

- [J]. Iran J Kidney Dis, 2016, 10(6):395-404.
- [9] 张帆, 李敏, 邱茂琪, 等. 血液透析患者血磷管理效能及遵医行为对血磷水平的影响[J]. 护理学杂志, 2018, 33(9):37-39.
- [10] Roy D, Chowdhury A R, Pande S, et al. Evaluation of unplanned dialysis as a predictor of mortality in elderly dialysis patients: a retrospective data analysis[J]. BMC Nephrol, 2017, 18(1):364.
- [11] 武博, 李燕, 王湘川. 169 例血液透析患者长期生存率与营养状态及透析充分性关系的临床研究[J]. 中国医师杂志, 2018, 20(8):1246-1248.
- [12] 方秀花, 梅本刚. 连续性肾脏替代治疗非计划性下机原因分析及护理对策[J]. 重庆医学, 2016, 45(27):3881-3883.
- [13] Bartaula B, Subedi M, Kumar M M, et al. Spectrum of complications in chronic kidney disease patients undergoing maintenance hemodialysis: an experience of a tertiary care center in Nepal[J]. Saudi J Kidney Dis Transpl, 2019, 30(1):208-214.
- [14] 董珍艳, 潘习彰, 聂春香, 等. 前稀释联合可调控超滤曲线及钠曲线模式与后稀释在血液透析滤过患者中的应用效果比较[J]. 广西医学, 2019, 41(5):641-643.
- [15] 刘海燕, 王淑芹. 基于前馈控制的护理干预对预防血液透析患者非计划性下机的效果探析[J]. 现代医学, 2019, 47(3):97-100.
- [16] Han M, Ye X, Preciado P, et al. Relationships between neighborhood walkability and objectively measured physical activity levels in hemodialysis patients[J]. Blood Purif, 2018, 45(1-3):236-244.
- [17] 王雪, 胡志高, 戴春花, 等. 无肝素血液透析在肾炎合并高度出血风险透析患者中的应用研究[J]. 临床和实验医学杂志, 2019, 18(12):1333-1335.
- [18] 谢萍. 品管圈活动在提高维持性血液透析患者透析间期体重增长($\leq 3\% \sim 5\%$ 干体重)符合率的应用[J]. 吉林医学, 2017, 38(12):2358-2360.
- [19] 刘春艳, 冯波. 无肝素生理盐水冲洗液在先心病患儿有创动脉血压监测中的应用[J]. 上海护理, 2018, 18(11):55-57.
- [20] 石彬, 汪小华, 吉小静, 等. 维持性血液透析患者容量管理行为现状及其影响因素[J]. 护理学杂志, 2019, 34(9):8-10.
- (本文编辑 王菊香)

肝移植患者术后谵妄的非药物干预

何彬^{1,3}, 高会霞², 李玉萍², 卓金凤², 陈瑜³

Non-pharmacologic interventions for postoperative delirium after liver transplantation He Bin, Gao Huixia, Li Yuping, Zhuo Jinfeng, Chen Yu

摘要: 对 1 例Ⅳ度肝性脑病患者肝移植术后谵妄患者实施综合非药物谵妄干预, 主要措施包括内环境管理、谵妄筛查与动态评估、早期分级康复活动、提高日间清醒度改善睡眠、设计指导家属录制短视频予心理支持等。结果患者于术后第 7 天神志清楚, 病情稳定转出重症监护室。

关键词: 肝性脑病; 肝移植; 术后谵妄; 非药物干预; 康复训练; 睡眠; 疼痛

中图分类号: R473.6 **文献标识码:** B **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2022.03.032

肝移植术(Liver Transplantation, LT)是治疗各种终末期肝病唯一有效的方法, 具有手术难度大、手术时间长、术后管理复杂等特点。肝移植术后谵妄(Postoperative Delirium, POD)发生率为 10%~47%^[1], 临床表现为患者注意力受损、意识改变、行为失控等意识和认知功能的非特异性、急性、波动性紊乱, 发生机制不明, 可能由代谢紊乱、感染、严重腹水、肝性或尿毒症性脑病或免疫抑制药物的神经毒性副作用引起, 机械通气、疼痛、认知与定位混淆、睡眠障碍、缺乏活动、急性生理与慢性健康评分(APACHE-II 评分)、基线终末期肝病模型评分(MELD-Na)、胆红素水平等是 POD 的危险因素^[2]。POD 不但会延

长 ICU 住院时间和机械通气时间, 而且会导致再插管及长期的神经功能恶化, 出现痴呆和认知障碍, 死亡率增加^[3]。既往的研究中, 谵妄后的约束使术后早期康复活动开始缓慢, 肝性脑病术后的谵妄持续时间可长达 2~3 周, 认知障碍甚至数月^[2]。2021 年 9 月本科室 1 例乙型肝炎肝硬化失代偿期合并右中肺非霍奇金淋巴瘤患者行同种异体原位肝移植术, 术后出现谵妄, 予以非药物综合干预, 患者认知、意识恢复, 顺利转科, 护理经验总结如下。

1 病例简介

男, 57 岁。诊断为乙肝肝硬化失代偿期, 肝性脑病(Ⅳ度), 右中肺非霍奇金淋巴瘤。于 2021 年 8 月 29 日在全麻下行同种异体原位肝移植术。术后转入 ICU, 患者为麻醉未醒状态, 呼吸机辅助通气, 采用同步间歇强制通气(SIMV)模式, FiO_2 为 50%, 潮气量 364 mL, 呼末正压(PEEP)为 5 cmH_2O ; 心电监护: 心率 88 次/min, 呼吸 21 次/min, 血压 185/80 mmHg, 血氧饱和度 0.95。动脉血气分析: pH 7.44, PO_2 160.0

作者单位: 1. 华中科技大学协和深圳医院重症医学科(广东 深圳, 518000); 2. 中山大学附属第三医院移植 ICU; 3. 南方医科大学护理学院

何彬: 女, 本科, 副主任护师

通信作者: 陈瑜: 958977423@qq.com

科研项目: 深圳市科技计划项目(基础研究专项)(JCYJ20190809104609625)

收稿: 2021-09-30; 修回: 2021-11-04

mmHg, PCO_2 47.0 mmHg, 剩余碱 6.7 mmol/L, 乳酸 2.20 mmol/L; MELD-Na 评分 46 分, APACHE II 评分 17 分, 全身性感染相关性器官功能衰竭评分 12 分。予美罗培南注射剂、醋酸卡泊芬净联合替考拉宁抗感染, 甲泼尼龙抗排斥, 富马酸替诺福韦二吡呋酯片口服联合更昔洛韦持续微量泵泵入抗病毒, 辅助予补液、补白蛋白、护胃、持续连续性肾脏替代治疗(CRRT)等对症支持治疗。术后第 1 天, 患者神志转清, 间断躁动咬管, 重症监护意识模糊评估法(CAM-ICU)筛查呈阳性(兴奋型); 查血气指标无异常后给予拔除气管插管改鼻导管吸氧 3 L/min; 查血氨为 22.51 $\mu\text{mol/L}$, 天门冬氨酸氨基转移酶(AST) 434 U/L, 谷丙转氨酶(ALT) 151 U/L, 总胆红素(T-BIL) 107.82 $\mu\text{mol/L}$, 直接胆红素(D-BIL) 57.03 $\mu\text{mol/L}$, 加用利培酮口服液鼻饲以改善精神症状。康复专科护士介入行谵妄非药物干预, 当晚患者睡眠时长最长为 25 min, 22:00~6:00 总睡眠时间不足 90 min; 术后第 2 天神志转嗜睡, 精神淡漠无对答, 行头颅磁共振成像检查考虑为全身性疾病继发中枢神经系统功能障碍, CAM-ICU 复评阳性(抑制型), 停用利培酮继续谵妄非药物干预, 当晚睡眠时长延长至 60 min, 22:00~6:00 总睡眠时间 4 h; 术后第 4 天患者精神较前好转, 依从性改善, 夜间总睡眠时间增至 5.5 h; 术后第 5、6 天于 22:00~6:00 加用右美托咪啶泵入, 夜间睡眠时间增至 7.0、7.5 h; 术后第 7 天患者神志清楚, 认知恢复, CAM-ICU 复评阴性, 生命体征平稳, 拔除各类导管后转出 ICU。

2 干预措施

2.1 内环境管理, 降低术后神经功能障碍风险

2.1.1 了解术前、术中出入量情况, 术后实施目标导向液体治疗 新肝早期易因液体过负荷而出现肝脏肿胀、心力衰竭、脑水肿等并发症, 电解质紊乱、渗透压的改变影响患者术后的康复^[4]。于术前给予脱水降低颅内压, 限制钠盐等处理; 手术中引流陈旧性血性腹水 4 300 mL, 出血约 2 500 mL, 给予补液输血; 术后实施微泵精准输液和目标导向液体治疗, 术后 3 d 出入量净负 3 642 mL, 至转出 ICU, 每天液体平衡控制在 500~800 mL。

2.1.2 生化电解质监测及管理 肝移植术后常见高钠、低钾、低磷、低镁、低钙血症和高渗透压^[5]。每天监测电解质、血尿素氮、肌酐和渗透压水平, 输液均使用 5% 葡萄糖注射液进行配制, 同时予钠钾镁钙葡萄糖注射液、硫酸镁、氯化钾等补液补充电解质。患者术后血钾波动于 3.29~4.52 mmol/L, 血钠 135.1~145.3 mmol/L, 渗透压 19.98~54.17 mOsm/kg, 尿素 12.31~16.38 mmol/L。行 3 次 CRRT 治疗, 每次治疗 24 h。

2.1.3 酸碱平衡监测及管理 患者术中大量输注血制品易导致术后代谢性碱中毒; 而循环灌注不足、肾

功能不全等则可发生严重的代谢性酸中毒^[5]。术后第 2 天查血气 pH 值为 7.52, 予精氨酸静脉滴注后 pH 值降至 7.49。

2.2 谵妄的筛查与动态评估 研究显示, 肝移植术前伴有肝性脑病(Ⅱ度)以上的患者术后易继发中枢神经系统功能障碍即谵妄、认知障碍等^[5]。经追溯病史, 该患者术前即伴有肝性脑病(Ⅳ度), 神志呈浅昏迷, 血氨最高值 54.19 $\mu\text{mol/L}$, 术后第 1 天予门冬氨酸鸟氨酸注射液降血氨治疗; 患者躁动不安, CAM-ICU 筛查呈阳性; 注意力障碍(未根据数字提示完成握手动作), RSAA 镇静评分为 +1 分。评定为焦虑, 动作不具攻击性, 执行指令错误思维混乱; 护理措施: 每天 9:00 及 17:00 复评 CAM-ICU。经观察与对症处理, 第 4 天好转, 第 7 天评估谵妄呈阴性。

2.3 早期分级康复训练促进患者活动

中国肝移植围手术期加速康复管理专家共识(2018 版)提出: ①考虑肝移植术后手术创面大, 肝脏静脉、动脉及胆管修复, 应适当增加卧位训练主动运动时间^[6], 因此设置术后第 1 天康复训练为: 徒手肌力评估、双上肢被动关节运动、下肢气压治疗等; ②有出血倾向的患者相应减少活动或停止活动。经评估, 该患者术后血小板为 $23 \times 10^9/\text{L}$, 全身有散在淤斑, 考虑为肝硬化并发脾功能亢进致血小板减少, 经输注血小板 2 个治疗量后升高至 $44 \times 10^9/\text{L}$, 患者凝血功能无明显异常, 因此可在护士严密观察下进行活动。此外, 该患者为肺非霍奇金淋巴瘤综合治疗术后, 胸部 CT 示双肺炎症, 下叶部分肺组织膨胀不全, 双侧胸腔积液; 听诊双肺闻及干啰音、右中下肺呼吸音较弱。因此在康复训练中着重进行呼吸功能训练, 帮助患者肺康复。该患者的早期活动时间从术后 24 h 开始, 根据神志和徒手肌力评估结果, 参考相关文献^[7]制订 4 个等级的康复训练计划, 具体如下。

2.3.1 I 级活动: 被动运动 患者麻醉清醒后呈嗜睡状, GCS 评分 8T 分(T 表示患者插管中无法评估语言); 气管插管接呼吸机辅助通气, 采用 SIMV 模式 18 h 后改为持续气道正压(CPAP)模式, 给氧浓度由 50% 降至 40%, 肺部听诊无明显干湿啰音; 心电监护示血压 135~186/64~89 mmHg, 心率 67~81 次/min。给予盐酸乌拉地尔降压、冻干重组人脑利钠肽改善循环。患者留置肝下、盆腔等 9 根导管, 双手予以预防性约束。康复措施: ①抬高床头 30~45°。②双上肢关节被动运动(屈伸、外展、内收及旋转等), 每周 5 次, 重复 5 个周期; 同时指导手臂上举。③下肢气压治疗, 每天 2 次, 每次 20 min。④被动踝泵运动, 每周 10 次, 重复 5 个周期。

2.3.2 II 级活动: 主/被动运动 术后第 3~5 天, 患者由兴奋型谵妄转为淡漠型谵妄, CAM-ICU 复评呈阳性抑制型, 坐位平衡 1 级。康复措施: ①抬高床头至 75°无不适, 在护士保护下协助床边坐位。②双上

肢被动关节运动。③下肢气压治疗及被动踝泵运动,同 I 级运动。下肢进行床上脚踏车联合低频电刺激治疗的主/被动练习,每次 20 min。⑤使用排痰机振动排痰和雾化吸入,并采用肋膈辅助咳嗽法刺激患者主动排痰,防止肺部感染,助肺康复。

2.3.3 Ⅲ级活动:辅助主动—渐进抗阻 术后第 1~2 天(患者表现为兴奋性谵妄)、术后第 5~6 天,患者生命体征平稳,双下肢轻度水肿,坐位平衡 2 级;痰培养出嗜麦芽糖寡养单胞菌,近平滑念珠菌。康复措施:①抬高床头至 75°无不适,在护士保护下独立坐位,足部踩地。②双上肢被动关节运动,每周期增加至 10 次,重复 5 个周期。③下肢气压治疗同 I 级运动。④主动踝泵运动每周期 10 次,重复 5 个周期;⑤床上脚踏车练习,每次 20 min;⑥两性霉素 B 雾化吸入,每天 2 次。⑦使用排痰机振动排痰,指导患者使用呼吸功能训练器(三球仪)练习深吸气及咳嗽训练,防止肺部感染,助肺康复。

2.3.4 Ⅳ级活动:主动—渐进抗阻训练 术后第 6~7 天,患者神志转为清醒,认知恢复,依从性较好,坐位平衡 3 级。康复措施:①起卧训练,协助其独立坐位。②双手应用握力器,双上臂手持 500 g 重物(矿泉水 1 瓶)进行抗重力训练。③床上脚踏车练习,每次 20 min。④肺康复同Ⅳ级运动。

2.4 提高日间清醒度,改善夜间睡眠环境促进睡眠 重型肝炎患者术后早期易发生失眠,保证移植患者有充足的睡眠可预防或减轻谵妄^[8]。该患者术后使用大量抗生素和大剂量甲泼尼龙,药物的应用可导致患者精神兴奋不易入睡,ICU 环境的陌生与嘈杂影响睡眠的质量与时长,因此白天尽量保持患者的清醒度,夜间创造良好的睡眠环境。具体措施:①与患者制订睡眠计划,告知 8:00~20:00 期间仅中午可午休 30~60 min。②加强与患者的沟通,在患者昏昏欲睡时予以干预提醒。③参与患者的生活护理,给患者修剪指甲、剃胡须、协助翻身、拍背等。④指导家属准备音乐或者视频给患者收听、观看。⑤夜间保留照明灯,给患者佩戴眼罩和耳塞,将监护仪及其他报警设备音量下调。⑥手术创面、呼吸机插管产生的疼痛影响睡眠,遵医嘱给予瑞芬太尼泵入 29 h,泵速 2~4 mL/L,使控制重症监护疼痛观察工具(Critical-Care Pain Observation Tool, CPOT)评分<3 分。⑦给予右美托咪啶泵入,延长患者的睡眠时长,减少睡眠中断。该患者在转出 ICU 之前,夜间睡眠时间增值 7.5 h。

2.5 设计指导家属录制短视频,予以心理支持 2018 年美国重症医学会发布的《ICU 内成人患者疼痛,躁动/镇静,谵妄,固定以及睡眠中断的管理指南》^[9]提出,鼓励家属参与减轻患者的谵妄。疫情期间 ICU 已开展手机家庭探视,但家属与患者的沟通中缺乏专业语言指导,仅为问候关怀层面。因此,笔者参考相关文献^[10],从问候、时间、地点、ICU 环境、

留置管道、医护人员的工作职责、家庭的期望和鼓励等 9 个方面设计标准指导语对家属进行指导。该患者女儿采用广东韶关的方言录制了 30 s 的语音视频,由笔者每隔 2 h 播放给患者观看。患者观看视频时专注力和情绪有良好改变,表情放松,有主动的手部动作,心电监护显示血压由 160~180/94~105 mmHg 降至 132~145/74~82 mmHg,心率由 89~122 次/min 降至 77~92 次/min。

3 小结

对肝移植术后谵妄患者,由康复护士介入的综合非药物干预效果明显:精细的内环境管理降低了电解质、血氨及肝功能对神经功能的影响,良好的睡眠及家庭参与改善了患者的认知,分级早期活动避免了谵妄持续期间的康复延迟。本病例于术后 24 h 内开展早期康复活动,注重每天活动前评估,根据评估结果实施适度活动,安全可行、有效,可作为肝移植患者术后临床护理的借鉴。

参考文献:

- [1] Zhou S, Deng F, Zhang J, et al. Incidence and risk factors for postoperative delirium after liver transplantation: a systematic review and meta-analysis[J]. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2021, 25(8): 3246-3253.
- [2] Park K H, Son H J, Choi Y J, et al. Liver transplant patients with high preoperative serum bilirubin levels are at increased risk of postoperative delirium: a retrospective study[J]. J Clin Med, 2020, 9(5): 1591.
- [3] Lee H, Oh S Y, Yu J H, et al. Risk factors of postoperative delirium in the intensive care unit after liver transplantation[J]. World J Surg, 2018, 42(9): 2992-2999.
- [4] 中国医师协会器官移植分会移植免疫学组, 中华医学会外科学分会手术学组, 广东省医师协会器官移植医师分会. 加速康复外科优化重型肝炎肝移植围手术期管理临床实践的专家共识[J]. 器官移植, 2017, 8(4): 251-259.
- [5] 国家卫生计生委医管中心加速康复外科专家委员会. 中国肝移植围手术期加速康复管理专家共识(2018 版)[J]. 中华普通外科杂志, 2018, 33(3): 268-272.
- [6] 中华医学会外科学分会, 中华医学会麻醉学分会. 加速康复外科中国专家共识暨路径管理指南(2018): 肝胆手术部分[J]. 中华麻醉学杂志, 2018, 38(1): 13-18.
- [7] 沈燕, 陈兰, 费凯红, 等. 肝移植术后患者 ICU 早期活动方案的建设及应用[J]. 护理学杂志, 2021, 36(11): 33-36.
- [8] 陈潇, 张玉侠, 俞静娴, 等. 肝移植受者症状群及其影响因素的研究[J]. 中华护理杂志, 2019, 54(8): 1130-1135.
- [9] Devlin J W, Skrobik Y, Gélinas C, et al. Executive summary: clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU[J]. Crit Care Med, 2018, 46(9): 1532-1548.
- [10] Munro C L, Cairns P, Ji M, et al. Delirium prevention in critically ill adults through an automated reorientation intervention—A pilot randomized controlled trial[J]. Heart Lung, 2017, 46(4): 234-238.

(本文编辑 王菊香)