

• 护理研究 •

心搏骤停后伴心源性休克妊娠患者行体外膜肺氧合支持治疗护理^{*}

朱建敏¹, 吴作榜¹, 周 伟¹, 孙桂圆¹, 崔安妮², 黎张双子^{1△}

(1. 贵州医科大学附属医院, 贵州 贵阳 550004; 2. 贵州医科大学, 贵州 贵阳 550025)

[摘 要] 该文总结 1 例心搏骤停后伴心源性休克妊娠患者行体外膜肺氧合支持治疗的护理经验。护理要点包括转运的护理, 导管的护理, 全身抗凝的护理, 呼吸、循环及血流动力学的监护, 产科的护理, 个性化镇静镇痛管理, 开展四肢及认知功能锻炼, 饮食和心理护理。经过 28 d 的专业、规范与精细化治疗和护理, 患者意识转清, 病情逐步稳定, 顺利出院, 1 周后可独立下床行走。

[关键词] 心搏骤停; 心源性休克; 体外膜肺氧合; 妊娠; 俯卧位; 护理

DOI:10. 3969/j. issn. 1009-5519. 2023. 16. 025

中图法分类号:R6; R472. 2

文章编号:1009-5519(2023)16-2826-07

文献标识码:B

心搏骤停时全身组织器官发生严重缺血、缺氧, 炎症因子释放, 产生各种代谢产物, 自主循环恢复(ROSC)后发生再灌注损伤, 导致机体出现多器官功能紊乱或障碍, 称为心搏骤停后综合征(PCAS)^[1]。而心源性休克(CS)是指由于心脏功能极度减退导致心输出量显著减少并引起严重的急性周围循环衰竭的一组综合征。CS 是心泵衰竭的极期表现, 由于心脏排血功能的衰竭, 不能维持其最低限度的心输出量而导致血压下降, 重要脏器和组织供血严重不足, 引起全身微循环功能障碍, 从而出现一系列以缺血、缺氧、代谢障碍及重要脏器损害为特征的病理生理过程^[2]。CS 是一种心功能逐渐恶化的过程, 治疗的核心是恢复充足的终末器官灌注及减轻心室负担。女性在妊娠期和分娩期血流动力学变化明显, 妊娠患者由于血流动力学、凝血机制、激素分泌等会发生改变, 使患者心脏功能进一步恶化甚至导致 CS^[3]。有研究表明, 对于心搏骤停伴急性 CS 的患者, 更应早期应用体外膜肺氧合(ECMO), 使心肌得到充分的休息, 促使心肌功能快速恢复, 为心肺功能的恢复赢得宝贵的时间^[4]。2022 年 8 月, 贵州医科大学附属医院(本院)ICU 收治了 1 例心搏骤停后伴 CS 妊娠患者, 行 ECMO 联合俯卧位治疗, 经过 28 d 专业、规范与精细化治疗和护理, 患者意识转清, 病情逐步稳定, 顺利出院, 1 周后可独立下床行走。现将护理经验报道如下。

1 临床资料

1.1 病例资料 患者, 女, 32 岁, 中年妊娠, 既往身体健康, 无明显诱因出现“头晕、头痛、呕吐伴畏寒 1 d”就诊于当地卫生院, 治疗过程中突发心搏骤停, 立即行心肺复苏术、气管插管术, 后由 120 转入当地市人

民医院急诊科, 7 h 后患者出现呼吸困难, 呼吸机设置纯氧条件下维持氧合, 完善头、胸、腹 CT 检查示: (1) 脑积水、脑水肿; (2) 双肺感染; (3) 肠梗阻征象。患者休克状态, 呼吸氧合难以维持, 考虑患者病情危重, 经医生评估后, 符合应用 ECMO 的指标, 行静脉-动脉体外膜肺氧合(VA-ECMO)生命支持并转本院行高级生命支持治疗。转入本院 ICU 时肌酸激酶(CK): 1 301.00 U/L; 肌酸激酶-MB 亚型(CK-MB): 104.10 U/L; TORCH 结果: 2022 年 8 月 30 日抗单纯疱疹病毒 I / II 型抗体 IgG(HSV1/2-IgG): 11.70 AU/mL; 抗巨细胞病毒抗体 IgG(CMV-IgG): 3.00 AU/mL; 左心室射血分数(LVEF) < 30%。患者入院前已签署放弃妊娠同意书。入院诊断: (1) 急性心力衰竭、CS; (2) 心肺复苏术后; (3) 急性心力衰竭原因怀疑应激性心肌病和(或)病毒性心肌病; (4) 重症肺炎、I 型呼吸衰竭; (5) 肺出血; (6) 急性肺水肿; (7) 急性呼吸窘迫综合征(ARDS); (8) 弥漫性脑水肿; (9) 中度交通性脑积水; (10) 韦尼克脑病; (11) 急性肝损伤; (12) 乳酸(Lac)酸中毒; (13) 电解质紊乱; (14) 低蛋白血症; (15) G3P2 孕 6 周先兆性流产; (16) 妊娠剧吐。

1.2 治疗及转归 2022 年 8 月 31 日 2:30, 本院重症 ECMO 医疗护理团队予当地市人民医院行右股动静脉切开后 VA-ECMO, 当天 9:30 成功转运至本院 ICU, 予 VA-ECMO 辅助(转速 3 550 r/min, 流速 3.55 L/min, 氧浓度 80%, 气体流速 4 L/min), 呼吸机辅助通气, 大剂量血管活性药物(去甲肾上腺素、多巴胺、肾上腺素等)维持循环; 左西孟旦、多巴酚、米力农、西地兰(去乙酰毛花苷)强心; 甘露醇+甘油果糖脱水降颅压; 美罗培南+阿昔洛韦+阿奇霉素+伏立

^{*} 基金项目: 贵州省贵阳市科技计划课题(筑科合同[2019]9-1-27); 贵州医科大学护理学院专项课题(YJ20073)。

[△] 通信作者, E-mail: 272810826@qq.com。

康唑抗感染;丙种球蛋白调节免疫功能;PPI 抑酸护胃,亚低温脑复苏治疗。2022 年 9 月 1 日感染指标升高,CT 示双肺渗出,肺水肿,右肺及左肺下叶大片状实变影,予纤维支气管镜下肺泡灌洗积极寻找病原学依据,联合俯卧位改善肺部通气血流、振动排痰促进气道内痰液引流,强心增加心输出量,亚低温脑复苏治疗,加强监护并维持呼吸、循环系统稳定,定期查血气分析,维持酸碱平衡,联合抗感染、抗血小板、床旁超声心动图动态监测等支持治疗,以及镇静、镇痛联

合个性化的早期活动,加强营养支持和心理护理。于 2022 年 9 月 7 日撤离 VA-ECMO,撤机后患者出现寒战高热,VA-ECMO 穿刺点久不愈合,积极完善相关检查,更换深静脉置管及动脉导管,根据药敏结果,更换抗生素,伤口处 VSD 负压冲洗,每天换药(过氧化氢+糜蛋白酶),局部消炎并促进肉芽组织的形成,于 9 月 27 日最终完成伤口缝合;于 9 月 18 日成功脱机拔管。于 9 月 28 日患者顺利出院,1 周后可独立下床行走。VA-ECMO 上机期间患者各指标参数见表 1。

表 1 VA-ECMO 上机期间患者各指标参数

日期	血气分析			呼吸机参数			ECMO 参数			
	pH	PaO ₂ (mm Hg)	PaCO ₂ (mm Hg)	Lac (mmol/L)	PC (cm H ₂ O)	FiO ₂ (%)	PEEP (cm H ₂ O)	转速 (r/min)	流速 (L/min)	气流量 (L/min)
ECMO 第 1 天	7.28	61	33	6.0	15	70	8	3 975	3.72	100
ECMO 第 3 天	7.50	168	37	3.6	11	45	7	3 640	3.45	80
ECMO 第 7 天	7.54	120	37	0.9	12	40	6	3 550	3.31	90

注:1 mm Hg=0.133 kPa;1 cm H₂O=0.098 kPa;PaO₂ 为动脉血氧分压;PaCO₂ 为二氧化碳分压;FiO₂ 为吸入气中的氧浓度分数。

2 护 理

2.1 院外护理

2.1.1 转运前准备 (1)人、物准备:ICU 患者的转运需携带转运呼吸机、除颤仪、ECMO(机器、管路等)、氧气筒、止凝血 POCT 检测等仪器设备,患者管道多而复杂,必须明确分工,提前规划、安排。成员组成包括 1 名副主任医师、2 名 ECMO 小组成员医师、1 名呼吸治疗师、2 名 ICU 专科护士/ECMO 成员。医师负责统筹全局、安排路线、和相应科室对接及病情处理;护士主要负责观察、并及时汇报病情及给药和管路维护等相应措施;ECMO 小组成员关注 ECMO 运行情况及处理异常报警。本例患者转运路程长(往返 600 km),在转运前提前规划好路线,计算好转运大概所需时间,储备好足够的电力和相应的氧气供应,同时联系科室备齐抢救设备、仪器,备好床单位,提前做好随时收治 ECMO 患者的工作。(2)药物准备:转运药物除了常规配备的抢救药品(如阿托品、肾上腺素、多巴胺、去甲肾上腺素等)外,还需要准备好抗凝药物(如肝素注射液)和镇静、镇痛的药物(如咪达唑仑、瑞芬太尼、丙泊酚、右美托咪定等),以防止患者在转运途中躁动不安、ECMO 抗凝药物不足等原因导致不良事件的发生。转运前应充分了解病情、严格评估,维持适当的通气和氧合,保证血流动力学的稳定,并由 ICU 医生将患者病情、必须转运的原因、途中可能出现的意外告知家属并签字盖章。

2.1.2 转运中准备 (1)管道护理:转运途中医护双方仔细检查 ECMO 膜肺、血泵、氧合器、手摇泵及相关管路的连接,确保电源充足、通气管及转运氧气瓶

连接好,呼吸治疗师调整好呼吸机参数,固定好气管插管,护士人员需检查各管路连接紧密情况,妥善固定,避免牵拉、打折、脱落,并关注各切口周围有无渗血。由于 ECMO 管路较长,为防止脱落及打折,将管道用弹力绷带固定在患者的大腿,管道下垫硅酮凝胶(美皮康),保护患者皮肤直接受压,避免管道固定在关节活动处,以防患者躁动发生脱管等不良事件。(2)气道护理:该患者经口插管接呼吸机辅助通气,转运前综合评估。在转运途中,患者使用密闭式吸痰管,呼气终末正压(PEEP)8 cm H₂O,在吸痰过程中不需要断开呼吸机,有效确保了机械通气的密闭性及呼吸机连续性,维持 PEEP,降低了感染率及低氧血症等并发症的发生率。(3)生命体征监测:在转运过程中密切监测患者生命体征变化,提前调整好心电监护仪的报警上下限值,输液泵匀速给药,当出现生命体征不稳定时根据上级医生医嘱,灵活调整血管活性药物的泵入量,维持循环。(4)出血监测:患者 ECMO 需要全身肝素化,但抗凝过量时最易引起各器官出血,其中最严重的是脑出血,需密切监测瞳孔变化及各穿刺口渗血渗液情况,患者是 1 例孕 6 周孕妇,转运中严密监测患者会阴部渗血、渗液情况。

2.2 院内护理

2.2.1 导管护理 维护好 VA-ECMO 导管的血流畅通和高效运转是 ECMO 患者有效治疗的基础^[5],对于应用 VA-ECMO 的患者在转运及俯卧位治疗中管路错综复杂,在搬动患者过程中,导管很可能被牵拉或打折,导致管道意外脱落等不良事件的发生;VA-ECMO 血流速度快,相比其他管路(如透析)直径较

粗,导管内压力高,一旦脱出就会造成大出血,处理不当或严重时危及患者的生命^[6]。患者在 ECMO 辅助期间,每一班护士做好管道标记,定时检查管路连接情况,妥善二次固定,多巡视,确保患者在变换体位时管路不打折、牵拉、移位;观察动静脉导管中血流颜色、管道张力、是否抖管等情况,一旦发现问题及时通知医生,由于患者是本院 ECMO 团队直接从外院转运至本科,并且在住院带管期间有 1 次外出 CT 检查,这都给 ECMO 管道的维护及患者的监测增加了极大的难度,患者在转运至本院过程中出现抖管、ECMO 流量和血压下降,主要原因为血容量不足、搬动导致循环不稳,经过补液和调整血管活性药物后好转。此外,由于肢体缺血与 ECMO 插管管径过粗、肢体血栓栓塞等原因导致肢体血流量不足有关,远端肢体容易发生缺血^[7],每班护士每 6 小时对患者双下肢肢体进行对比观察、测量双腿大、小腿围,分别于大腿中上 1/3 处和小腿中上 1/3 处进行标记(标记直到下机),从而保证了测量的准确性及专业性。同时检查患者双下肢皮温觉、足背动脉搏动情况,并及时记录在护理记录单中。在 VA-ECMO 辅助期间,患者长时间处于仰卧位或俯卧位,镇静、镇痛状态,本团队需对患者双腿进行适当的按摩、运动与保暖,采用揉、捏、挤按摩法,从足部远心端开始,由下至上“叠瓦”样操作,往返 15 次,从而促进下肢血液循环^[8]。每次按摩结束后采用橡胶温水袋(温度不超过 38℃)毛巾包裹,放于患者双足下方(毛巾隔开),保暖的同时还能起到预防压力性损伤的作用,抬高下肢 15°,促进血液循环;同时密切观察足趾血液循环变化,使用罂粟碱抗血管痉挛,通过积极的预防、护理,患者在 ECMO 辅助期间均未发生出血、下肢缺血、坏死、血栓等并发症。

2.2.2 全身抗凝护理 本例患者在妊娠期间行 ECMO 辅助治疗,妊娠抗凝管理是一个动态过程^[9],妊娠期母体凝血功能往往处于高凝状态,而由于疾病破坏了母体凝血系统的动态平衡,ECMO 导管又作为异物被植入人体血管中,会大大增加血栓栓塞性疾病的风险。在 ECMO 辅助期间要求全身肝素化,从而导致出血性疾病风险加大,最致命的为脑出血。本团队首先建立 ECMO 运行 Check-list 单,并对患者的凝血情况进行积极的监控,激活全血凝固时间(ACT)用于指导抗凝,维持在 160~200 s,活化部分凝血活酶时间(APTT)维持在 50~70 s,动态调整肝素(100 U/mL)泵速。出血和血栓的形成是 ECMO 全身肝素化患者最常见的并发症,护士既要避免出血倾向,又要警惕血栓的形成^[10]。该例患者实施 VA-ECMO,管床护士提前掌握患者凝血功能,在治疗过程中动态监测 APTT 和 ACT,根据患者凝血功能动态调节肝素

用量,使 ACT 维持在 160~200 s,第 1 个 24 h 内,每小时测量 ACT,之后每 8 小时测量 APTT^[11],每班护士密切观察患者各切口处皮肤情况,有无渗血、渗液,观察瞳孔、黏膜、会阴部及全身皮肤有无出血,肢端血运、温度、颜色有无改变。为了防止伤口感染,消毒时扩大消毒面积,对各切口处护理严格无菌操作,每 24 小时切口处换药 1 次,随脏随换,选择无菌纱布及透明膜覆盖切口,既避免感染又方便观察。

2.2.3 循环及血流动力学监护 妊娠期母体血流动力学呈高动力循环状态,胎儿血液循环依靠母体支持,在病理妊娠状态下,胎儿全身血管处于收缩状态,脏器血供减少,可造成胎儿发育障碍^[12]。患者血容量不足,血流动力学动态平衡被打破,严格规范去甲肾上腺素、多巴酚、肾上腺素等血管活性药物的使用,使用微量泵单通道给药,严禁在血管活性药物端静脉注射或滴注其他药物,避免一过性的大剂量血管活性药物进入体内,导致血压上下波动;同时严密监测患者的生命体征,实时监测中心静脉压来评价全身组织灌注情况。在大剂量血管活性药物及 ECMO、呼吸机辅助支持下,患者心率维持在 60~150 次/分,呼吸频率在 16~24 次/分,有创血压维持在 90~130/60~90 mm Hg,血氧饱和度大于或等于 90%,管床护士持续监测患者有创动脉血压和心电监护及 ECMO 流量转速,观察患者心律、呼吸是否正常,若有异常立即通知医生。ECMO 辅助期间,在保证患者容量补足的前提下,根据患者的心脏功能、循环状况、组织灌注状况等因素,分别记录入量和出量,并对出入量每 4 小时进行评估,避免大进大出,每天进行心脏超声检查,评估 LVEF 值。因血液在管路中流动,热量在体外循环过程中丢失,可依据患者体温需求调整水箱的温度,从而达到为血液加温的目的。VA-ECMO 可部分分流心肺血液并代替心肺功能,改善血流动力学指标,减少对正性肌力药物的使用,患者在 VA-ECMO 联合俯卧位辅助治疗后,LVEF 明显改善,由建立前的 34% 上升为建立后 96 h 的 50%,上机 72 h 后逐渐减少到停用血管活性药物。在 ECMO 辅助期间,患者循环、呼吸系统逐步趋向稳定,心肺功能逐步恢复。

2.2.4 产科的护理 孕妇的生长发育受到很多因素的影响,比如孕妇的呼吸、循环、药物的变化,还有孕妇身体状况的变化,都会对胎儿造成一定影响,胎儿的好坏也时刻影响着母体安危,虽然家属从入院前已签署了放弃妊娠同意书,但是经过多学科联合会诊不建议目前终止妊娠,本例患者治疗过程中必须严密监测胎儿的发展指标及生命体征,防止进一步加重母体病情,护理要点包括:(1)抽血检查绒毛膜促性腺激素(3 020 mIU/mL);(2)护理人员每 2 小时观察患者阴

道出血量、颜色、性状变化,通过专业称得患者出血量,严格记录、交班,血量大于或等于 20 mL 告知医生,患者入院前 3 d 会阴部见少量出血,血量 5~10 mL,通过调整肝素用量后逐渐减少,至入院第 4 天未见阴道出血。

2.2.5 机械通气的护理 一般情况下,妊娠期患者的呼吸系统存在着生理性变化^[13]。相关报道指出,行机械通气的妊娠期患者病死率为 11%^[14]。本例患者入院后,动脉血气分析示,PaO₂ 61 mm Hg,PaCO₂ 33 mm Hg,血氧饱和度为 81%,有创动脉压为 65/42 mm Hg,妊娠期间,患者的代谢水平较高,肺部感染严重,氧气消耗增多,采取正压气管插管,以压控方式,压强 10~28 cm H₂O,PEEP 8~12 cm H₂O。吸痰时负压调整到 10~20 kPa,吸痰使用密闭式吸痰管,以避免 PEEP 的丢失,加重患者的缺氧。在机械通气过程中,应严密观察呼吸平台压力、潮气量,采取低潮气量的保护措施,以防止肺泡气压损伤。患者仰卧位时加强翻身、拍背,按需吸痰;俯卧位通气时辅以震动排痰,每天 3 次,排痰后及时吸引,清除深部痰液和口鼻分泌物,使气道内的气囊压维持在 25~30 cm H₂O。在治疗过程中,患者从控制通气逐步向自主呼吸转变,氧气浓度和 PEEP 逐渐下调,当患者 ECMO 和呼吸机撤离后,采用高流量、鼻导管的方式进行过渡,并未发生机械通气性肺损伤。

2.2.6 妊娠期俯卧位通气的护理

2.2.6.1 操作前准备 操作前按照俯卧位的 Checklist 单进行检查,对患者是否存在禁忌进行全面评价,与患者家属进行交流,获得知情同意并签字。本例患者存留管路较多,包括右股动脉和右股静脉 ECMO 导管、鼻胃管、经口气管插管、右锁骨下深静脉导管、右桡动脉持续测压管、导尿管等。在患者取俯卧位之前,提前做好准备工作,正确地固定好所有管道(包括二次固定及管道下皮肤护理),预留出合适的长度,避免拉扯、弯曲打折;分别吸净患者气道和口鼻腔分泌物,使气囊压力维持在 25~30 cm H₂O,保证吸痰管的吸引接头处于备用状态。在俯卧位通气前 1 h 停止肠内营养,并检查有无胃液反流,如有需要,可进行胃肠减压。取下床头板,在患者身下铺上两层床单,保留血氧饱和夹,移除胸前区的电极片。患者处于妊娠早期较消瘦,分别在颧骨、下颌、胸前区、肩部、肋弓、骨盆、肘部、膝关节等部位粘贴无张力的减压敷料,并用两层床单覆盖全身。在患者眼部涂上氧氟沙星眼膏,贴上眼保护剂,使眼睑闭合。在俯卧位前加深镇痛、镇静强度。

2.2.6.2 操作中准备 将患者的手放于身体两侧,1 名医生负责保护患者的气管插管和头部,1 名护士负

责保护 ECMO 管路,从而确保 ECMO 的正常运转,并负责密切监测患者的生命体征和垫枕头。4 名护士分别站在病床的左右两边,将患者身上、身下的床单和床单叠在一起,卷紧于身体两侧,患者大部分管路都集中于右侧,把患者先向右移动,所有人员准备就绪,并确保生命体征稳定后,站于头侧医生发布口令“一、二、一”,医护人员合力将患者从床上抬离,从右向左翻动,身体两侧护士交换床单,分别在患者胸前区、髋部两侧各放一乳胶枕头,枕头之间呈一棱形,减轻腹部压力,以防压迫腹中胎儿,双侧下肢、脚背各放一软枕,头部垫一圆孔橡胶枕,使头部垂直向下,身体处于同一轴线上,双手放于头两侧,呈蛙泳状,再连接好血氧饱和夹、心电监护仪、袖带,观察患者生命体征,妥善固定好各管路,保持管路通畅性,整理好床单位,即俯卧位成功实施。

俯卧位通气期间的监护:ARDS 与血流动力学不稳定有关,超过 60% 的患者出现血流动力学紊乱,俯卧位通气的并发症包括血流动力学紊乱、气管导管脱落、堵塞等^[15]。在实施俯卧位通气过程中,严密监测患者生命体征及血氧饱和度情况,有异常情况及时告知医生。本例患者在行俯卧位通气前需使用大剂量血管活性药物(去甲肾上腺素注射液+多巴胺等)维持循环,VA-ECMO 联合俯卧位通气治疗期间,前两次俯卧位搬动患者时血流动力学改变(血压下降、脉压从正常下降 10 mm Hg 左右),心率从 120 次/分左右下降至 80~90 次/分、呼吸频率增快,予上调血管活性药物,尽量平稳搬动及其他对症处理 30 min 后患者呼吸频率逐渐恢复至正常、心率逐渐恢复至 110~130 次/分,血流动力学 90 min 后恢复至之前水平。

2.2.7 个性化的镇静、镇痛管理 妊娠期镇静、镇痛的前提,是对母亲的益处多于对胎儿的危险。患者插有经口气管,同时有 ECMO 置管、深静脉等多种管路,使用镇静、镇痛药物,一方面可减轻当患者不耐受气管插管时的人机对抗及对体外循环支持系统的影响,另一方面可减轻患者痛苦、降低氧耗^[16]。在救治过程中,为减少意外拔管,降低患者的耗氧量,联合舒芬太尼、咪达唑仑、右美托咪定 3 种药物镇静、镇痛,同时应用躁动镇静评分(RASS)和重症监护室疼痛观察工具法(CPOT)+脑电双频指数(BIS)进行监测,本例患者在 ECMO 辅助期间镇静采用 RASS 评分,白天分值在-1~1 分,夜间分值在-3~0 分;CPOT 评分分值在 0~1 分。每 4 小时评估 1 次,如患者躁动,随躁随评,采取措施后 30~60 min 后再次评估,待稳定后每 4 小时再进行评估。患者夜间 RASS 评分为-3~0 分状态时,BIS 值波动在 60~70;患者对声音刺激可保持清醒超过 10 s 时,BIS 值为 70~80;密切

观察患者脑部情况,包括瞳孔大小、有无对光反射及患者全身肌张力情况;仰卧位时抬高床头大于或等于 30° ,维持头部正中位,促进静脉血回流。患者早期有持续的人机对抗,排除了外界因素,认为是镇静、镇痛药物的作用,经过调整镇静、镇痛药物的用量,人机对抗的情况逐渐消失。患者在前期心肺复苏术、搬入病房后立刻进行每 2 小时亚低温脑保护(冰帽戴于患者头部,沿冰帽周围堆积一圈冰)予隔膜+毛巾保护耳周,避免冻伤,每 2 小时更换 1 次冰帽,动态监测冰帽温度及效果。入院后第 3 天开始每天唤醒患者(早晨 6 点开始逐渐减停镇静、镇痛药物,观察患者意识情况,直至患者的知觉程度达到某个程度,患者入院 3 d 以后对疼痛刺激有反应,入院第 4 天,能够呼唤睁眼)。

2.2.8 开展四肢及认知功能锻炼 心搏骤停伴 CS 妊娠患者应用 ECMO 早期活动可以促进机体康复,增强肌力锻炼,改善生理和心理状态^[17]。有研究表明,妊娠期适当的体力活动可以显著降低孕期过多增重、子痫前期、巨大儿发生率等,但孕期体力活动受多方面因素影响,ECMO 支持心搏骤停妊娠患者早期运动可能会导致心律失常、穿刺点及阴道出血、导管移位、扭曲、受压等,加大了护理的难度。患者在开展四肢及认知功能锻炼主要分为 2 个阶段,具体如下。

2.2.8.1 卧床阶段 本例 ECMO 患者的早期康复团队成员有:康复治疗师、ECMO 专家、重症监护室医生、重症监护室护士、呼吸治疗师等。在 ECMO 术后,本团队就建立了一个早期康复小组,包括 2 名护理人员、1 名 ECMO 专家、1 名 ICU 医生、1 名康复治疗师、1 名呼吸治疗师。(1)早期活动前评估^[18]:由 ECMO 专家和 ICU 医生共同评估患者的心肺系统[是否平均动脉压(MAP) >60 mm Hg、 $\text{FiO}_2 < 60\%$ 、氧合指数大于 200]、神经系统等是否稳定,稳定后被动活动双上肢、健侧肩外展,屈肘,活动手指、腕关节每天 4~5 次,每次 15~20 min;对双下肢进行踝关节运动,每天 3 次,每次 15~20 min。(2)患者清醒后,予床旁指导患者动手指、双上肢用力捏球、握拳、屈肘、健侧肩外展,每天 3~5 次,每次 15~20 min;双下肢进行踝关节运动、健侧外旋、屈膝,每天 5 次,每次 15~20 min。(3)患者拔除导管后,评估患者肌力 III~IV 级,肌力耐受良好,增加床上脚踏车进行下肢关节的主、被动活动,逐渐过渡到座位及站立阶段。

2.2.8.2 坐位及站立阶段 本例患者在 ECMO 撤机后继续由康复团队指导其早期活动,具体操作方法:(1)让患者站立于床旁,监测心率维持在 60~110 次/分,呼吸频率维持在 14~22 次/分,有创血压维持在 90~130/60~90 mm Hg,血氧饱和度大于或等于

95%。2 名护士及 1 名医生扶患者到病床边,让患者抬脚、放下交替 15 次,同时 1 名护士在患者背后站立,防止摔倒。(2)帮助患者坐于病床旁椅上。患者在卧床到床旁坐起阶段出现头晕目眩,此时心率在 90~130 次/分,呼吸频率在 22~32 次/分,有创血压在 110~150/80~110 mm Hg,血氧饱和度小于或等于 95%,立即给予中凹卧位后生命体征逐渐恢复正常,头晕目眩较前减轻逐渐正常。后面每次锻炼从床头抬高 10° 转变成 5° ,多给予鼓励性言语,观看家属录鼓励视频等方式后,成功由卧床过渡到床旁坐起后未出现任何不适,出院前能在护士的搀扶下行走 5~10 min。本例患者在 ICU 住院期间均未发生深静脉血栓、压力性损伤、ICU 获得性衰弱等并发症,早期活动增强了患者的活动耐力。如 SKENDROVIC 等^[19]报道结果也类似,其在对多例 ECMO 术后患者进行早期活动后,发现患者的神经肌肉功能和自主呼吸功能均得到了增强,而患者的机械通气时间和 ICU 治疗时间均缩短。

2.2.9 饮食护理 欧洲指南建议早期肠内营养对应用 ECMO 妊娠患者在无胃肠道反应的情况下是安全可行的,肠内营养最常在 ECMO 后 24 h 内开始,早期经胃管进食,从少到多循序渐进的过程,前期保持出入量负平衡,降低心脏负荷。本例患者营养师根据 Harris-Benedict 公式计算患者每天需要基础消耗能量,合理搭配膳食,前期以流质饮食,经鼻胃管每天管饲肠内营养乳(TP)500 mL,观察患者无胃肠道反应后逐渐过渡到每天 TP 1 500 mL,后期患者清醒拔管后以高热量、高蛋白、高纤维素、易消化软食为原则,少量多餐,避免暴饮暴食,以免引起胃肠道血流淤积,从而导致回心血量下降,加重胸闷等。患者拔管经口进食阶段食欲差,进食少,告知患者营养的重要性及腹中胎儿对营养的需求,督促进食,患者食欲逐渐增大,住院期间患者血糖值控制为 5~10 mmol/L,体重指数为 23 kg/m^2 ,血清蛋白波动在 38~42 g/L,保持在正常范围内,能够满足身体所需,患者未出现胃肠道不适。

2.2.10 心理护理 患者在 ECMO 辅助治疗中后期,意识逐渐趋于清醒,ICU 的特殊密闭环境让患者感觉很陌生,又因为生病长时间卧床、不能够自主活动,无法耐受异管置入、体外循环治疗的痛苦及吸痰刺激带来的疼痛,担心疾病预后、腹中胎儿及家中孩子无人照顾,使患者情绪不稳定,表现出紧张、恐惧、焦虑的心理。护理措施:(1)安置患者于阳光充足、通风的单间,将绿植摆在窗台,改善病房环境,给人一种温馨的氛围,后期推患者至外走廊呼吸新鲜空气。(2)照顾、呵护患者,告知休息好的目的和重要性,以

激励患者对疾病康复的信心。(3)解除患者心理负担,向患者讲解病情过程,解除患者的心理担忧。(4)每天给患者与家属电讯视频,给患者看家中孩子照片,消除患者的孤独感,稳定情绪,配合治疗。

3 小 结

ECMO 联合俯卧位治疗对于心搏骤停后伴 CS 妊娠患者具有较多优势,既可以降低心肌耗氧量和心脏后负荷,快速恢复心肌功能,又可以使肺泡复张,调节前胸壁灌注,改善通气血流比例,提高其氧合指数,改善治疗效果。但是,与常规 ECMO 患者不同,本例患者因妊娠、长时间俯卧位,大幅度的搬动,容易出现循环不稳定、流产、导管脱落、出血和血栓、压力性损伤及俯卧位的一系列并发症,如心律失常、管道脱出等问题,要求更严、更高、更精细化、更专业的护理,因此,就更加需要护理人员加强危重症患者在转运、导管、全身抗凝、个性化镇静镇痛、早期康复、饮食和心理的护理,对患者进行呼吸、循环、血流动力学等方面的监测,并对患者在治疗过程中及拔管后进行肌肉力量的锻炼,以促进患者身心全面恢复,也对救治心搏骤停后伴 CS 妊娠患者护理提供新的参考。

参考文献

- [1] 中华医学会急诊医学分会复苏学组,中国医药教育协会急诊专业委员会,成人心搏骤停后综合征诊断和治疗中国急诊专家共识组.成人心脏骤停后综合征诊断和治疗中国急诊专家共识[J].中国急救医学,2021,41(7):578-587.
- [2] 王吴婉,方理刚.妊娠相关心肌病的诊断与治疗[J].临床内科杂志,2021,38(1):14-18.
- [3] 中华医学会心血管病学分会心血管急重症学组,中华心血管病杂志编辑委员会.心源性休克诊断和治疗中国专家共识(2018)[J].中华心血管病杂志,2019,47(4):265-277.
- [4] 张明翰,封加涛,罗建军,等.清醒 VA-ECMO 在暴发性心肌炎患者中的临床应用[J].中国现代手术学杂志,2020,24(2):94-98.
- [5] 石秀茹,郭远,郑凯兰,等.1 例危重型新型冠状病毒肺炎患者并发消化道出血应用体外膜肺氧合治疗的护理[J].中华护理杂志,2020,55(增 1):675-677.
- [6] BONICOLINI E, MARTUCCI G, SIMONS J, et al. Limb ischemia in peripheral veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation: a narrative review of incidence, prevention, monitoring, and treatment[J]. Crit Care, 2019, 23(1): 266.
- [7] GU K, GUAN Z, LIN X, et al. Numerical analysis

of aortic hemodynamics under the support of veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation and intra-aortic balloon pump[J]. Comput Methods Programs Biomed, 2019, 182: 105041.

- [8] FAN E, GATTINONI L, COMBES A, et al. Venovenous extracorporeal membrane oxygenation for acute respiratory failure: a clinical review from an international group of experts[J]. Intensive Care Med, 2016, 42(5): 712-724.
- [9] 潘义. 妊娠期妇女凝血功能和血流动力学特征的序贯研究[D]. 南京:南京医科大学, 2007.
- [10] 曾妃, 梁江淑渊, 金小娟, 等. 6 例特重度烧伤患者使用体外膜肺氧合联合连续性肾脏替代治疗的护理[J]. 中华护理杂志, 2021, 56(3): 364-367.
- [11] 柳红娟, 乔莹, 陈晗睿, 等. 2 例暴发性心肌炎清醒患者使用体外膜肺氧合联合主动脉内球囊反搏治疗的护理[J]. 中华护理杂志, 2021, 56(12): 1796-1799.
- [12] KIMMOUN A, ROCHE S, BRIDEY C. Prolonged prone positioning under VA-ECMO is safe and improves oxygenation and respiratory compliance[J]. Ann Intensive Care, 2015, 5(1): 35.
- [13] LEE J Y, KWON H J, PARK S W, et al. Acute pulmonary edema caused by takotsubo cardiomyopathy in a pregnant woman undergoing transvaginal cervical cerclage: a case report[J]. Medicine(Baltimore), 2017, 96(1): e5536.
- [14] MISHTY H E. Acute respiratory failure in pregnancy[J]. Clin Obstet Gynecol, 2010, 53(2): 360-368.
- [15] 陈婷, 李秋萍, 姜利. 俯卧位通气的应用与并发症管理研究进展[J]. 护理学杂志, 2020, 35(22): 15-18.
- [16] VASQUEZ D N, ESTENSSORO E, CANALES H S, et al. Clinical characteristics and outcomes of obstetric patients requiring ICU admission[J]. Chest, 2007, 131(3): 718-724.
- [17] GU K, GUAN Z, LIN X, et al. Numerical analysis of aortic hemodynamics under the support of venoarterial extracorporeal membrane oxygenation and intra-aortic balloon pump[J]. Comput Methods Programs Biomed, 2019, 182: 105041.
- [18] HODGSON C L, STILLER K, NEEDHAM D

- M, et al. Expert consensus and recommendations on safety criteria for active mobilization of mechanically ventilated critically ill adults [J]. Crit Care, 2014, 18(6): 658.
- [19] SKENDROVIC A, KRALJEVIC A, JAVOR D. Physiotherapy in patients connected to support extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) [J]. Eur J Cardiovasc Nurs, 2015, 14: 58.
- [收稿日期: 2023-02-16 修回日期: 2023-07-14]
- 护理研究 •

全方位综合护理干预在血管性痴呆患者不良事件中的预防作用

吉利春¹, 王 川²

(重庆市第十三人民医院: 1. 胃肠神经外科; 2. 门诊部, 重庆 400053)

[摘要] **目的** 探讨全方位综合护理干预在血管性痴呆(VaD)患者不良事件中的预防作用, 以及对超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)变化的影响, 为临床护理提供参考。**方法** 将 2019 年 11 月至 2021 年 11 月该院收治的 90 例 VaD 患者, 采用随机数字表法按照患者入院时间的先后顺序将患者平均分成对照组和观察组, 每组 45 例。对照组患者使用常规护理, 观察组患者使用全方位综合干预。比较 2 组患者跌倒、用药错误、烫伤、坠床、走失、自杀等不良事件的发生率, 患者满意度及实施全方位综合护理干预后医生对护理服务的满意度, 检测 2 组患者 hs-CRP 水平变化。**结果** 观察组患者不良事件发生率(4.44%)明显较对照组(33.33%)低, 患者满意度较对照组高(95.56% vs. 71.11%)。实施全方位综合护理干预后, 观察组医生对护理服务满意度高于实施前(100.00% vs. 71.43%), 观察组患者 hs-CRP 水平[(10.58±2.24)mg/L]低于对照组[(14.39±3.13)mg/L], 差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 全方位综合干预对于易出现的风险点能做出提前预知性预防, 从源头上防范不良事件的发生, 可有效降低 VaD 患者不良事件发生率及 hs-CRP 水平, 值得临床推广使用。

[关键词] 血管性痴呆; 全方位综合干预; 不良事件; 超敏 C 反应蛋白; 护理

DOI: 10.3969/j.issn.1009-5519.2023.16.026 中图法分类号: R47; R473.74

文章编号: 1009-5519(2023)16-2832-04 文献标识码: B

血管性痴呆(VaD)是一种由各种脑血管病变引起的以认知障碍为特征的痴呆综合征, 是一种慢性进行性疾病。研究发现, 炎性因子如白细胞介素-8(IL-8)、IL-6、超敏 C 反应蛋白(hs-CRP)等是引起痴呆的重要危险因素^[1-2]。炎症反应在 VaD 患者的疾病发生、发展中发挥重要的作用。通过检测患者血液中的炎性因子等指标, 有助于了解 VaD 的病情, 为临床提供参考^[3]。尤其是 hs-CRP 是脑血管病重要的炎症标志物, 与脑血管病的发生、发展、预后有密切的关系^[4]。VaD 的特点包括: 出现记忆障碍和至少 2 个其他认知领域, 包括定向、注意、语言词汇功能、视空间能力、计算、执行功能、习惯动作、抽象、判断能力的障碍, 且这些障碍足以引起日常生活能力和社会功能的缺损^[5-6]。

VaD 的治疗是一个长期过程, 目前尚无有效治疗药物^[7]。再加上 VaD 的疾病特点, 导致患者在住院期间易发生不良事件。因此, 在治疗期间采取有效的护理干预对于减少患者不良事件的发生及提升医患满意度具有重要意义。作者对本院收治的 VaD 患者施以全方位综合护理干预, 在不良事件控制中, 取得不错的效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2019 年 11 月至 2021 年 11 月本院收治的 90 例 VaD 患者作为本次研究对象。所有

研究对象均符合 VaD 的 NINDS-AIREN 诊断标准, 简易精神状态检查(MMSE)评分小于 26 分, Hachinski 缺血量表(HIS)评分大于或等于 7 分。采用随机数字表法按照患者入院时间的先后顺序进行分组。在 Excel 电子表格中输入编号 1~90, 并同时生成 90 个随机数字, 对随机数字进行排序, 编号跟随机数字排序进行调序, 固定编号顺序, 从上到下, 奇数位编号患者进入观察组, 偶数位编号患者进入对照组。按照患者的入院时间先后顺序对患者进行编号, 并按照已分配好的分组顺序依次入组, 把患者平均分成对照组($n=45$)和观察组($n=45$)。2 组患者性别、年龄、病种、MMSE 评分、HIS 评分比较, 差异均无统计学意义($P>0.05$), 见表 1。本研究经医院医学伦理委员会审核通过, 所有患者均签署知情同意书。

1.2 方法

在不影响患者治疗的情况下, 2 组采用不同的护理方法。对照组患者使用常规护理, 主要包括密切监测患者病情、生命体征, 维持血压稳定, 同时给患者及家属行环境护理、健康教育、心理护理、呼吸道管理、用药指导、并发症防护等相关疾病知识宣教。观察组由 5 名经过统一培训的护士, 在患者住院期间指定 1 名责任护士专门对其实施全方位综合护理干预, 以保证干预效果的一致性, 具体措施如下。

1.2.1 科室成立安全管理小组

由护士长担任组