

# 一例马尔尼菲篮状菌脑脊髓炎并发脓毒性休克患儿的急救护理

王嘉妮, 章毅, 潘丽丽

(浙江大学医学院附属儿童医院 神经内科, 浙江 杭州 310052)

马尔尼菲篮状菌病(talaromycosis marneffei, TSM)是由罕见的双态真菌马尔尼菲篮状菌引起的一种侵袭性真菌病<sup>[1]</sup>, 多见于免疫缺陷或免疫功能抑制者。由于没有特异性临床表现, 误诊率高, 可伴随脓毒性休克等并发症。TSM 多见于人类免疫缺陷病毒(human immunodeficiency virus, HIV)阳性患者, HIV 阴性儿童 TSM 很少报道, 感染后引发脑脊髓炎合并脓毒性休克者更少, 临床罕见。儿童脓毒性休克病因多样、病情复杂、进展迅速, 在早期识别与处理中难度较高<sup>[2]</sup>, 如发现和处理不及时, 极易导致不可逆转的休克, 甚至死亡。我院于 2022 年 9 月 5 日收治了 1 例马尔尼菲篮状菌脑脊髓炎的患儿, 期间发生脓毒性休克。经过积极救治和精心护理, 该患儿 2 个月后好转出院, 现报道如下。

## 1 临床资料

患儿, 女, 2 岁 11 个月, 2022 年 9 月 5 日因“步态异常半年余”拟“脊髓病、异常步态”收住我院神经外科。入院时患儿神志清, 精神萎靡, 左下肢肌力 II 级, 肌张力偏低; 右下肢肌力 IV 级, 肌张力正常。脑脊液基因检测提示马尔尼菲篮状菌感染, 予两性霉素 B、地塞米松、甘露醇静脉输注治疗。2022 年 9 月 21 日转入我科(神经内科), 继续抗炎和抗真菌治疗。入科第 3 天患儿开始出现发热, 次日查 C-反应蛋白 71.57 mg/L, 血压略低, 输注生理盐水后血压上升至正常, 但血红蛋白偏低, 加用悬浮红细胞输注, 并予头孢曲松钠抗炎治疗。入科第 5 天凌晨, 患儿诉阵发性视物不清, 数秒缓解, 血压低至 75/30 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa), 立即予生理盐水 200 ml 扩容, 并静脉输注血浆, 查 C-反应蛋白上升至 216.39 mg/L, 改用美罗培南, 但血压上升不明显, 考虑脓毒性休克, 予利奈唑胺葡萄糖注射液抗炎治疗, 转重症监护病房(intensive care unit, ICU)进一步抢救。3 d 后病情平稳, 转回我科继续治疗, 后好转出院, 目前门诊随访中。

## 2 护理

### 2.1 脓毒性休克的早期识别及处理

2.1.1 采用儿童早期预警评分(pediatric early warning score, PEWS)评分, 早期识别危重情况 儿科患儿不善表达, 不同年龄段生命体征范围值跨度大, 普通病房低年资护士多, 在危重患儿早期识别方面存在巨大挑战。PEWS 是一套儿科简易评分系统, 具有直观、简便、对临床工作者技术要求低等特点; 涵盖意识、心血管系统、呼吸系统 3 个维度, 每个维度赋值 0~3 分, 3 个维度得分之和为该患儿的评分值, 得分越高, 患儿病情越严峻, 死亡率越高<sup>[3]</sup>。对于 PEWS 最佳警戒触发值, 国内外尚无统一标准。我科采用张晶等<sup>[4]</sup>在神经内科患儿病情预测中报道的 PEWS 预警触发值 2 分。即当评估得分为 2 分时, 责任护士通知主管医生, 评估有无发热、哭吵等因素, 综合判断病情是否有加重的可能; 得分为 3 分时, 责任护士通知高年资医生到场, 评估患儿情况是否进一步恶化, 并做好抢救准备; 得分为 4 分(或单项评分>2 分)时, 启动应急预案, 并联动麻醉科、监护室, 做好随时转 ICU 的准备。

本例患儿入科第 3 天, PEWS 分值为 2 分, 最高体温 39.0℃, 予心肺监护, 填写床边交接清单, 包括意识、瞳孔、生命体征、PEWS 分值、静脉导管情况、用药反应、肢体肌力等, 并进行班班交接, 以确保各项护理措施的落实。次日患儿出现面色苍白, 口唇干燥, 测血压 73/38 mmHg, PEWS 评分 3 分。立即呼叫上级医生, 予吸氧, 并下达病危通知书, 同时给予生理盐水扩容; 血红蛋白 69 g/L, 予输注悬浮红细胞后血压为 86/49 mmHg, 血红蛋白 94 g/L。连续性动态评估 PEWS 分值, 1 次/h, 并备齐抢救用物。入科第 5 天凌晨, 患儿诉阵发性视物不清, 数秒缓解。血压再次降至 75/30 mmHg, PEWS 分值 4 分, 复查 C-反应蛋白上升至 216.39 mg/L, 患儿烦躁不安, 皮肤湿冷, 心率 166 次/min, 尿量<1 ml/kg·h<sup>-1</sup>, 毛细血管充盈时间(capillary refill time, CRT)5 s, 考虑出现脓毒性休克。由于夜班工作人员少, 故立即启动应急反应系统进行区域联动, 护理和医生二线、住院总值班、值班护士长及麻醉科迅速到场, 予生理盐水 200 ml 扩容, 静脉输注血浆, 血压上升至 83/37 mmHg, CRT 3 s, 转 ICU 进一步治疗。

2.1.2 规范血培养采集及抗生素使用 指南<sup>[5]</sup>指出, 早期使用抗生素对改善脓毒性休克患儿治疗结

【收稿日期】 2023-07-19 【修回日期】 2024-05-30

【作者简介】 王嘉妮, 本科, 护师, 电话: 0571-81732525

【通信作者】 章毅, 电话: 0571-81732524

局有积极影响,推荐1 h内使用广谱抗生素,再根据血培养结果调整为窄谱抗生素或者进行进阶。血培养是诊断血流感染的金标准<sup>[6]</sup>。血培养可以明确病原菌,提高诊疗的针对性和准确性,不规范的血培养采样操作,可能会造成假阳性结果,给患儿带来不必要的身体和经济损失。目前儿童血培养采血量尚无统一标准<sup>[7]</sup>,大部分文献认为血量与病原学检出率呈正相关,采血量根据年龄、体质量进行划分,国内采血量多以1~3 ml为标准。但根据指南<sup>[8]</sup>提示,按照该患儿体质量采血量为4 ml。为了提高血培养的精准性,本例患儿在出现发热时,立即规范留取血培养4 ml,随后立即予头孢曲松钠抗感染治疗。后复查C-反应蛋白216.39 mg/L,改用美罗培南。在考虑患儿出现脓毒性休克时,立即调整抗生素为利奈唑胺。为了减少患儿穿刺次数,确保及时用药,入院后立即给予经外周静脉穿刺中心静脉置管(peripherally inserted central venous catheters, PICC)。该患儿静脉输注抗生素、两性霉素B和地塞米松等,并有补液治疗,静脉用药时间长,为确保用药疗效,输注抗生素1次/8 h,间隔时间均匀,每次输注1 h;两性霉素B输注7 h,予制定合理输液计划;在长期医嘱中备注使用时间,严格按照使用时间进行输液,并使用微量泵控制输液速度,两组液体之间严格冲管。通过早期及时规范的抗生素使用和调整,该患儿感染得到及时有效的控制,在监护室观察2 d后,第3天病情平稳转回我科。

**2.1.3 早期目标导向性液体复苏** 早期快速恢复血容量是脓毒性休克复苏的关键,但大量液体快速进入可能会引发液体超负荷的风险,甚至升高病死率<sup>[2]</sup>。指南<sup>[5]</sup>推荐在能实施重症监护的医疗单位,在前1 h可以进行40~60 ml/kg(每次10~20 ml/kg)的液体输注进行复苏。普通病房缺乏重症治疗条件,床边心脏B超及动脉血压监测困难,故严密观察患儿意识、皮肤、脉搏、尿量、毛细血管充盈时间及乳酸等指标,以监测患儿对容量的反应性。入科第4天,患儿阵发性烦躁不安,面色苍白,口唇干燥,体温39℃,心肺监护提示心率156次/min,呼吸32次/min,测血压73/38 mmHg, CRT 4 s,尿量<3 ml/kg·h<sup>-1</sup>, C-反应蛋白71.57 mg/L,立即予生理盐水15 ml/kg, 15 min输注。考虑到患儿存在血红蛋白低的情况,及时给予悬浮红细胞输注。本例患儿肢端循环差,外周静脉留置困难,及时建立手背静脉通路,但不用来输注血制品。为保证抢救时效,通过PICC导管输注血制品。输注过程中脉冲式冲管路1次/h,输注结束后更换无针接头,以预防导管相关血流感染。输注结束后测血压86/49 mmHg,复查血红蛋

白94 g/L,未发生PICC堵管和感染情况。入科第5天凌晨,患儿血压再次下降至75/30 mmHg,躁动不安,肢端湿冷, CRT 5 s,尿量<1 ml/kg·h<sup>-1</sup>,血气分析指标示pH 7.14、乳酸3.8 mmol/L、碳酸氢盐(HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>)12 mmol/L、碱剩余(BE)11.5 mmol/L、C-反应蛋白216.39 mg/L,考虑脓毒性休克,立即予生理盐水200 ml扩容,静脉输注血浆,测量血压1次/10 min,记录尿量1次/30 min。顺利输注完成后,评估患儿,较前安静,肢端开始转暖, CRT 3 s,听诊无肺部湿罗音,复测血压83/37 mmHg,达到初步液体复苏目标。继续补充生理需要量,监测血压1次/30 min,血压维持在82~88/37~49 mmHg,尿量超过40 ml/h。1 h后复查血气指标基本正常。

**2.2 抗真菌治疗药物不良反应的观察护理** 两性霉素B是目前治疗马尔尼菲篮状菌的首选药<sup>[9]</sup>。患儿在静脉输注两性霉素B的同时,联合伏立康唑片口服治疗,使其病情得到有效控制。输注两性霉素B期间,严格按照药物说明,使用5%葡萄糖注射液配置;由于该药物见光后不稳定,全程避光输注。两性霉素B对静脉局部反应明显,使用中心静脉输注,降低静脉炎的发生率<sup>[10]</sup>。该药物在使用过程中对肾脏毒副作用较强,故控制输注时间维持在6 h以上,并每周复查尿常规,监测血肌酐、尿素氮,严格记录出入量,观察尿色。指导家长督促患儿多饮水,保证肾脏充分灌注,减少对肾功能的损害。每班巡视患儿是否出现乏力、腹胀;观察心肺监护波形是否有心律失常的发生,警惕两性霉素B导致的低钾血症。静脉输注两性霉素B前肌肉注射异丙嗪和输注地塞米松预防输液相关不良反应。伏立康唑对肝肾损害较小,但幻听、幻视、睡眠紊乱等不良反应较为明显。故在服用伏立康唑片期间,观察患儿的精神状态、向家长询问患儿的睡眠情况,以及有无幻听、幻视等症状出现,同时指导患儿及照护者学会自我观察。患儿在使用两种药物期间,未发生药物不良反应。

**2.3 做好急性期的康复管理** 患儿双下肢肌力降低,长期卧床将导致肌肉萎缩,早期康复介入可改善肢体运动功能。康复师对患儿双下肢进行按摩,由上而下捏拿其双下肢肌肉,重点捏拿和按揉髋、膝、踝关节,指导患儿通过伸展、屈曲、旋转等方法活动患肢关节,2次/d,20 min/次,强化肌肉训练;完成双下肢功能性电刺激治疗,2次/d,15 min/次。入科第13天,开始第1次康复锻炼,康复过程中患儿自诉疲劳,不愿配合,康复师将强化肌肉训练调整为1次/d,15 min/次。入科第18天,患儿适应锻炼强度,强化肌肉训练恢复至2次/d,20 min/次。入科第29天,患儿左下肢肌力恢复到Ⅲ级,增加渐进式

抗阻训练,进行抬腿训练 2 次/d:上半身保持直立,抬起左脚至大腿和地面平行,保持 30 s 后换脚;入科第 39 天,患儿左下肢肌力Ⅳ级,开始进行步行训练,第 1 天步行 15 m,此后每天增加 10 m,以不疲劳为宜。训练过程中,护士全程关注患儿的耐受情况,避免其出现因疲劳导致功能障碍加重。患儿出院时左下肢肌力Ⅳ级,右下肢肌力Ⅴ级,可独立行走。

**2.4 分阶段实施心理护理** 患儿病情复杂,辗转多家医院未能确诊且病情有加重趋势,对疾病产生不确定性;高昂的住院费用,造成家庭经济负担,加重家长焦虑情绪。入院阶段:告知家长治疗和护理的相关信息,家长表示患儿经过长时间治疗,对医护产生恐惧和抵触情绪,希望进行腰椎穿刺术及 PICC 穿刺时可以在旁陪伴患儿。考虑到患儿的特殊情况,允许 1 位家长陪同患儿进入穿刺室,增加患儿安全感。医院儿童心理辅导小组成员对患儿进行治疗性游戏干预,让患儿通过角色扮演,自己模拟医护角色,了解操作的全过程,患儿恐惧感较前降低,配合度极大提高。病情变化阶段:患儿转入监护室治疗,产生分离性焦虑,将进入监护室治疗比做成一次“独立冒险”讲述给患儿,让其更易接受家长不在身边的治疗环境,缓解焦虑情绪。告知家长重症救治水平,传递支持性感受,增强家属对患儿治愈疾病的信心。转归阶段:对患儿配合治疗的行为作出大力肯定,告知患儿及家属康复锻炼对后期生活的积极影响,全程鼓励性言语,不断强化患儿及家属坚持的信念。

### 3 小结

TSM 是由马尔尼菲篮状菌感染引起的罕见的真菌病,病情凶险、病死率高。本例患儿病情危重、发展快,尽早识别、及时处理,给予抗感染、抗休克、抗真菌等治疗及精心护理后,好转出院。早期识别患儿的危重情况,并积极配合抗休克抢救,是本例护

理的重点及难点;加强沟通,合理安排输液时间和顺序,早期康复治疗,是改善预后和促进治疗成功的关键。

**【关键词】** 马尔尼菲篮状菌;儿童;脑脊髓炎;脓毒性休克;护理

**doi:**10.3969/j.issn.2097-1826.2024.11.027

**【中图分类号】** R473.72 **【文献标识码】** A

**【文章编号】** 2097-1826(2024)11-0114-03

### 【参考文献】

- [1] 邱付兰,邱树胜,林燕青,等.44 例马尔尼菲篮状菌感染患者的临床特征及预后分析[J].中国真菌学杂志,2022,17(6):461-466.
- [2] 袁远宏,肖政辉.儿童脓毒性休克早期识别与处理[J].实用休克杂志,2022,6(3):137-140.
- [3] 朱碧涛,陆国平.儿童早期预警评分[J].中华实用儿科临床杂志,2018,33(6):432-436.
- [4] 张晶,李霞,刘丽.儿童早期预警评分系统在神经内科患儿病情预测中的应用[J].全科护理,2020,18(26):3449-3452.
- [5] WEISS S L, PETERS M J, ALHAZZANI W, et al. Surviving sepsis campaign international guidelines for the management of septic shock and sepsis-associated organ dysfunction in children[J]. Pediatr Crit Care Me, 2020, 21(2): e52-e106.
- [6] 金建文,贾磊,王蔚,等.血培养报阳时间与样本血量的关系探讨[J].中国卫生检验杂志,2021,31(17):2112-2114.
- [7] 杨芹,迟巍,李凤婷,等.儿童血培养采血量的范围综述[J].解放军护理杂志,2021,38(11):73-76.
- [8] MILLER J M, BINNICKER M J, CAMPBELL S, et al. A guide to utilization of the microbiology laboratory for diagnosis of infectious diseases: 2018 update by the Infectious Diseases Society of America and the American Society for Microbiology[J]. Clin Infect Dis, 2018, 67(6): e1-e94.
- [9] “十三五”国家科技重大专项艾滋病机会性感染课题组. 艾滋病合并马尔尼菲篮状菌病临床诊疗的专家共识[J]. 西南大学学报:自然科学版, 2020, 42(7): 61-75.
- [10] 沈震,丁亚平,夏姗姗.一例全身播散性隐球菌病患儿的护理[J]. 军事护理, 2023, 40(2): 107-109.

(本文编辑:王园园)

## 《军事护理》开通基金论文发表绿色通道

为了最大限度地缩短优秀论文的刊发周期,维护其首发权,同时更快捷地传播先进的新技术、新成果,本刊特开通省部级及以上基金课题资助论文审稿、发表绿色通道,享受优先审稿、优先出版等服务。对有重大课题资助且通过审稿的稿件,编辑部将提供优化研究设计方案、优化统计学处理等编辑深加工服务并由资深编辑负责论文的修改、润色!请登录本刊官网(<http://jfhzz.smmu.edu.cn>)“作者投稿系统”进行投稿,勾选并填写基金项目信息,提交基金项目证明文件、论文推荐函,以备登记、审核,务必保证所留信息正确、无误,相关证明材料不全、联系方式不完整或未提交论文推荐函者将直接退稿处理。

本刊编辑部