

# 婴幼儿先天性主动脉弓中断矫治术的护理配合

朱小宁

(武汉市儿童医院手术室, 湖北武汉, 430015)

**[摘要]** 目的 总结 5 例婴幼儿先天性主动脉弓中断(interrupted aortic arch, IAA)矫治术的护理配合经验。方法 对 5 例 IAA 患儿在深低温体外循环下行一期矫治术临床资料进行回顾性总结,分析手术配合要点、方法及体会。结果 5 例患儿手术过程均顺利,术毕带气管插管安全返回监护室。结论 充分的术前准备、妥善的体位摆放、娴熟的手术配合对缩短主动脉弓中断矫治术手术时间,改善患儿预后,确保手术顺利完成具有重要意义。

**[关键词]** 婴幼儿;主动脉弓中断手术;护理

**[中图分类号]** R473.72 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1671-8283(2013)02-0051-03 **[DOI]** 10.3969/j.issn.1671-8283.2013.02.016

## Nursing cooperation in repair of interrupted aortic arch in infants

Zhu Xiaoning // Modern Clinical Nursing, 2013, 12(2):51.

**[Abstract]** **Objective** To summarize the strategies for nursing cooperation in repair of interrupted aortic arch (IAA) in infants.

**Method** The clinical data of 5 infants undergoing repair of interrupted aortic arch under profound hypothermia and extracorporeal circulation were retrospectively reviewed to summarize the key points, methods and experience in the nursing cooperation during operation. **Result** All the infants underwent the repairs smoothly and sent back to ICU with tracheal intubation safely after operation.

**Conclusion** The intraoperative nursing strategies like elaborate preoperative preparation, proper body position and skilled operative cooperation are critical for the shortened time for the repairs, improve operative prognosis and the smooth completion of the repairs.

**[Key words]** infants; interruption of aortic arch; surgery; nursing

主动脉弓中断(interrupted aortic arch, IAA)指升主动脉与降主动脉间的连续性中断<sup>[1]</sup>,是一种少见的先天性心脏病,占先天性心脏病的1%~1.5%<sup>[2]</sup>,自然生存率低,约80%的患儿在出生后几个月内死亡<sup>[3]</sup>,需及时进行手术干预,以重新建立主动脉弓的连续性和纠正伴发畸形。本院2010年1月~2012年1月对5例患儿成功实施了IAA矫治术,现将护理配合经验报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

本组共5例,男4例,女1例,年龄1~11月,平均(8.00±2.30)月;体质量3.5~7 kg。所有患儿术前均经心电图、胸片、超声心动图、心血管造影、CT、MRI检查明确诊断。其中A型4例,B型1例;合并动脉导管未闭5例,室间隔缺损3例,房间隔缺损2例,主肺动脉窗1例,右室双出口1

例;均伴有不同程度的肺动脉高压。

### 1.2 手术方法

胸骨正中切口,纵形向锯开胸骨,切除双侧胸腺。将取出的自体心包平铺在两层纱布之间并压平,用0.5%的戊二醛溶液浸泡15~20 min,生理盐水反复漂洗3次备用。用电凝、扁桃体钳充分解剖游离升主动脉、无名动脉、左颈总动脉、锁骨下动脉,同时游离左、右肺动脉、动脉导管及其相延续的降主动脉,并置入阻断带套上阻断管。心内注射肝素后,在升主动脉高位近无名动脉起始处置10 F动脉插管,肺动脉干近动脉导管处置10 F插管,“Y”形接头连接。经右房分别插入上、下腔静脉引流管,开始体外循环转流降温,收紧左、右肺动脉阻断带。至肛温20℃时拔除肺动脉插管,去除左、右肺动脉阻断带。阻断升主动脉,经主动脉根部注入心肌保护液,停循环,切断动脉导管,肺动脉端用6~0 Prolene线连续缝合关闭。C形钳钳夹上提中断远端降主动脉与升弓部6~0 Prolene线端侧吻合,吻合完毕后经吻合口排气。重新开始体外循环,行心内畸形矫治。开

**[收稿日期]** 2012-09-20

**[作者简介]** 朱小宁(1975-),女,湖北武汉人,主管护师,本科,主要从事手术室护理工作。

放主动脉,复温,拔插管。仔细检查吻合口有无出血,必要时使用生物蛋白胶、止血纱布彻底止血。最后放置胸腔引流管,清点用物无误后逐层关胸。

## 2 结果

5例患儿均于深低温体外循环下行I期矫治术,转流时间121~168 min,平均 $(131.5 \pm 33.2)$  min;阻断时间59~98 min,平均 $(72.1 \pm 21.7)$  min;深低温停循环时间21~45 min,平均 $(33.2 \pm 12.1)$  min。主动脉开放后心脏均自动复跳,手术过程顺利,术毕带气管插管安全返回心外科重症监护室。术后随访3~12个月,患儿活动良好,X线胸片示无左肺过度充气现象;心脏彩超提示左室流出道无明显梗阻。仅1例患儿存在心室水平残余小分流(直径1~2 mm),全组患儿心肺功能良好,均继续随访观察中。

## 3 护理

### 3.1 术前准备

3.1.1 术前访视 术前1d仔细查阅病史资料,了解病情及用药情况,向患儿家属宣教手术过程及术前应注意的问题。

3.1.2 器械用物准备 除常规心脏手术器械敷料包外,还应备齐各种型号小儿阻断钳、心内精细镊子、笔式持针器,各种型号的Prolene线、心脏补片、丝线、硅胶导尿管,16#套管针、骨蜡、电锯、头灯、心肌保护液,止血用的止血纱布、明胶海绵、生物蛋白胶以及临时起搏器及起搏导线、胸内外除颤电极板等。

### 3.2 术中配合

3.2.1 麻醉及动、静脉穿刺 协助麻醉医师行麻醉诱导及气管插管。插管时左手适当保持患儿头后仰,保持口、咽、气管在一条直线,右手按压环状软骨,充分暴露声门,利于插管。配合麻醉医师行锁骨下或颈内静脉穿刺置中心静脉导管监测中心静脉压,桡动脉和下肢动脉穿刺置管监测上、下肢动脉压,并做好明显标识(静脉置管用黑色油性笔标识,动脉置管用红色油性笔标识)。

3.2.2 温度调节 患儿入室前将手术室温度调至 $24^{\circ}\text{C} \sim 26^{\circ}\text{C}$ ,水温毯调至 $38^{\circ}\text{C}$ ,注意保暖,以防受凉。采用深低温体外循环方法,为配合术中降温,

巡回护士在体外循环开始时,在患儿头部置冰袋,并将室温调至 $18 \sim 20^{\circ}\text{C}$ ,水温毯调至 $10^{\circ}\text{C}$ 左右。待复温时,再将室温调至 $24 \sim 26^{\circ}\text{C}$ ,去除头部冰袋,用 $38^{\circ}\text{C}$ 湿热毛巾敷于头部,水温毯调至 $38^{\circ}\text{C}$ ,患儿保温直至离开手术室。

3.2.3 体位摆放 患儿取平卧位,胸背部用软枕垫高5~10 cm,患儿头枕部、骶尾部、足跟部垫以棉垫。上肢用棉垫包裹,动脉穿刺侧手臂上举,与上臂成 $90^{\circ}$ ,以利于动脉血的采集,防止动脉穿刺部位受压,影响术中动脉压的监测。注意前臂上举时保持其功能位,防止神经损伤<sup>[4]</sup>。静脉穿刺侧手臂平放于体侧。将插入患儿体内的肛温探头和导尿管充分固定,防止脱落。导尿管放置妥当,避免扭曲、受压,保持尿管通畅,便于观察尿量<sup>[5]</sup>。

3.2.4 巡回护士配合 手术前再次检查各仪器设备性能,设置电刀输出功率,连接头灯。术中密切观察患儿心电图、动脉血压、中心静脉压、左右心房压、血氧饱和度、尿量、咽温、肛温等的变化,保持静脉通道通畅。严密观察手术进程,根据手术需要及时调节合适电刀功率,进胸前电刀功率设置为 $18 \sim 25$  w/s,进胸后调至 $10 \sim 15$  w/s;及时添加手术所需用物;记录体外循环转流前、转流中、转流后尿量及尿色并及时反馈;与洗手护士共同清点用物做好详细记录。术毕妥善固定各种管道,备好便携式监护仪,连接简易呼吸气囊接上氧气袋安全护送患儿。护送过程注意保暖,随时观察患儿血压、心率和血氧饱和度的变化,回CICU后与当班护士详细交班。

3.2.5 洗手护士配合 提前30 min刷手上台,整理清点手术器械及体外循环管道;检查精细器械的咬合性、完整性,保证安全使用;制作术中所需用物。①阻断管:将10号硅胶导尿管剪断制成长约7~8 cm的细阻断管5个,12号硅胶导尿管剪断制成长约8~9 cm的粗阻断管10个。②“Y”形接头:将管径为6 mm的体外循环吸引管一端截取2个长约5 cm的管道,取1个直径为6 mm的三通接头,将2个管道与三通接头的“V”端连接制做成一个“Y”形接头。术中使用Prolene线时由于线滑不易打结,洗手护士应稍用力将线拉直,一端夹笔式持针器,一端用橡皮蚊钳夹住递于术者,以防止线绕乱。打结时,协助浸湿术者手套,避免干涩损

伤血管,同时加快打结速度。使用阻断带前用生理盐水浸泡,以减少对血管壁的损伤。手术中使用的缝针小而多,应及时放入吸针板,避免丢失。缝合胸骨前撤去胸背部软垫,利于关闭胸腔。

### 3 讨论

IAA 矫治手术复杂,对护理配合要求较高。巡回护士要加强对环境温度的有效控制;妥善正确地摆放体位,尽量减少术后并发症的发生。对手术中特殊用品的添置,应做到安全、及时和准确。婴幼儿皮肤娇嫩,手术和转机时间较长,术中要加强巡视并注意皮肤的保护。

采用深低温停循环使手术视野清晰,外科操作更加精确便利,但脑组织耐受缺血能力差,应控制停循环的时限在 45 min 以内<sup>[6]</sup>。因此,洗手护士应严密观察手术进程,器械传递准确快速,避免不必要的重复或误传,配合医生在最短时间内完成手术矫治。体外循环中主动脉和肺动脉分别插动脉插管,使肺动脉灌注的血流通过动脉导管直接进入主动脉弓中断远端的降主动脉灌注下半身,保证降温的均一性,防止主动脉单根灌注产生的大流量、高灌注压对大脑的影响<sup>[7]</sup>。因此洗手护士应自制一个“Y”形接头用以连接两根动脉插管和体外循环动脉泵管。同时由于术中要游离主动脉弓及其分支、左、右肺动脉和动脉导管,所以还应多制作一些阻断管以备圈套阻断使用。

### 4 小结

IAA 是一种复杂的先天性心血管畸形,患儿

年龄小、病情重、手术复杂,完成该手术要求护士责任心强,专业技术水平高。洗手护士充分了解手术方法和操作步骤,严密观察手术进程;器械传递做到主动准确、快速,避免不必要的重复或误传;巡回护士应具备敏锐的观察力和预见性,术前器械物品准备充分,妥善摆放体位;术中严密监测血压和心电图等指标的变化,做好突发意外的抢救工作,以缩短手术时间,减少并发症的发生,确保手术成功顺利完成。

### 参考文献:

- [1] 杨思源. 小儿心脏病学 [M]. 2版. 北京:人民卫生出版社,1994:280-283.
- [2] Collins-Nakai RL, Dick M, Parisi Buckley L, et al. Interrupted aortic arch in infancy [J]. *Pediatr*, 1976, 88 (5): 959-962.
- [3] Monro JL, Delany DJ, Ogilvie BC, et al. Growth potential in the new aortic arch after non- end- to- end repair of aortic arch interruption in infancy [J]. *Ann Thorac Surg*, 1996, 61 (5): 1212-1216.
- [4] 章燕云,张敏. 小儿先天性心脏病直视手术的护理配合 [J]. *上海护理*, 2001, 1 (4): 23-24.
- [5] 郑凌,王耀兰,骆小青. 微创切口实施胸部手术的护理配合 [J]. *现代临床护理*, 2003, 2 (1): 19-21.
- [6] 周成斌,章晓华,陈萍,等. 主动脉弓中断矫治术中体外循环管理体会 [J]. *中国体外循环杂志*, 2004, 2 (10): 32-34.
- [7] 周成斌,张镜芳,陈欣欣,等. 婴儿主动脉弓中断矫治术中体外循环方法的探讨 [J]. *中华胸心血管外科杂志*, 2005, 8 (21): 205-206.

[ 本文编辑:郑志惠 ]

