

· 临床护理 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.09.048

# 1 岁以内非体外循环下主动脉缩窄矫治术的巡回护理体会

张 杨,刘珂汐,王亚玲,刘 平

(第三军医大学新桥医院麻醉科手术室,重庆 400037)

[中图分类号] R472.3

[文献标识码] C

[文章编号] 1671-8348(2015)09-1287-02

先天性主动脉缩窄(aortic coarctation, AC)是较为常见的一种先天性主动脉畸形。在降主动脉上段邻近动脉导管处出现先天性狭窄,并在狭窄的近侧与远侧端产生明显的压力阶差,其发病率约占先天性心脏病的 7%~14%<sup>[1]</sup>。婴幼儿的 AC 部位多位于动脉导管的近侧端和左锁骨下动脉的远侧段,常伴有动脉导管未闭及缩窄远近段的侧支循环形成<sup>[2]</sup>。一般当上下肢血压的压力差大于或等于 20 mm Hg 时就需要积极治疗,且患有 AC 的婴儿约 10% 在生后 1~6 个月内即可发生顽固性心功能衰竭,所以,及时手术常能挽救患儿生命<sup>[3]</sup>。主动脉缩窄矫治术是治疗主动脉缩窄必需的手术方法。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析 2010 年 6 月至 2013 年 2 月本院收治的 1 岁以内非体外循环下主动脉缩窄矫治术患儿 8 例,其中,男 5 例,女 3 例,年龄 6~12 个月,平均(8.63±1.62)个月;体质量 5.0~8.0 kg,平均(6.34±0.88)kg;术前上肢血压 112~136/57~69 mm Hg,下肢血压 59~73/39~48 mm Hg。所有患儿术前经心脏彩色多普勒超声或 64 排 CT 检查确诊。缩窄段长度 0.5~1.2 cm,内径 0.3~0.5 cm。

**1.2 手术方法** 8 例患儿均在静脉吸入复合麻醉下,经第 4 肋间后外侧切口进胸完成 AC 矫治。先结扎动脉导管,之后术者会根据缩窄段的长短和位置决定采取何种术式矫治 AC;若缩窄段较长选择补片成形术,在左颈总动脉与左锁骨下动脉间游离主动脉及缩窄远端的降主动脉,分别套上阻断带,再根据缩窄段的范围,截取相应长度的血管,纵行剖开,并应用涤纶补片或人工血管修剪出相应形状,将补片缝合于主动脉切口上;若缩窄段为一局限性血管环,长度不超过 2 cm,则直接切除缩窄环后直接行降主动脉端端吻合术<sup>[4]</sup>。本组 6 例患儿采用端端吻合术,切除血管环长度 0.5~1.0 cm,2 例采用补片成形术。

**1.3 手术结果** 所有患儿均安全、平稳地度过了麻醉诱导期,术毕送回心外科重症监护病房进行下一步治疗和护理。术中的护理配合均顺利完成,未发生与术中护理相关的并发症及患儿死亡。

## 2 护理与体会

### 2.1 术前准备

**2.1.1 术前访视** 术前通过病历浏览系统阅读病历,了解患儿的各项检查、检验结果,并到病房探视患儿和家属,了解患儿的基本情况,拟定相应的护理计划。通过形体语言如爱抚、搂抱、逗趣等形式与患儿接触,减少其对护士的惧怕心理。耐心解答家长关心的问题,以减轻他们对手术的顾虑,并向家属说明禁食的重要性以确保术前禁食在 4 h 以上。尽可能参加术前讨论,明确手术方案和步骤,以便准备术中可能使用的特殊用物。

**2.1.2 物品准备** 配备婴幼儿器械包,包含小号肋骨撑开器、小号 Potts 钳、小号侧壁钳、各种型号阻断带、无损伤镊、线剪、心内剪、探钩、心内拉钩及弹簧钳持等精细的心脏手术器械,避

免术中因器械选择不当造成邻近组织损伤或手术过程的延误。还准备 5/0、6/0 Prolene 线,2/0、3/0 vicryl 等进口线(用于缝皮下及皮肤);氩气刀、电刀、吸引器、微量注射泵、精密输液器、小儿除颤器等,于术前 1 d 进行使用性能的检查。此外,变温毯、婴幼儿电极板、小儿鼻温、肛温探测头、Fr6~Fr8 号婴幼儿进口硅胶尿管、小儿袖带血压计及安置手术体位所需的软枕、棉垫、小号头圈及体表降温等常规物品也需要准备齐<sup>[5]</sup>。

**2.2 麻醉配合及体表降温** 由于患儿小,体质量轻,作者一般选择肌肉注射术前针,待患儿充分安静之后再抱入手术室,之后首选下肢浅静脉建立外周静脉通路,便于麻醉诱导及术中维持麻药滴注,然后协助麻醉师建立上下肢有创动脉血压监测、气管插管、深静脉置管及留置尿管。麻醉成功后,将术前准备好的碎冰块塑料袋分别都套上一层薄布,放置在患儿颈部的两侧、腋窝、腹股沟等处,身下设置变温毯温度在 26~27℃,进行体表降温。冰袋约 30 min 更换一次,直到患儿的鼻咽温度降至 34℃,停止降温,用棉垫及软枕给患儿摆好右侧 90°卧位,妥善固定,确保上下肢有创动脉监测及静脉输液、输管道通畅,在患儿身体下方垫上棉垫以保护肘部、肩部、髌部、踝部等骨突部位,避免长时间受压引起压伤。

**2.3 用药管理** 术前根据患儿体质量常规配制多巴胺 3 mg/kg 作为升压药,于微量注射泵内备用;硝普钠 25 mg 作为降压药,于微量注射泵内备用。本组患儿从切皮开始后即开始控制性降压,使用微量泵推注硝普钠 0.5~2.0 μg·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup>,避免术中阻断主动脉后上半身血压升高过多,控制上肢动脉收缩压在 80~100 mm Hg<sup>[6]</sup>。同时在阻断主动脉之前从中心静脉内推注肝素 1 mg/kg,防止阻断期间血液发生凝固。由于主动脉缩窄的患儿侧支循环丰富,在阻断过程中,仍可能有大量失血,应严密观察患儿的生命体征,遵医嘱提前备好血液制品,以便及时正确的输注。为防止开放主动脉后下半身大量代酸高钾的血液回流造成心跳骤停,可常规在 10 min 左右缓慢、渐进地松开缩窄远端阻断钳,并根据血气遵医嘱输注一定量的碳酸氢钠及葡萄糖酸钙,同时用微量泵推注多巴胺 2~5 μg·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup><sup>[7]</sup>。完全开放主动脉后再遵医嘱从中心静脉缓慢滴注一定量的鱼精蛋白拮抗肝素,输注过程中密切观察患儿的血压、心率,注意是否发生过敏反应。

**2.4 液体管理** 本组患儿由于年龄小,体质量轻,较正常婴儿发育差,再加术前禁食禁饮,几乎都存在术前低血糖、代谢性酸中毒等情况,因此,在患儿入室开放外周静脉后首先输入 20~30 mL 10%葡萄糖水,补充机体必要的能量底物,之后再据血气遵医嘱输入一定量的碳酸氢钠或其他电解质以纠正内环境的失衡。但小婴儿肾脏功能发育尚不完全,排水能力有限,输注过多晶体液容易引起胶体渗透压下降,造成大脑、心脏、肺组织等重要脏器的水肿<sup>[8]</sup>。因此,整个围术期均应按患儿的体质量,通过使用精密输液器或微量注射泵严格限制各种晶体液输注的速度和输入总量,减少不必要的晶体液输入,避免加重患儿机体的水肿,减轻肾脏负担。

**2.5 温度管理** 本组患儿均经历了“温-凉-温”的外环境温度变化。在患儿入室前,将手术室室温升高至 24~26℃,手术床变温毯设置在 36℃,确保患儿在温暖的环境中末梢血管床开放,便于建立外周静脉通道及麻醉师穿刺上下肢动脉。麻醉成功后,又将室温降至 18~20℃,变温毯设置在 26~27℃,再通过放置碎冰块在患儿血管丰富的部位进行体表降温,待鼻咽温降至 34℃,便停止降温。术中室温及变温毯设置温度不变,维持鼻咽温度在 32~33℃。开放主动脉之前将室温恢复到 26℃,变温毯设置到 38℃,止血彻底后,用 37℃ 温水冲洗胸腔。手术结束后,将患儿重新置于平卧位,待鼻咽温升至 34℃ 以上才能送患者回心外科重症监护病房。

**2.6 体会** 手术治疗是患儿矫治降主动脉缩窄的有效途径之一。对护理工作而言,在麻醉诱导前,熟练成功的建立外周静脉通道,是所有术前准备工作的基础;麻醉成功后,有效的体表降温是手术开展的前提;围术期精细的液体管理,是关系患儿内环境平稳的关键;随时了解手术进程,积极主动配合手术,仔细观察患儿的生命体征,及时正确执行医嘱,是手术顺利进行的核心理念。患儿的年龄越小,手术和麻醉的危险性越大,特别是伴有严重呼吸困难、顽固性心功能衰竭的患儿通常还合并脏器发育不全、营养不良、机体耐受性差,对手术的护理配合提出了较高要求<sup>[9]</sup>。对巡回护士而言,除了术前访视外,还应具备扎实的理论基础、娴熟的配合技巧,能预见性地准备好术中可能使用的精细器械和特殊物品,并加强围术期各环节的掌控,与麻醉师、手术医师、器械护士等通力协作,才可能使手术更好的

• 临床护理 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2015.09.049

开展,增加患儿获得成功救治的概率。

## 参考文献

- [1] 李渝芬,李江林,庄建,等. 小儿主动脉缩窄诊治及随访 54 例报告[J]. 中国实用儿科杂志,2005,20(1):41-42.
- [2] 郑景浩,丁文祥. 端端吻合术在小婴儿主动脉缩窄中的应用[J]. 中华胸心血管外科杂志,2001,17(6):324-325.
- [3] 郑文渊,王亚玲,刘平,等. 6 kg 及以下先天性心脏病心内直视手术 54 例巡回护理配合体会[J]. 中华现代护理学杂志,2011,8(15):1362-1365.
- [4] 魏敏,王亚玲,唐棠. 降主动脉缩窄患者行矫正术的手术配合[J]. 护理学杂志,2008,23(4):48-50.
- [5] 郑青榕. 主动脉缩窄矫治术的手术配合及术后护理[J]. 福建医药杂志,2010,32(5):49-50.
- [6] 刘少慧,邹海英,刘承珍. 40 例婴幼儿心脏手术体外循环的护理体会[J]. 齐鲁护理杂志,2006,12(6):1116-1117.
- [7] 史珍英,蔡及明,陈玲,等. 新生儿心脏术后呼吸管理策略[J]. 中华胸心血管外科杂志,2004,20(4):208-211.
- [8] 丁青,何振爱,梁赛珍. 主动脉缩窄矫治术后的护理体会[J]. 广东医学,2007,28(11):1884-1886.
- [9] 曾嵘,庄建,朱为中,等. 主动脉弓中断矫治术后的监护及处理[J]. 岭南心血管病杂志,2006,12(3):197-199.

(收稿日期:2014-10-18 修回日期:2014-12-20)

# 新生儿经外周静脉中心静脉置管失败原因分析

吴婷婷,王楠,李雪莲<sup>△</sup>

(第三军医大学大坪医院野战外科研究所儿科,重庆 400042)

[中图分类号] R473.78

[文献标识码] C

[文章编号] 1671-8348(2015)09-1288-02

极低、超低出生体质量儿及一些危重新生儿住院、禁食时间较长,经常需要长期静脉输液和全胃肠外营养(TPN),输注高渗性或黏稠性液体,如脂肪乳、蛋白等,可供穿刺的血管少而细,血管通透性高,输液易外渗,反复穿刺后损伤血管大,容易造成感染,延缓了液体进入体内,影响患儿后续治疗,甚至导致救治失败。与此同时,深静脉穿刺系有创操作,由于早产儿皮肤娇嫩,穿刺及护理相对复杂,同时容易导致心肺损伤,限制了其进一步在新生儿的临床应用。经外周静脉穿刺置入中心静脉导管(peripherally inserted central catheter, PICC)是近年来迅速发展的一项输液技术,适用于 5 d 及以上的中、长期治疗和输入高渗性、刺激性的药物治疗,用于早产儿,可避免反复穿刺的痛苦。其操作简便、安全,穿刺点远离身体重要脏器,避免了锁骨下静脉穿刺可能引起的气胸等严重并发症。为长期静脉营养治疗保留血管通路。PICC 一方面有力地避免了外周静脉输注时因药物外渗导致组织坏死的风险<sup>[1]</sup>。另一方面,与深静脉置管比较, PICC 创面小,护理简单,感染发生率低。PICC 技术较好地解决了上述外周和深静脉穿刺的问题,是一种理想的静脉留置方式,在临床上得到了广泛的应用。但是, PICC 由于为外周静脉置入,在一些情况下不易留置成功。PICC 操作失败一方面给患儿造成痛苦和一定的经济损失,同时也给新生儿救治带来了困难,是临床上医护人员需要关注的问题。本科 2013 年 4 月至 2014 年 4 月共有 30 例患儿操作失

败,现将 PICC 留置失败的相关因素分析报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性总结第三军医大学大坪医院野战外科研究所新生儿重症监护室 2013 年 4 月至 2014 年 4 月行 PICC 置管失败 30 例患儿,分析其失败原因。本组新生儿中,男 17 例,女 13 例;出生时胎龄为 27~35 周,平均胎龄为(32±2.2)周;入院时体质量为 900~2 120 g,平均体质量为(1 640±125)g。

## 1.2 置管过程

**1.2.1 医师和护士确认** 患儿需要做 PICC 操作后,由医师对家长行术前谈话并签署知情同意书。新生儿科置管护士行 PICC 置管操作,所用导管为美国 BD 公司生产的 1.9F 的 PICC 导管,该操作须由经过培训的高年资护士进行。置管时常规穿无菌手术隔离衣、带无菌手套以最大限度建立起无菌屏障。穿刺部位依次为贵要静脉、肘部正中静脉、腋静脉及头静脉<sup>[2]</sup>。

**1.2.2 操作过程** 将患儿的手术一侧上肢外展后与躯体成直角,从穿刺点沿静脉走行方向至右侧胸锁关节再向下至第 3 肋间隙的长度即为插管长度。置管后穿刺点及导管外露部分用 3M 无菌透明敷料覆盖,圆盘部分用 3M 免缝胶带加强固定,穿刺后的第 1 个 24 h 更换 1 次敷料。以后每周常规更换敷料 1~2 次。每 24 h 肝素(每 2 mL 12 500 U)0.2 mL 加入