fronts field hospitals of the war zones.

Conclusion: Heatstroke is always one of the health problems for combatants. Paying attention to health protocols and instructions, whether individual or group, thank God, has been able to reduce the severity of the disease to a great extent during the holy defense period. Paying attention to protocols and health instructions and updating them can reduce the spread of the mentioned disease among Hosseini pilgrims in similar conditions, especially during the procession of Arbaeen Hosseini (AS).

Keywords: Arbaeen, Heatstroke, Combatants, Holy Defence, War Refugees, Health Standards, Prevention.

* Corresponding Author: Ali Mehrabi-Tavana

Address: Health Management Research Center, Baqiyatallah University of Medical Sciences, Tehran, Iran.

E-mail: mehrab@bmsu.ac.ir

پیشگیری و کنترل گرمزدگی در دوران دفاع مقدس و مراسم راهپیمایی اربعین حضرت امام حسین (ع)

علی مهرابی توانا^{۱*}

^۱ مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران

دریافت مقاله: ۱۴۰۲/۰۶/۲۸ پذیرش مقاله: ۱۴۰۲/۰۸/۱۲

چکیده

زمینه و هدف: گرمزدگی ممکن است در اثر فعالیت بدنی رخ دهد و یا در اثر گرمای هوا بدون انجام فعالیت‌های بدنی و معمولاً در دمای بالای ۴۰ درجه (هایپرترمی) اتفاق بیافتد و سبب اختلال در سیستم عصبی و مرکز کنترل دما (هیپوتالاموس) گردد. هر دو حالت فوق ممکن است در بین رزمندگان، مهاجرین جنگی و حتی شرکت‌کنندگان در مراسم راهپیمایی میلیونی اربعین سالار شهیدان (ع) ایجاد شود. **روش‌ها:** این مقاله با مرور منابع و مطالعه کتابخانه‌ای و مصاحبه و بررسی مستندات پزشکی در بازه زمانی سال ۱۳۵۹ الی ۱۳۶۷ تهیه و تدوین شده است.

یافته‌ها: بررسی‌های علمی نشان می‌دهد که رزمندگان در معرض هر دو حالت ابتلاء به گرمزدگی اعم از انجام فعالیت بدنی و نیز مواجهه با گرمای شدید در برخی از مناطق که عموماً دارای دمای بالای ۴۰ درجه سانتیگراد در برخی از فصول سال می‌باشند، قرار داشته‌اند و در طی سال‌های مذکور به ویژه در سال‌های ابتدایی جنگ تحمیلی مواردی از گرمزدگی به واحدهای اورژانس در جبهه‌ها و بیمارستان‌های مناطق جنگی گزارش شده است.

نتیجه‌گیری: گرمزدگی همواره یکی از مشکلات بهداشتی برای رزمندگان است. توجه به دستورالعمل‌های بهداشتی اعم از فردی و یا گروهی بحمدالله توانسته است تا حدود زیادی از حدت و شدت بیماری در دوران دفاع مقدس بکاهد. توجه به دستورالعمل‌های بهداشتی و روزآمد نمودن آن‌ها می‌تواند در شرایط مشابه به‌ویژه در راهپیمایی اربعین حسینی (ع) از شیوع بیماری مذکور در بین زوار سیدالشهداء (ع) بکاهد.

کلیدواژه‌ها: گرمزدگی، رزمندگان، دفاع مقدس، مهاجرین جنگی، موازین بهداشتی، پیشگیری.

* نویسنده مسئول: علی مهرابی توانا

آدرس: مرکز تحقیقات مدیریت سلامت، دانشگاه علوم پزشکی بقیه الله (عج)، تهران، ایران.

ایمیل: mehrab@bmsu.ac.ir

مقدمه

جنگ تحمیلی با حمله عراق علیه جمهوری اسلامی ایران در ۳۱ شهریور ماه سال ۱۳۵۹ رخ داد و یکبارہ سبب دفاع همه جانبه‌ای از سوی جمهوری اسلامی ایران در همه مناطق عملیاتی گردید. مناطق عملیاتی به‌ویژه استان‌های جنوب غربی ایران همانند خوزستان و بخش‌هایی از استان‌های کرمانشاه و ایلام در بیشتر فصول دارای آب و هوای گرم می‌باشند و بدیهی است که حضور در این‌گونه مناطق می‌توانست صرف‌نظر از فعالیت بدنی، سبب گرم‌زدگی در بین رزمندگان شود هرچند که فعالیت‌های بدنی و تلاش شبانه‌روزی برای متوقف نمودن دشمن نیز زمینه‌ساز گرم‌زدگی در بین رزمندگان بود.

عدم وجود امکانات اولیه و کافی وسایل خنک‌کننده برای رزمندگان در میادین نبرد و همچنین برای مهاجرانی که خانه و کاشانه خود را در اثر جنگ از دست داده بودند، یکبارہ نظام بهداشتی کشور را با موضوعی به نام "گرم‌زدگی" مواجه ساخت و جهت فائق آمدن بر این مشکل که به نظر می‌رسید یک بیماری مرتبط به شرایط اقلیم و آب و هوا می‌باشد، لازم بود چاره‌اندیشی اساسی شود و لذا سعی بر آن شد که از ظرفیت علمی آن دوران به‌نحو مناسب استفاده گردد. لذا مراتب در طی درخواستی از انجمن بهداشت ایران که از اساتید مجرب بهره می‌برد، موضوع مورد بررسی قرار گرفت و در طی سمیناری تحت عنوان "گرم‌زدگی و راه‌های پیشگیری و درمان آن" در همان سال‌های ابتدایی جنگ نظرات اساتید مجرب و مربوطه جمع‌آوری و به صورت یک دستورالعمل از سوی امور بهداشت و درمان ستاد جنگ ابلاغ گردید. گرم‌زدگی در اغلب جنگ‌ها و بحران‌ها یکی از مشکلات شایع بهداشتی بوده‌است و با وجود ملاحظات بهداشتی تدوین شده توسط

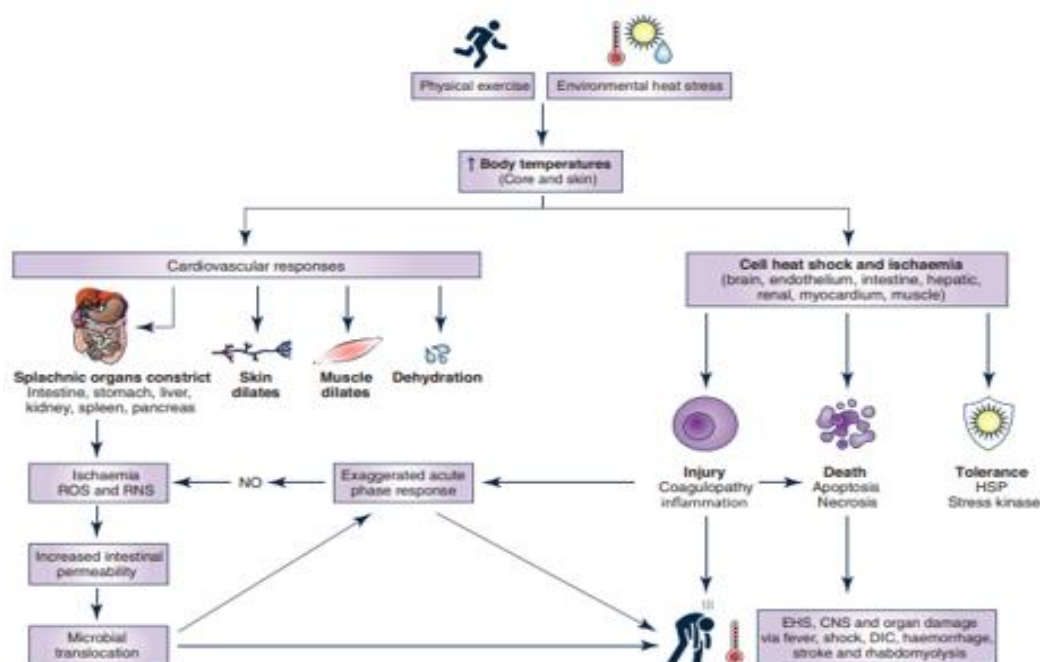
واحدهای بهداشتی و طب پیشگیری، کم و بیش در بین خیلی از نیروهای نظامی در جهان گزارش می‌شود (۱،۲). برخی از مطالعات فاکتورهای خطر همانند بیماری‌های زمین‌های و سن و جنس در بروز گرم‌زدگی را بیان داشته‌اند (۳،۴). برخی از منابع از گرم‌زدگی به عنوان یک بیماری قدیمی (ancient) نام برده‌اند و مرگ‌ومیر ناشی از آن را در بین نظامیان، آتش‌نشانان، ورزشکاران و کارگرانی که در محیط‌های باز و گرم کاری می‌کنند، بالا برشمردند (۵).

پاتولوژی بیماری

از نظر پاتولوژی بیماری اطلاع کافی در دسترس نیست لیکن گفته می‌شود گرمای بالا (۴۰ تا ۴۲ درجه سانتی‌گراد) به طور غیر مستقیم سبب تأثیر بر لیپوپولی‌ساکارید دیواره سلولی باکتری‌های گرم منفی موجود در روده شده و از آن طریق وارد خون گردیده و واکنش‌های التهابی را در سیستم اعصاب بدن ایجاد می‌کند که به دنبال آن کاهش جریان خون و آسیب به ارگان‌های حیاتی بدن از طریق شوک (sepsis) اتفاق می‌افتد (۵). به همین خاطر این بیماری به عنوان بیماری تهدید کننده سلامت در زمره بیماری‌های اورژانسی قرار دارد و الزامات تغذیه‌ای برای پیشگیری از این بیماری ضرورت دارد (۶). شکل ۱ به طور خلاصه فیزیولوژی و پاتولوژی گرم‌زدگی را نشان می‌دهد.

الزامات تغذیه‌ای

الزامات تغذیه‌ای برای پیشگیری از این بیماری که ضرورت دارد به عنوان عوامل مداخله‌گر مورد استفاده قرار گیرد تا بتواند از بیماری گرم‌زدگی بکاهد عبارتند از: ۱- هیدراتاسیون (تأمین آب)، ۲- تأمین مواد کربوهیدرات و گلوکز و ساکاروز و یا فروکتوز و برخی از مواد تغذیه‌ای توصیه شده. چگونگی عملکرد هر یک از این موارد در جدول ۱ آمده است.



شکل-۱. فیزیوپاتولوژی گرم‌زدگی (۶)

جدول-۱. الزامات تغذیه‌ای برای پیشگیری از گرمزدگی (۶)

Dietary intervention or supplement	Dosing	Potential mechanisms of protection against EHS	Considerations
Carbohydrate	30–90 g h ⁻¹ during physical activity	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ Intestinal permeability (Flood et al., 2020; Jonvik et al., 2019; Snipe et al., 2017) • ↓ Cytokinaemia (Bishop et al., 2001; Nieman et al., 2003) • ↑ Leukocyte function (Bishop et al., 2001) 	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ Central drive and ↓ perceived effort may increase EHS risk (Carter et al., 2003) • Large doses may induce GI symptoms (de Oliveira & Burini, 2014)
Hydration	Euhydration before exercise, individualized drinking plan during activity (Burke, 2021)	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ Cardiovascular stability (Montain & Coyle, 1992; Trangmar & Gonzalez-Alonso, 2017) • ↓ Intestinal and blood-brain barrier permeability (Costa et al., 2019; Watson et al., 2006) • ↓ Acute kidney injury (Chapman et al., 2020) 	<ul style="list-style-type: none"> • Avoid pre-exercise alcohol (Elamin et al., 2014; Hobson & Maughan, 2010) • Avoid over-drinking during exercise (Hew-Butler et al., 2017)
Glutamine	0.3–0.9 g kg ⁻¹ , >6 h before exercise for ≥1 day	<ul style="list-style-type: none"> • ↑ Intracellular HSP70 (Zuhl et al., 2014, 2015) • ↓ Intestinal permeability (Pugh et al., 2017; Zuhl et al., 2014, 2015) 	<ul style="list-style-type: none"> • Higher doses may induce GI symptoms (Ogden et al., 2020) • No beneficial effect at low doses (Ogden et al., 2021; Pugh et al., 2017)
Bovine colostrum	20 g day ⁻¹ for 14 days	<ul style="list-style-type: none"> • ↓ Intestinal permeability and epithelial injury (Davison et al., 2016; March et al., 2019) 	<ul style="list-style-type: none"> • Less effective with greater exertional-heat stress (McKenna et al., 2017; Morrison et al., 2014)
Antioxidants (flavonoids, curcumin, ascorbic acid)	<ul style="list-style-type: none"> • May ↓ intestinal permeability and microbial translocation, but findings are inconsistent (Ashton et al., 2003; Kuennen et al., 2011; Lee et al., 2022; Szymanski et al., 2018) • More evidence is required 		
Probiotics	<ul style="list-style-type: none"> • No beneficial effects in humans (Mooren et al., 2020; Pugh et al., 2019, 2020; Shing et al., 2014) • May ↑ endotoxaemia and cytokinaemia (Gill et al., 2016) • More evidence is required 		
Arginine	<ul style="list-style-type: none"> • No beneficial effects in humans (Buchman et al., 1999) • More evidence is required 		

GI, gastrointestinal; HSP, heat-shock protein. [Correction made on 28 June 2022, after first online publication: incorrect references were cited in Table 1; the correct references have been cited in this version.]

بحث

بیماری گرمزدگی قدمتی چندین هزار ساله دارد و چه بسا انسان‌های زیادی در اثر گرمزدگی فوت نموده باشند و تاریخ از میزان مرگ‌ومیر آن در گذشته در مورد آن‌ها سخنی به عمل نیاورده باشد. لیکن در طی استنادات موجود گرمزدگی همواره، یکی از مشکلات در مناطق گرمسیر بوده است و بیماری با شیوع متفاوت در بین گروه‌های مختلف جمعیت به ویژه در سالمندان و کودکان و زنان بیشتر تأثیر داشته است. در بحران‌ها به ویژه جنگ‌ها همواره موارد گرمزدگی در بین نیروهای نظامی گزارش شده است.

شایان توجه است با بهره‌گیری از موازین علمی مصرف شربت لیمو حاوی مواد قندی، دوغ شور و قرص نمک در زمره مواد غذایی مصرفی رزمندگان در دفاع مقدس بوده است که همواره مصرف آن‌ها در رژیم غذایی توصیه شده از سوی واحد بهداشت جنگ مورد پیگیری قرار داشته است. افزایش دمای بدن، سردرد، سرگیجه و منگی، تشنگی، عطش بسیار، افزایش تپش قلب، تند شدن تنفس، تعریق پوست و شل شدن ماهیچه‌ها از علائم اصلی گرمزدگی محسوب می‌شوند. نشانه‌های گرمزدگی و راه‌های پیشگیری و درمان آن در شکل ۲ به اختصار آمده است.



شکل-۲. علائم بیماری گرمزدگی

گرمزدگی در بین رزمندگان گزارش گردیده است که عمده موارد مهم گرمزدگی در دوران دفاع مقدس می‌توان به عملیات رمضان در سال ۱۳۶۱ در منطقه کوشک جفیر تا پاسگاه زید، سلسله عملیات قدس در تابستان ۱۳۶۴ در هورالهوریزه و عملیات بیت‌المقدس ۷ در سال ۱۳۶۷ در شلمچه اشاره کرد.

خوشبختانه هیچگونه موارد فوتی (شهادت) ناشی از گرمزدگی در سامانه آماری بهداری رزمی در دفاع مقدس گزارش نشده است. اگرچه گزارش مواردی از گرمزدگی در بین رزمندگان اجتناب ناپذیر بوده است، لیکن خوشبختانه بر حسب مصاحبه شفاهی انجام شده با برادران دکتر حیدرپور، سردار فتحیان، سردار احدی، مهندس ملا و برادر بهروزنژاد که اسناد آن در مرکز اسناد مؤسسه بهداری رزمی دفاع مقدس و مقاومت موجود است با آمادگی اورژانس‌های جبهه و اقدامات درمانی به موقع موارد گرمزدگی خوشبختانه به‌خوبی مدیریت و از عوارض آن کاسته شده است. ناگفته نماند که مردم قهرمان و شهید پرورمان نیز در تأمین برخی از موارد فوق در حمایت از رزمندگان از اقصی نقاط کشور نقش بی‌بدیلی ایفاء نموده‌اند.

در هر حال مجموعه بهداشت با به‌کارگیری متخصصین بهداشتی (انجمن بهداشت ایران) و نیروهای کارآمد و متخصص خود همواره در جهت کاهش بار بیماری‌ها به‌ویژه مرگ‌ومیر ناشی از آن‌ها تلاش نموده و بحمدالله در این امر موفق بوده است که لازم است از همه نیروهای بهداشتی و درمانی شاغل در جبهه‌های جنگ تشکر گردد. به تدریج با سازگارشدن افراد اعزامی به مناطق گرمسیر و مصرف مایعات لازم و نمک (قرص نمک که توسط واحدهای بهداشت به رزمندگان توزیع می‌شد) و رعایت دستورالعمل‌های مربوطه تا حدود زیادی از بیماری مذکور پیشگیری گردید.

ناگفته نماند این شرایط ممکن است تکرار شود و لذا بهره‌گیری از تجارب فوق در شرایط مشابه به ویژه در مراسم ده‌ها میلیونی راهپیمایی اربعین حسینی(ع) و مناسک حج اعم از تمتع و عمره که بعضاً با مواردی از گرمزدگی همراه بوده است، بایستی با دقت موازین فوق رعایت گردد. به‌علاوه اینکه در راهپیمایی اربعین حسینی(ع) همه گروه‌های سنی و زنان و کودکان نیز شرکت دارند و مستعد گرمزدگی هستند و لذا به لحاظ راهپیمایی طولانی از نجف اشرف تا کربلای معلی، ضرورت دارد که به دستورالعمل‌های بهداشتی مربوطه که در این مقاله آمده است توجه گردد تا زوار حسینی در سلامت کامل، به این امر عبادی معنوی خود بپردازند. در شرایط مشابه مانند تجمعات انبوه به ویژه راهپیمایی اربعین و با توجه به شرایط اقلیمی کشور، موضوع گرمزدگی به عنوان یک بیماری شایع متصور است که رعایت موازین بهداشتی از سوی زائرین و فراهم آوردن امکانات بهداشتی و درمانی از سوی دولت جمهوری اسلامی ایران و عراق می‌تواند از خطرات ابتلا به این بیماری بکاهد که نویسنده در مقاله‌ای جداگانه به این موضوع اشاره نموده است (۹). شایان ذکر است که علاوه بر مطالب فوق گرمزدگی

شواهدی از وجود گرمزدگی در بین نیروهای آمریکایی در جنگ جهانی دوم وجود دارد (۷) و همچنین در سال‌های بعد از آن هم نیروهای آمریکایی با این بیماری مواجه بوده‌اند (۸).

در دوران دفاع مقدس بروز گرمزدگی به عنوان یک بیماری بالقوه همواره مورد نظر مسئولین بهداشتی در جنگ بوده است و لذا به فکر چاره‌جویی در جهت پیشگیری از بیماری مذکور بوده‌اند و تا آنجائی که شرایط اقتضاء می‌نموده است با به‌کارگیری موازین زیر در کاهش گرمزدگی در بین رزمندگان تلاش نموده‌اند:

(۱) آموزش بهداشت به رزمندگان: به گونه‌ای که رزمندگان را به چگونگی مراقبت از خود در مقابل گرما واداشته است.

(۲) توزیع قرص نمک: که در زمره اقلام بهداشتی توزیع شده در دوران دفاع مقدس به رزمندگان به‌ویژه رزمندگان مستقر در خطوط مقدم بوده‌است.

(۳) نظارت بر بهداشت آب: هر چند که تأمین آب توسط مجموع مدیریتی آماد و لجستیک انجام می‌شده است که از زحمات همه آن‌ها بایستی به‌توحی تقدیر نمود لیکن نظارت به بهداشت آب (اعم از فیزیکی، میکروبی و شیمیایی) سبب گردید که آب کافی و بهداشتی در اغلب موارد در دسترس رزمندگان قرار گیرد.

(۴) مصرف یخ: در جبهه‌های جنگ در طی ۸ سال دفاع مقدس به ویژه در شرایط آب و هوای گرم برای تقلیل اثرات گرمزدگی از یخ کافی که توسط آماد و لجستیک تهیه می‌گردید (به ویژه در خطوط مقدم) و بهداشت نیز بر سلامت بهداشتی یخ نظارت می‌نمود، سبب گردید اثرات مخرب گرما در ایجاد گرمزدگی کاسته شود. در ضمن کیسه یخ در اورژانس‌های جبهه برای خنک نمودن موارد گرمزدگی همواره مورد استفاده قرار گرفته است.

(۵) مصرف نوشیدنی‌های تأمین کننده آب و الکترولیت: همانند دوغ شور و شربت آلبیمو و خاکشیر توسط رزمندگان در شرایط آب و هوای گرم صورت می‌گرفته است.

(۶) کاهش فعالیت‌های غیرضرور: در طی ساعات گرم روز مورد توجه رزمندگان بوده است که تا حدودی مواجهه غیر ضروری افراد رزمنده با شرایط آب و هوای گرم را کاهش داده است.

(۷) استفاده از چفیه: با خیس نمودن چفیه رزمندگان که آن را بر روی سر خود می‌انداختند تا حدودی از تأثیر مستقیم آفتاب بر مرکز تنظیم دما (هیپوتالاموس) مغز کاسته شده و در نتیجه سبب کاهش گرمزدگی گردیده است.

(۸) مصرف چای: که حاوی مایعات و مواد آنتی اکسیدان می‌باشد، در بین رزمندگان متداول بوده است.

(۹) مصرف هندوانه و دیگر ترکیبات آبدار (طالبی و خربزه): نیز در جبهه‌های جنگ در تأمین آب و مواد قندی مورد نیاز رزمندگان مورد استفاده بوده است. باوجود رعایت موارد ذکر شده فوق، در برخی شرایط مواردی از

- ۱) فرد گرمزده را به مراکز بهداشتی درمانی و یا جایی که دارای امکانات تهویه و خنک کننده است، منتقل کنید.
- ۲) وسایل اضافه و لباس‌های تنگ و چسبنده را از تن او خارج نمایید.
- ۳) تا می‌توانید به او مایعات به ویژه آب به همراه کمی نمک بخورانید.
- ۴) پوست وی را خنک کنید (ترجیحاً با اسفنج).
- ۵) او را در معرض وسایل خنک کننده (اسپیت، کولر و یا پنکه و ...) قرار دهید.
- ۶) ضربان قلب و میزان دفعات تنفس او را کنترل کنید.
- ۷) تا بهبودی کامل فرد گرمزده در کنار او بمانید و از او بخواهید تا بهبودی کامل در بیمارستان یا مرکز بهداشتی و درمانی بماند و در صورتی که مقدور بود به او توصیه نمایید با وسایل نقلیه به بقیه مسیر ادامه دهد و از پیاده‌روی خودداری نماید.

یک بیماری شغلی کارخانجات و فضاهای گرم خارج از واحدهای تولیدی نیز محسوب می‌شود و رعایت موازین ذکر شده، برای مشاغلی که در شرایط گرما چه در داخل و چه خارج از این واحدها مشغول فعالیت می‌باشند، می‌تواند در حفظ سلامت آنان مؤثر باشد. به لحاظ اهمیت گرمزدگی و آنچه که از تجارب دفاع مقدس می‌آموزیم و مناسب است که در شرایط مشابه همانند راهپیمایی اربعین حسینی(ع) نیز مورد توجه قرار گیرد به برخی موازین بهداشتی و امدادی به شرح زیر اشاره می‌گردد:

اولاً مهمتر از هر چیز این است که تا آنجایی که امکان دارد نایستی افراد در معرض تابش مستقیم آفتاب قرار گیرند و یا در حین آفتاب گرم و سوزان اقدام به پیاده‌روی نماید. به هر حال اقدامات اولیه برای کمک به فرد گرمزده شامل موارد زیر است:



جدول-۱. الزامات تغذیه‌ای برای پیشگیری از گرمزدگی (۶)

- ۸) هرگاه علائمی از علائم ذکر شده گرمزدگی که در فوق شرح داده شد را ملاحظه نمودید پیاده‌روی خود را متوقف و به مراکز بهداشتی و درمانی مراجعه نمایید.
 - ۹) از کرم‌های ضد آفتاب برای مراکز باز بدن (دست و صورت) استفاده نمایید.
 - ۱۰) قبل از سفر به زیارت اربعین با پزشک خود مشورت نمایید و در طی سفر هم مواظب خود و هم مواظب همراهان خود به ویژه کودکان و سالمندان باشید.
 - ۱۱) سعی شود به طور مرتب داروهایی که پزشک برای شما تجویز نموده است، استفاده نمایید.
 - ۱۲) استفاده از چغیه همانند آنچه که رزمندگان استفاده نموده‌اند می‌تواند از سوی عموم زائران و مردم در محافظت از افراد مورد استفاده قرار گیرد.
- توصیه این است که بیماران قلبی و بیماران دیابت حتی المقدور

راه‌های پیشگیری از گرمزدگی

- ۱) پیاده‌روی در ساعات خنک‌تر روز مانند هنگام طلوع فجر تا اوایل ساعات روز حداکثر تا ساعت ۹ الی ۱۰ صبح انجام شود و عدم پیاده‌روی در ساعات گرم روز ۱۰ صبح تا ۱۹ مد نظر باشد.
- ۲) اقامت در موبک‌ها در اوایل شب و استراحت شبانهگاهی در موبک‌های مجهز به وسایل خنک کننده.
- ۳) مصرف مرتب مایعات آب و کمی نمک (افراد دارای سابقه بیماری قلبی و فشار خون در مصرف نمک احتیاط کنند).
- ۴) مصرف چای مخصوصاً چای و قهوه عراقی را که حاوی شکر فراوان است، محدود نمایند.
- ۵) سعی کنید مزاج خود را با مصرف خاک شیر و تخم شربتی روان نگه دارید.
- ۶) سعی کنید از لباس‌های روشن و گشاد استفاده نمایید.
- ۷) حتماً از کلاه و عینک محافظ اشعه ماوراء بنفش استفاده نمایید.

همگانی تغذیه مناسب و امکانات بهداشتی و درمانی لازم می‌تواند از این بیماری پیشگیری لازم را به عمل آورد چنانچه تمهیدات فوق در دفاع مقدس بنحو مطلوب اجراء شد و مشکلات آن به حداقل رسید امید آن است که در راه پیمایی اربعین حسینی(ع) موازین فوق با همکاری دو کشور ایران و عراق و و زوار حسینی(ع) و دیگر شرایط مشابه به کار آید و همگی از گزند این بیماری خطرناک در امان بوده و در صحت و سلامت باشند.

تضاد منافع: بدین وسیله نویسنده تصریح می‌نماید که هیچ‌گونه تضاد منافی در مطالعه حاضر وجود ندارد.

منابع

1. Périard JD, DeGroot D, Jay O. Exertional heat stroke in sport and the military: epidemiology and mitigation. *Exp Physiol.* 2022;107(10):1111-21. doi:10.1113/EP090686
2. Parsons IT, Stacey MJ, Woods DR. Heat adaptation in military personnel: mitigating risk, maximizing performance. *Front Physiol.* 2019; 10:1485. doi:10.3389/fphys.2019.01485
3. Alele FO, Malau-Aduli BS, Malau-Aduli AE, J. Crowe M. Epidemiology of exertional heat illness in the military: a systematic review of observational studies. *Int J Environ Res Public Health.* 2020; 17(19):7037. doi:10.3390/ijerph17197037
4. Giersch GEW, Garcia CK, Stachenfeld NS, Charkoudian N. Are there sex differences in risk for exertional heat stroke? A translational approach. *Exp Physiol.* 2022;107(10):1136-43. doi:10.1113/EP090402

از وسایل نقلیه سرپوشیده برای عزیمت به کربلای معلی استفاده نمایند و سعی شود که از مصرف مواد غذایی پر پروتئین که سبب کم آبی بدن می‌شود نیز خودداری شود و به جای آن سبزیجات و میوه‌جات بیشتری مصرف شود.

نتیجه‌گیری

بیماری گرم‌زدگی یکی از بیماری‌های شایع در آب و هوای گرم است مخصوصاً اگر توام با فعالیت بدنی باشد می‌تواند سبب مخاطره سلامت افراد گردد. مدیریت بیماری با استفاده از آموزش

5. Lim CL. Heat sepsis precedes heat toxicity in the pathophysiology of heat stroke—a new paradigm on an ancient disease. *Antioxidants.* 2018;7(11):149. doi:10.3390/antiox7110149
6. Lee JK, Tan B, Ogden HB, Chapman S, Sawka MN. Exertional heat stroke: nutritional considerations. *Exp Physiol.* 2022;107(10):1122-35. doi:10.1113/EP090149
7. Schickele E. Environment and fatal heat stroke: an analysis of 157 cases occurring in the army in the US during World War II. *Mil Surg.* 1947;100(3):235-56. doi:10.1093/milmed/100.3.235
8. Update: Heat illness, active component, U.S. Armed Forces, 2020. *MSMR.* 2021;28(4):10-15.
9. Mehrabi Tavana A. Examining Common Diseases in the Arbæen Ceremony and Prevention Strategies. *J Combat Med.* 2023;6(1):26-31. doi:10.30491/jcm.2023.190363