

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2021.06.012
文章编号: 1005-8982 (2021) 06-0064-07

临床研究·论著

右美托咪定复合全身麻醉在老年高血压肺癌患者胸腔镜根治术中的效果分析

刘芳芳, 徐海军

(徐州市中心医院 麻醉科, 江苏 徐州 221009)

摘要: **目的** 探讨右美托咪定复合全身麻醉在老年高血压肺癌患者胸腔镜根治术中的应用效果。**方法** 选取2016年7月—2019年2月在徐州市中心医院行胸腔镜根治术的老年高血压肺癌患者96例作为研究对象, 采用随机数字表法分为实验组与对照组, 每组48例。在麻醉诱导前30 min(T_1), 实验组静脉注射右美托咪定, 对照组给予等体积的生理盐水。比较 T_1 、麻醉诱导时(T_2)、气管插管前(T_3)、插管后即刻(T_4)及手术30 min(T_5)的心率(HR)、收缩压(SBP)及舒张压(DBP), 并比较疼痛视觉模拟评分(VAS)、舒适度评分(BCS)和术后48 h内镇痛泵按压次数、使用其他镇痛药物率及药物不良反应。**结果** 实验组与对照组 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 、 T_5 时的HR、SBP及DBP比较, 在不同时间、不同组间及变化趋势上有差异($P < 0.05$)。对照组 T_1 、 T_2 及 T_4 的HR、SBP及DBP比较有差异($P < 0.05$)。实验组与对照组术前2 h及术后2 h、6 h、12 h、24 h、48 h的VAS评分和BCS评分比较, 在不同时间、不同组间及变化趋势上有差异($P < 0.05$)。实验组术后48 h内镇痛泵按压次数少于对照组($P < 0.05$), 且曲马多使用率低于对照组($P < 0.05$); 两组药物不良反应发生率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 对行胸腔镜根治术的老年高血压肺癌患者采用右美托咪定复合全身麻醉, 可维持插管及术中的血流动力学稳定, 减轻术后早期疼痛, 减少镇痛药物的使用, 提高患者舒适度, 且具有一定的安全性。

关键词: 肺肿瘤; 老年人; 麻醉, 全身; 胸腔镜检查; 治疗结果

中图分类号: R734.2

文献标识码: A

The effects of dexmedetomidine combined with general anesthesia in thoracoscopic radical resection of lung cancer in the elderly patients with hypertension and lung cancer

Fang-fang Liu, Hai-jun Xu

(Department of Anesthesiology, Xuzhou Central Hospital, Xuzhou, Jiangsu 221009, China)

Abstract: Objective To explore the effects of dexmedetomidine combined with general anesthesia in thoracoscopic radical resection of lung cancer in the elderly patients with hypertension and lung cancer. **Methods** A total of 96 elderly patients with hypertension and lung cancer undergoing thoracoscopic radical resection of lung cancer in our hospital from July 2016 to February 2019 were randomly divided into routine group and research group, with 48 cases in each group. The research group was given dexmedetomidine intravenously 30 minutes before anesthesia induction (T_1), while the routine group was given the same volume of normal saline. The heart rate (HR), systolic blood pressure (SBP) and diastolic blood pressure (DBP) at T_1 , anesthesia induction (T_2), before endotracheal intubation (T_3), immediately after endotracheal intubation (T_4), and 30 minutes after operation (T_5) were

收稿日期: 2020-09-19

compared. We also analyzed the scores of visual analogue scale (VAS) and Bruggmann comfort scale (BCS); pressing times of analgesic pump and the rate of using other analgesics within 48 hours after operation; and the occurrence of adverse drug reactions. **Results** The HR, SBP and DBP were different between the two groups and altered at different time points (T_1, T_2, T_3, T_4, T_5) with distinct changing trends ($P < 0.05$). The HR, SBP and DBP were different at T_1, T_2 and T_4 in routine group ($P < 0.05$). The scores of VAS and BCS were different between the two groups and altered at 2 h before operation as well as 2 h, 6 h, 12 h, 24 h and 48 h after operation with distinct changing trends ($P < 0.05$). The pressing times of analgesic pump within 48 h after operation in the research group were less than those in the routine group, and the rate of tramadol use in the research group within 48 h after operation was lower than that in the routine group ($P < 0.05$). There was no significant difference in the overall incidence of adverse drug reactions between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusions** In the elderly patients with hypertension and lung cancer undergoing thoracoscopic radical resection of lung cancer, dexmedetomidine combined with general anesthesia can to some extent safely maintain hemodynamic stability during intubation and operation, alleviate early postoperative pain, reduce the use of analgesics and improve patient comfort.

Keywords: dexmedetomidine; general anesthesia; elderly; lung cancer; thoracoscopic radical resection of lung cancer; application effect

肺癌是临床常见的恶性肿瘤,严重危害患者的生命安全。目前,根治性手术是临床治疗肺癌的首选方法。随着胸腔镜技术的发展,电视胸腔镜下肺癌根治术已获得广泛应用,其具有创伤小、疼痛轻及术后恢复快等特点,且手术效果好^[1]。但在全身麻醉诱导前,患者易产生焦虑、紧张情绪,可出现血压升高及心率增快等现象,影响手术进程^[2];另外,老年高血压患者在气管插管时可出现心肌缺血等,不利于手术进行^[3];老年患者机体耐受性差,其对疼痛的容受度降低,术后疼痛控制不佳可影响术后恢复。右美托咪定是一种新型镇静、镇痛药物。已有研究显示,对行气管插管全身麻醉的老年高血压患者,在插管前预先给予右美托咪定,可有效抑制插管时的应激反应及维持血流动力学的稳定^[4]。另有研究显示,对行腹腔镜胆囊切除术患者应用罗哌卡因联合右美托咪定,镇痛效果较好^[5]。本研究对在全身麻醉基础上行胸腔镜根治术的老年高血压肺癌患者给予右美托咪定超前镇痛,探讨其应用效果,为临床提供参考,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2016年7月—2019年2月在徐州市中心医院行胸腔镜根治术的老年高血压肺癌患者96例作为研究对象,采用随机数字表法分为对照组与实

验组,每组48例。其中,男性58例,女性38例;年龄60~84岁,平均 (71.12 ± 5.24) 岁;收缩压(systolic pressure, SBP) 145~186 mmHg,平均 (165.18 ± 10.09) mmHg;舒张压(diastolic pressure, DBP) 82~108 mmHg,平均 (96.26 ± 5.09) mmHg;病程1~24个月,平均 (11.80 ± 3.09) 个月;肿瘤最大直径0.98~4.06 cm,平均 (2.58 ± 0.56) cm;病理分期: I_a 期3例, I_b 期9例, II_a 期35例, II_b 期49例;美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)^[6]分级:I级36例,II级60例。本研究通过医院伦理委员会批准。两组性别构成、年龄、SBP、DBP、病程、肿瘤最大直径、病理分期及ASA分级等基线资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1。

1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 ①符合肺癌诊断标准^[7],且经病理学检查证实;②老年患者,且伴有高血压;③符合肺癌根治术指征;④ASA分级I级、II级;⑤知情同意。

1.2.2 排除标准 ①不能行双腔气管插管;②心、肝、肾功能、凝血功能异常;③有胃溃疡或胃黏膜损伤史;④慢性疼痛病史;⑤长期使用镇静、镇痛药物;⑥神经系统异常或精神疾病;⑦药物过敏等。

1.3 方法

1.3.1 实验组 ①术前准备:将患者血压控制约

表1 两组基线资料比较 (n=48)

组别	男/女/例	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	SBP/(mmHg, $\bar{x} \pm s$)	DBP/(mmHg, $\bar{x} \pm s$)	病程/(月, $\bar{x} \pm s$)	肿瘤最大直径/(cm, $\bar{x} \pm s$)
实验组	30/18	71.59 ± 5.33	164.63 ± 10.07	96.15 ± 5.16	11.86 ± 3.14	2.61 ± 0.59
对照组	28/20	70.65 ± 5.14	165.72 ± 10.14	96.37 ± 5.18	11.74 ± 3.16	2.54 ± 0.62
χ^2/t 值	0.174	0.880	0.528	0.208	0.187	0.567
P值	0.676	0.381	0.598	0.835	0.825	0.572

组别	病理分期 例(%)				ASA分级 例(%)	
	I _a 期	I _b 期	II _a 期	II _b 期	I级	II级
实验组	1(2.08)	4(8.33)	18(37.50)	25(52.08)	17(35.42)	31(64.58)
对照组	2(4.17)	5(10.42)	17(35.42)	24(50.00)	19(39.58)	29(60.42)
χ^2/t 值	0.344	0.123	0.045	0.042		0.178
P值	0.557	0.726	0.832	0.838		0.673

140/90 mmHg, 进入手术室后监测心电图、脉搏、血压及血氧饱和度等生命体征, 面罩吸氧, 建立静脉通路, 输注乳酸钠林格注射液扩容; ②麻醉诱导前30 min 静脉注射0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定; ③全身麻醉诱导+双腔气管插管: 给予咪达唑仑0.04 mg/kg+依托咪酯0.1 mg/kg+舒芬太尼0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +顺式阿曲库铵0.15 mg/kg行麻醉诱导后, 在纤维支气管镜下行双腔气管插管, 并连接麻醉呼吸机给予机械通气; ④术中麻醉维持: 在脑电双频指数(bispectral index, BIS)监测下, 以BIS值维持在40~60为准调整丙泊酚靶控输注剂量, 另瑞芬太尼0.4 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 静脉注射, 此外术中间断追加注射顺式阿曲库铵0.06~0.10 mg/kg; ⑤术后自控镇痛泵: 术毕连接自控镇痛泵, 4 mg/kg氟比洛芬酯+0.3 mg/kg地佐辛+10 mg托烷司琼+100 ml生理盐水, 参数设置: 锁定间隔时间15 min, 速率2 ml/h, 单次自控量0.5 ml, 维持48 h, 若术后患者疼痛难忍[因持续疼痛而难以入睡或因持续剧痛而导致血压、脉搏出现变化, 或者疼痛视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)^[8]≥6分时], 则按压镇痛泵或另给予其他镇痛药物(曲马多);

1.3.2 对照组 术前准备同实验组, 另于麻醉诱导前30 min 给予与实验组等体积的生理盐水; 之后麻醉诱导、气管插管、麻醉维持及术后自控镇痛均同实验组。

1.4 观察指标

1.4.1 心率(heart rate, HR)、SBP及DBP 监测麻醉诱导前30 min (T_1)、麻醉诱导时 (T_2)、气管插管前 (T_3)、气管插管后即刻 (T_4)、手术30 min

(T_5)的HR、SBP及DBP。

1.4.2 术前及术后疼痛情况 术前2 h及术后2 h、6 h、12 h、24 h、48 h在静息状态下采用VAS量表对患者疼痛情况进行评估。长约10 cm标尺, 刻有0~10, 共10个刻度, 将有刻度的一面背对患者, 患者在标尺上标出可代表自身疼痛程度的位置, 分数与疼痛程度呈正比。

1.4.3 术前及术后舒适度 术前2 h及术后2 h、6 h、12 h、24 h、48 h采用布氏舒适度评分(Bri-nell comfort score, BCS)^[9]量表对患者舒适度进行评估: ①持续疼痛计0分; ②安静时无痛, 而深呼吸或者咳嗽时有严重疼痛计1分; ③安静时无痛, 而深呼吸或者咳嗽时有轻微疼痛计2分; ④安静时无痛, 深呼吸时也无痛计3分; ⑤咳嗽时也无痛计4分, 分数与舒适度程度呈正比。

1.4.4 术后镇痛 术后48 h内镇痛泵按压次数及其他镇痛药物使用情况。

1.4.5 药物不良反应 包括心动过缓、低血压、恶心、呕吐及嗜睡等。

1.5 统计学方法

数据分析采用SPSS 24.0统计学软件。计量资料以均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 比较用配对t检验或重复测量设计的方差分析, 进一步两两比较用LSD-t检验; 计数资料以率(%)表示, 比较用 χ^2 检验; 理论频数1~5的组间计数资料使用校正检验, 理论频数<1的组间计数资料使用Fisher's确切概率法, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组不同时间点的HR、SBP及DBP变化

实验组与对照组T₁、T₂、T₃、T₄及T₅的HR、SBP及DBP比较,采用重复测量设计的方差分析,结果:①不同时间点的HR、SBP及DBP有差异

($F=6.348$ 、 16.413 和 6.409 ,均 $P=0.000$);②两组T₂、T₃、T₄及T₅的HR、SBP及DBP有差异($F=8.605$ 、 12.619 和 5.236 ,均 $P=0.000$),实验组波动范围较对照组小;③两组的HR、SBP及DBP变化趋势有差异($F=7.196$ 、 15.072 和 5.941 ,均 $P=0.000$)。见表2。

表2 两组不同时间点的HR、SBP及DBP比较 ($n=48$, $\bar{x} \pm s$)

组别	HR/(次/min)					SBP/mmHg				
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
实验组	76 ± 9	65 ± 7 ^{①②}	64 ± 8 ^{①②}	66 ± 9 ^{①②}	65 ± 8 ^{①②}	135 ± 8	115 ± 10 ^{①②}	118 ± 13 ^{①②}	116 ± 11 ^{①②}	117 ± 9 ^{①②}
对照组	75 ± 8	79 ± 6 ^②	67 ± 6 ^{②③}	81 ± 8 ^{②③④}	69 ± 5 ^{②③⑤}	136 ± 9	143 ± 12 ^②	129 ± 10 ^{②③}	137 ± 15 ^{②③④}	130 ± 14 ^{②③⑤}

组别	DBP/mmHg				
	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
实验组	85 ± 6	81 ± 9 ^①	82 ± 8 ^①	81 ± 10 ^①	83 ± 9 ^①
对照组	84 ± 7	90 ± 8 ^②	86 ± 6 ^{②③}	94 ± 9 ^{②③④}	87 ± 5 ^{②③⑤}

注:①与对照组比较, $P<0.05$;②与T₁比较, $P<0.05$;③与T₂比较, $P<0.05$;④与T₃比较, $P<0.05$;⑤与T₄比较, $P<0.05$ 。

2.2 两组不同时间点的VAS评分变化

实验组与对照组术前2 h及术后2 h、6 h、12 h、24 h、48 h的VAS评分比较,采用重复测量设计的方差分析,结果:①不同时间点的VAS评分有差异($F=13.149$, $P=0.000$);②两组的VAS评分有差异($F=8.627$, $P=0.000$);实验组术后2 h、6 h及12 h的VAS评分较对照组低,术后早期镇痛效果相对较好;③两组的VAS评分变化趋势有差异($F=10.168$, $P=0.000$)。见表3。

2.3 两组不同时间点的BCS评分变化

实验组与对照组术前2 h及术后2 h、6 h、12 h、24 h、48 h的BCS评分比较,采用重复测量设计的方差分析,结果:①不同时间点的BCS评分有差异($F=12.694$, $P=0.000$);②两组的BCS评分有差异($F=7.513$, $P=0.000$);实验组术后2 h、6 h及12 h的BCS评分较对照组高,术后早期舒适度相对较好;③两组的BCS评分变化趋势有差异($F=9.085$, $P=0.000$)。见表4。

表3 两组手术前后不同时间点的VAS评分比较 ($n=48$,分, $\bar{x} \pm s$)

组别	术前2 h	术后2 h	术后6 h	术后12 h	术后24 h	术后48 h
实验组	4.37 ± 0.71	3.18 ± 0.53 ^{①②}	3.34 ± 0.57 ^{①②}	3.71 ± 0.48 ^{①②③④}	2.65 ± 0.36 ^{②③④⑤}	1.47 ± 0.28 ^{①②③④⑤}
对照组	4.49 ± 0.63	4.09 ± 0.61 ^②	4.26 ± 0.64	4.69 ± 0.52 ^{③④}	2.74 ± 0.39 ^{②③④⑤}	1.58 ± 0.34 ^{①②③④⑤}

注:①与对照组比较, $P<0.05$;②与术前2h比较, $P<0.05$;③与术后2h比较, $P<0.05$;④与术后6h比较, $P<0.05$;⑤与术后12h比较, $P<0.05$ 。

表4 两组手术前后不同时间点的BCS评分比较 ($n=48$,分, $\bar{x} \pm s$)

组别	术前2 h	术后2 h	术后6 h	术后12 h	术后24 h	术后48 h
实验组	1.15 ± 0.22	1.89 ± 0.41 ^{①②}	1.75 ± 0.38 ^{①②}	1.56 ± 0.50 ^{①②③④}	2.83 ± 0.54 ^{②③④⑤}	3.41 ± 0.36 ^{①②③④⑤}
对照组	1.19 ± 0.24	1.35 ± 0.32 ^②	1.24 ± 0.27	1.01 ± 0.43 ^{③④}	2.71 ± 0.42 ^{②③④⑤}	3.30 ± 0.33 ^{①②③④⑤}

注:①与对照组比较, $P<0.05$;②与术前2h比较, $P<0.05$;③与术后2h比较, $P<0.05$;④与术后6h比较, $P<0.05$;⑤与术后12h比较, $P<0.05$ 。

2.4 两组镇痛泵按压次数及使用其他镇痛药物率比较

两组术后 48 h 内镇痛泵按压次数, 经 t 检验, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 实验组少于对照组。两组术后 48 h 内使用其他镇痛药物率比较, 经 χ^2 检验, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 实验组低于对照组。见表 5。

2.5 两组药物不良反应发生情况

两组心动过缓、低血压、恶心、呕吐、嗜睡

及总不良反应发生率比较, 经 χ^2 检验, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 6。

表 5 两组镇痛泵按压次数及使用其他镇痛药物率比较
($n=48$)

组别	镇痛泵按压次数 ($\bar{x} \pm s$)	使用其他镇痛药物 例(%)
实验组	3.65 ± 0.71	3(6.25)
对照组	4.92 ± 0.84	11(22.92)
t/χ^2 值	8.000	4.098
P 值	0.000	0.043

表 6 两组药物不良反应发生情况 [$n=48$, 例(%)]

组别	心动过缓	低血压	恶心	呕吐	嗜睡	合计
实验组	3(6.25)	2(4.17)	1(2.08)	2(4.17)	1(2.08)	9(18.75)
对照组	1(2.08)	1(2.08)	2(4.17)	3(6.25)	0(0.00)	7(14.58)
χ^2 值	0.261	0.009	0.009	0.009	-	0.300
P 值	0.610	0.994	0.994	0.994	0.996	0.584

3 讨论

肺癌是一种严重威胁人类生命健康的疾病, 外科根治术是早中期肺癌患者首选的治疗方式。近年来, 电视胸腔镜技术在临床肺癌手术中的应用已较为成熟, 但患者进入手术室后, 产生的紧张、恐惧心理可导致血压上升; 且伴有高血压的老年患者心血管调节功能下降, 气管插管时易引起血流动力学波动, 影响手术进程^[10]。另外, 虽然胸腔镜创伤较小, 但是仍对机体造成一定的损伤, 术后可产生疼痛感, 不利于患者康复^[11]。因此, 对伴有高血压老年肺癌患者, 强化其围手术期镇静及镇痛效果很有必要。

本研究结果发现, 除 T_3 与 T_5 外, 对照组 HR、SBP 及 DBP 各时间点波动幅度较大; 而除 T_1 外, 实验组 HR、SBP 及 DBP 各时间点波动幅度较小, 提示对全身麻醉基础上行胸腔镜根治术的老年高血压肺癌患者, 在麻醉诱导前给予右美托咪定, 可有效控制患者血流动力学波动。患者入手术室后, 情绪波动可刺激血压、心率发生改变; 另外气管插管时, 对喉头及气管的机械性刺激可导致心率增快、心律失常及血压升高等心血管不良反应的发生, 尤其是对合并高血压的老年患者, 其

不良反应发生风险增加^[12]。因此, 对高血压老年患者气管插管时的不良心血管应激反应进行预防很有必要。有研究显示, 右美托咪定预先给药可维持气管插管时及喉镜置入后的 HR、平均动脉压在平稳状态^[13], 并与本研究结果相符。另有研究表明, 对老年高血压患者实施右美托咪定预先给药, 可有效改善双腔气管插管期间麻醉深度, 降低心肌耗氧量, 降低心肌缺血发生率^[14]。右美托咪定为高选择性 α_2 -肾上腺素能受体激动剂, 具有镇静、催眠、抗焦虑和抗交感作用^[15]。在麻醉诱导前 30 min 注射右美托咪定, 其抑制交感神经的作用可降低各种应激状态下的心率增快及血压异常升高情况, 使麻醉诱导前患者血流动力学波动较小^[16]; 另外, 其镇静、催眠作用可与其他麻醉药物协同作用而抑制气管插管期间麻醉深度变浅, 维持麻醉深度, 增强麻醉效果, 减轻气管插管反应, 抑制气管插管引起的血流动力学波动, 维持血流平稳^[17]。

本研究结果还发现, 两组术前 2 h 的 VAS 评分比较无差异, 术后 2 h、6 h、12 h、24 h 及 48 h 的 VAS 评分均较术前降低, 两组术后 2 h、6 h 及 12 h 呈逐渐上升趋势, 而在术后 24 h、48 h 呈下降趋势, 但实验组 VAS 评分上升程度较对照组低, 而

BCS评分则相反。实验组术后48 h内镇痛泵按压次数及使用其他镇痛药物率较对照组减少,提示对全身麻醉基础上行胸腔镜根治术的老年高血压肺癌患者给予右美托咪定超前镇痛,可减轻患者术后早期疼痛,提高舒适度,减少按压镇痛泵次数及其他镇痛药的使用率。癌性疼痛是恶性肿瘤患者的常见症状,肺癌患者因肿瘤局部浸润、压迫神经组织及淋巴结转移等,常并发癌性疼痛。本研究中,术中麻醉及术后自控镇痛泵的使用,可减轻患者疼痛;创伤刺激可引起血压升高、心率加快等。而对伴有高血压老年的患者,因其心血管系统出现退行性病变,心血管调节能力差,且储备功能降低,术后强烈的疼痛反应更易导致心律失常、心肌氧供需失衡及高血压等,严重者可导致心脑血管意外。因此,该类患者术后有效镇痛尤为重要^[18]。超前镇痛是指在发生伤害性刺激前予以镇痛,可阻断伤害性刺激传导至中枢神经系统,预防中枢及外周敏化,进而减轻手术创伤引起的术后疼痛,减少镇痛药物的使用,提高患者舒适度^[19]。右美托咪定为新兴镇痛药物,可对脊髓背角 α_2 受体产生激动作用,并可激动蓝斑核 α_2 肾上腺素受体,对去甲肾上腺素浓度产生负反馈调节作用,发挥镇痛效果^[20]。另外,右美托咪定半衰期短,可在较短时间内发挥镇痛效果;其还可对交感神经活性进行负向调节,降低患者血压,从而有利于伴有高血压老年患者的术后血压平稳。王洪涛^[21]研究表明,右美托咪定联合地佐辛,可有效保持全身麻醉恢复期学血流平稳,减少高血压发生。另有研究表明,右美托咪定超前镇痛,可减轻患者术后疼痛,减少术后镇痛药物使用量^[22],并与本研究结果相符。本研究结果发现,实验组麻醉药物总不良反应发生率与对照组比较无差异,提示右美托咪定超前镇痛并未增加药物不良反应。

综上所述,对全身麻醉基础上行胸腔镜根治术的老年高血压肺癌患者给予右美托咪定超前镇痛,可维持其插管及术中血流稳定,减轻术后疼痛,减少术后镇痛药物的使用,提高患者舒适度,且具有一定的安全性。

参 考 文 献 :

- [1] PAGÈS P B, MARIET A S, MADELAINE L, et al. Impact of video-assisted thoracic surgery approach on postoperative mortality after lobectomy in octogenarians[J]. *J Thorac Cardiovasc Surg*, 2019, 157(4): 1660-1667.
- [2] TOSUNER AKPINAR V, KOROGLU L, GURBUZ AYTULUK H. Evaluation of factors associated with patient satisfaction and mood-state in regional anesthesia[J]. *Agri*, 2019, 31(2): 57-62.
- [3] YOO J Y, CHAE Y J, PARK S Y, et al. Time to tracheal intubation over a fiberoptic bronchoscope using a silicone left double-lumen endobronchial tube versus polyvinyl chloride single-lumen tube with bronchial blocker: a randomized controlled non-inferiority trial[J]. *J Thorac Dis*, 2019, 11(3): 901-908.
- [4] 秦旭,王丹,汪文刚. 不同剂量右美托咪定对老年高血压患者气管插管应激反应的影响[J]. *中国药房*, 2017, 28(29): 4130-4133.
- [5] PRAVEENA B L, BHARATHI B, SAHANA V R. Intraperitoneal ropivacaine with dexmedetomidine or fentanyl for postoperative analgesia following laparoscopic cholecystectomy: a comparative randomized trial[J]. *Anesth Essays Res*, 2019, 13(1): 169-173.
- [6] RYAN S P, POLITZER C, GREEN C, et al. Albumin versus american society of anesthesiologists score: which is more predictive of complications following total joint arthroplasty [J]. *Orthopedics*, 2018, 41(6): 354-362.
- [7] 徐瑞华,姜文奇,管忠震. 临床肿瘤内科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 2014: 51-52.
- [8] COZZOLINO M, COCCIA M E, LAZZERI G, et al. Variables associated with endometriosis-related pain: a pilot study using a visual analogue scale[J]. *Rev Bras Ginecol Obstet*, 2019, 41(3): 170-175.
- [9] 咸峰,洪涛. 地佐辛复合布托啡诺术后镇痛对老年腹腔镜胃癌根治术患者麻醉质量及免疫功能的影响[J]. *中国老年学杂志*, 2018, 38(6): 1383-1385.
- [10] LEE C W, KIM M. Effects of preanesthetic dexmedetomidine on hemodynamic responses to endotracheal intubation in elderly patients undergoing treatment for hypertension: a randomized, double-blinded trial[J]. *Korean J Anesthesiol*, 2017, 70(1): 39-45.
- [11] KENDALL M C. Intraoperative analgesic regimens may affect postoperative pain: single-port versus multi-port video-assisted thoracic surgery[J]. *Eur J Cardiothorac Surg*, 2018, 54(3): 613-614.
- [12] 缪建中,顾正峰,陈建庆. 星状神经节阻滞对老年高血压患者气管插管心血管不良反应的影响[J]. *江苏医药*, 2018, 44(11): 79-81.
- [13] 王志,董源洪,陈振毅. 右美托咪定预先给药对声带息肉摘除术患者血流动力学的影响[J]. *中国新药与临床杂志*, 2019, 38(5): 40-43.

- [14] 任利东, 孙晓静. 右美托咪定预先给药对老年高血压患者双腔气管插管期间麻醉深度及心肌氧耗的影响分析[J]. 中国实用医药, 2018, 13(7): 113-114.
- [15] KUMAR A, KUMARI P, SINHA C, et al. Dexmedetomidine nebulization as adjuvant to lignocaine during awake flexible fiberoptic intubation[J]. Saudi J Anaesth, 2019, 13(2): 152-153.
- [16] GUJRAL G S, AGARWAL M, GAUTAM P, et al. Evaluation of the effect and safety of dexmedetomidine as an additive to local anesthesia in peribulbar block for vitreoretinal surgery[J]. Indian J Ophthalmol, 2019, 67(5): 636-640.
- [17] BONG C L, TAN J, LIM S, et al. Randomised controlled trial of dexmedetomidine sedation vs general anaesthesia for inguinal hernia surgery on perioperative outcomes in infants[J]. Br J Anaesth, 2019, 122(5): 662-670.
- [18] 张温婧, 李建立, 容俊芳. 右美托咪定复合地佐辛用于老年高血压患者胸腔镜手术的预防性镇痛效果[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2018, 17(12): 881-885.
- [19] LOGANATHAN V, ANWAR S. Early versus late paravertebral analgesia: the role of preemptive analgesia in thoracic surgery[J]. J Cardiothorac Vasc Anesth, 2019, 33(7): 2103.
- [20] THAPA D, AHUJA V, PANDEY K, et al. Evaluation of analgesic efficacy of dexmedetomidine as adjuvant with ropivacaine in ultrasound-guided adductor canal block in patients following anterior cruciate ligament reconstruction surgeries[J]. Br J Pain, 2019, 13(2): 91-98.
- [21] 王洪涛. 右美托咪定联合地佐辛对老年高血压患者全麻苏醒期躁动及血流动力学的影响[J]. 临床合理用药杂志, 2017, 10(8): 55-56.
- [22] 王路平, 王虎山, 李淑娟, 等. 曲马多联合右美托咪定超前镇痛对老年口腔颌面外科手术患者应激反应与T淋巴细胞亚群的影响[J]. 中国老年学杂志, 2018, 38(17): 4182-4183.

(童颖丹 编辑)

本文引用格式: 刘芳芳, 徐海军. 右美托咪定复合全身麻醉在老年高血压肺癌患者胸腔镜根治术中的效果分析[J]. 中国现代医学杂志, 2021, 31(6): 64-70.

Cite this article as: LIU F F, XU H J. The effects of dexmedetomidine combined with general anesthesia in thoracoscopic radical resection of lung cancer in the elderly patients with hypertension and lung cancer[J]. China Journal of Modern Medicine, 2021, 31(6): 64-70.