

## 小儿尿道下裂矫形术中不同麻醉方式麻醉效果比较

康承斌 张安生 黄凌鲲

【摘要】目的 比较 3 种麻醉方式在小儿尿道下裂矫形术中的临床效果。方法 选择 90 例 ASA I ~ II 级行尿道下裂矫形术的患儿, 年龄 1 ~ 4 岁。随机分为骶管麻醉组(I 组), 单纯静脉全麻组(II 组), 全凭静脉麻醉加气管插管麻醉组(III 组), 每组 30 例。术前均静脉注射氯胺酮 1 mg/kg, 随机分组实施麻醉。记录术前基础心率及平均动脉压(MAP), 监测并记录切皮前、切皮时、手术开始后 30 min 及手术结束后 10 min 的心率和 MAP, 记录手术结束至苏醒的时间以及苏醒后躁动情况。结果 I 组苏醒时间短, 术后躁动发生率低, 与 II、III 组比较,  $P < 0.05$ , 差异有统计学意义; I 组实施麻醉后、术中及术后心率平稳, II 组术中心率及 MAP 值与基础值比较,  $P < 0.05$ , 差异有统计学意义; III 组术后心率及 MAP 值与基础值比较, 差异有统计学意义,  $P < 0.05$ 。结论 小儿尿道下裂矫形手术采取骶管麻醉, 术中、术后呼吸循环功能稳定, 术后苏醒迅速, 很少出现躁动, 较单纯静脉全麻及全凭静脉麻醉加气管插管麻醉有一定优势。

【关键词】麻醉; 小儿, 尿道下裂矫形

尿道下裂是小儿较常见的先天性泌尿生殖道畸形。作者近 3 年来采取 3 种麻醉方式实施尿道下裂矫形术, 现总结如下。

### 资料与方法

#### 一、一般资料

本组 90 例, ASA I 级或 II 级, 年龄 1 ~ 4 岁, 体重 5.3 ~ 16.0 kg, 手术时间 1 ~ 3 h。随机分为骶管麻醉组(I 组)、单纯静脉全麻组(II 组)、全凭静脉全麻加气管插管麻醉组(III 组), 每组 30 例。

#### 二、方法

术前 30 min 肌肉注射苯巴比妥钠 3 mg/kg, 阿托品 0.01 ~ 0.02 mg/kg, 入手术室后均静脉注射氯胺酮 1 mg/kg。骶管麻醉组: 予再次静脉注射氯胺酮 1 mg/kg, 患儿取左侧卧位, 统一用 22G 套管留置针行骶管穿刺, 有突破感后退出针芯, 进一步置入套管, 反复回抽无血和脑脊液后缓慢注入 0.25% 罗哌卡因(耐乐品) 0.8 ml/kg<sup>[1]</sup>。置平卧位, 术中以 6 ~ 8 mg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup> 的速度静脉泵注丙泊酚(得普利麻)。静脉全麻组: 再次静脉注射氯胺酮 1 mg/kg, 丙泊酚 2 mg/kg, 切皮无反应后开始手术, 术中以 6 ~ 8 mg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup> 的速度静脉泵注丙泊酚, 间断静脉注射氯胺酮维持<sup>[2]</sup>。全凭静脉全麻加气管插管全麻组: 予静脉

注射丙泊酚 2 mg/kg、维库溴铵(仙林) 0.1 mg/kg、芬太尼 5 μg/kg, 3 min 后行气管插管, 术中以 5 ~ 8 μg·mg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup> 雷米芬太尼和 6 ~ 8 mg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup> 丙泊酚静脉泵注<sup>[3]</sup>。术中间断静脉注入维库溴铵。I 组和 II 组采用面罩吸氧。III 组肌松药在手术结束前约 30 min 停用, 全部病例手术结束后即刻停用静脉麻醉药物。

术前访视, 记录每位患儿基础心率, 用多功能监护仪连续监测 NBP、HR、SPO<sub>2</sub>、RR, 记录切皮前、切皮时、手术开始后 30 min 及术后 10 min 心率(HR)和平均动脉压(MAP), 记录术毕至苏醒时间(苏醒标准参照 Steward 苏醒评分标准, 凡达 4 分者视为苏醒)以及苏醒后躁动情况。

#### 三、统计学时间

计量数据采用均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示, 组间及组内比较采用  $t$  检验或  $\chi^2$  检验。

### 结果

3 组年龄、体重、手术时间、术前基础心率和 MAP 比较, 差异无统计学意义(表 1)。I 组苏醒时间与 II 组、III 组比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。I 组、II 组、III 组术后躁动例数分别为 1 例、4 例、11 例, I 组发生率低( $P < 0.05$ )。I 组术前、术中、术后心率和 MAP 平稳, II 组麻醉后心率及 MAP 值与基础值比较, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ ), 术后心率减慢, 血压下降, III 组术后 10 min 心率及 MAP 值与

作者单位: 湖南省郴州市第一人民医院麻醉科 (423000),  
E-mail: kkmilan@qq.com

基础值比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。3 组麻醉后心率、MAP 值比较,Ⅱ组变化明显( $P < 0.05$ ),3 组术后 10 min 心率、MAP 比较,Ⅲ组变化明显( $P < 0.05$ ),见表 2~3。

所有患儿均顺利完成手术,术中血氧饱和度平

稳,均保持在 97% 以上。Ⅱ组体动较多,追加氯胺酮后不影响手术(平均每隔 21 min 左右追加 1 次,每次追加 1.34 mg/kg),Ⅰ组、Ⅲ组术中无体动。Ⅰ组术后呕吐 1 例,Ⅱ组术后呕吐 2 例,Ⅲ组术后呕吐 2 例,术后第 3 天回访 3 组均无明显并发症。

表 1 3 组患儿一般资料( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数(n)	年龄(岁)	体重(kg)	手术时间(min)	苏醒时间(min)
Ⅰ组	30	2.6 ± 1.4	10.3 ± 4.7	126.7 ± 43.1	13.6 ± 5.9 <sup>△</sup>
Ⅱ组	30	2.7 ± 1.5	11.1 ± 4.9	131.2 ± 37.9	52.4 ± 16.3 <sup>△</sup>
Ⅲ组	30	2.5 ± 1.6	10.9 ± 4.6	129.3 ± 39.4	21.3 ± 2.4 <sup>△</sup>

注:3 组比较,  $\Delta P < 0.05$  或  $P < 0.01$

表 2 3 组患儿各时点心率情况( $\bar{x} \pm s$ , 单位:次/min)

组别	例数(n)	基础心率	切皮前	切皮时	苏醒时间(min)	术毕 10min
Ⅰ组	30	113.2 ± 5.4	112.7 ± 5.3	113.2 ± 4.9 <sup>△</sup>	111.4 ± 4.6 <sup>△</sup>	110.7 ± 5.1 <sup>△</sup>
Ⅱ组	30	112.4 ± 6.7	113.5 ± 7.8	126.6 ± 8.1 <sup>△#</sup>	128.8 ± 9.7 <sup>△</sup>	114.2 ± 3.6 <sup>△</sup>
Ⅲ组	30	112.7 ± 5.8	111.9 ± 6.1	113.7 ± 9.3 <sup>△</sup>	112.5 ± 9.6 <sup>△</sup>	130.7 ± 7.5 <sup>△#</sup>

注:组间比较  $\Delta P < 0.05$ , 组内与基础心率比较  $\#P < 0.05$

表 3 3 组患儿各时点 MAP( $\bar{x} \pm s$ )(单位:mm Hg)

组别	例数(n)	基础心率	切皮前	切皮时	手术 30min	术毕 10min
Ⅰ组	30	73.3 ± 6.4	71.7 ± 5.5	73.2 ± 7.9 <sup>△</sup>	71.4 ± 6.5 <sup>△</sup>	70.7 ± 8.2 <sup>△</sup>
Ⅱ组	30	74.1 ± 5.7	76.5 ± 6.8	87.6 ± 8.6 <sup>△#</sup>	89.8 ± 8.7 <sup>△</sup>	75.2 ± 6.1 <sup>△</sup>
Ⅲ组	30	72.7 ± 5.9	71.9 ± 7.3	73.7 ± 9.0 <sup>△</sup>	72.5 ± 9.2 <sup>△</sup>	91.7 ± 7.3 <sup>△#</sup>

注:组间比较  $\Delta P < 0.05$ , 组内与基础 MAP 比较  $\#P < 0.05$

## 讨 论

小儿尿道下裂矫形手术时间较长,对麻醉要求较高,术中需镇痛完善,限制体动,作者报告的 3 种麻醉方式除第Ⅱ组外,均能满足手术要求。


Ⅰ组在氯胺酮基础麻醉下行骶管麻醉,能使患儿安静入睡,解决了不易合作的问题。小儿皮肤薄,皮下组织少,体表标记清楚,骶管穿刺比成人容易成功。小儿骶管长度短(1~5 mm),容积小,生理弯曲不明显,从骶管注入局麻药可充分阻滞骶丛神经,能满足会阴部手术的需要。小儿硬脊膜组织菲薄,神经根细,髓鞘薄,麻醉作用较成人出现早,低浓度局麻药可使阻滞完善。但对小儿骶管穿刺的操作要求较高,作者近年来采用套管留置针穿刺,由于该针外套管前端为钝性,质地相对柔软,在一定程度上降低了破坏骶管内血管以及误入血管和蛛网膜下腔的风险。因此,为了最大程度降低风险,在骶管内注入局麻药前应反复回抽,确认回抽无脑脊液和血液后注入 1~2 ml 试验量,严密观察生命体

征 5 min 以上,确认无脊髓麻醉和中毒反应后方可注入余量,旁边应备妥麻醉机及相应的急救设备和药品。Ⅱ组采用丙泊酚复合氯胺酮的全凭静脉麻醉,术中麻醉深度较难控制,容易出现麻醉过浅引起肢动,影响手术,也易出现麻醉过深,导致呼吸抑制,术中麻醉管理相对复杂,术后苏醒延迟。如果用量和推注速度掌控不当,可导致呼吸抑制。作者认为,此麻醉方式只适合于小儿短小手术,不适合如尿道下裂矫形术等需精细操作的小儿手术。Ⅲ组麻醉是目前较常见的气管插管全身麻醉,麻醉深度和呼吸可以随意控制,术毕苏醒较快。但为超短效麻醉药物,术后疼痛恢复较快,出现躁动较多,给术后治疗和护理带来一定困难。

## 参 考 文 献

- 1 韩新生,乔万海,赵亚芹,等.罗哌卡因用于小儿骶管阻滞时的药代动力学特征[J].临床麻醉学杂志,2003,19:655-657
- 2 安刚.婴幼儿麻醉学[M].北京:人民卫生出版社,2002,574.
- 3 张建敏,王芳,辛忠,等.丙泊酚复合雷米芬太尼静脉麻醉用于小儿的临床观察[J].临床麻醉学杂志,2008,24:123-125.

# 小儿尿道下裂矫形术中不同麻醉方式麻醉效果比较

作者: [康承斌](#), [张安生](#), [黄凌鲲](#)  
作者单位: [湖南省郴州市第一人民医院麻醉科, 423000](#)  
刊名: [临床小儿外科杂志](#)   
英文刊名: [JOURNAL OF CLINICAL PEDIATRIC SURGERY](#)  
年, 卷(期): 2008, 7(5)  
被引用次数: 0次

## 参考文献(3条)

1. [张建敏](#); [王芳](#); [辛忠](#) [丙泊酚复合雷米芬太尼静脉麻醉用于小儿的临床观察](#) [期刊论文] - [临床麻醉学杂志](#) 2008(2)
2. [安刚](#) [婴幼儿麻醉学](#) 2002
3. [韩新生](#); [乔万海](#); [赵亚芹](#) [罗哌卡因用于小儿骶管阻滞时的药代动力学特征](#) [期刊论文] - [临床麻醉学杂志](#) 2003(11)

## 相似文献(1条)

1. 期刊论文 [施小彤](#). [谢玉波](#). [刘敬臣](#). [何国栋](#). [赵丽妮](#) [三种药物辅助骶管麻醉在小儿尿道下裂矫形术中的比较](#) - [临床麻醉学杂志](#) 2007, 23(9)

小儿骶管麻醉具有镇痛完善、肌松满意的优点, 已广泛应用于小儿尿道下裂矫形术, 但由于小儿不合作, 常需在麻醉过程中辅助镇静药或全麻药. 本研究比较小儿尿道下裂矫形术中骶管麻醉辅助  $\gamma$ -羟丁酸钠、咪唑安定、丙泊酚的镇静效果, 为临床合理用药提供参考.

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_lcxewkzz200805016.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_lcxewkzz200805016.aspx)

授权使用: 黔南民族师范学院(gnnzsfxy), 授权号: 255e0bbe-cdbd-4a6d-97f3-9ed40106cd0b

下载时间: 2011年4月29日