

· 专题报道 ·

喉罩麻醉与气管插管麻醉对输尿管镜激光碎石取石术老年患者脑氧代谢率、应激反应及血流动力学的影响

张治满*

(北京京顺医院 麻醉科, 北京 101300)

摘要: **目的** 探讨喉罩麻醉与气管插管麻醉对输尿管镜激光碎石取石术老年患者脑氧代谢率、应激反应及血流动力学的影响。**方法** 回顾性分析2020年5月至2022年3月于北京京顺医院接受输尿管镜激光碎石取石术的80例老年患者的临床资料,根据麻醉术式将其分为喉罩组和插管组,每组40例。喉罩组行喉罩全身麻醉,插管组行气管插管全身麻醉。比较两组患者麻醉诱导前(T1)、插管/佩戴喉罩时(T2)及拔管/移除喉罩时(T3)的血流动力学指标[平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)、心率(heart rate, HR)]、脑氧代谢率[脑氧摄取率(cerebral oxygen uptake rate, CEO₂)及呼气末CO₂]、应激反应(去甲肾上腺素、皮质醇),比较两组患者术后呼吸恢复时间、术后排气时间及麻醉药物使用量,记录术后不良反应。**结果** 两组术中T2、T3时MAP及HR水平均高于T1,且喉罩组术中T2、T3时MAP及HR水平均低于插管组,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组T2时皮质醇水平均高于T1时,喉罩组低于插管组,差异有统计学意义($P<0.05$);插管组皮质醇水平T3时低于T1时,差异有统计学意义($P<0.05$)。喉罩组CEO₂水平T2、T3时低于T1时,且低于插管组;喉罩组呼气末CO₂水平T2、T3时高于T1时,且高于插管组,差异有统计学意义($P<0.05$)。喉罩组术后呼吸恢复时间、排气时间及麻醉药物使用量均低于插管组,差异有统计学意义($P<0.05$)。喉罩组术后不良反应发生率低于插管组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 喉罩麻醉相对于气道插管麻醉更有助于稳定术中血流动力学,改善术中脑氧代谢率,降低氧化应激反应且安全性良好。

关键词: 激光碎石取石术;麻醉;血流动力学;气道插管

中图分类号: R614.2

文献标识码: A

文章编号: 1674-7410(2022)01-0108-03

输尿管镜激光碎石取石术广泛应用于治疗泌尿系统结石疾病,实现最大程度减小机体创伤的同时治愈病症,疗效优越^[1]。而有研究报道指出^[2-3],由于患者心理反应及术中创伤应激作用不可避免的会对血氧代谢等指标产生影响,可能干扰手术的正常进行。因此,合理选择麻醉术式在患者围术期各项生理指标动态稳定中具有重要的临床实践价值。气管插管麻醉具有操作简便、迅速等优势,可有效缩短术前准备时间^[4]。喉罩麻醉则通过一端放置气囊替换了插管式麻醉,同样可建立人工气道且有效避免了气道黏膜刺激^[5]。但目前输尿管镜激光碎石取石术老年患者中喉罩麻醉与气管插管麻醉的围术期麻醉效果对比尚无统一共识。故此本研究回顾性分析输尿管镜激光碎石取石术的老年患者的临床资料,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2020年5月至2022年3月于北京京顺医院接受输尿管镜激光碎石取石术的80例老年患者的临床资料,根据麻醉术式将其分为喉罩组和插管组,每组40例。纳入标准:①均经血、尿化验,排泄性尿路造影等生化及影像学检查确诊;②均接受输尿管镜激光碎石取石术,且无手术禁忌证既往史;③年龄>18岁;④临床病历资料完整。排除标准:①肝肾功能衰竭;②合并扁桃体肥大、急性咽炎等喉部疾病;③合并肺结核、慢性阻塞性肺疾病、肺炎等呼吸道疾病急性活动期;④合并心脑血管疾病、精神疾病;⑤凝血功能障碍或骨髓造血功能异常;⑥合并组织或器官恶性病变;⑦妊娠或哺乳期女性。喉罩组男24例,女16例;年龄65~79岁,平均年龄(69.73±3.68)岁;结石位置:肾结石15例,输尿管结石25例。插管组男

*通信作者:张治满, E-mail: zhiman8595@126.com

27例,女13例;年龄64~79岁,平均年龄(70.91±3.52)岁;结石位置:肾结石14例,输尿管结石26例。两组的一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究经本院医学伦理委员会审批。

1.2 麻醉方法

1.2.1 术前准备 取截石位,术前0.5 h肌注戊乙奎醚(江苏恩华药业有限公司,批准文号:H20203003,规格:1 mL:1 mg) 1 mg,建立,建立静脉通道,监测心率、血压等血流动力学指标。诱导麻醉:1.5 mg/kg丙泊酚(河北一品制药有限公司,批准文号:H20093542,规格:50 mL:0.5 g)+0.15 mg/kg阿曲库铵(江苏东英药业有限公司,批准文号:H20060926,规格:10 mg)+0.06 mg/kg咪达唑仑(上海罗氏制药有限公司,批准文号:H20020156,规格:15 mg)+5 μg/kg芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,批准文号:H42022076,规格:2 mL:0.1 mg)。

1.2.2 气管插管 全身麻醉插管组行气管插管全身麻醉。麻醉诱导后,协助患者取平卧位,插入气管导管并固定连接麻醉机,吸痰管检查插管与试管口的通透性,可微调插管位置确保通气畅通。麻醉维持:插管完成后,0.05~2 μg/kg/min瑞芬太尼(宜昌人福药业有限公司,批准文号:H20030197,规格:1 mg)+100 μg~200 μg/kg/min丙泊酚+0.1 mg/kg阿曲库铵维持术中麻醉。并根据呼气末CO₂水平合理微调潮气量、呼吸频率等参数。术后待患者苏醒后缓慢移除导管,监测呼吸及血压稳定。

1.2.3 喉罩全身麻醉 喉罩组行喉罩全身麻醉。固定喉罩位置,听诊器检查肺内呼吸音是否清晰,正

压通气至压力值达30 cmH₂O,确认无漏气后连接麻醉机。麻醉维持方案同插管组。术后待患者苏醒后缓慢移除喉罩,监测呼吸及血压稳定。

1.3 观察指标

1.3.1 血流动力学指标检测 比较两组患者麻醉诱导前(T1)、插管/佩戴喉罩时(T2)及拔管/移除喉罩时(T3)的平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)、心率(heart rate, HR)水平。

1.3.2 应激反应指标检测 比较两组患者T1、T2及T3时去甲肾上腺素(高效液相色谱法)及皮质醇水平(放射免疫法)。

1.3.3 脑氧代谢率指标检测 记录两组患者术中T1、T2及T3时脑氧摄取率(cerebral oxygen uptake rate, CEO₂)及呼气末CO₂水平。

1.3.4 术后恢复指标检测 比较两组患者术后呼吸恢复时间、术后排气时间及麻醉药物使用量。

1.3.5 不良反应检测 比较两组不良反应发生情况。

1.4 统计学处理 采用SPSS 26.0统计分析软件分析研究数据,符合正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较行独立 t 检验,组内不同时间点比较行配对 t 检验;计数资料以例(%)表示,行 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组血流动力学指标水平比较 两组术中T2、T3时MAP及HR水平均高于T1;喉罩组术中T2、T3时MAP及HR水平均低于插管组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表1。

表1 两组血流动力学指标水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	平均动脉压(mmHg)			心率(次/min)		
		T1	T2	T3	T1	T2	T3
喉罩组	40	82.35±2.06	85.45±2.73 ^a	84.93±2.21 ^a	76.31±4.02	83.43±3.56 ^a	83.35±3.12 ^a
插管组	40	81.96±2.33	91.06±2.86 ^a	90.86±2.54 ^a	77.22±3.98	90.50±4.72 ^a	89.34±3.67 ^a
t 值		0.79	8.97	10.16	1.02	7.56	7.87
P 值		0.43	0.01	0.01	0.31	0.01	0.01

注:与T1时比较,a为 $P<0.05$ 。

2.2 两组应激反应指标水平比较 T1时,两组去甲肾上腺素、皮质醇水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);T2时,两组皮质醇水平均高于T1时,喉罩组低于插管组,差异有统计学意义($P<0.05$);T3时,插管组皮质醇水平低于T1时,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表2。

2.3 两组脑氧代谢率指标水平比较 T1时,两组

CEO₂、呼气末CO₂水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$);T2、T3时,喉罩组CEO₂水平低于T1时及插管组,呼气末CO₂水平高于T1时及插管组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表3。

2.4 两组术后恢复指标水平比较 喉罩组术后呼吸恢复时间、排气时间及麻醉药物使用量均低于插管组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表4。

表2 两组应激反应指标水平比较 (nmol/L, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	去甲肾上腺素			皮质醇		
		T1	T2	T3	T1	T2	T3
喉罩组	40	1.14±0.21	1.20±0.31	1.16±0.23	371.25±39.65	401.32±41.26 ^a	381.61±40.52
插管组	40	1.16±0.29	1.29±0.33	1.20±0.32	364.52±35.78	453.71±38.96 ^a	397.65±37.19 ^a
t值		0.35	1.26	0.64	0.78	5.84	1.85
P值		0.72	0.21	0.52	0.43	0.01	0.07

注:与T1时比较, a为P<0.05。

表3 两组应激反应指标水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	脑氧摄取率(%)			呼气末CO ₂ (mmHg)		
		T1	T2	T3	T1	T2	T3
喉罩组	40	34.61±2.09	25.63±2.34 ^a	21.99±2.83 ^a	34.02±3.19	39.96±2.45 ^a	36.92±2.73 ^a
插管组	40	34.54±2.79	32.16±2.13	32.08±2.56	33.76±2.98	35.02±2.17	34.56±2.34
t值		0.13	13.05	16.72	0.38	9.55	4.15
P值		0.90	0.01	0.01	0.71	0.01	0.01

注:与T1时比较, a为P<0.05。

表4 两组术后恢复指标水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术后呼吸恢复时间(min)	术后排气时间(h)	麻醉药物使用量(ml)
喉罩组	40	3.46±1.02	3.47±1.03	13.56±2.59
插管组	40	5.77±1.29	6.74±1.35	21.58±4.23
t值		8.88	12.18	10.23
P值		0.01	0.01	0.01

2.5 两组术后不良反应发生率比较 喉罩组术后恶心1例、咽痛1例, 不良反应发生率为5.00%; 插管组术后恶心4例、咽痛2例、声音嘶哑1例、咽喉黏膜微出血1例, 不良反应发生率20.00%。喉罩组术后不良反应发生率低于插管组, 差异有统计学意义($\chi^2=4.114, P=0.043$)。

3 讨论

输尿管镜激光碎石取石术中麻醉术式的选择不仅需具有充分的骶骨神经阻滞功能, 同时需稳定术中创伤可能对激发的各项应激指标的动态波动^[6]。气道插管麻醉操作简便且快速, 可有效实施术中麻醉。但气道插管固定较为困难, 且术中可对气道及喉黏膜造成不同程度的损伤, 增加不良预后^[7]。喉罩麻醉可避免对喉黏膜的损伤, 稳定麻醉效果的同时促进预后恢复。

本研究结果显示, 两组术中T2、T3时MAP及HR水平均高于T1, 研究分析首先麻醉药物均通过麻醉神经达到麻醉效果, 神经抑制状态时可减弱心脏及外周血管血液循环, 从而机体反馈调节压迫动脉血管促进血流增速, 导致两组术中MAP及HR水平均升高。而本研究中, 喉罩组术中T2、T3时

MAP及HR水平均低于插管组, 表明喉罩组相对插管组术中波动幅度较小, 更有助于稳定术中血流动力学稳定。本研究中T2、T3时, 喉罩组CEO₂水平低于插管组, 呼气末CO₂水平高于插管组, 表明喉罩麻醉相对于气道插管麻醉更有助改善术中脑氧代谢率, 降低氧化应激反应。此外本研究中喉罩组术后呼吸恢复时间、排气时间及麻醉药物使用量均低于插管组, 研究分析喉罩麻醉相对于气道插管麻醉, 气囊结构设计使其通气时更易匹配喉部结构, 保证术中通气的密闭性, 从而小剂量麻醉药物即可满足术中麻醉要求, 有助于促进患者术后彻底苏醒。本研究中喉罩组术后不良反应发生率低于插管组, 研究分析可能与喉罩麻醉无需植入喉镜、插管等减小了对呼吸道黏膜的刺激有关。

综上所述, 喉罩麻醉相对于气道插管麻醉更有助稳定术中血流动力学, 改善术中脑氧代谢率, 降低氧化应激反应且安全性良好。

参考文献:

- [1] 谷晓虹, 亓玲丽, 梁红霞. 喉罩全身麻醉用于输尿管镜下钬激光碎石取石术的临床观察[J]. 中国药物与临床, 2018, 18(9):1593-1594.
- [2] 朱健, 姜海林. “一步法”输尿管软镜取石术联合激光碎石术治疗老年嵌顿性输尿管上段结石患者的临床效果[J]. 中外医学研究, 2021, 19(35):23-26.
- [3] 张寒, 魏澎涛, 吕文伟, 等. 老年肾结石患者接受经皮肾镜碎石术后出血的危险因素及预防措施分析[J]. 慢性病学杂志, 2018, 19(5):568-569.
- [4] 阙红莉, 王东昕, 孙红, 等. Supreme喉罩对老年结肠腹腔镜手

前列腺增生的治疗方式通常是实行手术治疗,虽然治疗效果显著,但会对患者造成一定的创伤,因此良好的护理干预方式尤为重要^[8]。相关研究表明,对患者实行合理的药物干预以及饮食干预都可以使患者的各种症状获得显著好转,有利于进一步提高治疗效果^[9]。

本研究结果显示,观察组尿失禁发生率、膀胱冲洗时间、留置尿管时间、住院时间低于对照组,差异有统计学意义。分析其原因在于前瞻性护理在治疗过程中对可能存在的风险进行早期干预,通过在术前对患者进行健康宣教以及心理干预,提高患者对疾病的认知,缓解患者紧张、焦虑的情绪;并在术后对患者进行疼痛护、强化盆底肌训练,通过在手术后在患者日常行走、咳嗽、提重物以及大小便以后,由护理人员对针对性地锻炼特定肌群,确保患者安全的提前下,有效缓解了患者疼痛,降低患者尿失禁发生概率,缩短了患者住院时间^[10]。在运用前瞻性护理研究中护理人员可在临床实践中预见性评估疾病的发展、可能存在的并发症以及疾病的转归,该护理模式注重整体的指导思想,前瞻性地将时候护理转变为事前预防护理,明确患者病情分级以及术后护理重点,针对患者的具体情况实施有目的性的护理干预措施,在保证护理质量持续提高的同时,将被动抢救理念转化为主动抢救理念^[11]。本研究结果显示,干预前,两组患者生活质量比较,差异无统计学意义;干预后,两组患者躯体功能、情感功能、认知功能、总体健康水平均有所提高,且观察组高于对照组,差异有统计学意义,提示前瞻性护理有利于患者身心健康,提高患者的生活质量。分析起原因在于前瞻性护理是根据患者的实际情况,对患者进行针对性护理治疗,护理人员通过对患者实施健康教育,帮助患者熟悉病房,并采用演示文稿、音频、视频等多种方式向缓解讲解疾病的发病机制、治疗方式以及手术禁忌证等相关知识,增加患者对疾病的认知;在术后使用指控镇痛泵以

及吲哚美辛塞肛等措施,对患者心理进行动态评估,解决潜在的风险因素,促进患者术后快速康复,提高患者的生活质量^[12]。

综上所述,前瞻性护理能够降低经尿道等离子双极前列腺剜除术患者尿失禁发生率,提高患者生活质量。

参考文献:

- [1] 王芳,王来福,王玉婷,等.优质护理对前列腺增生患者心理状况及生活质量的影响应用研究[J].国际护理学杂志,2019,38(4):443-446.
 - [2] 董金凯,郭伟,胡锦涛,等.泌尿外科临床试验各环节的风险管理:单中心经验总结[J].现代泌尿外科杂志,2020,25(9):765-767,783.
 - [3] 尚毫杰,李备,刘畅,等.经尿道前列腺钬激光剜除术与经尿道前列腺双极等离子电切术治疗老年、大体积良性前列腺增生症的临床疗效及安全性分析[J].华中科技大学学报(医学版),2021,50(1):77-81.
 - [4] 廖艳,廖娟,胥国徽.经尿道双极等离子前列腺剜除术治疗良性前列腺增生[J].西部医学,2019,31(8):1201-1205.
 - [5] 余珊珊,周茹,王华,等.经会阴盆底三维超声联合生活质量问卷评分评估生物反馈电刺激治疗女性压力性尿失禁的临床疗效[J].现代泌尿外科杂志,2020,25(9):798-802.
 - [6] 张明良,余守金.经尿道双极等离子电切术与剜除术治疗良性前列腺增生患者的临床疗效[J].医疗装备,2019,32(21):65-66.
 - [7] 钟海虎.经尿道双极等离子前列腺剜除术与电切术后尿失禁发生率的比较研究[J].深圳中西医结合杂志,2018,28(6):122-124.
 - [8] 刘婷婷,王雅丽.前瞻性护理干预在胸腹腔镜联合食管癌根治术围手术期中的应用[J].长春中医药大学学报,2017,33(1):125-127.
 - [9] 张立国,张金存,曹凤宏,等.经尿道双极等离子前列腺剜除术治疗前列腺增生症的临床疗效研究[J].中国煤炭工业医学杂志,2019,22(1):61-64.
 - [10] 肖海涛,罗明俊.经尿道双极等离子前列腺剜除术治疗良性前列腺增生伴膀胱结石的效果及其对患者性功能的影响[J].现代医学,2019,47(5):502-507.
 - [11] 刘海青,程晶晶.前瞻性护理对脑卒中偏瘫患者下肢深静脉血栓发生率的影响[J].血栓与止血学,2022,28(3):482-483.
 - [12] 周胜华,徐胜利,张启辉,等.经尿道双极等离子前列腺剜除术对良性前列腺增生患者尿道功能与性功能的影响[J].武警后勤学院学报(医学版),2021,30(1):47-49.
-
- (上接第110页)
- [5] 李世梅,张伟,彭红桃.喉罩在老年输尿管结石合并高血压患者碎石术中的应用[J].牡丹江医学院学报,2017,38(2):69,82-83.
 - [6] 张凯.腰硬联合麻醉在输尿管镜钬激光碎石术中的应用及安全性分析[J].慢性病学杂志,2018,19(10):1391-1392.
 - [7] 高蕾,方铮,徐彦,等.不同通气策略对截石位腹腔镜手术老年患者肺内分流的影响[J].老年医学与保健,2017,23(5):417-420.