

高压氧治疗颅脑损伤的护理进展研究

李 雪

中国人民解放军陆军特色医学中心 重庆

【摘要】本研究针对高压氧治疗颅脑损伤的护理进展进行了系统梳理，颅脑损伤后脑组织易发生缺氧、水肿等病理改变，高压氧治疗通过提高血氧分压、促进氧弥散、减轻脑水肿及降低颅内压，可有效改善脑组织缺氧状态，阻断恶性循环。护理干预在高压氧治疗颅脑损伤中起着至关重要的作用，涵盖入舱前评估、心理疏导、设备准备，入舱时压力调控、病情监测，出舱后生命体征观察、并发症预防及康复指导等多个环节。通过综合护理措施，可显著提高患者治疗依从性，降低不良反应发生率，促进神经功能恢复。

【关键词】高压氧治疗；颅脑损伤；护理进展；神经功能恢复；并发症预防

【收稿日期】2025 年 8 月 13 日

【出刊日期】2025 年 9 月 16 日

【DOI】10.12208/j.jnmn.20250473

Research on the progress of nursing for treating craniocerebral injury with hyperbaric oxygen therapy

Xue Li

Chinese People's Liberation Army Army Medical Center, Chongqing

【Abstract】 This study systematically reviews the advancements in nursing care for patients with traumatic brain injury treated with hyperbaric oxygen therapy. After a traumatic brain injury, brain tissue is prone to hypoxia and edema. Hyperbaric oxygen therapy can effectively improve the hypoxic state of brain tissue and break the vicious cycle by increasing blood oxygen pressure, promoting oxygen diffusion, reducing brain edema, and lowering intracranial pressure. Nursing interventions are crucial in hyperbaric oxygen therapy for traumatic brain injury, covering pre-treatment assessment, psychological support, equipment preparation, pressure control and condition monitoring during treatment, and post-treatment vital signs observation, complication prevention, and rehabilitation guidance. Comprehensive nursing measures can significantly enhance patient compliance, reduce the incidence of adverse reactions, and promote neurological recovery.

【Keywords】 Hyperbaric oxygen therapy; Craniocerebral injury; Nursing progress; Neurological recovery; Prevention of complications

引言

颅脑损伤，作为神经外科领域中的一种常见且严重的急危重症，其高致残率与高病死率始终对患者的生命健康构成重大威胁^[1]。研究显示，颅脑损伤发生后，脑组织因原发性损伤及继发性病理改变，易陷入缺氧、水肿、颅内压升高的恶性循环，进而导致神经功能出现不可逆的损伤^[2]。高压氧治疗，作为一种通过提高血氧分压、促进氧弥散、减轻脑水肿及降低颅内压的有效手段，在颅脑损伤的综合治疗中占据了举足轻重的地位。然而，在治疗过程中，患者可能会遭遇耳鼓膜气压伤、氧中毒、幽闭恐惧等不良反应，同时，其心理状态也可能出现波动，这些因素均可能对治疗效果产生不利影响。鉴于此，护理干预在高压氧治疗颅脑损伤的过程中，

扮演着至关重要的角色。本研究旨在系统梳理高压氧治疗颅脑损伤的护理进展，以为临床实践提供坚实的理论依据。

1 高压氧治疗颅脑损伤的机制与临床应用

1.1 高压氧治疗颅脑损伤的生理机制

研究表明，颅脑损伤后，脑组织因血管通透性增加、微循环障碍及能量代谢紊乱，导致局部缺氧、水肿及颅内压升高^[3]。高压氧治疗通过提高动脉血氧分压，显著扩大氧的弥散半径，有效纠正病灶区的缺氧状态，同时促进血管收缩，减少脑血流量，进而降低颅内压。在 0.2 MPa 氧压环境下，脑血流可减少 21%，颅内压降低 36%，从而有效阻断恶性循环。此外，高压氧还可抑制炎症反应，促进血管新生，改善病灶区的供血状况，加速神经

功能的恢复进程。

1.2 临床应用现状与争议

目前, 高压氧治疗已广泛应用于颅脑损伤的急性期、恢复期及后遗症期。研究显示, 早期高压氧治疗可显著降低重型颅脑损伤患者的死亡率, 改善预后^[4]。然而, 关于治疗时机、压力参数及疗程设置, 学术界仍存在一定争议。部分研究建议, 重型颅脑损伤患者应在伤后 7~12 小时开始高压氧治疗, 采用每日 1 次、10 次为一疗程的方案; 而部分研究则提出, 急性期患者可采用每 8 小时 1 次、连续 2 周的高频次治疗^[5]。尽管存在争议, 但高压氧治疗的安全性已得到广泛认可, 其不良反应发生率较低, 且多可通过护理干预有效预防。

2 高压氧治疗颅脑损伤的护理干预策略

2.1 入舱前护理干预措施

(1) 病情评估与心理疏导

入舱前, 护理人员需对患者病情进行全面评估, 涵盖意识状态、生命体征、伤口情况及并发症风险等多个维度。研究表明, 颅脑损伤患者常因对高压氧治疗缺乏了解, 而产生紧张、恐惧等负面情绪, 进而影响治疗依从性^[6]。因此, 护理人员需通过耐心讲解治疗目的、操作流程及注意事项, 消除患者困惑, 增强其治疗信心。对于意识清醒患者, 可采用个体化心理疏导方案; 对于昏迷患者, 则需与家属充分沟通, 取得其配合。

(2) 设备准备与管道管理

入舱前, 护理人员需关闭患者体腔引流导管, 防止因压力不稳定导致引流异常。对于气管切开患者, 需将气囊内气体抽尽, 注入生理盐水 4~5 mL, 以保持呼吸道通畅。对于躁动患者, 可采用松紧带约束四肢, 必要时给予适量镇静剂。此外, 入舱前 1 小时给予脱水剂治疗, 可确保药效在颅内压变化阶段发挥出来, 减轻脑水肿。

2.2 入舱时护理干预要点

(1) 压力调控与病情监测

入舱时, 护理人员需根据患者病情及舱内压力变化, 动态调整加压、稳压及减压速度。研究表明, 加压速度过快可能导致耳鼓膜气压伤, 而减压速度过快则可能引发颅内压反跳^[7]。因此, 护理人员需密切观察患者生命体征及临床表现, 及时调整治疗参数。对于癫痫发作患者, 需立即停止减压, 待病情稳定后再继续治疗。

(2) 吸氧装置管理与应急处理

入舱后, 护理人员需帮助患者佩戴吸氧装置, 并检查其稳定性。吸氧装置故障可能导致治疗中断, 影响疗效。因此, 护理人员需定期检查氧气流量及管道通畅性,

确保患者有效吸氧。对于突发病情变化, 如呼吸困难、心律失常等, 护理人员需立即启动应急预案, 配合医师进行抢救。

2.3 出舱后护理干预重点

(1) 生命体征观察与并发症预防

出舱后, 护理人员需密切监测患者血压、脉搏、呼吸等生命体征, 及时发现并处理并发症。颅脑损伤患者高压氧治疗后可能出现脑水肿、肺水肿反跳等症状。因此, 护理人员需加强病情观察, 必要时给予利尿、脱水等治疗。此外, 还需注意观察伤口渗血、出血情况及有无皮下气肿, 防止感染及气胸等并发症。

(2) 康复指导与营养支持

出舱后, 护理人员需根据患者病情制定个性化康复计划, 包括肢体功能训练、认知功能训练及语言康复等。研究表明, 早期康复介入可显著促进神经功能恢复, 提高患者生活质量^[8]。此外, 还需加强营养支持, 指导患者进食高营养、高蛋白、高维生素的流质饮食, 防止营养不良及低血糖的发生。

3 高压氧治疗颅脑损伤的特殊人群护理

3.1 儿童颅脑损伤患者的护理要点

儿童颅脑损伤患者因生理特点及心理发育不成熟, 对高压氧治疗的耐受性较差。研究表明, 儿童患者入舱前需进行更为细致的心理疏导, 采用游戏、动画等形式消除其恐惧感。此外, 还需根据儿童体重及年龄调整治疗参数, 防止氧中毒及气压伤的发生。出舱后, 需加强家属教育, 指导其正确进行家庭康复训练。

3.2 老年颅脑损伤患者的护理策略

老年颅脑损伤患者常合并多种基础疾病, 如高血压、糖尿病、冠心病等, 治疗风险较高。研究表明, 老年患者入舱前需进行全面评估, 包括心肺功能、血糖水平及凝血功能等^[9]。对于合并呼吸系统疾病的患者, 需加强呼吸道管理, 防止痰液堵塞。此外, 还需注意观察老年患者治疗后的精神状态及认知功能变化, 防止谵妄及认知障碍的发生。

3.3 合并颅底骨折患者的护理注意事项

合并颅底骨折的颅脑损伤患者, 因脑脊液漏及颅内积气风险较高, 高压氧治疗需谨慎。研究表明, 此类患者需在脑脊液漏停止 1~2 周后, 经 CT 或磁共振检查确认病情稳定, 方可开始高压氧治疗^[10]。治疗过程中, 需密切观察患者有无再次渗漏迹象, 一旦发现需立即停止治疗。此外, 还需加强鼻腔及口腔护理, 防止感染。

4 高压氧治疗颅脑损伤的护理质量控制

4.1 护理流程标准化建设

为提高高压氧治疗颅脑损伤的护理质量,需建立标准化的护理流程。标准化护理流程可显著降低护理差错及并发症发生率。具体措施包括:制定入舱前、入舱时、出舱后的护理操作规范;建立护理质量监控指标体系;定期开展护理技能培训及考核。

4.2 护理记录规范化管理

护理记录是评价护理质量的重要依据。研究表明,规范化护理记录可提高护理工作的可追溯性,便于质量改进。具体措施包括:统一护理记录表格;明确记录内容及格式;要求护理人员及时、准确、完整地记录患者病情变化及护理措施^[11]。

4.3 护理安全风险强化

高压氧治疗颅脑损伤过程中,存在耳鼓膜气压伤、氧中毒、幽闭恐惧等安全风险。研究表明,加强护理安全管理,可有效预防不良事件的发生^[12]。具体措施包括:建立风险评估制度;制定应急预案;加强护理人员安全意识培训;定期开展安全检查及隐患排查。

5 高压氧治疗颅脑损伤的护理研究展望

5.1 个性化护理方案的研究探索

未来研究需进一步探索个性化护理方案,根据患者年龄、病情、心理状态及治疗反应,制定个体化的护理干预措施。例如,对于合并焦虑抑郁的患者,可采用心理干预联合药物治疗;对于合并睡眠障碍的患者,可采用音乐疗法或芳香疗法改善睡眠质量。

5.2 护理技术创新的持续探索

随着科技的发展,护理技术不断创新。未来研究可探索应用智能监测设备、虚拟现实技术等,提高护理工作的精准性及效率。例如,通过智能手环实时监测患者生命体征,及时发现异常;通过虚拟现实技术进行心理疏导,减轻患者恐惧感。

6 小结

高压氧治疗颅脑损伤的护理干预贯穿治疗全程,涵盖入舱前评估、心理疏导、设备准备,入舱时压力调控、病情监测,出舱后生命体征观察、并发症预防及康复指导等多个环节。通过综合护理措施,可显著提高患者治疗依从性,降低不良反应发生率,促进神经功能恢复。未来研究需进一步探索个性化护理方案,优化治疗参数,加强护理技术创新,构建多学科协作模式,以提升颅脑损伤患者的整体预后。

参考文献

- [1] 盛艳荣,刘桂玉.高压氧舱治疗颅脑损伤患者的综合护理效果分析[J].智慧健康,2022,8(14):164-166.
- [2] 孙敏,岑园园,潘兴明.高压氧治疗对颅脑损伤后急性期意识障碍患者凝血及神经功能相关指标的影响[J].中华航海医学与高气压医学杂志,2025,32(03):254-258.
- [3] 刘冰,霍会永,刘佳佳,等.血清视锥蛋白样蛋白-1 和陷窝蛋白-1 对早期高压氧治疗重度颅脑损伤患者预后的预测意义[J].中华神经外科疾病研究杂志,2025,19(3):103-107.
- [4] 邹文凡.标准外伤大骨瓣减压术联合高压氧治疗重型颅脑损伤疗效研究[J/OL].中文科技期刊数据库(文摘版)医药卫生,2025(6)[2025-05-29].
- [5] 武霄达,高洁,马慧敏.预警护理在一氧化碳中毒患者高压氧治疗中对压力性损伤的预防效果[J].国际护理学杂志,2025,44(09):1563-1567.
- [6] 谷冠镛,李丽青.基于根本原因分析法的多维度护理在危重症颅脑损伤术后昏迷患者中的应用[J].海南医学,2025,36(10):1506-1511.
- [7] 叶天兰,郭峰.重型颅脑损伤接受早期高压氧联合去骨瓣减压术治疗的临床效果[J].现代医学与健康研究电子杂志,2025,9(07):64-66.
- [8] 张志辉,范龙,乔通.标准大骨瓣减压术联合高压氧与标准大骨瓣减压术治疗重型颅脑损伤的近期效果比较研究[J].河南外科学杂志,2025,31(02):83-85.
- [9] 尚云.三维护理管理模式下院前急救护理对急性颅脑损伤患者抢救成功率的影响[J].医学临床研究,2025,42(03):556-558.
- [10] 辛孟杰,吕国伟,吴星,等.重复经颅磁刺激技术联合高压氧治疗重型颅脑损伤昏迷患者的效果观察[J].中国实用医刊,2025,52(03):60-63.
- [11] 厉进辉.分析神经节苷脂钠联合高压氧对颅脑损伤术后昏迷患者早期促醒效果及睡眠质量的影响[J].世界睡眠医学杂志,2025,12(02):290-293.
- [12] 刘元梅,李玉胜,石在柱.高压氧辅助治疗对创伤性颅脑损伤患者神经功能的影响[J].中外医疗,2025,44(01):48-52.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS