三位一体化协同急救在 儿童暴发性心肌炎救治中的应用

刘云霞, 陈梅, 陈瑜

(南京医科大学附属儿童医院 心血管内科, 江苏 南京, 210019)

摘要: **目的** 观察三位一体化协同急救在儿童暴发性心肌炎(FM)救治中的应用效果。**方法** 回顾性分析常规急救处理的FM患儿和三位一体化协同急救FM患儿的资料,分别设为对照组和观察组,每组42例。比较2组并发症、体外膜肺氧合(ECMO)撤机率、病死率、干预后的心肌损伤标志物(天门冬氨酸氨基转移酶及乳酸脱氢酶)及心功能情况(左室射血分数),调查2组家属的护理满意度。**结果** 观察组并发症总发生率低于对照组,ECMO撤机率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);干预后,2组血清天门冬氨酸氨基转移酶及乳酸脱氢酶水平低于干预前,且观察组低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);2组左室射血分数高于干预前,且观察组高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);观察组家属的护理满意度高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 三位一体化协同急救应用于儿童FM中,能减少并发症,提高ECMO撤机率,改善心肌损伤和心功能,提高家属护理满意度。

关键词: 三位一体化协同急救;儿童暴发性心肌炎;并发症;体外膜肺氧合撤机率;心肌损伤标志物;心功能

中图分类号: R 473.5; R 725.4; R 542.2 文献标志码: A 文章编号: 1672-2353(2024)04-092-05 DOI: 10.7619/jcmp.20233172

Application of "trinity" synergistic emergency in the cure and treatment of children with fulminant myocarditis

LIU Yunxia, CHEN Mei, CHEN Yu

(Department of Cardiovascular Medicine, the Children's Hospital Affiliated to Nanjing
Medical University, Nanjing, Jiangsu, 210019)

Abstract: Objective To observe the application effect of "trinity" synergistic emergency in the cure and treatment of children with fulminant myocarditis (FM). **Methods** Clinical materials of FM children with routine emergency nursing (control group) and FM children with "trinity" synergistic emergency (observation group) were retrospectively analyzed, with 42 cases in each group. The complications, weaning rate of extracorporeal membrane oxygenation (ECMO), mortality, myocardial injury markers (aspartate aminotransferase and lactate dehydrogenase) and cardiac function (left ventricular ejection fraction) before and after intervention were compared between the two groups, and the satisfaction degree to nursing of family members in both groups was investigated. **Results** The total incidence rate of complications in the observation group was lower than that in the control group ($P < 0.05$), while the weaning rate of ECMO was higher than that in the control group ($P < 0.05$); after intervention, serum levels of aspartate aminotransferase and lactate dehydrogenase in both groups were lower than those before intervention, and the levels of the two indexes in the observation group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$); the left ventricular ejection fraction in both groups was significantly higher than that before intervention, and the index in the observation group was higher than that in the control group ($P < 0.05$); the satisfaction degree to nursing of family members in the observation group was significantly higher than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** For children with FM, "trinity" synergistic emergency can reduce the complications, increase

the weaning rate of ECMO, improve the myocardial injury and cardiac function, and increase the satisfaction degree to nursing of family members.

Key words: "trinity" synergistic emergency; fulminant myocarditis in children; complications; weaning rate of extracorporeal membrane oxygenation; myocardial injury markers; cardiac function

暴发性心肌炎(FM)是心肌炎中最为严重且少见的类型,其起病急骤、心肌损害形式多样、预后凶险、病死率极高,临床表现为心室收缩功能呈显著异常和严重心力衰竭,成人经积极对症治疗能获得良好预后,但儿童FM预后尚存争议^[1-3]。目前,针对儿童FM救治的中心环节在于维持循环、恢复心脏功能,临床第一时间启动三位一体化急救方案,即先采取主动脉内球囊反搏(IABP)^[4]以提高患儿的心脏输出量和冠状动脉灌注压,并减轻左心室后负荷,若仍无法纠正或明显改善循环,则立即启动体外膜肺氧合(ECMO)^[5]技术以替代或部分替代患儿的心肺功能,维持生命,为恢复心脏、肺部等重要脏器功能提供机会。同时协同辅助连续性肾脏替代治疗(CRRT)^[6]以早期给予患儿生命支持替代治疗,并辅助药物治疗以确保心脏充分休息,从而最大程度地恢复患儿的心脏功能,改善其预后。然而,在实施IABP、ECMO、CRRT三位一体化急救过程中,由于患儿年龄尚小,其多脏器发育尚不完全成熟,加上病情严重且变化迅速,需严密监测患儿病情变化和生命体征,且治疗过程中会出现多种并发症。加上三位一体化急救时应用的仪器种类繁多,对护理人员的专业技术和护理质量要求高,因此对患儿实施精准的协同急救护理在临床中显得十分重要^[7]。本研究回顾性分析采取IABP、ECMO、CRRT三位一体化协同急救综合护理的儿童资料,探讨此护理

方案对患儿的病情改善的影响,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析2018年1月—2023年8月本院PICU收治的FM患儿的临床资料。纳入标准:①符合《儿童心肌炎诊断建议(2018年版)》^[8]和《成人暴发性心肌炎诊断与治疗中国专家共识》^[9]对FM的诊断标准者,处于急性发病期,而后发现存在严重血流动力学障碍,超声心动图可见弥漫性室壁运动障碍,经实验室指标检测为心肌严重受损者;②出现前驱感染后立即发生严重心力衰竭[美国纽约心脏病学会(NYHA)心功能分级处于Ⅳ级]、恶性心律失常或心源性休克,需接受正性肌力学/血管活性药物、三位一体化治疗(IABP、ECMO及CRRT)者;③年龄2~14岁者;④临床资料完整者。排除标准:①其他原因如代谢性疾病或先天性心脏病等疾病所致心肌损害者;②合并非缺血性心脏病者;③伴有心脏肿瘤者;④合并其他恶性肿瘤者;⑤凝血功能障碍者;⑥合并免疫系统疾病者;⑦心肌梗死或心脏肿瘤疾病者;⑧急性、慢性心肌炎者。依照患儿接受协同急救护理的不同分为2组,常规急救护理患儿为对照组,三位一体化协同急救综合护理患儿为观察组,每组42例。2组基线资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

表1 2组基线资料比较($\bar{x}\pm s$)[$n(\%)$]

基线资料	分类	观察组($n=42$)	对照组($n=42$)	t/χ^2	P
性别	男	25(59.52)	23(54.76)	0.194	0.659
	女	17(40.48)	19(45.24)		
年龄/岁		7.53±3.29	7.29±3.20	0.509	0.612
临床表现	阿斯综合征	18(42.86)	20(47.62)	0.192	0.661
	心源性休克	26(61.90)	24(57.14)	0.198	0.657
	心力衰竭	32(76.19)	34(80.95)	0.283	0.595
	Ⅲ度房室传导阻滞	23(54.76)	20(47.62)	0.429	0.513

1.2 方法

1.2.1 对照组:实施常规急救护理,常规持续监护心电图,观察生命体征、尿量、意识、皮肤黏膜颜色,注意有无咳嗽、呼吸困难、肺部湿啰音、水肿等

心力衰竭症状表现;给予鼻导管吸氧处理,严格控制输液速度和量,避免发生肺水肿;禁食,记录24h出入量;抬高头部、下肢15~20°,以促使回心血量灌注增加,改善心、脑、肾等重要脏器的血

供;建立静脉双通,一通道给予异丙肾上腺素 $0.05 \mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 持续泵入,以改善心律失常,另一通道给予大剂量维生素 C、泼尼松、丙种球蛋白等药物,以保护心肌、改善心肌炎症、调节免疫反应等;给予常规肾衰竭管理,在 ECMO 运行期间,密切监测出入量,无尿或少尿时,及时上报医师协助对症处理,肾衰时给予血液过滤干预;观察潜在并发症,并实施并发症对症干预;给予常规心理疏导,以改善患儿恐惧、焦虑情绪。

1.2.2 观察组:实施 IABP、ECMO、CRRT 三位一体化协同急救综合护理。(1) 成立协同急救护理专项小组。组员包括分管危急重症的主任医师 1 名、工作年限在 5 年以上的医师 1 名、体外循环师 1 名、护士长 1 名、护理人员 4 名以及后勤人员 2 名,均经多次培训考核,考核内容涉及儿童 FM 疾病知识、病情检测、协同救治护理交接单使用标准、气道管理、复苏、三位一体化仪器与管路协同管理操作标准与流程、并发症识别与护理以及常见不良事件对症处理等内容,所有成员均经考核通过上岗。(2) 制订协同救治护理交接单。由于 FM 实施抢救过程涉及多种药物(抗凝剂、镇静剂、血管活性药物、抗生素、肾脏保护类药物等),同时需对静脉微量泵与输液泵等通道进行监测与记录,临床需制订协同救治护理交接单。组长及组员经头脑风暴探讨后,结合参考高质量文献和专业医师经验指导,制订关于 IABP、CRRT、ECMO、营养支持等主要内容的表单,要求项目分类清晰明了,以便于医护交接班尽快查看。(3) 仪器、管路协同管理。在对患儿实施三位一体化治疗过程中,由于仪器导线多(涉及 IABP、ECMO、CRRT、呼吸机、7 通道微量推注泵、3 通道静脉输液泵、1 通道肠内营养输注泵的应用),护理人员需确保将有效仪器、管路安置于患儿床头。于患儿床头右侧中部区域将 IABP 仪安置其中,于患儿床头左侧中部区域将 ECMO 机器安置其中,CRRT 机则放置于患儿的床尾,并将各个仪器的电源线以环形缠绕于床下,确保管道接头连接紧密,无弯曲、反折、移位,系统管路有无渗血、凝固、气泡,查看 X 线摄片上管道的位置;确保 ECMO 转流泵的转速和流量处于稳定状态;检测 IABP 的波形是否稳定(根据心电图中的 R 波触发球囊呈现周期性启动),IABP 的氦气是否充足,并加强对 IABP 导管回血情况观察,定时冲管,防止管路堵塞,避免非计划性拔管;CRRT 治

疗时确保仪器的稳固性,防止因更换废液袋过程造成仪器失衡,密切观察血泵是否存在杂音,氧合器是否出现渗漏,并及时尽早发现滤器的凝血程度;动、静脉管道经皮缝合固定,取无菌纱布垫于管路下方后并以无菌手术贴膜进行覆盖固定。(4) 主要并发症护理。① 急性肾损伤:急性肾损伤是 ECMO 辅助循环期间的常见并发症,也是患儿死亡的主要原因之一。患儿处于长期低血压状态,会造成机体组织细胞缺血,进而极易引起大量肾单位损伤坏死,而持续转流会造成大量红细胞破裂而出现溶血,进一步加重肾功损伤。在协同急救护理过程中,应立即行 CRRT 治疗,将肾毒性药物均停用,确保肾脏灌注,并在胃管内注入保肾类药物(如百令胶囊、尿毒清颗粒以及速尿片),并密切监测 IABP 有效指征,每小时监测电解质、尿量[电解质和尿量 $> 1 \text{ mL}/(\text{kg} \cdot \text{h})$]、肌酐,一旦尿量减少则在确保补液情况下使用利尿剂,碱化尿液以及调整灌注流量。及时分析各种报警类别的原因,对症采取有效措施,在出现任何参数警报时切勿不能按继续键工作,确保 CRRT 正常持久地工作。② 出血预防及抗凝剂的管理:出血是 ECMO 治疗期间的常见并发症之一,由于在 ECMO 系统中对患儿持续输注肝素,加上 CRRT 协同治疗时应用体外循环抗凝剂,均会增加出血风险,需加强对患儿的口腔黏膜、穿刺部位、泌尿系统等的严密监测,定时监测一次活化凝血时间(ACT)和血常规,确保 ACT 值维持在 $140 \sim 160 \text{ s}$,并随时依照 ACT 值调整肝素用量和及时补充血液有效成分、凝血因子和血浆,确保 Hb 在 $90 \sim 100 \text{ g/L}$,血小板在 $80 \times 10^9/\text{L}$ 。严密监测 IABP 的功能状态,将球囊做功的反搏比及时降低,并采取改良 IABP 肝素水进行冲管。采取藻酸盐敷料覆盖各管路与皮肤接触的穿刺点,再进行无菌沙袋加压,以提高各管道的顺应性功能位,避免不必要的侵入性治疗护理操作,小心、轻柔地操作各项护理操作,血标本需从留置的动脉、静脉置管内进行适量采集。③ 感染:患儿 ECMO 上机后极易出现呼吸道感染,对患儿给予严密的呼吸机相关性组合式干预(Bundle 措施),期间注意无菌操作(规范化无菌操作静脉置管,尽早拔除各类侵入性导管,对拔除的导管尖端进行病原体送检),加强对患儿的隔离,并避免家属探视;全程实施抗生素预防感染,定时记录患儿的体温,密切监测其感染相关指标,发热患儿则及早接受病

原体监测和药敏试验检查,依据药敏试验结果遵医嘱应用抗生素。确保患儿在 ECMO 运行期间的体温维持在 36 ~ 37 °C,避免因体温过高造成机体氧耗量增加,或因体温过低造成凝血功能异常和血流动力学紊乱。对患儿进行口腔护理,每 4 h 使用方氯己定含漱液清洁口腔 1 次;确保空气消毒机持续对病房进行消毒;针对体温过高患儿实施头部冰敷物理降温处理,并确保患儿的衣物干燥,避免因汗湿衣物造成身体机能下降;加强对患儿会阴皮肤的护理,实施失禁管理,并使用 3M 皮肤清洗液局部清洁会阴皮肤,再涂抹造口粉。④ 警惕下肢端皮肤缺血、坏死:下肢端皮肤缺血、坏死是 ECMO、IABP 的常见并发症之一,由于 ECMO、IABP 留置管分别放置于下肢端左右股动脉,需接受局部压迫以预防出血。留置导管前需对双下肢足背动脉进行标识,置管后需观察经足背动脉搏动强度变化、下肢皮温以及颜色变化,当患儿出现下肢皮温偏低、足背动脉搏动减弱、下肢疼痛、脚趾甲苍白等症状时,则判断患儿存在下肢动脉血栓形成或栓塞可能,需立即上报医师并给予对症治疗和护理,加强对患儿的抗凝处理,适当暖垫抬高下肢,指导患儿进行踝泵运动等下肢功能锻炼等。⑤ 预防褥疮:由于患儿下肢双侧股动脉均留置管路,要求其保持平卧位休息,不便于为患儿翻身拍背,长期卧床则极易出现褥疮,护理人员需将枕头垫高于一侧肢体,间隔 4 h 左右则更换为另一侧垫高,确保患儿背部透气。

1.3 观察指标

1.3.1 并发症:记录 2 组干预期间并发症发生情况。

1.3.2 临床预后:记录 2 组患儿的 ECMO 撤机率和病死率。

1.3.3 心肌损伤指标:干预前后,采集 2 组空腹静脉血,经离心分离,取上层清液,冷藏血清备检。采用酶联免疫吸附法检测天门冬氨酸氨基转移酶和乳酸脱氢酶水平。

1.3.4 超声心动图:干预前后,使用飞利浦 iE33 彩色多普勒超声诊断仪检测 2 组患儿的左室射血分数。

1.3.5 患儿家属护理满意度:对 2 组患儿的家属进行护理满意度调查,调查内容涉及医院病房环境、护理服务质量、专项护理技术、心理护理等,总分为 100 分,85 ~ <100 分判断为满意,70 ~ <85 分判断为比较满意,低于 70 分判断为不满意,记录 2 组患儿家属的护理满意度。护理满意度为满意率与比较满意率之和。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 25.0 软件分析数据,将经计算符合正态分布和方差齐性的计量资料选择($\bar{x} \pm s$) 进行数据描述,组间选择独立 t 检验获取统计值,组内 2 个时间点选择配对 t 检验获取统计值;计数资料、等级资料采取构成比、率进行描述,计数资料选择卡方检验获取统计值,等级资料采用 Wilcoxon 秩和检验法。统计检验采用双侧检验,差异显著性水平为 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 干预后并发症发生情况比较

观察组干预后的并发症总发生率低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 2。

表 2 2 组患儿干预后并发症发生情况比较[n(%)]

组别	n	急性肾损伤	感染	出血	下肢动脉栓塞	心力衰竭	肢端皮肤缺血坏死	合计
观察组	42	1(2.44)	0	1(2.44)	0	1(2.44)	1(2.44)	4(9.76)*
对照组	42	4(9.76)	3(7.32)	3(7.32)	2(4.88)	4(9.76)	3(7.32)	19(45.24)

与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

2.2 患儿临床转归情况比较

观察组 ECMO 撤机率高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),2 组病死率差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 3。

表 3 2 组患儿临床转归情况比较[n(%)]

组别	n	ECMO 撤机	死亡
观察组	42	39(92.86)*	1(2.38)
对照组	42	30(71.43)	4(9.52)

ECMO:体外膜肺氧合。与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

2.3 血清心肌酶谱和乳酸脱氢酶水平等比较

干预后,2 组血清天门冬氨酸氨基转移酶及乳酸脱氢酶水平低于干预前,观察组低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);2 组左室射血分数高于干预前,观察组高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 4。

2.4 患儿家属护理满意度比较

观察组患儿家属的护理满意度高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 5。

表 4 2 组患儿干预前后的血清心肌酶谱和乳酸脱氢酶水平等比较($\bar{x} \pm s$)

组别	n	时点	天门冬氨酸氨基转移酶/(U/L)	乳酸脱氢酶/(U/L)	左室射血分数/%
观察组	42	干预前	818.17 ± 123.32	721.51 ± 156.86	47.19 ± 10.97
		干预后	209.57 ± 96.43 [#]	214.21 ± 137.60 [#]	61.48 ± 9.64 [#]
对照组	42	干预前	834.74 ± 120.51	724.26 ± 168.12	47.29 ± 9.14
		干预后	332.38 ± 105.46 [*]	393.24 ± 161.25 [*]	52.21 ± 10.86 [*]

与干预前比较, * $P < 0.05$; 与对照组比较, # $P < 0.05$ 。

表 5 2 组患儿家属的护理满意度比较[n(%)]

组别	n	满意	比较满意	不满意	护理满意
观察组	42	32(85.71)	9(21.43)	1(2.38)	41(97.62) [*]
对照组	42	26(61.90)	10(23.81)	6(14.29)	36(85.71)

与对照组比较, * $P < 0.05$ 。

3 讨论

IABP 是通过提高 FM 患儿重要脏器如心脏、脑等循环灌注,改善心脏收缩时的后负荷,减少心脏做功,从而缓解心肌损伤^[10]。ECMO 是通过患儿实施人工离心泵和体外模拟肺氧合器以部分替代或替代患儿的受损心肺做功,达到维持机体脏器组织循环灌注的治疗目的,是治疗 FM 的中心环节^[11]。CRRT 是 ECMO 期间的协同治疗,患儿通过连续体外血液净化疗法,以替代受损的肾功能,减轻或预防患儿的肾功能损伤^[12-13]。IABP、ECMO、CRRT 三位一体化协同急救模式能有序用于 FM 患儿的医护协调救治工作中,通过无缝交接护理表单应用,确保 IABP、ECMO、CRRT 等仪器的正常运行,并能早期识别并发症做出预见性护理措施,从而可改善患儿的预后^[14]。但此急救模式应用的仪器种类多样、管路繁多,加上三位一体化治疗期间会出现急性肾损伤、感染、出血、下肢端皮肤缺血坏死等多种并发症,且对患儿的监测项目繁多。这不仅要求护理人员具备极强专业技术,并能为患儿精准实施护理服务,而且需要多学科协助和良好团队合作,对各类仪器正常运行的管理要求高,方可提高患儿的急救效果,改善其预后^[15]。

本研究发现,采取 IABP、ECMO、CRRT 三位一体化协同急救综合护理后,通过制订并执行协同急救护理交接单,促使三位一体化急救工作项目分类明确,监测项目清晰明了,即可抓住对患儿的监测指标重点,又能提醒临床医师完成相关医疗操作,并对各类监测指标进行对照分析,利于及时动态调整患儿的急救方案,为患儿多学科会诊协作提供便利,更便于提高临床救治效果,改善患

儿心肌损伤,促进其心功能提高^[16];同时,加强对仪器、管路的协同管理,对并发症的早期识别和对症加强处理,及时对患儿进行预见性护理评估,是减少并发症,提高抢救效果的关键^[17]。经上述协同急救综合护理后,患儿的血清天门冬氨酸氨基转移酶及乳酸脱氢酶水平呈现显著下降,且左室射血分数明显提高,提示上述协同急救综合护理干预能改善患儿的心肌损伤,提高其心功能。应用三位一体化协同急救综合护理干预后,患儿家属的护理满意度有显著提高,分析其原因可能是患儿获得专业、系统的急救综合护理,促使患儿的病情恢复稳定,改善其心肌损伤,并缓解患儿和家属的负面情绪。

综上所述,IABP、ECMO、CRRT 三位一体化协同急救综合护理应用于儿童 FM 的急救过程中,能减少相关并发症,提高患儿的 ECMO 撤机率,有效改善其心肌损伤,提高其心功能,利于患儿预后和临床归转,提高患儿家属护理满意度。

参考文献

- [1] 刘天舒,陈丹丹,何书坤,等. 超声心动图在暴发性心肌炎诊断和治疗中的研究进展[J]. 中华超声影像学杂志, 2021, 30(8): 733-736.
- [2] 沈俊妃,范双,张娟,等. 连续性血液净化对暴发性心肌炎患儿血清 HMGB-1 水平的影响[J]. 中国分子心脏病学杂志, 2022, 22(4): 4788-4792.
- [3] 朱艳娟,洪小杨,赵喆,等. 暴发性心肌炎患儿行清醒体外膜肺氧合治疗的护理[J]. 护理学杂志, 2023, 38(4): 37-39, 44.
- [4] 陈曦,任超,王海燕,等. 体外辅助器械在暴发性心肌炎患者治疗中的应用价值[J]. 实用临床医药杂志, 2021, 25(24): 57-59, 64.
- [5] 施霞,岑福兰,苏志敏,等. 体外膜肺氧合在新型冠状病毒肺炎危重症合并暴发性心肌炎患者中的应用[J]. 中华实验和临床病毒学杂志, 2022, 36(4): 448-454.
- [6] 李锐,崔海珍,连德德,等. 临床药师对一例暴发性心肌炎并行体外膜肺氧合及连续肾脏替代治疗患者万古霉素个体化治疗的药学服务[J]. 药学服务与研究, 2021, 21(6): 437-440.
- [7] 管志敏,何细飞,周舸,等. 基于目标策略的针对性护理干预对暴发性心肌炎患者的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2020, 26(11): 5-7.

着体位改变,重力喂养高度发生动态调整,减少了胃肠刺激。体位改变可加速流质排出,降低了胃内压,从而预防 GER。减量喂养及停喂的指标表明,重力喂养可以改善喂养情况,提高喂养效率。胃残留及体质量增长指标结果表明,重力喂养不仅降低了 GER 发生率,而且随着反流次数的下降,胃肠道可以进行营养物质的充分消化、吸收,使患儿达到生长需求,加快体质量增长,从而有利于早产儿的生长发育。观察 1 组、观察 2 组排便次数、排便量显著多于对照组,而胎便排尽用时与潴留量显著下降,说明观察组胃肠道功能发育更为完善,喂养耐受性增强。观察组早产儿反流次数、持续时间及反流指数等均显著低于对照组,说明观察组早产儿胃肠动力得到了改善,反流频率及反流程度均有所缓解。

综上所述,重力喂养高度及卧位体位能改善喂养效果,减轻呕吐、溢奶,降低呼吸暂停和血氧浓度下降的发生率,预防 GER,并有助于胃排空及体质量增长。

参考文献

[1] 李营阳, 候琳琳, 蒋恩社, 等. 半固化喂养在危重患者肠内营养中的应用与护理[J]. 军事护理, 2023, 40(5): 93-96.

[2] 王雨晴, 顾蓁. 危重症患儿喂养不耐受过程评估指标敏感度和特异度研究[J]. 护理学杂志, 2021, 36(23): 42-45.

[3] BHANDARI A, WOODRUFF R, MURTHY A. A large hiatal hernia causing frequent premature ventricular contractions with bigeminy: a case report and review of literature[J]. J Cardiol Cases, 2023, 28(1): 36-39.

[4] DENIS M, BRULÉ C, LAUZIER B, et al. Brief resolved unexplained event: severity-associated factors at admission in the pediatric emergency ward[J]. Arch Pediatr, 2023, 30(6): 389-395.

[5] 乐琼, 陈永红, 吴丽芬, 等. 嗅觉刺激对管饲喂养早产儿的影响[J]. 护理学杂志, 2021, 36(19): 32-34.

[6] 李琳, 李纯, 陈静. 基于肠内营养耐受性评分的俯卧位通气患者早期肠内营养实施[J]. 护理学杂志, 2020, 35(22): 11-14.

[7] 何洋, 李文星, 唐军, 等. 早产儿喂养不耐受临床诊疗指南(2020)[J]. 中国当代儿科杂志, 2020, 22(10): 1047-1055.

[8] SRIVATSA B, WESOLOWSKI A, SRIVATSA K R, et al. Transpyloric feeding is associated with improved oxygenation compared with gastric feeding among nonintubated extremely low birth weight infants[J]. J Pediatr, 2023, 255: 175-180, e1.

[9] 夏敏, 韩小琴, 韦梅, 等. 基于赖宁格跨文化理论的护理模式对急性一氧化碳中毒患者预后的影响[J]. 海军医学杂志, 2019, 40(6): 592-594.

[10] BISWAS T, SABUI T K, ROY S, et al. Transpyloric feed in reflux-associated apnea in preterm newborns: a prospective study[J]. HCA Healthc J Med, 2023, 4(3): 229-234.

[11] 马海燕, 林广, 黄辉文, 等. 深度水解蛋白配方奶在极低出生体质量儿喂养中的应用[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2020, 35(11): 829-833.

[12] CAL S, ARSLAN S, OKUR M H, et al. Analysis of mortality and long-term outcomes of pediatric patients with tracheo-esophageal fistula/esophageal atresia[J]. Ann Ital Chir, 2023, 94: 231-239.

[13] 黄雯琦, 马丽芳, 卿雁冰, 等. 俯卧位对早产儿喂养有效性与安全性影响的 Meta 分析[J]. 护理学杂志, 2021, 36(21): 93-97.

[14] 姚斐, 萧欣, 沃金善. 急性一氧化碳中毒心肌损害与迟发脑病的相关性研究[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志, 2021, 28(5): 599-601, 606.

[15] SONG I S, CHOI E S, KIM E S, et al. Associations of preterm birth with dental and gastrointestinal diseases: machine learning analysis using national health insurance data[J]. Int J Environ Res Public Health, 2023, 20(3): 1732.

(本文编辑: 梁琥 钱锋)

(上接第 96 面)

[8] 中华医学会儿科学分会心血管学组, 中华医学会儿科学分会心血管学组心肌炎协作组, 中华儿科杂志编辑委员会, 等. 儿童心肌炎诊断建议(2018年版)[J]. 中华儿科杂志, 2019, 57(2): 87-89.

[9] 中华医学会儿科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]. 内科急危重症杂志, 2017, 23(6): 443-453.

[10] OSSO J, ANDRÚS B, DEVRIES J. Impella cp vs iabp for cardiogenic shock[J]. J Am Coll Cardiol, 2021, 77(18): 750.

[11] BROGAN T V. ECPR and resuscitative ECMO: a detailed look at emergent extracorporeal life support[J]. Artif Organs, 2022, 46(1): 27-29.

[12] 杨念龙, 蔡晓, 邓小东, 等. 体外膜肺氧合联合持续肾脏替代治疗暴发性心肌炎合并心律失常电风暴 1 例并文献

复习[J]. 内科急危重症杂志, 2021, 27(2): 173-176.

[13] 徐伟仙, 祖凌云. 暴发性心肌炎治疗中体外膜肺氧合的应用及进展[J]. 中国急救医学, 2021, 41(7): 616-620.

[14] 徐月美, 徐月红, 王静. 暴发性心肌炎“三位一体化”协同急救的综合观察[J]. 赣南医学院学报, 2022, 42(7): 733-736, 740.

[15] 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.

[16] 李连叶, 李广玉, 张洁, 等. 体外膜肺氧合技术联合连续性肾脏替代治疗救治儿童暴发性心肌炎的护理体会[J]. 北京医学, 2020, 42(5): 471-473.

[17] 黄方. ECMO 联合 IABP 及 CRRT 治疗重症暴发性心肌炎患者的护理体会[J]. 医药卫生, 2022, 4(2): 118-121.

(本文编辑: 吕振宇 钱锋)