临床研究 文章编号:0253-3626(2010)04-0631-02

完全性肺静脉异位引流 24 例围术期临床分析

李 静,李 洁,刘成军,许 峰
(重庆医科大学附属儿童医院 PICU,重庆 400014)

【摘 要】目的:总结完全性肺静脉异位引流(Total anomalous pulmonary venous connection,TAPVC)的围术期监护方法。方法:收集 2007 年 3 月至 2009 年 6 月于我院心脏中心行完全性肺静脉异位引流根治手术的患儿 24 例(男性 16 例,女性 8 例),年龄 10 d~182 月,平均(16.78 ± 37.30)月;体重 2.8~36(7.00 ± 6.83) kg。术后呼吸机辅助呼吸,小剂量、多种正性肌力药维护心功能。结果:术后早期死亡 2 例。1 例死于肺出血,1 例死于感染伴多脏器功能衰竭。呼吸机使用时间 3~393(72.83 ± 80.63) h。术后并发低心排综合征 3 例,肺炎 11 例,呼吸功能不全 13 例,心律失常 5 例,肺出血 1 例。再插管 6 例。结论:由于肺动脉高压及肺静脉纤维化出现较早,完全性肺静脉异位引流患儿一经诊断明确即应手术,如伴有肺静脉回流梗阻,更应急诊手术。术后肺炎及呼吸功能不全是造成呼吸机辅助通气和监护室滞留时间延长的重要原因。加强呼吸道管理,积极防治低心排综合征,有助于提高肺静脉异位引流术后监护质量。

【关键词】完全性肺静脉异位引流 ;围术期
【中国图书分类法分类号】R726.1 【文献标识码】A 【收稿日期】2009-10-20

Clinical analysis of 24 patients in perioperative period with total anomalous pulmonary venous connection

LI Jing, et al
(*Paediatric Intensive Care Unit, the Children's Hospital, Chongqing Medicial University*)

【Abstract】*Objective*: To summary the experience of the treatment of the patient in perioperative period with TAPVC. *Methods*: 24 children(Male/Female 16/8) with TAPVC corrective operation were collected from March 2007 to June 2009, which age from 10 d to 182m (16.78 ± 37.30) m and weight from 2.8 ~ 36 kg (7.00 ± 6.83) kg. The care and treatment were applied to all cases after surgery, which included mechanical ventilation and continually low-does inotropic agents. *Results*: Two cases died postoperatively of pneumorrhagia and infection complicated with multiple organ dysfunction syndrome, respectively. The period of mechanical ventilation was 3~ 393 (72.83 ± 80.63)h. The complication included low cardiac output syndrome (3 cases), pnmonia (11 cases), respiratory dysfunction (13 cases), arrhythmia (5 cases) and pneumorrhagia (1 case). Six cases were re-intubated children. *Conclusion*: TAPVC, especially with obstrction of pulmonary venous, should be surgically correced as earlier as possible to prevent pulmonary pertention and fibrosis of pulmonary venous. Pneumonia and respiratory dysfunction are the most important reason for prolonged ventilation time and ICU stay after cardiac surgery. Therefore, optimal respiratory management and prevention of low cardiac output will be beneficial for intensive care after TAPVC corrective operation.

【Key words】Total anomalous pulmonary venous connection; Perioperative period

完全性肺静脉异位引流(Total anomalous pulmonary venous connection,TAPVC) 是一种少见的紫绀型先天性心脏病,大多在婴儿期即有严重症状,如不及时治疗 80%死于 1 岁内,成活者也易并发严重的肺血管病变,故手术多在婴儿期进行,婴幼儿特殊的呼吸、循环病理和生理特性,增加了手术的危险性和围术期的监护难度,本文通过总结 24 例婴幼儿 TAPVC 的围术期处理经验,旨在提高婴幼儿肺静脉异位引流术后的监护质量。

1 资料和方法

1.1 临床资料

重庆医科大学附属儿童医院心脏中心在 2007 年 3 月~2009 年 6 月间收治了 TAPVC 患儿 24 例,男 16 例,女 8 例。年龄 10 d~182 月,平均(16.78 ± 37.30)月,其中新生儿 3 例,1~6 月 14 例,~1 岁 1 例,~3 岁 3 例,>3 岁 3 例。体重 2.8~36 kg ,平均(7.00 ± 6.83) kg ,其中≤5 kg 15 例,5~10 kg

作者介绍:李 静(1973-),女,主治医师,硕士,研究方向:儿童重症监护。
通讯作者:刘成军,男,副教授,E-mail:liucj@163.com。

7 例,>10 kg 2 例。24 例中,心上型 16 例(66.67%),心内型 6 例(25.00%),心下型 1 例(4.17%),混合型 1 例(4.17%)。24 例患儿出生后均有不同程度的紫绀,经皮血氧饱和度 56%~99%,常伴有呼吸急促和呼吸道感染。其中轻度肺高压3例,肺动脉与主动脉收缩压比值(Pp/Ps0.3~0.5);中度肺高压 8 例(0.5<Pp/Ps≤0.75);重度肺高压 13 例(Pp/Ps>0.75)。体检有紫绀,胸骨左缘第 2、3 肋间可闻及Ⅱ~Ⅲ级收缩期杂音,P_2 不同程度亢进,不等程度的肝大。X 线片示肺血增多,肺淤血,程度不等的心脏扩大,心胸比例为:0.58~0.79,心上型 TAPVC 中的 2 例有"雪人征"征象。心电图示电轴右偏,右心室肥厚。24 例患儿均在术前经超声心动图诊断,其中 6 例(包括 1 例混合型及 1 例合并主动脉缩窄者)进行 64πCT 及心血管重建检查。22 例有不同大小的房间隔缺损,2 例合并卵圆孔未闭。其中合并动脉导管未闭 5 例,合并主动脉缩窄 1 例。4 例术前因为肺炎、心衰收治在 ICU 病房使用呼吸机辅助呼吸,经强心利尿及调整酸碱平衡后直接入手术室手术。

1.2 手术方法

所有手术采用胸骨正中切口,手术均在气管插管、静脉复合麻醉、低温体外循环和深低温停循环(1 例合并主动脉缩窄)下进行。全部采用膜式氧合器。体外循环前常规胸外探查,如发现动脉导管未闭,则游离并结扎。体外循环时间为 58~330 min,平均(120.29 ± 56.77) min,主动脉阻断时间为 22~165 min,平均(64.50 ± 31.48) min。1 例心上型合并主动脉缩窄采用停循环技术,停循环时间为 28 min。手术方法:心上型采用心上法;心内型采用冠状静脉窦去顶心包片修补房间隔缺损;1 例心下型将左心房与肺静脉共汇吻合,切口方向平行于垂直静脉;1 例混合型为为心上型和心内型混合,根据具体情况将所有肺静脉引流至左心房。术后因心跳慢或Ⅲ度房室传导阻滞置临时心脏起搏器 10 例。

1.3 围术期处理

所有患儿术后均带气管插管,留置中心静脉和动脉测压管回监护室。动态监测动脉压、中心静脉压,血清乳酸浓度以及动脉、中心静脉血氧饱和度,分析其指标的变化趋势。予吗啡、咪达唑仑、芬太尼等药物镇静镇痛。联合应用多巴胺、多巴酚丁胺、米力农、肾上腺素、异丙肾上腺素等小剂量正性肌力药物。静脉推注或持续滴注呋塞米,严格控制出入量。维持血红细胞比积(HCT)30%~40%,血浆白蛋白 >30 g。应用西门子 Servo 300A 或西门子 Servo Ⅰ呼吸机,通气模式设定为压力调节容量控制模式(Pressure-regulated volume control, PRVC),辅助呼吸期间监测:气道峰压、平均压、潮气量、每分钟通气量、气道阻力。插管期间定期行气管分泌物培养,寻找敏感抗生素防治肺部感染。术后静脉滴注前列腺素(凯时),同时口服西地那非(万艾可),以防止术后反应性肺动脉高压。术后 1 d 床边随访经胸多普勒超声心动图。

2 结 果

本组术后早期死亡 2 例(8.33%),均为心上型,1 例术后 1 d 死于肺出血。1 例术前反复肺炎 4 次,术后痰培养为嗜麦芽单胞菌,术后 15 d 死于严重感染伴多脏器功能衰竭。呼吸机使用时间 3~393(97.83 ± 109.63) h。术后并发低心排综合征 3 例,肺炎 11 例,呼吸功能不全 13 例,心律失常 5 例,肺出血 1 例。再插管 6 例。术后痰培养 32 次,阳性结果 22 次,以 G^- 菌为主(包括肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、大肠埃希氏菌等),有 4 例病程较长者还培养出白色假丝酵母菌。

3 讨 论

完全性肺静脉异位引流是一种少见的紫绀型先天性心脏病,发生率约为 1.5%~3%,本病大部分患儿出生后即有症状,呼吸急促、心动过速、反复呼吸道感染、心力衰竭,但由于缺乏典型的症状和体征(心脏杂音可有可无,严重的肺静脉高压在胸片上显示为类似肺炎的网织状、小斑点状密度增高影,心影可不增大),临床上常误诊为肺炎、心衰[1]。因此小婴儿迁延难愈的肺炎和心力衰竭,尽管未听到杂音,也应心脏彩超除外肺静脉异位引流。因体肺静脉血全部回流至右心房,使肺血流量明显增加,早期易出现肺动脉高压、肺静脉纤维化。故一经确诊本病,应尽早手术以防止器质性肺动脉高压形成,如伴有肺静脉梗阻则为急诊手术指针[2,3]。本组大部分患儿为小于 6 月婴儿,术前有反复肺炎心衰史,其中还有 4 例重症 TAPVC 患儿已行气管插管,经短时间的强心利尿抗感染,将心肺功能调节至相对良好状态后,急诊或亚急诊手术,术后均恢复良好。而 1 例外院转入患儿在外抗感染强心治疗达 1 月之久,大量抗生素使用导致耐药菌生长,术后死于感染伴多脏器功能衰竭。

肺静脉异位引流依靠心脏彩超即可确诊,诊断准确率高达 92.86%[4]。但混合型或心下型需心导管检查明确,因其为有创检查且无法应用于高危 TAPVC,目前已逐渐被近年来开展的螺旋 CT 造影及三维重建检查所取代[5]。本组患儿无 1 例行心导管检查,依靠心脏彩超结合螺旋 CT 加心脏三维重建,术前诊断均与手术探查相吻合。

由于 TAPVC 具有肺充血、肺淤血或伴肺静脉回流梗阻等病理特点,易伴发感染,术后呼吸机支持时间长,再加上年龄小,体外循环耐受差,术后呼吸道管理较困难,肺炎、肺不张、呼吸机依赖等并发症的发生率较高。本组患儿最常见的并发症即是肺炎和呼吸功能不全。因此,肺功能的维护是围术期的处理重点。体外循环转机前不管术前心脏彩超检查到动脉导管否,均应常规胸外探查,如发现动脉导管未闭,将之游离结扎。术中应常规使用膜式氧合器,要注意充分的左心引流,以减少肺内血液淤滞。体外循环结束后常规超滤以滤出多余水分[6]。术后应严格控制液体入量,静脉滴注或推注呋塞米,将液体尽量拉成负平衡。另外,适宜的机械通气模式也将直接影响术后肺功能的修复,机械通气模式选用 PRVC[7],以最低的吸气峰压,达到预设的目标潮气量,可以有效避免容积伤和气压伤,同时保证足够的通气量。当出现低氧血症或血性痰时,适当应用 5~8 cm H_2O_2 的呼气末正压。因带管时间相对较长,且大部分病人术前已存在肺部感染,所以术后的抗感染是个不容忽视的问题。本组患儿术后痰培养以 G^-

临床研究 文章编号:0253-3626(2010)04-0633-02

节段性开窗潜行减压治疗腰椎管狭窄症

丁文兵[1],黄 伟[2]

(1. 重庆市第一人民医院骨科,重庆 400011;2. 重庆医科大学附属第一医院骨科,重庆 400016)

【摘 要】目的:探讨潜行腰椎管减压手术治疗腰椎管狭窄症的手术效果。方法:回顾性分析 213 例经保守治疗无效的退变性腰椎管狭窄症,行多节段开窗潜行减压病例。结果:经术后随访 5 月 ~6 年,平均 3 年 6 月,优:142 例(66.7%),良:59 例(27.7%),可:11 例(5.2%),差:2 例(0.9%),优良率为:94.4%。结论:严格掌握手术指征,行节段性开窗潜行腰椎管减压手术治疗腰椎管狭窄症即可起到椎管彻底减压的目的,又尽可能保留了脊柱后部结构的稳定性及完整性。

【关键词】腰椎;椎管狭窄;减压;外科

【中国图书分类法分类号】R683.2 【文献标识码】A 【收稿日期】2009-12-25

Segmental undercutting decompression in the treatment of lumbar spinal stenosis

DING Wen-bing, et al

(*Department of Orthopedics, the First People's Hospital of Chongqing*)

【Abstact】*Objective*: To explore the result of segmental undercutting decompression in the Treatment of Lumbar Spinal Stenosis. *Methods*: A retrospective analysis of 213 cases of ineffective conservative treatment of degenerative lumbar spinal stenosis, who underwent the multi-segmental undercutting decompression surgery. *Results*: The patients post-operation following up ranged from 5 months to 6 years, the average follow-up were 3 years and 6 months, The outcome was excellent in 142 cases (66.7%), good

作者介绍:丁文兵(1968-),男,主治医师,
研究方向:脊柱外科。

菌为主(包括肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、大肠埃希氏菌等),有 4 例病程较长者还培养出白色假丝酵母菌。本组患儿均根据痰培养结果选用敏感抗生素,抗生素使用时间超过 2 周者加用氟康唑预防真菌。除 1 例患儿死于耐药菌感染外,其余均顺利恢复。呼吸道管理的另一个难点在术后的反应性肺动脉高压的处理上,由于术后肺血管应激性增高,对缺氧、酸中毒、肺不张、烦躁等各种因素刺激的反应剧烈,可使肺动脉压力骤然升高诱发肺高压危象。本组患儿术后使用吗啡、咪达唑仑、芬太尼微泵维持镇静镇痛,必要时加用万可松肌松,不但可减轻体外循环后因体内肾上腺素、去甲水平肾上腺素水平异常增高所致的应激反应[8],还可防止人机对抗,吸痰等刺激诱发肺动脉高压危象发生。

因 TAPVC 患儿术前左心未容纳过高血容量,多伴有不同程度的相对左心发育不良,术后每搏心排出量低于正常,为避免术后左心的前后负荷过重,术后扩容应谨慎,血压不能要求太高,故为维持足够的心脏排出量,术后早期应用异丙肾上腺素或起搏器维持相对较快的心率,同时常规应用多巴胺、肾上腺素或米力农进行心脏辅助以保证足够的心脏排出量,等待左心室的逐渐发育。

随着近年来手术方法的不断改进,以前常出现的心律失常这一并发症现已大大降低,本组病人仅 5 例心律失常,主要见于心内型 TAPVC。

参 考 文 献

[1] 杨晓东,陈秀玉. 完全性肺静脉异位引流患儿临床及尸检分析[J]. 临床心血管病杂志,2002,18(9):439-441.

[2] Ando M, Takahashi Y, Kikuchi T. Total anomalouspulmonary venous connection with dysmorphic pulmonaryvein: a risk for postoperative pulmonary venousobstruction[J]. Interactive CardioVascular and Thoracic Surgery, 2004, 3(4): 557-561.

[3] 李勇刚,李洪波,王 刚,等. 婴幼儿先天性心脏病的急诊和亚急诊外科治疗[J]. 重庆医科大学学报,2009, 34(6):763-765.

[4] 蒋国平,叶菁菁,何 瑾,等. 超声心动图诊断小儿完全性肺静脉异位引流[J]. 浙江大学学报(医学版),2006,35(4):440-443.

[5] Oh K H, Choo K S, Lim S J, et al. Multidetector CT evaluation of total anomalous pulmonary venous connections: comparison with echocardiography[J]. Pediatr Radiol, 2009, 39(9): 950-954.

[6] Jaski B E, Romeo A, Ortiz B, et al. Outcomes of volume-overloaded cardiovascular patients treated with ultrafiltration[J]. J Card Fail, 2008, 14(6): 515-520.

[7] 朱丽敏,徐卓明,史珍英,等. 压力调节容量控制通气模式对婴幼儿复杂先天性心脏病术后心肺功能的影响[J]. 中华小儿外科杂志,2007,28(7):370-373.

[8] Gruber E M, Laussen P C, Casta A, et al. Stress response in infants undergoing cardiac surgery: a randomized study of fentanyl bolus, fentanyl infusion, and fentanyl-midasolam infusion[J]. Anesth Analg, 2001, 92(4): 882-890.

(责任编辑:冉明会)