

• 案例分析 •

再次心脏手术后延迟关胸 ECMO 联合 IABP 及机械通气治疗 1 例的临床护理^{*}

覃锦奎, 韦 艳, 黎金龙

(广西医科大学第一附属医院心胸外科重症监护室, 广西 南宁 530021)

[摘 要] 整理分析该院心胸外科收治的 1 例再次心脏手术后延迟关胸给予体外膜肺氧合(ECMO)联合主动脉球囊反搏(IABP)及机械通气治疗患儿的临床资料, 研究和探讨心脏术后延迟关胸 ECMO 联合 IABP 及机械通气治疗的临床重症护理方法。在对心脏术后延迟关胸 ECMO 联合 IABP 及机械通气治疗的护理中, 专业的病情观察是护理工作中最重要的基础措施, 感染防控是关键, 实施早期康复锻炼才能促进心肺功能快速康复。

[关键词] 心脏外科手术; 延迟关胸; 体外膜肺氧合; 主动脉球囊反搏; 护理; 病例报告

DOI:10.3969/j.issn.1009-5519.2023.21.033

中图法分类号:R473.6;R654.2

文章编号:1009-5519(2023)21-3759-04

文献标识码:B

目前, 随着我国产检的普及和技术的提高, 许多先天性心脏病患儿得以及时发现, 早期接受心脏外科手术规范治疗, 心脏功能得以改善, 恢复正常生活。但少数先天性心脏病患儿因病情复杂, 进行心脏手术后再次出现问题, 如肺动脉再次狭窄、主动脉再次狭窄等, 亟须二次行心脏手术。再次心脏手术风险极高, 给心脏外科手术团队带来了巨大挑战^[1], 患者术后可能因循环不稳定和难止性出血等导致延迟关胸, 病情危重者甚至需接受体外膜肺氧合(ECMO)联合主动脉球囊反搏(IABP)及机械通气治疗, 为其各脏器功能提供全面互补的有效支持以挽救生命。现将本院心胸外科收治的 1 例延迟关胸再次心脏手术患儿术后行 ECMO 联合 IABP 及机械通气治疗的临床护理经验报道如下。

1 临床资料

患者, 男, 13 岁 4 月, 体重 70 kg, 身高 163 cm。因主动脉瓣重度狭窄并轻微关闭不全于 2021 年 9 月 9 日收入本院心脏外科。既往史: 2012 年在心脏外科行主动脉瓣成形术。入院后完善各项检查, 2021 年 9 月 23 日在全身麻醉下行体外循环下细小主动脉根部加宽补片成形术联合主动脉瓣置换术。术中患儿反复停机困难, 血管活性药物剂量较大, 血压低, 出现严重的低心排, 经食管超声心动图检查提示人工瓣膜功能正常, 但左心室和室间隔收缩较差。术中经与患儿的家属沟通病情, 同意行 ECMO 支持治疗, 中心插管建立 ECMO, 撤离体外循环, 因血渗出多, 充分止血, 予延迟关胸。

2021 年 9 月 23 日 20:30 转入心胸外科重症监护室监护治疗, 转入时患者麻醉未醒, 体温 36.1℃, 心率 108 次/分, 呼吸机辅助呼吸, 血压 90/65 mm Hg (1 mm Hg=0.133 kPa), 脉搏血氧饱和度 99%, ECMO 辅助循环。血气分析: pH 7.44, 氧分压 418 mm Hg, 二氧化碳分压 32 mm Hg, 血细胞比容 29%, 血红蛋白 124 g/L, 剩余碱 2.5 mmol/L, 乳酸 7.3 mmol/L; 激活全血凝固时间(ACT)232 s。术后 1 d 超声检查: 左心室射血分数 40%。术后 2 d 床边胸片 X 线检查: 两轻度肺炎症。术后 3 d 超声检查: 心脏肥大。ECMO 辅助后心功能恢复慢, 予床旁置入 IABP 治疗。术后 4 d 患者胸腔积液较前增多, 引流管阻塞, 引流不畅, 16:00 床旁开胸清理血块。术后 5 d 患者发热, 心率快, 血压低, 痰培养出白色念珠菌, 给予卡泊芬净抗感染治疗。术后 6 d 纤维支气管镜肺泡灌洗液培养出嗜麦芽及白色念珠菌, 给予舒普深、美平、达托霉素联合卡泊芬净抗感染治疗。术后 7 d 超声检查: 左心室射血分数 35%。下调 ECMO 参数及血管活性药物走速, 血流动力学平稳, 16:48 送手术室撤除 ECMO 并关胸。术后 8 d 血管活性药物维持血流动力学稳定, 拔除 IABP。术后 11 d 停用呼吸机, 拔除经口气管插管改为经鼻高流量给氧, 温度 37℃, 流量 60 L/min, 氧浓度 60%。术后 17 d 下调经鼻高流量参数改为鼻导管给氧 5 L/min。术后 22 d 患儿转回普通病房心脏外科治疗。术后 29 d 康复出院。

2 讨 论

目前, 随着科技的进步, ECMO 技术不断成熟和

^{*} 基金项目: 广西壮族自治区卫生健康委员会自筹经费科研课题项目(Z-A20220499); 广西壮族自治区临床重点学科建设项目(桂卫医发[2022]21 号)。

发展,越来越多的医疗机构开展 ECMO 联合 IABP 和呼吸机救治危重患者,护士在管理中发挥着重要作用。对病情危重的心脏外科患者来说,ECMO、IABP、呼吸机联用是心脏外科危重患者现阶段高级生命支持,为患者的治疗赢得了宝贵时间,有效地改善了患者的血流动力学状况及氧供状态,弥补了单一辅助的不足。现将其重症护理方法归纳如下。

2.1 人工气道的护理 长期接受有创呼吸机辅助通气的患者呼吸机相关性肺炎(VAP)、肺不张等并发症发生率较高。相关研究表明,机械通气时间每延长 1 d, VAP 发生率增加 5%~10%^[2]。因而人工气道的护理是关键。主要护理措施:(1)本例患儿早期因延迟关胸,ECMO 和 IABP 管路限制及生命体征的不平稳、禁止翻身及进行胸部肺部物理治疗,所以,床头很难抬高至 30°~45°,在血流动力学稳定的情况下逐步增加 15°~30°。(2)加强人工气道的加温加湿化,按需吸痰。(3)本例患者每 6 小时使用冲洗式牙刷进行口腔护理,能有效阻止口咽部细菌的生长,降低机械通气治疗患者 VAP 发生率^[3-4]。(4)本例患者因延迟关胸导致胸廓顺应性降低,呼吸机的调节要求高,气道压力过高可能引起心脏向切口外膨出,过低可能引起心脏向切口内塌陷;常规每 2 小时检测血气分析并根据氧合血气结果及时调整呼吸机参数,在应用 ECMO 和 IABP 期间,原则上尽可能使用较小的潮气量(6~8 mL/kg),低的呼吸频率(16~20 次/分),较低的氧浓度(30%~35%)。

2.2 ECMO 及 IABP 的护理 ECMO 将体内静脉血导入体外泵人体氧合器,氧合血液排出二氧化碳,血液再返回体内,代替心肺功能,为急救治疗争取宝贵的时间^[5]。IABP 通过动脉系统在远离左锁骨下、肾动脉以上的降主动脉内配置带气囊的导管,在心脏舒张期充气气囊,在心脏收缩期释放氦气,起到对心脏的辅助作用^[6]。IABP 与 ECMO 并用可减少 ECMO 运行时间,增加冠状动脉、脑部等重要脏器血液供给,提升 ECMO 治疗效率,减少血管活性药物的用量,减少不良反应的发生。本例患者 ECMO 插管选择上、下腔静脉和主动脉,右股动脉置 IABP,持续呼吸机辅助呼吸,故其临床护理尤为重要,主要护理措施:(1)绝对深镇静。(2)ECMO 期间需全面监测各项指标^[7],主要有 ECMO 的流量、转速、氧合器供气流量、混合静脉血氧饱和度、血细胞比容等;IABP 反搏压高于患者血压 10~20 mm Hg;密切观察足背动脉搏动情况;本例患者右下肢有足背动脉搏动弱、末梢凉等情况,给予保暖、控温仪升温后缓解;警惕 ECMO 的管路有凝血块、抖动等情况,及时调整灌注量。(3)为防止血栓的发生,应用抗凝剂肝素钠注射液,需及时

观察和处理,警惕出血的风险;使用 ACT 机每 2 小时检查床边全血 ACT, ACT 维持在 150~200 s,据此调整肝素钠用量^[8];每天抽血监测血常规、肝肾功能、凝血四项等。(4)ECMO 患者由于血液分布改变等原因经常发生一过性尿量减少,24~48 h 后通常能恢复正常^[9];本例患者尿量尚可(100 mL/h)。(5)ECMO 及 IABP 的撤离,术后 7 d 对患者行床边超声检查,患者心功能得到改善,开始下调 ECMO 参数,在 ECMO 的流量为 2 000 L/min、转速为 2.0 RPM 时给予多巴胺 5.0 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 、去甲肾上腺素 0.03 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 、肾上腺素 0.01 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$,患儿血流动力学平稳,当天下午撤除 ECMO 并关胸;术后 8 d 患儿多巴胺走速为 3.0 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$,IABP 反搏比从 1:1 调至 1:2,再到 1:3 观察 10~30 min,血流动力学稳定,医生床边顺利拔除 IABP 泵管。

2.3 引流管的观察与护理 为保证引流管通畅、防止心包填塞的发生对留置的引流管术进行挤压引流,前 4 h 每 15 分钟挤压 1 次,4 h 后每 30 分钟挤压 1 次,12 h 后变更为 1~2 h 挤压 1 次,直至引流管拔除为止;心包、纵隔、胸腔等引流管应严密观察引流液的量、颜色、性质。本例患者术后 4 d 胸腔积液较前增多,引流管阻塞,引流不畅,心率快,血压低,考虑急性心包填塞的早期征兆,立即通知医生给予紧急处理,进行床旁胸内清理血块后患儿生命体征平稳。

2.4 主要并发症的预防及护理 本例患儿术后留置多种重要管道,其并发症的预防和护理是重点:(1)感染是延迟关胸患者易发生的并发症^[10]。相关资料显示,延迟关胸患者发生切口感染率约为 13.7%,继发血液感染率约为 6.9%,主要原因是切口处于半暴露状态,皮下组织血液供应不足或组织坏死液化等^[11]。在本例患儿的护理中穿着无菌隔离衣严格遵守无菌操作的原则;延迟关胸部位的无菌手术用膜,再外加铺无菌治疗巾,每 4 小时更换治疗巾,做好保护性隔离^[12]。本例患儿术后 5 d 发热,心率快,血压低,痰培养白色念珠菌,加用卡泊芬净抗感染治疗;术后 6 d 纤维支气管镜肺泡灌洗液培养出嗜麦芽及白色念珠菌,给予舒普深、美平、达托霉素联合卡泊芬净抗感染,患儿感染能得到控制。(2)压力性损伤的预防。在背部、臀部铺上棉质面料的横纹凹槽水垫,防止皮肤受潮^[13]。每班 6 名护士相互配合,1 名护士负责头部固定好气管插管及深静脉,4 名护士适当将患者抬平,1 名护士在背部、臀部、双足跟等易发生压力性损伤的地方涂抹赛肤润;赛肤润可促进受伤的皮肤和危险区域的皮肤修复^[14];本例患儿经过积极预防未发生压力性损伤。(3)出血和栓塞。ECMO 术后出血对患者威胁较大,出血部位主要在脑、消化道及插管部

位^[15];IABP 的主要出血部位是穿刺部位,发生率为 1.4%^[16],下肢缺血发生率为 5%~10%^[17]。预防出血的发生应密切监测 ACT、血常规、凝血功能等,观察伤口及置管处出血情况,做好记录,协助医生制定个性化抗凝方案。ECMO 可使血液在非人体内皮细胞表面循环,引起凝血和纤溶途径的活化及补体介导的炎症反应,有产生栓塞的风险。需监测置管肢体血运情况,足背动脉搏动、肤色和皮温,加强置管处皮肤护理,并做好记录。本例患者 IABP 穿刺口有少量渗血,遵医嘱调节肝素钠注射液走速、纱布加压后渗血问题得到控制。

2.5 营养支持 早期实施肠内营养能改善胃肠黏膜血液灌注,有效防止细菌迁移,减少机体炎症反应,防止多器官功能衰竭^[18]。心脏手术后对营养物质的需求通常较高^[19];经医生评估可给予肠内营养者应尽早给予胃肠道营养,在心脏延迟关胸术后早期 24 h 内建立肠内营养从 10~15 mL/h 开始,2~3 d 达到预期热量,监测血糖维持在 7.6~10.0 mmol/L。肠内营养具有维持肠道保持完整性、降低氧化应激、提高免疫等作用^[20]。本例患儿采用静脉营养和胃肠道营养相结合的营养支持治疗,术后 48 h 胃肠功能恢复后通过胃管鼻饲能全力肠内营养液,患儿消化情况尚可,无腹胀。

2.6 康复的护理 相关研究表明,通过早期康复治疗心脏术后,患者气管插管留置时间、重症监护室首次排气时间均缩短,相关并发症发生率降低^[21]。本例患儿术后 7 d 送手术室撤除 ECMO 并关胸返回心胸外科重症监护室后,随即成立 1 个专科康复治疗小组,主要由监护室医生、心脏外科医生、监护室护士、心脏外科护士、康复科医生组成,术后 8 d 拔除 IABP 后,对患儿进行调整呼吸机模式训练自主呼吸、早期康复治疗、早期被动治疗、体位管理及并发症预防,术后 11 d 停用呼吸机,拔除经口气管插管改为经鼻高流量给氧后,对患儿进行加强体位引流排痰、营养支持、心理支持、肌力和心肺功能的提升,经过 29 d 的综合治疗和护理,患儿顺利出院,出院时停止鼻导管吸氧,四肢肌力基本恢复正常,可自行站立慢行,病情恢复良好。

综上所述,作者对本例患儿救治及护理过程总结了以下经验:(1)严密的病情观察仍是护理工作中最重要的基础措施,通过细微生命体征变化的观察,细致并发症发生的预判,可及时发现问题、解决问题,提高患者治疗疗效和连续性。(2)感染防控是关键,做好基础护理,诊疗方案医护一体化,加强医院内感染的培训和监测,严格控制医院内感染的发生。(3)早期建立静脉营养、实施肠内营养及康复锻炼可提高营

养支持,促进胃肠道功能的恢复,增强免疫力,心肺功能快速康复。同时,ECMO、IABP、呼吸机联合应用的技术较复杂,尤其是本例患儿又延迟关胸,潜在并发症多,需要护士不断学习,能预见性地采取有效、主动的护理,并及时总结经验。

参考文献

- [1] 唐轶伦,卢婷,袁浩泳,等. 147 例先天性心脏病再次手术的回顾性分析[J]. 中南大学学报(医学版),2019,44(9):1035-1040.
- [2] 黄慕怡,陈兆鸿,胡桂梅. 先天性心脏病术后下呼吸道感染的影响因素与预防[J]. 国际医药卫生导报,2007,13(12):60-63.
- [3] 林惠华,黄少娅,陈香,等. 术前与术后咳嗽训练对开胸术后患者排痰效果的影响[J]. 齐鲁护理杂志,2014,20(12):42-43.
- [4] ABE S,ISHIHARA K,ADACHI M,etal. Oral hygiene evaluation for effective oral care in preventing pneumonia in dentateelderly[J]. Arch Gerontol Geriatr,2006,43(1):53-64.
- [5] 刘松桥,邱海波. ECMO 临床应用及进展[J]. 中华医学信息导报,2015,30(5):16-17.
- [6] 中国心脏重症主动脉内气囊反搏治疗委员会. 主动脉内球囊反搏心脏外科围手术期应用专家共识(2017)[J]. 中华医学杂志,2017,97(28):2168-2175.
- [7] 周香琴,卫建华,黄昉芳,等. 人感染 H7N9 禽流感极危重患 ECMO 治疗 13 例的护理[J]. 护理与康复,2014,13(8):757-758.
- [8] 王静,方圆,丁丽娟. 1 例 ECMO 治疗病毒性心肌炎的护理[J]. 护理实践与研究,2019,16(2):158-159.
- [9] 吴冬梅. 儿童体外膜肺氧合支持 6 例的护理体会[J]. 包头医学,2018,42(4):53-55.
- [10] 冯梅,陈丽君,唐梦琳,等. 婴幼儿复杂先心病术后延迟关胸的护理[J]. 上海护理,2019,19(10):46-49.
- [11] 陈伟敏,管咏梅. 新生儿先天性心脏病术后延迟关胸的切口护理[J]. 现代临床护理,2018,17(2):57-59.
- [12] 杨玲懿,张燕丽. 小儿先心病手术延迟关胸的护理干预[J]. 当代护士,2016(9):13-15.
- [13] 江晓娟,陈蓓蓓. 水垫在股骨骨折牵引治疗患者预防压疮中的效果[J]. 中国乡村医药,2018,25(4):76-77.
- [14] 宋思敏,闫雅凤,赵凯丽,等. 赛肤润预防医务人员

员头面部压力性损伤的早期干预效果[J]. 解放军医学院学报, 2020, 41(5): 498-501.

[15] 丁迎新. 体外膜肺氧合技术的临床应用及护理进展[J]. 护理研究, 2010, 24(9): 2445-2447.

[16] FERGUSON J J, COHEN M, FREEDMAN R J, et al. The current practice of intra-aortic balloon counterpulsation: Results from the Benchmark Registry[J]. J Am Coll Cardiol, 2001, 38(10): 1456-1462.

[17] PATON M, ASHTON L, PEARSON I, et al. Is intra-aortic balloon pump counterpulsation sufficient to treat patients in cardiogenic shock, undergoing primary percutaneous coronary intervention[J]. Cardiol Res, 2015, 6(6): 339-345.

[18] 王欢欢, 王莹, 武海棠, 等. 早期肠内营养在防治

体外循环心脏术后急性胃肠损伤中的价值[J]. 现代医药卫生, 2018, 34(13): 2070-2072.

[19] 邓婧, 宋青青, 徐霞. 25 例先心病合并心肌致密化不全患儿的围手术期护理体会[J]. 中国临床护理, 2022, 14(1): 17-19.

[20] 中国医疗保健国际交流促进会心脏重症专业委员会, 中国心脏重症营养支持专家委员会. 中国成人心脏外科围手术期营养支持治疗专家共识(2019)[J]. 中华危重病急救医学 2019, 31(7): 801-810.

[21] 张帅, 陈娟红, 富燕萍, 等. 早期目标导向活动在心脏术后患者康复中的应用效果[J]. 中华现代护理杂志, 2020, 26(33): 4640-4644.

(收稿日期: 2023-03-06 修回日期: 2023-08-21)

• 案例分析 •

胰腺假性动脉瘤破裂出血 1 例并文献复习*

刘振民, 饶紫兰

(福建医科大学附属第二医院消化内科, 福建 泉州 362000)

[摘要] 胰腺假性动脉瘤是胰腺炎罕见却致命的并发症, 未经及时治疗的患者死亡率高, 早期发现、早期诊治是极其重要的。但其临床表现缺乏特异性, 诊断主要依靠影像学进行综合判断。随着医疗水平的不断发展及临床经验的不断总结, 血管介入栓塞被认为是治疗胰腺假性动脉瘤的首选方案, 若治疗失败, 再考虑外科手术治疗。

[关键词] 胰腺假性动脉瘤; 破裂出血; 文献复习; 病例报告

DOI: 10. 3969/j. issn. 1009-5519. 2023. 21. 034 **中图法分类号:** R576

文章编号: 1009-5519(2023)21-3762-04 **文献标识码:** B

胰腺假性动脉瘤是一种罕见但致命的临床疾病, 可出现在胰腺炎病程中的各个时期^[1]。胰腺炎继发假性动脉瘤患者死亡率为 34%~52%^[2]。一旦其发生破裂出血, 血液大量进入腹腔、腹膜后腔或消化道将出现腹腔内出血、消化道出血及失血性休克等表现。因此, 及时诊断、尽早干预至关重要。现将本院收治的 1 例胰腺假性动脉瘤破裂出血的临床资料进行分析, 并复习相关文献, 以期引起对该病的重视。

1 临床资料

患者, 男, 59 岁。因中上腹痛 6 h 于 2022 年 12 月 26 日收入院。入院前 6 h 无明显诱因出现中上腹绞痛, 呈持续性, 阵发性加剧, 程度较为剧烈, 向腰背部放射, 与进食、体位均无明显相关, 伴干呕, 无呕血、发热等不适。院外未经处理, 急诊到本院。既往史及

个人史: 饮酒 20 余年, 折合乙醇量大于 169. 6 g/d, 未戒。其余病史无特殊。入院查体: 体温 36. 3 ℃, 呼吸频率 19 次/分, 脉搏 67 次/分, 血压 119/69 mm Hg(1 mm Hg=0. 133 kPa), 神志清楚, 急性面容, 全身皮肤、黏膜无黄染、苍白等, 腹部平坦, 未见胃、肠型及蠕动波, 未见腹壁静脉曲张。腹软, 中上腹及右上腹压痛, 无反跳痛, 其余腹部无压痛, 未及包块, Murphy 征阴性, 肝、肾区无叩击痛, 腹部叩诊鼓音, 移动性浊音阴性, 肠鸣音 3 次/分。全腹部 CT 平扫(2022 年 12 月 26 日): (1) 胰腺头部增大, 密度不均减低伴周围渗出。见图 1。考虑急性胰腺炎可能, 建议进行增强扫描及结合相关检查。(2) 肝左外叶 2 枚结节样稍低密度区, 建议增强扫描。(3) 脾稍大, 其内结节样稍低密度灶, 建议增强扫描。(4) 前列腺钙化灶。血常规: 白

* 基金项目: 福建省自然科学基金项目(2022J01770)。