

Comparison of Combined General-Epidural Anesthesia and General Anesthesia in Patients Undergoing Laparoscopic Inguinal Hernia Repair Operation

Chan Li, Chenxia Liu, Dongping Shi

Department of Anesthesiology, Jiading District Central Hospital, Shanghai
Email: anaths@sina.com

Received: Nov. 4th, 2016; accepted: Dec. 4th, 2016; published: Dec. 7th, 2016

Copyright © 2016 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

Abstract

Objective: To observe the effect of combined general-epidural anesthesia and general anesthesia in patients undergoing laparoscopic inguinal hernia repair operation. **Methods:** Sixty patients undergoing totally extraperitoneal prosthesis (TEP) operation were randomly allocated into combined general-epidural anesthesia group (group I) and general anesthesia group (group II). At the time of 5 minutes before anesthesia (T1), 30 minutes after anesthesia (T2) and operation ending (T3), hemodynamic parameters, arterial blood pH and glucose were recorded. We also record the dose use of propofol and remifentanil, the time from ending of narcotic to recovery, time from recovery to extubation, post-operative confusion rates and satisfaction rates both of patients and operators. **Results:** Compared with group II, usage of remifentanil and extubation time were significantly decreased in group I ($P < 0.01$). Patients in group I had a better post-operative satisfaction than that of group II ($P < 0.05$). **Conclusion:** Combined general-epidural anesthesia can decrease the usage of remifentanil, shorten the extubation time and provide a better satisfaction of post-operative pain management in laparoscopic inguinal hernia repair operation.

Keywords

General Anesthesia, Epidural Anesthesia, Laparoscopic Inguinal Hernia Repair Operation, Pneumoperitoneum

全麻复合硬膜外麻醉与单纯全麻用于腹腔镜下腹股沟疝修补术的比较

李滢¹, 刘晨霞², 史东平²

嘉定区中心医院麻醉科, 上海

Email: anaths@sina.com

收稿日期: 2016年11月4日; 录用日期: 2016年12月4日; 发布日期: 2016年12月7日

摘要

目的: 比较全麻复合硬膜外麻醉与单纯全麻对腹腔镜下腹股沟疝修补术的临床效应的影响。方法: 择期进行腹腔镜完全腹膜外疝修补术患者60例, 随机分为硬膜外麻醉 + 全麻组(I组)和单纯全麻组(II组), 记录两组患者麻醉前5 min (T1)、麻醉后30 min (T2)、手术结束(T3)时血流动力学变化和动脉血pH值、血糖值, 术中丙泊酚与瑞芬太尼用量、停药至苏醒时间、苏醒至拔管时间、术后躁动发生率及术后患者和术者满意度情况。结果: I组瑞芬太尼用量少于II组, I组拔管时间短于II组, 差异有统计学意义($P < 0.01$), I组患者术后满意度高于II组($P < 0.05$), 差异有统计学意义。结论: 全麻复合硬膜外麻醉用于腹腔镜下腹股沟疝修补术可以减少术中瑞芬太尼用量, 缩短拔管时间并能提高术后患者镇痛满意度。

关键词

全麻, 硬膜外麻醉, 腹腔镜下腹股沟疝修补术, 气腹

1. 引言

腹股沟疝是普通外科的常见病, 手术疗效确切。近年来腹腔镜手术治疗腹股沟疝在临床广泛应用。随着微创外科技术的发展, 微创手术的麻醉也有了更广泛的含义, 它不仅要为微创手术提供良好的条件, 也要满足患者的围术期安全和舒适度以及住院满意度等。

由于二氧化碳气腹对呼吸和循环功能的影响, 常引起高碳酸血症, 诱发应激反应, 从而使BP增高、HR加快。硬膜外麻醉虽然起效迅速、镇痛作用完善、肌松效果良好且利于术后镇痛, 但在一定程度上降低了呼吸功能, 而且无法避免腹腔镜手术患者的高碳酸血症, 且患者难以耐受气腹刺激膈神经及腹膜反射引起的不适。如单纯采取全麻, 容易造成术后清醒时间长及术后镇痛效果差等不足。两者联合用于此类患者的疗效尚不清楚。本研究拟评价不同麻醉方法用于腹腔镜腹股沟疝患者的效果, 为此类患者选择适宜的麻醉方法提供参考。

2. 资料与方法

(1) 病例选择与分组: 经本院医学伦理委员会批准, 患者或家属均签署知情同意书。择期拟行腹腔镜完全腹膜外疝修补术(totally extraperitoneal prosthesis, TEP)患者60例, ASA分级I级或II级, 年龄50~65岁, 体重55~65 kg, 采用随机数字表法, 将患者随机分为硬膜外麻醉 + 全麻组(I组)和单纯全麻组(II组), 每组各30例。

(2) 麻醉方法: 两组患者术前禁食禁饮 8 h。入室后开放上肢静脉, 输注乳酸钠林格氏液。德国德尔格多参数监护仪监测心电图、血压、脉搏氧饱和度(SpO₂)。I 组患者采用硬膜外麻醉+全麻, 穿刺间隙 L2-L3, 腰麻药为 0.75% 布比卡因 15 mg 加 25% 葡萄糖 1 ml, 向头侧置入硬膜外导管 4 cm, 5 min 后调节麻醉平面稳定在 T6 以下, 常规面罩吸氧, 使 SpO₂ 维持在 95% 以上。两组全麻实施方法相同: 靶控输注丙泊酚, 效应室靶控浓度设在 2.0~3.5 ug/ml, 瑞芬太尼效应室浓度设在 3~5 ng/ml, 顺苯磺酸阿曲库铵 0.15 mg/kg 静脉注射, 术中分次酌情追加顺苯磺酸阿曲库铵, 手术结束前 10 min 停止靶控输注, I 组术后应用吗啡、罗哌卡因硬膜外患者自控镇痛, II 组术后采用静脉输注舒芬太尼患者自控镇痛。气管插管后接麻醉机, 所有手术均使用同一台麻醉机(Drager Fabius GS), 吸入氧浓度为 1.0, 吸呼比为 1:2。

(3) 观察指标: 采用美国雅培血气分析仪监测动脉血气及血糖(Glu), 记录两组患者麻醉前 5 min (T1)、麻醉后 30 min (T2)、手术结束(T3)时血压、心率、脉搏氧饱和度。记录手术时间、丙泊酚与瑞芬太尼用量、停药至苏醒时间、苏醒至拔管时间及术后躁动发生率。

(4) 术后镇痛评分标准: 采用 10 分制视觉评分法。1 分: 完全不痛; 10 分: 非常疼痛, 难以耐受。

(5) 术者满意度评分标准: 采用 10 分制视觉评分法。10 分: 非常满意, 患者围手术期生命体征稳定, 术中无体动; 1 分: 非常不满意, 患者围手术期生命体征波动很大, 术中有体动。

(6) 患者满意度评分标准: 采用 10 分制视觉评分法。10 分: 非常满意, 术中无知晓, 无不适感, 术后镇痛满意; 1 分: 非常不满意, 术中有痛苦回忆, 非常不舒适, 术后镇痛效果差。对比术后两组患者镇痛情况、术者满意度、患者满意度。

(7) 统计学处理: 采用 SPSS 13.0 统计学软件进行分析, 计量资料以均数 ± 标准差表示, 组内比较采用重复测量设计的方差分析, 组间比较采用单因素方差分析, 计数资料比较采用 Fisher 确切概率法, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2. 结果

(1) 手术情况: 两组患者年龄、体重、ASA 分级构成比和手术时间及出血量比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

(2) 术中检测指标变化: 两组患者在手术期间血压、心率、脉搏氧饱和度等差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 2。

(3) 硬膜外麻醉 + 全麻组患者术中瑞芬太尼用量减少 ($P < 0.01$), 术后拔管时间短 ($P < 0.01$), 躁动发生率低 ($P < 0.05$), 而丙泊酚用量及苏醒时间两组差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 3。

(4) 术后镇痛效果: 硬膜外麻醉 + 全麻组患者术后患者满意度更高, 见表 4。

3. 讨论

越来越多的患者采用腹腔镜手术进行腹股沟疝的治疗, 因其具有切口小、术后疼痛少、镇痛药物用量少、疤痕小、术后肺部和肠闭塞并发症少、恢复快、住院时间短、病人满意度高和经济性等优点[1] [2] [3]。但腹腔镜手术由于人工气腹的建立、患者体位等刺激因素, 病人清醒状态下难以耐受, 表现为气道压力上升、通气/血流比例失调, 心排出量下降、心律失常等。一些复杂的腹腔镜手术时间较长, 加之部分患者年龄偏大、基础疾病较多, 一般情况下腹腔镜手术的麻醉需要采用全身麻醉。

研究表明, 全身麻醉只能抑制大脑皮层、边缘系统和下丘脑对大脑皮质的投射系统, 但不能有效地阻断手术区域伤害性刺激向交感神经低级中枢的传导[4]。另外, 手术和麻醉的应激导致体内多种介质的释放, 如儿茶酚胺、氧化应激因子和炎性介质等, 从而使人体糖代谢、体温调节和免疫反应等调节受到影响[5] [6]。硬膜外麻醉可以阻断交感神经的传入[7], 同时阻滞交感传出神经, 使肾上腺素释放减少,

Table 1. Comparison of general state of health between two groups**表 1.** 两组患者一般情况比较($x \pm s$)

组别	性别(例)		ASA (例)		年龄(岁)	体重(kg)
	男	女	I	II		
I	27	3	20	10	54 ± 3	63 ± 10
II	26	4	22	8	53 ± 5	60 ± 8

Table 2. Physiological parameters at different times**表 2.** 两组患者不同时段监测指标比较($x \pm s$)

指标	组别	T1	T2	T3
HR (次/min)	I	75 ± 11	79 ± 9	88 ± 6
	II	74 ± 5	89 ± 10	81 ± 7
收缩压 (p/mmHg)	I	121.2 ± 8.5	115.3 ± 11.2	125.5 ± 13.5
	II	118.3 ± 6.5	126.5 ± 8.9	127.5 ± 11.2
舒张压 (p/mmHg)	I	73.3 ± 10.5	71.2 ± 8.6	75.6 ± 9.6
	II	72.3 ± 11.2	80.6 ± 8.9	79.5 ± 11.0
SpO ₂	I	0.98 ± 0.02	0.99 ± 0.01	0.99 ± 0.01
	II	0.97 ± 0.02	0.99 ± 0.01	0.99 ± 0.01
pH 值	I	7.4 ± 0.5	7.3 ± 0.1	7.3 ± 0.6
	II	7.4 ± 0.4	7.3 ± 0.2	7.3 ± 0.5
Glu (mmol/L)	I	5.7 ± 0.8	6.9 ± 1.2	7.4 ± 1.4
	II	5.4 ± 1.0	6.8 ± 1.5	7.2 ± 1.3

Table 3. Comparison of drug consumption, time of regaining consciousness and extubation, ratio of restlessness**表 3.** 两组患者丙泊酚和瑞芬太尼用量、拔管时间、苏醒时间及躁动发生率($x \pm s$)

组别	手术时间(min)	丙泊酚用量(mg)	瑞芬太尼用量(mg)	苏醒时间(min)	拔管时间(min)	躁动率[例(%)]
I	84 ± 11	767 ± 28	2.1 ± 0.5**	28.5 ± 5.6	5.6 ± 3.1**	5(17)*
II	81 ± 13	778 ± 19	3.2 ± 0.4	32.7 ± 8.5	16.2 ± 5.6	9(30)

与 II 组比较 *P < 0.05, **P < 0.01 (Compared with group II *P < 0.05, **P < 0.01)。

Table 4. Evaluation of pain and satisfaction of both surgeon and patient**表 4.** 两组患者术后镇痛、术者满意度评分、患者满意度情况比较

组别	术后镇痛评分(分)	术者满意度评分(分)	患者满意度评分(分)
I	1.2 ± 0.5	9.1 ± 0.5	8.8 ± 0.2*
II	1.5 ± 0.7	8.5 ± 1.5	7.2 ± 1.6

与 II 组比较 *P < 0.05 (Compared with group II *P < 0.05)。

外周阻力下降, 从而使血流动力学维持在比较平稳的水平。

对于腹腔镜手术一般推荐气管插管全身麻醉, 其目的主要是控制呼吸, 减轻手术对呼吸的影响, 以保证良好的通气和氧合, 避免发生高碳酸血症。在本研究中, 由于硬膜外麻醉对盆腔和下腹部神经完善的痛觉阻滞作用, 故全麻联合硬膜外阻滞瑞芬太尼用量较小, 且由于降低了手术结束后尿管不适及阿片

类药物如瑞芬太尼诱发痛觉过敏的概率，术后拔管时间缩短，躁动发生率降低，苏醒质量提高，为患者提供了比较满意的舒适度。

本研究表明，采用低位硬脊膜外阻滞复合全麻麻醉完全能够满足腹腔镜腹股沟疝手术的临床要求，术中止痛效果良好、肌肉松弛满意，对血压及血气无明显影响，提高了术者的手术操作舒适度及病人舒适度，镇痛药的用量也有所减少。之前的研究表明，在常见的妇科手术，腹腔手术中，硬膜外镇痛相比静脉镇痛会达到更好的效果[8]，且硬膜外镇痛更为方便，因此患者满意度也有所提高。

综上所述，在熟练掌握相关技术的基础上，行脊髓硬膜外麻醉 + 全麻麻醉腹腔镜下腹股沟疝手术具有创伤小、疗效确切、安全可靠、医患满意度高等优势，是值得推广的麻醉方法。

参考文献 (References)

- [1] Joris, J.L. (2010) Anesthesia for Laparoscopic Surgery. Miller's Anesthesia. 7th Edition, Churchill Livingstone, Philadelphia, 2185-2202. <https://doi.org/10.1016/b978-0-443-06959-8.00068-6>
- [2] Joshi, G.P. (2002) Anesthesia for Laparoscopic Surgery. *Canadian Journal of Anesthesia*, **49**, R1-R5. <https://doi.org/10.1007/BF03018135>
- [3] Kaba, A. and Joris, J. (2001) Anesthesia for Laparoscopic Surgery. *Current Anaesthesia & Critical Care*, **12**, 159-165. <https://doi.org/10.1054/cacc.2000.0309>
- [4] 万有, 尹智. 全身麻醉复合硬膜外麻醉对直肠癌 Miles 手术患者血糖的影响[J]. 吉林医学, 2012; 33(17): 3599.
- [5] 颖梅, 陆曙炎, 徐南伟, 等. 两种不同麻醉和镇痛方法对术后胰岛素抵抗状态影响的比较[J]. 临床麻醉学杂志, 2007, 23(9): 732-735.
- [6] Danelli, G. and Berti, M. (2002) Temperature Control and Recovery of Bowel Function after Laparoscopic or Laparotomic Colorectal Surgery in Patients Receiving Combined Epidural/General Anesthesia and Postoperative Epidural Analgesia. *Anesthesia & Analgesia*, **95**, 467-471.
- [7] Aylin, N. and Ziya, S. (2011) Effects of Epidural-and-General Anesthesia Combined versus General Anesthesia during Laparoscopic Adrenalectomy. *Surgical Laparoscopy Endoscopy & Percutaneous Techniques*, **21**, 372-379. <https://doi.org/10.1097/SLE.0b013e31822dd5e1>
- [8] Correll, D.J., Viscusi, E.R., Grunwald, Z., et al. (2001) Epidural Analgesia Compared with Intravenous Morphine Patient-Controlled Analgesia: Postoperative Outcome Measures after Mastectomy with Immediate TRAM Flap Breast Reconstruction. *Regional Anesthesia and Pain Medicine*, **26**, 444-449.

期刊投稿者将享受如下服务:

1. 投稿前咨询服务 (QQ、微信、邮箱皆可)
2. 为您匹配最合适的期刊
3. 24 小时以内解答您的所有疑问
4. 友好的在线投稿界面
5. 专业的同行评审
6. 知网检索
7. 全网络覆盖式推广您的研究

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: acm@hanspub.org