

· 临床报告 ·

某高温高湿地区国际军事比赛中暑患者的现场防治

罗桃姣, 曾匙枚, 戴晓婧

【关键词】 国际军事比赛; 高温高湿; 中暑; 现场防治

【中图分类号】 R 594.1⁺2

【文献标识码】 B

doi:10.13730/j.issn.1009-2595.2018.12.016

2017-07-29/2017-08-12 日, 中国空军首次承办了国际军事比赛“空降排”项目, 来自包括中国在内的 7 个国家的空降兵参赛队参加了此次比赛。在本次保障任务中, 作者医院作为最重要的伴随保障医院及后送医院, 主要承担比赛现场防治中暑任务及重症中暑的救治工作, 因前期宣教及时、预防措施到位、现场处置得当、后期救治有力, 受到首长的高度评价和国内外官兵的一致好评。现将情况报道如下。

1 一般资料

1.1 环境与人员

比赛现场位于湖北北部, 属北亚热带大陆性季风气候, 夏天雨热同季, 比赛期间室外温度达 35~39℃, 湿度达 95% 以上, 为高热高湿气候。研究表明, 中暑发病与高温、高湿、无风环境密切相关, 当高温和高湿条件同时存在时, 中暑发生率明显增加^[1]。作者医院作为最重要的伴随保障医院及后送医院, 抽调急诊科医生 5 人, 护士 3 人组成医疗队赶赴比赛现场伴随保障, 其中副高级职称以上人员 3 人, 主治主管职称人员 5 人, 工作年限均在 10 年以上, 理论基础扎实, 临床经验丰富, 参加过大型卫勤保障任务。本次保障的对象共计 590 人, 其中现场保障官兵 312 人、国外参赛选手 236 人、国内参赛选手 42 人。

1.2 防治措施

1.2.1 实施健康宣教 医疗队深入部队营区, 以多媒体形式进行理论知识培训, 讲解中暑发生的原因、预防中暑的系列措施; 现场模拟演练发生先兆中暑时头疼

乏力、口渴多汗等临床表现; 演示自救互救方法: 转移至阴凉地方、解开衣服、补水、冰袋降温等。每晚巡诊, 实施常规体检, 如发现感冒发烧或腹泻呕吐等身体不适队员, 建议在室内休息; 嘱所有人员要保证充足的睡眠, 高温环境下需及时补水。

1.2.2 现场环境准备 ①食物和药物的准备。食堂每天准备西瓜和绿豆汤, 提供高蛋白、高能量饮食。现场医务室及各室外保障点备人丹、十滴水、藿香正气水、口服补液盐、运动型饮料及大量矿泉水。②预备紧急降温条件。在赛区起点和终点设现场医务室, 室内开冷气, 恒温 20℃, 用于环境降温; 各医务室设一大冰柜, 准备大量冰帽、冰块和冷藏的 4℃ 葡萄糖氯化钠注射液, 用于输液降温; 准备移动式大水床, 用于冷水浸泡法降温, 适宜于对劳力型热射病的降温^[2]。准备毛巾、水桶, 用于冷水擦浴降温。③合理配备人员设备。医务室内配有急救床、便携式呼吸机、除颤仪、心电监护仪、电子耳温仪、氧气、输液装置等设备。救护人员来自不同单位严格挑选的三支医疗队, 分成两组分别负责两个现场医务室工作, 每个现场医务室内配备医生 3 人、护士 4 人, 卫生员 2 人。④合理规划后送方案。每个现场医务室外配有两台救护车, 救护车上装备齐全, 车上配 1 名驾驶员、1 名医生和 1 名护士。提前规划从现场到后方医院的路线, 设专用转运道路, 当患者体温降至 40℃、抽搐得到控制即可转运。后方医院预备 10 张监护床位, 随时准备接收伤病员。

1.2.3 制定中暑急救预案 中暑按症状轻重程度分为先兆中暑、轻症中暑、重症中暑。重症中暑有热痉挛、热衰竭、热射病 3 种^[3]。①先兆中暑的现场救护。及时将其转到阴凉通风处, 松解衣物, 降温补水, 补充口服补液盐溶液, 患者均在 1 h 内症状消失恢复正常。②轻症中暑的现场救护。及时转移到阴凉通风处, 平

【基金项目】 全军重大新上项目子课题(AWS15J004-5-3)

【作者单位】 430070 湖北武汉, 中部战区总医院急诊科(罗桃姣、曾匙枚), 护理部(戴晓婧)

【通信作者】 戴晓婧, E-mail:2664974842@qq.com

躺解衣,降温,补充水和盐分,可于数小时内恢复。

③重症中暑的现场救护。立即给予现场救护,迅速有效实施降温、扩容、镇静救护措施。患者晕倒后,现场保障人员第一时间迅速脱去患者衣服裤子,及时散热,在担架上使用冰袋降温,转运到医务室后迅速在10~12℃冷水池中浸泡^[4],冷水浸泡过程中用耳温计每两分钟监测一次体温,温度降至38.9℃时转运到20℃空调房内输入4℃葡萄糖盐水,同时继续给予冰袋及冷水擦浴降温,冰帽护脑;由于患者高热环境中丢失了大量的水和电解质,所以降温的同时需要扩容,及时进行液体复苏,输入生理盐水、葡萄糖盐水、林格等晶液体,输液速度为800~1000 ml/h,快速检查血常规和血生化,根据检验结果及时补充电解质;患者出现躁动、抽搐时会增加产热量,要选择作用快、效力强、副作用少的镇静药。对4名抽搐患者分别给予静脉注射安定10 mg,对1名频繁抽搐患者,使

用咪达唑仑持续泵入。

1.3 评价方法

第一次健康宣教前和最后一次健康宣教后对312名保障官兵和42名国内参赛选手中暑/热射病知识知晓情况进行问卷调查,有效问卷回收率为100%。自制问卷内容:一是人员类别保障官兵/国内参赛选手;二是中暑/热射病知识的知晓情况;获取中暑/热射病知识的途径;是否见过/经历过中暑/热射病;是否知道中暑/热射病的易感人群;中暑/热射病的防范措施;中暑/热射病的症状等。

2 结果

2.1 健康宣教前后官兵中暑/热射病知识知晓情况

健康宣教后,参赛队员和保障官兵中暑/热射病知识的知晓率明显提升,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表1。

表1 健康宣教前后官兵中暑/热射病知识知晓情况比较

组别	保障官兵(n=312)				国内参赛队员(n=42)			
	中暑		热射病		中暑		热射病	
	知道	不知道	知道	不知道	知道	不知道	知道	不知道
健康宣教前	296	16	145	167	40	2	27	15
健康宣教后	306	6	291	21	42	0	39	3
χ^2 值	4.712		162.273		-		8.556	
P值	0.030		0.000		0.494		0.003	

2.2 中暑发生情况

本次卫勤保障任务期间,17名(2.9%)患者出现头痛、头晕、口渴、多汗、四肢无力发酸等症状,诊断为先兆中暑,1h内症状消失。13名(2.2%)患者发生高热(体温均在40度以上)、意识模糊、晕厥、昏迷,诊断为重症中暑,1周内治愈归队,无1例有并发症发生。13名重症患者的体核温度平均约8 min降至38.9℃左右。

3 讨论

3.1 前期健康宣教是中暑患者现场防治的基础

任何一次成功的救援都离不开前期的准备工作。重症中暑,预防重于急救。系统的中暑防治知识的培训,可以使部队官兵增加预防中暑的意识,并早期识别中暑,从而尽快采取自救互救措施,不仅可以降低疾病的发病率,也能使疾病得到早期治疗。一项对黄海地区官兵中暑/热射病知识及现场处置方法知晓情况的调查表明,黄海地区官兵中暑/热射病知识的知晓情况有待提高^[5]。因此,本次卫勤保障,医护人员首先深入营区进行健康宣教,使保障对象获得预防疾病的知识,健康宣教前后官兵中暑/热射病知识知晓情况比较表

明,健康宣教后官兵对中暑/热射病知识明显提升。因此,当现场患者发生中暑时,场内保障官兵能及时自救互救,早期的有效措施为中暑现场救护赢得先机。

3.2 积极有效预防是降低中暑发生的关键

中暑严重威胁人体健康,研究表明,热射病得不到及时有效的救治,病死率可高达50%以上,存活者30%留有神经系统及其他系统后遗症^[6]。为降低中暑发生率,积极有效的预防措施十分关键。李作坤等^[7]在参加某军校军人5 km体能考核医疗保障中报道39名战士(男性7例,女性32例)有10人发生热射病,重症中暑发生率达25.6%,明显高于本次报道结果(2.2%)。除性别及个人体质差异外,外在风险因素的预防措施也很重要,据报道,加强教育、合理规划活动和训练、补充充足的水分和休息、热气候适应训练、团队医生指导和紧急应对方案可以有效降低热射病的发生率^[8]。本次保障任务中,医疗队进行健康宣教,每日巡诊叮嘱官兵保证睡眠、注意补水,准备好防暑的食物及药物,制定现场急救预案等措施,对官兵中暑都起到了积极有效的预防作用。

3.3 迅速降低核心体温是重症中暑现场救护的目标
高热对各器官组织具有直接的热细胞毒效应,可

导致细胞直接死亡并加速细胞凋亡,因此持续高热是发生多器官功能障碍综合征的主要原因之一。根据热射病专家共识,目前,热射病治疗主要遵循“九早一禁”的治疗策略,即早降温、早扩容、早血液净化、早镇静、早插管、早纠正凝血功能紊乱、早抗感染、早肠内营养、早免疫调理,禁止手术^[9]。早期快速降温是重症中暑有效治疗的关键,虽然现场环境较为简陋,但降温条件的准备却经济适用、简单易行。在赛场内存放冰袋与担架,当患者晕倒时,在上担架时就能使用冰袋进行大动脉冰敷降温,牢牢把握了现场降温“白金 10 min”。此外,大水床冷水浸泡降温效果十分显著,本研究中,13 名重症患者的体核温度平均约 8 min 降至 38.9℃ 左右。该降温效果明显优于 McDermott^[4] 等统计的降温时间(17±4) min。过去因部队部分军人缺乏医学专业知识,未能对中暑患者尽早实施降温处理,对于治疗不及时的患者,其致死率高达 30%~50%^[10]。本研究中,由于降温及时有效,13 名重症中暑患者及时控制住病情,一周内全部治愈归队。

参 考 文 献

[1] 全军重症医学专业委员会. 热射病规范化诊断与治疗专家共识

(草案)[J]. 解放军医学杂志,2015,40(1):8-9

[2] McDermott BP, Casa DJ, Ganio MS. Acute whole-body cooling for exercise-induced hyperthermia: a systematic review[J]. J Athl Train, 2009, 44(1):84-93

[3] 梅川,熊灵敏,钟伟丽,等. 军事训练致重症中暑综合治疗分析[J]. 华南国防医学杂志,2013,27(4):261-264

[4] McDermott BP, Casa DJ, O'Connor FG. Cold-water dousing with ice massage to treat exertional heat stroke: a case series[J]. Aviat Space Environ Med, 2009, 80(8):720-722

[5] 李海玲,王洪萍,林慧艳,等. 黄海地区官兵中暑及热射病知识认知与应急处置调查[J]. 解放军医院管理杂志,2016,23(7):637-639

[6] Kravchenko J, Abernethy AP, Fawzy M, et al. Minimization of heatwave morbidity and mortality[J]. Am J Prev Med, 2013, 44(3):274-282

[7] 李作坤,田冬,熊春丽. 军人体能考核致热射病现场抢救:10 例临床报告[J]. 创伤与急危重病医学,2017,5(3):177-178

[8] 骆德强,陈自力. 劳力性热射病国内外防治现状[J]. 解放军医学杂志,2017,42(8):737-742

[9] Wang YH, Liu TT, Kung WM, et al. Expression of aquaporins in intestine after heat stroke[J]. Int J Clin Exp Pathol, 2015, 8(8):8742-8753

[10] 张晶,张威,翟航荣,等. 军事训练致劳力性热射病的临床特点及治疗[J]. 饮食保健,2016,3(14):194-194

(2018-06-28 收稿)

(上接第 875 页)

软件实时体现随着时间的推移,救治措施的使用与否,对伤员伤情变化的影响,训练救护人员在短时间内能对伤员实施精确救护,也使战救考核伤情由静态转为动态,大幅度提高卫生专业人员战救能力^[14]。

参 考 文 献

[1] Eastridge BJ, Mabry RL, Seguin P, et al. Death on the battlefield (2001-2011): implications for the future of combat casualty care[J]. J Trauma Acute Care Surg, 2012, 73(6S5):S431-S437

[2] Kelly JF, Ritenour AE, McLaughlin DF, et al. Injury severity and causes of death from Operation Iraqi Freedom and Operation Enduring Freedom: 2003—2004 versus 2006[J]. J Trauma, 2008, 64(2 Suppl):21-26

[3] 陈新年. 战场救治[M]. 上海:第二军医大学出版社,2006:5

[4] Holcomb JB, Stansbury LG, Champion HR, et al. Understanding combat casualty care statistics[J]. J Trauma, 2006, 60(2):397-401

[5] Savage E, Forestier C, Withers N, et al. Tactical combat casualty care in the Canadian Forces: lessons learned from the Afghan war[J]. Can J Surg, 2011, 54(6):S118-S123

[6] 诺曼. 院前创伤生命支持[M]. 赵铭民,黎檀实,译. 7 版. 西安:

第四军医大学出版社,2016:9

[7] Casey Bond. 美军战地医务人员(68W):高级战场急救技能训练手册[M]. 尹文,译. 西安:第四军医大学出版社,2015:3-4

[8] Butler FK Jr, Blackbourne LH. Battlefield trauma care then and now: a decade of tactical combat casualty care[J]. J Trauma Acute Care Surg, 2012, 73(6 Suppl 5):S395-S402

[9] Mabry RL, Edens JW, Pearse L, et al. Fatal airway injuries during Operation Enduring Freedom and Operation Iraqi Freedom[J]. Prehosp Emerg Care, 2010, 14(2):272-277

[10] Kyle T, le Clerc S, Thomas A, et al. The success of battlefield surgical airway insertion in severely injured military patients: a UK perspective[J]. J R Army Med Corps, 2016, 162(6):460-464

[11] Mabry R, Frankfurt A, Kharod C, et al. Emergency cricothyroidotomy in tactical combat casualty care[J]. J Spec Oper Med, 2015, 15(3):11-19

[12] 周俊,连平,龚红伟,等. 基于实兵交战系统的战伤模型设计[J]. 解放军医院管理杂志,2014,21(2):182-183

[13] 周俊,连平,龚红伟,等. 基于伤情编码理论的实兵交战战伤训练模型[J]. 解放军医院管理杂志,2015,22(2):120-123

[14] 邓月仙,魏亚东,江雷,等. 基于战伤训练模型的基层军医战救技能教学实践[J]. 解放军医院管理,2018,25(3):269-271

(2018-06-28 收稿)