

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2025.01.014
文章编号: 1005-8982 (2025) 01-0084-06

临床研究·论著

蛛网膜下腔阻滞麻醉联合右美托咪定对股骨颈骨折手术患者的影响*

郭雯月, 刘铭, 王恬

(西安市中医医院 麻醉科, 陕西 西安 710021)

摘要: **目的** 探讨蛛网膜下腔阻滞麻醉联合右美托咪定对股骨颈骨折手术患者的影响。**方法** 选取2020年8月—2023年8月于西安市中医医院行股骨颈骨折手术的80例股骨颈骨折患者,采用摸球法分组,奇数为对照组,偶数为观察组,每组40例。对照组予以蛛网膜下腔阻滞麻醉+生理盐水;观察组予以蛛网膜下腔阻滞麻醉+右美托咪定。比较两组不同时间点的血流动力学[麻醉前(T_0)、术中1 min(T_1)、术后1 min(T_2)的心率(HR)、平均动脉压(MAP)],术后2、4、8、12 h的视觉模拟评分法(VAS)和Ramsay镇静评分(RSS),术前、术后的应激反应[肾上腺素(AD)、皮质醇(Cor)]水平,以及两组不良反应发生情况。**结果** 两组 T_0 、 T_1 、 T_2 时的HR、MAP水平比较,结果:①不同时间点HR、MAP水平比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);②观察组与对照组HR、MAP水平比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),观察组HR、MAP水平较低,相对血流动力学较稳定;③两组HR、MAP水平变化趋势比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组术后2、4、8、12 h的静息状态下VAS评分比较,结果:①不同时间点VAS评分比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);②观察组与对照组VAS评分比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),观察组VAS评分较低,相对镇痛效果较好;③两组VAS评分变化趋势比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组术后2、4、8、12 h的RSS评分比较,结果:①不同时间点RSS评分比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);②观察组与对照组RSS评分比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),观察组RSS评分较高,相对镇静效果较好;③两组RSS评分变化趋势比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。观察组术前、术后AD、Cor水平差值低于对照组($P < 0.05$);两组不良反应总发生率比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 蛛网膜下腔阻滞麻醉联合右美托咪定可以有效稳定股骨颈骨折手术患者的术中及术后HR、MAP水平,降低疼痛程度,提高镇静效果,降低应激反应水平,且不增加不良反应发生率,表明其对股骨颈骨折手术患者的镇痛效果有显著提升。

关键词: 股骨颈骨折;蛛网膜下腔阻滞麻醉;右美托咪定;镇痛效果;血流动力学
中图分类号: R614 **文献标识码:** A

Effects of combined spinal anesthesia and dexmedetomidine on patients undergoing femoral neck fracture surgery*

Guo Wen-yue, Liu Ming, Wang Tian

(Department of Anesthesiology, Xi'an Traditional Chinese Medicine Hospital, Xi'an, Shaanxi 710021, China)

Abstract: Objective To explore the effects of combined spinal anesthesia and dexmedetomidine on patients undergoing femoral neck fracture surgery. **Methods** Eighty patients with femoral neck fractures who underwent surgery at Xi'an Traditional Chinese Medicine Hospital from August 2020 to August 2023 were selected and divided into a control group and an observation group (40 patients each) using odd-even randomization. The control group

收稿日期: 2024-07-18

* 基金项目: 陕西省自然科学基金基础研究计划项目(No: 2021JM-292)

[通信作者] 刘铭, E-mail: Q12345678qq1993@163.com; Tel: 15114814671

received spinal anesthesia with saline, while the observation group received spinal anesthesia combined with dexmedetomidine. Hemodynamics, including heart rate (HR) and mean arterial pressure (MAP) at three time points [pre-anesthesia (T_0), 1 min intraoperatively (T_1), and 1 min postoperatively (T_2)], postoperative Visual Analog Scale (VAS) scores and Ramsay Sedation Scores (RSS) at 2, 4, 8, and 12 hours, levels of stress response indicators [adrenaline (AD) and cortisol (Cor)], and incidence of adverse reactions were compared between the two groups. **Results** Hemodynamics: Repeated measures ANOVA revealed significant differences in HR and MAP levels at different time points ($P < 0.05$). HR and MAP were lower and more stable in the observation group compared to the control group ($P < 0.05$), with significant differences in trends between the two groups ($P < 0.05$). Repeated measures ANOVA showed significant differences in VAS scores at different time points ($P < 0.05$). The observation group had lower VAS scores than the control group ($P < 0.05$), indicating better pain control. No significant difference in the trend of VAS score changes was observed between the two groups ($P > 0.05$). Repeated measures ANOVA showed significant differences in RSS scores at different time points ($P < 0.05$). The observation group had higher RSS scores than the control group ($P < 0.05$), indicating better sedation effects. No significant difference in the trend of RSS score changes was observed between the groups ($P > 0.05$). The difference in AD and Cor levels pre- and postoperatively was lower in the observation group than in the control group ($P < 0.05$). The total incidence of adverse reactions showed no significant difference between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Combined spinal anesthesia and dexmedetomidine effectively stabilize intraoperative and postoperative HR and MAP, reduce pain, enhance sedation, and attenuate stress responses in patients undergoing femoral neck fracture surgery, without increasing the incidence of adverse reactions. This indicates that it significantly improves pain control for such patients.

Keywords: femoral neck fracture; spinal anesthesia; dexmedetomidine; analgesic effect; hemodynamics

在当前的骨科手术实践中,股骨颈骨折的治疗尤为重要,因其常见于老年人群中,伴有较高的发病率及手术风险^[1]。股骨颈骨折不仅会导致患者出现急性疼痛,还可能引发一系列长期健康问题,包括活动能力下降和生活质量显著降低^[2]。因此,如何有效控制手术及术后疼痛,减少患者的心理和生理压力,成为骨科手术中的一个重要研究领域。传统的骨科手术麻醉方法,如硬膜外麻醉,虽能提供一定程度的镇痛效果,但在控制术后疼痛和减轻应激反应方面存在局限^[3]。与此相比,蛛网膜下腔阻滞麻醉作为一种高效的局部麻醉技术,能迅速起效,提供良好的术中镇痛效果,尤其适用于老年患者和需要迅速疼痛控制的手术。此技术所需药物剂量较少,减少了药物的全身副作用,同时也降低了医疗成本^[4]。同时,右美托咪定作为一种 α_2 肾上腺素受体激动剂,在全身麻醉和镇痛领域也显示出了良好的应用前景,尤其是在减轻患者的应激反应、提供术后镇痛及促进患者镇静方面表现突出^[5]。然而,蛛网膜下腔阻滞麻醉配合右美托咪定用于股骨颈骨折手术患者的镇痛效果与安全性,还需通过更多的临床研究进行验证。鉴于此,本研究旨在探讨蛛网膜下腔阻滞麻醉联合右美托咪定对股骨颈骨折手术患者镇痛

效果的影响,以期对股骨颈骨折手术患者提供一种更为有效和安全的镇痛管理方案。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取2020年8月—2023年8月于西安市中医医院行股骨颈骨折手术的80例股骨颈骨折患者,采用摸球法分组,奇数为对照组,偶数为观察组,每组40例。对照组男性22例,女性18例;年龄61~75岁,平均(67.05±4.25)岁;合并高血压18例,冠心病17例,糖尿病9例,其他2例;观察组男性21例,女性19例;年龄60~78岁,平均(67.14±4.45)岁;合并高血压19例,冠心病17例,糖尿病8例,其他2例。两组一般资料比较,经 χ^2 或 t 检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。纳入标准:①符合《成人股骨颈骨折诊治指南》^[6]的诊断标准,根据临床表现和影像学检查确认为股骨颈骨折;②计划接受股骨颈骨折手术治疗;③能够接受蛛网膜下腔阻滞麻醉;④美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级为Ⅱ、Ⅲ级;⑤患者均知情同意。排除标准:①对研究中使用的药物(如局部麻醉药、右美托咪

定等)有已知过敏史;②严重心脏病;③凝血功能障碍;④神经系统疾病:如重度神经系统疾病、脊髓损伤、脑血管疾病等;⑤参与其他临床试验。研究已获得西安市中医医院医学伦理委员会批准。

1.2 方法

在术前6~8 h内,患者需遵守禁食和禁水的规定。进入手术室后,建立静脉通道,启动心电图和血氧饱和度监测,在非手术侧桡动脉穿刺以持续监测血压。观察组:右美托咪定(泰州扬子江药业集团有限公司,国药准字H20183219,2 mL:0.2 mg)从0.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 剂量开始,静脉注射在1~2 min内完成。注射完初始剂量后,以0.2 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ 的速率维持输注,在进行蛛网膜下腔阻滞前30 min,进行右美托咪定的静脉注射,在注射右美托咪定大约10~15 min后开始准备蛛网膜下腔阻滞的相关操作。对照组使用等量生理盐水作为替代。

两组均予以蛛网膜下腔阻滞麻醉。在进行蛛网膜下腔阻滞麻醉前30 min,患者采取平卧位,通过超声引导进行股神经阻滞,注射0.33%的罗哌卡因(淄博瑞阳制药股份有限公司,国药准字H20183151,10 mL:100 mg)30 mL以达到镇痛效果。患者在调整体位前的视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS) ≥ 4 分,将静脉注射0.25 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 舒芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字H20054172,1 mL:50 μg)进行镇痛处理,若1 min后VAS评分 > 4 分,则继续评估,直至评分降低 < 4 分才调整体位。若遇到呼吸抑制(血氧饱和度 $< 90\%$),先指导深呼吸,无效则使用面罩吸氧。进行蛛网膜下腔阻滞时,患者侧卧,患侧朝上,在L3~L4间穿刺,注射低比重麻醉剂(1%罗哌卡因与0.9%氯化钠注射液混合)2.4~2.8 mL,保持侧卧位作手术位,确保麻醉平面T10以下。

所有药液均按照生产厂家说明,确认无添加防腐剂,确保用于神经阻滞的安全性。

1.3 观察指标

1.3.1 血流动力学 在麻醉前(T_0)、术中1 min(T_1)、术后1 min(T_2)时,通过多参数监护仪实时追踪两组的心率(heart rate, HR)和平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)。

1.3.2 疼痛程度 通过VAS对患者术后2、4、8、12 h的疼痛程度进行评估,让患者根据自身感受在

VAS量表上标记疼痛程度,0分表示无痛,10分表示痛感最严重^[7]。

1.3.3 镇静效果 通过Ramsay镇静评分(Ramsay sedation scale, RSS)对术后2、4、8、12 h的镇静效果进行评估,1分:焦虑,不镇静;2分:合作,定向,平静;3分:对指令有反应;4分:对声音反应迅速;5分:对声音反应迟钝;6分:对声音无反应^[8]。

1.3.4 应激反应 通过在第三方检测机构进行的清晨空腹血液样本分析,利用酶联免疫吸附试验测定对术前术后的肾上腺素(Adrenaline, AD)、皮质醇(Cortisol, Cor)进行检测。

1.3.5 不良反应发生情况 记录观察期间所有不良反应如恶心呕吐、头痛、低血压、呼吸抑制、心动过缓等,并计算不良反应发生率。

1.4 统计学方法

数据分析采用SPSS 26.0统计软件。计数资料以构成比或率(%)表示,比较用 χ^2 检验;计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用 t 检验或重复测量设计的方差分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组不同时间点血流动力学比较

观察组与对照组在 T_0 、 T_1 、 T_2 时的HR、MAP水平比较,采用重复测量设计的方差分析,结果:①不同时间点HR、MAP水平比较,差异均有统计学意义($F = 25.611$ 和 69.295 ,均 $P = 0.000$);②观察组与对照组HR、MAP水平比较,差异均有统计学意义($F = 14.278$ 和 18.772 ,均 $P = 0.000$),观察组HR、MAP水平较低,相对血流动力学较稳定;③两组HR、MAP水平变化趋势比较,差异均有统计学意义($F = 5.835$ 和 7.553 , $P = 0.004$ 和 0.001)。见表1。

2.2 两组不同时间点静息状态下VAS评分比较

观察组与对照组术后2、4、8、12 h的静息状态下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VAS评分比较,差异有统计学意义($F = 112.304$, $P = 0.000$);②观察组与对照组VAS评分比较,差异有统计学意义($F = 125.576$, $P = 0.000$),观察组VAS评分较低,相对镇痛效果较好;③两组VAS评分变化趋势比较,差异无统计学意义($F = 1.037$, $P = 0.381$)。见表2。

表 1 两组不同时间点血流动力学比较 ($n=40, \bar{x} \pm s$)

组别	HR/(次/min)			MAP/mmHg		
	T ₀	T ₁	T ₂	T ₀	T ₁	T ₂
对照组	81.86 ± 5.21	90.74 ± 6.21	87.85 ± 6.02	92.56 ± 7.25	88.14 ± 6.67	84.54 ± 6.34
观察组	82.14 ± 5.32	85.31 ± 5.69	84.16 ± 5.27	93.12 ± 7.38	82.24 ± 6.04	78.24 ± 5.01

表 2 两组不同时间点静息状态下VAS评分比较 ($n=40, \text{分}, \bar{x} \pm s$)

组别	术后 2 h	术后 4 h	术后 8 h	术后 12 h
对照组	4.58 ± 1.12	4.21 ± 1.02	3.20 ± 0.51	3.01 ± 0.42
观察组	3.21 ± 0.54	2.82 ± 0.32	2.11 ± 0.28	1.85 ± 0.24

2.3 两组不同时间点RSS评分比较

观察组与对照组术后 2、4、8、12 h 的 RSS 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 RSS 评分比较, 差异有统计学意义 ($F = 4.905, P = 0.003$); ②观察组与对照组 RSS 评分比较, 差异有统计学意义 ($F = 99.439, P = 0.000$), 观察组 RSS 评分较高, 相对镇静效果较好; ③两组 RSS 评分变化趋势比较, 差异无统计学意义 ($F = 0.314, P = 0.815$)。见表 3。

表 3 两组不同时间点的RSS评分比较 ($n=40, \text{分}, \bar{x} \pm s$)

组别	术后 2 h	术后 4 h	术后 8 h	术后 12 h
对照组	2.12 ± 0.31	2.26 ± 0.34	2.29 ± 0.36	2.35 ± 0.38
观察组	2.63 ± 0.47	2.78 ± 0.52	2.71 ± 0.41	2.87 ± 0.40

2.4 两组术前、术后AD、Cor水平的变化

对照组与观察组术前、术后 AD、Cor 水平的差值比较, 经 t 检验, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$); 观察组 AD 和 Cor 水平术前、术后的差值均低于对照组。见表 4。

2.5 两组不良反应发生情况

对照组与观察组不良反应总发生率的比较,

表 4 两组术前、术后AD、Cor的差值比较 ($n=40, \bar{x} \pm s$)

组别	AD 差值/(ng/L)	Cor 差值/(nmol/L)
对照组	19.33 ± 3.54	74.23 ± 9.93
观察组	10.21 ± 2.71	49.51 ± 6.72
t 值	12.938	13.039
P 值	0.000	0.000

经 χ^2 检验, 差异无统计学意义 ($\chi^2 = 0.082, P = 0.775$)。见表 5。

表 5 两组不良反应发生情况比较 [$n=40, \text{例}(\%)$]

组别	恶心 呕吐	头痛	低血压	呼吸 抑制	心动 过缓	总发生 率
对照组	2(5.00)	1(2.50)	2(5.00)	1(2.50)	1(2.50)	7(17.50)
观察组	1(2.50)	1(2.50)	4(10.00)	0(0.00)	2(5.00)	8(15.00)

3 讨论

由于骨质疏松、跌倒等原因发生的股骨颈骨折作为一种常见的高龄人群疾病, 严重影响患者的生活质量和自理能力^[9-11]。这类骨折不仅给患者带来剧烈疼痛, 还可能导致患者长期卧床, 增加并发症的发生风险, 以及增加患者对生活的依赖度^[12]。因此, 有效的疼痛管理及快速恢复成为治疗中的重要组成部分, 以减轻患者的痛苦, 促进早期康复。在疼痛管理方面, 蛛网膜下腔阻滞麻醉因其优异的镇痛效果和相对较低的系统性副作用被广泛应用于下肢手术中。通过直接作用于脊髓神经根, 这种麻醉技术能够有效减轻或消除手术区域的疼痛感^[13]。然而, 单一麻醉技术往往难以完全满足患者对疼痛管理的需求, 尤其是在术后早期。近年来, 右美托咪定作为一种 α_2 肾上腺素受体激动剂, 在麻醉和镇痛领域显示出了良好的应用潜力^[14]。其通过调节中枢神经系统来减少疼痛信号的传递, 不仅可以提供额外的镇痛效果, 还能通过其轻度镇静作用帮助患者更好地耐受术后恢复期^[15]。更重要的是, 右美托咪定在减少患者的应激反应方面也表现出色, 这对于减轻术后并发症、促进早期康复有着重要意义^[16-18]。综合考虑, 通过蛛网膜下腔阻滞麻醉与右美托咪定的联合使用, 可以实现对股骨颈骨折手术患者的全面疼痛管理, 同时降低不良反应的风险, 为患者提供一个更加安全、有效的术后恢复环境^[19-21]。该方法的引入, 预计将为股骨颈骨折患者的术后疼痛控制和整体

治疗效果带来显著改善。

本研究表明, 观察组在 T_1 、 T_2 时, HR 和 MAP 均低于对照组, 表明联合使用蛛网膜下腔阻滞麻醉和右美托咪定在维持血流动力学稳定性方面具有显著优势。提示在手术期间, 右美托咪定可能通过其独特的药理作用, 如减少交感神经系统的激活, 从而控制心率和血压的升高, 有助于降低心脏和血管系统的负担, 对于保持患者的血流动力学稳定性至关重要。该结果与张高行^[22]等的研究相吻合, 他们在研究右美托咪定在腹部术中的应用时也发现, 右美托咪定能有效降低术中和术后患者的 HR 和 MAP。在术后的疼痛管理中, 观察组的 VAS 评分在术后各时点均显著降低, 这一结果凸显了蛛网膜下腔阻滞麻醉联合右美托咪定在减轻术后疼痛方面的有效性。疼痛的有效控制不仅能提高患者的舒适度, 还有助于促进术后恢复, 减少疼痛相关并发症的风险。马良超^[23]等研究也发现, 在下肢骨科术中应用右美托咪定可以显著减轻患者的术后疼痛, 同时减少对阿片类药物的需求。这可能是因为右美托咪定除了具有镇静作用外, 还能通过调节疼痛传递途径, 减少疼痛信号的传递, 从而达到良好的镇痛效果。在镇静效果方面, 在术后 2 ~ 12 h 的时间段内, 观察组 RSS 评分普遍高于对照组, 这一结果表明, 在蛛网膜下腔阻滞麻醉基础上添加右美托咪定能够提供更优的镇静效果。良好的镇静状态不仅有助于减轻患者的术后不适感, 还能促进患者的快速恢复。这与李秋军^[24]等研究相符, 他们在探索右美托咪定在腹部大手术后镇静和镇痛中的应用时也发现, 右美托咪定能显著提高患者的镇静评分, 同时保持良好的生命体征稳定性。从应激指标来看, 观察组治疗前后 AD 和 Cor 水平的差值均低于对照组, 这说明在蛛网膜下腔阻滞麻醉联合右美托咪定的镇痛方案下, 患者的应激反应得到了有效控制。李帅^[25]等研究指出, 右美托咪定通过其 α_2 肾上腺素受体激动作用, 可以有效减轻外科手术引起的应激反应, 降低术后 AD 和 Cor 的水平。在不良反应的发生率方面, 两组之间没有显著差异, 这表明蛛网膜下腔阻滞麻醉联合右美托咪定的方案在安全性上与传统方案相当。这一点对于推广这种新的镇痛方法具有重要意义, 说明在提供更好的

镇痛和镇静效果的同时, 不会增加不良反应的风险。

综上所述, 本研究通过比较蛛网膜下腔阻滞麻醉联合右美托咪定与传统方法在股骨颈骨折术后的血流动力学、疼痛程度、镇静效果、应激反应及不良反应方面的影响, 结果显示, 联合使用右美托咪定可以提供更优的镇痛和镇静效果, 同时维持血流动力学的稳定, 并有效控制应激反应, 不增加不良反应的风险。不足之处在于样本量较小, 未来研究应扩大样本量, 并考虑不同手术类型和个体差异, 以提高研究结果的普遍适用性和准确性。

参 考 文 献 :

- [1] 姜梦露, 毛一帆, 田玥. 右美托咪定对老年股骨颈骨折患者麻醉安全性的影响[J]. 国际老年医学杂志, 2019, 40(4): 211-213.
- [2] 查本俊, 吴志云, 胡吉, 等. 0.33% 不同容积等比重罗哌卡因蛛网膜下腔阻滞对高龄股骨颈骨折患者麻醉效果疗效观察[J]. 临床军医杂志, 2018, 46(4): 424-429.
- [3] 张高峰, 杨佩, 王强, 等. 围术期连续股神经阻滞对老年股骨颈骨折病人术后认知功能障碍的影响[J]. 中华麻醉学杂志, 2018, 38(1): 66-69.
- [4] 李伟, 严耀东, 解森. 硬膜外阻滞和蛛网膜下腔麻醉在超高龄老人下肢骨折手术中的应用比较[J]. 海军医学杂志, 2023, 44(3): 242-245.
- [5] 彭赛, 腾永杰. 不同剂量右美托咪定对老年膝关节置换术疗效的影响[J]. 临床骨科杂志, 2020, 23(6): 830-833.
- [6] 中华医学会骨科学分会创伤骨科学组, 中国医师协会骨科医师分会创伤专家工作委员会. 成人股骨颈骨折诊治指南[J]. 中华创伤骨科杂志, 2018, 20(11): 921-928.
- [7] 陈志良, 董秋月, 张家靖. 超声引导下髂筋膜阻滞辅助轻比重单侧腰椎麻醉在老年女性髋关节置换中的研究[J]. 河北医科大学学报, 2017, 38(5): 613-616.
- [8] 郑艳会, 邵丽娜. 盐酸右美托咪定对老年髋部骨折患者术后谵妄的影响[J]. 武警医学, 2018, 29(3): 270-273.
- [9] 王向宇, 简盛生, 任俏, 等. 右美托咪定对老年骨质疏松合并股骨颈骨折患者术后苏醒质量、定量脑电图和谵妄的影响[J]. 现代生物医学进展, 2022, 22(11): 2153-2156.
- [10] 徐义国, 吴祥, 李红宝, 等. 右美托咪定辅助全身麻醉对老年股骨颈骨折患者血清 T 淋巴细胞亚群水平的影响[J]. 中国医药导报, 2019, 16(18): 154-158.
- [11] SU C H, REN X J, WANG H P, et al. Changing pain management strategy from opioid-centric towards improve postoperative cognitive dysfunction with dexmedetomidine[J]. Curr Drug Metab, 2022, 23(1): 57-65.
- [12] 张宝, 崔静静, 靳涛, 等. 不同剂量罗哌卡因蛛网膜下腔阻滞在高龄患者股骨粗隆骨折手术中的应用[J]. 临床和实验医学杂志, 2023, 22(5): 547-551.

- [13] 李宝贵,曹辉.羟考酮联合蛛网膜下腔阻滞在老年患者股骨粗隆骨折手术中的应用[J].临床麻醉学杂志,2018,34(2):156-158.
- [14] 付葵,董敏,何蕾.右美托咪定对老年股骨颈骨折患者术后疼痛因子、炎性反应和认知功能的影响[J].中国老年学杂志,2021,41(20):4413-4416.
- [15] CHEN Y X, LIN J, YE X H, et al. Analysis of anesthetic effect of dexmedetomidine in femoral shaft fracture surgery[J]. Medicine (Baltimore), 2022, 101(52): e32388.
- [16] 丁保峰,刘学佳,邢小明,等.腰丛-坐骨神经阻滞麻醉与腰硬联合麻醉分别复合右美托咪定对股骨颈骨折患者的麻醉效果比较[J].实用临床医药杂志,2022,26(17):92-95.
- [17] SHARMA R, BHUTDA S, BHUTDA S, et al. Role of dexmedetomidine and clonidine with hyperbaric ropivacaine in subarachnoid block: a comprehensive review[J]. Cureus, 2024, 16(7): e65798.
- [18] 刘长琦.右美托咪定与地佐辛联合超声引导下颈丛神经阻滞在甲状腺手术中的效果分析[J].医学影像学杂志,2020,30(1):140-143.
- [19] 涂涛,王劲,王丽,等.右美托咪定对老年全髋关节置换术患者血流动力学及术后定量脑电图的影响[J].中国医药,2020,15(7):1075-1079.
- [20] 娄成铨,陈雪,王冠,等.艾司氯胺酮与右美托咪定在中老年患者全髋关节置换术中的比较[J].临床麻醉学杂志,2023,39(2):159-162.
- [21] FURQAN A, MOHSIN M U, SATTAR M K, et al. Intravenous dexmedetomidine has synergistic effect on subarachnoid block with hyperbaric bupivacaine[J]. Cureus, 2019, 11(11): e6051.
- [22] 张高行,高旭琴,陈丽,等.右美托咪定对老年原发性高血压病人蛛网膜下腔阻滞麻醉穿刺前后血流动力学的影响[J].中西医结合心脑血管病杂志,2020,18(17):2929-2932.
- [23] 马良超,解森,张佳,等.右美托咪定复合髂筋膜间隙阻滞在老年全髋关节置换术加速康复中的应用[J].川北医学院学报,2023,38(6):773-776.
- [24] 李秋军,郑少强,杨小宇,等.超声引导下肢神经阻滞复合右美托咪定在老年股骨颈骨折术中的应用[J].国际老年医学杂志,2023,44(2):187-190.
- [25] 李帅,饶孔,段志强,等.右美托咪定联合蛛网膜下腔阻滞麻醉对老年股骨骨折闭合复位内固定术的疗效分析[J].国际医药卫生导报,2023,29(4):475-479.

(张西倩 编辑)

本文引用格式: 郭雯月,刘铭,王恬.蛛网膜下腔阻滞麻醉联合右美托咪定对股骨颈骨折手术患者的影响[J].中国现代医学杂志,2025,35(1):84-89.

Cite this article as: GUO W Y, LIU M, WANG T. Effects of combined spinal anesthesia and dexmedetomidine on patients undergoing femoral neck fracture surgery[J]. China Journal of Modern Medicine, 2025, 35(1): 84-89.