

# 全腔静脉肺动脉连接术后患者新发腹腔积液的护理

刘琦 钟杏 黄晓琴\* (通讯作者)

(南方医科大学附属广东省人民医院(广东省医学科学院)广东省心血管病研究所心外重症监护二科 广东 广州 510000)

**【摘要】:**对复杂先天性心脏病行I期或分期全腔静脉—肺动脉连接术后的30例患者,新发腹腔积液的患者6例,在积极改善心功能等支持治疗的基础上,积极进行腹腔置管引流护理及观察,准确测量患者的上下腔中心静脉压力,进行积极的容量管理及控制,通过恰当的体位管理及呼吸道管理;正确使用镇静、镇痛药物;合适的体温监测与维持;合适的营养支持及抗凝药物的使用及护理等护理措施,使得全腔静脉肺动脉连接术后新发腹腔积液的患者有较好的愈后。

**【关键词】:**全腔静脉肺动脉连接术 新发腹腔积液 护理

**【中图分类号】**R47

**【文献标识码】**B

**【文章编号】**2095—8439(2023)46—0089—04

全腔静脉肺动脉连接术(total cavopulmonary connection, TCPC)是复杂先天性心脏病患儿最常用的手术方式之一,以增加中心静脉压力为代价,消除发绀、降低心脏容量负荷<sup>[1]</sup>病人下腔静脉与肺动脉连接后会起下腔静脉压升高,导致腹部脏器的静脉回流阻力增加,引起体循环的静脉压升高<sup>[2-4]</sup>。由于病情复杂、手术难度大,术后容易发生多种并发症,包括低心排综合征、低氧血症、房性心律失常、脑水肿、肾损伤、胸腹腔积液等临床中TCPC术后新发腹腔积液的病人常见<sup>[5]</sup>,但相关研究较少。2018~2019年我院对30例复杂先天性心脏病患者行TCPC术,术后新发腹腔积液6例,现将护理报告如下。

## 1 临床资料

回顾性收集2018年1月1日至2019年12月31日在我院心外科行全腔静脉肺动脉连接术共30例患者的临床相关资料,其中男22例、女8例,年龄5个月~23岁,平均6.1岁;体质量6~61kg,平均20.7kg;所有患者均在体外循环下完成手术,平均体外循环转机时间169min;其中外管道13

例,二期TCPC2例,新发腹腔积液患者6例。术后30天内2例患者死亡。入室平均上腔静脉压力为:16cmH<sub>2</sub>O,平均下腔静脉压力为:16.6cmH<sub>2</sub>O。并且回顾性收集患者术后ICU期间的24小时出入量,药物使用情况,凝血指标及血常规值。

## 2 术后护理

### 2.1 腹腔置管引流护理及观察

腹腔置管引流护理及观察腹腔积液产生是一个渐进的过程,逐渐增多的腹腔积液导致腹腔压力增高,腹部皮肤紧绷,因此要注意观察病人腹部情况。判断是否出现腹部紧张,必要时可以测量腹围,动态观察;观察到有腹部紧张时应提醒医生行腹部超声检查的必要性<sup>[7]</sup>。腹腔置管引流是术后处理腹腔积液的主要治疗手段,置管后引流管的通畅与否和固定情况是护理管理的关键。置管后予10cm×12cm×3M透明敷贴妥善固定引流管,至少每5~7d更换1次。保持穿刺点周围皮肤干燥清洁,若穿刺部位发生渗液、渗血及敷料出现卷边、松动、潮湿、污染、完整性受损时应及时更换,注意无菌操作<sup>[8,9]</sup>;由于管道细软,注意有无打折、扭曲;保持引流

管通畅,操作应轻柔,以避免导管脱出或扭曲。引流腹腔积液过程中应注意观察病人的心率和血压<sup>[10]</sup>,还有腹腔积液的颜色、性状及量,同时观察病人2~4 h出入量。如引流不通畅,血气分析中电解质升高,则可考虑进行腹膜透析<sup>[11]</sup>。

## 2.2 准确测量 CVP

监测上下腔 CVP 对于 TCPC 术后病人非常重要。TCPC 术后的初始阶段,为了维持病人足够的心脏前负荷及心输出量,通常需要通过晶体及胶体进行容量复苏,易造成液体负荷过重<sup>[12]</sup>。术后肌酐较术前升高,肾损伤发生率高,易造成液体出入量正平衡<sup>[13]</sup>。体外循环后产生的全身炎性反应可能导致内皮细胞受损及毛细血管液外渗,从而引起肺血管阻力升高,因此需要提高 CVP 以保证足够的回心血量<sup>[14-16]</sup>。心肌功能受损而导致的舒张末期压力升高也可导致 CVP 升高<sup>[17]</sup>。较高的术后上腔 CVP 和下腔 CVP 压力是肺循环阻力的体现。上下腔静脉血直接回流至肺,无右心室泵血功能,因此要克服肺动脉阻力直接进入肺循环,中心静脉压要高于肺动脉压才能维持肺血流,术后静脉压升高会使全身淋巴回流受阻<sup>[18]</sup>,导致腹部脏器静脉回流阻力增大,静水压升高,病人出现尿少或无尿,腹部可见静脉曲张及腹胀,触摸腹部皮肤紧绷及有振水感,引起腹腔积液<sup>[5]</sup>。病人的体位以及零点定位的高低会影响 CVP 测量的准确性。换能器零点水平要准确放置在右心房中点平面上,在平卧时相当于腋中线第四肋间隙水平。参考平面的误差是中心静脉压读数的重要影响因素,故需多次归零校测<sup>[19]</sup>。严格的管道管理是监测 CVP 值准确的关键环节,管道受压、扭曲会导致管腔阻力增大,输注血液等黏度较大的液体,会影响压力的传导;测压管道中若有气泡存在,会使测量点 CVP 值增高。若管道接头松动、漏液,则会使测量的 CVP 值偏低。与输液同路,测压时应暂时关闭输

液<sup>[20]</sup>。

## 2.3 容量管理

术后保证足够的前负荷,恰当补充血浆或白蛋白;每日按医嘱输注 2.0%~2.5% 白蛋白,提高患者胶体渗透压减轻组织水肿,白蛋白输注完毕后予利尿,以免血容量负荷过重导致左心衰,也利于减轻上腔静脉梗堵症状;加强利尿,严格记录出入液量,在维持年龄段正常血压的情况下保持出入负平衡。维持中心静脉压(CVP) 10~15 mmHg。Hct≤0.30,输红细胞。<3 岁婴幼儿 Hct 适当提高, Hct≤0.35,输红细胞<sup>[21]</sup>。

## 2.4 体位管理及呼吸道管理

TCPC 术后体静脉直接顺压力阶差进入肺动脉,为有利于静脉血液回流入肺动脉,术后需要调整病人体位,上身抬高 30° 且下身抬高 15°。机械通气期间应尽量避免使用高呼气末正压(PEEP),通常设置较低水平的 PEEP 为 1~3 cmH<sub>2</sub>O (1cmH<sub>2</sub>O = 0.098kPa),有助于降低肺阻力。病情稳定时,帮助病人尽早脱离呼吸机,恢复胸腔负压,有利于体静脉的回流<sup>[22]</sup>。及时排痰,避免肺泡萎陷以使肺血管阻力增高。充分吸痰,选择合适的吸痰管及吸痰负压,吸痰管外径一般为气管套管内径 1/2~1/3,吸痰时动作轻柔,达到一定深度后,边吸、边退、边转动向上提,每次不超过 15 s,间隔 1~3 min,吸痰时注意观察患儿面色、呼吸、血氧饱和度监测情况,吸痰后给予纯氧 2~3 min,以免缺氧。及时听诊双肺呼吸音,病情允许时定时翻身,按需拍背吸痰,避免肺不张的发生。遵医嘱按时查血气分析,判断患者氧供的情况,根据实际情况及时调整呼吸道的管理办法<sup>[16]</sup>。

## 2.5 镇静、镇痛药物的使用

患儿由于麻醉过后伤口疼痛,容易产生烦躁不安,术后应

给予充分合理镇静、镇痛,以减少心肌耗氧量,有利于心脏功能的恢复,以及预防肺动脉高压。合理镇痛、镇静:<3岁患儿用芬太尼和咪达唑仑(力月西);≥3岁患儿用吗啡和地西泮(安定)或苯巴比妥。镇静深度以清醒安静为宜,若昏迷应暂停镇静。注意气管插管拔管前后应停用、慎用镇静药物,以防呼吸抑制、二氧化碳潴留等发生<sup>[23]</sup>。

### 2.6 体温的监测与维持

患者术后用于维持体温的氧耗很大,低温或寒战增加机体对氧的需要后必须严密监测体温变化。将患者体温尽可能维持在37℃左右对术中浅低温患儿采用暖水袋复温或红外线辐射复温,要温度适宜注意巡视,防止烫伤。对于术后发热反应给予冰袋、温水擦浴等物理降温方法体温高于38.5℃时给予退热剂或静点血管扩张剂加强退热。同时静脉滴注抗生素积极预防感染<sup>[24]</sup>。

### 2.7 营养支持

TCPC术后病人静脉压力过高,可引起腹部脏器静脉回流阻力增大,引起腹腔积液。术后常规给予病人高蛋白、高热量及高维生素饮食,注意补充丢失的电解质及液体量。应尽早启动肠内营养,促进肠蠕动,预防胃肠黏膜损伤及出血。

### 2.8 术后抗凝的护理

由于TCPC缺乏心室泵功能,体静脉血流又缓慢,且使用人造血管外管道因此术后血栓形成发病率和死亡率较高,文献报道在3%~20%,与术后凝血功能异常有关<sup>[25]</sup>。我们通过临床观察头面部、四肢水肿情况以及持续监测上下腔静脉压力、血氧饱和度和心脏彩超等检查,综合评估吻合口及管道是否通畅。术后术后6h启用肝素5~10U/(kg·h)进食后改用口服阿司匹林2~3μg/(kg·d)继续抗凝治疗。注意观察出血情况,随时监测凝血指标。

## 3 小结

对复杂先天性心脏病行TCPC术后并新发腹腔积液者,应分析原因采取针对性治疗措施,在护理上应密切观察,发现不良状况及时汇报医生并积极配合治疗,给予妥善的护理措施,是这类患者术后尽早康复的关键。

腹腔积液是TCPC术后病人的常见并发症之一,处理不及时会使病情恶化,影响病人预后。围术期护理要重视术后新发腹腔积液的各种危险因素,加强病人腹部体征的观察,做好上腔、下腔CVP的监测及保证液体平衡量,做到早发现、早诊断、早治疗。

## 参考文献

- [1] BECKER K, UEBING A, HANSEN J H. Pulmonary vascular disease in Fontan circulation-is there a rationale for pulmonary vasodilator therapies?[J]. Cardiovascular diagnosis and therapy, 2021, 11 (4) .
- [2] PATTERSON T, HEHIR D A, BUELOW M, et al. Hemodynamic Profile of Acute Kidney Injury Following the Fontan Procedure: Impact of Renal Perfusion Pressure[J]. World J Pediatr Congenit Heart Surg, 2017, 8 (3) : 367-375.
- [3] 陈丽芳, 梁巧容, 简丽媛, 等. 全腔静脉-肺动脉连接术后顽固性胸腔积液患者的护理[J]. 护理学杂志, 2016, 31 (04) : 17-18.
- [4] 黄蕊, 徐卓明, 张明杰, 等. 全腔静脉-肺动脉连接术后急性肝功能损伤相关危险因素分析[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2015, 22 (10) : 966-971.
- [5] 罗钰, 喻丹. 改良Fontan手术后并发症的观察与护理[J].

- 当代护士(学术版),2008(12):18-20.
- [6] 葛同开,陈寄梅,许刚等.一期全腔静脉-肺动脉连接术治疗功能性单心室患者的中期疗效[J].岭南心血管病杂志,2020,26(02):180-183+204.
- [7] 朱晓丽,王建明,姚俊平,等.早期腹膜透析在儿童重症先天性心脏病术后的临床应用[J].心肺血管病杂志,2018,37(06):563-566.
- [8] 孙红,陈利芬,郭彩霞,等.临床静脉导管维护操作专家共识[J].中华护理杂志,2019,54(09):1334-1342.
- [9] 郑丽花,熊彩娟,刘惠娴,等.3M透明敷料和无菌棉球在防止腹腔穿刺后腹腔积液外渗的应用[J].全科护理,2009,7(13):1153.
- [10] 胡露,邱赛男,旷芙蓉.留置中心静脉导管引流腹腔积液两种固定方法的效果评价[J].全科护理,2017,15(11):1344-1345.
- [11] 张幸,董建英,李晓瑞,等.新生儿心脏术后应用中心静脉导管行腹膜透析的护理[J].实用临床护理学电子杂志,2016,1(09):105-108.
- [12] 全腔静脉肺动脉连接术后早期延迟恢复的危险因素[J].
- [13] 张崇健,罗丹东,李晓峰,等.全腔静脉肺动脉连接术后急性肾损伤对预后影响的回顾性队列研究[J].中国胸心血管外科临床杂志,2020,27(02):147-151.
- [14] 张新超,魏捷,于学忠,等.中心静脉压急诊临床应用中国专家共识(2020)[J].中国急救医学,2020,40(05):369-376.
- [15] 张松,丁鹏,周媛,等.ICU患者中心静脉压与肺动脉楔压的相关性研究[J].中华急诊医学杂志,2020,29(5):716-719.
- [16] 曾丽若,陈丽芳.42例先天性心脏病成人患者行双向上腔静脉肺动脉吻合术后护理[J].护理学报,2017,24(10):59-61.
- [17] 龚丽霞.小儿心脏手术后低心排综合征的预防与护理进展[J].上海护理,2015,15(01):58-60.
- [18] 陈丽芳,梁巧容,简丽媛,等.全腔静脉-肺动脉连接术后顽固性胸腔积液患者的护理[J].护理学杂志,2016,31(04):17-18.
- [19] 尚文,魏振英,钮燕筠.无缝线固定颈内静脉置入中心静脉导管法在危重新生儿中的临床应用[J].全科护理,2019,17(32):4051-4053.
- [20] 邓春华,韦武燕.防管道滑脱小组在ICU管道护理中的应用[J].全科护理,2011,9(03):202.
- [21] 张雅娟,李巖远,闫军,等.功能性单心室全腔静脉-肺动脉连接术后管理[J].心脏杂志,2014,26(06):705-707.
- [22] 陈晓霞,谢庆,李双梅,等.下腔静脉与肺动脉直接连接的改良Fontan手术护理配合[J].岭南心血管病杂志,2014,20(05):673-674.
- [23] 钟敖.双向Glenn分流术治疗复杂先天性心脏病的护理[J].现代医药卫生,2013,29(05):764-765.
- [24] 王艳敏,孟蕾.全腔静脉肺动脉连接术的术后护理[J].中华护理杂志,2006(06):508-509.
- [25] JACOBS M L, POURMOGHADAM K K, GEARY E M, et al. Fontan's operation: is aspirin enough? Is coumadin too much?[J]. Ann Thorac Surg, 2002, 73(1):64-68.