

# 完全型肺静脉异位引流矫治术后患儿心功能维护的护理

肖夏, 闫玮, 王艳蓉

(首都医科大学附属北京安贞医院心外 ICU, 北京, 100029)

**[摘要]** 目的 探讨并总结完全型肺静脉异位引流(total anomalous pulmonary venous connection, TAPVC)矫治术后患儿心功能维护的相关护理经验。**方法** 对 54 例 TAPVC 矫治术患儿的临床资料进行回顾性分析。**结果** 54 例患儿中有 49 例患儿临床治愈出院, 2 例家属放弃治疗自动出院, 3 例死亡, 死亡原因为低心排血量综合征。**结论** 做好维护心功能, 积极预防肺高压危象对提高完全型肺静脉异位引流术的成功具有重要的作用。

**[关键词]** 完全型肺静脉异位引流; 心功能; 护理

**[中图分类号]** R473.6 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-8283(2013)08-0029-03 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2013.08.010

## Cardiac function related nursing of infants undergoing total anomalous pulmonary venous correction

Xiao Xia, Yan Wei, Wang Yanrong // Modern Clinical Nursing, -2013, 12(8):29.

**[Abstract]** **Objective** To summarize the postoperative experience of nursing infants undergoing total anomalous pulmonary venous correction. **Method** The clinical data of 54 infants undergoing total anomalous pulmonary venous correction were retrospectively reviewed for the summarization of nursing strategies. **Result** Forty nine patients were clinically cured and discharged, 2 voluntarily left the hospital without further treatment and 3 died of low cardiac output syndrome. **Conclusion** Early postoperative monitoring, protection of heart function and prevention of pulmonary hypertensive crisis are all critical for successful manipulation of total anomalous pulmonary venous correction.

**[Key words]** total anomalous pulmonary venous correction; cardiac function; nursing

完全型肺静脉异位引流(total anomalous pulmonary venous connection, TAPVC)又称完全型肺静脉畸形引流,指全部肺静脉不与左心房直接相连,而与右心房或体静脉系统连接,是一种严重复杂的紫绀型先天性心脏病。研究资料表明<sup>[1]</sup>,当前列腺素 E<sub>1</sub> 用于临床后,是真正唯一需要外科急诊手术的先天性心脏病,一经确诊需尽快手术治疗。患者矫正术后死亡原因多与心力衰竭、低心排血量综合征及肺高压危象相关<sup>[1-2]</sup>。本院自 2010 年 5~10 月对 54 例患儿行 TAPVC 矫治术,现将术后心功能维护的护理报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本院自 2010 年 5~10 月接收 TAPVC 矫治术患儿 54 例,男 31 例,女 23 例,年龄 3 d~4 岁,平均(17.6±0.6)岁,体质量 2~12 kg,平均(6.0±2.1)kg。均合并房间隔缺损和不同程度的肺动脉高压,其

中重度肺动脉高压者 11 例。54 例患儿中有 12 例合并动脉导管未闭,6 例合并卵圆孔未闭,7 例合并三尖瓣关闭不全,伴梗阻 8 例,左心发育不良 24 例。疾病类型:心上型 28 例,心内型 23 例,心下型 1 例,混合型 2 例。

### 1.2 方法

54 例患儿均于全麻、低温及体外循环下行 TAPVC 矫治术,包括心脏上翻法、经右心房、房间隔至左心房联合切口方法、左心房顶部切口直接缝合方法等。术后均予多功能监护仪进行心电监护,有创动脉、中心静脉及体温的监测,经口或经鼻气管插管予呼吸机辅助通气,常规留置胃管、引流管及尿管观察并护理。

## 2 结果

54 例患儿中有 8 例延迟关胸,于术后 2~5 d 关胸,心律失常 3 例,肾功能不全 5 例,腹膜透析 2 例。住院时间 6~46 d,平均(22.0±10.1)d,机械通气时间 4~332 h,平均(74.9±88.9)h。49 例患儿治愈出院,2 例家属放弃治疗自动出院,死亡 3 例,死亡原因为低心排血量综合征。

**[收稿日期]** 2013-03-09

**[作者简介]** 肖夏(1986-),女,北京人,护师,本科,主要从事临床护理工作。

### 3 护理

#### 3.1 纠正心律失常及预防低心排血量综合征的发生

3.1.1 密切监测生命体征 术后均应用多功能心电监护,持续动态监测左房压、中心静脉压(CVP)、动脉血压(ABP)的变化,定时矫正零点并按时记录。本组患儿中心静脉压维持在 $8 \sim 12 \text{ mm Hg}$ ,左房压维持在 $6 \sim 12 \text{ mm Hg}$ 。TAPVC患儿多伴有不同程度的左心发育不良,将心率控制在各年龄组的正常高限水平,可适当提高患儿的心排血量,为避免术后左心功能前后负荷过重需谨慎扩容,血压不能过高,本组将患儿的心率维持在 $120 \sim 160 \text{ 次/min}$ ,将动脉血压维持在 $70 \sim 100/45 \sim 65 \text{ mm Hg}$ 。该类患儿在手术矫治时心房内操作较多,可能导致窦房结和结间束的损伤,术后易发生心律失常<sup>[2]</sup>,密切关注心率及心律的变化,常规行床旁心电图检查。定时抽血查血气分析,根据结果及时处理钾、钙、镁等离子失衡,避免由于电解质紊乱诱发的心律失常。54例患儿中有2例出现室上性心动过速,应用利多卡因、心律平及胺碘酮联合治疗,1例恢复正常窦性心律,1例转为多发房性早搏心律;3例出现心率减慢,其中2例应用山莨菪碱后效果佳,另1例出现房室传导阻滞,应用临时起搏器治疗48 h恢复正常窦性心律。本组有20例患儿于术中留置起搏器导线,注意起搏导线的固定,观察起搏的效果,是否有自主心率的出现,调整好各项参数并记录,准备好备用电池。

3.1.2 严格控制液体出入量 低心排血量综合征的主要表现是心率增快,血压下降,尿量减少,四肢湿冷,中心高热。本组2例混合型完全肺静脉异位引流的患儿左心发育极差,于术后第3 d和第6 d死亡。有效循环血量不足是低心排血量综合征最常见的原因之一,严密监测各血流动力学指标,认真记录每小时出入量,动态评估患儿的容量状况,确保有效循环血量。矫治后需严格控制液量、防止左心前负荷过重,同时也要保证足够的肾灌注,故此类患儿在补充容量的问题上更需谨慎<sup>[2-3]</sup>。术后每小时统计出入量1次,依照量出为入的原则进行补液,在补足容量的同时加强利尿,维持液体量呈负平衡,保持尿量在 $1 \sim 2 \text{ ml/(kg} \cdot \text{h)}$ ,为达到利尿效果并避免循环出现

波动,采取速尿 $0.2 \sim 0.8 \text{ mg/(kg} \cdot \text{h)}$ 泵入,或在补足容量的基础上单次小剂量应用利尿药。4例患儿利尿效果欠佳,2例行腹膜穿刺,放腹水治疗,另2例血肌酐及尿素氮超过正常范围,间断行腹膜透析治疗。对行腹膜透析的患儿加强护理,对透析导管及管周皮肤进行观察和消毒,以纱布或无菌敷料覆盖,一经潮湿及时更换,严密观察导管周围皮肤有无红肿、渗血或渗液。加强利尿的同时观察痰液性状,如有血痰出现,在排除损伤可能后考虑急性肺水肿的发生。本组6例出现血痰,其中4例加强利尿并对症处理,血痰逐渐好转;1例死于低心排血量综合征,1例由于神经系统并发症家属放弃治疗。

3.1.3 正确应用血管活性药物 由于TAPVC患儿术前左心发育不良,术后需常规应用正性肌力药物和扩血管药物,目的在于改善心功能,增加心肌收缩力,减轻心脏后负荷,防止低心排的发生<sup>[3]</sup>。本组应用多巴胺 $4.5 \sim 6 \mu\text{g/(kg} \cdot \text{min)}$ 、肾上腺素 $0.01 \sim 0.1 \mu\text{g/(kg} \cdot \text{min)}$ 、异丙肾上腺素 $0.01 \sim 0.03 \mu\text{g/(kg} \cdot \text{min)}$ 、米力农 $0.2 \sim 0.6 \mu\text{g/(kg} \cdot \text{min)}$ 。硝酸甘油 $0.5 \sim 5 \mu\text{g/(kg} \cdot \text{min)}$ 。所有药物都应做好醒目的标记,由微量泵给药,为避免循环波动更换药物的速度要快。妥善固定输液管路,避免打折扭曲,保持管路通畅,所有医用三通均连接紧密,泵管处做好药名的标识。为更好地观察药物效果并利于调整药量,本组患儿均保留2条或以上深静脉通路,将正性肌力药物与其他药物经不同管腔分别泵入,根据患儿病情及时调整剂量并记录。

3.1.4 防止心包填塞 由于体外循环的应用导致了血液凝血机制的改变,严密监测心率、血压和中心静脉压变化,注意观察引流液的性质和量,如引流量 $> 5 \text{ ml/(kg} \cdot \text{h)}$ 或持续3 h出血 $> 3 \text{ ml/(kg} \cdot \text{h)}$ <sup>[3]</sup>,及时报告医生处理。本组患儿无心包填塞发生,有8例患儿术后早期引流量偏多,血压有不同程度的下降,遵医嘱补充容量并应用止血药物,效果满意。

#### 3.2 降低肺血管阻力及右室后负荷

3.2.1 积极预防肺高压危象 TAPVC患儿由于术前肺血流量多,导致肺小动脉血管平滑肌增厚,肺血管发生阻塞性病变后可形成肺高压,影响右

心功能。在术后早期肺血管的应激性高,如遇缺氧、酸中毒等刺激容易诱发肺高压危象<sup>[4-5]</sup>。本组 54 例患儿在应用呼吸机时均采用轻微过度通气,加用呼气末正压 (PEEP) 4 ~ 8 cm H<sub>2</sub>O 泵入米力农 0.2 ~ 0.6  $\mu$ g/(kg·min),对其中 11 例重度肺高压患儿延长辅助通气时间,间隔 6 h 鼻饲 1 次西地那非 0.5 mg/kg。为避免缺氧,根据患儿气道压力以及评估呼吸音来判断是否需要吸痰,并在吸痰操作前予过度通气。本组每次吸痰前后给予 2 min 纯氧吸入以提高缺氧的耐受,吸痰时动作轻柔迅速,避免反复的气道内刺激引起肺高压危象,吸痰过程中密切观察患儿的生命体征及血氧饱和度的变化,当血压出现明显波动、血氧饱和度降至 90% 以下时,立即停止操作,充分给氧。

**3.2.2 有效镇静和镇痛** 为避免患儿躁动使耗氧量增加而导致的缺氧和肺动脉压力增高,减少肺高压危象的诱发因素,须使用镇静、镇痛药物<sup>[6]</sup>。本组 54 例患儿均采用芬太尼 + 咪达唑仑联合持续泵入,每 12 h 鼻饲 10% 水合氯醛 0.5 ml/kg,其中 8 例患儿延迟关胸,持续泵入镇静及肌松药物,效果满意。

**3.2.3 一氧化氮的应用和护理** 一氧化氮是一种选择性肺小血管扩张剂<sup>[7]</sup>,能降低肺血管阻力和肺动脉压力,提高肺血流量,改善肺通气/血流比例,提高动脉血氧水平,改善心功能,避免肺高压危象的发生。本组 1 例重度肺动脉高压患儿应用一氧化氮 72 h,对吸入浓度进行不间断监测,使之维持在 8 ~ 20 ppm,为避免突然停用一氧化氮造成的肺

动脉压力反弹,吸入浓度逐渐减至 5 ppm 后停用。吸入一氧化氮期间该患儿皮肤黏膜无出血点及发绀,血高铁血红蛋白正常。

#### 4 小结

完全肺静脉异位引流术后患儿术前左心发育不良,右心前后负荷大,且手术复杂创伤大,术后严密观察病情,做好心功能维护,积极预防肺高压危象对提高手术的成功率具有重要意义。

#### 参考文献:

- [1] 陆进,李仲智,李晓峰,等.42例婴幼儿完全性肺静脉异位引流的治疗体会[J].中国循环杂志,2005,20(6):432-433.
- [2] 诸纪华,程贵琴,张泽伟,等.25例心上型完全性肺静脉异位引流患儿的术后护理[J].中华护理杂志,2007,42(11):1024-1025.
- [3] 魏菊云,张媛媛.5kg以下完全性肺静脉异位引流患儿围术期护理[J].护士进修杂志,2012,27(12):1122-1124.
- [4] 王承乐,陈玲,张文龙.完全性肺静脉异位引流64例围术期护理[J].齐鲁护理杂志,2011,17(6):34-35.
- [5] 宋瑜,朱颖,郑莹.完全型肺静脉异位引流矫治后并发症的观察及护理[J].全科护理,2011,9(3):704-705.
- [6] 张向华,陈翔,魏福岭,等.完全性肺静脉异位引流的外科治疗[J].北京医学,2012,34(7):552-554.
- [7] 李锦娜,陈艳玲,李雪梅.15例完全性肺静脉异位引流矫治病人的术后护理[J].海南医学,2010,21(13):145-146.

[本文编辑:郑志惠]

欢迎广大护理人员赐稿!