

心包开窗-右侧胸腔引流术在婴儿先天性心脏病手术治疗中的应用

赵堃 周艳华 高宏 郭亚鹏

【摘要】目的:探讨心包开窗-右侧胸腔引流术在婴儿先天性心脏病(CHD)手术后预防心包积液及心脏压塞中的应用。**方法:**选取2018年10月至2020年10月西北妇女儿童医院145例CHD婴儿,年龄<365 d,所有患儿均在全身麻醉气管插管体外循环下行心脏直视手术治疗,心包开窗组67例,采用心包开窗-右侧胸腔引流术,对照组78例,采用心包-纵隔引流术。术后密切监测心包积液、胸腔积液。**结果:**心包开窗组均存活,对照组死亡1例。心包开窗组机械通气时间、重症加强护理病房(ICU)住院时间短于对照组($P<0.05$),均未发生心包积液和心脏压塞。对照组发生心脏压塞1例,心包积液(中量)2例。术后2周、6个月随访复查超声心动图,2组患儿均无心包积液和胸腔积液,生长发育无差异。**结论:**心包开窗-右侧胸腔引流术可安全、有效地预防婴儿CHD术后心包积液及心脏压塞,减少甚至避免二次开胸止血。

【关键词】先天性心脏病;体外循环;心包开窗术;婴儿

doi: 10.3969/j.issn.1673-6583.2023.05.017

先天性心脏病(CHD)体外循环(CPB)手术后,常因创面渗血或活动性出血,引起心包积液及心脏压塞,严重影响血流动力学稳定^[1-4]。发生心包积液时,患者常需要实施心包穿刺术或心包穿刺置管术,损伤心肌、冠状动脉,增加感染风险^[5]。心包开窗-右侧胸腔引流术(心包开窗术)可减少心脏损伤,避免因心脏压塞而进行二次开胸止血^[6],有利于心脏手术的成功和术后恢复。本研究探讨心包开窗术在预防婴儿CHD术后心包积液及心脏压塞中的安全性和优势。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2018年10月至2020年10月西北妇女儿童医院心脏中心符合手术指征的145例CHD婴儿,年龄<365 d,均在CPB下手术治疗。

2019年11月至2020年10月手术的67例患儿为心包开窗组,采用心包开窗-右侧胸腔引流术,其中房间隔缺损(ASD)5例,室间隔缺损(VSD)49例,法洛四联症(TOF)5例,完全性肺静脉

异位引流(TAPVC)3例,右室双出口(DORV)1例,完全性房室间隔缺损(CAVSD)1例,主动脉弓离断(IAA)3例。2018年10月至2019年10月手术的78例患儿为对照组,采用心包-纵隔引流术,其中ASD7例,VSD57例,TOF3例,部分型肺静脉异位引流(PATVC)2例,TAPVC4例,CAVSD3例,完全性大动脉转位(TGA)1例,IAA1例。

1.2 手术方法

145例患儿均在全身麻醉气管插管CPB下行心脏直视手术。心包开窗组采用心包开窗-右侧胸腔引流术,开窗部位为右后侧心包,膈神经前方1.0~1.5 cm,心包膈肌反折处,呈倒“T”型,长度1.5~2.0 cm,同时,腋后线第7肋间胸腔穿刺置入7 F双腔中心静脉导管,术后左侧躯体抬高约10~15°,术后床旁超声严密监测心包、右侧胸腔积液情况。对照组采用传统的心包-纵隔引流术,在剑突下放置10 F硅胶引流管,术后床旁超声严密监测心包积液情况。

1.3 随访和观察指标

2组患儿术后随访2周、6个月,复查超声心动图,观察心包积液和胸腔积液情况。

1.4 统计学分析

采用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析, 计量资料以均数 ± 标准差表示, 组间比较采用成组 *t* 检验, 计数资料以率表示, 行 χ^2 检验或 Fisher 精确检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患儿临床资料比较

心包开窗组男性 36 例女性 31 例, 年龄 (148.93 ± 105.06) d, 体质量 (6.23 ± 1.73) kg, 肺动脉高压 43 例; 对照组男性 35 例, 女性 43 例, 年龄 (117.68 ± 87.79) d, 体质量 (5.60 ± 2.05) kg, 肺动脉高压 45 例。2 组临床资料差异无统计学意义 (P 均 > 0.05), 具有可比性。

2.2 2组患儿预后情况

心包开窗组均存活, 对照组死亡 1 例。心包

开窗组均未发生心包积液及心脏压塞。对照组心脏压塞 1 例, 行床旁二次开胸止血解除心脏压塞; 心包积液 (中量) 2 例, 行心包穿刺置管引流。2 组患儿均伤口愈合良好, 均未发生三度房室传导阻滞。

术后 2 周, 6 个月随访复查心脏彩色多普勒超声心动图, 2 组患儿均无心包积液和胸腔积液, 生长发育无差异。

2.3 2组患儿围手术期情况

与对照组相比, 心包开窗组机械通气时间、重症加强护理病房 (ICU) 住院时间减少, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 2 组患儿在 CPB 阻断时间、CPB 时间、红细胞输注量、总住院时间方面的差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

表1 2组患儿围手术期临床指标比较

项目	心包开窗组 (n=67)	对照组 (n=78)	P
CPB阻断时间/h	40.79 ± 20.33	46.27 ± 30.78	0.216
CPB时间/h	65.37 ± 29.69	74.71 ± 44.37	0.146
红细胞输注量/mL	264.18 ± 135.30	306.67 ± 152.22	0.080
机械通气时间/h	28.43 ± 34.61	71.51 ± 92.46	0.001
ICU住院时间/h	120.60 ± 98.97	196.63 ± 173.89	0.002
总住院时间/d	19.13 ± 15.75	22.72 ± 14.11	0.151

3 讨论

CHD 发病率占各类出生缺陷疾病首位, CHD 在足月活产儿中的发病率约为 0.6%~0.8%, 我国每年约有 15 万 CHD 患者出生^[7]。减少心脏手术后心包积液或心脏压塞, 促进患儿快速康复, 是小儿心血管外科医师努力的方向^[8]。

婴儿 CPB 心脏手术, 全身血液肝素化后, 常出现凝血功能障碍, 创面渗液较多, 导致心包积液^[9]。同时, 婴幼儿心包容积小, 对抗心脏压塞缓冲能力差, 也极易出现心脏压塞^[10]。既往常规放置心包 - 纵隔引流管, 存在引流管堵塞的风险, 当合并活动性出血时, 积血在心包腔内迅速形成血凝块, 极易堵塞引流管, 致使心包腔内压力骤升^[10], 需要紧急行心包穿刺术或心包穿刺置管术。随着心脏超声技术的发展, 超声定位可减少盲穿的风险, 但仍可能出现心包穿刺致死性并发症^[11-13]。

本研究对心包开窗术患儿术后左侧躯体抬高约 10~15°, 且术后床旁超声严密监测心包、右侧胸腔积液情况, 确保引流通畅。心包开窗部位为心

包引流最低点, “T” 形开窗的心包口径大, 不易堵塞, 积血经心包开窗口进入右侧胸腔, 释放了心包腔的压力。同时, 积血受肺组织呼吸运动去纤维化作用, 变成不凝血, 可经右侧胸腔引流管引出, 避免进行二次心包穿刺术, 确保了 CHD 手术的成功, 减少手术并发症, 促进患儿快速恢复。

参 考 文 献

- [1] Cheung EWY, Ho SA, Tang KKY, et al. Pericardial effusion after open heart surgery for congenital heart disease[J]. Heart, 2003, 89(7):780-783.
- [2] Polat A, Polat EB. Determinants of pericardial drainage for cardiac tamponade following cardiac surgery[J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2012, 41(3):714.
- [3] 刘健, 陈林, 刘晓莉, 等. 心内直视术后心包填塞和出血的早期诊治及原因分析[J]. 中国急救医学, 2003, 23(9):610-612.
- [4] 孙振宇, 顾敏威, 孙琦, 等. 21例心内直视术后急性心包填塞的临床分析[J]. 中国临床医学, 2007, 14(2):145-147.
- [5] 潘春华, 聂建平. 中心静脉导管置管心包引流术治疗心包积液52例体会[J]. 江西医药, 2010, 45(11):1107-1109.
- [6] 黄晓华, 罗能贞, 胡大清. 冠状动脉旁路移植术后并发症及死亡原因分析[J]. 中国胸心血管外科临床杂志, 2014, 21(1):122-124.

