喉罩全麻与椎管内麻醉对大隐静脉曲张手术患者术后舒适度的影响

宋平义，王韶双，王　强*
（西安交通大学第一附属医院麻醉手术部，陕西西安 710061）

摘要：目的 研究比较喉罩全麻较椎管内麻醉在大隐静脉曲张手术患者术后快速康复方面的优势。**方法** 收集301例接受大隐静脉曲张手术患者数据，按麻醉方式分为椎管内麻醉组（n = 195）及喉罩全麻组（n = 106）。比较两组患者术后24 h视觉模拟评分（visual analogue scale，VAS）评估疼痛情况；观察术后患者的下床活动时间、住院时间及并发症发生率。**结果** 术后24 h，喉罩全麻组患者的VAS评分明显低于椎管内麻醉组（P < 0.001）。喉罩全麻组患者术后下床活动时间明显早于椎管内麻醉组（P < 0.001），住院时间短于椎管内麻醉组（P = 0.005）。术后椎管内麻醉组患者腰部不适（P < 0.001）、头痛（P = 0.049）及尿路感染（P = 0.027）的发生率明显高于喉罩全麻组。**结论** 与椎管内麻醉相比，喉罩全麻有利于促进大隐静脉曲张手术患者术后快速康复。

关键词：视觉模拟评分法；喉罩全麻；椎管内麻醉；大隐静脉曲张；加速康复
中图分类号：R971 + .2；R654.4　　**文献标志码：**A　　**文章编号：**1672-9188(2023)07-0730-04
DOI：10.13683/j.wph.2023.07.012

Effect of laryngeal mask general anesthesia and intraspinal anesthesia on postoperative comfort of patients undergoing great saphenous varicose vein surgery

SONG Pingyi, WANG Shaoshuang, WANG Qiang*
(*Department of Anesthesia Surgery, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710061, Shaanxi Province, China*)

Abstract: ***Objective*** To compare the advantages of laryngeal mask general anesthesia and intraspinal anesthesia in the rapid recovery of patients undergoing great saphenous varicose vein surgery. ***Methods*** A total of 301 patients with great saphenous varicose vein surgery were divided into spinal anesthesia group (n=195) and laryngeal mask general anesthesia group (n=106) according to the anesthesia method. The visual analogue scale (VAS) was used to evaluate the pain of the two groups at 24 hours after surgery. The postoperative ambulation time of patients, length of hospital stay and incidence of complications were observed. ***Results*** Twenty-four hours after operation, the VAS score in the laryngeal mask anesthesia group was significantly lower than that of the intraspinal anesthesia group (P<0.001). The postoperative ambulation time in the laryngeal mask general anesthesia group was earlier than that in the spinal anesthesia group (P<0.001), and the hospitalization time was shorter than that in the spinal anesthesia group (P=0.005). The incidence of lumbar discomfort (P<0.001), headache (P=0.049), and urinary tract infection (P=0.027) in the postoperative spinal anesthesia group was significantly higher than that in the laryngeal mask anesthesia group. ***Conclusion*** Compared with intraspinal anesthesia, laryngeal mask general anesthesia can promote rapid recovery in patients with great saphenous varicose vein surgery.

Keyword: visual analogue scale; laryngeal mask general anesthesia; intraspinal anesthesia; great saphenous varicose veins surgery; enhanced recovery after surgery

收稿日期：2022-11-07
作者简介：宋平义，主治医师，研究方向：术后快速康复的基础与转化研究。
通信作者：王强，教授，研究方向：围术期脏器保护。

舒适化医疗是医疗体系发展的重大进步，旨在为患者提供安全、舒适的医学检查或诊疗条件。麻醉科提供的无痛化诊疗是推进舒适化医疗的首要条件，麻醉医生及护士应了解患者的整体舒适需求并做出相应干预，从而使患者在生理及心理得到缓解放松[1]。大隐静脉曲张是我国中老年人群的常见疾病，表现为下肢疼痛、瘙痒、水肿及溃烂。长时间的瘙痒、疼痛等不适严重影响患者生存质量。症状较轻的年轻患者也可能因其影响美观前来就诊。传统的治疗方法为大隐静脉高位结扎及内膜剥脱。近年来，大隐静脉腔内激光消融也被用于大隐静脉曲张的治疗[2]。椎管内麻醉和喉罩全麻均可满足大隐静脉曲张手术的要求。但这两种麻醉方式的实施过程，潜在风险及并发症各不相同，各有利弊[3]。本研究旨在通过对比喉罩全麻与椎管内麻醉下行大隐静脉曲张手术患者的术后并发症及舒适度，探讨哪种麻醉方式更适合用于大隐静脉曲张手术，更有利于改善患者舒适度，促进术后快速康复。

1 资料与方法

1.1 研究对象

在医院病历系统数据库中收集 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日期间在我院周围血管科住院行大隐静脉曲张手术治疗的患者。该系统储存有患者人口学特征、术前合并症、住院期间用药、手术及麻醉相关数据。部分出院前并发症数据来源于电话回访。纳入标准：①接受大隐静脉曲张手术患者。②年龄为 50 ～ 75 岁。③美国麻醉师协会（American Society of Anesthesiologists，ASA）为Ⅰ～Ⅲ级[4]。④病例资料完整。排除标准：①近 3 个月有手术史。②有精神疾病史，或长期使用镇痛药物，或精神系统药物用药史。③术前 24 h 使用镇静、镇吐药物和抗瘙痒药物等。④参加其他临床研究的患者。本研究符合郝尔辛基宣言，且患者知情同意并签署知情同意书。

1.2 分组与方法

本研究共纳入 301 例行大隐静脉曲张手术治疗的患者，根据麻醉方式进行分组：喉罩全麻组（n = 106），椎管内麻醉组（n = 195）。喉罩全麻组使用咪达唑仑（5 mg/ml，TMZ23B05，江苏恩华药业有限公司）0.1 mg/kg，舒芬太尼（50 μg/ml，31a020511，宜昌人福药业有限公司）0.5 μg/kg，依托咪酯（TYT23B18，江苏恩华药业有限公司）0.3 mg/kg 及顺苯磺酸阿曲库铵（10 mg/5 ml，23041011，杭州澳亚生物技术有限公司）0.15 mg/kg 进行全麻诱导，后置入 i-gel 喉罩（32206567，英特塞克有限公司）进行机械通气。使用丙泊酚（200 mg/20 ml，22304132，西安力邦制药有限公司）4 mg/kg·h 及瑞芬太尼（1 mg/ 支，30a03261，宜昌人福药业有限公司）0.2 μg/kg·min 进行全麻维持，患者不留置导尿管。椎管内麻醉组使用一次性腰硬联合穿刺包（AS-E/S Ⅱ，河南驼人医疗器械集团有限公司）行腰 3-腰 4 椎间隙穿刺，0.5% 布比卡因（37.5 mg/5 ml，73210107，上海禾丰制药有限公司）2 ～ 2.5 ml 蛛网膜下腔注射，不留置硬膜外导管。麻醉起效后为患者置入导尿管。本研究中所有患者均使用术后静脉镇痛泵，配方为舒芬太尼（50 μg/ml，31a020511，宜昌人福药业有限公司）100 μg、托烷司琼（2 mg/ 支，521113183，山东罗欣药业集团）10 mg，加生理盐水至 100 ml，2 ml/h 速度泵注。

1.3 观察指标

1.3.1 主要观察指标

术后 24 h 所有患者采用视觉模拟评分法（visual analogue scale，VAS）评估疼痛程度[5]。测试前为患者发放视觉模拟尺并进行宣教。0 分表示无痛，10 分表示剧烈疼痛，影响食欲及睡眠。中间局部表示不同程度的疼痛，患者根据自身疼痛强度标定疼痛等级于标尺上相应的位置。

1.3.2 次要观察指标

观察并记录患者的下床活动时间，住院时间，以及安全性指标，如尿路感染、腰部不适、头痛、咽痛及恶心呕吐等。

1.4 统计学分析

采用 Graphpad 7.0 统计分析软件进行数据分析，

连续变量依据正态性检验结果，符合正态分布的以（$\bar{x}\pm s$）表示，统计分析采用 t 检验；不符合则采用中位数（四分位间距）表示，统计分析采用 Mann-Whitney 检验。分类变量以 n（%）表示，采用方差分析，以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

两组患者的年龄、性别以及 ASA 分级等一般资料比较，差异均无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性，见表 1。

2.2 两组患者 VAS 评分比较

在术后 24 h，喉罩全麻组 VAS 评分低于椎管内麻醉组，差异有统计学意义（$P<0.001$），见表 2。

表 2 两组患者 VAS 评分比较（$\bar{x}\pm s$，单位：分）

Table 2 Comparison of VAS scores between the two groups（$\bar{x}\pm s$, unit: point）

项目	椎管内麻醉组（n=195）	喉罩全麻组（n=106）	U值	P值
术后疼痛评分	5（3, 6）	3（2, 5）	6 819	<0.001

2.3 两组患者下床活动时间及住院时间比较

喉罩全麻组患者术后下床活动时间和住院时间均短于椎管内麻醉组，差异有统计学意义（$P<0.001$）；住院时间短于椎管内麻醉组，差异有统计学意义（$P=0.005$），见表 3。

2.4 两组患者安全性指标比较

术后椎管内麻醉组患者腰部不适、头痛及尿路感染的发生率高于喉罩全麻组，差异有统计学意义（$P<0.001$）。两组术后咽痛及恶心呕吐比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），见表 4。

表 3 两组患者下床时间及住院时间的比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 3 Comparison of length of getting out of bed and length of stay between two groups（$\bar{x}\pm s$）

项目	椎管内麻醉组（n=195）	喉罩全麻组（n=106）	U值	P值
下床活动时间/h	12（10, 14）	6.5（5.7, 5.8）	266	<0.001
住院时间/d	3（2, 4）	3（2, 3）	8 359	0.005

表 4 两组患者安全性指标比较［n（%）］

Table 4 Comparison of safety indexes between the two groups［n（%）］

项目	椎管内麻醉（n=195）	喉罩全麻（n=106）	χ^2值	P值
术后尿路感染	16（8.21）	2（1.89）	4.88	0.027
术后腰部不适	133（68.21）	0（0.00）	42.45	<0.001
术后头痛	13（6.67）	1（0.94）	3.86	0.049
术后咽痛	0（0.00）	2（1.89）	3.70	0.054
术后恶心呕吐	30（15.38）	19（17.92）	0.33	0.569

表 1 两组患者一般资料比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 1 Comparison of baseline characteristic between the two groups（$\bar{x}\pm s$）

项目	椎管内麻醉组（n=195）	喉罩全麻组（n=106）	$T/U/\chi^2$值	P值
年龄/岁	56（49, 62）	56（48, 62）	10 293	0.954
男性/n（%）	118（60.51）	59（55.66）	0.67	0.414
身高/m	1.68（1.56, 1.74）	1.68（1.56, 1.72）	9 895	0.541
体质量/kg	65.31±8.57	67.10±8.07	1.76	0.079
ASA分级/n（%）			0.73	0.394
Ⅰ	141（72.31）	81（76.42）		
Ⅱ	53（27.18）	25（23.58）		
Ⅲ	1（0.51）	0（0.00）		
双侧手术/n（%）	64（32.82）	38（35.85）	0.28	0.596
高血压/n（%）	20（10.26）	13（12.26）	0.28	0.594
糖尿病/n（%）	2（1.03）	4（3.77）	2.65	0.103
冠状动脉粥样硬化性心脏病/n（%）	3（1.54）	1（0.94）	0.19	0.667

3 讨论

术后疼痛往往制约患者早期活动，是影响快速康复的关键因素。本研究结果显示，喉罩全麻可有效降低患者疼痛，这可能与全麻改善患者围手术期紧张焦虑有关[6]，提示全麻较椎管内麻醉可获得更好的就医体验。

对于下腹部及下肢手术，低位椎管内麻醉是一种经典、可靠的麻醉方式。但椎管内麻醉仍有较多潜在并发症，甚至有 0.9% ～ 3.6% 可能发生硬脊膜意外穿破[7]。硬脊膜穿破后头痛是硬膜外麻醉及蛛网膜下腔麻醉最常见的严重并发症[8]。其机制尚不明确，通常需要较长时间的去枕平卧及大量补液治疗。本研究结果也证实喉罩全麻组术后头痛的发生率明显低于椎管内麻醉组。这可能是喉罩全麻加速康复的一个重要因素。

椎管内麻醉的患者需留置尿管辅助排尿，而导尿操作存在尿道及膀胱损伤的风险[9]，且留置导尿管易诱发尿路感染[10]，不利于患者术后快速康复，并会延长患者住院时间及增加住院费用。大隐静脉曲张手术时间较短，术后拔除喉罩时间、感觉和运动功能恢复时间均较短，不影响患者排尿，一般不会导致患者尿潴留的发生。故喉罩全麻组的尿路感染发生率明显低于椎管内麻醉组。

术后恶心呕吐及咽痛是全身麻醉最常见的术后并发症。通过减少麻醉药物用量及预防性给予止吐药物可缓解术后恶心呕吐[11]。本研究可能由于两组患者术后镇痛泵配方中均使用止吐药物，故两组患者术后恶心呕吐的发生率无统计学差异。喉罩术后咽痛发生率为 5.8% ～ 34%[12]，对血流动力学及呼吸的影响较小[13]，且使用肌松剂的药量也较少。因此，使用喉罩全麻患者较气管插管全麻患者术后咽痛、声音嘶哑及喉水肿等咽部不适症状发生率明显降低[14]。然而，使用喉罩时，喉罩套囊对喉部黏膜的压迫也可能导致喉黏膜损伤引起咽部不适。在本研究中，接受喉罩全麻的患者仅有 2 例发生术后咽痛，与接受椎管内麻醉的患者无统计学差异。故与椎管内麻醉相比，喉罩全麻并不增加患者术后咽部不适的发生率。

术后早期下床活动是术后快速康复的一项重要指标。在术后 2 h 内即开始下床活动可改善动脉氧合[14]。术后早期下床活动，可明显提高患者 Barthel 指数得分。低 Barthel 指数是下肢深静脉血栓形成的重要危险因素[16]。腰麻后感觉和运动功能的恢复需要 6 ～ 8 h，在此期间，下肢感觉及运动功能不全，再加上留置导尿管的不便，患者无法下床活动。这不仅给患者带来极不舒适的主观体验，也增加术后下肢静脉血栓形成的风险。结合上述结果，笔者认为喉罩全麻组患者下肢感觉及运动功能在全麻苏醒后即可恢复，有利于术后快速康复。

4 结论

与椎管内麻醉相比，喉罩全麻可避免椎管内麻醉相关并发症，缩短患者术后下床活动时间及住院时间，有利于患者术后快速康复。

参考文献：

[1] Bergstrom A, Hakansson A, Warren Stomberg M, *et al*. Comfort theory in practice-nurse anesthetists' comfort measures and interventions in a preoperative context[J]. J Perianesth Nurs, 2018, 33(2): 162-171.

[2] Li Y, Wu W, Li Y, *et al*. Efficacy and safety of endovenous microwave ablation versus laser ablation for great saphenous vein varicosis: study protocol for a multicentre, randomised controlled non-inferiority trial[J]. Br Med J Open, 2022, 12(5): e059213.

[3] Rathmell JP, Avidan MS. Patient-centered outcomes after general and spinal anesthesia[J]. N Engl J Med, 2021, 385(22): 2088-2089.

[4] 中华医学会麻醉学分会. 2014版中国麻醉学指南与专家共识[J]. 人民卫生出版社, 2014.

[5] 邵馨怡, 许衍, 陈文静. 正畸正颌联合治疗骨性III类的视觉模拟评分法研究[J]. 口腔医学, 2020, 40(4): 334-337.

[6] Peppin JF, Pergolizzi JV Jr, Gan TJ, *et al*. The problem of postoperative respiratory depression[J]. J Clin Pharm Ther, 2021, 46(5): 1220-1225.

（下转第 750 页）

colonoscopy: European Society of gastrointestinal Endoscopy (ESGE) guideline-update 2019[J]. Endoscopy, 2019, 51(8): 775-794.

[23] Hookey LC, Depew WT, Vanner SJ. A prospective randomized trial comparing low-dose oral sodium phosphate plus stimulant laxatives with large volume polyethylene glycol solution for colon cleansing[J]. Am J Gastroenterol, 2004, 99(11): 2217-2222.

[24] 王宇佳, 谢琼虹, 刘少军, 等. 口服磷酸钠盐(OSP)致急性磷酸盐肾病(APN)1例[J]. 复旦学报: 医学版, 2020, 47(2): 4.

[25] Weibel S, Rücker G, Eberhart LH, *et al*. Drugs for preventing postoperative nausea and vomiting in adults after general anaesthesia: a network meta-analysis[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2020, 10(10): CD012859.

[26] Reumkens A, van der Zander Q, Winkens B, *et al*. Electrolyte disturbances after bowel preparation for colonoscopy: Systematic review and meta-analysis[J]. Dig Endosc, 2022, 34(5): 913-926.

(编辑：沈 盈)

(上接第733页)

[7] Thummala V, Nageswararao L, Swetha D, *et al*. Accidental dural puncture-perioperative management[J]. Indian J Anaesth, 2020, 64(5): 425-427.

[8] .Kamm K, Forderreuther S. Post-dural puncture headache[J]. Schmerz, 2021, 35(2): 139-149.

[9] Vorobev V, Beloborodov V, Golub I, *et al*. Urinary system iatrogenic injuries: problem review[J]. Urol Int, 2021, 105(5-6): 460-469.

[10] Clayton JL. Indwelling urinary catheters: a pathway to health care-associated infections[J]. AORN J, 2017, 105(5): 446-452.

[11] Kienbaum P, Schaefer MS, Weibel S, *et al*. Update on PONV-What is new in prophylaxis and treatment of postoperative nausea and vomiting?: Summary of recent consensus recommendations and cochrane reviews on prophylaxis and treatment of postoperative nausea and vomiting[J]. Anaesthesist, 2022, 71(2): 123-128.

[12] Ahmed A, Abbasi S, Ghafoor HB, *et al*. Postoperative sore throat after elective surgical procedures[J]. J Ayub Med Coll Abbottabad, 2007, 19(2): 12-14.

[13] Oba S, Turk HS, Kilinc L, *et al*. Comparing i-gel to proseal laryngeal mask airways in infants: a prospective randomised clinical study[J]. Turk J Anaesthesiol Reanim, 2020, 48(4): 308-313.

[14] Prince J, Goertzen C, Zanjir M, *et al*. Airway complications in intubated versus laryngeal mask airway-managed dentistry: a meta-analysis[J]. Anesth Prog, 2021, 68(4): 193-205.

[15] Svensson-Raskh A, Schandl AR, Stahle A, *et al*. Mobilization started within 2 hours after abdominal surgery improves peripheral and arterial oxygenation: a single-center randomized controlled trial[J]. Phys Ther, 2021, 101(5): pzab094.

[16] Tang G, Qi L, Sun Z, *et al*. Evaluation and analysis of incidence and risk factors of lower extremity venous thrombosis after urologic surgeries: a prospective two-center cohort study using LASSO-logistic regression[J]. Int J Surg, 2021, 89: 105948.

(编辑：沈佳婕)