

一例暴发性心肌炎患者的跨专业团队合作救治与护理

张赛鸿 王越* 李东倩 赵宏慧 何彦龙

山西白求恩医院急诊内科 山西太原 030032

摘要:报道1例暴发性心肌炎患者在急诊科、导管室、心内科及相关辅助科室紧密配合下的救治护理过程。护理要点包括:心脏停搏的及时有效救治;采用跨专业团队合作模式,制定个性化救治措施;加强病情观察与护理,预防体外膜肺氧合(extracorporeal membrane oxygenation, ECMO)及主动脉球囊反搏(infra-aortic balloon pump, IABP)的相关并发症;融入人文的心理护理。经过积极救治与护理,患者住院22天后病情好转出院。

关键词:暴发性心肌炎;抢救;团队合作;ECMO;IABP;护理

心肌炎是心肌受到各种原因引起的炎症性损伤。暴发性心肌炎属于一种特殊且严重的弥漫性心肌炎类型,其特点在于发病急骤、病情迅速恶化,患者很快出现血流动力学异常和严重心律失常,可能同时伴随或导致呼吸衰竭及肝肾功能衰竭,早期病死率极高^[1]。根据我国近年来实践经验和研究证据,采用“以生命支持为依托的综合救治方案”能显著提高患者存活率,并改善长期预后^[2]。因此,一旦怀疑或拟诊本病,需高度重视,极早识别、极早诊断、极早预判和极早救治。我院于2023年4月收治了一名暴发性心肌炎合并恶性心律失常、Ⅲ度房室传导阻滞及心跳呼吸骤停的患者,经过急诊科、介入科、心内科、相关辅助科室的及时有效救治,患者转危为安,22天后好转出院,现将病例汇报如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

患者,女,29岁,主因“发热6天,加重伴发作性意识障碍一天”于4月27日急诊入院。入院查体:患者意识丧失,面色发绀,颈动脉无法触及,立即给予心肺复苏,气管插管,呼吸机辅助呼吸,对症使用抗心律失常药物。实验室检查结果提示:肌酸激酶同工酶:22.65ng/ml,肌钙蛋白I:3.31ng/ml,肌红蛋白:75.9ng/ml, N端脑钠肽前体:11160pg/ml,白细胞 $27.4 \times 10^9/L$, C反应蛋白6.63mg/L。床旁心脏超声显示左室壁呈现广泛运动减弱,左室收缩和舒张功能降低(射血分数40%)。冠状动脉造影:冠状动脉左主干(LM)未见异常、左冠状动脉前降支(LAD)未见异常、左旋支(LCX)未见异常、右冠状动脉(RCA)未见异常、冠脉分布呈均衡型。患者入院被确诊为暴发性心肌炎,

恶性心律失常,三度房室传导阻滞。

1.2 治疗及转归

入院后积极抢救对症治疗,患者仍反复出现心律失常、三度房室传导阻滞。于入院后80分钟转入介入室行心脏造影及放置临时心脏起搏器,入院后2小时转入心脏重症监护室(cardiac intensive care unit, CCU),入院后4小时给予主动脉球囊反搏(IABP)治疗,入院5小时给予静脉-动脉ECMO(VA-ECMO)治疗。同时给予达菲、更昔洛韦抗病毒,甲强龙、人免疫球蛋白免疫调节,抗凝、输注成分血,营养支持等治疗。入院第3天,患者意识恢复,呼吸机试脱机可耐受,后拔除气管插管。入院第4天,心脏彩超室:室壁厚度及运动幅度正常,射血分数62%,生命体征平稳,撤除VA-ECMO,第5天撤除IABP。入院第15天,患者病情平稳,转回心内科普通病房,继续抗感染、口服泼尼松片治疗,未出现其它不适,于5月18日病情好转出院。

2 护理要点

2.1 心脏骤停的及时有效救治

本例患者入急诊科时颈动脉无法触及,立即予以胸外按压,该患者在按压2分钟后,即出现挣扎,恢复意识,心电图监护示心动过缓伴房室传导阻滞,心率52次/分,血压74/38mmHg,给予肾上腺素静推的同时使用多巴胺升压治疗,但在10分钟后患者监护示室颤伴意识丧失、牙关紧闭,立即予以200J非同步电除颤及胸外按压,并给予阿托品、肾上腺素静推,患者2分钟后心电图监护转复,意识恢复,但5分钟后又再次出现心率下降(23次/分),面色发绀,痛苦貌,立即予以持续不间断胸外按压15分钟,直至颈动脉、

股动脉搏动均可触及，血管活性药物维持下有效循环建立并保持，期间患者出现挣扎、痛苦貌，但未停止胸外按压。在患者有效循环恢复后，急查血气分析示：酸碱度：7.05，氧分压：45mmHg，二氧化碳分压：33mmHg。考虑因持续缺血缺氧而引起的酸中毒及低氧和，后在可视喉镜下经气管插管，保证呼吸道通畅，并予以呼吸机辅助呼吸。随着低氧血症和酸中毒的纠正，心肌的收缩能力增强，从而改善了心脏的循环功能。

2.2 采用跨专业团队合作模式，制定个性化救治措施

本例患者在入院时心电监护提示恶性心律失常、Ⅲ度房室传导阻滞，在积极抢救的同时急诊科医生第一时间联系了心内科会诊，入院7分钟心内科医生即到达急诊科，针对患者情况制定了一系列抢救措施：①积极抢救同时维持生命体征的相对稳定，为下一步救治提供保障；②成立讨论小组，由急诊科主管医生、医疗组长、心内科会诊医生、手术医生组成，分析患者当前状态，权衡利弊，制定救治方案；③该患者气管插管呼吸机辅助呼吸、多种血管活性药物联合使用下生命体征相对平稳，讨论小组积极与家属沟通解释病情，为进一步明确病因需要行介入检查，同时放置临时心脏起搏器，家属同意并理解。

急诊科是医院最初接收急危重患者的地方，也是他们主要进行转运的主要部门^[9]。患者在救治的同时涉及多次转运：由急诊室转入介入室，由介入室转入CCU。针对此患者组建转运团队，转运团队由其主管医生、主管护士、当班医疗组长、护理组长组成，严格按照《急危重症患者标准化分级转运流程》进行转运，转运前将患者路途所经通道、电梯都作相关部署，此工作由电梯组及保卫科完成，以保证患者能够顺畅安全转运至导管室。该患者在转运途中生命体征未出现明显波动，在多方部门的配合下迅速安全地将患者转运至导管室进行下一步的救治。

2.3 加强临床监测，确保 IABP 有效触发

本例患者于入院后4小时因暴发性心肌炎引起严重的血流动力学障碍，予以放置IABP，触发方式为ECG，设置为心电1:1触发模式，反搏压约为90mmHg。主动脉内球囊反搏(infra-aortic balloon pump counter pulsation, IABP)是一种常见的机械循环辅助装置，通过将带有气囊的导管置入主动脉，位置在左锁骨下方至降主动脉上段、肾动脉之上，利用心脏舒张期充气和收缩期放气的方式，以达到对

心脏的辅助作用^[4]。持续而动态的患者病情观察和监测是确保IABP辅助治疗有效的关键手段^[5]。心律失常可能会干扰IABP的有效触发，因此护士需要密切监测患者的心律、心率和血压等生命体征变化^[6]。实施24小时不间断监测，每班交接IABP机器参数，确保反搏时相和波形正常。除此之外，对患者肢体动脉搏动、尿量和意识状态等都做详细记录，以保证患者良好的血流动力学状态。该患者设置1:1辅助比例，在这种情况下，球囊的充气 and 放气与心脏收缩和舒张的节律完全同步，这能够最大限度地改善心脏功能，并减轻心脏负荷。

2.4 VA-ECMO 抗凝治疗及并发症的预防

本例患者入院5小时后给予VA-ECMO治疗，设置初始参数转速3000转，气流量2.8L/min，氧浓度60%，水箱温度36.8°。根据患者病情予以调整参数。心脏泵功能和循环的机械支持是暴发性心肌炎患者转归的决定因素^[7]。ECMO支持治疗可以显著提高存活率，大多数患者在接受5至9天的ECMO支持后可以撤离，逐渐康复，并且长期随访显示心功能持续改善。因此，对于血流动力学不稳定的暴发性心肌炎患者，建议尽早使用ECMO治疗^[8]。护理要点：①抗凝治疗，在治疗期间，需要使用高剂量的肝素进行抗凝，但这也伴随着潜在的出血风险。为了降低这种风险并预防血栓形成，对ECMO的正常运行尤为重要。在患者接受ECMO置管前，建议首次使用肝素剂量为100单位/kg，通过将250单位/ml的肝素生理盐水溶液注入50毫升，并以5~10单位/(kg·h)的速率注射泵泵入。根据床边活化凝血时间(ACT)的结果，调整静脉剂量以维持在180~220秒内^[9]。在上机后，监测到的活化凝血时间为288秒，随后根据活化凝血时间的监测数值调整肝素每小时的注入量。在患者接受ECMO治疗初期，活化凝血时间每小时监测一次，12小时后改为每2小时监测一次，在稳定后(通常是上机48小时后)改为每4小时监测一次。此外，需要每日复查血常规。

监测期间，该患者的ACT值最低153s，最高226s。②预防并发症。需要密切观察患者的穿刺部位、双下肢血流情况、足背动脉搏动、皮肤和黏膜状态、引流管情况、瞳孔对光反射、腹部膨隆、肠鸣音、排便情况以及瞳孔大小等。注射部位的按压时间应尽量延长，大约15至30分钟，以避免不必要的穿刺。严格遵守无菌操作，避免感染，每班交接采用强光手电照射体位管路、ECMO循环系统检查是否有血栓，

每小时观察尿量及性状, 以免发生溶血。该患者在治疗期间未出现以上并发症, 且治疗期间 ECMO 运行良好, 患者心肌酶指标好转 (如下图), 心功能得到有效恢复。

日期	4.28	4.29	4.30	5.1	5.2	5.4	5.7	5.9
心肌标志物								
肌酸激酶同工酶 ng/ml	38.1	30.3	60.6	29.6	10.5	3.1	2.8	1.6
肌红蛋白 ng/ml	510.91	356.3	2541.3	609.7	176.5	24	17.3	14.8
高敏肌钙蛋白-I pg/ml	1414.4	722.5	303.1	137.7	75.8	38.1	20.9	8.6

2.5 采取有效措施, 保证管路安全

本例患者病情危重, 涉及管路多, 其中气管插管呼吸机管路、IABP 及 ECMO 管路均为高危管路, 因而各管路的护理尤为重要。对该患者建立《高危管路评估表》, 每班重点交接。(1) 气管插管的护理: 妥善固定气管插管, 按需吸痰, 呼吸机管路连接紧密, 保持集液瓶处于最低位, 及时倾倒冷凝水, 注意手卫生, 保证无菌操作, 置管早期为避免拔管且保证患者舒适给予丙泊酚适度镇静, 每日评估患者置管必要性, 2 天后患者神志转清, 自主呼吸恢复, 予以拔除气管插管。(2) ECMO 及 IABP 管路护理: 维持 VA-ECMO 和 IABP 导管的血流通畅及高效运转是有效治疗的基础^[10]。VA-ECMO 的管道直径较粗, 血流速度快, 内部压力高, 因此与独立运行的 IABP 仪器相比, 监测到的动脉压较高。一旦移除, 可能导致严重出血, 甚至危及患者生命^[10]。本例患者在治疗过程中, 皮下缝线环形固定动静脉管, 穿刺点部位予以无菌纱布覆盖, 并加透明贴膜固定, 距导管穿刺点 10cm 处予以宽胶布 (宽度 20cm) 高举平台固定于大腿上方, 确保导管不受牵拉、打折或移位; 提醒患者不得自行移除任何侵入性管路, 并加强监控和宣教; 定期观察导管内血流的颜色、张力和是否有抖动; 每班检查 VA-ECMO 系统中各接口的牢固程度, 确保管路没有渗血或气泡; 同时注意反搏时间、触发方式、反搏时相和反搏比等指标, 如发现问题应及时通知医生。患者治疗期间 ECMO 运行良好, 复查心脏彩超后, 于 4 月 30 日撤除 ECMO, 置管处按压 30 分钟后, 加压包扎 24 小时, 穿刺侧肢体予以制动 24 小时。

2.6 个性化人文关怀与心理护理

医护人员每次交接班及查房时, 对患者进行自我介绍; 护士向患者解释疾病治疗的相关知识, 告知患者不要过分紧张; 护士充分聆听患者的内心感受, 尽量满足患者诉求, 患

者因女儿幼小, 思女心切, 非常想念家人, 前期录制女儿音频放于枕边循环播放, 后期患者神志转清, 拔除气管插管后, 每天定时与家属们视频通话; 经常鼓励患者, 进行心理疏导, 树立战胜病魔的信心; 患者与医护人员建立了良好的医护患关系。

3 讨论

对于暴发性心肌炎患者, 恶性心律失常可能会加重血流动力学障碍, 对患者生命构成威胁。因此, 及时进行生命支持治疗, 防止心功能进一步恶化, 是预防恶性心律失常发生的主要方法, 同时遵医嘱应用抗心律失常药物^[11]。这要求我们医护人员必须具备专业的知识技能, 能够及时发现异常并做出处置。此病例中, 在患者出现顽固的恶性心律失常且存在意识的情况下, 我们予以了持续胸外按压, 并得到很好的效果, 认为针对此类患者应坚持持续胸外按压直到有效循环恢复并保持。此病例中患者使用了大量的肾上腺素, 近年来随着大量研究的出现, 研究者们越来越担心肾上腺素可能通过增加心肌功能紊乱和改变脑微循环而对长期愈后有害, 但考虑到肾上腺素更好的短期生存率, 它仍然一直被用于抢救心脏骤停 (cardiac arrest, CA) 患者的首选^[12,13]。那么针对此病例, 现患者神经系统功能未见异常, 需要我们进一步随访, 观察患者的长期生存率及愈后。该患者早期使用 VA-ECMO 联合 IABP 治疗, 有效地维持了循环稳定, 使心肺功能得以恢复。严密的病情观察及专业的医护团队是患者转危为安的关键。

4 总结

综上所述, 本个案护理介绍了一位暴发性心肌炎患者的跨专业团队合作救治与护理, 此患者病情危重, 能够救治成功依赖于急诊科及时有效的抢救措施、导管室医护人员精准的手术配合及心内科 CCU 病房的精细化护理。在今后的诊疗中, 我院应当建立暴发性心肌炎患者救治快速反应团队, 对此类患者的诊疗护理能够更加规范化。对于恶性心律失常, 不能维持有效循环的患者, 伴或不伴有意识丧失者, 我们均应尽早给予持续胸外按压, 直至患者恢复有效稳定的循环。另外, 对危重患者密切的病情观察和及时有效的处置也是该患者救治成功的重要因素。未来建议医护人员需要进一步总结这类患者的急救流程或护理经验, 制订更加全面的、系统的干预方案, 以便更好地指导临床实践。

参考文献:

- [1] 汪道文, 惠汝太. 推行暴发性心肌炎处理的中国方案, 挽救更多生命[J]. 中华心血管病杂志, 2022, 50(3): 212-218. DOI: 10.3760/cma.j.cn112148-20210816-00702.
- [2] 中华医学会心血管病学分会精准医学学组, 中华心血管病杂志编辑委员会, 成人暴发性心肌炎工作组. 成人暴发性心肌炎诊断与治疗中国专家共识. 中华心血管病杂志 2024, 52(1): 10-33.
- [3] GRAY A, GILL S, AIREY M, et al. Descriptive epidemiology of adult critical care transfers from the emergency department.[J]. Emergency medicine journal: EMJ, 2003, 20(3): 242-246.
- [4] 主动脉内球囊反搏心脏外科围手术期应用专家共识[J]. 中华医学杂志, 2017, 97(28): 2168-2175.
- [5] 中国心脏重症主动脉内球囊反搏治疗专家委员会. 主动脉内球囊反搏心脏外科围手术期应用专家共识[J]. 中华医学杂志, 2017, 97(28): 2168-2175.
- [6] 周慧玉, 邱逸红, 张演等. 主动脉内球囊反搏置管评估与护理管理的最佳证据总结[J]. 现代临床护理, 2023, 22(09): 90-98.
- [7] SANTIAGO MONTERO, NADIA AISSAOUI, JEAN-MARC TADIÉ, et al. Fulminant giant-cell myocarditis on mechanical circulatory support: Management and outcomes of a French multicentre cohort[J]. International Journal of Cardiology, 2018, 253: 105-112. DOI: 10.1016/j.ijcard.2017.10.053.
- [8] Chou HW, Wang CH, Lin LY, Chi NH, Chou NK, Yu HY, Chen YS. Prognostic factors for heart recovery in adult patients with acute fulminant myocarditis and cardiogenic shock supported with extracorporeal membrane oxygenation. J Crit Care. 2020 Jun; 57: 214-219. doi: 10.1016/j.jcrc.2020.03.007. Epub 2020 Mar 20. PMID: 32220770.
- [9] Levy JH, Staudinger T, Steiner ME. How to manage anticoagulation during extracorporeal membrane oxygenation. Intensive Care Med. 2022 Aug; 48(8): 1076-1079. doi: 10.1007/s00134-022-06723-z. Epub 2022 Jun 11. PMID: 35689697; PMCID: PMC9187844.
- [10] 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.
- [11] 叶婷, 鲁玉凤, 袁萍等. 体外膜肺氧合患者集束化护理干预的效果评价[J]. 护理实践与研究, 2023, 20(20): 3141-3146.
- [12] 胡大一, 何细飞. 成人暴发性心肌炎护理策略专家共识[J]. 护理学杂志, 2021, 36(01): 1-6.
- [13] 唐卉. 肾上腺素对院外心脏骤停病人复苏有效性及安全性的Meta分析[D]. 遵义医科大学, 2020. DOI: 10.27680/d.cnki.gzyyc.2020.000050.

作者简介:

张赛鸿(1988—), 女, 民族: 汉, 山西襄垣, 职称: 主管护师, 职务: 无, 研究方向为急危重症方向, 中毒方向。
通讯作者: 王越, 硕士, 护师。