

# 老年患者脊柱手术术后谵妄危险因素分析的回顾性研究

崔小平, 荆志振, 宋洁富, 张鹏

(山西省人民医院骨科, 山西 太原 030012)

**【摘要】** 目的:探讨老年患者脊柱手术术后谵妄的发生率及相关危险因素。方法:采用回顾性分析 2016 年 1 月至 2018 年 11 月收治的老年脊柱手术病例 436 例,根据术后是否发生谵妄分为谵妄组和非谵妄组。记录患者的性别、年龄、身体质量指数,糖尿病史,冠心病史,慢性阻塞性肺疾病史,术前白细胞计数,术前红细胞比容,术前血红蛋白水平,手术方式,手术时间,麻醉时间,美国麻醉医师协会(ASA)评分,心功能分级,术中失血量,术中输血量,术中芬太尼、异丙酚和地佐辛的用量,术后白细胞计数,术后红细胞比容,术后血红蛋白水平,术后电解质(钠离子、钾离子),采用单因素 Logistic 回归分析有统计学意义的危险因素后进行多元 Logistic 回归分析进一步探讨独立危险因素。结果:纳入 436 例中 112 例老年患者术后出现谵妄,发生率 25.68%。谵妄组与非谵妄组在年龄、术前白细胞计数、术前红细胞比容、术后红细胞比容、术后血红蛋白水平、术后钠离子浓度、麻醉时间、ASA 评分、心功能评分、术中失血量、术后地佐辛使用量、糖尿病史、冠心病史、慢性阻塞性肺疾病史方面差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),通过多因素 Logistic 回归分析显示年龄、ASA 评分、术后地佐辛用量、慢性阻塞性肺疾病史是老年患者脊柱手术术后谵妄发生的独立危险因素。结论:患者高龄 $>72$ 岁、ASA 评分 $>2$ 分、地佐辛镇痛药物的使用以及患者合并慢性阻塞性肺疾病史是术后谵妄发生的独立危险因素。

**【关键词】** 脊柱手术; 谵妄; 危险因素; 老年人

中图分类号:R619

DOI:10.3969/j.issn.1003-0034.2019.06.013

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



## A retrospective study on risk factors associated with postoperative delirium in elderly patients with spinal operation

CUI Xiao-ping, JING Zhi-zhen, SONG Jie-fu, and ZHANG Peng. Department of Orthopaedics, People's Hospital of Shanxi Province, Taiyuan 030012, Shanxi, China

**ABSTRACT Objective:** To investigate the incidence and risk factors of delirium after spinal surgery in elderly patients.

**Methods:** A retrospective analysis was performed on 436 patients with spinal surgery from January 2016 to November 2018. According to delirium occurrence after the operation, 436 cases were divided into two groups: delirium group and non-delirium group. Body mass index (BMI), history of diabetes, history of coronary heart disease, history of chronic obstructive pulmonary disease (COPD), preoperative white blood cell count, preoperative erythrocyte volume, preoperative hemoglobin level, operation mode, operation time, anesthesia time, American Association of Anesthesiologists (ANA) (ASA) score, cardiac function grading (NYHA), intraoperative blood loss, intraoperative blood transfusion, intraoperative fentanyl, propofol and Dizocine dosage, postoperative white blood cell count, postoperative erythrocyte volume, postoperative hemoglobin level, postoperative electrolytes (sodium, potassium) and univariate logistic regression analysis were used to analyze the risk factors. The independent risk factors were further investigated by multivariate Logistic regression analysis. **Results:** Among 436 cases, 112 elderly patients had postoperative delirium, the incidence of delirium was about 25.68%. The age, preoperative leukocyte count, erythrocyte specific volume, postoperative hemoglobin level in delirium group and non-delirium group were measured. There were significant differences in the postoperative sodium concentration, anesthesia time, ASA score, cardiac function grading, blood loss during operation, postoperative use of Dizocine, history of diabetes, history of coronary heart disease and history of COPD ( $P < 0.05$ ). Multivariate logistic regression analysis showed that the age, ASA score, postoperative Dizocine volume, and COPD history were independent risk factors for the occurrence of delirium after spinal surgery in elderly patients. **Conclusion:** The elderly patients over 72 years old, the ASA score $>2$ , the use of Dizocine analgesic and the patients with COPD are the independent risk factors of postoperative delirium.

**KEYWORDS** Spinal surgery; Delirium; Risk factors; Elderly

通讯作者:崔小平 E-mail:fsyycxp@163.com

Corresponding author: CUI Xiao-ping E-mail:fsyycxp@163.com

术后谵妄 (postoperative delirium, POD) 是老年患者术后常见的中枢神经系统并发症<sup>[1]</sup>。发生率波动于 5.0%~50.0%，主要发生在术后 24~72 h，病程呈波动性，发病中期患者可呈清醒状态，临床表现以注意力和认知障碍、对环境认识的清晰度降低、患者注意力分散为特征，严重影响患者术后生理和身心健康，降低生活质量<sup>[2-5]</sup>。由于围手术期风险因素的差异，术后谵妄的发生率因患者而异，不同手术方法、手术类型、年龄和术前易感因素的差异均可影响术后谵妄的发生率。相关研究表明，术后谵妄在外科系统的发生率：主动脉瘤手术占 46%，心脏直视手术占 7%~77%，肺移植占 50%，骨科大手术占 13%~41%，腹部手术占 7%~17%，重症监护患者的发生率占 82%<sup>[3]</sup>。因此，术后谵妄在外科手术系统中的发生率均较高，术后谵妄的发生不仅会增加术后并发症（如压疮、泌尿系统感染、呼吸困难、心肌梗死）的发生，从而延长患者住院时间、增加治疗费用，而且会增加老年患者术后的死亡率<sup>[6-7]</sup>。近年来，随着社会的老齡化，老年脊柱手术患者术后谵妄发生率逐渐增加，由于术后谵妄的发生和发展均不利于老年患者术后功能锻炼和康复，因此，POD 受到越来越多的关注。虽然术后谵妄的发生危险因素众多，但其机制和独立危险因素尚不清楚。因此，筛查术后谵妄的危险因素，为其预防提供可靠的理论依据具有重要意义。本次研究回顾性分析收集我院老年患者行脊柱手术的病历资料，采用 Logistic 多因素回归分析方法探讨老年患者脊柱手术术后谵妄的危险因素及术后谵妄的发生率。

## 1 资料与方法

### 1.1 病例选择

纳入标准：(1) 需手术治疗的脊柱疾病患者，包括脊髓型颈椎病、腰椎管狭窄症。(2) 根据联合国世界卫生组织提出的年龄分段：老年人患者（年龄  $\geq 60$  岁）。(3) 择期手术方式：颈椎后路单开门椎管扩大成形术，腰椎后路减压融合术。(4) 麻醉方式为全身麻醉。(5) 既往无脊柱手术史。(6) 病历资料完整。

排除标准：(1) 严重的神经系统疾病或精神疾病造成沟通困难。(2) 长期使用精神疾病的药物。(3) 脑部疾病，包括脑外伤、颅内肿瘤、脑血管疾病、帕金森病等。(4) 合并肝肾功能损害、血液系统疾病。(5) 保守治疗患者。(6) 病历资料不完整。

### 1.2 一般资料

回顾性分析 2016 年 1 月至 2018 年 11 月收治的老年脊柱手术病例 436 例，包括脊髓型颈椎病、腰椎管狭窄症，根据脊柱手术术后是否发生谵妄分为非谵妄组和谵妄组；其中非谵妄组 324 例，颈椎后路

单开门椎管扩大成形术 105 例，腰椎后路减压融合术 219 例，男 185 例，女 139 例，年龄  $(67.25 \pm 2.33)$  岁；谵妄组 112 例，颈椎后路单开门椎管扩大成形术 35 例，腰椎后路减压融合术 77 例，男 54 例，女 58 例，年龄  $(73.68 \pm 3.62)$  岁。

### 1.3 观察项目与方法

(1) 术前因素，包括性别，年龄，身体质量指数 (body mass index, BMI)，糖尿病史，冠心病史，慢性阻塞性肺疾病史 (chronic obstructive pulmonary disease, COPD)，术前白细胞计数，术前红细胞比容，术前血红蛋白水平。(2) 术中因素，包括手术方式，手术时间，麻醉时间，美国麻醉医师协会 (American Society of Anesthesiologists, ASA) 评分，纽约心脏病协会 (New York Heart Association, NYHA) 心功能评分，术中失血量，术中输血量，术中芬太尼、异丙酚和地佐辛的用量。(3) 术后因素，包括术后白细胞计数，术后红细胞比容，术后血红蛋白水平，术后电解质 (钠离子、钾离子)。

### 1.4 谵妄评价标准

采用李娟等<sup>[8]</sup>根据美国 Inouye 教授编制的谵妄诊断量表 (The Confusion Assessment Method, CAM, 1990)<sup>[9]</sup> 改编修订的中文修订版“谵妄量表分析系统”(CAM-CR)，该项目包括急性起病、注意障碍、思维混乱、意识障碍、定向障碍、记忆力减退、知觉障碍、兴奋、迟滞、病情波动、睡眠-觉醒周期的改变共 11 项进行评分，总分在 19 分以下提示该患者没有谵妄，20~22 分提示该患者可疑有谵妄，22 分以上提示该患者有谵妄。

### 1.5 统计学处理

采用 SPSS 24.0 统计学软件进行分析，定量资料 (年龄、BMI、术前及术后白细胞计数、术前及术后红细胞比容、术前及术后血红蛋白水平、术后电解质、手术时间、麻醉时间、ASA 评分、NYHA 评分、术中失血量、术中输血量、芬太尼、异丙酚和地佐辛的用量) 采用均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示，组间采用成组设计定量资料的  $t$  检验；定性资料 (糖尿病史、冠心病史、COPD、手术方式) 采用百分数 (%) 表示，采用卡方检验进行统计学分析。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。将差异有统计学意义的因子进行多因素 Logistic 回归分析出高危独立因素，对于高危独立因素的连续性变量可采用 MedCalc 15.8 软件绘制 ROC 曲线，找出最佳界限值，进一步明确独立危险因素分层点。

## 2 结果

### 2.1 术后谵妄组与非谵妄组各因素比较

谵妄组与非谵妄组患者在年龄、术前白细胞计数、术前红细胞比容、术后红细胞比容、术后血红蛋

白水平、术后钠离子浓度、麻醉时间、ASA 评分、NYHA 评分、术中失血量、术后地佐辛使用量、糖尿病史、冠心病史、COPD 史方面差异有统计学意义，而在患者身体质量指数、术前血红蛋白水平、术后白细胞计数、术中芬太尼使用量、性别、高血压病史、手术方式方面差异无统计学意义(表 1)。

**2.2 术后谵妄单因素 Logistic 回归分析结果**

将有统计学意义的相关因素进行单因素 Logistic 回归分析显示：年龄、术前红细胞比容、术后红细胞比容、术后钠离子浓度、麻醉时间、ASA 评分、术后地佐辛使用量、糖尿病史、COPD 史可能是老年患者脊柱手术术后谵妄发生的危险因素，见表 2。

**2.3 术后谵妄多因素 Logistic 回归分析结果**

根据患者术后是否发生谵妄分为谵妄组和非谵妄组，具体赋值：因变量 Y, 1=“谵妄组”, 2=“非谵妄组”；各影响因素自变量，“X1=年龄”“X2=术前红细胞比容”“X3=术后红细胞比容”“X4=术后钠离子”“X5=麻醉时间”“X6=ASA 评分”“X7=术后地佐辛量”“X8=糖尿病史”(1=“有”, 2=“无”)“X9=COPD 史”(1=“有”, 2=“无”)。将上述可能存在的危险因素赋值后进行多因素 Logistic 回归分析显示：年

表 1 脊柱手术术后谵妄组与非谵妄组相关因素比较

Tab.1 Comparison of relative factors between delirium and non-delirium group after spinal surgery

| 危险因素                        | 谵妄组<br>(例数=112) | 非谵妄组<br>(例数=324) | 检验值                   | P 值   |
|-----------------------------|-----------------|------------------|-----------------------|-------|
| 年龄(岁)                       | 73.68±3.62      | 67.25±2.33       | t=-14.85              | 0.000 |
| 身体质量指数(kg/m <sup>2</sup> )  | 27.05±0.23      | 27.31±1.42       | t=1.89                | 0.058 |
| 术前白细胞计数(10 <sup>9</sup> /L) | 8.90±0.64       | 8.61±0.75        | t=-1.63               | 0.049 |
| 术前红细胞比容(%)                  | 32.16±0.68      | 33.29±2.34       | t=5.02                | 0.000 |
| 术前血红蛋白水平(g/L)               | 114.91±5.85     | 115.95±4.91      | t=1.84                | 0.066 |
| 术后白细胞计数(10 <sup>9</sup> /L) | 8.61±0.91       | 8.46±0.73        | t=-1.83               | 0.067 |
| 术后红细胞比容(%)                  | 32.08±0.49      | 33.35±2.28       | t=5.84                | 0.000 |
| 术后血红蛋白水平(g/L)               | 113.96±7.48     | 115.81±4.91      | t=2.96                | 0.003 |
| 术后钠离子(mmol/L)               | 137.96±2.74     | 138.44±1.65      | t=2.23                | 0.026 |
| 术后钾离子(mmol/L)               | 4.40±0.28       | 4.38±0.18        | t=-1.44               | 0.151 |
| 麻醉时间(min)                   | 158.71±0.89     | 157.64±3.43      | t=-3.24               | 0.001 |
| ASA 评分(分)                   | 2.86±0.34       | 2.32±0.49        | t=-8.64               | 0.000 |
| NYHA 评分(分)                  | 2.80±0.39       | 2.38±0.48        | t=-8.10               | 0.000 |
| 术中失血量(ml)                   | 260.89±21.62    | 225.92±26.53     | t=-12.57              | 0.000 |
| 术中芬太尼量(μg)                  | 9.72±0.88       | 9.69±0.15        | t=-1.65               | 0.099 |
| 术后地佐辛量(mg/BMI)              | 0.47±0.12       | 0.28±0.88        | t=-17.32              | 0.000 |
| 性别(男/女,例)                   | 53/59           | 185/139          | χ <sup>2</sup> =3.21  | 0.079 |
| 糖尿病史(有/无,例)                 | 38/74           | 74/250           | χ <sup>2</sup> =4.56  | 0.033 |
| 冠心病史(有/无,例)                 | 38/74           | 74/250           | χ <sup>2</sup> =5.36  | 0.021 |
| 高血压病史(有/无,例)                | 43/69           | 92/232           | χ <sup>2</sup> =3.89  | 0.058 |
| COPD 史(有/无,例)               | 50/62           | 86/238           | χ <sup>2</sup> =12.70 | 0.000 |
| 手术方式(颈椎/腰椎,例)               | 54/58           | 129/195          | χ <sup>2</sup> =2.41  | 0.120 |

龄、ASA 评分、术后地佐辛量、COPD 史是老年患者脊柱手术术后谵妄发生的独立危险因素，见表 3。

表 3 脊柱手术术后谵妄多因素 Logistic 回归分析  
Tab.3 Multivariate Logistic regression analysis of postoperative delirium

| 危险因素   | B 值  | 标准<br>误差 | P 值   | OR 值 | 95%CI |       |
|--------|------|----------|-------|------|-------|-------|
|        |      |          |       |      | 下限    | 上限    |
| 年龄     | 0.47 | 0.07     | 0.000 | 1.59 | 1.38  | 1.84  |
| ASA 评分 | 2.26 | 0.55     | 0.000 | 9.62 | 3.28  | 12.14 |
| 术后地佐辛量 | 2.05 | 0.71     | 0.000 | 8.24 | 3.04  | 3.86  |
| COPD 史 | 2.72 | 1.02     | 0.007 | 1.45 | 2.08  | 11.70 |

表 2 脊柱手术术后谵妄单因素 Logistic 回归分析

Tab.2 Univariate Logistic regression analysis of delirium after operation

| 危险因素    | B 值   | 标准<br>误差 | P 值   | OR 值 | 95%CI |       |
|---------|-------|----------|-------|------|-------|-------|
|         |       |          |       |      | 下限    | 上限    |
| 年龄      | 0.47  | 0.04     | 0.000 | 1.60 | 1.47  | 1.74  |
| 术前红细胞比容 | 0.25  | 0.05     | 0.000 | 0.77 | 0.69  | 0.86  |
| 术后红细胞比容 | 0.31  | 0.05     | 0.031 | 0.74 | 0.66  | 0.82  |
| 术后钠离子   | 0.14  | 0.06     | 0.028 | 0.87 | 0.77  | 0.99  |
| 麻醉时间    | 0.12  | 0.03     | 0.002 | 1.11 | 1.04  | 1.18  |
| ASA 评分  | 2.15  | 0.30     | 0.000 | 8.61 | 4.78  | 15.74 |
| 术后地佐辛量  | 1.86  | 1.01     | 0.000 | 1.24 | 1.35  | 8.86  |
| 糖尿病史    | -0.51 | 0.24     | 0.034 | 0.60 | 0.37  | 0.96  |
| COPD 史  | -0.80 | 0.23     | 0.000 | 0.45 | 0.29  | 0.70  |

**2.4 连续性变量分层截断值**

对术后谵妄独立危险因素中的连续性变量：年龄、ASA 评分、术后地佐辛量采用 MedCalc 15.8 软件绘制 ROC 曲线，进一步确定诊断预测术后谵妄的分层截断值。通过分析显示：ROC 曲线下面积(AUC)均>0.7，具有一定的预测准确性。具体值：年龄 AUC=

0.830, 标准误差=0.030 4,  $P<0.000 1$ ; ASA 评分 AUC=0.719, 标准误差=0.021 2,  $P<0.000 1$ ; 地佐辛量 AUC=0.828, 标准误差=0.021 9,  $P<0.000 1$  (图 1-3)。结果显示: 年龄>72 岁, ASA 评分>2 分, 术后地佐辛量>0.25 mg/BMI 时,  $P<0.000 1$ , 预测性更高, 对术后谵妄的影响程度更大。因此, 年龄>72 岁, ASA 评分>2 分, 术后地佐辛量>0.25 mg/BMI 以及患者合并 COPD 史是术后发生谵妄的高危因素。

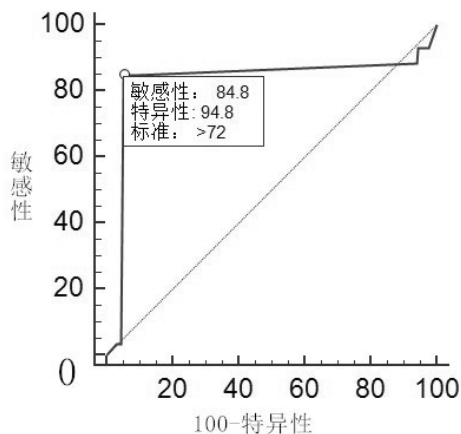


图 1 年龄 ROC 曲线下面积  
Fig.1 Area under age ROC curve

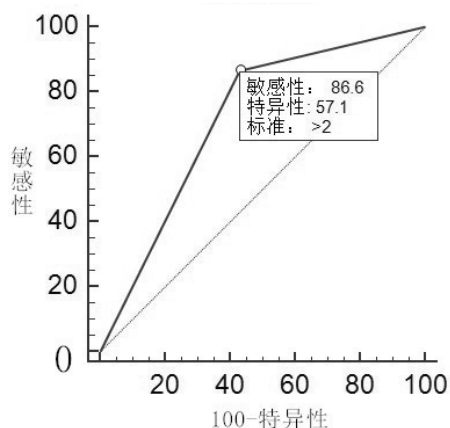


图 2 ASA 评分 ROC 曲线下面积  
Fig.2 Area under ROC curve with ASA score

2.5 对连续性变量的分层截断值进行逆向证明

根据上述 ROC 曲线下面积的分层截断值节点进行分组逆行证明, 具体分组: 年龄>72 岁和 ≤

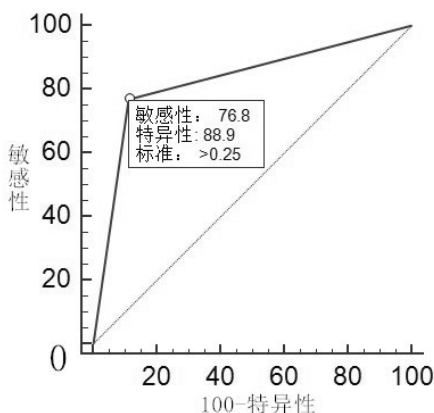


图 3 术后地佐辛量 ROC 曲线下面积  
Fig.3 Area under ROC curve of dizosin quantity after operation

72 岁、ASA 评分>2 分和 ≤2 分、术后地佐辛量>0.25 mg/BMI 和 ≤0.25 mg/BMI 进行分组, 分别统计各组分层节点上下发生谵妄的例数进行统计学分析, 差异均有统计学意义(表 4)。

3 讨论

谵妄是一种急性精神状态改变的神经系统疾病, 主要表现为意识水平和注意力紊乱下降。目前谵妄的定义在每个指南中略有不同, 但具有以下 4 个共同的特征: 急性发病和病情波动性变化, 注意力不集中, 意识混乱。根据其临床表现的不同可分为: 活动亢进型, 活动抑制型, 混合型, 其中活动抑制型在老年患者术后较常见<sup>[1,7]</sup>。相关研究证明, 术后谵妄的发病机制与大脑结构和功能的异常有关, 在影像学表现主要为脑白质病变、脑萎缩和灰质结构异常<sup>[10]</sup>。目前虽然术后谵妄在老年患者中比较常见, 但约 40% 的术后谵妄是可以预防的<sup>[2]</sup>。因此, 充分筛查术后谵妄的危险因素, 为其预防及降低发生率提供可靠的理论依据。

本次回顾性分析 436 例, 112 例老年患者术后出现谵妄, 发生率 25.68%, 与既往文献报道的 13%~41% 相符合<sup>[3]</sup>。本研究共纳入 22 个相关因素, 通过多因素 Logistic 回归分析结果显示: 年龄、ASA 评分、术后地佐辛量、COPD 史是老年患者脊柱术后谵妄发生的独立危险因素。

3.1 年龄

尽管术后谵妄可在任何年龄段中发生, 但高龄

表 4 各连续性变量分层节点值上下的比较

Tab.4 Comparison of hierarchical node values for each continuous variable

| 组别   | 年龄    |       | P 值  | ASA 评分 |      | P 值  | 术后地佐辛量      |             | P 值  |
|------|-------|-------|------|--------|------|------|-------------|-------------|------|
|      | >72 岁 | ≤72 岁 |      | >2 分   | ≤2 分 |      | >0.25mg/BMI | ≤0.25mg/BMI |      |
| 谵妄组  | 93    | 19    | 0.00 | 96     | 16   | 0.00 | 85          | 27          | 0.00 |
| 非谵妄组 | 17    | 307   |      | 140    | 184  |      | 37          | 287         |      |



仍是术后谵妄的高危因素,谵妄的发生率随年龄增长而增加。大多数老年人的基本认知功能在手术前已经降低,同时由于住院期间周围环境的变化和心理压力的增加,患者的精神负担加重,当患者无法很好地调整心理状态时,很容易产生术前心理应激反应。再者手术期间提出处于应激状态,交感神经兴奋,导致血浆内儿茶酚胺、肾上腺素、去甲肾上腺素和多巴胺浓度逐渐升高,同时由于老年患者交感应激反应能力下降,调节神经递质失衡,因此使机体处于高敏感状态,患者中枢神经递质水平发生变化,血液中乙酰胆碱含量降低,去甲肾上腺素和 $\gamma$ -氨基丁酸增加,从而诱发术后谵妄的发生<sup>[11]</sup>。相关研究表明,术后谵妄的发生率与患者年龄有关,在 65 岁以上的老年患者中谵妄的发生率是年轻人的 10 倍左右,而 75 岁以上的患者比 65~75 岁的患者高 3 倍<sup>[12]</sup>。本次研究中年龄仍然是术后谵妄发生的独立危险因素,当年龄>72 岁时患者术后发生谵妄的风险增加,因此在围手术期间应考虑高龄对术后谵妄的影响,对于高龄的患者术后应予以充分重视,护士应及时了解患者的情绪变化,及时为患者提供心理帮助,减轻心理压力,提高患者对环境刺激的应激性。

### 3.2 ASA 评分及合并 COPD

美国麻醉医师协会(ASA)对患者的身体状况和手术风险进行分类;当患者 ASA 评分在 III、IV 时术后更易发生谵妄。本次研究结果显示当患者 ASA 评分>2 分时患者术后谵妄发生率随之增加,与吕晓春等<sup>[13]</sup>研究结果相符合。同时患者合并慢性阻塞性肺疾病围手术期间血氧饱和度下降,加之脊柱手术麻醉方式常规气管插管增加肺部感染的风险,肺部感染引起的低氧血症,进一步影响老年患者脑供血,使脑组织缺血缺氧,脑血流量减少,葡萄糖代谢减少,患者脑组织对缺氧的敏感性增加,从而诱发术后谵妄<sup>[14]</sup>。因此,对于老年患者术前应充分评估,及时纠正心肺功能不良情况,降低术后谵妄的发生率。

### 3.3 术后地佐辛的使用对术后谵妄的影响

地佐辛是一种有效的阿片类镇痛药,可缓解术后疼痛,其镇痛强度、起效时间和作用持续时间与吗啡相当,因此常被应用于术后镇痛。地佐辛受体广泛存在于脑、脑干和脊髓中,不仅具有强烈的镇痛作用,而且易轻度呼吸抑制,甚至引起意识障碍<sup>[15-16]</sup>。由于地佐辛与一些常用的抗抑郁药竞争同一受体结合位点,阿片受体、肾上腺素能转运蛋白和 5-羟色胺转运蛋白是抗抑郁药的靶点,因此使用地佐辛时可能会导致神经损伤,引起术后谵妄<sup>[17]</sup>。本次研究发现术后地佐辛的使用与谵妄发生具有一定的相关性,因此在临床工作中针对老年患者术后的镇痛方

案避免大剂量使用,应根据患者病情合理选用镇痛药。

本次采用回顾性分析方法对 436 例老年患者脊柱手术后谵妄的危险因素进行筛选和多因素 Logistic 回归分析,发现高龄患者、ASA 评分>2 分、地佐辛镇痛药物的使用以及患者合并慢性阻塞性肺疾病是术后谵妄发生的独立危险因素之一,因此在对老年患者行手术治疗的同时应充分评估谵妄的危险因素并对可控因素予以有效的控制,进一步降低术后谵妄的发生率及死亡率。本次研究采用回顾性研究的方法,纳入危险因素仍不够全面,有待进行多中心前瞻性研究进一步探讨脊柱术后谵妄发生的高危因素。

### 参考文献

- [1] Rengel KF, Pandharipande PP, Hughes CG. Postoperative delirium [J]. *Presse Med*, 2018, 47(4 Pt 2): e53-e64.
- [2] American Geriatrics Society Expert Panel on Postoperative Delirium in Older Adults. Postoperative delirium in older adults: best practice statement from the American Geriatrics Society [J]. *J Am Coll Surg*, 2015, 220(2): 136-148.
- [3] Matsumoto K, Akagi K, Abekura M, et al. Investigation of the surgically treated and untreated unruptured cerebral aneurysms of the anterior circulation [J]. *Surg Neurol*, 2003, 60(6): 516-522.
- [4] Marron SE, Tomas-Aragones L, Boira S. Anxiety, depression, quality of life and patient satisfaction in acne patients treated with oral isotretinoin [J]. *Acta Derm Venereol*, 2013, 93(6): 701-706.
- [5] Su SH, Xu W, Hai J, et al. Cognitive function, depression, anxiety and quality of life in Chinese patients with untreated unruptured intracranial aneurysms [J]. *J Clin Neurosci*, 2014, 21(10): 1734-1739.
- [6] Kotfis K, Szylińska A, Listewnik M, et al. Early delirium after cardiac surgery: an analysis of incidence and risk factors in elderly ( $\geq 65$  years) and very elderly ( $\geq 80$  years) patients [J]. *Clin Interv Aging*, 2018, 13: 1061-1070.
- [7] Romanauski TR, Martin EE, Sprung J, et al. Delirium in Postoperative Patients Admitted to the Intensive Care Unit [J]. *Am Surg*, 2018, 84(6): 875-880.
- [8] 李娟, 冯锋. 谵妄评定方法修订及其信度、效度测试 [J]. *临床精神医学杂志*, 2003, 13(3): 147-149.
- [9] LI J, FENG F. Revision of delirium assessment method and its reliability and validity test [J]. *Lin Chuang Jing Shen Yi Xue Za Zhi*, 2003, 13(3): 147-149. Chinese.
- [10] Wei LA, Fearing MA, Sternberg EJ, et al. The Confusion Assessment Method: a systematic review of current usage [J]. *J Am Geriatr Soc*, 2008, 56(5): 823-830.
- [11] Hughes CG, Patel MB, Pandharipande PP. Pathophysiology of acute brain dysfunction: what's the cause of all this confusion [J]. *Curr Opin Crit Care*, 2012, 18(5): 518-526.
- [12] Abraha I, Trotta F, Rimland JM, et al. Efficacy of non-pharmacological interventions to prevent and treat delirium in older patients: a systematic overview. The SENATOR project ONTOP Series [J]. *PLoS One*, 2015, 10(6): e0123090.
- [13] Mannucci PM, Nobili A, Marchesini E, et al. Rate and appropriateness of polypharmacy in older patients with hemophilia com-

pared with age-matched controls[J]. Haemophilia, 2018, 24(5): 726-732.

[13] 吕晓春, 周雁. 膝关节置换患者术后谵妄的危险因素分析[J]. 临床麻醉学杂志, 2017, 33(3): 264-268.

LYU XC, ZHOU Y. Risk factors of postoperative delirium in knee replacement patients[J]. Lin Chuang Ma Zui Xue Za Zhi, 2017, 33(3): 264-268. Chinese.

[14] Oe S, Togawa D, Yamato Y, et al. Preoperative age and prognostic nutritional index are useful factors for evaluating postoperative delirium among patients with adult spinal deformity[J]. Spine (Phila Pa 1976), 2019, 44(7): 472-478.

[15] Xu Y, Zhu Y, Wang S, et al. Dezocine attenuates fentanyl-induced cough in a dose-dependent manner—a randomized controlled trial [J]. Int J Clin Exp Med, 2015, 8(4): 6091-6096.

[16] Sun ZT, Yang CY, Cui Z, et al. Effect of intravenous dezocine on fentanyl-induced cough during general anesthesia induction: a double-blinded, prospective, randomized, controlled trial[J]. J Anesth, 2011, 25(6): 860-863.

[17] Carr GV, Bangasser DA, Bethea T, et al. Antidepressant-like effects of kappa-opioid receptor antagonists in Wistar Kyoto rats[J]. Neuropsychopharmacology, 2010, 35(3): 752-763.

(收稿日期: 2018-12-24 本文编辑: 连智华)

• 病例报告 •

# 陈旧性月骨脱位 1 例及治疗新方法探索


黄超<sup>1</sup>, 尤菽<sup>2</sup>, 郭文来<sup>1</sup>, 徐洪亮<sup>3</sup>, 梅冰<sup>1</sup>, 李锐<sup>1</sup>, 朱哲<sup>1</sup>

(1. 吉林大学第二医院, 吉林 长春 130041; 2. 吉林大学中日联谊医院, 吉林 长春 130033; 3. 舒兰市第二人民医院, 吉林 舒兰 132602)

关键词 月骨; 脱位; 病例报告

中图分类号: R684

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2019.06.014

开放科学(资源服务)标识码(OSID): 

**Exploration of new treatment methods for treatment of old lunate dislocation: a case report** HUANG Chao, YOU Di, GUO Wen-lai, XU Hong-liang, MEI Bing, LI Rui, and ZHU Zhe. Department of the Second Hospital of Jilin University, Changchun 130041, Jilin, China

**KEYWORDS** Lunate bone; Dislocations; Case report

患者,男,36岁,因“左腕挤压伤后疼痛、肿胀伴麻木7周余”于2017年12月1日来我院就诊。7周前车祸致左腕关节过度背伸伴剧烈疼痛,于当地医院行左腕关节X线检查,诊断为“桡骨茎突骨折”,给予夹板固定。1周前复查腕关节三维CT见:左桡骨远端可见游离骨,边缘硬化,月骨向掌侧移位,周围软组织略肿胀。左腕关节MRI见:左腕月骨脱位、骨髓水肿,纤维三角软骨复合体损伤,桡骨茎突骨折。以“陈旧性月骨脱位伴桡骨茎突骨折”为诊断收入我院。查体见:左手及腕关节肿胀,腕掌侧可触及骨性凸起;左手桡侧3个半指轻度麻木感;左腕关节活动受限,拇对掌功能未引出,腕正中Tinel征阳性。左腕关节X线(图1a,1b)检查:正位X线片见月骨呈三角形,侧位X线片见月骨脱向掌侧,头月关节面转向掌侧面,余腕骨位置尚可,桡骨茎突骨质连续性中

断。左腕三维CT(图1c,1d)示:桡骨茎突边缘小片状骨性密度影,桡骨远端、各腕骨、掌骨形态欠规则,内见多发囊状低密度影;月骨、三角骨、豆状骨与尺桡骨远端间隙增宽,略向掌侧移位,周围见多发点状骨性密度影。诊断:陈旧性月骨脱位伴桡骨茎突骨折(左);正中神经卡压综合征(左)。臂丛麻醉下,取腕背侧“S”形切口,牵引撬拨复位脱位月骨,恢复头月间隙。咬除舟骨、月骨相邻关节表面软骨,纠正月骨旋转恢复正常舟骨、月骨位置关系,加压螺钉固定,行月舟关节融合。于腕尺侧,1枚克氏针固定月三角关节,另一枚克氏针经第2、3掌骨间隙固定钩骨和三角骨,固定远近排腕骨(图1e,1f)。考虑正中神经卡压症状源于脱位月骨的挤压,遂未予手术治疗。术后给予功能位固定石膏,6周后拔除克氏针,行功能锻炼。术后3个月正中神经卡压症状消失,Mayo评分60,可;患者腕关节自我评价评分(patient-rated wrist evaluation, PRWE)评分59;术后6个月Mayo评分70,可;PRWE评分32(图1g,1h,1i,1j,1k,1l)。

通讯作者:朱哲 E-mail: zhuzhe1983@126.com  
Corresponding author: ZHU Zhe E-mail: zhuzhe1983@126.com