

· 综 述 ·

成人重型颅脑损伤的护理管理

李露寒 综述 华 莎 审校

【关键词】 重型颅脑损伤;院前护理;急诊护理;早期康复

【文章编号】 1009-153X(2021)10-0807-03 【文献标志码】 A 【中国图书资料分类号】 R 651.1⁺5; R 473.6

颅脑损伤(trumatic brain injury, TBI)是目前导致青壮年意外死亡的重要原因。TBI 病人,如果不及干预,可能会出现某些并发症,例如创伤后癫痫、脑积水、深静脉血栓形成和慢性创伤性脑病,甚至导致病人死亡^[1]。良好的护理管理是促进 TBI 病人康复,改善病人预后的重要措施。了解 TBI 病人从受伤、入院治疗到出院、康复的护理过程,对于制定合理的护理计划、改善病人预后非常重要^[2]。本文就成人重型 TBI 的护理管理进行综述。

1 院前护理管理

重型 TBI 院前护理管理的主要目标是预防缺氧和低血压,以减轻继发性脑损伤^[3]。使用正常的晶体液和胶体液进行早期和充分的液体复苏,可以很好地预防低血压^[4]。低血压是低血容量性休克的晚期征兆,脉搏、呼吸频率和毛细血管再充盈时间是评估伤后外周循环的有效方法,早期直接监测动脉压和中心静脉压有助于评估液体复苏的充分性^[5]。另外,对护理人员进行充分培训至关重要,因为缺乏训练的护理人员进行不规范的插管操作会导致更多的并发症。

2 NICU 期间的护理管理

2.1 神经监测 重型 TBI 病人进行神经监测有助于及早发现继发性脑损伤,以便及时干预。一是意识、瞳孔的观察、判断,意识、瞳孔的变化较灵敏,能较早期地反映病情,是 TBI 病人重要监测内容。二是颅内压监测。颅内压监测一直是重型 TBI 病人神经监测的重中之重^[6]。重型 TBI 病人病情变化快,颅内压监测能及时准确地反映颅内压变化,护理人员可根据

颅内压变化,并结合病人意识、瞳孔的变化,能及时准确判断病情的变化和发展,抓住抢救时机,避免不良后果^[7]。三是多模式监测。多模式监测允许同时监测多种脑生理和功能,能够从颅腔压力、脑血流、脑代谢、脑功能等多角度、多层次评估继发性脑损伤程度,将颅内压监测、脑组织氧监测、脑微透析技术、脑电监测以及脑血流监测等孤立监测手段进行整合,指导临床采取个体化、精准化的治疗方案,从而改善病人的临床转归^[8]。

2.2 体位 病人的体位影响颅内压及脑灌注压。重型 TBI 病人应保持正确体位,一般应使头部与颈部保持一致,床头抬高 30°,这样有利于脑静脉引流^[9]。有研究发现,仰卧位屈膝头部抬高 30°显著降低颅内压^[10]。存在脑脊液鼻漏、脑脊液耳漏病人,应提高其床头^[11]。

2.3 氧疗的护理管理 重型 TBI 病人合理使用脑组织氧疗,可以维持脑组织氧分压 ≥ 20 mmHg,保持颅内压 < 20 mmHg、脑灌注压 > 60 mmHg^[12]。通常使用的方法有^[12,13]:第一,气管插管通气,调整吸入氧浓度和分钟通气量,使氧饱和度 $> 93\%$ 、动脉氧分压 < 60 mmHg,使动脉二氧化碳分压维持在 35~45 mmHg;第二,适当给予丙泊酚、劳拉西泮、吗啡或芬太尼等药物进行镇静和镇痛;第三,床头抬高 15°~30°,并抬高病人膝盖;第四,如果病人出现癫痫发作,给予抗惊厥药控制癫痫;第五,静脉输注晶体液维持血容量正常,使用颅内压和脑组织氧分压保持在正常水平。

2.4 体温管理 低温可降低颅内压和脑血流量,对脑代谢有积极影响,抑制继发性脑损伤,改善病人预后^[14]。发热病人,应使用物理降温、退热药物等方法维持正常体温^[15]。

2.5 血糖管理 血糖明显升高是影响重型 TBI 预后的独立危险因素。但是重型 TBI 病人血糖应维持在适当高水平,保持在 7.8~11.1 mmol/L^[15]。如果血糖 > 11.1 mmol/L,建议使用胰岛素治疗,以改善病人预后

[16]。

2.6 过度通气 过度通气通过大脑自动调节,可降低动脉二氧化碳分压和颅内压。颅内压 >30 mmHg、脑灌注压 <70 mmHg时,可使用过度通气^[17]。

2.7 并发症的护理管理

2.7.1 应激性溃疡 应激性溃疡是TBI病人非常常见的并发症,建议早期进行肠内喂养,并给予H₂受体阻滞剂、质子泵抑制剂和硫糖铝预防应激性溃疡^[18]。TBI后,病人会经历全身和大脑代谢亢进状态^[19],建议伤后72 h内开始早期肠内喂养^[9, 15]。循证指南建议伤后前2周提供早期(伤后24 h内)营养治疗($>50\%$ 的总能量消耗和 $1\sim 1.5$ g/kg蛋白质)^[20]。

2.7.2 呼吸机相关性肺炎 预防重型TBI病人的呼吸机相关性肺炎仍有挑战。外伤病人持续的全身炎症反应综合征会增加院内脓毒症的风险,低剂量氢化可的松可能会发挥有益的免疫调节作用,而不是诱发免疫抑制状态。最近,有文献报道使用应激剂量类固醇预防获得性感染^[21]。另外,早期经胃空肠喂养可以降低呼吸机相关性肺炎的发生率^[22]。

2.7.3 压疮 重型TBI病人容易发生压疮,危险因素包括较低的GCS评分、肠内喂养延迟、血红蛋白下降 $>10\%$ 和白蛋白下降 $>10\%$ ^[23]。使用风险识别量表有助于识别压疮高危病人。临床上,应确保管道和设备未放置在皮肤表面和床之间,应确保呼吸机管路不会对气管造口管和面板造成张力。减压装置包括专用床垫表面、带衬垫的颈托、脚跟提升装置和枕头、皮肤屏障霜、局部或留置的粪便遏制装置可以用于预防压疮^[24]。

2.7.4 泌尿系感染 大约80%的泌尿系感染的原因是留置导尿管。限制导尿管的使用和尽量缩短置管时间是预防导尿管相关尿路感染的主要方法。为了预防泌尿系感染,首先应严格掌握导尿管使用适应证,严格控制留置时间;其次,严格进行无菌操作^[25]。

2.7.5 关节挛缩 关节挛缩是TBI的常见并发症,最常受影响的关节是髋关节、肩关节、踝关节、肘关节和膝关节。多数病人存在五个或更多关节的挛缩。拉伸是治疗和预防关节挛缩最广泛使用的技术之一,也可以使用定期更换的夹板、定位程序或铸件,主要原理是对软组织进行机械拉伸^[26]。

2.7.6 深静脉血栓形成 重型TBI发生深静脉血栓形成的风险很高。通过运动范围练习、气动加压装置和低分子量肝素等可以最大限度地减少这种情况^[9, 22, 27]。深静脉血栓形成的检测很困难,因此,最好的方法是使用机械或药物方法集中精力防止其发生

[28]。

3 早期康复

重型TBI幸存者存在多种问题,例如身体畸形、记忆障碍、功能障碍、认知功能障碍以及进行各种活动的困难,早期康复可改善病人的预后^[29]。NICU期间进行早期康复,可以改善病人的肌肉力量、身体功能和生活质量,以及缩短住院时间、机械通气时间^[30]。重型TBI的认知总是与病人的预后有关,而认知会随着时间的推移而改善,并会在3个月到1年之间保持稳定;因此,建议早期进行认知功能筛查,以便进行早期康复治疗^[31]。睡眠问题以及焦虑、抑郁、白天嗜睡和疲劳在康复期间重型TBI病人中很常见,可使用活动记录仪、睡眠图表、睡眠日记来评估和诊断睡眠问题^[32]。

综上所述,TBI是目前导致青壮年死亡和残疾的主要原因。TBI损伤可分为原发性损伤和继发性损伤,其中继发性损伤的管理和预防最为重要。TBI病人的管理需要多学科方法、频繁的密切监测和合理地使用多种治疗,减少继发性脑损伤并改善病人预后。重型TBI的管理包括不同的方法,需要护士和医疗团队的共同努力。尽管此类管理可能具有挑战性,但护士应具备足够的知识和技能以提供优质护理,以改善病人的预后。

【参考文献】

- [1] Pangilinan PH, Kishner S. Classification and complications of traumatic brain injury [J]. J Chem Inf Model, 2013, 53: 1-30.
- [2] Godbolt AK, Stenberg M, Jakobsson J, *et al.* Subacute complications during recovery from severe traumatic brain injury: frequency and associations with outcome [J]. BMJ Open, 2015, 5: e007208.
- [3] Pélieu I, Kull C, Walder B. Prehospital and emergency care in adult patients with acute traumatic brain injury [J]. Med Sci (Basel), 2019, 7(1): 12.
- [4] Maas AI, Stocchetti N, Bullock R. Moderate and severe traumatic brain injury in adults [J]. Lancet Neurol, 2008, 7: 728-741.
- [5] Gentleman D, Dearden M, Midgley S, *et al.* Guidelines for resuscitation and transfer of patients with serious head injury [J]. BMJ, 1993, 307: 547-552.
- [6] Lee SK, Goh JP. Neuromonitoring for traumatic brain injury

- in neurosurgical intensive care [J]. *Proc Singapore Healthc*, 2010, 19: 319-333.
- [7] 梁玉敏, 马继强, 曹 钺, 等. 颅脑损伤中颅内压监测: 现状、争议和规范化应用[J]. *中国微侵袭神经外科杂志*, 2013, 18(8): 337-340.
- [8] 杨彦龙, 常 涛, 罗 涛, 等. 重型创伤性脑损伤救治多模态监测的研究进展[J]. *医学综述*, 2017, 23(7): 1346-1349, 1354.
- [9] Lump D. Managing patients with severe traumatic brain injury [J]. *Nursing*, 2014, 44: 30-37.
- [10] 典慧娟, 范艳竹, 王琳琳, 等. 体位及头高位对重型颅脑损伤病人颅内压和脑灌注压的影响[J]. *护理研究*, 2020, 34(14): 2520-2523.
- [11] 胡 懿. 脑外伤后脑脊液漏患者体位护理[J]. *世界最新医学信息文摘(连续型电子期刊)*, 2020, 20(31): 285-286.
- [12] Spiotta AM, Stiefel MF, Gracias VH, *et al.* Brain tissue oxygen-directed management and outcome in patients with severe traumatic brain injury [J]. *J Neurosurg*, 2010, 113: 571-580.
- [13] Care SC. Reduced mortality rate in patients with severe traumatic brain injury treated with brain tissue oxygen monitoring [J]. *J Neurosurg*, 2005, 103: 805-811.
- [14] Carlier P, Penrod LE. The use of moderate therapeutic hypothermia for patients with severe head injuries: a preliminary report [J]. *J Neurosurg*, 1993, 79: 354-362.
- [15] Whitaker-Lea WA, Valadka AB. Acute management of moderate-severe traumatic brain injury [J]. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, 2017, 28(2): 227-243.
- [16] Khajavikhan J, Vasigh A, Kokhazade T, *et al.* Association between hyperglycaemia with neurological outcomes following severe head trauma [J]. *J Clin Diagn Res*, 2016, 10: 11-13.
- [17] Liao KH, Chang CK, Chang HC, *et al.* Clinical practice guidelines in severe traumatic brain injury in Taiwan [J]. *Surg Neurol*, 2009, 72(Suppl 2): S66-S73.
- [18] Haddad SH, Arabi YM. Critical care management of severe traumatic brain injury in adults [J]. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med*, 2012, 20: 12.
- [19] Sheriff FG, Hinson HE. Pathophysiology and clinical management of moderate and severe traumatic brain injury in the ICU [J]. *Semin Neurol*, 2015, 35: 42-49.
- [20] Scrimgeour AG, Condlin ML. Nutritional treatment for traumatic brain injury [J]. *J Neurotrauma*, 2014, 31: 989-999.
- [21] Sonnevile R. Prevention of pneumonia after severe traumatic brain injury [J]. *Lancet Respir Med*, 2014, 2: 10-12.
- [22] Carney N, Totten AM, Reilly CO, *et al.* Guidelines for the Management of Severe Traumatic Brain Injury, Fourth Edition [J]. *Neurosurgery*, 2017, 80(1): 6-15.
- [23] Manju D, Dhandapani S, Agarwal M. Pressure ulcer in patients with severe traumatic brain injury: significant factors and association with neurological outcome [J]. *J Clin Nurs*, 2013, 23: 3-17.
- [24] Cooper KL. Evidence-based prevention of pressure ulcers in the intensive care unit [J]. *Crit Care Nurse*, 2013, 33: 57-66.
- [25] Lo E, Nicolle L, Classen D, *et al.* Strategies to prevent catheter-associated urinary tract infections in acute care hospitals [J]. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 2008, 29(Suppl 1): S41-S50.
- [26] 杜 娜, 李爱宁. 早期被动功能锻炼对提高重型颅脑损伤患者日常生活能力的临床观察[J]. *中华现代护理杂志*, 2004, 10(1): 79-80.
- [27] Abdel-Aziz H, Dunham CM, Malik RJ, *et al.* Timing for deep vein thrombosis chemoprophylaxis in traumatic brain injury: an evidence-based review [J]. *Crit Care*, 2015, 19: 96.
- [28] Sinha S, Gunawat P, Nehra A, *et al.* Cognitive, functional, and psychosocial outcome after severe traumatic brain injury: a cross-sectional study at a tertiary care trauma center [J]. *Neurol India*, 2013, 61: 501-506.
- [29] Steiner E, Murg-Argeny M, Steltzer H. The severe traumatic brain injury in Austria: early rehabilitative treatment and outcome [J]. *J Trauma Manag Outcomes*, 2016, 10: 5.
- [30] Parker A, Sricharoenchai T, Needham DM. Early rehabilitation in the intensive care unit: preventing physical and mental health impairments [J]. *Curr Phys Med Rehabil Rep*, 2013, 1: 307-314.
- [31] Stenberg M, Godbolt AK, Nygren De Boussard C, *et al.* Cognitive impairment after severe traumatic brain injury, clinical course and impact on outcome: a Swedish-Icelandic study [J]. *Behav Neurol*, 2015, 2015: 680308.
- [32] Gardani M, Morfiri E, Thomson A, *et al.* Evaluation of sleep disorders in patients with severe traumatic brain injury during rehabilitation [J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2015, 96: 1691-1697.

(2021-08-21 收稿, 2021-09-15 修回)