右美托咪定全麻维持对行腹腔镜胆囊切除术高龄患者血流动力学的影响*

尹亚岚[1]，马跃成[1]，陈 亮[1]，张贵翠[1]，王 军[2**]
（1. 攀钢集团总医院 麻醉科，四川 攀枝花 617023；2. 南京医科大学附属无锡人民医院 麻醉科，江苏 南京 214023）

［摘 要］**目的：**观察右美托咪定全麻维持在高龄患者腹腔镜胆囊切除术中的效果。**方法：**96 例行腹腔镜胆囊切除术的高龄患者，根据维持全麻用药均分为丙泊酚组和右美托咪定组；记录两组患者插入喉罩时点（T_1）、手术开始进镜时点（T_2）、游离胆囊时点（T_3）、撤镜时点（T_4）、拔出喉罩时点（T_5）的心率（HR）、收缩压（SBP）、舒张压（DBP）、脑电双频指数（BIS）；比较两组患者术毕苏醒时间、拔喉罩时的苏醒评分及改良 OAA/S 评级。**结果：**右美托咪定组患者 T_1 ~ T_5 各时间点的 HR、SBP 及 DBP 明显低于丙泊酚组，差异具有统计学意义（$P<0.05$）；丙泊酚组的 HR、SBP 和 DBP 水平在 T_1 ~ T_5 间的波动明显，各时间点比较差异有统计学意义（$P<0.05$）；而右美托咪定组的 HR、SBP 和 DBP 水平在 T_1 ~ T_4 时点分别比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），T_5 时间点明显高于 T_1 ~ T_4 时点（$P<0.05$）。两组患者各时点的 BIS 值比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），组内与 T_1 时点 BIS 值比较，T_2 时点虽有所下降但差异无统计学意义（$P>0.05$），T_2 ~ T_5 时间内均逐渐上升，两两比较差异有统计学意义（$P<0.05$）；两组患者的术毕苏醒时间、拔喉罩时的苏醒评分及改良 OAA/S 评级比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）。**结论：**右美托咪定全麻维持在高龄患者腹腔镜胆囊切除术中的效果显著优于丙泊酚，可明显改善患者血流动力学指标。

［关键词］丙泊酚；右美托咪定；胆囊切除术；全麻维持；效果；高龄
［中图分类号］R614.2 ［文献标识码］A ［文章编号］1000-2707(2017)01-0118-04
DOI：10.19367/j.cnki.1000-2707.2017.01.027

Effect of Dexmedetomidine in the Use of General Anesthesia Maintenance on Hemodynamics of Elderly Patients with Laparoscopic Cholecystectomy

YIN Yalan[1], MA Yuecheng[1], CHEN Liang[1], ZHANG Guicui[1], WANG Jun[2]
(*1. Department of Anesthesiology, General Hospital of Panzhihua Iron and Steal Group in Sichuan Province, Panzhihua 617023, Sichuan, China; 2. Department of Anesthesiology, Wuxi People's Hospital Affiliated to Nanjing Medical University, Nanjing 214023, Jiangsu, China*)

［**Abstract**］**Objective**: To observe the efficacy of dexmedetomidine in the use of general anesthesia maintenace in laparoscopic cholecystectomy in elderly patients. **Methods**: 96 elderly patients undergoing laparoscopic cholecystectomy were divided into propofol group and dexmedetomidine group. Heart rate (HR), systolic blood pressure (SBP), diastolic blood pressure (DBP), bispectral index (BIS) of two patients were recorded at laryngeal mask insertion time (T_1), the operation beginning and placing laparoscopy time (T_2), free gallbladder time (T_3), laparoscopy withdrawal time (T_4) and laryngeal mask extubation time (T_5); postoperative reviving time, the reviving score when laryngeal mask extubation and improved OAA/S rating were compared between the two groups. **Results**: HR, SBP

*［基金项目］南京医科大学科技发展基金项目(08NMUM095)
**通信作者 E-mail：zhmrgr@163.com
网络出版时间：2017-01-17 网络出版地址：http://www.cnki.net/kcms/detail/52.1164.R.20170117.2218.017.html

and DBP at T_1 ~ T_5 in Dexmedetomidine patients was significantly lower than the propofol group, the difference was statistically significant ($P<0.05$); the changes of HR, SBP and DBP at T_1 ~ T_5 in propofol group between the obvious, there was statistical difference between each time points ($P<0.05$), while HR, SBP and DBP levels at T_1 ~ T_4 in dexmedetomidine group were not statistically different ($P>0.05$); the indexes in dexmedetomidine group at T5 was significantly higher than that of T_1 ~ T_4 ($P<0.05$). No statistically significant difference of BIS value at each time point was found between the two groups ($P>0.05$); and compared with the value of BIS at T_1 in each group, BIS value at T_2 was decreased, but the difference was not statistically significant ($P>0.05$), BIS value from T_2 to T_5 gradually increased with significant difference ($P<0.05$); the differences of postoperative reviving time, the reviving score when laryngeal mask extubation and improved OAA/S rating were not statistically significant ($P>0.05$). **Conclusion**: The efficacy of dexmedetomidine in the use of general anesthesia maintenace in laparoscopic cholecystectomy in elderly patients is beter than propofol and can Can significantly improve the hemodynamic parameters of patients.

[**Key words**] propofol; dexmedetomidine; cholecystectomy; general anesthesia maintenace; effect; elderly

麻醉是外科手术不可或缺的一部分[1]。高龄患者是外科手术的高危人群,医师对麻醉药物的选择及药量的控制直接影响手术的质量及患者的预后[2]。丙泊酚常作为腹腔镜胆囊切除术维持麻醉的首选药物,但有研究发现,丙泊酚对手术患者的血流动力学的影响较大[3]。右美托咪定是肾上腺素能受体的激动剂,具有镇静效果显著,血流动力学稳定的优点[4]。本研究选取48 例行腹腔镜胆囊切除术的高龄患者,使用右美托咪定作为维持麻醉药物,观察患者术后苏醒时间、苏醒评分以及改良OAA/S 评级变化,探究右美托咪定应用于高龄患者腹腔镜胆囊切除术的可行性及安全性。

1　资料与方法

1.1　一般资料

2015 年9 月 ~2016 年9 月收治的96 例行腹腔镜胆囊切除术的高龄患者,57 ~82 岁,平均(69.8 ± 1.5)岁;84 例胆囊结石,12 例急性胆囊炎。在知情同意的原则下、经医院伦理会批准,将患者随机分为丙泊酚组和右美托咪定组,每组48 例;丙泊酚组患者44 例胆囊结石,4 例急性胆囊炎;右美托咪定组患者40 例胆囊结石,8 例急性胆囊炎。排除严重心律不齐、窦性心动过缓、病态窦房结综合征或因其他心脏传导系统原因致心律减慢者。两组患者的年龄、体重、合并疾病等基本资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

表1　两组患者基本情况及合并疾病比较

Tab. 1　Comparison of general condition and complicated disease between the two groups of elderly patients with laparoscopic cholecystectomy

组别	年龄(岁)	体重(kg)	合并症		
			冠心病	高血压	高血脂
丙泊酚组	69.9 ±2.2	64.3 ±7.2	4	6	9
右美托咪定组	68.9 ±3.3	61.5 ±8.7	6	8	8
t/χ^2	1.75	1.72	0.45	0.33	0.07
P	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

1.2　方法

两组患者均于术前常规禁食8 h,禁饮4 h。手术开始前静脉注射阿托品0.015 mg/kg,进入手术室后监测血压、体温、血氧饱和度等指标,并全程实时监测脑电双频指数(bispectralindex,BIS)以判定麻醉深度。两组患者均静脉注射咪达唑仑0.05 mg/kg、依托咪酯0.35 mg/kg、芬太尼4.0 μg/kg 及琥珀胆碱1.5 mg/kg 进行麻醉诱导。丙泊酚组患者直接进入麻醉诱导及插喉罩,右美托咪定组的患者进入麻醉诱导及插喉罩前静脉注射0.5 μg/kg 的右美托咪定,15 min 内注射完毕,后进入诱导麻醉并插入喉罩;插入喉罩后,丙泊酚组患者使用2.5 mg/L 丙泊酚及瑞芬太尼5.0 μg/L、右美托咪定组患者采用右美托咪定0.30 μg/(kg · h)恒速注入及瑞芬太尼5.0 μg/L,两组患者均行双通道TCI 血浆靶控输注和间断追加顺式阿曲库铵维持麻醉(每

次追加 2.5 mg,约 30 min 追加 1 次)。

1.3 观察指标

记录两组插入喉罩时点(T_1)、手术开始进镜时点(T_2)、游离胆囊时点(T_3)、撤镜时点(T_4)、拔出喉罩时点(T_5)的心率(HR)、收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、BIS 值,比较两组患者术毕苏醒时间、拔喉罩时的苏醒评分及改良 OAA/S 评级。苏醒评分参考文献[5]:清醒程度为完全苏醒记 2 分、对刺激有反应记 1 分、对刺激无反应记 0 分;呼吸道通畅程度为可按医师吩咐咳嗽记 2 分、不用支持可以维持呼吸道通畅记 1 分、呼吸道需要予以支持记 0 分;肢体活动度为肢体能作有意识的活动记 2 分、肢体无意识活动记 1 分、肢体无活动记 0 分;总计评分 >4 分,患者方能离开手术室或恢复室。苏醒时间为手术结束至患者清醒的时间。OAA/S 评级标准参考文献[6]:0 级为病人入睡,呼唤无任何反应; 1 级为病人入睡,呼唤时有肢体运动或睁眼、头颈部移动; 2 级为病人清醒,有 1 级的表现同时能张口伸舌; 3 级为病人清醒,有 2 级的表现并能说出自己的年龄或姓名; 4 级为病人清醒,有 3 级的表现并能认识环境中的人或自己所处的位置。

1.4 统计学处理

将两组数据录入到 SPSS 19.0 统计学软件内做分析处理,组间及组内计数资料以 率(%)表示,数据比较采用 χ^2 检验,组间及组内计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,数据比较采用单因素方差分析,两两比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 BIS、HR、SBP 及 DBP

右美托咪定组患者 T_1 ~ T_5 各时间点的 HR、SBP 及 DBP 明显低于丙泊酚组,差异具有统计学意义($P < 0.05$);丙泊酚组的 HR、SBP 和 DBP 水平在 T_1 ~ T_5 间的波动明显,各时间点比较差异有统计学意义($P < 0.05$);而右美托咪定组的 HR、SBP 和 DBP 水平在 T_1 ~ T_4 时点分别比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);T5 时间点明显高于 T_1 ~ T_4 时点($P < 0.05$)。两组患者各时点的 BIS 值比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);两组组内与 T_1 时点 BIS 值比较,T_2 时点虽有所下降但差异无统计学意义($P > 0.05$),T_2 ~ T_5 时间内均逐渐上升,两两比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

表 2　两组患者不同麻醉时点 BIS、HR、SBP 及 DBP 比较($\bar{x} \pm s$)

Tab. 2　Comparison of BIS, HR, SBP and DBP between two groups of elderly patients with laparoscopic cholecystectomy at different time points

组别	指标	T_1	T_2	T_3	T_4	T_5
丙泊酚组	BIS	42.1 ± 1.9	38.9 ± 2.1	50.4 ± 3.8$^{(2)(3)}$	54.8 ± 4.6$^{(2)(3)(4)}$	90.4 ± 6.2$^{(2)(3)(4)(5)}$
	HR(次/min)	79.3 ± 7.8	99.6 ± 3.5$^{(2)}$	89.7 ± 6.2$^{(2)(3)}$	90.4 ± 8.7$^{(2)(3)}$	98.6 ± 4.1$^{(2)(4)(5)}$
	SBP(mmHg)	130.6 ± 15.9	126.6 ± 9.8$^{(2)}$	120.6 ± 8.9$^{(2)(3)}$	129.8 ± 8.7$^{(4)}$	148.6 ± 14.3$^{(2)(3)(4)(5)}$
	DBP(mmHg)	86.1 ± 8.9	80.6 ± 5.6$^{(2)}$	87.9 ± 6.2$^{(3)}$	96.8 ± 8.5$^{(2)(3)(4)}$	100.5 ± 14.6$^{(2)(3)(4)}$
右美托咪定组	BIS	41.8 ± 1.7	38.5 ± 2.4	49.6 ± 3.5$^{(2)(3)}$	54.1 ± 6.5$^{(2)(3)(4)}$	90.6 ± 4.5$^{(2)(3)(4)(5)}$
	HR(次/min)	62.8 ± 7.4$^{(1)}$	61.9 ± 4.8$^{(1)}$	61.2 ± 4.5$^{(1)}$	65.8 ± 4.3$^{(1)}$	70.1 ± 3.9$^{(1)(2)(3)(4)(5)}$
	SBP(mmHg)	108.5 ± 18.5$^{(1)}$	109.5 ± 8.5$^{(1)}$	105.5 ± 6.9$^{(1)}$	112 ± 7.5$^{(1)(4)}$	121.5 ± 12.8$^{(1)(2)(3)(4)(5)}$
	DBP(mmHg)	61.7 ± 6.5$^{(1)}$	57.3 ± 3.9$^{(1)}$	60.7 ± 8.5$^{(1)}$	63.8 ± 3.1$^{(1)}$	68.9 ± 8.5$^{(1)(2)(3)(4)(5)}$

$^{(1)}$ 与丙泊酚组同时点同指标比较,$P < 0.05$;$^{(2)}$ 与同组 T_1 时点相比,$P < 0.05$;$^{(3)}$ 与同组 T_2 时点相比,$P < 0.05$;$^{(4)}$ 与同组 T_3 时点相比,$P < 0.05$;$^{(5)}$ 与同组 T_4 时点相比,$P < 0.05$

2.2 苏醒时间、苏醒评分及改良 OAA/S 评级

两组患者的术毕苏醒时间、拔喉罩时的苏醒评分及改良 OAA/S 评级比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 3。

3 讨论

腹腔镜胆囊切除术因具有创伤小、手术时间短、恢复快等特点,已成为多数老年患者肝胆系手术常用术式[7-8]。但老年患者由于身体机能较差,麻醉药物种类及剂量的控制严重影响着患者术后的苏醒效果,还会导致患者血压过高、HR 加快、心肌耗氧量增大造成严重后果。右美托咪定是一种较新型的 α2 - 肾上腺素受体激动剂[9-10]。α2 受体为突触前、后受体,激动突触前的 α2 受体,能够阻止去甲肾上腺素的释放,有效抑制疼痛信号的传

表 3　两组患者术毕苏醒时间、拔喉罩时的苏醒评分及改良 OAA/S 评级

Tab. 3　Postoperative reviving time, the reviving score when laryngeal mask extubation and improved OAA/S rating of elderly patients with laparoscopic cholecystectomy in the two groups

指标	丙泊酚组	右美托咪定组	t/χ^2	P
苏醒时间(min)	15.7 ± 5.5	15.5 ± 5.6	0.18	0.86
苏醒评分(n,%)				
4 分	6(12.5)	5(10.4)	0.10	0.75
5 分	28(58.3)	29(60.4)	0.04	0.84
6 分	14(29.2)	14(29.2)	0.00	1.00
改良OAA/S评级(n,%)				
1 级	36(75.0)	35(72.9)	0.05	0.82
2 级	10(20.8)	12(25.0)	0.06	0.81
3 级	2 (4.2)	1 (2.1)	0.34	0.56

导;激动突触后的 α2 受体,能够有效抑制交感神经兴奋性,从而舒张血管平滑肌降低血压,同时降低患者 HR[11]。

本研究结果显示,与丙泊酚组相比,右美托咪定组患者在 T_1 ~ T_5 时间点的 HR 明显减慢,SBP 以及 DBP 也相对较低,而两组的 BIS 在 T_1 ~ T_5 时间点内比较并无明显变化,表明右美托咪定能够有效改善血流动力学,稳定血压,减少波动,原因可能与右美托咪定能够抑制交感神经活性,降低交感神经张力,并且可有效提升迷走神经兴奋性有关[12]。但两组患者实时监测的 BIS 结果并无明显变化,说明 2 组患者均达手术标准的麻醉深度,这可能与老年患者的身体机能较差、手术刺激较小以及手术时间短等因素有关,有待于进一步的研究。

本研究还发现,2 组患者的术后苏醒时间、苏醒评分及改良 OAA/S 评级比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。说明右美托咪定是安全有效的,可以安全替代丙泊酚进行老年患者的腹腔镜胆囊切除术的维持麻醉。可能与右美托咪定可有效促进机体对阿片药物的镇痛效果,提升瑞芬太尼的镇静效果,最终起到强化患者镇痛的作用;右美托咪定能够减少二氧化碳的生成,避免对腹膜的刺激,并减少高碳酸血症的刺激反应;右美托咪定又无呼吸中枢抑制作用,术后可减短拔管时间;右美托咪定与阿片类药物联合应用,能够使药效发挥更大,加快苏醒时间,并降低术后不良反应[13]。

综上,右美托咪定能够安全并有效的替代丙泊酚用于高龄患者腹腔镜胆囊切除术的全麻维持,较丙泊酚更加能稳定血压以及血流动力学,用药风险较小,值得临床广泛推广使用。

4　参考文献

[1] 姜凯,黄志强,高长青. 外科安全刍议[J]. 解放军医学院学报, 2014(6):1181 - 1184.

[2] Shinsuke K, Hiroshi N, Hiroyuki K. Propofol sedation during endoscopic treatment for early gastric cancer compared to midazolam [J]. World Journal of Gastroenterology, 2014(8):11985 - 11990.

[3] Marcos EL, Fauze MF, Dalton MC, et al. Deep sedation during gastrointestinal endoscopy: Propofol-fentanyl and midazolam - fentanyl regimens[J]. World Journal of Gastroenterology, 2013(4):3439 - 3446.

[4] 王俊锋. 右美托咪定用于高龄患者腹腔镜胆囊切除术全麻维持的临床分析[J]. 中国实用医刊, 2016(9):121 - 123.

[5] 杨戈雄,袁杰,马军令,等. 老年患者全麻下行腹腔镜胆囊切除术后早期认知功能的评估[J]. 武警后勤学院学报:医学版, 2013(2):93 - 96.

[6] 付英勇. 瑞芬太尼复合丙泊酚全身麻醉在腹腔镜下胆囊切除术的维持方式选择及其对血流动力学的影响[J]. 海南医学院学报, 2013(9):1311 - 1313.

[7] 刘纪泽,杨光,曾宪阳,等. 右美托咪啶用于 OSAHS 患者鼻内窥镜手术的临床观察[J]. 辽宁医学杂志, 2014(6):304 - 307.

[8] 端木家启,罗文杰. 右美托咪定对神经外科手术全身麻醉镇静深度的影响[J]. 上海医学, 2014(1):887 - 889.

[9] 徐夏,喻学海,彭蔚,等. BIS 监测在喉罩麻醉下腹腔镜胆囊切除术中对血流动力学的影响[J]. 哈尔滨医科大学学报, 2015(3):63 - 65.

[10] 赵丽佳,岳子勇,公维东,等. 右美托咪定的临床麻醉应用进展[J]. 现代生物医学进展, 2015(6):1178 - 1181.

[11] 颜景佳,王阵英,刘西将,等. 右美托咪定用于高龄患者腹腔镜胆囊切除术全麻维持的临床研究[J]. 临床麻醉学杂志, 2014(9):543 - 545.

[12] 杨吉武,唐靖,朱新运,等. 右美托咪定对高血压病患者腰硬联合麻醉的镇静效应及血流动力学的影响[J]. 新乡医学院学报, 2012(6):359 - 361,364.

[13] 林少锋,刘艳秋,高鸿. 右美托咪定对全身麻醉手术患者脑电波功率谱的影响[J]. 贵阳医学院学报, 2016(2):225 - 227.

(2016-11-08 收稿,2016-12-23 修回)

中文编辑: 吴昌学; 英文编辑: 周　凌