盐酸罗哌卡因在小儿腹腔镜下腹股沟疝手术中的镇痛效果

陈铨涛, 汤惠贤(广东省中山市人民医院小儿外科 528400)

【摘要】 目的 探讨小儿腹腔镜手术中切口内注入盐酸罗哌卡因在患儿腹腔镜腹股沟疝手术中的镇痛效果。**方法** 选择 2011 年 4 月至 2012 年 4 月择期行腹腔镜下腹股沟疝囊颈高位结扎术的患儿 70 例, 其中 35 例术中腹壁小切口注入盐酸罗哌卡因作为试验组; 另 35 例腹壁小切口不做任何药物浸润止痛作为对照组。试验组患者缝合腹壁切口前向 A 点、B 点切口局部注入相同 0.75% 盐酸罗哌卡因 1 mL, C 点穿刺结扎口局部注入 0.75% 盐酸罗哌卡因 1.5 mL。对照组为空白对照, 手术切口不注射任何药物。比较两组患儿术后 HR、MAP、额外镇痛药物使用及不良反应发生情况。**结果** 两组患儿术后 4 h 内 HR、MAP 有明显差异; 术后 24 h 内额外镇痛药物使用及不良反应发生率有明显差异。试验组明显优于对照组。**结论** 小儿腹腔镜下腹股沟疝手术中切口注入盐酸罗哌卡因对减轻术后疼痛有良好效果, 值得临床应用。

【关键词】 腹腔镜; 小儿; 腹股沟疝; 盐酸罗哌卡因; 术后镇痛

DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2012.20.015 文献标志码: A 文章编号: 1672-9455(2012)20-2558-02

Analgesic effect of ropivacaine hydrochloride in pediatric laparoscopic inguinal hernia surgery CHEN Quan-tao, TANG Hui-xian (Department of Pediatric Surgery, Zhongshan Municipal People's Hospital, Zhongshan, Guangdong 528400, China)

【Abstract】 Objective To investigate the analgesic effect and the clinical experiences of ropivacaine hydrochloride by incision injection in children laparoscopic inguinal hernia surgery. **Methods** 70 pediatric cases of elective laparoscopic inguinal hernia sac neck high ligation, aged 3—12 years, from April 2011 to April 2012 were selected. Among them, 35 cases were intraoperatively injected ropivacaine hydrochloride by abdominal wall small incision as the experimental group and the other 35 cases without any drug infiltration analgesia at abdominal small incision were as the control group. Before the abdominal incision suture in the experimental group, the same 0.75% ropivacaine hydrochloride 1 mL was locally injected at the incision of point A and B and 1.5 mL at the puncture and ligation opening of the point C. The operation incision in the control group as the blank control did not injected any drug. The postoperatively HR, MAP, additional analgesic drug use and occurred adverse reactions were compared between the two groups. **Results** HR, MAP within postoperative 4 h were significantly different between the two groups. Additional analgesic drug use and the incidence of adverse reactions within postoperative 24 h also were significantly different. The experimental group was obviously superior to the control group. **Conclusion** Ropivacaine hydrochloride by operation incision injection in pediatric laparoscopic inguinal hernia surgery has better effect for alleviating postoperative pain and is worthy of being clinically applied.

【Key words】 laparoscopic; children; inguinal hernia; ropivacaine hydrochloride; postoperative analgesia

腹腔镜下腹股沟疝疝囊颈高位结扎术是目前治疗小儿腹股沟疝最常用的手术之一, 随着腹腔镜技术的发展和成熟得到了越来越广泛的应用。本院自 1997 年开展腹腔镜腹股沟疝治疗以来, 病例已超过 4 000 例。腹腔镜手术因其腹壁创伤小, 切口疼痛发生率较传统手术低, 但部分患儿术后仍然存在较明显的腹部小切口疼痛, 特别是术后 24 h 内, 部分患儿甚至需使用额外的止痛药物, 使微创手术不能微创。目前国内外已有局麻药浸润用于腹腔镜微创手术后镇痛的报道^[1-2], 但对小儿腹腔镜下腹股沟疝疝囊颈高位结扎术研究不多。本研究旨在探讨小儿腹腔镜下腹股沟疝疝囊颈高位结扎术后切口内注射长效局麻药——盐酸罗哌卡因的镇痛疗效及可行性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择自 2011 年 4 月以来行择期腹腔镜下腹股沟疝疝囊颈高位结扎术的患儿 70 例, 年龄 3~12 岁, ASA 分级为 I~II 级, 其中男 66 例, 女 4 例; 排除慢性疼痛、乙醇和阿片类药物依赖史、非类固醇抗炎药服用史。随机分为试验组

和对照组。每组 35 例, 均为男 33 例, 女 2 例。试验组年龄 (5.0±2.3) 岁, 体质量 (20.0±2.1) kg, 手术时间 (20.0±4.5) min; 对照组年龄 (5.0±2.5) 岁, 体质量 (20.0±2.1) kg, 手术时间 (20.0±5.0) min; 两组患者的年龄、体质量、ASA 分级、气腹和麻醉时间差异无统计学意义 ($P>0.05$)。

1.2 方法 所有病例常规行腹腔镜腹股沟疝疝囊颈高位结扎术。手术方法: 常规静吸复合麻醉。仰卧位, 臀部垫高, 选择脐皱褶处上缘作 0.5 cm 切口 (A 点), 另一个切口在脐旁左侧 5 cm, 长度 0.5 cm (B 点)。A 点切口常规气腹、置入 5 mm trocar, 置入腹腔镜; B 点切口置入 5 mm trocar, 置入操作钳。腹腔镜下检查双侧腹股沟有无斜疝、直疝或股疝, 腹腔内有无穿刺引起的损伤, 在患侧腹内环口的体表投影处 (C 点) 用尖刀戳一针眼大的小戳孔, 用自制带线钩针带入 7 号丝线, 在操作钳配合下缝合内环口内半周腹膜, 从同一小戳孔进入一次性腹腔镜闭合器, 行内环口外半周腹膜缝合, 将 7 号丝线带出腹腔, 使内环口形成腹膜前荷包缝合, 把丝线缚在戳口处皮下, 在腹腔镜

下检查内环口关闭情况。试验组患者缝合腹壁切口前向 A 点、B 点切口局部注入相同 0.75% 盐酸罗哌卡因 1 mL, C 点疝囊颈结扎处处局部注入 0.75% 盐酸罗哌卡因 1.5 mL。对照组为空白对照。

1.3 记录 (1) 生命体征: 记录术后 1、2、4、8、12、24 h 时间点的平均动脉压(MAP)、心率(HR)。(2) 镇痛效果: 采用视觉模拟评分法(visual analog scale, VAS)对术后 2、4、8、12、24 h 时间点疼痛程度进行评分(0 分为完全无痛; 10 分为最剧烈的疼痛)^[3], 由患儿家属参与评估。若 VAS ≥ 5 则给予曲马多 1 mg/kg 静脉注射。(3) 术后不良反应: 躁动、哭闹、恶心、呕吐、

尿滞留等。

1.4 统计学方法 结果以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 统计分析采用非配对 *t* 检验, 其他计量资料采用 χ^2 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

两组患者术后 MAP、HR、VAS 评分、不良反应比较见表 1~3。A、B 两组患儿术后 4 h 内 HR、MAP 有明显差异; 术后 24 h 内额外镇痛药物使用及不良反应发生率有明显差异。试验组明显优于对照组。

表 1 两组患者术后 MAP、HR 比较($\bar{x} \pm s$)

指标	组别	n	1 h	2 h	4 h	8 h	12 h	24 h
MAP(mm Hg)	试验组	35	76 ± 12.6	73 ± 11.8	80 ± 12.3	88 ± 11.9	84 ± 10.5	81 ± 11.7
	对照组	35	90 ± 13.4	91 ± 12.7	91 ± 10.6	90 ± 10.9	85 ± 10.1	82 ± 12.3
HR(次/分钟)	试验组	35	114 ± 13.6	108 ± 14.9	99 ± 10.5	97 ± 12.4	96 ± 14.1	97 ± 11.7
	对照组	35	125 ± 21.3	119 ± 20.8	108 ± 18.6	105 ± 15.8	98 ± 13.6	96 ± 12.5

注: 两组 1、2、4 h 时间点 MAP 差异有统计学意义($P < 0.05$); 两组 1、2、4、8 h 时间点 HR 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 2 两组患者术后 VAS 评分($n = 35, \bar{x} \pm s$)

组别	2 h	4 h	8 h	12 h	24 h	曲马多使用 [n(%)]
试验组	1.5 ± 0.9	2.1 ± 1.1	2.9 ± 0.9	2.1 ± 1.1	1.8 ± 0.8	1(2.9)
对照组	3.5 ± 1.2	4.5 ± 1.1	3.7 ± 1.3	2.3 ± 0.9	1.9 ± 1.1	8(22.9)

注: 两组 2、4、8 h 时间点差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 3 两组患者术后不良反应[n(%)]

组别	躁动	哭闹	恶心	呕吐	尿滞留
试验组	3(8.6)	5(14.3)	4(11.4)	2(5.7)	2(5.7)
对照组	8(22.9)	10(28.6)	7(20.0)	5(14.3)	5(14.3)

注: 两组不良反应比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。

3 讨 论

小儿腹腔镜下腹股沟疝疝囊颈高位结扎术具有创伤小、恢复快、住院天数短的优点已为大家所熟知, 亦逐渐被广泛应用于临床, 在发达国家及国内均逐渐成为治疗小儿腹股沟疝的首选术式, 微创效果亦得到公认^[4]。但部分患儿术后仍然存在较明显的腹壁切口疼痛。腹腔镜下腹股沟疝疝囊颈高位结扎术后腹壁手术切口注射局麻药行术后镇痛, 使腹腔镜下腹股沟疝疝囊颈高位结扎术作为微创手术真正微痛。有研究表明局部切口浸润阻滞疼痛效果可延伸至术后 1 d^[5]。盐酸罗哌卡因是第一个纯左旋体长效酰胺类局麻药, 有麻醉和镇痛双重效应, 大剂量可产生外科麻醉, 小剂量时则产生感觉阻滞(镇痛) 仅伴有局限的非进行性运动神经阻滞。通过阻断钠离子流入神经纤维细胞膜内沿神经纤维的冲动传导产生可逆性的阻滞, 达到缓解疼痛的目的, 是用于缓解腹腔镜下腹股沟疝补片修补术后疼痛的比较理想的药物之一, 在国外已广泛应用于成人术后镇痛。Bisgaard 等^[6] 曾将罗哌卡因应用于腹腔镜胆囊切除术, 对切口及内脏牵涉痛均收到较好的效果。本研究结果表明, 小儿腹腔镜下腹股沟疝疝囊颈高位结扎术中用盐酸罗哌卡因作腹

壁切口浸润麻醉可有效地抑制术后腹壁切口疼痛。试验组术后 4 h 内 MAP 及术后 8 h 内 HR、VAS 评分明显低于对照组, 差异有统计学意义; 试验组术后不良反应发生亦明显少于对照组, 差异有统计学意义。由此可见盐酸罗哌卡因应用于小儿腹腔镜下腹股沟疝疝囊颈高位结扎术后镇痛是一项简单、安全、有效的措施, 值得临床推广。

参考文献

- [1] Weber A, Munoz J, Garteiz D, et al. Use of subdiaphragmatic bupivacaine instillation to control postoperative pain after laparoscopic surgery [J]. Surg Laparosc Endosc, 1997, 7(1): 628-631.
- [2] 刘付丽, 唐红丽, 董晓西, 等. 帕瑞昔布联合腹腔内罗哌卡因用于腹腔镜胆囊切除术后镇痛[J]. 肝胆外科杂志, 2011, 23(1): 21-23.
- [3] Huskisson EC. Measurement of pain [J]. Lancet, 1974, 2(7889): 1127-1131.
- [4] Qudah HS, Rodriguez AR, Sexton WJ. Laparoscopic management of kidney cancer: updated review [J]. Cancer Control, 2007, 14(3): 218-222.
- [5] Bisgaard T. Analgesic treatment after laparoscopic cholecystectomy: a critical assessment of the evidence [J]. Anesthesiology, 2006, 104(4): 835-846.
- [6] Bisgaard T, Klarsko B, Kristiansen V, et al. Multi-regional local anesthetic infiltration during laparoscopic cholecystectomy in patients receiving prophylactic multi-modal analgesia: a randomized, double-blinded placebo-controlled study [J]. Anesth Analg, 1999, 89: 1017-1024.

(收稿日期: 2012-06-18)