

右美托咪定联合静脉复合麻醉在老年手术患者中的应用研究

韩树林

(北京中医药大学东直门医院麻醉科, 北京 101100)

摘要: **目的** 研究右美托咪定联合静脉复合麻醉对老年手术患者平均动脉压 (MAP)、心率 (HR) 水平的影响。**方法** 按照随机数字表法将 2019 年 1 月至 2020 年 12 月于北京中医药大学东直门医院进行手术治疗的 70 例老年患者分为对照组 (35 例, 0.9% 氯化钠溶液联合静脉复合麻醉) 与观察组 (35 例, 右美托咪定联合静脉复合麻醉), 两组患者均于术后观察 24 h。对比两组患者麻醉效果 (麻醉时间、苏醒时间、拔管时间), 不同时间点血流动力学指标水平, 术后 24 h 疼痛、镇静评分情况, 术前与术后 24 h 的神经功能缺损情况及术后不良反应发生情况。**结果** 两组患者麻醉时间、苏醒时间、拔管时间比较, 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$); 麻醉诱导前 (T_0) ~ 拔管后 5 min (T_5) 时观察组患者 MAP、HR 水平比较, 差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$), 而 T_0 ~ T_5 时多时间点间比较显示, 对照组患者 MAP、HR 水平波动显著, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 且输注右美托咪定负荷量完成时 (T_1)、手术结束时 (T_3)、 T_5 时, 观察组患者 MAP 水平显著高于对照组; T_1 、 T_3 、拔管时 (T_4) 时, 观察组患者 HR 水平显著低于对照组 (均 $P<0.05$); 术后 24 h 观察组患者视觉模拟疼痛量表 (VAS) 评分显著低于对照组, 镇静评分 (Ramsay) 显著高于对照组; 与术前比, 术后 24 h 两组患者血清髓碱性蛋白 (MBP)、神经元特异性烯醇化酶 (NSE)、中枢神经特异性蛋白 (S100 β) 水平均显著升高, 而观察组显著低于对照组; 观察组患者不良反应总发生率显著低于对照组 (均 $P<0.05$)。**结论** 右美托咪定联合静脉复合麻醉有利于维持老年手术治疗患者的血流动力学稳定, 缓解患者疼痛程度, 使患者保持镇静, 减少对神经功能的损伤, 且不增加不良反应, 安全性良好。

关键词: 右美托咪定; 静脉复合麻醉; 血流动力学; 神经功能

中图分类号: R614

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.19.0063.04

老年人在行有创手术时, 由于身体状态不佳, 对药物耐受程度较低, 因此麻醉后易产生不良反应, 严重时甚至会导致死亡, 因此手术的麻醉药物应按实际情况, 合理、科学用药, 以提升患者苏醒质量。静脉复合麻醉应用短效静脉麻醉药, 通过持续静脉注射合理维持麻醉, 该麻醉方法的优点是不良反应相对较少、术后苏醒快、对生理影响较小, 缺点则是肌肉松弛效果差, 影响肝、肾功能代谢, 无法持续检测血药浓度等^[1]。右美托咪定属于高效 α_2 肾上腺素能受体激动剂, 具有镇痛、镇静、抗焦虑的作用, 其能够阻断交感神经冲动的传递, 因此呼吸抑制相对较轻; 同时, 右美托咪定还可作用于外周神经系统, 对 A α 纤维和 C 纤维有明显的抑制作用, 从而起到镇

痛作用, 有利于稳定血流动力学, 适用于重病监护治疗期间开始插管和使用呼吸机患者的镇静^[2]。本研究旨在探讨右美托咪定联合静脉复合麻醉对老年手术患者平均动脉压 (MAP)、心率 (HR) 水平的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 按照随机数字表法将 2019 年 1 月至 2020 年 12 月于北京中医药大学东直门医院进行手术治疗的 70 例老年患者分为对照组和观察组, 每组 35 例。对照组患者中男性 22 例, 女性 13 例; 年龄 60~88 岁, 平均 (68.86 ± 5.48) 岁; 体质量 46~81 kg, 平均 (63.68 ± 9.74) kg。观察组患者中男性 21 例, 女性 14 例; 年龄 59~87 岁, 平均 (69.41 ± 5.52) 岁; 体质量 46~82 kg, 平

作者简介: 韩树林, 大学本科, 副主任医师, 研究方向: 临床麻醉。

- [6] 颜彦, 王建国, 张淋坤. 安氏 II 1 类错牙合畸形患者拔牙矫治前后软硬组织变化的研究 [J]. 天津医药, 2016, 44(5): 617-620.
- [7] 李立国, 刘琪, 袁东辉, 等. 自锁托槽联合微种植体支抗矫治安氏 II ~ (1s) 类错牙合的临床疗效评价 [J]. 临床口腔医学杂志, 2015, 31(10): 615-617.
- [8] 唐林, 赵红艳, 孙婷婷, 等. 自锁托槽与普通直丝托槽矫治中尖牙远移速度的比较 [J]. 临床口腔医学杂志, 2014, 30(11): 672-

- 674.
- [9] 孙丽艳, 邹桂克. 微型种植体支抗正畸对成人安氏 II 类 1 分类错 (牙合) 畸形患者牙齿咬合力及龈沟液 MMP2, NO 水平的影响 [J]. 中国医疗美容, 2020, 10(2): 64-67.
- [10] 王珺, 欧龙, 张丽洁, 等. 自锁托槽矫治器在正畸治疗中对患者口腔状况及牙周组织炎症因子表达的影响 [J]. 生物技术通讯, 2019, 30(6): 801-804.

均 (65.89 ± 10.32) kg。对比两组患者一般资料, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 组间具有可比性。纳入标准: 符合全麻胃肠手术适应证者; 美国麻醉师协会 (ASA)^[3] 分级为 I ~ II 级者; 临床资料完整者; 有较高的治疗依从性者。排除标准: 肝、肾功能严重不全者; 严重心、脑疾病者; 患有认知障碍、精神障碍、听力障碍者等。本研究经院内医学伦理委员会批准, 患者家属签署知情同意书。

1.2 麻醉方法 两组患者术前均禁食、禁饮 8~10 h, 在麻醉前禁用其他药品。进入手术室后, 在患者颈内建立静脉通路, 在局部麻醉的条件下监测血流动力学, 进行心电图监护。两组患者均进行麻醉诱导, 予以 $1.5 \sim 2.0$ mg/kg 体质量丙泊酚乳状注射液 (四川国瑞药业有限责任公司, 国药准字 H20040079, 规格: 10 mL : 0.1 g), 0.15 mg/kg 体质量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: 5 mg/支), 0.4 μ g/kg 体质量枸橼酸芬太尼注射液 (国药集团工业有限公司廊坊分公司, 国药准字 H20123298, 规格: 10 mL : 0.5 mg) 的麻醉诱导。在麻醉诱导前 10 min, 观察组患者通过微量泵输注 0.5 μ g/kg 体质量盐酸右美托咪定注射液 (扬子江药业集团有限公司, 国药准字 H20183220, 规格: 1 mL : 0.1 mg), 速率为 0.3 μ g/(kg·h)。对照组患者给予等剂量的 0.9% 氯化钠注射液 (上海百特医疗用品有限公司, 国药准字 H19983149, 规格: 1 000 mL : 9 g)。两组患者丧失意识后, 进行气管插管和机械通气, 并进行麻醉维持, 予以 5 mg/(kg·h) 丙泊酚、 2 μ g/(kg·min) 苯磺顺阿曲库铵和 0.2 μ g/(kg·min) 注射用盐酸瑞芬太尼 (江苏恩华药业股份有限公司, 国药准字 H20143315, 规格: 2 mg/支), 手术完成前 30 min 停止麻醉。患者术后意识恢复, 有自主呼吸和吞咽反射, 血氧饱和度 (SaO_2) 超过 97% 时可拔管。两组患者均于术后观察 24 h。

1.3 观察指标 ①比较两组患者麻醉效果 (麻醉时间、苏醒时间、拔管时间)。②比较两组患者麻醉诱导前 (T_0)、输注右美托咪定负荷量完成时 (T_1)、切皮时 (T_2)、手术结束时 (T_3)、拔管时 (T_4)、拔管后 5 min (T_5) 的 HR、MAP 水平, 采用心率监测器测定 HR 水平, 采用血气分析仪检测 MAP 水平。③比较两组患者疼痛、镇静情况, 采用视觉模拟疼痛量表 (VAS) 评分^[4] 评估患者疼痛程度, 总分为 10 分, 分数越高, 疼痛越严重; 采用镇静评分 (Ramsay)^[5] 评估患者镇静情况, 其中 1 分为不安静、烦躁; 2 分为安静合作; 3 分为嗜睡, 能听从指令; 4 分为睡眠状态, 但可唤醒; 5 分为呼吸反应迟钝; 6 分为深睡状态, 呼唤不醒。其中 2~4 分为镇静满意, 5~6 分为镇静过度。④分别于术前、术后 24 h 采集两组患者空腹静脉血 5 mL, 以 3 000 r/min 的转速离心 5 min 后取

血清, 采用酶联免疫吸附实验法检测血清髓鞘碱性蛋白 (MBP)、神经元特异性烯醇化酶 (NSE)、中枢神经特异性蛋白 (S100 β) 水平。⑤统计并比较两组患者心动过速、恶心呕吐、躁动、寒颤等不良反应发生情况。

1.4 统计学方法 采用 SPSS 20.0 统计软件分析数据, 计数资料以 [例 (%)] 表示, 采用 χ^2 检验; 计量资料以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 两组间比较采用 t 检验, 多时间点比较采用重复测量方差分析。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 麻醉效果 两组患者麻醉时间、苏醒时间、拔管时间比较, 差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者麻醉效果比较 ($\bar{x} \pm s$, min)

组别	例数	麻醉时间	苏醒时间	拔管时间
对照组	35	175.21 ± 45.05	27.32 ± 3.63	190.35 ± 50.22
观察组	35	175.15 ± 44.10	26.17 ± 3.23	186.42 ± 49.73
t 值		0.006	1.400	0.329
P 值		> 0.05	> 0.05	> 0.05

2.2 血流动力学指标 $T_0 \sim T_5$ 时观察组患者 MAP、HR 水平比较, 差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$), 而 $T_0 \sim T_5$ 时多时间点间比较显示, 对照组患者 MAP、HR 水平波动显著, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且 T_1 、 T_3 、 T_5 时观察组患者 MAP 水平显著高于对照组; T_1 、 T_3 、 T_4 时观察组患者 HR 水平显著低于对照组, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 2。

2.3 VAS、Ramsay 评分 术后 24 h 观察组患者 VAS 评分显著低于对照组, Ramsay 评分显著高于对照组, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 3。

表 3 两组患者麻醉恢复期 VAS、Ramsay 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	例数	VAS 评分	Ramsay 评分
对照组	35	4.72 ± 1.08	1.48 ± 0.47
观察组	35	2.85 ± 0.62	2.15 ± 0.33
t 值		8.884	6.902
P 值		< 0.05	< 0.05

注: VAS: 视觉模拟疼痛量表; Ramsay: 镇静评分。

2.4 神经功能指标 与术前比, 术后 24 h 两组患者血清 MBP、NSE、S100 β 水平均显著升高, 而观察组显著低于对照组, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 见表 4。

2.5 不良反应 对照组、观察组患者不良反应总发生率分别为 40.00%、14.29%, 两组比较, 观察组显著低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 5。

3 讨论

随着年龄增长, 人体各器官机能逐渐衰退, 老年患者对麻醉的敏感程度与手术耐受性均较低, 因代谢减缓, 很容易加剧麻醉和手术风险。丙泊酚属于短效全身麻醉剂,

表 2 两组患者血流动力学指标水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MAP(mmHg)					
		T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
对照组	35	86.82±4.88	76.30±3.69*	82.43±3.56 [#]	77.78±3.77* [△]	88.32±3.38 ^{#△▲}	82.91±4.25 ^{#△□}
观察组	35	87.33±5.52	84.46±6.79	84.50±6.18	85.86±5.46	87.44±6.41	87.42±6.35
t 值		0.410	6.247	1.717	7.204	0.718	3.492
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

组别	例数	HR(次/min)					
		T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄	T ₅
对照组	35	76.02±8.90	80.68±7.77*	70.45±7.06 [#]	78.10±7.28 [△]	82.22±6.78* ^{△▲}	72.58±6.66 ^{#△□}
观察组	35	75.08±7.02	74.26±6.37	72.95±5.72	73.68±5.84	74.01±5.54	74.64±5.40
t 值		0.491	3.780	1.628	2.802	5.547	1.421
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	<0.05	>0.05

注：与 T₀ 时比，*P<0.05；与 T₁ 时比，[#]P<0.05；与 T₂ 时比，[△]P<0.05；与 T₃ 时比，[▲]P<0.05；与 T₄ 时比，[□]P<0.05。MAP：平均动脉压；HR：心率。1 mmHg=0.133 kPa。

表 4 两组患者神经功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$, μg/L)

组别	例数	MBP		NSE		S100β	
		术前	术后 24 h	术前	术后 24 h	术前	术后 24 h
对照组	35	1.02±0.19	2.63±0.17 [■]	6.45±0.43	10.35±1.54 [■]	0.17±0.05	0.44±0.04 [■]
观察组	35	1.04±0.13	1.35±0.64 [■]	6.36±0.52	8.82±0.68 [■]	0.15±0.05	0.28±0.02 [■]
t 值		0.514	11.436	0.789	5.377	1.673	21.166
P 值		>0.05	<0.05	>0.05	<0.05	>0.05	<0.05

注：与术前比，[■]P<0.05。MBP：髓鞘碱性蛋白；NSE：神经元特异性烯醇化酶；S100β：中枢神经特异性蛋白。

表 5 两组患者不良反应发生率比较 [例 (%)]

组别	例数	心动过速	恶心、呕吐	躁动	寒颤	总发生
对照组	35	4(11.43)	3(8.57)	5(14.29)	2(5.71)	14(40.00)
观察组	35	1(2.86)	2(5.71)	1(2.86)	1(2.86)	5(14.29)
χ ² 值						5.851
P 值						<0.05

通过刺激中枢 γ-氨基丁酸受体，对下丘脑睡眠通路进行调节；苯磺顺阿曲库铵属于骨骼肌松弛剂，主要用于机械通气、气管插管等情况；枸橼酸芬太尼属于强效镇痛药，主要用于诱导麻醉或麻醉前给药。但上述药物会导致患者术后苏醒期躁动表现为躁动不安、亢奋，不利于术后康复，且阻碍手术的进行，可能会造成术后切口破裂，血液循环系统紊乱，甚至会造成更严重的心血管疾病等^[6]。

老年患者进行全麻手术后，在麻醉苏醒期会因疼痛刺激交感神经，引起兴奋，产生应激反应，影响血流动力学。右美托咪定属于 α₂ 肾上腺素能受体激动剂，小剂量能起到镇痛作用，防止术后疼痛、躁动等应激反应，从而稳定患者血流动力学指标；同时右美托咪定还具有抗交感作用，能够刺激副交感神经发挥作用，促进胆碱能神经激活抗炎通路，抑制炎症反应，保护器官组织^[7]。本研究中，两组患者麻醉时间、苏醒时间、拔管时间比较，差异均无统计学意义；T₀~T₅ 时观察组患者 MAP、HR 水平无明显

波动，而对照组患者 MAP、HR 水平波动显著；术后 24 h 观察组患者 VAS 评分低于对照组，Ramsay 评分高于对照组，提示右美托咪定联合静脉复合麻醉有利于维持老年手术治疗患者的血流动力学稳定，缓解患者疼痛程度，使患者保持镇静。此外，右美托咪定能够促进激发 α₂ 肾上腺素能受体的兴奋，对儿茶酚胺的分泌有抑制作用，从而使交感神经的活性明显降低，稳定患者机体内血流动力学指标；同时右美托咪定具有镇痛作用，从而可以适当减少苯二氮卓类镇静药、阿片类镇痛药的用量，减少心动过速、恶心呕吐等不良反应的发生情况^[8]。本研究中观察组患者不良反应总发生率低于对照组，提示右美托咪定联合静脉复合麻醉对老年手术治疗患者的安全性较好。

MBP 是神经髓鞘中的一种可反映脑蛋白质损伤程度，同时具有维持和稳定髓鞘结构与功能作用的重要组成蛋白，当神经受损时，机体会释放 MBP 并进入脑脊液，穿过血脑屏障进入血液中；NSE 可反映神经胶质细胞损伤情况的特异胞内蛋白；S100β 是一种产生于中枢周围神经系统和神经胶质细胞的朗格汉斯细胞和施万细胞，在脑损伤后可由损伤脑细胞直接释放或分泌至细胞外，通过受损的血脑屏障或者脑脊液循环入血。本研究中，术后 24 h 观察组患者 MBP、NSE、S100β 水平均显著低于对照组，提示右美托咪定联合静脉复合麻醉对老年手术治疗患者的

肾康注射液联合血液透析在慢性肾衰竭患者治疗中的应用研究

蒋 敏, 卫德强, 杨金荣

(宜兴市中医医院肾病科, 江苏 无锡 214200)

摘要: **目的** 探讨肾康注射液联合血液透析对慢性肾功能衰竭患者肾功能与生活质量的影响。**方法** 按照随机数字表法将宜兴市中医医院 2018 年 1 月至 2020 年 10 月收治的 50 例慢性肾功能衰竭患者分为对照组 (25 例) 与观察组 (25 例)。给予对照组患者血液透析治疗, 观察组患者在对照组的基础上联合肾康注射液进行治疗, 两组患者均治疗 4 周。比较两组患者治疗后临床疗效, 治疗前后中医证候积分、血清肌酐 (Scr)、尿素氮 (BUN) 水平、肌酐清除率 (Ccr) 及生活质量评分。**结果** 治疗后观察组患者临床总有效率为 96.00%, 高于对照组的 64.00%; 与治疗前比, 治疗后两组患者倦怠乏力、气短懒言、食少纳呆、腰膝酸软等中医证候积分, 血清肌酐 (Scr)、尿素氮 (BUN) 水平均降低, 且观察组低于对照组; 治疗后两组患者 Ccr、情感职能、精力、社会功能、一般健康及精神健康评分与治疗前比均升高, 且观察组高于对照组 (均 $P < 0.05$)。**结论** 将肾康注射液联合血液透析应用于慢性肾功能衰竭患者的治疗中, 可提高其临床治疗效果, 改善临床症状, 降低机体内 Scr、BUN 水平, 提高 Ccr, 进而改善患者肾功能, 提高生活质量。

关键词: 慢性肾功能衰竭; 肾康注射液; 血液透析; 肌酐; 尿素氮; 肌酐清除率

中图分类号: R692.5

文献标识码: A

文章编号: 2096-3718.2021.19.0066.04

慢性肾功能衰竭是由多种原因所引发的肾实质慢性、进行性损害, 使患者肾脏排泄功能、内分泌功能受到损伤以致机体内排泄代谢废物蓄积, 水、电解质及酸碱平衡发生紊乱, 如未及时采取有效的治疗手段, 则可发展为尿毒症, 对患者的生活质量、生命健康造成严重影响。血液透

析为临床上治疗慢性肾功能衰竭最常用的肾脏替代治疗手段, 其可有效清除机体内氮质代谢废物, 维持机体内水、电解质、酸碱度平衡, 进而延长患者生命, 提高患者生活质量, 但长时间的血液透析可引发多种并发症, 如肾性贫血、肾性营养不良等, 治疗效果欠佳^[1]。慢性肾功能衰竭

作者简介: 蒋敏, 大学本科, 主治医师, 研究方向: 肾脏疾病的诊断与治疗。

神经功能损伤较小。分析原因可能是, 右美托咪定通过负反馈机制抑制节前神经细胞肾上腺素的释放, 减少苯二氮卓类药物引起的认知功能障碍与呼吸抑制, 同时能提高副交感神经发挥作用, 促进胆碱能神经抗炎通路的激活, 减少炎症反应, 从而减少对患者神经功能的损伤^[9]。

综上, 右美托咪定联合静脉复合麻醉有利于维持老年手术治疗患者的血流动力学稳定, 缓解患者疼痛程度, 使患者保持镇静, 减少对神经功能的损伤, 且不增加不良反应, 安全性良好, 值得临床推广应用。

参考文献

- [1] 阮绪广, 江伟航, 程平瑞, 等. 全身麻醉复合硬膜外麻醉对老年胆囊切除术患者术后认知功能的影响 [J]. 山东医药, 2015, 55(28): 69-70.
- [2] 张丽, 张璇, 薛富善. 右美托咪定复合舒芬太尼麻醉对老年患者内镜下食管静脉曲张套扎术血流动力学及术后认知功能的影响 [J]. 临床和实验医学杂志, 2020, 19(13): 1358-1361.
- [3] 陈思曾, 穆建成. 术前 ASA 分级及手术范围对胃癌根治术患者

预后的影响 [J]. 中国普通外科杂志, 2015, 24(10): 1363-1366.

- [4] 严广斌. 视觉模拟评分法 [J]. 中华关节外科杂志 (电子版), 2014, 8(2): 273.
- [5] 陈律, 李桂云, 蔡卫新, 等. Ramsay 评分在神经外科术后患者中应用的信度和效度 [J]. 中国医药导刊, 2011, 13(12): 2105-2106.
- [6] 崔涛, 吴思思. 七氟烷吸入麻醉与异丙酚静脉麻醉对疝气手术患儿血流动力学、应激反应及麻醉效果的影响 [J]. 中国药房, 2017, 28(11): 1544-1547.
- [7] 周逸刚, 陈建, 陆忠辉, 等. 右美托咪定复合麻醉对老年食道癌根治术患者术后谵妄的影响 [J]. 实用临床医药杂志, 2020, 24(2): 61-64.
- [8] 张辉, 朱咏, 严彬, 等. 静吸复合麻醉下右美托咪定对老年患者颈椎手术运动诱发电位监测及术后躁动的影响 [J]. 中华麻醉学杂志, 2018, 38(8): 964-968.
- [9] 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.