

## • 专家共识 •

# 突发洪涝灾害急诊急救转运处置与过程管理专家共识(2021)

中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会 中国中西医结合学会灾害医学专业委员会  
中国研究型医院学会心肺复苏学专业委员会 河南省医院协会心肺复苏专业分会  
郑州市医学会急诊急救专业委员会 郑州市紧急医疗救援中心 中原心肺脑复苏研究所  
河南中医药大学心肺脑复苏研究中心

**【摘要】** 洪涝灾害常常造成灾区严重的基础设施破坏,易发次生灾害,医疗卫生机构设备损毁、物资供应缺乏,在灾区现场难以进行除现场急救以外的医疗救治工作。尤其是在医疗机构本身容易处于瘫痪状态下,对灾害现场和严重损坏医院内的患者进行医疗转运具有重要意义。中国研究型医院学会卫生应急学专委会、中国中西医结合学会灾害医学专委会和河南省医院协会心肺复苏专业分会等牵头组织部分专家总结了洪涝灾害条件下的急诊转运处置经验,制定本专家共识,以期为今后我国突发洪涝灾害等重大突发事件的医学救援和急诊转运提供借鉴和参考。

**【关键词】** 洪涝灾害; 急诊转运; 专家共识

**Expert consensus on emergency first-aid transfer disposal and process management of sudden flood disaster(2021)** Health Emergency Committee of Chinese Research Hospital Association, Disaster Medicine Committee of Chinese Society of Integrated Chinese and Western Medicine, Professional Committee of Cardiopulmonary Resuscitation of Chinese Research Hospital Association, Cardiopulmonary Resuscitation Branch of Henan Hospital Association, Emergency committee of Zhengzhou Medical Association, Zhengzhou Emergency Medical Rescue Center, Zhongyuan Institute of Cardiopulmonary Cerebral Resuscitation, Research Center of Cardiopulmonary Cerebral Resuscitation, Henan University of Traditional Chinese Medicine  
Corresponding author: Hao Yibin, Email: haoyibin0506@163.com; Zhang Sisen, Email: 2362176700@qq.com; Wang Hongyu, Email: hongyu260@163.com; Yue Maoxing, Email: yuemx888@163.com

**【Abstract】** Floods often cause serious infrastructure damage in the disaster area, prone to secondary disasters, equipment damage of medical and health institutions and lack of material supply. It is difficult to carry out medical treatment work other than on-site first-aid in the disaster area. Especially when the medical institution itself is easy to be paralyzed, it is of great significance to transport patients at the disaster site and seriously damaged hospitals. The Special Committee on Health Emergency of China Research Hospital Association, the Special Committee on Disaster Medicine of China Association of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine and the Professional Branch of Cardiopulmonary Resuscitation of Henan Hospital Association took the lead in organizing some experts to summarize the experience of emergency transportation and disposal under the condition of flood and waterlogging, and formulate the consensus of the experts, in order to provide reference for medical rescue and emergency transportation of major emergencies such as sudden floods in China in the future.

**【Key words】** Flood disaster; Emergency transport; Expert consensus

DOI:10.3877/cma.j.issn.2095-9133.2021.04.001

基金项目:“十二五”国家支撑计划项目(2014BAL05B06);江苏省卫生厅社会发展科技计划项目(Z201013);常州市基础应用研究项目(CS20121003);常州市2015年度社会发展科技支撑项(CE20155003);河南省急诊医学重点学科建设支持项目(2016-26-155)

通信作者:郝义彬, Email: haoyibin0506@163.com;岳茂兴, Email: yuemx888@163.com;张思森, Email: 2362176700@qq.com;王立祥, Email: wjjwlx@163.com

随着我国国力不断提升,医疗卫生健康事业持续发展进步,我国先后经历了 2003 年 SARS、2008 年汶川地震、2010 年玉树地震、2015 年天津港爆炸、2020 年新冠肺炎疫情等重大突发事件的考验,应急救援能力有了极大提升<sup>[1]</sup>。但是 2021 年 7 月 20 日河南多地,特别是郑州市出现历史罕见特大暴雨,直接造成省内多家龙头医院整体运行处于瘫痪状态,大量患者尤其是危重症患者需要从洪灾受害现场转移至相对安全的地方。由于患者病理生理学变化及特殊环境下医疗条件的限制,造成转运途中存在较大风险。如何将受灾医院和受灾现场的患者进行就诊转运,尚无经验可参考。虽然目前国际上有较多关于危重症患者转运的研究和指南,但是因洪涝灾害现场转运时间紧迫、转运条件恶劣,如何安全有效转运是急需解决的问题。因此,笔者总结此次险情中的具体做法并结合国内外文献报道的经验<sup>[2]</sup>,分析期间存在的不足和经验教训,组织编写此专家共识。

### 一、背景

此次洪涝灾害受灾严重,其中郑州市遭遇的特大暴雨,更是达到了千年一遇的规模。国家气象信息中心根据 24 h 降雨量将暴雨分为 3 个等级,即 50 ~ 99.9 mm 为暴雨,100 ~ 249.9 mm 为大暴雨,250 mm 以上为特大暴雨<sup>[3]</sup>,但是郑州市在 24 h 内整整下了 627.4 mm 的雨,并且降雨持续时间较长。在 2021 年 8 月 2 日河南省政府新闻办召开的第十场“河南省防汛救灾”新闻发布会上通报称:截止 8 月 2 日 12 时,此轮强降雨造成河南全省 150 个县(市、区)1 663 个乡镇 1 453.16 万人受灾,因灾死亡 302 人、失踪 50 人,累计转移安置人口 147.08 万人,需紧急生活救助 93.38 万人;倒塌房屋 30 616 户、89 001 间;农作物受灾面积 1 635.6 万亩,成灾面积 872.3 万亩,绝收面积 380.2 万亩。

持续快速降雨造成严重的城乡洪涝灾害,迅速造成重大财产损失和人员伤亡,河南省及郑州市多家医院因降水导致停电停水,严重考验了医院的救援系统<sup>[4]</sup>。在这次洪涝灾害中,省市各个医院克服各种困难,把患者的安全和及时救治放在首位,经受住洪涝灾害的打击,将伤亡程度降至最低。比如郑州大学第一附属医院河医院区在灾情发生后的 24 h 内迅速转移 600 多名重症患者,共转移 11 135 名患者至其他医院;河南省人民医院阜外华中医院创造性地利用直升机、皮划艇、冲锋舟、大巴车及救

护车等多种转运工具,共转运 1 000 余名患者至附近医院,并且很多是需要体外膜肺氧合(extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)、主动脉球囊反搏(intra-aortic balloon pump, IABP)及呼吸机等机械辅助装置的患者。此次洪涝灾害对灾害现场和受损医院的患者转运带来了前有未有的挑战,此前尚无可借鉴的经验和相关文献报道,在洪涝灾害面前,这些经验是十分宝贵的。

洪涝灾害救援的特点:(1)洪涝灾害来势汹涌,预防和应急反应跟不上灾情的急剧变化,救援现场破坏严重<sup>[5]</sup>,如郑州市地铁 5 号线隧道进水导致地铁停运,出现地铁车厢人员严重缺氧窒息,京广南路地下隧道内雨水进入导致车辆被淹,人在车内来不及撤出导致人员死亡。(2)转运条件恶劣,由于大雨迅猛,很多“120”车辆在执勤过程中出现车辆被淹或无法行走,路上均为积水,积水下方出现排水井盖打开或积水处漏电,甚至出现郑州大学第一附属医院河医院区、河南省人民医院阜外华中医院整个院区被洪淹的极端情况,给转运带来极大挑战。(3)伤情复杂,工作方式多样,在洪涝紧急救援中发现,伤病情包括多个科室、多个病种且病情严重程度不一,有的患者需要应用机械辅助设备(如呼吸机、ECMO、IABP 等)维持呼吸或循环,而且现场基本没有辅助诊断设备可以选择,给医疗救援工作造成一定的困难。因此,政府组织和院内外的密切配合是安全有效转运患者的根本保证。

### 二、系统高效的组织协调

#### (一)统一协调医院各部门做好院内转运

洪涝灾害发生后,常见的危害是地下楼层及 1 楼病区被淹、断水断电,导致仪器设备(如呼吸机、ECMO、IABP 等设备)无法工作,从而导致无法进行诊疗活动。由于对洪涝灾害缺乏预判、灾情来得突然等原因,导致现场较混乱。急诊重症病房断电时出现机械辅助设备无法工作,一旦失去电源供应,这些机器备用电源通常只能维持 30 ~ 60 min,此时这些患者必须立即转运。因此,如何在医院各病区之间协调转运,最大限度保证每 1 例患者的安全,需要我们反应迅速果断。在此,笔者建议立即成立应急小组,由主管业务领导担任组长进行统一指挥,首先转运危重症患者,保证维持生命的机械设备正常运转,其次疏导病情相对稳定的患者,在保证患者人身安全的情况下进行治疗,此时需要医护人员和家属共同参与,包括对行动不便的患者进行搬运

及引导疏散。电梯断电或面临断电的风险极大,一般无法使用电梯,这就需要动员患者家属、安保、志愿者甚至消防部门参与,应用步梯及消防通道进行转运,此时更需要医院、科室层面进行协调和统一指挥<sup>[2]</sup>。同时,还应做好科室应急人力储备,选择医护骨干临时组建应急队伍,合理排班、适当轮休,在人力资源紧张的情况下,可请求兄弟医院甚至其他省市医院进行支援。

### (二) 统一协调各医院之间进行院间转运

在 2021 年 7 月 20 日特大暴雨灾害中,郑州大学第一附属医院河医院区、河南省人民医院阜外华中医院、新乡医学院第一附属医院等均出现全院断水断电,导致一般诊疗活动无法开展且患者面临人身安全问题,此时需要医院中全部患者进行转运,这是一项就中国成立以来前所未有的工程。这需要卫生行政部门及应急指挥中心协调各个医院之间进行转运,统计需要转运的大概人数、转运工具及转运地点,做好信息对接。郑州大学第一附属医院河医院区在灾情发生后,迅速果断作出全体转移的决定,请求郑州市紧急救援办公室,由政府部门统一协调,通知就近医院协调床位,郑州市十余家医院迅速启动,在 24 h 内将一万余例患者进行妥善转运和安置,这无疑成功的经验。在“7·20”特大暴雨灾害发生后 5 d,新乡医学院第一附属医院发生整个院区被淹,医院第一时间启动紧急预案,开始实施“孤岛救援”,由于前期的宝贵经验,医院之间的统一协调,患者有序转运,在 10 余小时内紧急转运病患者、陪护及医护人员共计万余人,这些经验提示,统一协调多个医院之间进行有序转运的可行性和必要性。

### (三) 统一协调政府部门确保转运保障和安全

灾情出现后,需要当地政府、消防、公安、气象、卫生、防疫、民政、交通、通讯、路政等部门及武警部队进行联动<sup>[1]</sup>,洪涝灾害现场的最佳管理需要所有紧急服务部门在统一协调的现场救援指挥部的指挥下,紧张有序地做好各自的救援任务。并且成立市级或省级应急救援小组,及时成立各级指挥部,对各部门进行协调,对来自各个地区的救援队伍进行协调,尤其是在整个院区被全部淹没、停水停电断网等特殊场景下,医院主管部门需求助多个部门,由上级部门统一协调,因地制宜采用多种交通工具进行转运,最大限度保证患者安全和降低病死率<sup>[6]</sup>。阜外华中心血管病医院在强降雨过程中出

现病房楼 1~2 层均被淹没,地面车辆无法到达,转运方式主要是皮划艇和直升机,地面车辆作为配合。而在地铁出现洪水的情况下,更需要地铁、消防部门进行协调<sup>[7]</sup>,协调多个部门的核心还是为了快速救治生命,服务于急救和伤病转运。

### 三、科学安全的现场施救

强降雨导致洪涝灾害发生后,由于医院系统瘫痪,消防和院前急救力量严重不足,即使在受灾现场出现人员伤亡,消防及“120”急救车辆不能及时到达或难以到达。此时,在受灾现场进行心肺复苏和自救互救尤为重要,对于出现骨折及外伤患者进行固定、包扎,对于出现淹溺的患者,第一目击者在早期营救和复苏中发挥关键作用<sup>[8]</sup>。如在郑州市地铁 5 号线救援现场,郑州人民医院医师在第一时间对伤员实施心肺复苏,为“120”急救人员的到达争取了宝贵的时间。但是在洪涝灾害第一现场往往形势复杂、情况多样,甚至因现场环境导致的伤害与风险层出不穷<sup>[9]</sup>,此时对于环境风险的评估、自身的保护及伤员的安全需同时兼顾。

### 四、统筹掌控的分级转运

洪涝灾害发生时转运工作具有复杂性、不确定性、转运数量巨大及病情严重程度不一等特点,这决定在特殊条件下资源配置的难度及资源优化的重要性,而分级转运将动态环境下的资源进行了快捷、优效的配置。依据患者生命体征、呼吸循环支持等内容进行综合分级(I、II、III级),并依据分级标准配备相应的转运人员和装备<sup>[10]</sup>(表 1)。分级转运是确保转运操作规范和有效的关键,可大幅降低转运风险,进一步优化急诊资源,同时也是检查和评价转运效果的标准<sup>[11]</sup>。以郑州大学第一附属医院河医院区为例:(1)对于病情基本痊愈、具备出院条件者,即刻办理出院。(2)对于病情稳定,可自主行走者,应用大巴车转运至其他医院。(3)对于病情较重、呼吸循环不稳定者,等待就近医院的“120”转运车进行转运。(4)对于正在应用 ECMO、呼吸机等机械设备辅助的少数危重症患者,则应用可携带急救设备、空间充足、全地形越野救护的乌尼莫克转运车。(5)对于地形条件复杂,无法进行陆地转运者,可以尝试应用直升机进行紧急转运<sup>[12]</sup>。转运人员包括医师和护士,依据患者转运分级,安排不同年资的医护人员,使转运级别与医护人员的岗位胜任能力相适应<sup>[13]</sup>,在恶劣天气下,利用好有限的医疗资源。

表 1 转运分级

转运分级	评估项目					
	生命体征情况	意识状态 (GCS 评分)	呼吸支持情况	循环支持情况	临床主要问题	转运时间
I 级	在生命支持条件下,生命体征平稳	昏迷, GCS 评分 < 9 分	人工气道,呼吸支持条件高, PEEP ≥ 8 cmH <sub>2</sub> O, FiO <sub>2</sub> ≥ 60%	泵入 2 种及以上血管活性药物	急性心肌梗死、严重心律失常、严重呼吸困难、反复抽搐、致命创伤、夹层、主动脉瘤等	> 20 min
II 级	在生命支持条件下,生命体征相对稳定	轻度昏迷, GCS 评分 9 ~ 12 分	人工气道,呼吸支持条件不高, PEEP < 8 cmH <sub>2</sub> O, FiO <sub>2</sub> < 60%	泵入 1 种血管活性药物	ECG 怀疑心肌梗死、非 COPD 患者 SaO <sub>2</sub> < 90%、外科急腹症、剧烈头痛、严重骨折、持续高热等	10 ~ 20 min
III 级	无需生命支持条件下,生命体征尚平稳	GCS 评分 > 12 分	无人工气道,可自主咳痰	无需血管活性药物	慢性病症	< 10 min

注:GCS 为格拉斯哥昏迷评分法,PEEP 为呼气末正压通气,FiO<sub>2</sub> 为吸入气中的氧浓度分数,ECG 为心电图,COPD 为慢性阻塞性肺疾病,SaO<sub>2</sub> 为动脉血氧饱和度

### 五、转运过程的细节

报道显示<sup>[14]</sup>,经现场施救后的转运患者具有更高的机械通气使用率,ICU 入住时间和住院时间明显增加。因此,对于转运过程的全程质控尤为重要。院内转运及院间转运的转运前、转运途中及转运后的全过程管理,可以减少转运不良事件的发生,保障患者安全<sup>[15]</sup>。洪涝灾害由于其特殊性,转运难度更大,且过程中需要不断根据天气、道路状况及患者疾病状态进行随机处理。

#### (一) 转运前患者的评估和交通工具的选择

转运前病情评估由转运决策者(转运抢救小组主任及高年资医师)完成,根据当时条件和状况进行综合判断,从患者病情及当时转运条件进行判断,按照病情严重程度分级,优先转运需要机械设备辅助患者及血流动力学不稳定患者。洪涝灾害对现场人员造成的主要伤害包括淹溺、窒息、低温、外伤导致的脏器损伤等。因此,对急救现场转运的评估包括:(1)呼吸(气道是否通畅、是否需要紧急气管插管通畅气道、是否需要现场心肺复苏等)。(2)循环(血压、心率是否存在活动性出血及出血部位等)。(3)创伤情况(头部损伤是否存在、格拉斯哥评分、瞳孔及光反应、有无脊椎或肋骨骨折、有无

气胸/血气胸、有无腹腔活动性出血、有无长骨或骨盆骨折等)。对于院间转运的患者,还需要评估患者的血流动力学状态、是否应用机械辅助设备(机械通气、ECMO、IABP 等)、是否需要镇痛镇静及机械辅助设备备用电源时长等。

关于转运方式,主要有急救车、直升机及其他转运方式,在洪涝灾害现场,往往出现路面全部被洪水淹没,此时皮划艇可能成为一种有效工具。转运工具首先救护车,但是在恶劣天气及道路被淹等极端条件下,救护车辆往往无法到达,此时可选用直升机、皮划艇等交通工具,直升机转运数量有限及成本较高,优先转运急危重症及应用生命辅助装置的患者<sup>[16]</sup>。转运前还需要与家属沟通告知风险,与接收医院科室沟通告知提前准备的设备要求,与团队内部沟通明确职责和可能出现的意外处理对策<sup>[17]</sup>。转运交通工具上需配备的相关物质详见表 2。

转运前其他预处理方案包括:(1)确认相关设备完好、药品准备齐全。(2)与接收医院相关科室提前联系和确认,告知需要准备的床位数量及大概到达时间,根据具体情况、在保证转运人员安全的前提下决定转运路线。(3)危重症患者有确切和稳

表 2 转运相关物质配置清单

名称	配置
药品	肾上腺素、阿托品、去甲肾上腺素、胺碘酮、多巴酚丁胺、多巴胺、咪塞米、5% 碳酸氢钠、葡萄糖酸钙、20% 甘露醇、50% 葡萄糖、人工胶体、晶体液若干
耗材	气管插管包及喉镜、中心静脉穿刺包、口咽通气道、外固定夹板、导尿管、留置针及输液器、胃管、环甲膜切开导管、敷料及绷带等
设备	心电监护仪、除颤仪、氧气瓶、负压吸痰器、心电图机、血糖检测仪、听诊器、止血带、可移动呼吸机、简易呼吸气囊、配电盘、电极片若干

定的呼吸道管路固定、建立静脉通路、保持各引流管的通畅和固定,必要的镇痛镇静等。(4)对于存在骨折或出血的患者进行有效的包扎固定。

### (二)转运途中的病情监测和最佳路线选择

在洪涝灾害等极端情况下,为了迅速转运患者,对于病情稳定的患者(转运分级Ⅲ级),有时会采用大巴车大规模转运,此时仍需建议随车安排医护人员,并携带抢救设备和抢救药物<sup>[18]</sup>;对于转运分级Ⅱ级及以上的患者,建议选择救护车转运。但是在洪涝灾害条件下,有时无条件进行相应的转运要求,此时仍需权衡利弊,将患者生命放在第一位,并且在转运途中尽可能进行足够的监护<sup>[19]</sup>,比如 ECMO 机器的运转、呼吸机的使用和足够的氧气等<sup>[20]</sup>。转运途中还需要根据路况随机应变,选择最佳路线,遇到困难及时联系有关部门协调。洪涝灾害造成城市道路中断,转运患者前需提前安排急救车辆对转运路线进行勘验,保证路线最短,用时最少,必要时可请求交通部门对转运路线实施管制。对于危重症患者,转运途中主要监测呼吸、循环等生命体征的监测,包括心率、血压、四肢末梢温度、尿量等;途中病情变化的监测,如出现不明原因的血压下降或氧和下降时要及时处理,通过查体及必要检查判断可能的病因,如胸腔引流管及气管插管等管道脱落、痰堵窒息、微量泵停止工作等。

### (三)转运后的交接和文书记录

当到达接受科室/医院后,转运人员应与接收科室/医院负责接收的医务人员进行正式交接以落实治疗的连续性,交接的内容包括患者病史、重要体征、实验室检查、治疗经过以及转运途中有意义的临床事件<sup>[21]</sup>。还需要交接下一步可能出现的问题及注意事项,最好将近期重要的实验室、检查纸质版结果进行交接。转运后的交接和文书记录可以减少不必要的病史重复询问,以节省更多的时间救治伤员。

### 六、批量院外转运的新模式应用

信息化、网络化、整体化,环环相扣、无缝隙链接的现场救治,以及将患者根据病情分级分类转运的新模式,能整体提高批量转运能力,缩短转运时间,确保群体转运的有效实施。对于批量转运患者现场急救来讲,创建安全有效的绿色抢救通道十分重要;广泛利用先进交通工具,使救治过程信息化、网络化以达到迅速救援;利用无线联网终端系统

可以覆盖农村,真正实现院前院内急救的无缝衔接使得急诊绿色通道更加畅通,患者得到更加快速和有效的救治 做到了信息化、网络化救治<sup>[22-23]</sup>。在洪涝灾害发生时,往往会出现移动网络基站受损,导致通讯信号差甚至无法使用,此时通过卫星电话联系很有必要,需要采用多种手段保持网络通畅以利于沟通。

### 七、注重平时专题研究和应急演练

深入研究洪涝灾害时伤病员救治特点,探索洪涝灾害特殊环境下院内及院外转运患者的具体措施和方法,并在平时不断进行模拟演练十分关键,包括不同环境下的转运特点、转运方案、患者分类及不同转运交通工具的选取等,均需要周密部署和反复演练。建议各级部门平时进行突发群体事件现场救援组织指挥的培训,提高应急救援小组的指挥救援能力,真正做到有备无患。

### 八、总结

基于突发强降雨导致洪涝灾害的特殊性和不确定性,此时的安全转运医学救援十分重要,需要统一协调各部门、各医院及各科室进行院间转运及院内转运,利用分级转运,做好转运的全过程管理,可最大限度的减少灾害伤亡和不良事件发生率,赢得抢救患者的黄金时间。因洪涝灾害的复杂性和特殊性,本专家共识不能覆盖患者所有环境和临床情况,在具体实践中需要因病施治和因地(环境条件)施治,进行综合判断和处置。

在制定转运预案的同时,各级医院应具备防灾意识,备足防汛物资,保证医院的正常运转。在这次洪灾中,河南省人民医院同样面临被淹风险,然而医院未雨绸缪,提前做足准备,在洪灾中力保电力设施,保证医院正常运转,为从华中阜外心血管病医院转运的患者提供救治。提前在病房楼上建立停机坪,建立转运电梯,为危重症患者直升机转运提供便利。

执笔人:郝义彬(450003 河南郑州,河南中医药大学人民医院/郑州人民医院);张思森(450003 河南郑州,河南中医药大学人民医院/郑州人民医院);510282 广州,南方医科大学第二临床医学院);岳茂兴(213161 江苏常州,南京医科大学附属常州第二人民医院创伤中心);100101 北京,战略支援部队特色医学中心);王立祥(100039 北京,解放军总医院第三医学中心);王红宇(450003 河南郑州,河南中医药大学人民医院/郑州人民医院);鲁利斌(450047 河南郑州,郑州市紧急医疗救援中心);王贺(450003 河南郑州,河南中医药大学人民医院/郑州人民医院)

审阅专家组成员名单(按姓氏汉语拼音为序):

王 贺、王立祥、王红宇、王宝玉、王琪琛、王国涛、王明强、冯伟彬、付晓丽、兰 超、汤黎明、刘广军、朱大伟、吕传柱、吕 军、刘卫国、刘亚华、刘 婷、刘 颖、刘变化、刘保池、刘晓鹏、刘 斌、米玉红、沙 鑫、孙延庆、鲁利宾、孙 鲲、李 军、李奇林、李 莉、李 静、杨蓉佳、邱泽武、邱海波、何忠杰、何春来、汪 茜、汪宏伟、宋祖军、宋 科、宋 维、张晨龙、张文武、张玉想、张在其、张庆普、张 红、张利远、张思森、张剑锋、张存庆、张福林、张 岩、张梓然、陈建荣、陈 威、陈 彦、范晨芳、林绍彬、尚云波、罗凌青、季之欣、岳茂兴、周卫红、周飞虎、周进科、周荣斌、屈纪富、孟庆义、郁忠杰、赵龙现、柳聪艳、郝义彬、秦锡虎、贾中芝、徐彦立、段 强、岑颖欣、姜素文、祝振忠、祝益民、夏建海、都定元、耿正祥、聂时南、郭树彬、唐子人、菅向东、焦宪法、谢永富、温其智、屠淑敏、董谢平、蒋龙元、蒋建新、韩小彤、喻安永、彭丹洋、路晓光、舒延章、潘东峰、燕重远、魏小洁、魏 捷

参 考 文 献

- 1 中国医学救援协会灾害救援分会. 大规模伤害事件紧急医学应对专家共识[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2016, 25(4): 329-337.
- 2 Warren J, Fromm RE, Orr RA, et al. Guidelines for the inter- and intrahospital transport of critically ill patients [J]. Crit Care Med, 2004, 32(1): 256-262.
- 3 周国田, 周楚妍. 水系灾害医学应急救援体系的构建[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志, 2017, 24(2): 164-166.
- 4 中国创伤救治联盟, 中华医学会急诊医学分会院前急救学组, 北京医师协学院前急救分会. 特重大突发事件医学救援策略专家共识[J]. 中华灾害救援医学, 2018, 6(1): 1-4.
- 5 钱阳明. 构建我国水系灾害医学救援体系研究[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志, 2008, 3(8): 449-451.
- 6 中华卫生应急电子杂志编辑委员会. 公共突发事件应急预案及部分急救流程[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2015, 1(1): 52-63.
- 7 郭卿, 樊毫军, 沈宏, 等. 安徽抗洪抢险一线军地协同卫生应急救援的做法与体会[J]. 武警医学, 2017, 28(4): 429-430.
- 8 中国心胸血管麻醉学会急救与复苏分会, 中国心胸血管麻醉学会心肺复苏全国委员会, 中国医院协会急救中心(站)管理分会, 等. 淹溺急救专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2016, 25(12): 1230-1236.

- 9 中国老年保健协会第一目击者现场救护专业委员会. 现场救护第一目击者行动专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2019, 28(7): 810-823.
- 10 急诊危重症患者院内转运共识专家组. 急诊危重症患者院内转运共识——标准化分级转运方案[J]. 中华急诊医学杂志, 2017, 26(5): 512-516.
- 11 青义春. 突发公共事件医院应急救援研究[D]. 重庆: 第三军医大学, 2012.
- 12 Chipp E, Warner RM, McGill DJ, et al. Air ambulance transfer of adult patients to a UK regional burns centre: who needs to fly? [J]. Burns, 2010, 36(8): 1201-1207.
- 13 Winter MW. Intrahospital transfer of critically ill patients; a prospective audit within flinders medical centre [J]. Anaesth Intensive Care, 2010, 38(3): 545-549.
- 14 牛佳, 徐建萍, 王乐. 国内外危重症病人院内转运指南比较[J]. 护理研究, 2016, 30(11): 1392-1394.
- 15 蔡瑞霞, 邓娟, 巫丽文, 等. 集束化管理模式在急诊危重患者院内转运的应用及效果评价[J]. 蛇志, 2021, 33(1): 71-73.
- 16 梁琦, 许虹, 彭凌. 急危重症患者直升机急诊医疗安全转运的研究进展[J]. 护士进修杂志, 2021, 36(8): 707-711.
- 17 Knight PH, Maheshwari N, Hussain J, et al. Complications during intrahospital transport of critically ill patients: focus on risk identification and prevention [J]. Int J Crit Illn Inj Sci, 2015, 5(4): 256.
- 18 Jones HM, Zychowicz ME, Champagne M, et al. Intrahospital transport of the critically ill adult [J]. Dimens Crit Care Nurs, 2016, 35(3): 133-146.
- 19 Williams P, Karuppiah S, Greentree K, et al. A checklist for intrahospital transport of critically ill patients improves compliance with transportation safety guidelines [J]. Aust Crit Care, 2020, 33(1): 20-24.
- 20 Vieira J, Frakes M, Cohen J, et al. Extracorporeal membrane oxygenation in transport part 1: extracorporeal membrane oxygenation configurations and physiology [J]. Air Med J, 2020, 39(1): 56-63.
- 21 Zayas R. Critical care transport of patients with brain injuries [J]. AACN Adv Crit Care, 2018, 29(2): 175-182.
- 22 岳茂兴, 梁华平, 李奇林, 等. 批量复合伤伤员卫生应急救援处置原则与抢救程序专家共识(2018) [J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2018, 4(1): 1-9.
- 23 岳茂兴, 王立祥, 张秀梅. 积极推进我国应急管理体系和应急救援与处置能力现代化[J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2020, 6(1): 1-9.

(收稿日期: 2021-08-01)

(本文编辑: 贾中芝)

中国研究型医院学会卫生应急学专业委员会, 中国中西医结合学会灾害医学专业委员会, 中国研究型医院学会心肺复苏学专业委员会, 等. 突发洪涝灾害急诊急救转运处置与过程管理专家共识(2021) [J/CD]. 中华卫生应急电子杂志, 2021, 7(4): 193-198.