

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2025.03.023

老年股骨粗隆间骨折患者术前心理压力与术后早期康复、认知功能及睡眠质量的关系研究

王 瑀¹ 刘 彤² 任国静¹

(1 山东省立第三医院手术室 山东 济南 250031;

2 山东省立第三医院脊柱脊髓外科 山东 济南 250031)

摘要 目的:探讨老年股骨粗隆间骨折(ITF)患者术前心理压力与术后早期康复、认知功能及睡眠质量的关系。**方法:**选取 2022 年 5 月~2024 年 3 月于我院接受手术治疗的 89 例老年 ITF 患者,根据焦虑自评量表(SAS)和抑郁自评量表(SDS)评分将患者分为低压力组(46 例)和高压力组(43 例)。收集两组临床资料,并对比两组术后首次下地时间、总住院时间。术后 1 个月,采用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)和简易智能精神状态检查量表(MMSE)评估两组睡眠质量和认知功能。采用 Pearson 法分析老年 ITF 患者术前心理压力与睡眠质量、认知功能的相关性。**结果:**低压力组术前 SAS、SDS 评分均显著低于高压力组($P<0.05$)。低压力组术后首次下地时间、总住院时间均显著短于高压力组($P<0.05$)。低压力组术后 1 个月 PSQI 评分显著低于高压力组,而 MMSE 评分显著高于高压力组。Pearson 法分析结果显示,老年 ITF 患者术前 SAS、SDS 评分与 PSQI 评分均呈正相关,与 MMSE 评分均呈负相关($P<0.05$)。**结论:**老年 ITF 患者术前心理压力可影响患者的术后早期康复、认知功能及睡眠质量,术前心理压力较高的患者术后早期康复时间延长,认知功能下降,睡眠质量降低。

关键词:老年;股骨粗隆间骨折;术前心理压力;早期康复;认知功能;睡眠质量

中图分类号:R3;R683 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2025)03-575-08

Study on the Relationship between Preoperative Psychological Stress and Early Postoperative Rehabilitation, Cognitive Function and Sleep Quality in Elderly Patients with Intertrochanteric Fracture of Femur

WANG Yu¹, LIU Tong², REN Guo-jing¹

作者简介:王瑀(1995-),女,本科,研究方向:围手术期管理,E-mail: 18753151302@163.com

(收稿日期:2024-11-15)

(1 Operating Room, Shandong Provincial Third Hospital, Ji'nan, Shandong, 250031, China;

2 Department of Spinal Cord Surgery, Shandong Provincial Third Hospital, Ji'nan, Shandong, 250031, China)

ABSTRACT Objective: To investigate the relationship between preoperative psychological stress and early postoperative rehabilitation, cognitive function and sleep quality in elderly patients with intertrochanteric fracture of femur (ITF). **Methods:** 89 elderly patients with ITF who underwent surgical treatment in our hospital from May 2022 to March 2024 were selected, the patients were divided into low pressure group (46 cases) and high pressure group (43 cases) according to the scores of self-rating anxiety scale (SAS) and self-rating depression scale (SDS). The clinical data in two groups were collected, and the first postoperative ambulation time and total hospitalization time were compared between two groups. 1 month after operation, the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) and Mini-Mental State Examination (MMSE) were used to evaluate the sleep quality and cognitive function in two groups. The correlation between preoperative psychological stress and sleep quality and cognitive function in elderly patients with ITF was analyzed by Pearson method. **Results:** The preoperative SAS and SDS scores in low pressure group were significantly lower than those in high pressure group ($P<0.05$). The time of first landing after surgery, total hospital stay in low pressure group were significantly shorter than those in high pressure group ($P<0.05$). The PSQI score in low pressure group was significantly lower than that in high pressure group at 1 month after operation, while the MMSE score was significantly higher than that in high pressure group. The results of Pearson analysis showed that, the preoperative SAS and SDS scores of elderly ITF patients were positively correlated with PSQI scores, and negatively correlated with MMSE scores ($P<0.05$). **Conclusion:** Preoperative psychological stress in elderly ITF patients can affect early postoperative rehabilitation, cognitive function and sleep quality, patients with higher preoperative psychological stress have longer early postoperative rehabilitation time, lower cognitive function and sleep quality.

Key words: Elderly; Intertrochanteric fracture of femur; Preoperative psychological stress; Early postoperative rehabilitation; Cognitive function; Sleep quality

Chinese Library Classification(CLC): R3; R683 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2025)03-575-08

前言

随着人口老龄化的加剧,老年股骨粗隆间骨折(ITF)的发病率逐年上升,成为影响老年人群健康和生活质量的重要问题^[1,2]。ITF作为一种常见的老年骨折类型,其治疗多依赖于手术干预,而手术本身是一种创伤性较大的医疗行

为,患者在术前往往承受着较大的心理压力^[3]。这些心理压力源包括对手术结果的担忧、对未来生活不确定性的焦虑以及对并发症的恐惧等,这些负面情绪不仅影响患者的心理状态,还可能对术后的生理恢复产生不利影响^[4,5]。认知功能和睡眠质量对老年 ITF 患者的术后康复同

样具有重要影响,较差的睡眠质量和认知功能可不同程度地影响老年患者术后康复,它们不仅关系到患者的生理恢复,还直接影响到患者的心理健康和社会功能^[6,7]。因此,本研究旨在探讨老年 ITF 患者术前心理压力与术后早期康复、认知功能及睡眠质量之间的关系,以期为临床提供科学依据,指导对老年 ITF 患者的术前心理干预,优化治疗方案,提高术后康复效果。

1 资料与方法

1.1 研究对象

选取 2022 年 5 月~2024 年 3 月于我院接受手术的 89 例老年 ITF 患者。纳入标准:(1)符合《实用骨科学》^[8],均为闭合性骨折,经 X 线影像学检查、计算机断层扫描确诊,符合手术指征;(2)年龄>60 岁;(3)临床资料完整。排除标准:(1)开放性骨折或病理性骨折者;(2)合并疼痛综合征、脑血管疾病等影响睡眠的疾病;(3)存在认知功能障碍,合并精神疾病;(4)具有严重的心、肝、肾等重要脏器功能不全;(5)伴有感染性疾病;(6)合并凝血功能障碍、免疫系统疾病者。本研究已获得我院医学伦理委员会审批。

1.2 方法

两组患者均接受股骨近端防旋髓内钉内固定术治疗。全身麻醉后,患者取仰卧位,固定患肢,在股骨大粗隆顶部纵向切口 5 cm,并沿着顶点做外侧开口,置入主钉,在距 10 mm 的软骨下置入螺旋刀片,远端静力锁定,充分清洗切口,安置引流管完善后进行切口缝合。

1.3 术前心理压力评估标准及分组

术前 1 d,采用焦虑自评量表(SAS)^[9]和抑郁自评量表(SDS)^[10]对老年 ITF 患者术前心理压力进行量化评估。SAS 评分总分为 100 分,以 50 分为界限,评分 ≥ 50 分判定为焦虑状态,分值越高焦虑程度越重。SDS 评分总分为 100 分,以 53 分为界限,评分 ≥ 53 分判定为抑郁状态,

分值越高抑郁程度越重。术前心理压力评估标准:(1)SDS 评分 ≥ 53 分;(2)SAS 评分 ≥ 50 分;(3)SAS 评分 ≥ 50 分且 SDS 评分 ≥ 53 分。老年 ITF 患者满足上述一个或多个评估标准,即可评定为术前高压状态,将其纳入高压组,其余患者纳入低压组。

1.4 观察指标

(1)临床资料:收集患者临床资料包括 Evans 分型、年龄、患侧、是否合并基础疾病(高脂血症、高血压、糖尿病等)、性别。(2)术后睡眠质量及认知功能:术后 1 个月,采用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)^[11]和简易智能精神状态检查量表(MMSE)^[12]评估患者的睡眠质量和认知功能。PSQI 包含 7 个项目,每个项目按 0-3 分等级计分,总分 21 分,得分越高睡眠质量越差。MMSE 评分量表包括记忆力、回忆能力、定向力、注意力和计算力、语言能力等多个维度,总分 30 分,分数越高认知功能越好。(3)早期恢复情况:记录所有患者的术后首次下地时间、总住院时间。

1.5 统计学方法

采用 SPSS28.0 软件处理数据。计数资料采用[n(%)]表示,行 χ^2 检验;计量资料采用($\bar{x}\pm s$)表示,行 t 检验。采用 Pearson 法分析老年 ITF 患者术前心理压力与睡眠质量、认知功能的相关性。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较

89 例老年 ITF 患者中,处于高压状态 43 例,将其纳入高压组;其余 46 例低压患者纳入低压组。两组一般资料比较无差异($P>0.05$),见表 1。

2.2 两组术前心理压力评分比较

低压组术前 SAS、SDS 评分均显著低于高压组($P<0.05$),见表 2、图 1。

2.3 两组早期恢复情况比较

均显著短于高压力组 ($P < 0.05$), 见表 3、图 2。

低压力组术后首次下地时间、总住院时间

表 1 两组一般资料比较 [$\bar{x} \pm s, n(\%)$]Table 1 Comparison of general information in two groups [$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

Items	High pressure group(n=43)	Low pressure group(n=46)	χ^2/t	P
Gender			0.007	0.935
Male	23(53.49)	25(54.35)		
Female	20(46.51)	21(45.65)		
Age(year)	67.34 $\pm$ 8.31	68.09 $\pm$ 8.96	-0.409	0.684
Affected side			0.320	0.572
Left side	25(58.14)	24(52.17)		
Right side	18(41.86)	22(47.83)		
Evans parting			0.148	0.949
Type I	18(41.86)	19(41.30)		
Type II	17(39.53)	17(36.96)		
Type III	8(18.61)	10(21.74)		
Combined underlying disease			0.019	0.889
Yes	19(44.19)	21(45.65)		
No	24(55.81)	25(54.35)		

表 2 两组术前心理压力评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)Table 2 Comparison of preoperative psychological stress scores in two groups ($\bar{x} \pm s$, score)

Groups	SAS	SDS
High pressure group (n=43)	52.46 $\pm$ 5.65	55.63 $\pm$ 5.94
Low pressure group (n=46)	40.49 $\pm$ 4.87	41.58 $\pm$ 3.61
t	10.726	13.584
P	< 0.001	< 0.001

表 3 两组早期恢复情况比较 ($\bar{x} \pm s, d$)Table 3 Comparison of early recovery in two groups ($\bar{x} \pm s, d$)

Groups	Time of first landing after surgery	Total hospital stay
High pressure group (n=43)	5.11 $\pm$ 1.95	19.36 $\pm$ 3.26
Low pressure group (n=46)	3.84 $\pm$ 1.61	16.31 $\pm$ 2.95
t	3.359	4.633
P	< 0.001	< 0.001

2.4 两组术后睡眠质量及认知功能比较

低压力组术后 1 个月 PSQI 评分显著低于高压力组, 而 MMSE 评分显著高于高压力组 ($P < 0.05$), 见表 4、图 3。

2.5 老年 ITF 患者术前心理压力与睡眠质量、认知功能的相关性

Pearson 法分析结果显示, 老年 ITF 患者术前 SAS、SDS 评分与 PSQI 评分均呈正相关, 与

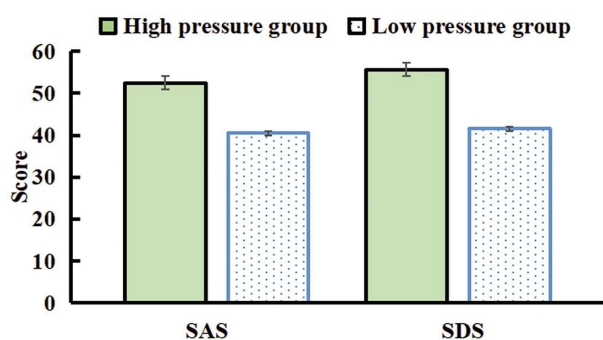


图 1 两组心理压力评分柱状图对比

Fig. 1 Bar chart comparison of preoperative psychological stress scores in two groups

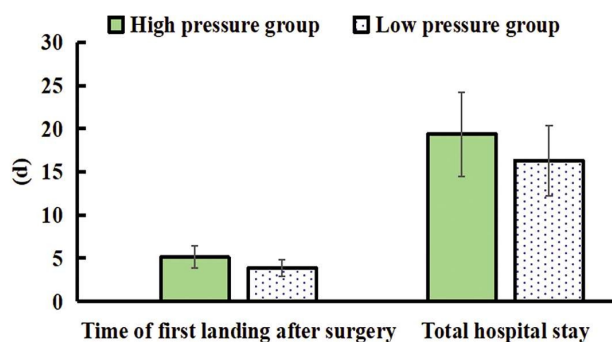


图 2 两组早期恢复情况柱状图对比

Fig. 2 Bar chart comparison of early recovery in two groups

表 4 两组术后睡眠质量及认知功能比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)Table 4 Comparison of postoperative sleep quality and cognitive function in two groups ($\bar{x} \pm s$, score)

Groups	PSQI	MMSE
High pressure group (n=43)	12.05 ± 1.62	22.52 ± 1.15
Low pressure group (n=46)	8.74 ± 1.54	26.14 ± 1.08
t	9.882	-15.315
P	< 0.001	< 0.001

表 5 老年 ITF 患者术前心理压力与睡眠质量、认知功能的相关性

Table 5 Correlation between preoperative psychological stress, sleep quality and cognitive function in elderly patients with ITF

Indexes	SAS		SDS	
	r	P	r	P
PSQI	0.468	< 0.001	0.493	< 0.001
MMSE	-0.415	< 0.001	-0.429	< 0.001

MMSE 评分均呈负相关 ($P < 0.05$), 见表 5、图 4。

3 讨论

老年群体由于骨质脆弱性增加, 特别是支持物质的流失, 导致 ITF 的发生率较高^[13]。此外, 老年 ITF 的治疗具有一定的复杂性, 这不仅因为老年患者常伴随多种慢性疾病, 还因为其免疫系统功能下降, 使得手术过程中心、肺、胃等器官面临更高的应激性风险^[14, 15]。术后, 老年患者更易出现创口愈合缓慢和感染风险增加等情况^[16]。故而在围术期, 老年 ITF 患者往往承受

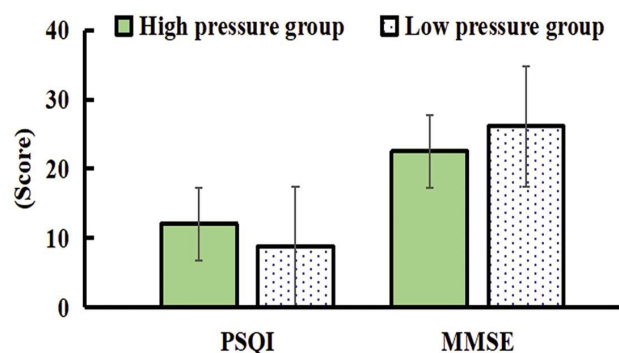


图 3 两组术后睡眠质量及认知功能柱状图对比

Fig. 3 Bar chart comparison of postoperative sleep quality and cognitive function in two groups

较高的心理压力, 这些情绪不仅影响患者的心理状态, 还可能对患者的生理功能产生影响, 进

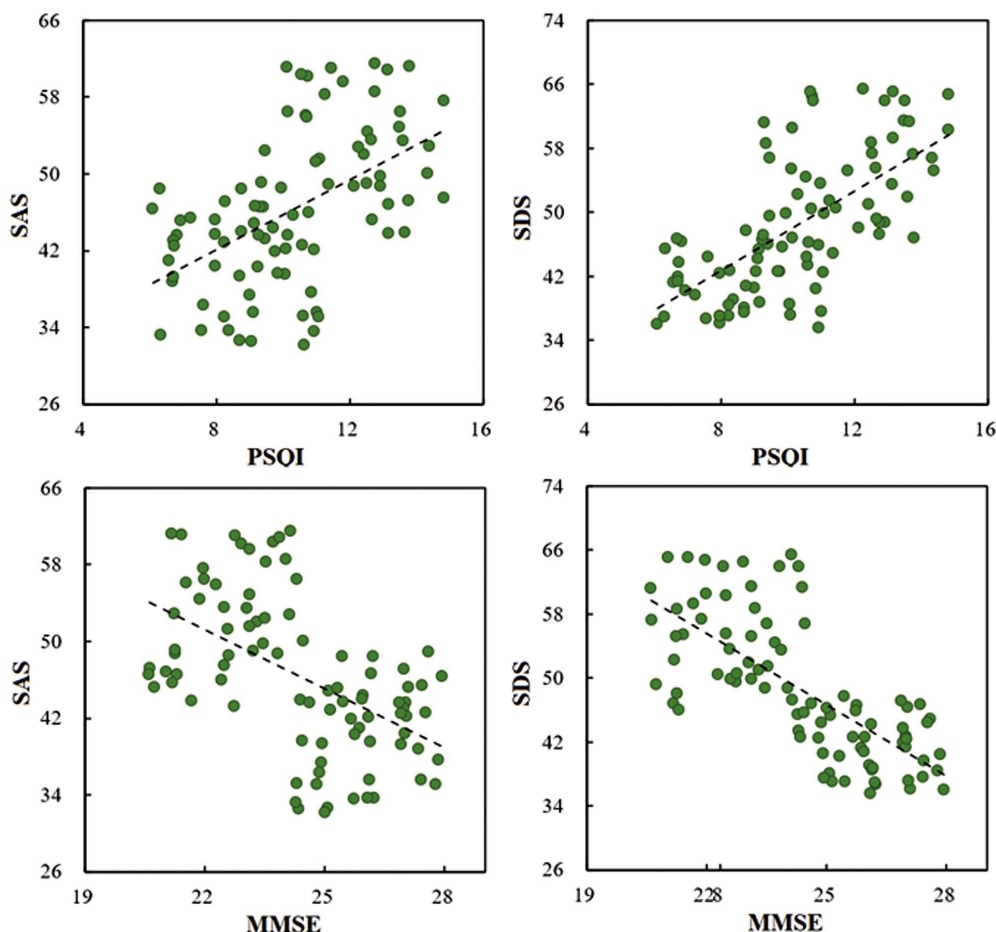


图 4 老年 ITF 患者术前心理压力与睡眠质量、认知功能的相关性散点图

Fig. 4 Scatter diagram of correlation between preoperative psychological stress, sleep quality and cognitive function in elderly patients with ITF

而影响手术过程和术后恢复^[17]。本研究聚焦于老年 ITF 患者术前心理压力与术后早期康复、认知功能及睡眠质量之间的关系。通过量化评估术前心理压力,并结合术后 1 个月的睡眠质量和认知功能评估,本研究旨在揭示心理压力对老年 ITF 患者术后恢复的潜在影响,为临床提供针对性的心理干预措施,以改善患者的术后康复效果。

本研究结果显示,老年 ITF 患者术前心理压力可显著影响术后早期康复。这主要是因为术前心理压力导致生理指标如血压、心率、血糖等升高,这些变化增加了手术风险和难度,不利于术后恢复^[18]。此外,术前心理压力会影响患者的疼痛感知和耐受,影响术后早期康复训练;同时,术前心理压力会影响患者的免疫功能,增加

术后感染的可能性,延缓创口的愈合,这些因素均会导致患者术后首次下地时间、总住院时间延长^[19,20]。

相关研究证实^[21],患者术前心理负担较重时,睡眠质量往往不容乐观。睡眠质量差可能通过加重术后疼痛导致下床、进食延迟,进而影响术后恢复。术后认知功能障碍是老年患者术后常见的问题,它与术后恢复速度和质量密切相关。研究表明,通过改善睡眠、增加认知活动等措施可以缓解术后认知功能障碍的严重程度,加快患者恢复速度和恢复质量^[22,23]。本研究结果显示,老年 ITF 患者术前心理压力可影响患者的认知功能及睡眠质量。分析可能是因为术前焦虑或抑郁可激活下丘脑-垂体-肾上腺皮质系统,导致皮质醇释放,影响血糖水平和血液

浓缩,引起自主神经紊乱、痛觉过敏,并增加急性谵妄发生风险,使得围术期神经认知障碍几率增加^[24]。此外,术前心理压力能够降低患者的自信和自我效能感,减少患者对手术和康复的期望和满意度,影响患者的精神健康和心理状态,从而影响患者的睡眠质量^[25]。老年 ITF 患者术后认知功能和睡眠质量之间存在密切的关系,个体经历睡眠剥夺时中枢神经系统乙酰胆碱水平会下降,并且引起异常的多巴胺能系统激活状态,上述神经递质失调可能进一步导致认知功能下降^[26]。相关性分析结果显示,老年 ITF 患者术前心理压力与认知功能及睡眠质量相关。提示术前心理压力过高可能导致老年 ITF 患者睡眠质量变差,认知功能下降,进而影响术后早期康复进程。为了降低老年 ITF 患者的术前心理压力,可考虑采取以下措施:加强术前健康教育,提高患者对手术和康复的期望和满意度;加强术前的心理评估和干预,减轻患者的焦虑和恐惧情绪;加强术前的医患沟通和社会支持,增加患者的信任和满意度;加强术前的身体锻炼和康复训练,增强患者的体力和耐力。

综上所述,本研究揭示了老年 ITF 患者术前心理压力与术后早期康复、认知功能及睡眠质量之间的相关性。结果显示,术前心理压力较高的患者术后早期康复时间延长,认知功能下降,睡眠质量降低。本研究强调了术前心理压力管理在老年 ITF 患者治疗和康复中的重要性。通过降低术前心理压力,可以提高患者的认知功能和睡眠质量,并促进快速康复。然而,本研究也存在一定局限性。首先,本研究数据收集来源于单一中心,可能限制了结果的普遍性和外推性;此外,部分关键指标未能纳入研究,如患者的社会经济状况、生活习惯等,这些因素可能对术前心理压力及术后恢复产生影响。未来研究考虑通过增加样本量和进行多中心研究,提高研究结果的代表性和普遍性,并全面收集包括

社会经济状况、生活习惯等更多相关因素,以全面评估术前心理压力对老年 ITF 患者术后早期康复、认知功能及睡眠质量的影响。

参 考 文 献 (References)

- [1] Li XP, Zhang P, Zhu SW, et al. All-cause mortality risk in aged femoral intertrochanteric fracture patients [J]. J Orthop Surg Res, 2021, 16(1): 727.
- [2] Jiang S, Ding Y, Kang L. Impact of sarcopenia on intertrochanteric femoral fracture in the elderly [J]. PeerJ, 2022, 10: e13445.
- [3] Hongku N, Woratanarat P, Nitiwarangkul L, et al. Fracture fixation versus hemiarthroplasty for unstable intertrochanteric fractures in elderly patients: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials [J]. Orthop Traumatol Surg Res, 2022, 108(1): 102838.
- [4] 杨瑶,王玲娟. 股骨粗隆间骨折住院患者自我感受负担影响因素及其与心理韧性、社会支持的相关性研究 [J]. 中国社会医学杂志, 2021, 38 (4): 402-405.
- [5] 王汉邦,仇汪宝,梁伟,等. 不同内固定治疗老年不稳定股骨粗隆间骨折患者的近远期疗效及并发症对比 [J]. 现代生物医学进展, 2024, 24(16): 3152-3156.
- [6] 姚立军,陈立娟,耿欣,等. 手术联合心理干预对老年股骨粗隆间骨折患者的负性情绪及睡眠质量的影响 [J]. 国际精神病学杂志, 2023, 50(6): 1579-1582.
- [7] 杨心怡,葛迅,陶钧,等. 加速康复外科理念在老年股骨颈骨折股骨头置换术围手术期的应用策略及临床效果 [J]. 锦州医科大学学报, 2021, 42(5): 40-43.
- [8] 陆裕朴. 实用骨科学 [M]. 人民军医出版社, 1991.
- [9] Zung WW. A rating instrument for anxiety disorders [J]. Psychosomatics, 1971, 12(6): 371-379.
- [10] Zung WW. A self rating depression scale [J]. Arch Gen Psychiatry, 1965, 6(12): 63-70.

- [11] Buysse DJ, Reynolds CF, Monk TH, et al. The Pittsburgh Sleep Quality Index: a new instrument for psychiatric practice and research [J]. *Psychiatry Res*, 1989, 28(2): 193-213.
- [12] Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician [J]. *J Psychiatr Res*, 1975, 12(3): 189-198.
- [13] Li D, Chen S, Deng T, et al. Internal fixation with fast rehabilitation for the elderly with intertrochanteric fracture[J]. *Asian J Surg*, 2023, 46(3): 1293-1294.
- [14] 蒋晓伟, 王强, 应璞, 等. 基于倾向性评分匹配法探讨血府逐瘀汤对老年股骨粗隆间骨折患者 PFNA 术后康复的影响 [J]. *西部中医药*, 2024, 37(6): 111-115.
- [15] 许乐洋, 范永前. 老年股骨粗隆间骨折围术期的诊疗进展 [J]. *老年医学与保健*, 2024, 30(4): 1184-1188.
- [16] Hao Y, Wang R, Chen Z, et al. One-year mortality risk in older individuals with femoral intertrochanteric fracture: a tertiary center in China [J]. *BMC Geriatr*, 2024, 24(1): 544.
- [17] 董方亮. 手术联合心理干预对老年股骨粗隆间骨折患者的效果 [J]. *国际精神病学杂志*, 2022, 49(2): 320-323.
- [18] 张淑珍, 欧阳惠娴, 黄明福, 等. 手术室术前访视缓解手术病人心理压力和紧张情绪的效果分析 [J]. *循证护理*, 2022, 8(3): 409-412.
- [19] 贾青霞. 手术和非手术治疗老年股骨粗隆间骨折的临床疗效及负性情绪观察 [J]. *国际精神病学杂志*, 2021, 48(6): 1057-1060, 1072.
- [20] Sukchokpanich P, Anusitviwat C, Jarusriwanna A, et al. Quality of Life and Depression Status of Caregivers of Patients with Femoral Neck or Intertrochanteric Femoral Fractures during the First Year after Fracture Treatment[J]. *Orthop Surg*, 2023, 15(7): 1854-1861.
- [21] 李彤. 老年股骨粗隆间骨折患者睡眠质量的影响因素研究[J]. *临床研究*, 2023, 31(9): 85-88.
- [22] 黄后满, 徐松翠. 右美托咪定对老年股骨粗隆间骨折患者血流动力学、术后认知功能及应激反应的影响 [J]. *中国老年学杂志*, 2021, 41(22): 4971-4973.
- [23] 郝晓芳, 陈雯, 郭子龙, 等. 关节置换术与内固定术对老年不稳定股骨粗隆间骨折的疗效及术后凝血功能和氧化应激指标影响的对比 [J]. *临床和实验医学杂志*, 2023, 22(24): 2620-2625.
- [24] 黄思敏, 张伟, 马正良. 术前焦虑与术后谵妄的研究进展 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2023, 39(12): 1314-1317.
- [25] 景青, 王佩佩, 王艺伟, 等. 焦点式心理干预对股骨骨折患者焦虑抑郁情绪及睡眠质量的影响[J]. *中国健康心理学杂志*, 2024, 32(8): 1191-1195.
- [26] 曹璐, 王迎斌, 张伟, 等. 睡眠障碍对老年认知功能的影响机制及防治研究进展 [J]. *世界睡眠医学杂志*, 2024, 11(4): 778-783.