

右旋美托咪啶复合骶管麻醉在小儿脐以下手术中的应用

龚华渠, 林 露, 代雪梅

(中国人民解放军成都军区总医院 麻醉科, 四川 成都 610083)

[摘 要] 目的: 探讨右旋美托咪啶复合骶管阻滞麻醉在小儿脐以下手术中的应用。方法: 60例脐以下手术小儿, 随机分为A组(右旋美托咪啶复合骶管阻滞)和B组(丙泊酚-氯胺酮复合骶管阻滞), 比较两组注射麻醉药时、手术开始时及手术结束时患儿平均动脉压(MAP)、血氧饱和度(SpO_2)、心率(HR), 观察患儿呼吸道分泌物、出现痉挛和躁动等不良反应及术后苏醒时间。结果: A组与B组比较, 用药后MAP、HR明显下降($P < 0.05$), 术中 SpO_2 升高, 但差异无统计学意义($P > 0.05$), 呼吸道和口腔分泌物及发生喉痉挛例数显著减少($P < 0.05$), 术后躁动发生例数明显减少($P < 0.05$), 两组患者苏醒时间差异无显著性($P > 0.05$)。结论: 右旋美托咪啶复合骶管阻滞麻醉应用于小儿脐以下手术是一种安全、可靠及理想的。

[关键词] 右旋美托咪啶; 骶管阻滞; 外科手术; 麻醉药

[中图分类号] R726.14 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1000-2707(2013)02-0182-03

小儿与成人不同, 清醒状况下亦无法配合手术。对于小儿脐以下手术, 过去常用保持自主呼吸、不插管全静脉复合基础麻醉完成, 但都存在不同程度的剂量依赖性呼吸抑制作用, 不利于术中呼吸道管理及术后苏醒。右旋美托咪啶(dexmedetomidine, Dex)具有完善的镇静镇痛作用, 同时对呼吸几乎没有抑制, 具有操作简单、麻醉效果确切等特点, 本研究旨在观察右旋美托咪啶复合骶管阻滞麻醉在小儿手术中的应用效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2011年2月~9月60例下腹部择期手术患儿, 男38例, 女22例; 年龄8月~6岁, 体重6.5~24.1 kg, ASA I或II级手术。手术种类: 包皮环切除10例, 隐睾8例, 精索鞘膜积液12例, 腹股沟斜疝16例, 下肢骨折14例。随机平均分为A组和B组, A组右旋美托咪啶复合骶管阻滞麻醉, B组为氯胺酮-丙泊酚复合麻醉。

1.2 麻醉方法 常规术前准备, 患儿均术前4 h禁食, 2 h禁水。术前30 min肌注阿托品0.02 mg/kg、苯巴比妥2 mg/kg, 然后肌注氯胺酮4~6 mg/kg, 待入睡后入手术室。保持呼吸道通畅, 面罩吸氧1~2 L/min、同时开放静脉通路, 监测脉搏氧饱和度(SpO_2)、心率(HR)、平均动脉压(MAP)。两

组在手术前均行骶管阻滞, 骶管阻滞麻醉方法为患儿取左侧卧位, 确定穿刺点(先摸清尾骨尖, 沿中线摸至骶裂孔, 在孔的两侧可触及骶角, 骶角连线的中点, 即为穿刺点), 皮肤消毒后用21G肌肉注射针作穿刺, 与骶面呈 $30^\circ \sim 45^\circ$ 角穿刺, 通过骶尾韧带感阻力消失, 将针与皮肤呈水平位继续进针0.5~1 cm, 当抽吸无血液和脑脊液, 注入空气1~2 mL亦无阻力, 也不出现皮下捻发音后, 分次缓慢注射(0.2~0.25)%罗哌卡因0.8~1 mL/kg。待麻醉平面确定后, A组术前15 min内匀速泵注右旋美托咪啶1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (右旋美托咪啶50 μg +生理盐水48 mL配成1 mg/L), 术中以0.5~1 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{h})$ 的速度匀速泵注。B组匀速静脉泵注氯胺酮(200 mg+生理盐水16 mL)1~2 mg/($\text{kg} \cdot \text{h}$), 丙泊酚2~4 mg/($\text{kg} \cdot \text{h}$)。手术开始前再静脉注射氯胺酮1~2 mg/kg, 必要时静脉注射氯胺酮0.5~1 mg/kg, 如果患儿 $\text{SPO}_2 < 95\%$, 给予面罩吸氧, 必要时辅助呼吸; 术中采用乳酸林格液8~10 mL/kg补充血容量。如出现明显血压下降及心率减慢, 可快速输液治疗, 并可加用麻黄碱及阿托品纠正。全部患儿均不做气管插管, 保留自主呼吸。术毕清理呼吸道、口腔分泌物, 待患儿对疼痛刺激有躲避反应或呼之能应, 脱氧呼吸空气5 min后 $\text{SpO}_2 > 95\%$ 送回病房。手术均由熟练外科医生完成。

1.3 观察指标 观察注射麻醉药时、手术时及手

术结束后各时点患儿 MAP、SpO₂、HR。观察患儿呼吸道分泌物、出现喉痉挛、躁动等不良反应及术后苏醒时间。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 10.0 统计软件进行数据处理,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 *t* 检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组患儿年龄、性别比例、体重、手术时间等比

较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。A 组与 B 组用药后 BP、HR 及 SpO₂ 见表 1,两组术中分泌物增加、喉痉挛发生及苏醒期发生躁动及苏醒时间见表 2。所有患儿肌注氯胺酮后均安静入睡,骶管阻滞麻醉均一次成功。术中未发生严重的心动过缓及低血压。

3 讨论

腹股沟斜疝、隐睾、精索鞘膜积液,下肢骨折是外科小儿脐以下常见手术,清醒情况下小儿都不能

表 1 两组患儿麻醉中 MAP、HR、SpO₂ 的变化

Tab. 1 Changes of MAP, HR, and SpO₂ during anesthesia of diseased children of the 2 groups

指标	组别	<i>n</i>	麻醉前	注药后	手术开始时	术毕
MAP (mmHg)	A 组	30	82.5 ± 6.3	67.1 ± 4.2 ⁽¹⁾	70.4 ± 4.5	71.0 ± 3.2
	B 组	30	83.4 ± 7.2	78.0 ± 5.2	76.0 ± 5.6	72.5 ± 4.5
HR (次/min)	A 组	30	128 ± 21	96 ± 18 ⁽¹⁾	108 ± 9 ⁽¹⁾	116 ± 1
	B 组	30	126 ± 20	114 ± 13	118 ± 11	127 ± 14
SpO ₂ (%)	A 组	30	96.7 ± 2.5	98.4 ± 1.1	99.1 ± 1.6	98.2 ± 2.3
	B 组	30	97.2 ± 2.3	97.6 ± 3.5	96.2 ± 2.4	97.5 ± 2.6

⁽¹⁾ 与 B 组比较, $P < 0.05$ 。

表 2 两组患儿苏醒时间、术中呕吐、躁动及喉痉挛比较

Tab. 2 Comparison of analepsia time, vomiting, restlessness and laryngismus of the 2 groups

组别	<i>n</i>	分泌物增加	喉痉挛	苏醒期躁动	苏醒时间
A 组	30	1 ⁽¹⁾	0 ⁽¹⁾	1 ⁽¹⁾	14 ± 3.4
B 组	30	12	5	7	16 ± 5.3

⁽¹⁾ 与 B 组比较, $P < 0.05$;苏醒时间为“min”,其余指标为“病例数”。

配合手术,而且小儿围术期常有的恐惧、焦虑,解释谈话一般不起作用,外科医生常常要求全身麻醉。氯胺酮起效快,镇痛完善,常用大剂量氯胺酮全身麻醉。但氯胺酮容易引起精神症状、呼吸抑制或暂停、交感兴奋、分泌物增多和苏醒延迟等不良反应。为此,尝试用氯胺酮复合其他静脉麻醉药如咪唑安定或丙泊酚静脉麻醉完成手术^[1]。为进一步减少全麻药用量,又有采取骶管复合氯胺酮或其它静脉麻醉药完成手术^[2-4],但以往的静脉麻醉药都存在不同程度的剂量依赖性的呼吸抑制作用。如镇静程度太深,各种不良反应如循环抑制和苏醒延迟,特别是呼吸抑制作用增强;如镇静程度较浅,患儿术中应激反应强烈,往往不能配合手术需要,这些都使用药速度及用药量的难以控制。

右旋美托咪啉是一种新型高选择性的 α₂ 受体激动剂,作用于丘脑蓝斑区域,与 α₂ 受体的亲和力为可乐定的 8 倍,镇静效果类似于自然睡眠,具有拟交感神经、较强的镇静镇痛、抗焦虑、抗寒战及利尿作用。右旋美托咪啉临床推荐剂量为 0.2 ~ 0.7 μg/(kg · h),负荷剂量为 1 ~ 2 μg/kg(输注时间大于 10 min)。大量的研究表明,右旋美托咪啉能提供稳定的呼吸状态,静脉推注推荐剂量时,患者的 PaO₂、SpO₂、PetCO₂ 等均无明显变化^[5]。有报道指出,即使右旋美托咪啉的使用剂量达到推荐剂量的 10 ~ 15 倍,在吸入空气的条件下,仍能维持患者的呼吸驱动力,SpO₂ 及 PaCO₂ 仍能维持在正常范围^[6]。因为右旋美托咪啉几乎没有呼吸抑制作用的特性,使其在临床气道管理方面得到广泛应用^[7],张加强等^[8]用右旋美托咪啉用于预防七氟醚引起的小儿术后躁动。本研究结果显示,15 min 内匀速泵注右旋美托咪啉 1 μg/kg 的负荷剂量后,肌注氯胺酮的心血管兴奋作用得到有效纠正;虽然两组术中 SpO₂ 无明显差异,但是 A 组呼吸道干燥、分泌物明显较少,呼吸道更加通畅,几乎没有发生喉痉挛,呼吸平稳,无一例患儿氧饱和度低于 95%,很好地解决了小儿麻醉后呼吸道管理困难问题;并且术后苏醒迅速,躁动发生率也明显较低。

小儿骶管阻滞操作简单方便、易行,右旋美托咪啶复合骶管阻滞麻醉镇痛镇静完善,小儿苏醒快,呼吸循环平稳,增加了小儿麻醉的可控性和安全性,是小儿脐以下手术的一种理想麻醉方法。

4 参考文献

- [1] 任安虎,申富生,江双霞,等.靶控输注咪唑安定氯胺酮辅助小儿骶管阻滞麻醉临床应用[J].河北医药,2011(5):1366-1367.
- [2] 李红萍,张斌,孟尽海.骶管麻醉复合丙泊酚在小儿麻醉中的应用[J].宁夏医学杂志,2010(32):936-937.
- [3] 王晓燕,宫建国,修晓光,等.氯胺酮复合丙泊酚辅助小儿骶管麻醉效果观察[J].中医误诊学杂志,2011(11):3122-3123.
- [4] 刘卫红,冯巧荣,申富生,等.舒芬太尼复合甲磺酸罗哌卡因用于小儿骶管阻滞麻醉[J].河北医药,2011(33):1373-1374.
- [5] Yildiz M, Tavlan A, Tuncer S, et al. Effect of dexmedetomidine on haemodynamic responses to laryngoscopy and intubation: perioperative haemodynamics and anaesthetic requirements[J]. Drugs R D, 2006(7):43-52.
- [6] Ramsay MA, Luterma D L. Dexmedetomidine as a total intravenous anaesthetic agent[J]. Anaesthesiology, 2004(101):787-790.
- [7] 仇琳,姜虹.右旋美托咪啶在气道管理中的镇静应用[J].上海医药,2009(32):1020-1022.
- [8] 张加强,孟凡民,侯艳华,等.右旋美托咪啶对小儿七氟醚麻醉苏醒期躁动及血流动力学的影响[J].临床麻醉学杂志,2010(7):627-628.

(2012-12-27 收稿,2013-02-04 修回)

编辑:周凌

(上接第 181 页)

蜗的血流可能并未完全阻断,尚存在部分血氧供应,毛细胞、耳蜗神经节细胞和螺旋韧带尚未受影响,EP 和 CAP 可恢复,听功能较易提高。在 SHL 发病 3 d 后应用 HBO 治疗效果较差,提示 SHL 患者可能由于耳蜗缺血缺氧时间较长,部分毛细胞、耳蜗神经节细胞和螺旋韧带已遭破坏,EP 和 CAP 较难恢复,听功能较难提高。

因此,采用随机对照的前瞻性研究,监测血液流变学指标及微血管舒张情况,以更科学方法研究 HBO 治疗耳聋的时间窗,对揭示突发性耳聋的发病原因和机制是必要的。

4 参考文献

- [1] 李曼,陈晨,陶泽璋,等.国内高压氧综合治疗突发性聋疗效的 Meta 分析[J/CD].中华临床医师杂志(电子版),2012(19):5943-5947.
- [2] Roberto F, Giuseppe A, Marika V, et al. Hyperbaric oxygen therapy with short duration intratympanic steroid therapy for sudden hearing loss[J]. Acta Otolaryngologica, 2012(5):475-481.
- [3] Kestler M, Stryk J, Heiden C. Hyperbaric oxygenation in the early treatment of sudden deafness[J]. HNO, 2001(49):719-723.
- [4] 乔晓峰,张浩杰.高压氧联合金纳多治疗突发性聋[J].山东大学耳鼻喉眼学报,2006(20):406-407.
- [5] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会.突发性聋的诊断和治疗指南(2005 年,济南)[J].中华耳鼻咽喉头颈外科杂志,2006(41):569.
- [6] Tabuchi K, Tsuji S, Asaka Y, et al. Does endogenous or exogenous adenosine facilitate the functional recovery of the cochlea after ischemia[J]. Ann Otol Rhinol Laryngol, 2002(11):376.

(2013-01-28 收稿,2013-03-19 修回)

编辑:周凌