

要作用。本文在选择对照组时,工龄偏低,由此产生的偏倚可能会掩盖研究因素的效应,因此,应严格选定有代表性的研究对象(病例及对照),使病例与对照均衡。此外,本研究尘肺患者样本量不大,这两个位点的基因多态性与尘肺纤维化程度有无关联还需加大样本量,结合个人的接尘量以及通过队列研究进一步证实。

参考文献

1 Nemery B. Diffuse interstitial lung disorders caused by the environment and occupation [J]. Verh K Acad Geneesk Belg, 2003, 65 (6):367-380.

2 吴芬. 铁矿工矽肺的遗传易感性研究[D]. 复旦大学,2009.

3 陈雅萍,宋志芳. 脂类介质、细胞因子与矽肺炎症、纤维化[J]. 职业卫生与病伤,1999,14(1):48-51.

4 Kolb M, Margetts PJ, Anthony DC, et al. Transient expression of IL-1 beta induces acute lung injury and chronic repair leading to pulmonary fibrosis[J]. J Clin Invest, 2001, 107(12):1529-1536.

5 Fiorentino DF, Bond MW, Mosmann TR. Two types of mouse T helper cell. IV. Th2 clones secrete a factor that inhibits cytokine production

by Th1 clones[J]. J Exp Med, 1989, 170(6):2081-2095.

6 Lazarus M, Hajeer AH, Turner D, et al. Genetic variation in the interleukin 10 gene promoter and systemic lupus erythematosus [J]. J Rheumatol, 1997, 24(12):2314-2317.

7 Faupel-Badger JM, Kidd LC, Albanes D, et al. Association of IL-10 polymorphisms with prostate cancer risk and grade of disease [J]. Cancer Causes Control, 2008, 19(2):119-124.

8 Lech-Maranda E, Baseggio L, Charlot C, et al. Genetic polymorphisms in the proximal IL-10 promoter and susceptibility to non-Hodgkin lymphoma [J]. Leuk Lymphoma, 2007, 48(11):2235-2238.

9 Castro-Santos P, Suarez A, López-Rivas L, et al. TNF alpha and IL-10 gene polymorphisms in inflammatory bowel disease. Association of -1082 AA low producer IL-10 genotype with steroid dependency [J]. Am J Gastroenterol, 2006, 101(5):1039-1047.

10 张平安,李艳,杨相升. 白细胞介素10基因启动子区多态性与乙型肝炎病毒感染预后的关联研究[J]. 中华医学遗传学杂志, 2006, 23(4):410-414.

11 范雪云,闫兆凤,闫进德,等. 白细胞介素-1基因多态性与尘肺易感性的关系[J]. 中华劳动卫生职业病杂志, 2006, 24(9):526-530.

[收稿日期 2014-11-10][本文编辑 黄晓红]

课题研究·论著

小儿单纯房间隔 室间隔缺损术后超早期拔管的临床研究

石齐芳, 梁大胜

基金项目: 广西卫计委科研课题(编号:Z2012677)

作者单位: 535000 广西,钦州市第二人民医院 ICU

作者简介: 石齐芳(1987-),男,医学硕士,主治医师,研究方向:重症医学。E-mail:shiqifang-789@sohu.com

通讯作者: 梁大胜(1978-),男,研究生学历,学士学位,副主任医师,研究方向:重症医学。E-mail:icandoit2006@163.com

[摘要] 目的 探讨小儿单纯房间隔、室间隔缺损术后超早期拔管的安全性和经济效益。方法 选择50例单纯房间隔、室间隔缺损患儿,按随机数字表法分为两组,每组25例,Ⅰ组超早期拔管组(手术室内拔管或者术后1h内拔管),Ⅱ组为早期拔管组(术后1~6h内拔管)。比较两组患儿的一般资料、拔管前后血气分析、住院期间总费用、ICU停留时间、再次插管率及肺部并发症。结果 两组拔管后30min血气分析各指标、术后住院时间、再次插管率、低氧血症率、肺部感染率、支气管痉挛率比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。Ⅰ组ICU停留时间、住院期间总费用较Ⅱ组少,差异有统计学意义($P < 0.01$)。结论 对于单纯房间隔、室间隔缺损小儿,术后超早期拔管是安全的,有一定的经济效益。

[关键词] 小儿; 先天性心脏病; 早期拔管

[中图分类号] R 654.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2015)04-0298-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2015.04.02

Clinical study of very early extubation in children with atrial septal defect or ventricular septal defect after open heart surgery SHI Qi-fang, LIANG Da-sheng. Intensive Care Unit, the Second People's Hospital of Qin Zhou, Guangxi 535000, China

[Abstract] **Objective** To study safety and economic effectiveness of very early extubation in children with atrial septal defect (ASD) or ventricular septal defect (VSD) after open heart surgery. **Methods** Fifty cases of children with ASD or VSD were randomly divided into two groups, very early extubation group (group I, $n = 25$) and traditional early extubation group (group II, $n = 25$). The two groups were compared with data on ICU observing time, hospitalization costs, blood gas analysis after tracheal extubation and pulmonary complications. **Results** Blood gas analysis at the 30th min after tracheal extubation in group I was similar to that in group II ($P > 0.05$). There were no significant differences between the two groups on the data on the rate of intubation, time of postoperative hospital stay, pulmonary complication ($P > 0.05$). The length of ICU stay and hospitalization costs in group I were significantly less than those in group II ($P < 0.05$). **Conclusion** Very early extubation in children with ASD or VSD after open heart surgery is safe and economical.

[Key words] Children; Congenital heart disease; Early extubation

随着快通道心脏麻醉的进展,为小儿先天性心脏病术后早期拔除气管导管(简称早期拔管)提供临床依据。早期拔管可以缩短 ICU 停留时间,减少肺部并发症及降低住院费用,不增加再次插管率,具有明显经济效益^[1]。目前早期拔管得到广泛的临床应用,但早期拔管可以早到什么程度,意见不一致。近几年有报道手术室拔管及“超快通道麻醉”,取得一定效果,但也有争议^[2,3]。本院 2008 年被广西壮族自治区民政厅、卫生厅选定为“广西贫困家庭残疾儿童救助行动”先天性心脏病手术治疗的五家定点医院之一^[4],每年有许多患儿到我院就诊。若能在保证患儿安全的同时,实现超早期拔管(手术室内拔管或者术后 1 h 内拔管),比传统的早期拔管(术后 1~6 h 内拔管)进一步减少 ICU 停留时间,降低医疗费用,具有一定的效益。本研究选择小儿单纯房间隔缺损(isolated atrial septal defect, IASD)、室间隔缺损(isolated ventricular septum defect, IVSD)为研究对象,对超早期拔管和早期拔管两组的观察指标进行比较,探讨其超早期拔管的安全性和经济效益。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择我院 2012-01~2014-10 在本院住院的单纯房间隔缺损(IASD)或单纯室间隔缺损(IVSD)拟行心内直视手术患儿 50 例,所有患儿家属均已签署医院伦理委员会拟定的知情同意书。其中男 26 例,女 24 例,年龄 2~7 岁,体重 9~22 kg。IVSD 21 例,IASD 29 例。术前心功能 I~II 级,ASA I~II 级。按随机数字表法分为 I 组(超早期拔管组,即手术室内拔管或者术后 1 h 内拔管)和 II 组(早期拔管组,即术后 1~6 h 内拔管)各 25 例。

两组手术方式均为体外循环下心内直视手术。

1.2 麻醉方法 术前 30 min 肌注吗啡 0.1~0.2 mg/kg、东莨菪碱 0.06 mg/kg。入睡后面罩给氧,监测心电图(ECG)、血氧饱和度(SpO₂),建立外周静脉通道,行桡动脉穿刺置管监测动脉血压。麻醉诱导咪唑安定 0.05~0.1 mg/kg,维库溴铵 0.1 mg/kg,芬太尼 2~5 μg/kg,丙泊酚 0.5~1.5 mg/kg 诱导插管。麻醉维持丙泊酚 1~5 μg/ml 行靶控输注(TCI),瑞芬太尼 1 μg/(kg·min)泵入,1%~3%异氟醚持续吸入。每隔 40 min 静脉注射维库溴铵 0.05 mg/kg,遇到切皮、劈胸骨、体外循环开始前、关胸及时加深麻醉,减轻机体的应激反应。体外循环停止后,不再追加维库溴铵,手术结束后停止异氟醚。

1.3 拔管方案 根据患儿临床表现及血气分析,评估患儿是否可以拔管,拔管标准如下^[5,6]:(1)气道保护性反射充分恢复,并与意识恢复程度一致;(2)血流动力学稳定(无大剂量血管活性药物支持);(3)自主呼吸好,气道分泌物少;(4)血气分析基本正常;(5)胸管引流 < 1 ml/(kg·h),尿量 > 0.5 ml/(kg·h);(6)无水电解质酸碱失衡。

1.4 统计学方法 应用 SPSS17.0 统计软件进行数据处理,计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,两组比较采用 *t* 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿一般资料比较 I、II 组拔管时间分别为(50.2 ± 8.8)min 和(206.4 ± 65.5)min,差异有统计学意义。两组年龄、性别、体重、先心种类、手术时间、体外循环(CPB)时间和主动脉阻断(ACC)时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

表1 两组患儿一般资料比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	性别		年龄(岁)	体重(kg)	先心种类(例)		手术时间(min)	CPB时间(min)	ACC时间(min)	拔管时间(min)
		男	女			IASD	IVSD				
I组	25	14	11	4.5 ± 2.1	15.5 ± 5.5	10	15	137.2 ± 26.3	52.2 ± 8.5	31.6 ± 6.6	50.2 ± 8.8
II组	25	12	13	4.2 ± 2.2	16.8 ± 4.9	11	14	135.8 ± 24.6	53.7 ± 10.6	32.2 ± 6.1	206.4 ± 65.5
χ^2	-	0.321	0.493	-0.882	0.082	0.194	-0.552	-0.334	-11.817		
P	-	0.571	0.624	0.382	0.774	0.847	0.584	0.740	0.000		

2.2 两组患儿观察指标比较 拔管前及拔管后 30 min 血气分析各指标两组组间比较差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。术后住院时间、再次插管率、低氧血症率、肺部感染率、支气管痉挛率两组组间比较差异

无统计学意义($P > 0.05$),ICU 停留时间、住院期间总费用两组组间比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3。

表2 两组患儿拔管前及拔管后 30 min 血气分析比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	pH		PO ₂ (mmHg)		PCO ₂ (mmHg)		剩余碱(mmol/L)	
		拔管前	拔管后 30 min	拔管前	拔管后 30 min	拔管前	拔管后 30 min	拔管前	拔管后 30 min
I组	25	7.39 ± 0.05	7.35 ± 0.04	187.2 ± 48.6	153.2 ± 31.2	38.2 ± 4.3	41.2 ± 4.1	-2.6 ± 1.3	-3.1 ± 1.8
II组	25	7.40 ± 0.03	7.36 ± 0.06	197.6 ± 52.2	163.2 ± 28.2	39.2 ± 5.6	40.2 ± 3.8	-2.4 ± 1.2	-2.7 ± 2.1
t	-	-0.857	-0.693	-0.729	-1.189	-0.708	0.894	-0.565	-0.723
P	-	0.395	0.491	0.469	0.240	0.482	0.376	0.575	0.473

表3 两组患儿 ICU 停留时间等七项观察指标值比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	ICU 停留时间(h)	术后住院时间(d)	住院期间总费用(元)	再次插管(n)	低氧血症(n)	肺部感染(n)	支气管痉挛(n)
I组	25	3.6 ± 1.8	7.3 ± 2.6	16548.6 ± 1412.2	1	0	0	1
II组	25	7.8 ± 3.5	7.8 ± 2.8	17814.5 ± 1782.6	0	0	0	0
χ^2	-	-5.336	-0.654	-2.783	1.020	0.000	0.000	1.020
P	-	0.000	0.516	0.008	0.312	1.000	1.000	0.312

3 讨论

3.1 小儿先天性心脏病术后拔管的时机一直受到学者的关注。近几年大量的研究报告证明了早期拔管的可行性和安全性。随着早期拔管的广泛临床应用,一些新的问题受到关注,如早期拔管的适用范围及早期可以早到什么程度等,2002年 Kloth 等^[7]提出超早期拔管(very early extubation)概念,认为其是安全和可行的,即手术室内拔管或者到达 ICU 后立即拔管(一般是术后 1 h 内),这与传统早期拔管(一般是指术后 1~6 h 内拔管)进一步减少了 ICU 停留时间,有一定的经济效益,但是其安全性和经济效益也有争议。Singh 等^[2]认为超早期拔管是安全的,有经济效益,除非患儿有禁忌,主张常规实施超早期拔管。而 Sullivan^[3]认为超早期拔管并没有给患儿带来很大益处,理由:(1)实施手术室内拔管患儿在转运回 ICU 监护途中安全气道有一定的风险;(2)超早期拔管患儿可能会存在镇痛不全而导致心律失常、切口缝线张力高及潜在心肌缺血;(3)患儿

术后往往需要频繁地给予镇痛药物会导致低氧血症及高碳酸血症,从而使得患儿心肌受损;(4)超早期拔管麻醉技术产生的费用,手术室内实施拔管延误其他手术(接台手术)导致的费用等缺乏完整的费用比较分析,超早期拔管实际的经济效益有一定的疑问。本研选择 IASD、IVSD 患儿为研究对象,观察患儿超早期拔管和传统早期拔管的相关指标,试探讨超早期拔管的安全性和经济效益。

3.2 本研究显示两组拔管后 30 min 血气分析各指标,再次插管率、低氧血症率、肺部感染率、支气管痉挛率比较差异无统计学意义,说明对于 IASD、IVSD 患儿,超早期拔管并没有增加不良事件,是安全可行的。在术后住院时间方面超早期拔管没有显示比传统早期拔管的优越性,但是超早期拔管可以进一步缩短 ICU 停留时间和减少住院期间总费用,较传统的早期拔管有一定的优越性。通过本研究,我们认为心内畸形简单、手术顺利、术后无并发症的患儿,均可实施超早期拔管,拔管后未见明显并发症,具有

一定经济效益。本研究与国内几项^[8-10]关于超快通道麻醉的研究有一定的不同:(1)早期拔管是快通道麻醉的核心。我们着重探讨拔管的时机,国内几项研究探讨超快通道麻醉技术,而麻醉技术各医院不同。(2)对照组不同,本研究对照组为传统的早期拔管。国内几项研究对照组为传统的麻醉方法,可理解为超早期拔管比较常规拔管。笔者认为早期拔管是一种认识,一旦认为患儿不需要机械通气就应该拔管,而并不是过分追求时间。小儿拔管的时机需结合患儿病情,快通道麻醉水平,外科水平等。需要指出的是,选择合适的患儿是实施超早期拔管的基础,本研究选择的患儿为 IASD、IVSD。此类患儿心功能良好,体外循环时间相对较短。对于其他类型先天性心脏病患儿实施超早期拔管的安全性和经济效益仍需要进一步大样本的随机对照研究。

综上所述,我们认为 IASD、IVSD,在快通道心脏麻醉基础下实现超早期拔管是安全可行的,有一定的经济效益。

参考文献

1 Alghamdi AA, Singh SK, Hamilton BC, et al. Early extubation after pediatric cardiac surgery: systematic review, meta-analysis, and evi-

dence-based recommendations[J]. J Card Surg, 2010,25(5):586-595.
 2 Singh KE, Baum VC. Pro: early extubation in the operating room following cardiac surgery in adults [J]. Semin Cardiothorac Vasc Anesth, 2012,16(4):182-186.
 3 Sullivan BL. Con: early extubation in the operating room following cardiac surgery [J]. Semin Cardiothorac Vasc Anesth, 2012,16(4):187-189.
 4 钟齐庆,杜正隆,凌毅. 胸腔镜与传统开胸心脏跳动下房间隔缺损修补的临床效果比较[J]. 中国临床新医学, 2013,6(11):1039-1041.
 5 罗金文,杨欢,杨一峰. 小儿法洛四联症根治术后影响机械通气时间多因素分析[J]. 国际病理科学与临床杂志, 2010,30(3):205-207.
 6 王宇红,陈雷. 小儿先天性心脏病手术中的快通道麻醉[J]. 河北医药, 2005,27(12):932-934.
 7 Kloth RL, Baum VC. Very early extubation in children after cardiac surgery [J]. Crit Care Med, 2002,30(4):787-791.
 8 邓叙. 超快通道麻醉应用于小儿心脏直视手术中的临床价值研究[J]. 中国妇幼保健, 2014,29(6):963-965.
 9 彭亮明,宋兴荣,黄国栋,等. 超快通道麻醉在小儿心脏直视手术中的应用[J]. 实用医学杂志, 2011,27(7):1259-1261.
 10 肖文静,晏霞霞,李颖远,等. ProSeal™ 喉罩通气道应用于超快通道小儿心脏麻醉的可行性[J]. 实用儿科临床杂志, 2010,25(11):798-800.

[收稿日期 2014-12-18][本文编辑 刘京虹]

课题研究·论著

三维血流直方图定量分析在乳腺肿块内及周边血供评价中的价值

张冰, 王小燕, 农美芬, 贺琰, 韦海明, 黄向红, 凌冰

基金项目: 广西医疗卫生重点科研课题(编号:重200813); 广西科学研究与技术开发计划项目(编号:桂科攻0592007-2C)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院超声科(张冰, 王小燕, 农美芬, 贺琰, 黄向红, 凌冰), 病理科(韦海明)

作者简介: 张冰(1988-), 女, 硕士研究生, 住院医师, 研究方向: 小器官与浅表器官的超声诊断。E-mail: 846193453@qq.com

[摘要] 目的 探讨三维血流直方图定量分析在乳腺良恶性肿瘤内及周边血供评价中的应用价值。方法 根据手术病理结果将 165 例乳腺肿块患者分成恶性组 93 例, 良性组 72 例。所有患者术前行三维超声检查, 采用血流直方图定量分析肿块内及周边 3 mm 的体积(V)、血管指数(VI)、血流指数(FI)和血管血流指数(VFI), 肿块内指标用 V-in、VI-in、FI-in、VFI-in 表示; 肿块周边 3 mm 指标用 V-out、VI-out、FI-out 和 VFI-out 表示。将恶性组和良性组肿块的血流定量参数结果进行统计学比较。结果 乳腺肿块恶性组的 VI-in、VFI-in、VI-out、FI-out 及 VFI-out 测值均显著高于良性组 ($P < 0.05$), V-in、V-out 及 FI-in 两组间测值均未见明显统计学差异 ($P > 0.05$)。ROC 曲线分析显示, 在有效的诊断指标中以 VI-out 诊断效能最高, VI-in、VFI-in、VFI-out 次之, FI-out 最差。结论 三维血流直方图定量分析能有效评估乳腺肿块内及周边血供情况。乳腺周边 3 mm