

• 病例报告 •

高原脑水肿、肺水肿合并左手挤压伤患者一例的护理

余利丹^{1,2}, 赵戎蓉¹, 张明月³, 杨莹⁴, 戚学娟⁵

(1.陆军军医大学 护理系, 重庆 400038;

2.西部战区总医院 皮肤科, 四川 成都 610083;

3.陆军第九五〇医院 重症医学科, 新疆 叶城 844900;

4.陆军第九五〇医院 创伤神经外科; 5.陆军第九五〇医院 护理部)

高原脑水肿 (high-altitude cerebral edema, HACE) 是急性高原病中最严重的一型, 患者常出现头晕、头痛、共济失调、意识障碍等神经精神症状, 一旦救治不及时, 其病死率将高于 10.00%^[1]。高原肺水肿 (high-altitude pulmonary edema, HAPE) 是指人们急进高原 (海拔 > 3000 m) 后引起的最常见且最严重的一类急性重症高原病^[2-3], 常出现呼吸困难、咳嗽、发绀、多器官功能障碍综合征等情况, 如救治不及时, 其病死率可高达 50.00%^[4]。手足挤压伤是指四肢长时间被固定体位自压而致皮肤、肌肉等软组织发生大面积缺损、坏死等损伤^[5], 伤口治疗时间长, 给患者带来极大痛苦。高原高寒缺氧环境会加重组织缺氧, 挤压伤创面更易出现脂肪液化、伤口血肿和迁移不愈等特殊性问题^[6]。HAPE 合并 HACE 在急性高原病中并不常见, 且国内鲜有关于高原脑水肿、肺水肿合并挤压伤患者的护理经验介绍。2022 年 2 月, 新疆叶城某医院收治了 1 例高原脑水肿、肺水肿合并左手挤压伤患者, 经过积极治疗和精心护理, 患者好转出院, 现报道如下。

1 临床资料

患者, 男, 48 岁, 维族, 既往体健, 入院前因工作原因急进海拔 4300 m 的高原地区, 于车内失去意识, 晕倒后肢体紧贴左侧车门, 左手被固定体位自压和车门挤压, 6 h 后被送往医疗站对症处理后, 转运至新疆叶城某医院, 急诊诊断为“高原脑水肿伴肺水肿、左手挤压伤”。入院查体: 体温 37.2℃, 脉搏 72 次/min, 呼吸 26 次/min, 血压 110/70 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa), 吸氧状态下血氧饱和度 90%; 浅昏迷, 急性病面容, 双侧瞳孔不等大等圆, 左侧瞳孔直径约 3.0 mm, 右侧瞳孔直径约 2.0 mm, 直接或间接对光反射迟钝; 格拉斯哥评分 10 分; 其中

睁眼 (疼痛引起的睁眼) 2 分, 运动反应 (定位性反应) 5 分, 言语反应 (含糊不清) 3 分; 两肺呼吸音粗, 右下肺闻及湿性啰音; 左手挤压伤, 虎口、左手食指背侧各有一大小 2 cm×4 cm 的水疱, 拇指、食指、中指和大鱼际肌均散在分布 < 2 cm 的小水疱, 软组织肿胀明显, 拇指、食指关节被动活动欠佳, 其余手指关节被动活动正常。辅助检查: 头颅、胸部电子计算机断层扫描 (computed tomography, CT) 提示脑水肿, 两肺肺水肿伴肺部感染。白细胞数 17.68×10^9 g/L, 中性细胞数 16.09×10^9 g/L, 血浆 D-二聚体 8.18 mg/L, 胆碱酯酶 4104 U/L, 肌酸激酶 4961 U/L, 肌钙蛋白 0.32 ng/mL, 谷草转氨酶 473 U/L, 谷丙转氨酶 152 U/L, 白蛋白 33.70 g/L。入院即刻予以营养神经、降颅内压、高压氧疗、抗感染等治疗, 加强左手挤压伤创面管理, 经过精心治疗及护理, 患者好转出院。出院进行延续护理及指导, 一个月后, 患者创面愈合情况良好。

2 护理

2.1 减轻脑组织缺氧及脑循环障碍

2.1.1 减轻脑循环障碍 HACE 患者病理表现为脑组织缺血或缺氧性损伤, 脑循环障碍, 颅内压增高, 其治疗主要是增加患者氧气通气量。患者入科时出现嗜睡、浅昏迷, 格拉斯哥昏迷评分 12 分, 4 h 后采用格拉斯哥昏迷评分再评, 为 14 分, 因此采取措施降低脑循环障碍尤为重要, 护理措施包括: (1) 提高血氧饱和度, 给予普通面罩氧气吸入, 5~10 L/min, 监测患者神志、血氧饱和度、瞳孔、血压等变化, 血氧饱和度波动在 90%~95% 之间。(2) 体位管理, 床头抬高 30°, 增加颈静脉回流降低颅内压。(3) 安全用药, 遵医嘱静脉快速滴注 125 ml 20% 甘露醇降低颅内压, 静脉滴注吡拉西坦 6 g 营养神经, 并做好用药观察。(4) 基础护理, 给予留置导尿, 指导患者勿用力排便, 避免因腹内压剧增导致颅内压升高, 加重脑水肿^[7]。(5) 准确计算出入量, 保持水电解质平衡。

【收稿日期】 2023-07-26 【修回日期】 2024-06-18
【基金项目】 陆军军医大学优秀人才库重点扶持对象培养基金
【作者简介】 余利丹, 硕士在读, 主管护师, 电话: 028-86570805
【通信作者】 赵戎蓉, 电话: 023-68771818

2.1.2 高压氧治疗的护理配合 高压氧是近年脑水肿治疗的新方法之一,可促进颅内血管收缩,并增加脑细胞氧供,减轻脑水肿损伤程度^[8]。入院第 2 天,患者意识清醒,诉头痛头晕,给予高压氧治疗。(1)进舱前,向患者演示高压氧治疗过程中的配合方法,讲解不适感以保证患者提前心理适应。(2)治疗过程中,密切监护患者安全及记录,治疗时间 60 min,压力 2 ATA(1 ATA=760 mmHg/101.32 kPa)。(3)出舱后,指导患者充分休息,减少机体耗氧。指导家属给予患者如牛奶、瘦牛肉、鸡胸肉等优质高蛋白、高热量易消化食物,促使受损神经及患肢功能恢复。患者诉头痛头昏较前明显缓解,格拉斯哥昏迷评分 15 分,顺利度过脑水肿高峰期。出院前复查头颅 CT 未见明显异常。

2.2 纠正缺氧,确保呼吸功能顺畅

2.2.1 氧疗护理 立即下降海拔高度和补氧至动脉血氧饱和度 90% 以上仍然是 HAPE 最有效的治疗方法^[8]。患者在高海拔地区发生脑水肿,送至我院,遂脱离高原低氧环境,立即给予氧疗,纠正缺氧,提高肺泡动脉氧分压。护理要点:(1)操作前评估,患者浅昏迷,呼吸道通畅,无高碳酸血症风险。(2)选择给氧方式,给予氧流量 5~10 L/min,选择普通面罩给氧。(3)实施给氧,抬高床头 30°,保持面罩与面部贴合,面罩系带松紧适宜。(4)观察与监测,患者无头痛头晕等氧疗并发症,动态监测血氧饱和度,入院第 1~2 天,血氧饱和度波动在 90%~95% 之间,继续普通面罩给氧;入院第 3 天,患者血氧饱和度 >95%,改为鼻导管吸氧 1~2 L/min。

2.2.2 肺部感染的护理 入院第 1 天,患者出现咳嗽、咳痰、活动后呼吸困难,胸部 CT 提示两肺肺水肿伴肺部感染,亟需做好症状管理、避免加重肺部感染。(1)用药护理,遵医嘱静脉滴注头孢曲松钠(1 g/次,1 次/d)抗感染治疗,氨茶碱(0.25 g/次,1 次/d)缓解气管痉挛,静脉注射呋塞米注射液(20 mg/次,1 次/d)利尿治疗,观察患者有无药物相关不良反应。(2)体温管理,维持室温在 25~28℃,监测记录体温,给予棉被织物保暖,避免寒冷导致交感神经兴奋加重高原肺水肿^[9]。(3)促进排痰,翻身叩背,及时将痰液排出;入院第 2 天,患者意识清醒,教会其学会有效咳嗽,多饮水以稀释痰液,促进痰液咳出。入院第 3 天,患者咳嗽、咳痰、呼吸困难症状较前明显好转。出院前,患者两肺呼吸音正常,未吸氧状态下血氧饱和度 >95%。

2.3 加强创面管理,减少筋膜间室综合征的发生 研究^[6]指出,高原地区的缺氧环境可加重组织缺氧,创面血液循环差,局部易冻伤,导致伤情加重。一项

Meta 分析^[10]表明,紧贴伤口组织放置无菌氧气导管,有助于氧气的弥散和吸收,提高创面氧灌注,促进创面愈合。患者在高原缺氧环境中左手发生挤压,时间超过 6 h,伴随冻伤的概率增大。复温治疗后,伤处出现组织水肿,多处水疱形成,部分组织坏死。因此,除了积极改善全身状况外,制订了针对创面的护理方案如下。

2.3.1 水疱处理 创面清亮或者浑浊的水疱液中含有前列腺素和血栓素,会加重损伤^[11]。患者左手挤压伤有多处水疱,均为清亮水疱液,对于直径 ≤0.5 cm 的水疱予以保留,直径 0.6~5.0 cm 的水疱用 0.45%~0.55% 聚维酮碘消毒后作低位破口引流^[12-13],再用 0.9% 氯化钠溶液冲洗水疱液,保留了疱皮的完整性,保护创面。入院第 2 天,患者左手大鱼际肌肿胀明显,水疱液增加,拇指、食指活动障碍,行低位破口引流、0.9% 氯化钠溶液冲洗水疱液,左上肢垫软枕,采用软枕抬高患肢及受压部位,改善末梢循环。入院第 4 天,患肢肿胀有所缓解,未发生筋膜间室综合征等并发症,避免了筋膜减张切开术,缩短住院时间。

2.3.2 创面护理 炎症期的主要目标是清除、减少坏死组织和渗液。采用湿性愈合方式处理创面^[14],患者入院第 1~7 天,更换敷料前先用 0.9% 氯化钠溶液浸湿敷料,平行于皮肤表面揭除敷料,护理中避免拖拽等动作;再用 0.45%~0.55% 聚维酮碘消毒创面,因医疗条件有限,无含银敷料等抗菌性能较好的广谱型抗菌敷料,采用同浓度聚维酮碘纱布(以纱布不滴水为宜)湿敷创面替代,湿敷 30 min/次,1 次/d。湿敷后使用百多邦莫匹罗星软膏涂抹创面,将无菌氧气导管放置在左手虎口处,用加湿的氧气进行局部氧疗^[10](隔一天 1 次,90 min/次,氧流量 3 L/min),再用单层抗菌纱布包扎,注意松紧适度,避免加重肢体肿胀。

2.3.3 评估与观察 每日评估并记录创面大小、形状、渗出及坏死组织等情况,观察患肢指端的血运情况,包括皮温、皮肤颜色、组织张力及毛细血管反应,与健肢对比,为临床治疗提供依据。

2.3.4 线上随访 患者出院后,每周进行 2 次线上随访(通过视频或电话的方式)。20 d 后,患者发生创面二期愈合,立即嘱其复诊,患者拒绝。经充分沟通后,患者自行购买磺胺嘧啶银脂质水胶敷料,线上指导基层卫生院医务人员给予清创、换药,将磺胺嘧啶银脂质水胶敷料覆盖在创面上,再用弹力绷带固定,避免水胶敷料移位或脱落。1 个月后患者创面愈合情况良好。

2.4 重视患肢功能锻炼 患者左手挤压伤,软组织

肿胀明显,拇指、食指关节被动活动欠佳,指导患者早期进行手指关节康复锻炼。研究^[15-16]显示,基于日常生活活动和手部精细动作的作业治疗(如串珠子、纽纽扣等)主要运用小肌肉群,需在患者感知觉、注意力、心理活动的协调下完成,能够缩短治疗时间。具体训练方案为:入院第2天,患者神志清楚后指导其进行患肢中指、无名指、小指被动屈伸训练,3次/d,10 min/次;被动屈曲训练,3组/d,5次为1组,3 s/次,根据患肢耐受情况循序渐进;入院第4天,患肢肿胀有所缓解后进行握力训练^[17],2次/d,30 min/次,指导患者循序渐进以不产生疼痛加重为宜。随访过程中,待患者创面完全愈合后指导其进行了握笔训练、提重物练习(手四指,拇指除外,弯屈成钩状,提起塑料袋、小篮子、水壶等适宜重物,拿起再放下为1次)。由于患者及家属汉语水平较低,团队主要成员不精通维语,线上指导患肢功能锻炼时护患沟通有一定难度,且患者依从性不高,锻炼效果与预期还有一定的差距。1个月后,患肢能正常抓握物品,拇指关节活动度欠佳,其余手指关节活动度恢复良好。

2.5 心理护理 责任护士每日进行心理评估,做好交接,期间发现患者因职业原因需高频率驾车进出高原寒冷环境,其表现出对患肢预后是否影响驾驶以及住院费用的担忧,存在焦虑情绪。责任护士每日耐心与患者沟通,每日请维汉翻译人员向患者展示预后良好的案例,将创面的好转信息及时反馈给患者,加强其战胜疾病的信心。向患者及家属介绍当地民族政策医保报销比例,让家属积极陪伴,调动其家庭支持系统,患者治疗配合度提高^[18]。患者出院时心理状态好转,和家属一起向医护人员表示了感谢。

3 小结

HAPE合并HACE是一种急性重症高原病,高原高寒缺氧环境下挤压伤创面更易出现脂肪液化、伤口水肿和迁移不愈等特殊性问题,其护理要点是为患者制订个性化护理计划,降低脑组织缺氧及脑循环障碍,做好氧疗护理及肺部感染的护理,纠正缺氧,减少高原脑水肿、肺水肿并发症,加强挤压伤创面管理以减少行筋膜减张切开术的发生。此外,需重视患者的患肢功能锻炼和心理护理,以促进患者的整体健康恢复,还要加强医护人员出院随访及康复锻炼指导意识,提高患者延续护理质量及满意度。由于当地医疗条件有限,在敷料选择及创面局部氧疗实施等方面可能不是最优选择,可进行持续探索

和进一步验证。

【关键词】 高原脑水肿;高原肺水肿;挤压伤;护理

doi:10.3969/j.issn.2097-1826.2024.07.025

【中图分类号】 R473 **【文献标识码】** A

【文章编号】 2097-1826(2024)07-0105-03

【参考文献】

- [1] 吴天一.高原医学[M].武汉:湖北科学技术出版社,2020:1535.
- [2] 郑俊,金玫,魏平,等.海拔4300m现地救治高原肺水肿43例临床分析[J].解放军预防医学杂志,2020,38(9):33-34.
- [3] 马进举,仓宝成,岳玮,等.急进高原对人体循环系统机能的影响[J].郑州大学学报:医学版,2020,55(6):810-815.
- [4] WOOD P, ALCOK J. High-altitude pulmonary edema[J]. Evol Med Public Health, 2021, 9(1):118-119.
- [5] 马娜,马璐,苏敏,等.围术期多元化保温措施在四肢严重挤压伤创面游离皮瓣修复术后护理中的应用[J].中国美容医学,2021,30(10):175-177,185.
- [6] 何斯,严辰媛,刚乔健,等.高原地区难愈合创面病理变化和特点[J].医学综述,2022,28(14):2746-2750.
- [7] 李占肖,薛姗,费丽.脑桥大量出血患者一例的护理[J].解放军护理杂志,2017,34(15):30-33.
- [8] 王琳,张昊,黄莹.高压氧联合舒血宁对急性一氧化碳中毒患者心肌损伤及血液流变学的影响[J].山西医药杂志,2020,49(11):1407-1409.
- [9] 陈杨,潘春光,姜俊杰,等.高原肺水肿的发病机制及其防治研究进展[J].解放军预防医学杂志,2018,36(4):532-536.
- [10] SUN X K, LI R, YANG X L, et al. Efficacy and safety of topical oxygen therapy for diabetic foot ulcers: an updated systematic review and meta-analysis[J]. Int Wound J, 2022, 19(8):2200-2209.
- [11] 韩军涛,王洪涛,王耘川.冻伤早期的临床诊疗全国专家共识[J].中华损伤与修复杂志:电子版,2022,17(1):1-6.
- [12] 尹锐,张岱阳,刘俊,等.四肢骨折后张力性水疱的处理方法[J].临床骨科杂志,2022,25(3):309.
- [13] MCINTOSH S E, FEER L, GRISSOM C K, et al. Wilderness medical society clinical practice guidelines for the prevention and treatment of frostbite: 2019 Update [J]. Wilderness Environ Med, 2019, 30(4S):S19-S32.
- [14] 翟凤英,王春艳.供皮区创面治疗方法的研究现状[J].护理研究,2020,34(6):1038-1041.
- [15] 程遥,徐美英,沈旭慧,等.作业疗法在临床护理中的应用现状[J].解放军护理杂志,2017,34(5):44-48.
- [16] 余琪,陈香萍,张立秀,等.作业治疗在重症监护室患者康复中的应用进展[J].军事护理,2023,40(11):23-26.
- [17] 丁小萍,范建平,周宏玉,等.多功能智能化手功能训练器在颈椎病患者术后康复中的应用效果[J].解放军护理杂志,2020,37(8):87-89,92.
- [18] 张歆煜,吴翠丽,怀文婷,等.自制简易局部氧舱在一例多发伤合并胃空气瘘患者皮瓣植皮术后的应用及护理[J].军事护理,2023,40(3):109-112.

(本文编辑:沈园园)