

[文章编号] 1007-0893(2023)14-0116-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2023.14.036

腹横肌平面阻滞对小儿腹腔镜手术苏醒质量及术后镇痛效果的影响

王阿琳 崔智郁 曹伟军

(佛山市妇幼保健院, 广东 佛山 528000)

[摘要] 目的: 探讨腹横肌平面阻滞(TAPB)对小儿腹腔镜下鞘状突高位结扎手术苏醒质量及术后镇痛效果的影响。方法: 选取2022年10月至2023年2月佛山市妇幼保健院收治的80例行腹腔镜鞘状突高位结扎手术患儿作为研究对象进行回顾性分析, 根据随机数字表法分为观察组和对照组, 各40例。对照组行常规全身麻醉, 观察组在常规全身麻醉术后超声引导下行TAPB。比较两组患儿临床指标、恢复指标、术后疼痛程度、不良反应发生情况。结果: 出复苏室、术后6h, 观察组患儿平均动脉压、心率均低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。两组患儿麻醉后监测治疗室(PACU)停留时间、拔除气管导管时间比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。出复苏室、术后6h, 观察组患儿FLACC评分均低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患儿躁动发生率及不良反应总发生率低于对照组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 小儿腹腔镜鞘状突高位结扎手术后采用TAPB苏醒质量高, 对患儿临床指标影响小, 术后疼痛反应轻微, 躁动发生风险低、不良反应发生少。

[关键词] 腹腔镜鞘状突高位结扎手术; 腹横肌平面阻滞; 全身麻醉; 术后镇痛; 儿童
[中图分类号] R 726.1 **[文献标识码]** B

近些年来腹腔镜手术已广泛应用于临床各科手术中, 其具有创伤小、术后恢复快等优点, 可降低手术损伤, 改善手术临床预后, 利于术后康复^[1-2]。但腹腔镜应用于小儿手术时, 由于小儿年龄小, 相较于成年人其生理、心理均未发育完全, 配合度、情绪调节能力相对较差, 手术及疼痛易使患儿出现严重的恐惧心理, 对疼痛也更加敏感, 使得全身麻醉药物及麻醉性镇痛药物用量增加, 导致术后苏醒时间变长, 不良反应发生率升高, 不利于术后康复^[3]。随着加速康复外科学的发展, 周围神经阻滞参与的术后镇痛也在临床上得到广泛应用^[4-5]。其中腹横肌平面阻滞(transversus abdominis plane block, TAPB), 是将局部麻醉药物注射入腹横肌平面, 从而对支配腹壁的肌肉、皮肤的神经产生阻滞作用, 能为经腹壁手术提供良好的止痛效果。近些年随着超声技术在麻醉领域的快速发展, 使得TAPB可在B超直视下精准操作, 达到良好镇痛的效果。因此本研究选取80例腹腔镜鞘状突高位结扎手术患儿作为研究对象, 旨在探讨腹腔镜手术患儿术后行超声引导下TAPB对患儿术后苏醒质量及术后镇痛效果的影响, 具体报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2022年10月至2023年2月佛山市妇幼保健院

收治的80例行腹腔镜鞘状突高位结扎手术的男性患儿作为研究对象进行回顾性分析, 根据随机数字表法分为观察组和对照组, 各40例。观察组患儿年龄1~6岁, 平均(3.32±0.18)岁; 体质量5~25 kg, 平均(18.95±1.55) kg。对照组患儿年龄1~6岁, 平均(3.34±0.17)岁; 体质量5~25 kg, 平均(18.98±1.51) kg。两组患儿一般资料比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1) 符合手术指征, 均在全身麻醉下行腹腔镜鞘状突高位结扎手术治疗; (2) 美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级为I~II级; (3) 患儿家属知情并同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1) 凝血系统障碍或免疫功能障碍; (2) 具有重要脏器严重疾病; (3) 对本研究拟使用药物过敏; (4) 认知障碍; (5) 有镇静、镇痛类药物依赖史; (6) 伴有呼吸系统感染性疾病或全身感染; (7) 智力发育低下。

1.3 方法

两组患儿在手术前均未使用镇痛和镇静类的药物, 手术前, 开放静脉通道, 常规补液。入室后, 对患儿进行持续性的心电监护, 监测患儿的心率、血压、血氧饱

[收稿日期] 2023-05-08

[作者简介] 王阿琳, 女, 副主任医师, 主要从事临床麻醉的工作。

和度等指标的变化情况, 对其进行面罩吸氧。手术开始, 两组患儿均给予 $2 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 丙泊酚 (北京费森尤斯卡比医药有限公司, 国药准字 HJ20170305)、 $0.3 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 舒芬太尼 (宜昌人福药业, 国药准字 H20054171)、 $0.6 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1}$ 罗库溴铵 (广东嘉博制药有限公司, 国药准字 H20183109) 静脉推注。等到麻醉药物起效之后, 对患儿进行气管插管, 并连接呼吸机, 行机械控制通气。呼吸频率设置为 $15 \sim 20 \text{ 次} \cdot \text{min}^{-1}$, 潮气量设置为 $6 \sim 8 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1}$ 。手术过程中, 根据呼气末二氧化碳分压, 对呼吸频率进行调整。同时维持吸入七氟醚 (上海恒瑞医药有限公司, 国药准字 H20070172), 并根据患儿血压、心率的变化情况对其吸入浓度进行调整。

手术结束后观察组患儿在超声引导下, 在腹横肌平面注入 0.2% 浓度的 $0.5 \text{ mL} \cdot \text{kg}^{-1}$ 罗哌卡因 (瑞典 AstraZeneca AB, 国药准字 H20140763), 行双侧鞘状突结扎术的患儿则对侧用同样的方式进行阻滞, TAPB 阻滞结束后送患儿入麻醉后监测治疗室 (postanesthesia care unit, PACU), 进行复苏。对照组患儿手术结束后则直接送入 PACU 复苏。

1.4 观察指标

1.4.1 临床指标 比较两组患儿入复苏室、出复苏室、术后 6 h 的临床指标, 包括平均动脉压、心率。

1.4.2 恢复指标 统计两组患儿 PACU 停留时间、拔除气管导管时间。

1.4.3 术后疼痛程度 于出复苏室、术后 6 h 医生根据 FLACC 量表评估患儿术后疼痛程度, FLACC 量表包括 5 个项目: 脸部表情、下肢动作、躯干活动、哭闹、安慰度, 总分 $0 \sim 10$ 分, 得分越高表示疼痛程度越严重。

1.4.4 不良反应 统计两组患儿在 PACU 时不良反应发生情况。不良反应主要有呼吸抑制、嗜睡、躁动、恶心、呕吐等。并计算不良反应发生率, 用以评估两种麻醉方式的苏醒质量。

1.5 统计学分析

采用 SPSS 23.0 软件进行数据处理, 计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 t 检验, 计数资料用百分比表示, 采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患儿临床指标比较

出复苏室、术后 6 h, 观察组患儿平均动脉压、心率均低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 两组患儿恢复指标比较

两组患儿 PACU 停留时间、拔除气管导管时间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 2。

表 1 两组患儿临床指标比较 ($n = 40, \bar{x} \pm s$)

组别	时间	平均动脉压/mmHg	心率/次·min ⁻¹
对照组	入复苏室	46.32 ± 2.91	92.90 ± 3.70
	出复苏室	56.23 ± 2.56	97.42 ± 5.15
	术后 6 h	59.24 ± 2.98	104.22 ± 1.02
观察组	入复苏室	45.28 ± 3.50	91.50 ± 4.10
	出复苏室	47.78 ± 3.68 ^a	92.52 ± 4.46 ^a
	术后 6 h	51.19 ± 3.68 ^a	95.22 ± 3.17 ^a

注: 1 mmHg ≈ 0.133 kPa
与对照组同时段比较, ^a $P < 0.05$ 。

表 2 两组患儿恢复指标比较 ($n = 40, \bar{x} \pm s, \text{min}$)

组别	PACU 停留时间	拔除气管导管时间
对照组	23.72 ± 4.02	10.01 ± 1.19
观察组	22.36 ± 3.31	9.19 ± 2.61

注: PACU—麻醉后监测治疗室。

2.3 两组患儿术后疼痛程度比较

出复苏室、术后 6 h, 观察组患儿 FLACC 评分均低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组患儿术后疼痛程度比较 ($n = 40, \bar{x} \pm s, \text{分}$)

组别	出复苏室	术后 6 h
对照组	4.98 ± 1.02	6.71 ± 0.72
观察组	2.09 ± 1.21 ^b	4.12 ± 0.98 ^b

注: 与对照组同时段比较, ^b $P < 0.05$ 。

2.4 两组患儿躁动及不良反应发生率比较

观察组患儿躁动发生率及不良反应总发生率低于对照组, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 4。

表 4 两组患儿不良反应发生率比较 [$n = 40, n(\%)$]

组别	呼吸抑制	嗜睡	躁动	恶心	呕吐	总发生
对照组	1(2.50)	2(5.00)	4(10.00)	1(2.50)	0(0.00)	8(20.00)
观察组	0(0.00)	1(2.50)	0(0.00) ^c	0(0.00)	0(0.00)	1(2.50) ^c

注: 与对照组比较, ^c $P < 0.05$ 。

3 讨论

小儿鞘膜积液属于小儿外科中比较常见的疾病类型, 此类疾病大多发生于幼儿, 随着患儿年龄的不断增长, 部分患儿的鞘状突会逐渐闭合, 鞘膜积液会逐渐消退, 但是部分患儿的鞘状突始终未闭, 因鞘膜积液量较多, 会直接影响睾丸中的血液循环, 因此需要给予手术治疗。腹腔镜鞘状突高位结扎手术在小儿鞘膜积液治疗中具有显著效果, 具有恢复快、美观度高等优点, 得到了患儿家属的肯定和认可^[6-7], 是治疗鞘膜积液的首选方法。但术后易出现明显疼痛, 疼痛主要来源于手术切口, 疼痛是由组织损伤导致的一种不愉快的感受, 尤其是对于幼儿来说, 疼痛感受更加敏感, 轻微疼痛也会引起行为学改变, 因此, 围手术期需予以高效的镇痛管理^[8-9]。为了改善镇痛效果就需增加药物的剂量, 由于全身麻醉

是全身用药,增加全身麻醉用药量会导致不良反应也相应增加,如皮肤瘙痒,恶心呕吐,尿潴留,部分患儿甚至出现过度镇静的表现,严重者有呼吸抑制风险。由于小儿心理、生理的特殊性,致使多种术后镇痛方法无法使用,探寻高效、安全的术后镇痛方法是当前对小儿临床研究的重难点。超声引导下的TAPB技术是近些年提出的新型镇痛技术,主要阻断穿行于腹横肌平面内的T6~L1的肋间神经外侧皮支和前皮支,可有效阻滞前腹壁区域支配的感觉神经,且对循环系统和呼吸系统的影响较小^[10-12],广泛适用腹壁切口手术镇痛和术后镇痛。基于快速康复外科的理念,将TAPB技术应用于全身麻醉小儿腹腔镜手术后镇痛,能够有效解决小儿腹腔镜手术后患儿腹壁切口的急性疼痛,提供完善的镇痛效果,有利于全身麻醉患儿术后恢复,并能减少麻醉性镇痛药物用量从而降低相关不良反应的发生率^[13-14]。

本研究结果显示,出复苏室、术后6h,观察组患儿平均动脉压、心率均低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。两组患儿PACU停留时间、拔除气管导管时间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。出复苏室、术后6h,观察组患儿FLACC评分均低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。观察组患儿躁动发生率及不良反应总发生率低于对照组,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。表明患儿全身麻醉后采用超声引导下TAPB与单用全身麻醉药物恢复指标相一致,但苏醒质量更高,且术后疼痛轻微、躁动发生风险及不良反应发生风险低,对患儿临床指标影响小,体现了观察组患儿麻醉方式在安全性方面的优势,在临床应用中安全可靠。并且利用超声引导技术,可清晰显示腹壁区域组织结构,实时观察进针过程,对药物的注入及扩散进行连续动态监测,可确保药物准确注入,穿刺成功率、安全性均得到保障^[15]。尤其是对于年龄较小的患儿而言,这种安全且有效的麻醉方式更具备应用优势,能够最大程度上减轻手术和麻醉对患儿身体健康和预后产生的不良影响,也可以最大程度上避免对患儿的生长发育产生影响,可提高患儿的生活质量。

综上所述,小儿腹腔镜鞘状突高位结扎手术后采用TAPB苏醒质量高,对患儿临床指标影响小,术后疼痛反应轻微,躁动发生风险低、不良反应发生少。

[参考文献]

[1] 石轩雨,吴小乐,杜冰,等.腹横肌平面阻滞与骶管阻滞

在小儿全身麻醉下腹腔镜手术中的应用比较[J].中国临床研究,2021,34(1):69-73.

- [2] 刘坤鹏,马静,邢宝平,等.腹腔镜阑尾切除术治疗急性阑尾炎的效果[J].中国临床研究,2019,32(5):657-660.
- [3] HAGEMANN A R, MCCOURT C K, VARADAY S S, et al. Defining and mitigating the challenges of an older and obese population in minimally invasive gynecologic cancer surgery [J]. Gynecol Oncol, 2018, 148 (3): 601-608.
- [4] JOSHI G, GANDHI K, SHAH N, et al. Peripheral nerve blocks in the management of postoperative pain: challenges and opportunities [J]. J Clin Anesth, 2016, 41 (35): 524-529.
- [5] 秦朝生,蒋奕红,刘敬臣,等.超声引导外周神经阻滞用于剖宫产术后镇痛的研究进展[J].山东医药,2021,61(2):111-114.
- [6] 陈锦荣,陈文有,王燕惠,等.单孔腹腔镜与腹股沟小切口治疗小儿鞘膜积液的临床效果比较[J].中国当代医药,2020,27(15):153-156.
- [7] 林剑,钟德文,王桂林,等.腹腔镜鞘状突高位结扎术治疗小儿鞘膜积液的临床效果[J].深圳中西医结合杂志,2020,30(22):130-131.
- [8] 崔晓敏,苏晓颜.超声引导下腹横肌平面阻滞在腹股沟斜疝患儿中的应用效果观察[J].实用中西医结合临床,2023,23(8):67-70.
- [9] 陈霞,周晓林,史传岗,等.地塞米松联合罗哌卡因用于超声引导下腹横肌平面阻滞在腹股沟术后镇痛中的应用[J].中国医学装备,2021,18(12):53-56.
- [10] 胡晓亮,刘趁心,曾渊,等.超声引导下腹横肌平面阻滞对肝脏手术患者术后镇痛的影响[J].海南医学,2019,30(8):999-1003.
- [11] 蒋秋香,曹慧娟,程森,等.超声引导腹横肌平面阻滞对小儿腹腔镜疝气术后应激及早期康复的影响[J].实用医学杂志,2022,38(11):1385-1389.
- [12] 张彬彬,李国建,王珂.右美托咪定滴鼻联合腹横肌平面阻滞对小儿腹腔镜疝气手术后苏醒期的影响观察[J].中国医药科学,2022,12(9):149-152.
- [13] 熊超,翟文虎,张先杰.不同剂量羟考酮联合腹横肌平面阻滞在小儿腹腔镜疝囊高位结扎术中的应用效果比较[J].中国医学创新,2023,20(13):13-18.
- [14] 吕微,王锦媛.超声引导腹横肌平面阻滞对小儿腹腔镜手术后躁动的影响[J].大连医科大学学报,2021,43(5):424-429.
- [15] 谷海飞,张明.超声引导腹横肌平面阻滞联合纳布啡在小儿日间腹腔镜疝气修补术中的应用效果[J].山西医药杂志,2021,50(12):1912-1915.