

· 临床研究 ·

doi:10.3969/j.issn.1006-4931.2019.15.016

右美托咪定联合达克罗宁胶浆用于肾功能不全患者经皮肾镜取石术临床评价*

王洪霞,唐华春,邓礼衡

(四川省成都市都江堰市人民医院·都江堰医疗中心,四川 成都 611830)

摘要:目的 探讨右美托咪定联合达克罗宁胶浆在肾功能不全患者经皮肾镜取石术(PCNL)中的应用效果。方法 选取都江堰市人民医院2013年1月至2017年8月收治拟行PCNL的肾功能不全患者80例,按随机数字表法分为对照组(26例)、右美托咪定组(27例)及联合组(27例)。对照组术中给予0.9%氯化钠注射液,右美托咪定组给予盐酸右美托咪定注射液,联合组给予盐酸右美托咪定注射液和盐酸达克罗宁胶浆。结果 与入室时(T_1)比较,插管时(T_2)、拔管时(T_3)、拔管后5 min(T_4)对照组患者的收缩压(SBP)、舒张压(DBP)升高,右美托咪定组患者 $T_2 \sim T_4$ 的SBP及DBP降低($P < 0.05$),联合组患者 $T_2 \sim T_4$ 的SBP与DBP比较无差异($P > 0.05$);右美托咪定组、联合组患者 $T_2 \sim T_4$ 的SBP与DBP均低于对照组,联合组高于右美托咪定组($P < 0.05$);与 T_1 比较,对照组、右美托咪定组患者 $T_2 \sim T_4$ 的心率(HR)均降低,联合组患者 $T_2 \sim T_4$ 的HR比较无差异($P > 0.05$);右美托咪定组、联合组患者 $T_2 \sim T_4$ 的HR均高于对照组,且联合组高于右美托咪定组($P < 0.05$);对照组、右美托咪定组患者 T_4 至拔管后60 min(T_6)的镇静 Ramsay 评分与 T_3 比较差异显著($P < 0.05$),联合组患者 $T_4 \sim T_6$ 与 T_3 比较无明显差异($P > 0.05$);联合组躁动发生率明显低于对照组和右美托咪定组($P < 0.05$)。结论 右美托咪定联合达克罗宁胶浆用于行PCNL的肾功能不全患者,可显著减轻气管插管拔管时所带来的血流波动,同时可降低躁动发生率。

关键词:右美托咪定;达克罗宁胶浆;肾功能不全;经皮肾镜取石术;血流动力学

中图分类号:R969.4;R971+.2

文献标识码:A

文章编号:1006-4931(2019)15-0047-03

Clinical Evaluation on Dexmedetomidine Combined with Dyclonine Hydrochloride Mucilage Used in Percutaneous Nephrolithotomy for Patients with Renal Insufficiency

WANG Hongxia, TANG Huachun, DENG Liheng

(Dujiangyan Medical Center, Dujiangyan People's Hospital, Chengdu, Sichuan, China 611830)

Abstract: Objective To investigate the clinical application of dexmedetomidine combined with Dyclonine Hydrochloride Mucilage in percutaneous nephrolithotomy(PCNL) for patients with renal insufficiency. **Methods** Totally 80 patients with renal insufficiency underwent PCNL from January 2013 to August 2017 in Dujiangyan People's Hospital were selected and divided into the control group($n=26$), the dexmedetomidine group($n=27$) and the combined group($n=27$) according to the random number table method. During operation, the patients in the control group were given 0.9% Sodium Chloride Injection, the patients in the dexmedetomidine group were given Dexmedetomidine Hydrochloride Injection, and the patients in the combined group were given Dexmedetomidine Hydrochloride Injection combined with Dyclonine Hydrochloride Mucilage. **Results** Compared with those at entry(T_1), the systolic blood pressure(SBP) and diastolic blood pressure(DBP) were increased in the control group at intubation(T_2), extubation(T_3) and 5 min after extubation(T_4), while the SBP and DBP were decreased in the dexmedetomidine group at $T_2 \sim T_4$ ($P < 0.05$), there was no difference in SBP and DBP in the combined group at $T_2 \sim T_4$ ($P > 0.05$). The SBP and DBP in the dexmedetomidine group and the combined group were lower than those in the control group at $T_2 \sim T_4$, while those in the combined group were higher than those in the dexmedetomidine group ($P < 0.05$). Compared with that at T_1 , the heart rate(HR) in the control group and the dexmedetomidine group at $T_2 \sim T_4$ was lower, but there was no difference in HR in the combined group at $T_2 \sim T_4$ and T_1 ($P > 0.05$), the HR in the dexmedetomidine group and the combined group was higher than that in the control group at $T_2 \sim T_4$, and that in the combined group was higher than that in the dexmedetomidine group ($P < 0.05$). The sedative Ramsay score of the control group and the dexmedetomidine group from T_4 to 60 min after extubation(T_6) was significantly different from that at T_3 ($P < 0.05$). There was no significant difference in sedative Ramsay score between $T_4 \sim T_6$ and T_3 in the combined group ($P > 0.05$). The incidence of restlessness in the combined group was significantly lower than that in the control group and the dexmedetomidine group ($P < 0.05$). **Conclusion** The application of dexmedetomidine combined with Dyclonine Hydrochloride Mucilage in patients with renal insufficiency underwent PCNL can significantly reduce the fluctuation of blood flow caused by tracheal intubation and extubation, and also can reduce the incidence of restlessness.

Key words: dexmedetomidine; Dyclonine Hydrochloride Mucilage; renal insufficiency; percutaneous nephrolithotomy; hemodynamics

*基金项目:四川省成都市卫生和计划生育委员会医学科研课题[20150062]。

第一作者:王洪霞,女,大学本科,研究方向为手术室干预,(电子信箱)xs60101@163.com。

泌尿系结石可造成集合系统梗阻或感染,致使肾功能不全,从而使机体内环境紊乱、凝血机制异常,并发症发生率远远高于肾功能正常者^[1]。经皮肾镜取石术(PCNL)损伤小、术后恢复快,已成为临床治疗肾结石的常用术式^[2]。作为一种侵入性手术,PCNL会对肾脏造成损伤,加之大多数麻醉药物均经肾脏排泄,会造成继发性损害,严重影响预后^[3],故PCNL围术期应重视肾功能保护。达克罗宁胶浆为白色黏稠状水溶性液体,对气管黏膜起效迅速,且维持时间较长,麻醉效果明确,可减轻插管与拔管所带来的应激反应^[4]。右美托咪定为高选择性 α_2 肾上腺素受体激动剂,是临床常用的镇静、镇痛药物,可减少其他麻醉药物的使用量^[5]。本研究探讨了行PCNL的肾功能不全患者采用右美托咪定联合达克罗宁胶浆麻醉的效果。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入标准^[6]:符合PCNL手术指征;美国麻醉医师协会(ASA)分级为Ⅱ~Ⅲ级;本研究经医院医学伦理委员会批准,患者及其家属均签署知情同意书。

排除标准:术前有长期镇静、镇痛药物史;对本研究中使用药物有禁忌证;合并心脑血管疾病、恶性肿瘤、肝肾功能障碍、自身免疫性疾病。

病例选择与分组:选取都江堰市人民医院2013年1月至2017年8月收治的行PCNL的肾功能不全患者80例,按随机数字表法分为对照组(26例)、右美托咪定组(27例)及联合组(27例)。3组患者一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。详见表1。

表1 3组患者一般资料比较

组别	性别 (男/女,例)	年龄 ($\bar{X} \pm s$,岁)	体质量指数 ($\bar{X} \pm s$,kg/m ²)	ASA 分级(例)	
				Ⅱ级	Ⅲ级
对照组($n=26$)	12/14	61.19 $\pm$ 8.45	24.72 $\pm$ 4.93	16	10
右美托咪定组($n=27$)	14/13	59.63 $\pm$ 7.71	25.63 $\pm$ 5.14	15	12
联合组($n=27$)	11/16	60.82 $\pm$ 6.49	25.16 $\pm$ 4.82	17	9
χ^2/F 值	0.671	0.308	0.223	0.549	
P 值	0.715	0.736	0.801	0.762	

注:ASA为美国麻醉医师协会。

1.2 方法

患者术前禁食12h,入室后开放静脉通道,采用PM-9000型多功能监护仪(深圳迈瑞公司)持续监测心电图、心率(HR)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、脉搏血氧饱和度等。在麻醉诱导前15min,对照组给予0.9%氯化钠注射液0.125mL/kg,右美托咪定组给予盐酸右美托咪定注射液(辰欣药业股份有限公司,国药准字H20130027,规格为每支2mL:2mg)0.5 μ g/kg,均于30min完成泵入,联合组给予盐酸右美托咪定注射液

(用法用量同右美托咪定组)和盐酸达克罗宁胶浆(扬子江药业集团有限公司,国药准字H20041523,规格为每支10mL:0.1mg)于气管导管前端1/3处涂抹。之后,3组均行麻醉诱导:依托咪酯注射液(江苏恒瑞医药股份有限公司,国药准字H32022379,规格为每支10mL:20mg)0.3mg/kg,枸橼酸舒芬太尼注射液(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字H20054171,规格为每支1mL:50 μ g)0.3 μ g/kg,注射用苯磺顺阿曲库铵(浙江仙琚制药股份有限公司,国药准字H20090202,规格为每支5mg)0.2mg/kg。面罩给氧诱导3~5min,行气管插管,连接呼吸机,氧流量为2.0~3.0L/min,潮气量为6~8mL/kg,呼吸比为1:2,呼吸频率为12~16次/分,呼气末二氧化碳分压35~45mmHg。术中维持麻醉:吸入用七氟烷(上海恒瑞医药有限公司,国药准字H20070172,批号为20161125,规格为每瓶120mL),注射用瑞芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字H20030199,批号为20150824,规格为每支按C₂₀H₂₈N₂O₅计2mg)。手术结束前5min停用所有麻醉药物,术后待患者完全清醒后即可拔除气管导管,观察无异常即可送回病房。

1.3 观察指标

血流动力学:于入室时(T_1)、插管时(T_2)、拔管时(T_3)、拔管后5min(T_4)监测HR,SBP,DBP。

镇静效果:采用镇静Ramsay评分量表^[7]于 T_3 、 T_4 、拔管后30min(T_5)、拔管后60min(T_6)进行评分。1分,烦躁、不安静;2分,安静;3分,可听从指令、嗜睡;4分,睡眠可唤醒;5分,呼唤后反应迟钝;6分,呼唤不醒。

安全性评价:观察患者术后不良反应发生情况。

1.4 统计学处理

采用SPSS 21.0统计学软件分析。计数资料以率(%)表示,行 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{X} \pm s$ 表示,行 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

结果见表2和表3。对照组躁动现象发生6例,右美托咪定组发生5例,联合组未发生,联合组与另两组比较,差异显著($\chi^2=6.520$, $P=0.038<0.05$)。

表2 3组患者不同时间点镇静Ramsay评分比较($\bar{X} \pm s$,分)

组别	T_3	T_4	T_5	T_6
对照组($n=26$)	1.31 $\pm$ 0.43	1.85 $\pm$ 0.49*	1.90 $\pm$ 0.57*	2.10 $\pm$ 0.23*
右美托咪定组($n=27$)	3.19 $\pm$ 0.51	3.68 $\pm$ 0.94*	2.52 $\pm$ 0.44*	2.09 $\pm$ 0.39*
联合组($n=27$)	2.78 $\pm$ 0.49	2.74 $\pm$ 0.52	2.69 $\pm$ 0.27	2.61 $\pm$ 0.43
F 值	112.497	47.463	23.311	18.124
P 值	0.000	0.000	0.000	0.001

注:与本组 T_3 相比,* $P<0.05$ 。

3 讨论

泌尿系结石是常见的泌尿外科疾病,5%~10%的

表3 3组患者不同时间点血流动力学指标比较($\bar{X} \pm s$)

时间点	HR(次/分)			SBP(mmHg)			DBP(mmHg)		
	对照组	右美托咪定组	联合组	对照组	右美托咪定组	联合组	对照组	右美托咪定组	联合组
T ₁	84.48±11.32	85.35±8.04	84.98±8.55	145.02±10.26	144.21±10.25	143.16±11.48	95.93±8.09	94.71±9.37	96.95±10.16
T ₂	65.30±12.25*	74.09±9.51**	83.51±9.94 ^{ab}	164.31±9.79*	125.63±13.12**	139.56±14.15 ^{ab}	108.67±11.25*	87.53±11.23**	95.69±10.57 ^{ab}
T ₃	63.18±10.15*	69.81±8.86**	83.18±9.23 ^{ab}	153.93±11.09*	124.12±9.16**	138.29±13.17 ^{ab}	106.37±12.18*	84.37±12.24**	94.25±12.31 ^{ab}
T ₄	63.96±9.52*	70.11±9.62**	82.85±10.12 ^{ab}	152.56±8.72*	121.97±15.12**	136.88±14.24 ^{ab}	105.43±9.62*	84.13±10.51**	95.94±11.97 ^{ab}

注:与本组 T₁ 比较,* P<0.05;与对照组同时点比较,** P<0.05;与右美托咪定组同时点比较,^a P<0.05。

正常人一生中至少发生过1次泌尿系结石,我国尿路结石总体发病率为1%~5%,年新发病率约为200/10万,约25%的患者需要住院治疗^[8]。泌尿系结石主要危害是引发尿路梗阻,致使肾脏积水,肾实质内血管受到压迫,肾脏血流减少,肾小球滤过功能受损,进一步加重肾脏功能损耗进程^[9]。而肾功能不全患者由于自身身体机能衰退,对麻醉药物的排泄功能减弱,致使诱导时、插管及拔管时血流波动过大,影响手术效果,同时术中血流波动所产生的应激也会增加患者术后谵妄等并发症的发生^[10-11]。因此,麻醉过程中应在维持镇静、镇痛的前提下保持血流动力学稳定,以达到舒适化医疗的目的。

本研究结果显示,T₂~T₄时HR,SBP,DBP对照组、右美托咪定组均存在一定的波动,联合组较稳定,提示联合应用可维持血流动力学稳定。右美托咪定可降低交感神经张力,加强迷走神经活性,并刺激交感神经末梢的突触前 α_2 受体,抑制去甲肾上腺素及血浆儿茶酚胺等释放,临床表现为血压和心率的波动较小,有助于维持PCNL术中的血流动力学稳定^[12]。达克罗宁胶浆2~5 min即可起效,维持麻醉时间长久(2~4 h),毒性远低于同类局部麻醉药,麻醉诱导前给予可充分阻滞插管等部位的神经末梢,减轻伤害感受器神经的传导效应,且具有润滑作用,减轻了气管插管时所带来的损伤及不良刺激,从而维持术中血流动力学的平稳。相较于单用右美托咪定诱导麻醉,联合应用可避免全身麻醉诱导期间出现的心血管反应,效果更佳^[13]。对照组、右美托咪定组T₄~T₆的镇静Ramsay评分与T₃比较差异显著(P<0.05),联合组T₄~T₆与T₃比较无显著差异(P>0.05),提示联合应用镇静效果较好,且术中、术后均较稳定。右美托咪定与脊髓内 α_2 受体结合产生镇静作用,达克罗宁胶浆发挥了较好的咽喉部镇痛作用,维持患者复苏期镇静,提高患者预后^[14]。同时,联合组躁动发生率明显低于另两组,表明联合诱导麻醉科可明显减轻躁动发生率,这可能与达克罗宁胶浆可减少患者应激反应,维持血流波动,保证插管与拔管的循环稳定有关。

综上所述,右美托咪定联合达克罗宁胶浆应用于行PCNL的肾功能不全患者,可抑制插管与拔管时的血流波动,降低躁动发生率。

参考文献:

- [1] KELLER KA, HAWKINS MG, WEBER EP, et al. Diagnosis and treatment of urolithiasis in client-owned chelonians: 40 cases (1987-2012)[J]. J Am Vet Med Assoc, 2015, 247(6): 650-658.
- [2] 宣寒青, 陈奇, 仲海, 等. 超细经皮肾镜取石术治疗肾和输尿管上段结石的疗效观察(附32例报告)[J]. 中华泌尿外科杂志, 2016, 37(6): 427-430.
- [3] CHUNG SD, LIN CC, LIN HC. Percutaneous nephrolithotomy increases the risk of diabetes: a 5-year follow-up study[J]. Int J Urol, 2014, 21(7): 664-668.
- [4] 曾彦茹, 许立新, 董庆龙, 等. 达克罗宁胶浆对气管插管全麻患者围拔管期循环状况和咽喉部疼痛影响的多中心临床观察[J]. 广东医学, 2016, 37(12): 1764-1769.
- [5] 蔡响方. 右美托咪定用于临床镇静的研究进展[J]. 中国药业, 2013, 22(10): 127-128.
- [6] 蓝志相, 蔡斌, 梁建波, 等. I期经皮肾镜取石术后结石残留的影响因素分析[J]. 广西医学, 2015, 37(8): 1110-1113.
- [7] 鲁义, 屠伟峰, 卿朝晖, 等. 静脉与硬膜外自控镇痛对老年髋关节置换术患者术后镇静、舒适度及并发症影响的比较[J]. 临床麻醉学杂志, 2015, 31(2): 109-112.
- [8] 闫新欣, 张然, 高云磊, 等. 老年泌尿系结石320例临床特点分析[J]. 中国临床医生杂志, 2015, 43(8): 62-64.
- [9] 刘彦龙. 中西医综合疗法用于泌尿系结石58例[J]. 中国药业, 2014, 23(6): 80-81.
- [10] KANG HW, SEO SP, KIM WT, et al. Effect of renal insufficiency on stone recurrence in patients with urolithiasis[J]. J Korean Med Sci, 2014, 29(8): 1132-1137.
- [11] 孙翔, 习海波. 经皮肾镜取石术治疗老年肾结石患者出血的危险因素[J]. 中国老年学杂志, 2016, 36(11): 2708-2709.
- [12] 曹永, 赵丽, 王立伟, 等. 右美托咪定对全麻下经皮肾镜取石术患者肾功能的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2016, 32(5): 453-456.
- [13] JICHAO S, CUIDA M, MINGXING C, et al. Oral dyclonine hydrochloride mucilage versus tetracaine spray in electronic flexible laryngoscopy: A prospective, randomized controlled trial[J]. Am J Otolaryngol, 2016, 37(2): 169-171.
- [14] XU D, XIU M, ZHANG X, et al. Effect of dexmedetomidine added to ropivacaine for caudal anesthesia in patients undergoing hemorrhoidectomy: A prospective randomized controlled trial[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(34): e11731.

(收稿日期:2018-11-26)