

# 1例完全型Shone综合征合并重度肺动脉高压患儿的康复护理

刘素玲 蒋伟红 李晓艳 唐晓敏\*

**【摘要】** 总结1例完全型Shone综合征合并重度肺动脉高压患儿的康复护理经验。护理要点:实施预康复护理,优化术前生理状态;强化肺动脉高压管理,预防全心衰竭;维持循环系统稳定,降低恶性心律失常的发生风险;提供序贯式呼吸功能支持,促进肺功能恢复;实施阶梯式营养支持,改善营养状况;做好随访监测与指导,提升延续性护理质量。经过17 d精心的治疗与护理,患儿顺利出院,随访2个月,心脏超声提示心脏瓣膜及功能良好,二尖瓣少量反流,未见残余梗阻。

**【关键词】** Shone综合征; 重度肺动脉高压; 康复护理; 儿科护理学

**【基金项目】** 浙江省医药卫生科技计划一般项目(2025KY935)

**Rehabilitation nursing care for a child with complete Shone's syndrome and severe pulmonary hypertension/LIU Suling,JIANG Weihong,LI Xiaoyan,TANG Xiaomin\***

Department of Cardiac Surgery,Children's Hospital,Zhejiang University School of Medicine,Hangzhou 310052,China.

\*Corresponding author:TANG Xiaomin,E-mail:xiaomintang@zju.edu.cn

**【Abstract】** To summarize the nursing experience regarding the rehabilitation of a child with complete Shone's syndrome complicated by severe pulmonary hypertension. Key nursing interventions included:implementing pre-rehabilitation to optimize preoperative physiological status;reinforcing the management of pulmonary hypertension associated with left heart disease to prevent global heart failure;maintaining hemodynamic stability to reduce the risk of malignant arrhythmias;providing sequential respiratory support to promote pulmonary function recovery; implementing stepwise nutritional support to improve nutritional status;conducting follow-up monitoring and guidance to enhance the quality of continuity of care. After 17 days of meticulous treatment and nursing,the child was discharged successfully. At the 2-month follow-up,cardiac ultrasound indicated favorable cardiac valve and heart function,with only mild mitral regurgitation and no residual obstruction observed.

**【Key words】** Shone's Syndrome; Severe Pulmonary Hypertension; Rehabilitation Nursing; Pediatric Nursing

**【Funding program】** General Program of Zhejiang Provincial Medical and Health Science and Technology Plan (2025KY935)

Shone综合征是一种罕见的复杂性先天性心脏病,表现为左心室流入道及流出道的多个水平不同程度的梗阻,发病率约为0.054%<sup>[1-2]</sup>,分为不完全型与完全型。完全型Shone综合征包括二尖瓣狭窄或瓣上隔膜、降落伞型二尖瓣、主动脉二瓣叶或瓣下狭窄和主动脉缩窄4种先天性心脏畸形。患儿出生早期即可出现左心疾病相关性肺动脉高压(pulmonary hypertension associated with left heart disease,PH-LHD)、充血性心力衰竭和心源性休克<sup>[3]</sup>。重度肺动脉高压指肺动脉压力显著升高,可导致右心室扩大肥厚、衰竭甚至死亡<sup>[4]</sup>。完全型Shone综合征合并重度肺动脉

高压患儿术前常伴有营养不良与发育迟缓,生理储备不足;术后因心室舒张功能障碍与残余肺动脉高压等,易继发心律失常、肺动脉高压危象及全心衰竭等并发症,不仅围手术期死亡风险高,远期亦常需多次手术治疗<sup>[5]</sup>。因此,实施精细化康复护理对改善患儿临床转归和提高远期生存率至关重要。目前,国内外鲜有关于此类患儿术后康复护理的报告,临床缺乏可借鉴的实践经验。2025年5月,我院心脏外科收治了1例8月龄的完全型Shone综合征合并重度肺动脉高压患儿,并成功为其实施早期根治术,经过精心的治疗与护理,患儿康复出院,现将护理体会总结如下。

DOI: 10.3761/j.issn.0254-1769.2026.08.014

作者单位:浙江大学医学院附属儿童医院心脏外科 杭州市 310052

\*通信作者:唐晓敏,E-mail:xiaomintang@zju.edu.cn

刘素玲:女,本科,护师,E-mail:2466129026@qq.com

收稿日期:2025-08-07

## 1 临床资料

### 1.1 一般资料

患儿男,8个月24 d,身高70 cm,体重6.7 kg,因

“心脏结构异常8个月余”,于2025年5月26日收治我院心脏外科,诊断为完全型Shone综合征、重度肺动脉高压、室间隔缺损、动脉导管未闭。入院查体:意识清楚,活动耐量下降,喂养困难,吃奶时需间断休息,活动后气促明显,哭吵后头部及躯干可见出汗,存在反复呼吸道感染。改良Ross心功能评分<sup>[6]</sup>为7分。心脏听诊心尖区舒张期隆隆样杂音。超声心动图提示:二尖瓣瓣上近瓣环处可见点状强回声向内凸起,长约1.6 mm,右心室壁增厚,前壁约5.3 mm,侧后壁约6.8 mm,左心房增大,大小38.3 mm×36.7 mm,容积指数65.6 mL/m<sup>2</sup>,二尖瓣峰值跨瓣压差为18 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa),肺动脉收缩压为72 mmHg。

## 1.2 治疗及转归

入院后予氢氯噻嗪、螺内酯减轻心脏前负荷,地高辛增强心肌收缩力。完善相关术前检查,入院第8天在全麻、体外循环下行早期根治术。术中出血20 mL,体外循环时间为131 min,主动脉阻断时间为89 min,留置心包、纵隔引流管各1根,心外膜留置起搏导线备用。术后转入心脏重症监护室,予呼吸机辅助通气,多巴胺联合多巴酚丁胺、米力农及葡萄糖酸钙改善心功能,磷酸肌酸钠营养心肌,乌司他丁、地塞米松减轻心肌炎性反应,奥美拉唑钠抑制胃酸分泌,注射用白眉蛇毒血凝酶止血,呋塞米利尿,头孢呋辛钠抗感染,血制品输注等治疗措施。患儿术后8 h尿量<1 mL/(kg·h),予加用呋塞米3 mg及20%人血清白蛋白5 g促进组织间液回流,有效缓解水肿。术后第2天拔除气管插管,拔管后3 h,因出现气促、发绀,予无创呼吸机辅助通气;第3~4天,过渡至经鼻高流量氧疗,予拔除心包、纵隔引流管;第5天予面罩吸氧,心肺功能稳定后,于术后第6天顺利过渡至普通鼻导管吸氧,予转普通病房。患儿住院17 d后康复出院,随访2个月,心脏超声提示心脏瓣膜及功能良好,二尖瓣少量反流,未见残余梗阻。

## 2 护理

### 2.1 实施预康复护理,优化术前生理状态

#### 2.1.1 实施高能量强化营养方案

充分的营养支持是改善患儿术前生理状态、增强手术耐受性、改善预后的关键环节<sup>[7]</sup>。本例患儿术前存在喂养困难,且合并中度营养不良,其白蛋白水平为31 g/L,体重低于同月龄第3百分位数。针对本例患儿的营养状况,制订并执行高能量强化营养

方案,目标能量摄入量为627.6 kJ/(kg·d),具体实施如下。入院第1天,采用280.3 kJ/100 mL高能量配方奶联合母乳喂养,并添加中链甘油三酯以提高能量密度,待患儿耐受后,逐步过渡至418.4 kJ/100 mL配方奶喂养。喂养过程中,护士协助患儿取半卧位、头稍前屈,喂养后竖抱20~30 min,以预防胃食管反流及误吸。针对本例患儿吸吮效率低、单次摄奶时间常超过30 min的情况,实施经口与鼻胃管间歇喂养相结合的策略,即经口喂养后剩余奶量经鼻饲管注入,以确保每日总能量摄入。护士每班系统评估患儿有无胃潴留、呕吐及腹胀等喂养不耐受症状。住院第3天患儿出现腹胀,经营养科会诊后将配方奶能量密度暂下调至334.7 kJ/100 mL,并由康复专科护士于每日餐前实施中医穴位按摩(天枢穴、大横穴、足三里,双侧各按摩30次),配合脐周顺时针轻柔按摩50次<sup>[8]</sup>,隔日评估患儿腹胀明显缓解。经上述个体化营养支持,至术前,患儿体重增长0.2 kg,白蛋白水平升至37.6 g/L,营养状况得到有效改善。

#### 2.1.2 进行早期运动康复干预

早期运动康复可有效改善患儿的运动功能,促进神经发育和增强心肺功能储备<sup>[9]</sup>。入院评估提示,患儿的运动发育情况显著落后于同龄,表现为独坐不稳、爬行缺如及主动抓物能力弱。入院第2天,护士在患儿生命体征稳定、排除相关禁忌证后,启动个体化术前运动干预方案,依据患儿8月龄发育水平及耐受度设计,每日上、下午各进行1次,每次20~25 min,具体措施如下。①多轴向关节活动度训练:由康复护士对患儿的双侧肩、髋、膝等大关节进行轻柔的被动屈伸与外展内收训练,每个关节重复5~8次。②俯卧支撑与抬头训练:护士将患儿置于抚触垫上,以颜色鲜艳、有声响的玩具在其视线上方引导,鼓励其进行肘支撑并主动抬头,以强化颈背部肌群力量,为爬行与坐位控制做准备。③支撑坐位平衡与躯干旋转训练:护士在予以背部支撑的坐姿下,引导患儿进行躯干的左右旋转运动,促进坐位平衡及肢体协调。训练期间,护士全程密切监测患儿的生命体征,评估是否出现血氧饱和度下降、心动过速等不耐受表现。至术前1 d,患儿运动能力较前改善,可在辅助下完成体位转换,主动伸手意愿增强,无不良事件发生。

### 2.2 强化肺动脉高压管理,预防全心衰竭

#### 2.2.1 实施目标导向性液体负平衡管理

本例患儿术前存在PH-LHD,且术后进行性肺动

脉压力增高,加强肺动脉高压管理是预防全心衰竭的重点。液体负平衡管理可有效避免心排出量过高而加重肺动脉压力<sup>[4]</sup>。本例患儿术中入量350 mL,尿量150 mL,出血量20 mL,转入心脏重症监护室时心率为每分钟181次,血压为117/71 mmHg,中心静脉压为13 cmH<sub>2</sub>O(1 cmH<sub>2</sub>O=0.098 kPa)。为避免容量过载,术后进行基于目标导向的液体负平衡管理,具体护理措施如下。①目标设定:维持上腔中心静脉压为8~12 cmH<sub>2</sub>O,平均动脉压为50~65 mmHg,尿量为3.5~4.5 mL/(kg·h),保持出入量负平衡。②动态监测:通过中心静脉压联合脉搏指示连续心输出量检测仪,实时监测心排出量、外周血管阻力等容量参数变化。护士实时评估有无肺水肿及心衰代偿征象,如烦躁、喂养耐受性下降等表现,同时结合心脏超声,判断血容量与心功能。③出入量管理:应用智能化泵站,精准控制输液速度在18~21 mL/h;利用精密集尿袋,实现对患儿尿量的精准计量,防止容量超负荷。本例患儿术后2 d出入量控制在-100~150 mL/d,3~5 d过渡至-50~90 mL/d,护士根据中心静脉压值动态调整液体速度及血管活性药。术后8 h,患儿中心静脉压升至15 cmH<sub>2</sub>O,尿量为0.95 mL/(kg·h),考虑容量过负荷状态,立即加强利尿,给予呋塞米4 mg联合20%人血清白蛋白5 g输注,30 min后评估患儿中心静脉压降至11 cmH<sub>2</sub>O,尿量升至4.6 mL/(kg·h)。通过上述精细化的液体管理,患儿容量状态得到改善,术后第1天心脏超声示二尖瓣峰值跨瓣压差下降至6 mmHg,其左心房内径由术前的38.3 mm×36.7 mm缩小至36.2 mm×22.1 mm。

### 2.2.2 执行分阶段镇静、镇痛管理

Shone综合征合并重度肺动脉高压患儿处于高应激状态,易诱发肺动脉高压危象,增加全心衰竭风险,镇静、镇痛管理至关重要<sup>[10]</sup>。本例患儿术后即实施分阶段镇静、镇痛管理,具体措施如下。①机械通气期间:术后当日,患儿肺动脉压力35~45 mmHg,采用瑞芬太尼0.2 μg/(kg·h)联合咪达唑仑1 μg/(kg·min)持续泵入,维持深镇静状态。护士每2~4 h采用儿童疼痛行为量表(Face, Legs, Activity, Cry, Consolability Scale, FLACC)与儿童舒适度-行为(comfort behavior, Comfort-B)量表评估镇静、镇痛效果,从而动态调整泵速,维持FLACC评分为1~3分,Comfort-B量表评分为12~13分的理想状态<sup>[11]</sup>。为减少非必要刺激,吸痰前预给氧1 min,并酌情推注瑞芬太尼1 μg/kg,以

缓冲操作引发的肺动脉压力波动。②机械通气撤离期间:术后第2天,患儿肺动脉压力降至30~39 mmHg,血流动力学趋于稳定,逐步下调镇静深度。调整药物期间,护士加强评估,维持FLACC评分为0~2分,Comfort-B量表评分为14~16分,确保其处于轻度镇静且耐受良好的状态。③自主呼吸期间:此阶段采用以舒适为导向的按需镇痛策略。术后第3天,拔除引流管前,护士预先评估镇痛需求,并遵医嘱在操作前30 min静脉推注吗啡0.1 mg/kg,预防操作引发的应激反应。当晚患儿出现阵发性躁动,FLACC评分升至5分,遵医嘱予盐酸右美托咪定0.1 μg/(kg·h)微量泵维持,护士通过同步调暗病室光线、集中安排护理操作、提供安抚音乐及实施安抚触摸等措施,30 min后复评FLACC评分降至2分,患儿恢复安静。通过上述分阶段的镇静、镇痛管理,患儿术后恢复阶段肺动脉压力控制良好,维持在18~30 mmHg。

### 2.3 维持循环系统稳定,降低恶性心律失常的发生风险

本例患儿因长期心脏结构畸形、术中心脏血流阻断时间长及心功能不全等影响,发生心律失常的风险显著增高<sup>[12]</sup>。因此,尽早识别心律失常及预防恶性心律失常至关重要,针对本例患儿,具体护理措施如下。①实时无线心电动力学监测:采用无线监护系统实时传输和接收患儿心电数据,护士密切观察心率、心律及心电波形的动态变化,重点关注房室传导阻滞、室性心动过速等高风险心律失常波形。②维持循环稳定的药物支持:遵医嘱予多巴胺及多巴酚丁胺5.7 μg/(kg·min)维持肾血流量,联合米力农0.52 μg/(kg·min)改善心输出量。使用血管活性药物时执行双人核对制度,利用颜色标识进行警示标识管理。护士每小时记录泵入余量,同时密切监测患儿的尿量、末梢循环状况及毛细血管再充盈时间,全面评估药物的疗效与安全性。③维持内环境稳定:护士每2 h进行动脉血气分析,监测电解质波动,尤其关注血钾波动情况,尽早纠正水电解质紊乱及酸碱平衡。术后第4天,患儿血钾降至2.1 mmol/L,立即遵医嘱以0.007 5 mmol/(kg·min)速度泵入1%氯化钾溶液,配合口服补钾,并暂停呋塞米给药。15 min后复测,血钾升至3.5 mmol/L。低钾期间,护士加强评估患儿有无出现精神萎靡、腹胀、肠鸣音减弱等低钾相关性功能障碍征象。术后第8天左心负荷显著减轻,心功能恢复良好,左心室射血分数恢复至72%。

## 2.4 提供序贯式呼吸功能支持,促进肺功能恢复

本例患儿因长期重度肺动脉高压、肺静脉淤血及手术创伤,肺组织顺应性下降,气道分泌物增多,肺部感染与呼吸机依赖风险高<sup>[13]</sup>。为此采用序贯式呼吸支持策略,促进肺功能恢复、缩短机械通气时间,具体护理措施如下。①机械通气期:术后第1~2天,实施肺保护性通气与主动肺复张策略,设置呼气末正压为5~8 cmH<sub>2</sub>O,吸呼比1:1.5,使用医用婴儿斜坡枕辅助体位管理,维持患儿30~45°侧卧位,以降低胸腔压力梯度,促进肺复张。护士每日晨暂停患儿镇静药物使用,评估其自主呼吸能力,并实施每日唤醒和自主呼吸训练。术后第2天患儿通过气囊漏气试验及自主呼吸试验,顺利撤机。②贯序氧疗期:拔管后3 h患儿出现哭吵不安,血氧饱和度下降至82%、动脉血二氧化碳分压升高至55 mmHg,立即行无创呼吸支持过渡策略以预防再插管,调节氧流量至10 L/min,吸入氧浓度40%,并配合右美托咪定镇静,10 min后复测血氧饱和度回升至95%,呼吸趋于平稳。护士依据月龄、头面部形状、鼻腔通畅度为患儿选择小号鼻罩及软硅胶鼻塞,配合下颌托固定,避免漏气降低通气有效性,并于佩戴部位涂抹水胶体敷料防护局部受压。床边预置可视喉镜及气管导管以应对气道紧急事件。术后第3~4天,根据患儿呼吸形态、血氧饱和度、动脉血气分析结果,动态调整氧疗方式,逐步过渡至经鼻高流量氧疗,术后第6天顺利过渡至普通鼻导管吸氧。经上述护理干预,患儿未发生呼吸机相关性肺炎和撤机后再插管,术后7 d大气吸入下血氧饱和度正常,呼吸状态平稳。

## 2.5 实施阶梯式营养支持,改善营养状况

疾病、手术创伤、炎症感染等多种因素共同作用促使患儿处于高代谢状态,精准的营养支持可改善患儿的营养状态、促进早期康复及减少并发症的发生<sup>[14]</sup>。本例患儿存在喂养困难、营养不良伴消瘦,术后当天白蛋白为33.4 g/L,BMI为13.6。因此,责任护士与营养科协作,共同制订并实施阶梯式营养支持方案,保证患儿每日能量摄入量为120~150 kJ/kg,具体护理措施如下。①营养风险评估:术后当天,护士使用儿童营养状况和生长障碍筛查工具对患儿进行营养风险评估,得分为4分,属于重度营养风险。护士每日关注其喂养情况及体重的变化,并进行营养风险复评,以及时了解患儿的营养状况。②阶梯式营养支持:术后第1天,使用输液泵以2~3 mL/(kg·h)匀

速经中心静脉导管行全静脉营养支持,护士每3 h监测患儿的血糖变化,同时每天监测肝肾功能及电解质水平,以动态调整营养支持方案,保证每日营养需求。术后第2天,评估患儿无喂养禁忌证后,渐进式增加肠内营养摄入量过渡至全肠内营养。过渡期间,护士关注有无出现呕吐、腹胀、腹泻等喂养不耐受症状。术后第3天,护士评估患儿无吞咽功能障碍及误吸风险后,由鼻胃管喂养逐步过渡至经口喂养,期间给予口腔按摩、非营养性吸吮等措施促进吸吮功能恢复。术后第5天,患儿实现完全经口喂养。出院时,患儿体重增至7.1 kg,BMI为14.5,营养风险评分为2分,白蛋白升至38.6 g/L。

## 2.6 做好随访监测与指导,提升延续性护理质量

Shone综合征患儿术后1、10、15年的再干预率分别高达38%、68%和85%<sup>[15]</sup>。基于该疾病渐进性病理特征及远期高再干预风险,延续性护理管理是改善其远期预后的关键措施。①照顾者赋能:护士发放Shone综合征照顾者知识手册,内容包括用药指导、并发症观察、术后康复训练及随访计划等。出院前,护士评估照顾者的照顾能力并给予个体化指导。重点教会其肺动脉高压、梗阻征象的监测,包括安静状态下呼吸频率显著增快(每分钟>50次)、严重的喂养困难、进行性加重的发绀、异常烦躁或极度萎靡、多汗少尿等。②规范随访管理:护士依托本院的智能云随访平台及移动端随访群对患儿进行全程随访跟踪,并为其照顾者提供远程指导。护士在每次复诊前24 h向其推送复查提醒及注意事项,列出心脏超声、心电图及胸部X线等检查清单,定期提醒其监测肺动脉高压、左心梗阻及二尖瓣反流情况;指导家长每日书写康复日记,记录身高、体重、切口愈合、饮食、排泄、康复锻炼等情况。患儿照顾者掌握相关照顾技能,出院后按计划随访2个月,患儿恢复良好,未出现肺动脉梗阻等术后并发症。

## 3 小结

完全型Shone综合征合并重度肺动脉高压患儿病情危重,术前即存在心肺功能受限、营养不良及运动发育落后等问题,术后心律失常、肺动脉高压危象及全心衰竭等严重并发症的发生风险较高,早期康复护理难度大。因此,术前实施预康复护理,通过加强营养支持及运动康复干预,优化术前生理状态;术后通过目标导向性液体负平衡、精细化镇静镇痛与强

化肺动脉高压管理等措施,预防全心衰竭;维持循环系统稳定,重视恶性心律失常的预防,促进心功能的恢复。同时,采用序贯式呼吸功能支持与阶梯式营养管理策略,促进患儿术后早期康复。此外,加强随访监测等延续性护理管理,改善患儿预后。鉴于该疾病临床罕见且缺乏标准化护理指南,未来护理实践应持续关注患儿生存质量、并发症预防及远期结局的评估。

**利益冲突** 所有作者声明无利益冲突

**作者贡献声明** 刘素玲:选题设计、资料收集及论文撰写;蒋伟红、李晓艳:文献检索;唐晓敏:论文审阅和修改

### 参 考 文 献

- [1] True A, Baidya M, Lui C, et al. Computed tomography imaging characteristics of shone syndrome[J]. Radiol Case Rep, 2018, 14(2):164-167.
- [2] Zhao QM, Liu F, Wu L, et al. Prevalence of congenital heart disease at live birth in China[J]. J Pediatr, 2019, 204:53-58.
- [3] Elmahrouk AF, Ismail MF, Arafat AA, et al. Outcomes of biventricular repair for shone's complex[J]. J Card Surg, 2021, 36(1): 12-20.
- [4] 国家心血管病中心肺动脉高压专科联盟, 国家心血管病专家委员会右心与肺血管病专业委员会. 中国肺动脉高压诊治临床路径[J]. 中国循环杂志, 2023, 38(7):691-703.  
China Specialty Alliance for Pulmonary Hypertension, National Center for Cardiovascular Diseases; National Committee of Right Heart and Pulmonary Vascular Diseases of National Expert Commission for Care. Chinese clinical pathway for diagnosis and treatment of pulmonary hypertension[J]. Chin Circ J, 2023, 38(7):691-703.
- [5] 曹跃丰, 李磊, 苏俊武, 等. 儿童Shone综合征22例疾病特点与手术效果分析[J]. 中华实用儿科临床杂志, 2022, 37(6):443-445.  
Cao YF, Li L, Su JW, et al. Analysis of disease characteristics and surgical effect of 22 cases of Shone syndrome in children[J]. Chin J Appl Clin Pediatr, 2022, 37(6):443-445.
- [6] 中华医学会儿科学分会心血管学组, 中国医师协会心血管内科医师分会儿童心血管专业委员会, 中华儿科杂志编辑委员会, 等. 儿童心力衰竭诊断和治疗建议(2020年修订版)[J]. 中华儿科杂志, 2021, 59(2):84-94.  
Cardiovascular Group of the Pediatrics Branch of the Chinese Medical Association, Pediatric Cardiovascular Professional Committee of the Cardiovascular Physicians Branch of the Chinese Medical Doctor Association, Editorial Committee of the Chinese Journal of Pediatrics, et al. Recommendations for diagnosis and treatment of heart failure in children(2020 revised edition)[J]. Chin J Pediatr, 2021, 59(2):84-94.
- [7] 潘婷, 卢山, 苏云艳, 等. 心脏外科患者围手术期营养管理的最佳证据总结[J]. 中华现代护理杂志, 2025, 31(13):1721-1730.  
Pan T, Lu S, Su YY, et al. Summary of best evidence for perioperative nutrition management in cardiac surgery patients[J]. Chin J Mod Nurs, 2025, 31(13):1721-1730.
- [8] 刘亚飞, 邢海英, 莫粤, 等. 1例Uhl's畸形患儿行复杂心脏手术的术后护理[J]. 中华护理杂志, 2025, 60(10):1261-1265.  
Liu YF, Xing HY, Mo Y, et al. The postoperative nursing care of a child with Uhl's anomaly undergoing complex heart surgery[J]. Chin J Nurs, 2025, 60(10):1261-1265.
- [9] 黄盼盼, 李丽玲, 胡晓静. 先天性心脏病婴儿早期运动康复的研究进展[J]. 中华护理杂志, 2025, 60(9):1050-1055.  
Huang PP, Li LL, Hu XJ. Research progress of early exercise rehabilitation in infants with congenital heart disease[J]. Chin J Nurs, 2025, 60(9):1050-1055.
- [10] 申晓敏, 贺文静, 杨同男, 等. II型Abernethy畸形合并肺动脉高压患者行肝移植的术后护理[J]. 中华急危重症护理杂志, 2025, 6(5):579-581.  
Shen XM, He WJ, Yang TN, et al. Postoperative nursing of a patient with type II Abernethy malformation complicated with pulmonary hypertension undergoing liver transplantation[J]. Chin J Emerg Crit Care Nurs, 2025, 6(5):579-581.
- [11] 邵珍珍, 朱琳, 唐文娟, 等. 儿童术后疼痛评估工具研究进展[J]. 护理学杂志, 2021, 36(5):102-108.  
Shao ZZ, Zhu L, Tang WJ, et al. A review on postoperative pain assessment tools in children[J]. J Nurs Sci, 2021, 36(5):102-108.
- [12] 王丹瑾, 张明杰, 宋奕霄, 等. 儿童Fontan术后心律失常[J]. 中国小儿急救医学, 2025, 32(7):519-523.  
Wang DJ, Zhang MJ, Song YX, et al. Arrhythmia after Fontan surgery in children[J]. Pediatr Em Med, 2025, 32(7):519-523.
- [13] 戎丹青, 卫建华, 翁峰霞, 等. 1例重度肺动脉高压合并巨大心脏患者行双肺移植的术后护理[J]. 中华护理杂志, 2025, 60(8):977-981.  
Rong DQ, Wei JH, Weng FX, et al. Nursing care of a patient with severe pulmonary hypertension combined with giant heart after double lung transplantation[J]. Chin J Nurs, 2025, 60(8):977-981.
- [14] 黄坚鹤, 张悦玥, 王伟, 等. 营养支持在先天性心脏病术后ECMO辅助中的差异分析[J]. 中华小儿外科杂志, 2024, 45(9):802-805.  
Huang JH, Zhang YY, Wang W, et al. Nutritional support differences in postoperative ECMO assistance for congenital heart disease[J]. Chin J Pediatr Surg, 2024, 45(9):802-805.
- [15] Perrier SL, Jadhav M, d'Udekem Y, et al. Multiple left-sided stenotic lesions: outcomes after mitral valve surgery. Arguments for abandoning the eponym 'shone syndrome'[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2020, 58(3):567-573.

(本文编辑 张皓妍)