

缩窄性心包炎患者行心包剥脱术后的心功能维护

王咏琳, 黄海东, 王芳, 李嘉欣, 宋亚敏

摘要:目的 促进缩窄性心包炎患者行心包剥脱术后心功能恢复。方法 针对 33 例行心包剥脱术的缩窄性心包炎患者术后出现的心功能不全甚至急性心力衰竭, 以及困难脱机等临床表现, 实施精细化管理出入量, 合理使用正性肌力药物及机械装置, 保持气道通畅, 加强急性心功能不全的救护等措施。结果 术后发生右心功能不全 12 例, 低心排综合征 10 例, 再次气管插管 4 例。本组患者呼吸机使用时间 4~943 h(中位数 45 h), ICU 停留时间 1~42 d(中位数 4 d)。31 例康复出院, 2 例因再次心脏手术后并发严重并发症自动转院。结论 缩窄性心包炎患者心包剥脱术后易并发心功能不全, 术后全方位综合护理有利于患者心功能恢复。

关键词:缩窄性心包炎; 心包剥脱; 低心排综合征; 心功能不全; 房颤; 主动脉内球囊反搏; 机械通气; 外科护理
中图分类号:R473.6 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2024.04.053

Cardiac function related nursing care for patients with constrictive pericarditis treated with pericardiectomy

Wang Yonglin, Huang Haidong, Wang Fang, Li Jiaxin, Song Yamin.

Department of Cardiac Surgical Intensive Care Unit One, Guangdong Cardiovascular Institute, Guangdong Provincial People's Hospital (Guangdong Academy of Medical Sciences), Southern Medical University, Guangzhou 510080, China

Abstract: Objective To boost the recovery of cardiac function of patients with constrictive pericarditis receiving pericardiectomy.

Methods Concerning the postoperative clinical manifestations of cardiac insufficiency, acute heart failure and difficult weaning, 33 patients with constrictive pericarditis who underwent pericardiectomy were treated with management strategies, including fine management of intake and output, rational use of inotropic agents and mechanical devices, maintenance of airway patency, and strengthening of nursing rescue and cooperation for acute cardiac insufficiency. **Results** There were 12 cases of right heart dysfunction, 10 cases of low cardiac output syndrome and 4 cases of reintubation. The mechanical ventilator service time of the patients was 4-943 h (median 45 h) and the ICU stay time was 1-42 d (median 4 d). After meticulous treatment and nursing, 31 patients recovered and were discharged and 2 patients were automatically transferred to another hospital due to serious complications after re-cardiac surgery. **Conclusion** Patients with constrictive pericarditis may develop cardiac insufficiency, after pericardiectomy. Implementing comprehensive nursing care is beneficial to recovery of patients' cardiac function.

Key words: constrictive pericarditis; pericardiectomy; low cardiac output syndrome; cardiac insufficiency; atrial fibrillation; intra-aortic balloon pump; mechanical ventilation; surgical nursing

心包对心脏具有保护及润滑作用, 能防止心脏过度扩张带来的心肌受损。缩窄性心包炎是一种由心包炎症引发心包粘连、增厚、钙化, 导致心脏收缩及舒张功能受限, 从而引起全身循环障碍的疾病。心包剥脱术是目前临床治疗慢性缩窄性心包炎最主要的手段^[1]。缩窄性心包炎患者术前心肌长期受增厚心包束缚, 心肌活动受限; 术中心包分离易引起心肌损伤、出血及冠状动脉损伤; 术后解除心包对上腔静脉、右房及右室腔的压迫后, 大量的静脉血及组织间隙液回流到心腔引起循环容量负荷增加, 易导致急性心功能不全^[2], 延长呼吸机辅助时间。研究显示, 心包剥脱术后并发症发生率及病死率高于其他一般心脏手术, 心包剥脱的手术病死率在 6%~12%^[1-3], 低心排综合征是术后最常见并发症, 也是患者早期死亡的主要原因^[4-5]。因此, 早期识别及预防术后急性心功能

不全等并发症, 是心包剥脱术后患者心功能维护的重点及难点。国内外目前对该类患者的心功能护理经验报道较少。我院心外科 2021 年 1 月至 2023 年 4 月收治 33 例缩窄性心包炎患者, 护理经验总结如下。

1 临床资料

1.1 一般资料 33 例患者, 男 25 例, 女 8 例; 年龄 20~72 岁, 中位数 54 岁; BMI 16.9~28.7(21.3±2.5)kg/m²。合并冠心病 5 例, 高血压 2 例, 糖尿病 2 例, 房颤 19 例, 肺动脉高压 14 例, 乙型肝炎 6 例, 既往结核病史 8 例。术前出现呼吸困难 28 例, 下肢水肿 15 例, 胸腔积液 6 例, 腹水 9 例, 二尖瓣反流 10 例, 三尖瓣反流 13 例。均合并低白蛋白血症。美国纽约心脏协会心功能分级 I 级 1 例, II 级 14 例, III 级 13 例, IV 级 5 例。心脏彩超及心脏螺旋 CT 均表现为心包增厚或伴钙化、壁层与脏层粘连, 符合缩窄性心包炎改变^[6-7]。患者术前射血分数(EF) 29~45(37.8±4.1)%, 下腔静脉内径 19.0~33.0(25.7±4.5)mm, 左室舒张末内径 28.0~36.0(34.3±3.1)mm。其中 2 例分别为 3 年前及 8 年前外院行心包剥脱。术后因再次复发缩窄性心包炎分别于 2021 年及 2022 年到我院行再次心包剥脱手术。

1.2 手术方法 33 例患者均为正中开胸。手术以

作者单位: 广东省心血管病研究所, 南方医科大学附属广东省人民医院(广东省医学科学院)心外重症监护一科(广东 广州, 510080)

王咏琳: 女, 本科, 护师, 471148793@qq.com

通信作者: 宋亚敏, 11115280@sina.com

科研项目: 广东省医学科学技术研究基金项目(A2020568)

收稿: 2023-09-05; 修回: 2023-11-22

锐性分离为主,配合钝性分离。如术中见心脏呈暗红色或灰白色,心肌菲薄,收缩乏力,则不予广泛剥离。术中剥离心包的顺序:心外膜与心室交界层面,左室流出道,右室流出道,心包膈面,右房及上、下腔静脉入口。心包切除范围:上缘至主动脉、肺动脉根部,下缘至心室膈面,左右分离至双侧膈神经上缘 1.5 cm,探查上、下腔静脉入口,有缩窄环尽可能切开。术后留置心外膜临时起搏器。其中 7 例术中建立体外循环(CPB),CPB 时间 72~275 min(1 例术中因心脏激惹由右股静脉插管建立 CPB,3 例行心包剥脱术+二尖瓣成形术(MVP)+三尖瓣成形术(TVP),1 例行心包剥脱术+TVP,1 例行心包剥脱术+MVP+TVP+左心耳结扎术,1 例行心包剥脱术+TVP+左心耳结扎术)。

1.3 结果 本组患者均顺利完成手术。手术时间 105~575(261.7±104.9)min,术中出血量 150~800 mL,中位数 200 mL。术后转入心外科重症监护室。术后右心功能不全 12 例,急性右心衰竭 1 例,快速性房颤 1 例,低心排综合征 10 例,使用主动脉内球囊反搏(IABP)辅助 4 例(辅助时间 112~192 h),再次气管插管 4 例,呼吸机使用时间 4~943 h,中位数 45 h,ICU 停留时间 1~42 d,中位数 4 d。患者经过精心的治疗和护理,31 例康复出院,2 例再次手术者术后心功能均改善,但术后均发生肾衰竭,1 例出现多重耐药感染及消化道出血,1 例出现肺出血及脑出血,予积极治疗后效果均不佳,家属要求转院治疗。

2 心功能维护

2.1 右心功能维护

2.1.1 精细化管理出入量,降低右心前负荷 心包剥脱术后患者由于心脏压迫解除,回心血量增多,术后患者需严格控制液体入量和速度,避免心脏负担过重。根据患者病情做好容量管理及输液计划,评估中心静脉压(CVP)及尿量情况,合理调整补液速度,在维持有效循环血容量基础上保持负平衡。重组人脑利钠肽可利钠利尿,参与血容量、血压及水钠平衡的调节,可降低心脏前后负荷,提高心排量^[8]。患者如出现 CVP 持续上升或少尿,立即报告医生,及时使用利尿剂如呋塞米、托拉塞米或联合使用重组人脑利钠肽,并暂停抗生素以外的其他补液,预防充血性心力衰竭。本组患者术后第 1 天最高 CVP 为 10~24(16.3±3.4) cmH₂O,23 例患者术后 CVP 高于 15 cmH₂O。术后早期的补液速度控制在 50 mL/h 以下,避免输入过量液体。患者的容量评估主要依据为血压及 CVP,还应结合心脏彩超结果。当患者左室舒张末内径较前增大时提示容量过多,应使用利尿剂减少前负荷。23 例患者术后使用呋塞米或托拉塞米利尿,其中 8 例联合使用重组人脑利钠肽。使用利尿剂后动态监测患者 CVP,密切观察尿量情况,1 例利尿效果不佳,肌酐持续升高,及时予连续肾脏替代治疗(CRRT)。其余患者尿量满意。患者术后 3 d CVP 降至 6~15(9.1±2.0) cmH₂O。本组患者术后均予

补充白蛋白增加血浆胶体渗透压,输注白蛋白后适当利尿,促进第三间隙液体回流,减轻组织水肿。如输注白蛋白过程中患者心率加快超过 10%,需减慢或暂停输注白蛋白^[9]。使用利尿剂时应及时监测患者血钾、血钙水平,维持血钾 4.0~5.0 mmol/L,血清游离钙大于 1.0 mmol/L。当血钾较低时及时补充钾、镁,避免低血钾导致心律失常。本组患者没有发生因低血钾引起心律失常。

2.1.2 降低肺动脉阻力,降低右心后负荷 缩窄性心包炎患者术前心室受心包束缚,易引起心室收缩及舒张功能受限,并伴有不同程度的肺动脉高压,易引起术后早期右心功能不全。14 例患者术前心脏彩超示肺动脉高压 28~63(35.3±9.76) mmHg,术后均留置 Swan-Ganz 漂浮导管。通过漂浮导管测量心排出量及心排指数(1~3 次/d),动态监测肺循环阻力、体循环阻力及肺毛细血管楔压。术后早期未能撤机的患者可静脉泵入右美托咪啶及酒石酸布托啡诺加强镇痛镇静,联合口服枸橼酸西地那非控制肺动脉压。5 例患者应用奥普力农 0.1~0.3 μg/(kg·min)持续泵入,降低肺动脉阻力及增强右心室功能。使用奥普力农或米力农时要警惕低血压、心动过速、室性早搏等情况,根据血流动力学变化及时减药或停药。1 例患者使用奥普力农后出现低血压,报告医生后减半奥普力农用量,并加用去甲肾上腺素,处理后患者血压稳定。对于右心功能不全患者出现低血压时,使用去甲肾上腺素可改善冠状动脉灌注和心输出量^[10]。应用扩血管药物如硝酸甘油、尼可地尔等,可降低肺循环阻力。患者术后清醒后应及时沟通安抚,适当使用镇痛镇静药物,按需吸痰,减少护理操作的刺激。本组患者肺动脉收缩压控制在 25~35 mmHg,无发生肺动脉高压危象。

2.1.3 监测三尖瓣反流,预防右心衰 有研究指出,再次心包剥脱术及三尖瓣反流是影响患者预后及生存率的独立危险因素^[3,11]。本组患者中有 13 例术前合并三尖瓣反流。8 例患者行心包剥脱后未处理三尖瓣。心房颤动是三尖瓣反流进展的独立危险因素^[12],术后监测房颤及三尖瓣反流进展是预防右心衰的重要一环。具体管理措施包括:术后及时协助医生进行床边心脏彩超监测;尽早干预房颤心律,做好容量管理;密切观察患者 CVP 及尿量情况;每班观察患者腹胀、胃纳情况;观察患者四肢水肿情况;警惕体循环淤血情况。本组 1 例术前合并三尖瓣轻度反流,术中未予处理,术后出现急性右心衰竭,通过限制入量,加强利尿,使用多巴胺及左心孟旦增强心肌收缩力,并加强气道管理,患者顺利撤除呼吸机并康复出院。其余患者未出现右心衰竭。

2.2 左心功能维护

2.2.1 合理使用正性肌力药物 缩窄性心包炎患者经手术解除心包限制后,回流量明显增大,易损害右心形成恶性循环,进而影响血流动力学。严格监控血流动力学指标对心功能的评估至关重要。本组患者术后持续监测有创血压,术后血压维持在正

常范围,早期控制收缩压在 120 mmHg 以内。通过观察患者伤口和确保引流管固定通畅,监测伤口出血及心包积液情况,防止心包积液影响心功能。对于术后心脏收缩功能较差患者,可使用正性肌力药如多巴胺、肾上腺素、左心孟旦以及地高辛等药物,使用时观察患者血压、末梢循环及尿量。本组患者中 17 例术后使用多巴胺 $5\sim 10\ \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$,12 例使用左西孟旦 $0.1\ \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$,25 例术后口服地高辛片。当患者血压较高时可适当减少正性肌力药物用量,并使用硝酸甘油或硝普钠等药物调控血压。使用血管活性药物时,应当在药物泵注结束 30 min 前配置好药物,并使用双泵法更换血管活性药物,保持患者血压稳定,避免因更换药物引起患者血压波动。

2.2.2 选择机械循环辅助装置 重度低心排综合征预后差,及时发现病情变化和处理低心排综合征至关重要^[13]。当患者出现低心排综合征,在使用大量血管活性药物后仍不能稳定血流动力学时,应及时配合医生床边置入主动脉内球囊反搏(IABP)。IABP 通过舒张期充气和收缩期放气产生的双重血液动力学效应,增加冠状动脉灌注,减轻左室后负荷,改善患者心功能及重要脏器灌注,维持血流动力学稳定。本组患者中 1 例在术中食管超声显示心脏收缩弱,术中置入 IABP。3 例患者术后使用大量血管活性药物仍不稳定,床边心脏彩超显示心脏收缩弱,立即协助医生置入 IABP 进行循环辅助。IABP 辅助期间每班听诊患者肠鸣音,对于腹胀患者每班测量腹围,监测胰酶及乳酸情况,警惕肠道缺血情况。严密监测反搏效果,观察双足背动脉搏动及双下肢腿围。加强 IABP 管道固定,根据胸片定位 IABP,使用白色乳胶管套住外露导管,使用扁带交叉固定乳胶管及导管,消毒后再使用外科敷料外贴保护,分叉处使用油性笔描述位置,使用纱布垫于分叉处避免皮肤受压后再使用弹性胶布固定,每天 1 次床边拍摄胸片查看 IABP 球囊位置。IABP 辅助期间使用普通肝素静脉泵入抗凝,从小剂量起用 $[2\ \text{U}/(\text{kg}\cdot\text{h})]$,严密监测血小板、激活全血凝固时间(ACT)及凝血指标,维持 ACT 在 $150\sim 180\ \text{s}$,根据结果调整肝素剂量。经过治疗,患者心功能均改善,射血分数均大于 60%,血管活性药物用量减少,尿量增多,均顺利撤除 IABP,辅助时间 $112\sim 192\ \text{h}$,无发生出血、栓塞、下肢缺血及 IABP 管道移位等情况。严密监测患者体循环淤血情况,警惕肝脏、胃肠道等体循环淤血引起的出血倾向。2 例再次手术者中,1 例术后发生消化道大出血,予禁食胃肠减压,输注血小板及凝血因子,效果不佳;1 例发生肺出血合并脑出血,予对症止血治疗后患者气道出血改善,复查头颅 CT 未见出血病灶增多。2 例患者家属选择转院继续治疗。

2.3 尽早干预房颤心律,避免心力衰竭 研究表明房颤患者发生心衰的风险是无房颤患者的 $1\sim 2$ 倍^[14]。部分缩窄性心包炎患者合并房颤,应积极采

取早期节律控制策略^[15-16]。本组患者中 19 例术前合并房颤,1 例同期行左心耳结扎术,其他房颤患者术后每日记录床边心电图,心电监护持续观察患者心率及心律,动态监测 ST 段变化。药物治疗上使用钙离子拮抗剂、 β 受体阻滞剂及洋地黄类药物控制心室律并启用临时起搏器。1 例患者术后出现快速房颤导致血流动力学不稳定,予同步电复律 1 次后转窦性心律,继续使用胺碘酮注射液维持心律。其他患者未发生房颤或恶性心律失常。

2.4 保持呼吸道通畅,加强肺部通气 气道正压通气可增加胸膜内压^[17],改变肺容积及增加跨肺压使肺循环阻力增加,因此术后应使用保护性通气策略。低氧血症、高碳酸血症和酸中毒也会引起肺阻力增高^[18]。本组患者术前因左室舒张受限导致肺淤血,出现呼吸困难 28 例,肺动脉高压患者 14 例。患者全麻术后均使用呼吸机辅助通气。患者清醒后,逐步下调患者呼吸机参数,鼓励患者自主呼吸,早期进行目标导向式肢体功能锻炼增加患者肌力^[19]。术后密切监测患者血气分析结果,优化呼吸机参数,维持酸碱平衡及二氧化碳分压在正常水平。本组患者呼吸机辅助时间 $4\sim 943\ \text{h}$,中位数 45 h。1 例患者呼吸机辅助时长达 943 h,术后反复试停机失败后予经皮气管切开,痰培养显示多重耐药菌感染,遵医嘱加强抗生素治疗,做好容量及气道管理,患者未发生感染性休克。4 例患者撤除呼吸机后再次插管,均通过经鼻气管插管提高患者舒适度。同时,患者在循环稳定基础上进行带管康复锻炼,包括床上肢体功能锻炼、床边坐起呼吸功能训练、床旁站立及踏步训练等。通过提高患者呼吸肌功能,改善患者通气状况及运动耐力,患者均顺利撤除呼吸机。

2.5 急性心力衰竭应急处理配合 急性心力衰竭院内病死率高,是常见急重症,须快速诊断评估和紧急救治,早评估、早诊断、早治疗可以明显改善预后^[20]。本组 1 例患者撤除呼吸机辅助后第 3 天出现急性心力衰竭,表现端坐呼吸、大汗淋漓、烦躁不安,测量 CVP 高达 $20\ \text{cmH}_2\text{O}$,听诊双肺湿啰音。立即遵医嘱予多巴胺 $5\ \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{min})$ 、右美托咪啶 $1\ \mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 持续泵入及呋塞米 $10\ \text{mg}$ 静脉注射进行强心利尿镇静,高流量加温加湿氧疗,患者症状改善不佳,动脉血气氧合指数 $110\ \text{mmHg}$,床边心脏彩超示心室舒张末压高,心脏收缩差,立即协助医生床边纤维支气管镜引导下经鼻气管插管术,使用呼吸机辅助通气。听诊右下肺呼吸音弱,协助医生床边行纤维支气管镜吸痰,加强拍背抬高右侧促进肺复张,继续强心利尿,密切监测 CVP 值,及时复查动脉血气分析并根据结果调整呼吸机参数,做好患者心理护理,关心安慰患者,消除患者的焦虑及不安情绪。该患者呼吸机辅助 10 d 后顺利撤除,循环稳定,3 d 后转出重症监护室并康复出院。

3 小结

缩窄性心包炎患者术前心脏舒张收缩功能受限,

心包剥脱术后回心血量增多,早期心脏容量反应性敏感,易出现心功能不全甚至急性心力衰竭,延长呼吸机辅助时长。术后通过精细化管理液体出入量、监控肺动脉压力及三尖瓣反流情况维护右心功能;合理使用正性肌力药物,积极应用机械辅助装置纠正低心排量维护左心功能;尽早干预房颤心律降低心衰发生风险,做好心衰的抢救与配合;加强气道管理与康复锻炼,可缩短呼吸机辅助时间,减少术后相关并发症,改善患者临床预后。

参考文献:

[1] Adler Y, Charron P, Imazio M, et al. The 2015 ESC guidelines on the diagnosis and management of pericardial diseases [J]. Eur Heart J, 2015, 36(42):2921-2964.

[2] 张耀中,张雅婷,郭建中,等.左室质量与慢性缩窄性心包炎手术效果的关系研究[J].中国心血管杂志,2022,27(6):548-551.

[3] 李汉美,佟明汇,王巍,等.慢性缩窄性心包炎行心包剥脱术的预后及危险因素:单中心二十年经验[J].中国体外循环杂志,2018,16(3):160-164.

[4] 李海慧,刘以尧,施超,等.重症缩窄性心包炎外科治疗37例临床分析[J].中华解剖与临床志,2018,23(2):126-130.

[5] Avgerions D, Rabbitnikov Y, Worku B, et al. Fifteen-year experience and outcomes of pericardiectomy for constrictive pericarditis[J]. J Card Surg, 2014, 29(4):434-438.

[6] 黄玉雯,左洋萍,张青,等.经胸超声心动图、CT及二者联合诊断缩窄性心包炎的价值比较[J].临床超声医学杂志,2019,21(1):21-24.

[7] 刁海霞,丁康,杨敬武.缩窄性心包炎的超声诊断及研究进展[J].中华临床医师杂志(电子版),2019,13(5):376-378.

[8] 张海涛,杜雨,曹芳芳,等.低心排量综合征中国专家共识[J].解放军医学杂志,2017,42(11):933-944.

[9] 钟劲,石秀茹,郭远,等.肺移植术撤除 ECMO 后并发右

心衰竭患者的护理[J].护理学杂志,2020,35(4):16-18.

[10] 杜雨.低心排量综合征共识更新与解读:关注急性右心功能不全[J].中国实用内科杂志,2018,38(1):40-43.

[11] 李汉美,董超.缩窄性心包炎行心包剥脱术的外科治疗结果[J].中国循环杂志,2017,32(z1):145.

[12] 张航,石凤梧.功能性三尖瓣反流的治疗进展[J].国际心血管病杂志,2023,50(3):129-133.

[13] 周卫红,凌云,何振爱,等.再次心脏瓣膜置换术并发低心排综合征患者的监护[J].护理学杂志,2012,27(6):31-32.

[14] Santhanakrishnan R, Wang N, Larson M G, et al. Atrial fibrillation begets heart failure and vice versa: temporal associations and differences in preserved versus reduced ejection fraction[J]. Circulation, 2016, 133(5):484-492.

[15] 卢彦娜,田天,唐群中,等.缩窄性心包炎诊治现状及进展[J].中华老年多器官疾病杂志,2019,18(7):557-560.

[16] 中华医学会心血管病学分会,中国生物医学工程学会心律分会.心房颤动诊断和治疗中国指南[J].中华心血管病杂志,2023,51(6):572-618.

[17] McGlothlin D P, Granton J, Klepetko W, et al. ISHLT consensus statement: perioperative management of patients with pulmonary hypertension and right heart failure undergoing surgery[J]. J Heart Lung Transplant, 2022,41(9):1135-1194.

[18] 重症血流动力学治疗协作组(CHTC Group).重症右心功能管理专家共识[J].中华内科杂志,2017,56(12):962-973.

[19] 万娜,赵宇,张春艳,等.心脏手术后膈肌功能障碍致困难撤机患者的康复护理[J].护理学杂志,2022,37(4):78-80.

[20] 中国医疗保健国际交流促进会急诊医学分会,中华医学会急诊医学分会,中国医师协会急诊医师分会,等.急性心力衰竭中国急诊管理指南(2022)[J].中国急救医学,2022,42(8):648-670.

(本文编辑 赵梅珍)

(上接第 40 页)

[4] 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[J].中华心血管病杂志,2017,45(9):742-752.

[5] Ammirati E, Veronese G, Cipriani M, et al. Acute and fulminant myocarditis: a pragmatic clinical approach to diagnosis and treatment[J]. Curr Cardiol Rep, 2018, 20(11):114.

[6] 陆丽娟,张帆,管志敏,等.暴发性心肌炎患者容量管理方案的制订及实践[J].中华急危重症护理杂志,2021,2(2):127-131.

[7] Yu D Q, Wang Y, Ma G Z, et al. Intravenous immunoglobulin in the therapy of adult acute fulminant myocarditis: a retrospective study[J]. Exp Ther Med, 2014, 7(1):97-102.

[8] 胡大一,何细飞,武汉市护理学会心血管专业委员会,等.成人暴发性心肌炎护理策略专家共识[J].护理学杂志,2021,36(1):1-6.

[9] 李吾枝,王丽,刘荣芳.重症暴发性心肌炎病人的护理[J].全科护理,2011,9(6):508-509.

[10] 高健,华小雪,徐军.急诊危重症患者院内转运共识:标准化分级转运方案[J].中华卫生应急电子杂志,2017,3(5):257-261.

[11] 郭霞.中文修订版安全态度调查问卷的初步研究[D].太原:山西医科大学,2009.

[12] 吕金宏.手术室医护人员的患者安全态度调查[J].护理学杂志,2010,25(22):43-47.

[13] 陈奇.探讨持续护理质量改进对特需门诊预检分诊准确率及满意度影响[J].黑龙江中医药,2021,50(5):195-196.

[14] 陈辉.早期识别暴发性心肌炎的列线图预测模型的建立与验证:回顾性分析[D].南昌:南昌大学,2023.

[15] Hang W, Chen C, Seubert J M, et al. Fulminant myocarditis: a comprehensive review from etiology to treatments and outcomes[J]. Signal Transduct Target Ther, 2020,5(1):287.

[16] 李莹,孙丽杰,郭丽君.暴发性心肌炎的诊治现状及进展[J].中华医学杂志,2017,97(3):235-237.

(本文编辑 李春华)