

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2024.06.018

❖ 临床研究 ❖

# 右美托咪定复合椎管内麻醉对老年髋部骨折患者术后定量脑电图与谵妄的影响

袁溪, 兰启琴, 吴雯, 刘飞, 陈史伟

(西昌市人民医院·西昌学院附属医院麻醉科, 四川 西昌 615000)

**【摘要】目的:** 探究右美托咪定 (Dex) 复合椎管内麻醉对老年髋部骨折患者术后定量脑电图与谵妄的影响。**方法:** 将 149 例行髋部骨折术老年患者按照麻醉方式不同分为对照组 ( $n = 74$ ) 和观察组 ( $n = 75$ ), 椎管内麻醉成功后, 对照组静脉泵入 0.9% 氯化钠注射液; 观察组静脉泵入 Dex。对比两组患者各项临床指标。**结果:** 观察组术后 24 h 疼痛评分、躁动发生率均低于对照组 ( $P < 0.05$ ); 术后 24 h、48 h, 两组患者 MMSE 评分较术前均升高, 且观察组高于对照组 ( $P < 0.05$ )。术后 24 h, 两组患者各部位的  $\alpha 1$  波频率较术前均下降, 但观察组高于对照组; 各部位  $\delta$  波频率均升高, 但观察组低于对照组 ( $P < 0.05$ ); 观察组术后谵妄发生率低于对照组 ( $P < 0.05$ ); 两组不良反应总发生率无统计学差异 ( $P > 0.05$ )。**结论:** 老年髋部骨折患者应用 Dex 复合椎管内麻醉, 可减轻对定量脑电图的影响, 降低术后谵妄、躁动发生率, 且安全性良好。

**【关键词】** 老年; 髋部骨折术; 右美托咪定; 椎管内麻醉; 定量脑电图; 谵妄

**【中图分类号】** R274.1 **【文献标志码】** A

## Effect of dexmedetomidine combined with intraspinal anesthesia on post-operative quantitative electroencephalogram and delirium in elderly patients with hip fracture

YUAN Xi, LAN Qi-qin, WU Wen, LIU Fei, CHEN Shi-wei

(Department of Anaesthesiology, Xichang People's Hospital, Affiliated Hospital of Xichang College, Xichang 615000, Sichuan, China)

**【Abstract】Objective:** To explore the effect of dexmedetomidine (Dex) combined with intraspinal anesthesia on postoperative quantitative electroencephalogram and delirium in elderly patients with hip fracture. **Methods:** A total of 149 elderly patients undergoing hip fracture surgery were divided into control group ( $n = 74$ ) and observation group ( $n = 75$ ) according to different anesthesia methods. After successful implementation of intraspinal anesthesia, the control group was given intravenous injection of 0.9% sodium chloride, while the observation group was given intravenous injection of Dex. Clinical indexes were compared between the two groups of patients. **Results:** The pain score and the incidence of agitation in observation group at 24 h after operation were lower than those in control group ( $P < 0.05$ ). At 24 and 48 h after surgery, the MMSE scores of both groups of patients increased compared to before surgery, and the observation group was higher than the control group ( $P < 0.05$ ). The  $\alpha 1$  wave frequency decreased and  $\delta$  wave frequency increased in the two groups at 24 h after operation.  $\alpha 1$  wave frequency in observation group was higher and  $\delta$  wave frequency was lower than that in control group ( $P < 0.05$ ). The incidence of postoperative delirium in observation group was lower than that in control group ( $P < 0.05$ ). There was no statistically significant difference in the total incidence of adverse reactions between the two groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion:** Dex combined with intraspinal anesthesia can reduce the influence on quantitative electroencephalogram and the incidence of postoperative delirium and agitation in elderly patients undergoing hip fracture surgery, with good safety.

**【Key words】** Elderly; Hip fracture surgery; Dexmedetomidine; Intraspinal anesthesia; Quantitative electroencephalogram; Delirium

髋部骨折常发于老年人群, 在人口老龄化时代背景下, 其发生率呈上升趋势, 对患者生活质量和生命健康产生威胁<sup>[1-2]</sup>。目前治疗髋部骨折一般采用手术治疗, 但老年群体要求麻醉质量更高, 其原因在

于老年患者可能伴有基础疾病, 且免疫力下降, 耐受性较中青年群体更差<sup>[3-4]</sup>。同时围术期所产生的应激反应可能对机体循环造成波动, 导致其苏醒质量下降, 继而增加脑损伤风险。多项研究<sup>[5-6]</sup>证实, 椎

管内麻醉具备良好的安全性及稳定性,但在预防术后谵妄方面还需进一步改进。右美托咪定(Dexmedetomidine, Dex)是一种新型咪唑啉类麻醉药物,具有高度特异性,作用于脊髓和脑干蓝斑核 $\alpha_2$ 肾上腺能受体的激动剂,能有效减轻手术应激反应,具有较好的镇静、镇痛效果<sup>[7-8]</sup>。研究<sup>[9]</sup>显示,应用Dex可降低老年肺癌根治术患者谵妄发生率。现阶段关于国内老年髋部骨折患者应用Dex复合椎管内麻醉的相关研究较少。鉴于此,本研究主要探讨Dex复合椎管内麻醉对老年髋部骨折患者术后定量脑电图与谵妄的影响。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取2021年6月至2022年12月西昌市人民医院收治的149例行髋部骨折术老年患者作为研究对象。纳入标准:(1)纳入对象经影像学诊断为髋部骨折,均行髋部骨折术;(2)术前无意识障碍;(3)ASA分级为I~III级;(4)患者自愿参与本研究,且已征得患者及其家属知情同意。排除标准:(1)合并器质异常者;(2)凝血功能障碍者;(3)对此研究药物过敏者;(4)有精神病史者。按照麻醉方式不同将患者分为对照组( $n=74$ )和观察组( $n=75$ ),两组患者一般资料无统计学差异( $P>0.05$ )。见表1。本研究已获得医院伦理委员会审核通过。

表1 两组患者一般资料比较( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别            | 性别(例) |       | 年龄(岁)            | ASA分级(例) |    |     | 体质量指数(kg/m <sup>2</sup> ) |
|---------------|-------|-------|------------------|----------|----|-----|---------------------------|
|               | 男     | 女     |                  | I        | II | III |                           |
| 对照组( $n=74$ ) | 42    | 32    | 68.24 $\pm$ 6.98 | 31       | 25 | 18  | 22.36 $\pm$ 2.14          |
| 观察组( $n=75$ ) | 45    | 30    | 68.39 $\pm$ 6.81 | 32       | 23 | 20  | 22.27 $\pm$ 2.25          |
| $\chi^2/t$ 值  | 0.161 | 0.133 | 0.198            | 0.250    |    |     |                           |
| P值            | 0.688 | 0.895 | 0.906            | 0.803    |    |     |                           |

### 1.2 方法

术前所有患者均禁食、禁水,于其进入手术室以后严密监测所有生命体征的各项数据。为两组患者实施的麻醉方案均为椎管内麻醉,体位对应为侧卧位,穿刺位置择取L<sub>2-3</sub>,硬膜外导管置入其中,其深度设定为3 cm,经导管给予1.5%利多卡因(上海朝晖药业有限公司),对应剂量为3 mL,观察5 min后再根据麻醉效果追加8~10 mL。麻醉成功后对照组静脉泵入0.9%氯化钠注射液20 mL;观察组静脉泵入Dex(江苏恒瑞医药股份有限公司)0.5  $\mu$ g/kg,后以0.4  $\mu$ g $\cdot$ kg<sup>-1</sup> $\cdot$ h<sup>-1</sup>持续静脉泵注直至手术结束。所有患者均给予相同麻醉诱导,应用丙泊酚(北京世桥生物制药有限公司)1.5 mg/kg,舒芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司)0.4  $\mu$ g/kg,维库溴铵(江

苏恩华药业股份有限公司)0.08 mg/kg。手术过程中患者心率55~80次/min,血压范围为基础值 $\pm$ 30%。

### 1.3 观察指标

(1)术后镇痛效果及躁动情况:比较两组患者术后12 h、24 h疼痛视觉模拟(VAS)<sup>[10]</sup>评分,分值范围0~10分,分值越大,疼痛越剧烈;并记录两组患者躁动发生率。(2)认知功能:以简易精神状态检查量表(MMSE)<sup>[10]</sup>评价两组患者认知功能,该量表包括回忆力、计算力、命名、复述、阅读、指令、表达、绘图8个维度,分值范围为0~30分,<27分为认知障碍。(3)定量脑电图频率:患者佩戴电极帽,将电极分别放置于额区、颞区,采用数字化脑电图机采集信号,记录两组患者术前、术后24 h的 $\alpha_1$ 和 $\delta$ 波频率,包括左额区、右额区、左颞区及右颞区。(4)术后谵妄:于术后24、48、72 h,通过意识模糊评估法(CAM-ICU)<sup>[11]</sup>对术后谵妄进行评估,合并3次结果;其中符合以下①项或者同时符合②③④即可判定为谵妄:①思维混乱;②意识改变;③注意力障碍;④意识水平改变。谵妄发生率=(谵妄例数/总例数) $\times$ 100%。(5)不良反应:记录麻醉过程中所产生的不良反应。

### 1.4 统计学分析

采用SPSS22.0对数据进行统计学分析。计数资料以[n(%)]描述,组间比较采用独立样本 $\chi^2$ 检验;计量资料呈正态分布以( $\bar{x}\pm s$ )描述,组间比较采用独立样本t检验,组内比较采用配对样本t检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者术后情况对比

观察组术后24 h VAS评分、躁动发生率均低于对照组( $P<0.05$ )。见表2。

表2 两组患者术后情况比较( $\bar{x}\pm s, n(\%)$ )

| 组别            | VAS评分(分)        |                 | 躁动发生      |
|---------------|-----------------|-----------------|-----------|
|               | 术后12 h          | 术后24 h          |           |
| 对照组( $n=74$ ) | 5.32 $\pm$ 0.65 | 3.24 $\pm$ 0.36 | 10(13.51) |
| 观察组( $n=75$ ) | 5.14 $\pm$ 0.72 | 2.28 $\pm$ 0.32 | 2(2.67)   |
| $t/\chi^2$ 值  | 1.601           | 17.210          | 5.918     |
| P值            | 0.112           | <0.001          | 0.015     |

### 2.2 两组患者认知功能比较

术后24、48 h,两组患者MMSE评分较术前均升高,且观察组高于对照组( $P<0.05$ )。见表3。

### 2.3 两组患者定量脑电图频率比较

术后24 h,两组患者各部位 $\alpha_1$ 波频率均下降, $\delta$ 波频率均升高,且观察组 $\alpha_1$ 波频率均高于对照

组,  $\delta$  波频率均低于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 4。

#### 2.4 两组患者术后谵妄发生率比较

对照组术后谵妄发生率为 18.92% (14/74); 观察组术后谵妄, 发生率为 4.00% (3/75); 观察组术后谵妄发生率低于对照组 ( $P < 0.05$ )。

表 3 两组患者 MMSE 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

| 组别               | 术前               | 术后 24 h            | 术后 48 h            |
|------------------|------------------|--------------------|--------------------|
| 对照组 ( $n = 74$ ) | 20.36 $\pm$ 1.14 | 22.36 $\pm$ 1.39 * | 25.11 $\pm$ 1.01 * |
| 观察组 ( $n = 75$ ) | 20.55 $\pm$ 1.07 | 25.67 $\pm$ 1.67 * | 28.56 $\pm$ 1.31 * |
| $t$ 值            | 1.049            | 13.140             | 17.986             |
| $P$ 值            | 0.296            | <0.001             | <0.001             |

\*  $P < 0.05$ , 与同组术前比较。

表 4 两组患者定量脑电图频率比较 ( $\bar{x} \pm s$ , Hz/s)

| 组别                     | $\alpha 1$ 波频率    |                   |                   |                   | $\delta$ 波频率      |                   |                   |                   |
|------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                        | 左额区               | 右额区               | 左颞区               | 右颞区               | 左额区               | 右额区               | 左颞区               | 右颞区               |
| 对照组 ( $n = 74$ )       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 术前                     | 11.23 $\pm$ 1.52  | 11.35 $\pm$ 1.71  | 12.11 $\pm$ 1.85  | 11.51 $\pm$ 1.54  | 7.52 $\pm$ 1.21   | 7.42 $\pm$ 1.32   | 7.51 $\pm$ 1.32   | 7.41 $\pm$ 1.27   |
| 术后 24 h                | 7.15 $\pm$ 0.85 * | 7.08 $\pm$ 0.92 * | 7.42 $\pm$ 0.96 * | 7.24 $\pm$ 0.88 * | 9.85 $\pm$ 1.75 * | 9.41 $\pm$ 1.81 * | 9.25 $\pm$ 1.85 * | 9.65 $\pm$ 1.89 * |
| 观察组 ( $n = 75$ )       |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 术前                     | 11.18 $\pm$ 1.60  | 11.41 $\pm$ 1.65  | 12.04 $\pm$ 1.96  | 11.59 $\pm$ 1.58  | 7.56 $\pm$ 1.14   | 7.45 $\pm$ 1.28   | 7.48 $\pm$ 1.35   | 7.43 $\pm$ 1.23   |
| 术后 24 h                | 8.56 $\pm$ 0.96 * | 8.24 $\pm$ 1.02 * | 9.05 $\pm$ 1.24 * | 8.18 $\pm$ 1.05 * | 8.32 $\pm$ 1.52 * | 8.14 $\pm$ 1.67 * | 8.27 $\pm$ 1.62 * | 8.38 $\pm$ 1.65 * |
| $t_{\text{术后 24 h}}$ 值 | 9.487             | 7.286             | 8.964             | 5.919             | 5.670             | 4.452             | 3.441             | 4.371             |
| $P_{\text{术后 24 h}}$ 值 | <0.001            | <0.001            | <0.001            | <0.001            | <0.001            | <0.001            | <0.001            | <0.001            |

\*  $P < 0.05$ , 与同组术前比较。

#### 2.5 两组患者不良反应发生情况

对照组出现 1 例恶心呕吐、1 例低血压, 发生率为 2.70% (2/74); 观察组出现 2 例恶心呕吐、1 例低血压、1 例心动过缓, 发生率为 5.33% (4/75); 两组患者不良反应总发生率无统计学差异 ( $\chi^2 = 0.160, P = 0.689$ )。

### 3 讨论

髋部骨折多发生于老年群体, 手术治疗是此类骨折的主要手段。术后患者可能出现认知功能障碍、情感障碍以及意识障碍等, 对患者生命健康造成威胁<sup>[12-13]</sup>。因此麻醉药物的选择尤为关键, 能减轻应激反应对患者具有积极的临床意义。

本研究中, 观察组术后 12、24 h VAS 评分及躁动发生率均低于对照组 ( $P < 0.05$ ), 提示老年髋部骨折手术治疗患者应用 Dex 复合椎管内麻醉, 在减轻术后疼痛方面及降低术后躁动发生率方面发挥显著作用。其原因可能在于 Dex 作为  $\alpha 2$  肾上腺素能受体激动剂, 可对交感神经产生抑制, 继而发挥镇静、镇痛的作用<sup>[14-15]</sup>。术后认知功能障碍是麻醉手术后常见并发症, 严重影响患者术后生活质量及康复进程。本研究结果显示, 两组术后 24、48 h 的 MMSE 评分较术前均升高, 且观察组高于对照组, 提示应用 Dex 复合椎管内麻醉, 可改善老年髋部骨折手术治疗患者术后认知功能。另外 Dex 可以直接激动中枢  $\alpha$  受体, 使交感神经张力显著下降, 从而对交感神经过度活动进行抑制, 使去甲肾上腺素水平下调, 其镇静作用得到显著发挥, 进而减少手术中的

应激反应, 减少对认知功能的损害<sup>[16-17]</sup>。定量脑电图指标变化可体现出药物对患者中枢神经系统是否产生影响,  $\alpha 1$  波、 $\delta$  波分别属于高幅快波和低幅慢波, 反映大脑皮层处于兴奋、抑制状态<sup>[18-19]</sup>。本研究中, 两组患者术后 24 h 左额区、右额区、左颞区、右颞区的  $\alpha 1$  波频率较术前均下降,  $\delta$  波频率较术前均升高, 表明两组病患均产生一定的脑损伤, 但观察组  $\alpha 1$  波频率均高于对照组,  $\delta$  波频率均低于对照组, 表示 Dex 复合椎管内麻醉可减少对患者定量脑电图的影响, 与涂涛等<sup>[20]</sup>研究结论一致。究其原因可能是 Dex 可直接对小动脉及软脑膜平滑肌上的  $\alpha$  受体产生激活作用, 继而减少局部血流供应, 减少对脑组织的损害。另外 Dex 可减少中枢海马区的炎症介质的合成及分泌, 进而对炎症反应产生抑制<sup>[21-22]</sup>。谵妄是临床急性脑部综合征, 术后疼痛引起的睡眠紊乱为谵妄发生的危险因素之一<sup>[23]</sup>。Dex 相对于传统镇静药, 无法激活氨基丁酸系统, 且极少作用于大脑皮层, 病患较易被唤醒, 减少术后谵妄的发生<sup>[24-25]</sup>。相关研究<sup>[26-27]</sup>指出, 老年髋部骨折患者术后谵妄发生风险较高, 其发生率可达到 23.33%; 本研究结果显示, 观察组术后谵妄发生风险明显低于对照组, 说明应用 Dex 复合椎管内麻醉, 可降低患者术后谵妄发生率。在安全性方面, 两组不良反应总发生率无统计学差异表明 Dex 应用于老年髋部骨折术中安全性良好。

综上, 老年髋部骨折手术治疗患者应用 Dex 复合椎管内麻醉, 镇痛、镇静效果明显, 可减轻对定量脑电图的影响, 降低术后谵妄发生率, 安全性良好。

参考文献

- [1] Li T, Li J, Yuan L, *et al.* Effect of regional vs general anesthesia on incidence of postoperative delirium in older patients undergoing hip fracture surgery: the RAGA randomized trial[J]. *JAMA*, 2022, 327(1): 50 - 58.
- [2] Investigators HEALHH, Bhandari M, Einhorn TA, *et al.* Total hip arthroplasty or hemiarthroplasty for hip fracture[J]. *The New England Journal of Medicine*, 2019, 381(23): 2199 - 2208.
- [3] Miller D, Lewis SR, Pritchard MW, *et al.* Intravenous versus inhalational maintenance of anaesthesia for postoperative cognitive outcomes in elderly people undergoing non-cardiac surgery[J]. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2018, 8(8): CD012317.
- [4] Shang Y, Qi F, Zheng Z, *et al.* Effect of bilateral paravertebral nerve block on cognitive function in elderly patients undergoing radical gastrectomy for gastric cancer: a prospective randomized double-blind controlled trial[J]. *BMC Anesthesiology*, 2022, 22(1): 224.
- [5] 谢力, 贺宏智, 何恒. 右美托咪定对 79 例椎管内麻醉手术患者应激反应的影响研究[J]. *陕西医学杂志*, 2019, 48(3): 373 - 376.
- [6] 单涛, 韩流, 葛德高, 等. 超声引导下髋关节周围神经阻滞联合椎管内麻醉在老年患者全髋关节置换术中的应用[J]. *临床麻醉学杂志*, 2021, 37(5): 458 - 461.
- [7] Wang YC, Wang MJ, Lee CY, *et al.* Effects of perioperative dexmedetomidine infusion on renal function and microcirculation in kidney transplant recipients: a randomised controlled trial[J]. *Annals of Medicine*, 2022, 54(1): 1233 - 1243.
- [8] Bao N, Shi K, Wu Y, *et al.* Dexmedetomidine prolongs the duration of local anesthetics when used as an adjuvant through both perineural and systemic mechanisms: a prospective randomized double-blinded trial[J]. *BMC Anesthesiology*, 2022, 22(1): 176.
- [9] 丛仔红, 朱志华, 张力强, 等. 右美托咪定对胸腔镜老年肺癌根治术后患者谵妄发生率的影响[J]. *临床药物治疗杂志*, 2020, 18(4): 62 - 65.
- [10] 祝家群, 彭文勇. 右美托咪定术后镇痛对肩关节镜手术患者血流动力学与简易智力状态检查量表评分的影响[J]. *中国医药*, 2022, 17(4): 572 - 575.
- [11] 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, 2165.
- [12] Wang S, Wang W, Xiao J, *et al.* Determination of the Median effective dose of sufentanil for inhibiting the laryngeal mask insertion response in geriatric patients: a prospective, double-blinded, dose-response trial[J]. *BMC Anesthesiology*, 2022, 22(1): 216.
- [13] Milone M, Desiderio A, Velotti N, *et al.* Surgical stress and metabolic response after totally laparoscopic right colectomy[J]. *Scientific Reports*, 2021, 11(1): 9652.
- [14] 孙静雪, 毕继伟, 袁琳. 右美托咪定对老年患者术后认知功能及脑组织氧代谢的影响[J]. *海南医学*, 2019, 30(11): 1408 - 1411.
- [15] Preskorn SH, Zeller S, Citrome L, *et al.* Effect of sublingual dexmedetomidine vs placebo on acute agitation associated with bipolar disorder: a randomized clinical trial[J]. *JAMA*, 2022, 327(8): 727 - 736.
- [16] 周兴, 钟素平, 何军民, 等. 右美托咪定对全身麻醉下儿童牙科日间手术苏醒质量的影响[J]. *重庆医学*, 2020, 49(13): 2167 - 2170.
- [17] Duan X, Coburn M, Rossaint R, *et al.* Efficacy of perioperative dexmedetomidine on postoperative delirium: systematic review and meta-analysis with trial sequential analysis of randomised controlled trials[J]. *British Journal of Anaesthesia*, 2018, 121(2): 384 - 397.
- [18] 张莹莹, 王云朋, 杨莹, 等. 不同右美托咪定给药方式对老年轻度认知障碍患者术后认知功能的影响[J]. *实用医学杂志*, 2020, 36(6): 788 - 791.
- [19] 麻婷婷, 常媛媛, 滕秀飞, 等. 右美托咪定对局部麻醉患者定量脑电图  $\delta$  及  $\alpha 1$  波频率的影响[J]. *中华实用诊断与治疗杂志*, 2018, 32(2): 182 - 184.
- [20] 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.
- [21] 程庆, 李响, 陈朝阳, 等. 右美托咪定对肝癌患儿麻醉恢复期躁动、应激及炎症反应的影响[J]. *重庆医学*, 2022, 51(17): 2979 - 2983.
- [22] Shi M, Miao S, Gu T, *et al.* Dexmedetomidine for the prevention of emergence delirium and postoperative behavioral changes in pediatric patients with sevoflurane anesthesia: a double-blind, randomized trial[J]. *Drug Design, Development and Therapy*, 2019, 13: 897 - 905.
- [23] 李仁华, 陈娜, 王镔, 等. 老年患者术前睡眠障碍与术后神经认知恢复延迟的相关性[J]. *中南大学学报(医学版)*, 2021, 46(11): 1251 - 1259.
- [24] 李保华. 术前足三里穴位注射联合右美托咪定对老年腹部手术后早期认知功能障碍的影响[J]. *陕西中医*, 2018, 39(7): 959 - 961.
- [25] Subramaniam B, Shankar P, Shaefi S, *et al.* Effect of intravenous acetaminophen vs placebo combined with propofol or dexmedetomidine on postoperative delirium among older patients following cardiac surgery: the DEXACET randomized clinical trial[J]. *JAMA*, 2019, 321(7): 686 - 696.
- [26] 王前进, 郭艳青, 朱梓宾. 老年髋部骨折患者术后谵妄发生的危险因素分析[J]. *国际精神病学杂志*, 2020, 47(3): 573 - 575.
- [27] 胡玲, 胡三莲, 钱会娟. 老年髋部骨折患者术后谵妄发生现况及危险因素分析[J]. *中国护理管理*, 2019, 19(2): 204 - 210.

(收稿日期: 2023 - 12 - 11

修回日期: 2024 - 01 - 29)