维普资讯 http://www.cqvip.com

文章编号:0253-3626(2003)06-0799-02

骶管麻醉在婴幼儿先天性马蹄内翻足手术中的应用

徐红珍,叶 茂,徐 颖,李大珍

(重庆医科大学儿科学院麻醉科,重庆 400014)

【摘 要】目的:探讨垂直进针骶管麻醉在婴幼儿先天性马蹄内翻足手术中的可行性。方法:婴幼儿先天性马蹄内翻足择期手术 60 例,在硫喷妥钠(SP)和羟丁酸钠基础麻醉下,随机分为硬膜外麻醉组($n=30$)和改进了的垂直进针骶管麻醉组($n=30$),局麻药用(0.8~1.25)%盐酸利多卡因 8~10mg·kg^{-1}。记录 SP 诱导入睡后、切开皮肤、打克氏针、缝合皮肤等时点的 BP、RR、HR、SpO_2 变化及不良反应和辅用镇痛药情况,比较两种麻醉方式的麻醉效果。结果:观察到硬膜外组有 2 例镇痛不全,而骶管组镇痛完善 两组在切开皮肤、打克氏针、缝合皮肤分别与同组 SP 诱导入睡后比较,其呼吸循环功能均波动不大,无显著性差异($P>0.05$)。两组均未出现全脊麻及局麻药中毒等严重不良反应。结论:采用基础麻醉加垂直进针骶管麻醉行婴幼儿先天性马蹄内翻足手术是可行的,而且具有简单、省时、经济、较安全、损伤小等优点,有较高的临床应用价值。

【关键词】先天性马蹄内翻足手术;婴幼儿;麻醉;骶管;麻醉;硬膜外

【中国图书分类法分类号】R614.4+1 【文献标识码】A 【收稿日期】2003-04-16

Application of caudal anesthesia to congenital clubfoot surgery in infants

XU Hongzhen, et al

(*Department of Anesthesia, College of Pediatrics, Chongqing Medical University*)

【Abstract】*Objective*: To explore the possibility of perpendicular sticking caudal anesthesia for congenital clubfoot surgery in infants. *Methods*: Sixty patients undergoing congenital clubfoot operations were randomly divided two groups of caudal anesthesia($n=30$) and epidural anesthesia($n=30$) under basal anesthesia. 8~10 mg·kg^{-1} lidocaine hydrochloride(0.8~1.25)% was administered on each patient. The changes in BP, HR, RR, SpO_2, the side reactions and the analgesia with anodyne were monitored after pentothal sodium induced asleep, hitting Kirschner wire, sectioning peau and suturing peau, etc. Then the effect and defect of two methods were compared. *Results*: Two cases of incomplete analgesia were observed in epidural anesthesia. Analgesia was consummate in caudal anesthesia. Comparing with pentothal sodium induced sleep in the same group after sectioning peau, hitting Kirschner wire and suturing peau, the function of respiration and circulation was stable in both groups and there was no significant difference($P>0.05$). There were no serious side reactions such as total spinal anesthesia and local anesthetic intoxication. *Conclusion*: Combined basal anesthesia and perpendicular sticking caudal anesthesia is a feasible method for congenital clubfoot surgery in infants. It has the advantages of simplicity, time saving, safety, less injuries, etc and is worth applying clinically.

【Key words】Congenital clubfoot surgery; Infant; Anesthesia; Caudal; Epidural

婴幼儿先天性马蹄内翻足手术常用的麻醉方式是全身麻醉或基础麻醉加硬膜外麻醉。Nelitz M[1]和 Foulk DA[2]等人曾将骶管硬膜外麻醉应用于婴儿畸形足手术,认为骶管硬膜外麻醉镇痛效果好,其止痛药用量及麻醉并发症明显低于单纯全身麻醉。但在国内尚未见类似报道。由于婴幼儿硬膜外腔及骶管腔窄小,药物易于扩散[3],本研究采用基础麻醉加垂直进针骶管麻醉,施行马蹄内翻足手术取得满意麻醉效果,报道如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

60 例 ASA Ⅰ~Ⅱ级择期马蹄内翻足手术病儿,随机分为硬膜外麻醉组(EA 组,30 例)和骶管麻醉组(CA 组,30 例)。男 44 例,女 16 例;年龄 7 月~2.8 岁;体重 6.5~13kg;手术时间 75~140min。

1.2 麻醉方法

两组病儿均于术前 0.5h 肌注鲁米那 3~4mg/kg,阿托

作者介绍:徐红珍(1970-),女,主治医师,医学学士,主要研究方向:小儿麻醉

维普资讯 http://www.cqvip.com

品 0.01mg/kg,入手术室后建立静脉通道以 5～10ml/(kg·h)输液,予 2%硫喷妥钠(SP)8～10mg/kg 静脉诱导入睡。EA 组行 L_{2-3}或 L_{3-4}硬膜外穿刺常规硬膜外麻醉;CA 组:采用垂直进针骶管穿刺回吸无血液一次性注入局麻药全量。两组局麻药均选用(0.8～1.25)%盐酸利多卡因,用量 8～10mg/kg,加入 1/20 万肾上腺素。两组均用羟丁酸钠 50～80mg/kg 静注加深基础麻醉,EA 组术中每小时追加首次量的 1/2～2/3 量。若切皮时有肢体回缩等疼痛反应,则辅用氯胺酮 1～2mg/kg 静注。术中均面罩吸氧。

1.3 监测

术中持续监测 BP、HR、RR、SpO_2,并记录手术时间、严重不良反应、麻醉平面及辅用镇痛药情况。

1.4 统计学处理

所有数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较用单因素方差分析,组内比较用配对 t 检验。

2 结 果

2.1 一般资料

见表 1,两组年龄、体重、手术时间均无显著性差异($P>0.05$)。

2.2 呼吸循环功能变化

见表 2,两组在切开皮肤、打克氏针、缝合皮肤分别与同组 SP 诱导入睡后比较,其呼吸循环功能波动不大,无显著性差异($P>0.05$)。两组均未出现全脊麻及局麻药中毒等严重不良反应。但观察到 EA 组有 2 例镇痛不全,而 CA 组 30 例均镇痛完善,但两组比较无显著性差异($P>0.05$)。

表 1 两组病儿一般资料

组别	年龄(岁)	体重(kg)	手术时间(min)	辅用氯胺酮	严重不良反应	最高麻醉平面
EA 组	1.28±0.52	9.70±1.30	112.83±12.36	2	0	TV_{9-12}
CA 组	1.27±0.61※	9.37±1.40※	111.50±14.73※	0	0	一般 TV_{11-12}最高达 TV_8

※:组间比较均为 $P>0.05$

表 2 呼吸循环功能监测

参数	组别	SP 诱导入睡后	切开皮肤	打克氏针	缝合皮肤
SBP(mmHg)	EA 组	87.53±9.44	86.67±10.12※	90.27±7.93※	90.67±6.89※
	CA 组	86.97±9.19	87.50±8.23※	89.47±7.80※	89.60±6.85※
DBP(mmHg)	EA 组	41.47±6.89	41.93±6.81※	43.40±4.52※	44.10±4.29※
	CA 组	41.20±6.36	41.30±5.57※	42.43±4.09※	47.73±3.56※
HR(次/min)	EA 组	118.77±9.72	121.33±7.95※	120.87±4.68※	121.53±4.71※
	CA 组	118.87±8.94	119.53±6.53※	118.83±4.80※	119.33±4.73※
RR(次/min)	EA 组	22.33±2.43	22.37±2.27※	22.90±1.64※	22.67±2.09※
	CA 组	21.93±2.10	22.23±2.11※	22.10±1.72※	22.13±1.67※
SpO_2(%)	EA 组	98.20±1.05	99.40±0.84※	99.77±0.56※	99.83±0.52※
	CA 组	99.83±1.07	99.37±0.87※	99.67±0.70※	99.77±0.56※

※:组内均与诱导入睡后比较 $P>0.05$

3 讨 论

硬膜外麻醉是该手术常用的麻醉方式,麻醉平面易于调节,术中循环、呼吸功能较稳定,麻醉效果较好。而采用骶管麻醉同样镇痛完善、麻醉平稳,并且未出现麻醉不全的情况。有报道稍低浓度及稍大容量局麻药在婴幼儿骶管注入扩散范围广,可达 TV_{4-6}[3]。本研究观察到骶管麻醉阻滞平面最高达 TV_8,一般在 TV_{11-12},而本手术在 LV_4-SV_2 区域,因此采用骶管麻醉在婴幼儿是能够满足本手术镇痛要求的。表明在婴幼儿本手术采用骶管麻醉是可行的。

由于婴幼儿棘突间隙窄,硬膜外穿刺比较困难且局部穿刺损伤较重,而垂直进针行骶管麻醉[4]操作简单、易于掌握、节约时间、花费少。

通常硬脊膜囊终止于髂后上嵴连线(SV_2 平面)[4]。故垂直进针骶管穿刺不易刺破硬脊膜而引起全脊麻。但硬膜外腔及骶管腔内静脉丛丰富,易伤及血管引起局麻药中毒,若经反复回吸无血液且局麻药中加入肾上腺素,可以有效的预防局麻药中毒。本组病例无此不良反应发生。但如果回吸有血液,应放弃骶管麻醉。

本研究骶管组未发现骶裂孔变异(下转第 806 页)

维普资讯 http://www.cqvip.com

低脂肪酸氧化率和增加葡萄糖及乳酸氧化率,使氧化代谢的能量底物从脂肪酸转向葡萄糖,这一能量底物改变使 ATP 的产生增加 12%,并减轻缺血和再灌注时的酸中毒,保护和改善心脏的收缩功能。

本研究中曲美他嗪组和对照组的冠心病慢性心衰患者的心脏舒张功能在治疗后均无明显改善,这可能与本研究中陈旧性心肌梗死患者较多,心肌纤维化程度较重有关。曲美他嗪不能改善心肌纤维化,故不能改善心脏舒张功能。

综上所述,我们认为曲美他嗪能改善缺血性心脏病患者的心脏收缩功能,但其能否改善无心肌缺血的其他病因的充血性心力衰竭患者的心功能以及长期使用能否改善患者的预后,有待进一步研究。

参 考 文 献

[1] Detry JM, Sellier P, Pennaforte S, et al. Trimetazidine: a new concept in thetreatment of angina. Comparison with propranolol in patients with stable angina. Trimetazidine European Multicenter Study Group[J]. Br J Clin Pharmacol, 1994; 37: 279 - 288.

[2] Michaelides AP, Spiropoulos K, Dimopoulos K. Antiangina efficacy of the combination of trimetazidine - propranolol compared with isosorbine dinitrate - propranolol in patients with stable angina[J]. Clin Drugs Invest, 1997; 13: 8 - 14.

[3] Levy S. Combination therapy of trimetazidine with diltiazem in patients with coronary artery disease. Group of South of France Investigators[J]. Am J Cardiol, 1995; 76: 12B - 16B.

[4] Lopaschuk GD, Kozak R. Trimetazidine inhibits fatty acid oxidation in the heart[J]. J Mol Cell Cardiol, 1998; 30: A112.

[5] Allibardi S, Chierchia SL, Margonato V, et al. Effects of trimetazidine on metabolic and functional recovery of postischemic rat hearts[J]. Cardiovasc DrugsTher, 1998; 12: 543 - 549.

(上接第 800 页)

导致阻滞不全,但文献报道骶裂孔畸形或闭锁率 10%[4],所以如发现有骶裂孔异常,不应选用骶管麻醉。

结论:婴幼儿先天性马蹄内翻足手术采取基础麻醉加垂直进针骶管麻醉有简单、省时、经济、较安全、损伤小等优点,镇痛效果好,术中麻醉平稳,有较高的临床应用价值。

参 考 文 献

[1] Nelitz M, Gunther KP, Geiger P, et al. Combined caudal and general anesthesia in clubfoot surgery[J]. Z Orthop Ihre Grenzgeb, 1996; 134(6): 537 - 540.

[2] Foulk DA, Boakes J, Rab GT, et al. The use of caudal epidural anesthesia in clubfoot surgery[J]. J Pediatr Orthop, 1995; 15(5): 604 - 607.

[3] 孟庆云,刘顺锁,主编. 小儿麻醉学[M]. 第 1 版,北京:人民卫生出版社,1997;268 - 272.

[4] 刘俊杰,赵 俊,主编. 现代麻醉学[M]. 第 2 版,北京:人民卫生出版社,1997;311,643 - 644.