

右美托咪定腰丛 - 坐骨神经阻滞麻醉对胫腓骨骨折病人镇静效果及苏醒质量的影响观察

张彦滨

(沈阳急救中心附属医院, 辽宁 沈阳 110006)

摘要 目的:研究右美托咪定腰丛 - 坐骨神经阻滞麻醉用于胫腓骨骨折病人麻醉的镇静效果与苏醒质量。**方法:**选取 2020 年 1 月 - 2021 年 1 月于我院就治的 70 例胫腓骨骨折病人, 现以随抽取方式进行对等分组, 一组为对照组 ($n = 35$), 行达唑仑腰丛 - 坐骨神经阻滞麻醉, 另一组为观察组 ($n = 35$), 行右美托咪定腰丛 - 坐骨神经阻滞麻醉, 比较 2 组不同时间的镇静 (OAA/S) 评分、平均动脉压 (MAP)、心率 (HR)、术后疼痛 (VAS) 评分以及不良反应发生情况。**结果:**观察组不同时间的 OAA/S 评分相较于对照组均明显更低, $P < 0.05$; 观察组不同时间的 MAP、HR 相较于对照组均明显更优, $P < 0.05$; 观察组术后自主呼吸时间、苏醒时间均短于对照组, $P < 0.05$; 观察组术后不同时间的 VAS 评分相较于对照组均更低, $P < 0.05$; 但 2 组的不良反应发生率对比则无明显差异, $P > 0.05$ 。**结论:**胫腓骨骨折病人接受美托咪定腰丛 - 坐骨神经阻滞麻醉镇静效果理想, 不仅对病人血流动力学指标影响更小, 而且苏醒质量较高, 且不良反应少, 具有较高的临床推广价值。

关键词 右美托咪定; 腰丛 - 坐骨神经阻滞麻醉; 胫腓骨骨折; 镇静; 苏醒

中图分类号: R 614 文献标识码: B 文章编号: 1673-6567(2022)014-0062-04 DOI 编码: 10.13214/j.cnki.cjotadm.2022.014.016

胫腓骨骨折是最为常见的一种骨折类型, 以功能障碍、疼痛、局部肿胀以及成角畸形等为主要症状, 对病人身心健康危害巨大。胫腓骨骨折多以手术治疗, 而麻醉则是手术至关重要的一个环节, 以往临床多采用椎管内麻醉, 虽有较好的镇静效果, 但局部易出现阻滞平面过高现象, 导致血流动力学过度波动, 对病人的脏器灌注产生影响, 增加术中麻醉管理的难度, 因此, 为了取得最佳的麻醉镇静效果, 确保手术的安全性, 为病人选择科学、有效的麻醉方案具有至关重要的意义^[1]。近年来, 神经刺激器引导下的腰丛联合坐骨神经阻滞以定位准确、对病人呼吸、循环系统影响轻等优点, 广泛应用于临床, 但也有研究显示, 单行腰丛 - 坐骨神经阻滞麻醉无法满足手术需求, 故建议选择适当的镇静药物进行辅助麻醉, 如右美托咪定, 此药是一种新型的高 α - 肾上腺素能激动剂, 优点主要在于具有极高的选择性, 可对病人的延髓、脑桥产生直接作用, 同时与蓝斑核 $\alpha 2$ 受体进行有效结合, 减少机体内肾上腺素的表达与释放, 从而发挥出较好的镇静、镇痛, 让病人的觉醒质量得到明显提升, 而且不会对机体血流动力学指标造成明显影响, 不良反应也比较少, 安全可靠, 但是将其用于胫腓骨骨折麻醉中临床效果则鲜有报道, 其用于该类病人的临床麻醉中是否能够取得理想效果, 仍需进一步的探讨与研究^[2]。基于此, 本文选取 2020 年 1 月 - 2021 年 1 月, 于我院就治的 70 例胫腓骨骨折病人, 研究了右美托咪定腰丛 - 坐骨神经阻滞麻醉对病人镇静效果、苏醒质量等的影响, 现报告如下。

临床资料

1 一般资料: 选取 2020 年 1 月 - 2021 年 1 月于我院就治的 70 例胫腓骨骨折病人, 现以随抽取方式进行对等分组, 对照组 ($n = 35$): 男 20 例, 女 15 例; 年龄 28 - 66 岁, 年龄均值为 (44.34 ± 4.28) 岁; 病程 1 - 5 个月, 病程均值为 (2.37 ± 0.35) 个月; 体质量指数 (BMI) 18 - 26/kg/m², BMI 均值为 (23.17 ± 1.03) kg/m²; ASA 分级: 13 例 I 级, 16 例 II 级, 6 例 III 级; 骨折原因: 9 例摔伤, 7 例跌伤, 19 例车祸伤。观察组 ($n = 35$): 男 18 例, 女 17 例; 年龄 27 - 65 岁, 年龄均值为 (44.31 ± 4.34) 岁; 病程 2 - 4 个月, 病程均值为 (2.29 ± 0.38) 个月; 体质量指数 (BMI) 18 - 27/kg/m², BMI 均值为 (23.22 ± 1.05) kg/m²; ASA 分级: 17 例 I 级, 14 例 II 级, 4 例 III 级; 骨折原因: 10 例摔伤, 8 例跌伤, 17 例车祸伤。此项研究已获我院伦理委员会授权, 且经组间病人资料对比, 各项数据差异 ($P > 0.05$), 对比可行。(1) 入组标准: ①所有病人均经 CT、X 线等确诊符合《实用骨科学》^[3] 当中关于胫腓骨骨折的诊断标准; ②ASA 分级: I - III 型; ③外伤史明确; ④均确认行固定术手术; ⑤病人及家属均自愿参与。(2) 排除标准: ①心、肝功能重度障碍者; ②合并全身性感染者; ③血液系统病变者; ④合并骨肿瘤或骨结核者; ⑤处于妊娠或哺乳期女性; ⑥对本次研究所用药物过敏者; ⑦合并免疫性疾病者; ⑧入组前即存在血流动力学相关指标紊乱现象者。

2 方法: 2 组病人入手术室, 均及时进行外周静脉开放, 监测其呼吸频率与心率, 连接心电监护仪, 并以鼻导管开展不间断持续吸氧, 氧流量: 2L/min。

对照组镇静药物采用咪达唑仑注射液(厂家:江苏九旭药业有限公司,国药准字:H20153019,规格:3ml:15mg),于病人静脉注入,单次用量 0.1mg/kg。观察组镇静药物采用盐酸右美托咪定注射液(厂家:成都倍特药业有限公司,国药准字:H20193328,规格:1ml:100μg),以微量泵入方式给药,负荷药量:0.5 μg/kg,于 10 分钟注完,维持药量:0.2 μg/(kg · h),于手术完成前 10 分钟停药。2 组病人均于镇静药物使用 15 分钟,以于神经刺激仪(Stimuplex - DIG)定位,实施腰丛 - 坐骨神经阻滞麻醉,方法:麻醉师将病人腿部皮肤经电极与神经刺激仪正极连接,取 0.8mm × 100.0 mm 神经刺激针与神经刺激仪的负极连接。腰丛阻滞:取病人健侧卧位,于髂后上棘画棘突进行平行线连接,经 L₄ 棘突作 2 条平行线的垂线,穿刺点选为中外 1/3 交界处,进针后,回抽脑脊液,无血液时,注入 0.4% 的盐酸罗哌卡因注射液(厂家:山西普德药业有限公司,国药准字:H20193218,规格:10ml:75mg) 7ml,注意匀速注入。坐骨神经阻滞麻醉:取病人股骨大转子和髂后上棘连线,以交点进行穿刺,进针回抽脑脊液,且无血液时,注入 10ml 盐酸罗哌卡因注射液,20 分钟后,以视觉模拟评分法(VAS)对患者的疼痛度进行评价,若 >3 分,则取 1.5 μg/kg 的盐酸芬太尼(厂家:江苏恩华药业股份有限公司,国药准字:H20143315,规格:2mg)静脉注入。

3 指标观察:(1)采用改良警觉/镇静评分(OAA/S)评分标准,评价 2 组病人麻醉前(T₀)、手术

开始时(T₁),手术开始 10 分钟(T₂)以及手术结束时(T₃)的镇静状态,标准 0 - 5 分,无疼痛、无反应(0 分),对正常的音调呼唤有灵敏反应(5 分),分值越低,则表示所取得的镇静效果就越好。(2)血流动力学指标。分别于麻醉前(T₀)、手术开始时(T₁),手术开始 10 分钟(T₂)以及手术结束时(T₃)对 2 组病人的心率(HR)、平均动脉压(MAP)进行监测,并进行组间数据对比。(3)术后疼痛评分。手术后的 2、6、12 以及 24 小时分别采用视觉模拟评分量表(VAS)^[4]对 2 组病人的疼痛程度进行测评,最高分为 10 分,0 分代表无痛,1 - 3 分代表轻度疼痛,4 - 6 分代表为中度疼痛,7 分以上代表重度疼痛,无法忍受,所测分值越低,表示镇痛效果越好;(3)苏醒质量。详细记录 2 组术后的自主呼吸恢复时间与苏醒时间。(4)不良反应。详细记录 2 组病人是否发生心动过缓、呼吸抑制以及低血压等不良反应情况。

4 数据分析处理:研究数据均以 SPSS22.0 软件进行分析处理的,计量数据均以($\bar{x} \pm s$)代表,以 t 对 2 组间之间的数据差异进行统计检验;计数数据用(n, %)代表,以 χ^2 对 2 组之间的数据差异进行统计检验, P < 0.05 为有统计学意义。

5 结果

5.1 2 组不同时间的镇静评分对比:T₀时,对比 2 组镇静评分差异不显著, P > 0.05; 但 T₁、T₂ 以及 T₃ 时再作对比,均显示观察组镇静评分显著低于对照组, P < 0.05。见表 1。

表 1 2 组的不同时间的镇静评分对比($\bar{x} \pm s$)

组别	T ₀ /分	T ₁ /分	T ₂ /分	T ₃ /分
对照组(n=35)	4.27 ± 0.55	3.51 ± 0.54	1.57 ± 0.63	2.21 ± 0.49
观察组(n=35)	4.31 ± 0.53	2.34 ± 0.61	1.05 ± 0.47	1.94 ± 0.55
t	0.309	8.496	3.913	2.168
P	0.757	0.001	0.001	0.033

5.2 2 组麻醉后不同时间的心率(HR)对比:T₀时,比较 2 组的 HR 监测结果数据接近, P > 0.05; 但在 T₁、T₂ 这一时间段内,2 组病人的 HR 指标与较 T₀ 时的水平相比均有升高,但观察组的 HR 与对照组

相比明显更低, P < 0.05; 于 T₃ 时,2 组病人的 HR 水平都开始慢慢恢复,而且观察组 HR 指标与对照组相比明显更低, P < 0.05, 见表 2。

表 2 2 组麻醉后不同时间的心率(HR)对比($\bar{x} \pm s$)

组别	T ₀ /次/min	T ₁ /次/min	T ₂ /次/min	T ₃ /次/min
对照组(n=35)	79.28 ± 8.74	94.23 ± 5.68	97.34 ± 9.12	96.05 ± 8.73
观察组(n=35)	78.32 ± 8.79	82.49 ± 6.77	87.05 ± 9.03	80.24 ± 8.17
t	0.458	7.859	4.743	7.822
P	0.648	0.001	0.001	0.001

5.3 2 组不同时间的平均动脉压(MAP)水平对比: T_0 时, 比较 2 组的 MAP 监测结果数据接近, $P > 0.05$; 但在 T_1 、 T_2 这一时间段内, 2 组病人的 MAP 指标与较 T_0 时的水平相比均有升高, 但观察组的 MAP

与对照组相比明显更低, $P < 0.05$; 于 T_3 时, 2 组病人的 MAP 水平都开始慢慢恢复, 而且观察组 MAP 指标与对照组相比明显更低, $P < 0.05$, 见表 3。

表 3 2 组不同时间的平均动脉压(MAP)水平对比($\bar{x} \pm s$)

组别	T_0 /mmHg	T_1 /mmHg	T_2 /mmHg	T_3 /mmHg
对照组($n=35$)	107.34 ± 9.26	113.68 ± 8.21	135.56 ± 9.22	130.67 ± 9.15
观察组($n=35$)	107.31 ± 9.21	105.95 ± 9.18	107.42 ± 9.43	104.25 ± 9.34
t	0.013	3.713	12.623	11.954
P	0.989	0.001	0.001	0.001

5.4 2 组术后不同时间的疼痛(VAS)分值对比: 术后 2、6、12 以及 24 小时对比 2 组的 VAS 测评分

值, 均显示观察组更低于对照组, $P < 0.05$ 。见表 4。

表 4 2 组术后不同时间的疼痛(VAS)分值对比($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	2 小时	6 小时	12 小时	24 小时
对照组($n=35$)	3.11 ± 1.49	2.24 ± 1.83	1.27 ± 1.78	1.19 ± 0.81
观察组($n=35$)	1.56 ± 1.35	1.11 ± 0.79	0.51 ± 0.23	0.33 ± 0.14
t	4.560	3.353	2.505	6.189
P	0.001	0.001	0.014	0.001

5.5 2 组的术后苏醒情况对比: 术后, 观察组的自主呼吸恢复为(20.13 ± 1.35)分钟与苏醒时间为(46.33 ± 5.42)分钟, 相较于对照组的(24.17 ± 7.74)分钟、(62.01 ± 5.49)分钟均明显更短, $t = 3.042$, $t = 12.024$, $P < 0.05$ 。

疗, 既可以满足手术对于麻醉的基本需求, 还能在一定程度上降低患者心肌缺血、低血压、心动过缓及肺栓塞等相关并发症的发生风险, 促进病人的早期恢复^[6]。但是近年来, 随着现代临床研究的进一步完善与深入, 部分学者提出, 采用腰丛-坐骨神经阻滞麻醉方案, 可对需要开展下肢手术的病人进行麻醉, 但麻醉所取得的效果, 不仅与腰丛-坐骨神经定位是否准确无误有关, 与局麻药物合理使用也有着直接的相关性^[7]。分析原因主要是腰丛-坐骨神经阻滞麻醉偶尔会出现麻醉状态不完善的情况, 加上病人多处在清醒的状态下, 很容易产生紧张、焦虑等不良的负面心理, 可能会引发心律不齐或心跳过速、血压异常上升、呼吸短促、四肢无力以及脸色苍白等多种不良反应, 因此, 需要辅助以优质的麻醉性镇静药物, 以在提升麻醉效果的同时, 确保麻醉的安全性。而右美托咪定则临床中最为常用的一种麻醉镇静药物, 是一种有着极高选择性的 α_2 -肾上腺素能激动剂, 主要对病人的延髓与脑桥产生作用, 与蓝斑核 α_2 受体进行结合, 从而减少去甲肾上腺素释放量, 最终发挥镇静、催眠的作用, 不仅镇静、镇痛以及抗焦虑效果良好, 还可以对病人的血流动力学进行稳定, 降低其交感神经活性度, 且降低麻醉药物用量, 此外右美托咪定不会对病人的呼吸中枢产生抑

5.6 2 组的不良反应对比: 对比 2 组的不良反应情况, 显示观察组发生呼吸抑制 1 例, 低血压 1 例, 对照组发生率心动过缓 1 例, 呼吸抑制 1 例, 低血压 2 例, 观察组的不良反应发生率为 5.71%, 与对照组的 11.42% 无明显差异, $\chi^2 = 729$, $P > 0.05$ 。

讨 论

胫腓骨骨折在临床中非常常见, 目前临床治疗此种骨折主要以内固定手术为主, 而在麻醉处理方面, 以往以外周神经阻滞、椎管内麻醉居多, 但这类麻醉方案过程中不适感较明显, 虽然麻醉效果比较理想, 但是安全性与镇静镇痛效果则有明显局限, 术后应激反应较明显, 容易导致其血压异常, 刺激交感神经, 造成心肌氧耗量增加, 使得心率加快, 从而对手术效果造成影响^[5]。腰丛-坐骨神经阻滞麻醉则是被广泛运用于临床的一种新型麻醉方式, 此方式可以只对病人的患侧部位实施麻醉, 对其呼吸系统、血压等则不会产生明显的影响, 用于胫腓骨骨折治

制,潮气量下降非常轻微,使患者保持稳定的呼吸频率与血流动力学^[8]。相关研究显示,右美托咪定用药后不会对病人的呼吸中枢产生抑制作用,只会造成非轻微的潮气量降低情况,但病人仍然可以保持良好的呼吸频率,从而确保各项血流动力学指标的稳定性,减轻机体应激反应,最大程度的降低手术风险。在本次研究中也发现,观察组 T₁、T₂以及 T₃时的镇静评分显著低于对照组, P < 0.05,且患者术后自主呼吸恢复时间与苏醒时间均低于对照组, P < 0.05,这一结果进一步证实,右美托咪定腰丛-坐骨神经阻滞麻醉用于胫腓骨骨折病人麻醉镇静效果更为理想,患者术后恢复速度更快,分析原因可能是右美托咪定的半衰期更短,而且镇静过程中的可控度更高,从而提升了苏醒质量。且本次研究发现,在 T₁、T₂ 这一时间段内,2 组病人的 MAP、HR 指标与较 T₀ 时的水平相比均有升高,但观察组的 MAP、HR 指标与对照组相比明显更高, P < 0.05;于 T₃ 时,2 组病人的 MAP、HR 2 项指标水平都开始慢慢恢复,而且观察组 MAP、HR 指标与对照组相比明显更低, P < 0.05,这就说明右美托咪定腰丛-坐骨神经阻滞麻醉用于胫腓骨骨折病人的手术麻醉,对病人血流动力学相关指标影响更小,可以让病人的血流动力学更快恢复到正常或稳定的状态,从而减轻其机体应激反应,从而为手术的顺利开展与安全提供有力保障^[9]。研究显示,术后 2、6、12 以及 24 小时对比 2 组的 VAS 测评分值,均显示观察组更低于对照组, P < 0.05,说明右美托咪定腰丛-坐骨神经阻滞麻醉用于胫腓骨骨折病人麻醉的术后镇痛效果也十分的理想,分析原因可能是右美托咪定除了可以发挥良好的镇静作用外,在镇痛方面也具有良好效果,尤其是与腰丛-坐骨神经阻滞麻醉联合应用可进一步强化镇痛作用,而且进入机体后吸收、分布速度非常快,可持续降低病人中枢神经、外周交感神经的兴奋,让其对疼痛具有更高的耐受度,且术后清除效果较慢,所以术后镇痛效果维持的时间更久,可有效缓解病人的术后疼痛。此外,本次研究显示,观察组的不良反应发生率均虽略高于对照组,但组间对比无明显差异, P > 0.05,表明右美托咪定腰丛-坐骨神经阻滞麻醉用于胫腓骨骨折麻醉的不良反应较少,安全性值得信赖。分析原因可能是右美托咪定用药后不会对病人的呼吸系统产生抑制作用,加上右美托咪定可以提升镇痛效果,减轻病人身心双方面的应激反应,有效

控制其中枢神经、外周交感神经,降低甚至是消除机体中枢与外周神经的兴奋度与敏感度,让机体对于疼痛的阈值得到有效提升,以良好的身心状态接受手术,且术后也可以维持良好的镇痛效果,从而减少不良反应的发生^[10]。但由于本次研究样本量较少,研究尚存局限,如要进一步证实研究结果,还需要加大样本量作进一步研究。

综上所述,胫腓骨骨折病人右美托咪定腰丛-坐骨神经阻滞麻醉可取得理想的镇静效果,对病人血流动力学稳定维持更为有利,不仅可以提高病人的苏醒质量,术后还能维持更好的镇痛效果,且安全性较高,具有推广价值。

参考文献

- [1] 蒋超,庄青.右美托咪定腰丛-坐骨神经阻滞麻醉对胫腓骨骨折病人内固定术中的应用观察[J].内蒙古医科大学学报,2019,41(2):178-180,186.
- [2] 刘燃,刘海旺,李玲,等.右美托咪定和地佐辛辅助超声引导腰丛联合坐骨神经阻滞对胫腓骨骨折手术的疗效[J].中国老年学杂志,2020,40(15):3234-3237.
- [3] 薄智,卢小斌.右美托咪定联合地佐辛对胫腓骨骨折患者疼痛及应激反应的影响[J].临床医学研究与实践,2020,5(14):94-96.
- [4] 张欣.右美托咪定腰丛-坐骨神经阻滞对胫腓骨骨折病人内固定术中的应用[J].中国伤残医学,2020,28(24):45-46.
- [5] 何宝光.区域神经阻滞技术用于创伤性胫腓骨骨折患者麻醉中的价值研究[J].中国伤残医学,2020,28(4):36.
- [6] 张明阳,杨德军,樊顺克.全身麻醉联合区域神经阻滞技术在创伤性胫腓骨骨折手术中的应用效果[J].临床医学,2020,40(3):25-27.
- [7] 王文玺.不同剂量右美托咪定对老年胫腓骨骨折术后凝血功能影响及术后恢复的影响因素[J].蚌埠医学院学报,2021,46(11):1531-1537.
- [8] 罗燕.超声引导腰丛联合坐骨神经阻滞中运用不同麻醉药物在胫腓骨骨折手术中的应用效果[J].海峡药学,2021,33(08):136-138.
- [9] 刘燃,刘海旺,李玲,等.右美托咪定和地佐辛辅助超声引导腰丛联合坐骨神经阻滞对胫腓骨骨折手术的疗效[J].中国老年学杂志,2020,40(15):3234-3237.
- [10] 王娴.右美托咪定与咪达唑仑在胫腓骨骨折患者内固定术中的麻醉效果比较[J].航空航天医学杂志,2020,31(02):211-213.