

# 骨瓜提取物联合氯诺昔康对全髋关节置换术后老年患者的临床效果



张凯莉, 范新, 孙灵通

杭州市西溪医院骨科 (杭州 310023)

**【摘要】目的** 探究骨瓜提取物 (BME) 联合氯诺昔康 (LN) 对全髋关节置换术后老年患者的临床效果。**方法** 回顾性选取 2020 年 1 月至 2023 年 6 月杭州市西溪医院骨科就诊的老年股骨颈骨折患者为研究对象。根据术后治疗方案不同, 分为 BME 组 (LN 联合 BME 治疗) 和 LN 组 (LN 治疗)。比较术前、术后两组患者视觉模拟评分 (VAS)、Oswestry 功能障碍指数问卷表 (ODI) 评分; 术前、术后 4 周炎症因子 [C-反应蛋白 (CRP)、白细胞介素-6 (IL-6) 和肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )] 变化情况; 术前、术后 6 个月的临床疗效、髋关节功能 (Harris 评分)、日常生活能力 [Barthel 指数 (BI)] 和生活质量 [健康调查简表 (SF-36)]。**结果** 研究共纳入 100 例患者, BME 组 56 例, LN 组 44 例。治疗前, 两组患者 VAS 评分、ODI 评分、炎症因子、Harris 评分、BI 和 SF-36 差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。治疗后, 两组患者 VAS 评分、ODI 评分、CRP、IL-6 和 TNF- $\alpha$  均较治疗前显著下降 ( $P < 0.05$ ); 且 BME 组低于 LN 组 ( $P < 0.05$ )。疗效方面, BME 组治疗有效率显著高于 LN 组 ( $P < 0.05$ )。两组患者 Harris 评分、BI 和 SF-36 均显著上升 ( $P < 0.05$ ), 且 BME 组大于 LN 组 ( $P < 0.05$ )。**结论** 与单纯 LN 治疗相比, BME 联合 LN 可促进全髋关节置换术后老年患者快速恢复。

**【关键词】** 骨瓜提取物; 氯诺昔康; 全髋关节置换术; 疗效; 股骨颈骨折; 老年人; C-反应蛋白; 肿瘤坏死因子- $\alpha$

## Clinical effect of bone melon extract combined with lornoxicam in elderly patients after total hip arthroplasty

ZHANG Kaili, FAN Xin, SUN Lingtong

Department of Orthopedics, Xixi Hospital in Hangzhou City, Hangzhou 310023, China

Corresponding author: SUN Lingtong, Email: slt\_203@163.com

**【Abstract】Objective** To investigate the clinical effect of bone melon extract (BME) combined with lornoxicam (LN) in elderly patients after total hip arthroplasty. **Methods** Elderly patients with femoral neck fracture attending the Department of Orthopedics of Xixi Hospital in Hangzhou City from January 2020 to June 2023 were retrospectively selected as study subjects. According to different postoperative treatment programs, they were divided into the BME group (LN combined with BME treatment) and the LN group (LN treatment).

DOI: 10.12173/j.issn.1008-049X.202404066

基金项目: 浙江省医药卫生科技计划项目 (2018KY626)

通信作者: 孙灵通, 副主任医师, Email: slt\_203@163.com

The visual analog scores (VAS) and Oswestry dysfunction index questionnaire (ODI) scores of patients in the two groups preoperatively and postoperatively, the changes of inflammatory factors [C-reactive protein (CRP), interleukin-6 (IL-6), and tumor necrosis factor- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )] before surgery and 4 weeks after surgery, and the clinical efficacy of patients in the two groups preoperatively and at 6 months postoperatively, the hip joint function (Harris score), daily living ability [Barthel index (BI)] and quality of life [Mos36-Item Short Form Health Survey (SF-36)] were compared. **Results** A total of 100 patients were included in the study, with 56 in the BME group and 44 in the LN group. Before treatment, the differences in VAS scores, ODI scores, inflammatory factors, Harris scores, BI and SF-36 between the two groups were not statistically significant ( $P>0.05$ ). After treatment, VAS scores, ODI scores, CRP, IL-6 and TNF- $\alpha$  decreased significantly in both groups compared with those before treatment ( $P<0.05$ ); and these indicators in the BME group were lower than those in the LN group ( $P<0.05$ ). In terms of therapeutic efficacy, the therapeutic efficiency of the BME group was significantly higher than that of the LN group ( $P<0.05$ ). Harris scores, BI and SF-36 significantly increased in both groups ( $P<0.05$ ), and these in the BME group were greater than those in the LN group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Compared with LN treatment alone, BME combined with LN can promote rapid recovery in elderly patients after total hip arthroplasty.

**【Keywords】** Bone melon extract; Clonoxicam; Total hip arthroplasty; Efficacy; Femoral neck fracture; Elderly; C-reactive protein; Tumor necrosis factor- $\alpha$

股骨颈骨折 (femoral neck fractures, FNF) 是髋部骨折常见类型, 占比约 48.22%<sup>[1]</sup>。据统计, FNF 发病率约 3.6%, 以老年人多见<sup>[2]</sup>。随着我国人口老龄化, FNF 老年患者人数进一步增加, 造成了严重的社会经济负担<sup>[3]</sup>。开放或闭合复位、内固定或关节置换术是 FNF 常用的治疗方法<sup>[2]</sup>。其中, 全髋关节置换术 (total hip arthroplasty, THA) 是 FNF 老年患者的首选方案, 可显著改善 FNF 老年患者髋关节功能<sup>[4]</sup>。然而, THA 术后康复不佳仍是影响患者远期预后的关键原因。因此, 有效改善 THA 术后患者远期疗效尤为重要。骨瓜提取物 (bone melon extract, BME) 是一种由猪四肢骨和甜瓜共同提取的药物。药理学表明, BME 具有调节钙磷代谢、镇痛、预防感染等作用<sup>[5]</sup>。目前, BME 已在骨质疏松<sup>[6]</sup>、股骨颈骨折<sup>[7]</sup>、溶骨性转移癌<sup>[8]</sup>等疾病中应用。氯诺昔康 (lornoxicam, LN) 是一种常见的非甾体类抗炎药, 可通过选择性靶向环氧化酶-2 发挥抗炎镇痛效果。研究表明, LN 可有效缓解下肢骨折术后患者疼痛, 促进患者康复<sup>[9]</sup>。本研究拟通过回顾性研究探讨 BME 联合 LN 对行 THA 的 FNF 老年患者术后的恢复作用。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

回顾性选取 2020 年 1 月至 2023 年 6 月杭州市西溪医院骨科就诊的 FNF 老年患者为研究对象。根据术后治疗方案不同, 分为 BME 组和 LN 组。纳入标准: ①年龄  $\geq 65$  岁; ②符合 THA 手术指征, 且拟行 THA; ③ Garden 分型为 III 型和 IV 型; ④单侧、首次手术。排除标准: ①慢性肝肾功能不全或凝血功能障碍者; ②恶性肿瘤或其他重大疾病者。本研究经杭州市西溪医院医学伦理委员会批准 (批件号: HZXX-2023045)。

### 1.2 方法

BME 组和 LN 组患者在 THA 术后均给予预防感染、补钙、抗凝、营养支持、早期康复训练等基础治疗。LN 组患者在基础治疗基础上, 术后 1 d 给予注射用氯诺昔康 (杭州澳亚生物技术股份有限公司, 规格: 8 mg, 批号: 23102034) 8 mg, po, bid, 疼痛缓解后停用。BME 组患者在 LN 组基础上, 加用骨瓜提取物注射液 (哈尔滨圣泰生物制药有限公司, 规格:

2 mL : 10 mg, 批号: 23030031) 50 mg (加至 250 mL 生理盐水), ivgtt, qd, 疗程 4 周。本研究所有观察指标均通过电子病例系统获取。获取指标包括人口学特征(年龄、性别和体重指数)、手术部位、Garden 分型、基础疾病(高血压病、糖尿病和骨质疏松)。

### 1.3 观察指标

#### 1.3.1 疼痛程度和功能障碍

术前和治疗完成时,采用视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)<sup>[10]</sup>和 Oswestry 功能障碍指数问卷表(Oswestry disability index, ODI)<sup>[11]</sup>分别评估两组患者疼痛程度和功能障碍程度。VAS 共 10 分,得分越高提示疼痛越严重。此外,ODI 共 50 分,

得分越高提示功能障碍越严重。

#### 1.3.2 炎症指标

术前及术后 4 周血清 C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)、白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)和肿瘤坏死因子- $\alpha$ (tumor necrosis factor- $\alpha$ , TNF- $\alpha$ )水平。

#### 1.3.3 治疗有效率、髋关节功能、日常生活能力和生活质量

根据术前及术后 6 个月的影像学资料,评估治疗有效率。根据《实用骨科学》(第 4 版)<sup>[12]</sup>对两组患者临床疗效进行评估。其标准见表 1。总有效率(%)=(痊愈+显效+有效)/(痊愈+显效+有效+无效) $\times$ 100%。

表 1 术后疗效评估细则

Table 1. Detailed rules for postoperative efficacy assessment

疗效标准	细则
痊愈	患肢无缩短、无疼痛,屈髋角度 $>90^\circ$
显效	影像学检查表明骨折部位愈合,患肢有间歇性疼痛,股骨颈轻度缩短、畸形,屈髋角度为 $75^\circ$ 至 $90^\circ$
有效	患者影像学检查表明骨折畸形愈合或缩短,有痛感,屈髋角度为 $45^\circ$ 至 $75^\circ$
无效	影像学检查表明骨不连、骨折线无改善,有明显痛感,屈髋角度小于 $45^\circ$ ,出现股骨头坏死或无法负重行走

比较术前和术后 6 个月对患者髋关节功能、日常生活能力和生活质量进行评估。采用 Harris 髋关节功能评定量表评估患者髋关节功能<sup>[13]</sup>。该量表总分 100 分,得分越高提示髋关节功能越好。采用汉化版 Barthel 指数(Barthel index, BI)<sup>[14]</sup>评估患者日常生活能力。BI 共计 10 个项目,得分范围 0~100 分,得分越高提示日常生活能力越好。采用健康调查简表(Mos36-item short form health survey, SF-36)<sup>[15]</sup>评估患者生活质量。SF-36 总分 100 分,得分越高表示生活质量越好。

#### 1.4 统计学分析

采用 SPSS 22.0 分析软件进行统计分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用独立样本  $t$  检验,治疗前后数据采用配对  $t$  检验。计数资料

以  $n$  (%) 表示,组间比较采用卡方检验或 Fisher 精确检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 一般情况

研究共选取 100 例股骨颈骨折老年患者, BME 组 56 例, LN 组 44 例。两组患者年龄、体重指数、性别等差异均无统计学意义( $P < 0.05$ )。具体见表 2。

### 2.2 疼痛程度和功能障碍

治疗前,两组 VAS、ODI 评分差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗 4 周后,两组 VAS、ODI 评分较治疗前显著下降( $P < 0.05$ ),且 BME 组低于 LN 组( $P < 0.05$ )。具体见表 3。

表 2 BME 组和 LN 组一般资料比较

Table 2. Comparison of general data between the BME group and the LN group

一般情况	BME 组 ( $n=56$ )	LN 组 ( $n=44$ )	$\chi^2/t$	$P$
年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	75.27 $\pm$ 3.89	74.70 $\pm$ 3.68	0.741	0.461
体重指数 ( $\bar{x} \pm s$ , kg/m <sup>2</sup> )	23.87 $\pm$ 2.07	23.60 $\pm$ 2.09	0.640	0.524
性别 [ $n$ (%) ]			0.877	0.349
男性	24 (42.86)	23 (52.27)		
女性	32 (57.14)	21 (47.73)		
手术部位 [ $n$ (%) ]			0.251	0.616
左侧	27 (48.21)	19 (43.18)		
右侧	29 (51.79)	25 (56.82)		

续表2

一般情况	BME组 (n=56)	LN组 (n=44)	$\chi^2/t$	P
Garden分型 [n (%)]			0.155	0.694
III	34 (60.71)	25 (56.82)		
IV	22 (39.29)	19 (43.18)		
基础疾病 [n (%)]				
高血压病	21 (37.5)	16 (36.36)	0.014	0.907
糖尿病	10 (17.86)	8 (18.18)	0.002	0.967
骨质疏松	25 (44.64)	20 (45.45)	0.007	0.935

表3 BME组和LN组VAS评分和ODI评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

Table 3. Comparison of VAS scores and ODI scores between the BME group and the LN group ( $\bar{x} \pm s$ , points)

指标	BME组 (n=56)	LN组 (n=44)	t	P
VSA评分				
治疗前	6.29 ± 0.59	6.24 ± 0.64	0.405	0.687
治疗后	2.23 ± 0.66 <sup>a</sup>	3.30 ± 0.54 <sup>a</sup>	-8.876	<0.001
ODI评分				
治疗前	32.18 ± 2.27	31.96 ± 2.50	0.471	0.639
治疗后	18.29 ± 1.57 <sup>a</sup>	21.83 ± 1.50 <sup>a</sup>	-11.471	<0.001

注: 与同组治疗前比较, <sup>a</sup>P<0.05。

### 2.3 炎症指标

治疗前, 两组血清 CRP、IL-6 和 TNF- $\alpha$  差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。治疗后, 两组血清

CRP、IL-6 和 TNF- $\alpha$  水平显著下降 ( $P < 0.05$ ), 且 BME 组患者血清 CRP、IL-6 和 TNF- $\alpha$  低于 LN 组 ( $P < 0.05$ )。具体见表 4。

表4 BME组和LN组炎症指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 4. Comparison of inflammatory indicators between the BME group and the LN group ( $\bar{x} \pm s$ )

炎症指标	BME组 (n=56)	LN组 (n=44)	t	P
CRP (mg/L)				
治疗前	13.70 ± 2.26	13.45 ± 2.07	0.576	0.566
治疗后	3.09 ± 0.62 <sup>a</sup>	4.78 ± 1.08 <sup>a</sup>	-9.282	<0.001
IL-6 (pg/ml)				
治疗前	84.93 ± 9.87	83.49 ± 10.10	0.713	0.478
治疗后	30.06 ± 6.97 <sup>a</sup>	46.96 ± 11.13 <sup>a</sup>	-8.806	<0.001
TNF- $\alpha$ (pg/ml)				
治疗前	82.59 ± 12.56	82.44 ± 11.58	0.065	0.948
治疗后	24.22 ± 4.99 <sup>a</sup>	30.87 ± 6.75 <sup>a</sup>	-5.464	<0.001

注: 与同组治疗前比较, <sup>a</sup>P<0.05。

### 2.4 治疗有效率

BME 组治疗有效率显著高于 LN 组 ( $P < 0.05$ )。具体见表 5。

统计学意义 ( $P > 0.05$ )。术后 6 个月, 两组患者 Harris、BI 和 SF-36 评分组显著上升 ( $P < 0.05$ ), 且 BME 组上升程度大于 LN 组 ( $P < 0.05$ )。具体见表 6。

### 2.5 髋关节功能、日常生活能力和生活质量

术前, 两组 Harris、BI 和 SF-36 评分差异无

表5 BME组和LN组治疗有效率比较 [n (%)]

Table 5. Comparison of treatment response rates between the BME group and the LN group [n (%)]

临床疗效	BME组 (n=56)	LN组 (n=44)	$\chi^2$	P
痊愈	25 (44.64)	16 (36.36)		
显效	16 (28.57)	9 (20.45)		
有效	11 (19.64)	8 (18.18)		
无效	4 (7.14)	11 (25.00)		
总有效率	52 (92.86)	33 (75.00)	6.612	0.013



表6 BME组和LN组髋关节功能、日常生活能力和生活质比较 ( $\bar{x} \pm s$ )  
Table 6. Comparison of hip function, daily living performance, and quality of life in the BME group and the LN group ( $\bar{x} \pm s$ )

指标	BME组 (n=56)	LN组 (n=44)	t	P
Harris评分				
术前	6.20 ± 0.61	6.41 ± 0.69	-1.599	0.113
术后6个月	89.33 ± 4.62 <sup>a</sup>	80.11 ± 3.18 <sup>a</sup>	11.788	<0.001
BI				
术前	29.71 ± 1.60	30.03 ± 1.42	-1.035	0.303
术后6个月	70.12 ± 3.20 <sup>a</sup>	57.97 ± 2.69 <sup>a</sup>	20.607	<0.001
SF-36评分				
术前	44.67 ± 2.54	45.34 ± 2.32	-1.372	0.173
术后6个月	78.43 ± 3.81 <sup>a</sup>	69.98 ± 3.04 <sup>a</sup>	12.340	<0.001

注: 与同组治疗前比较, <sup>a</sup>P<0.05。

### 3 讨论

THA 是 FNF 老年患者治疗的首选方案, 可缓解关节疼痛, 改善髋关节功能<sup>[16]</sup>。然而, THA 术后康复仍需目前临床亟待解决的重点问题。本研究旨在探究 BME 联合 LN 对 THA 术后老年患者的短期疗效和长期疗效, 以期为老年人 THA 术后康复提供有效治疗方案。

VAS 和 ODI 可分别表示骨折术后患者疼痛程度和机体功能障碍程度。本研究结果表明, 治疗后, 两组患者 VAS 评分和 ODI 评分均显著下降, 提示 LN 和 BME 可改善术后疼痛和功能障碍<sup>[17]</sup>。与 LN 组比较, BME 组 VAS 评分和 ODI 评分低于 LN 组, 该结果表明, BME 可在 LN 镇痛作用的基础上产生叠加效果, 更有效地改善 THA 术后疼痛感和功能障碍。THA 是一种创伤大、失血量较多的手术, 尤其是对老年人。既往研究证实, 术后患者血清炎症因子会显著上升, 如 CRP、IL-6 和 TNF- $\alpha$ 。此外, 血清 CRP、IL-6 和 TNF- $\alpha$  等<sup>[18-19]</sup> 炎症因子升高会加重术后患者骨折部分炎症反应, 不利于机体恢复<sup>[20]</sup>。因此, 有效控制术后炎症反应是加速患者康复的措施之一。本研究结果表明, 治疗后, 两组患者血清 CRP、IL-6 和 TNF- $\alpha$  水平显著下降, 且 BME 组低于 LN 组, 该结果提示 BME 联合 LN 可更加有效地改善机体炎症反应, 促进机体恢复。此外, BME 组治疗有效率、Harris 评分、BI 和 SF-36 均显著高于 LN 组, 该结果提示 BME 可改善 THA 术后老年患者髋关节功能、日常生活能和生活质量。

综上所述, BME 联合 LN 治疗可有效缓解术后疼痛和功能障碍, 降低机体炎症水平, 有利于

患者髋关节功能、日常生活能力和生活质量的提高。然而, 本研究存在部分不足: 首先, 研究样本量较小, 且为单中心回顾性研究, 结论的可靠性有待进一步证实; 其次, 本研究未设置空白对照组, LN 对 THA 术后老年患者是否存在影响尚不清楚; 最后, 受回顾性研究所限, 本文未对患者术后不良反应相关数据进行描述。因此, 后续应开展大样本、多中心、随机对照试验, 进一步研究该结果的可靠性和治疗相关安全性。

### 参考文献

- 齐远博, 李建涛, 刘道宏, 等. 三种内固定装置应用于 Pauwels III 型股骨颈骨折的有限元分析 [J]. 中国组织工程研究, 2024, 28(30): 4763-4769. [Qi YB, Li JT, Liu DH, et al. Finite element analysis of three types of internal fixation devices applied to Pauwels type III femoral neck fracture[J]. Chinese Journal of Tissue Engineering Research, 2024, 28(30): 4763-4769.] DOI: 10.12307/2024.645.
- 朱亚峰. 双极人工股骨头置换术与全髋关节置换术治疗老年股骨颈骨折的疗效比较 [J]. 中国实用医药, 2023, 18(21): 74-76. [Zhu YF. Comparison of therapeutic effects between bipolar artificial femoral head replacement and total hip replacement in the treatment of elderly femoral neck fractures[J]. China Practical Medical, 2023, 18(21): 74-76.] DOI: 10.14163/j.cnki.11-5547/r.2023.21.017.
- 贾振薇, 贾振珩, 关江峰. 当归补血汤加减联合琥珀酸亚铁对老年股骨颈骨折全髋关节置换术后贫血的防治效果 [J]. 临床合理用药, 2023, 16(36): 95-98. [Jia ZW, Jia ZH, Guan JF. The preventive and therapeutic effects of modified Danggui Buxue Tang combined with

- ferrous succinate on anemia after total hip arthroplasty in elderly patients with femoral neck fractures[J]. Chinese Journal of Clinical Rational Drug Use, 2023, 16(36): 95–98.] DOI: [10.15887/j.cnki.13-1389/r.2023.36.027](https://doi.org/10.15887/j.cnki.13-1389/r.2023.36.027).
- 4 Jin Z, Wang L, Qin J, et al. Direct anterior approach versus posterolateral approach for total hip arthroplasty in the treatment of femoral neck fractures in elderly patients: a meta-analysis and systematic review[J]. Ann Med, 2023, 55(1): 1378–1392. DOI: [10.1080/07853890.2023.2193424](https://doi.org/10.1080/07853890.2023.2193424).
  - 5 潘佳麟, 沈计荣. 盘龙七片联合骨瓜提取物注射液治疗股骨颈骨折恢复期的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2020, 35(8): 1675–1679. [Pan JL, Shen JR. Clinical study on Panlongqipian combined with Gugua extract injection in the treatment of femoral neck fracture during the recovery period[J]. Drugs & Clinic, 2020, 35(8): 1675–1679.] DOI: [10.7501/j.issn.1674-5515.2020.08.038](https://doi.org/10.7501/j.issn.1674-5515.2020.08.038).
  - 6 王勤俭, 李泊泊, 姜幸福, 等. 骨瓜提取物注射液联合常规治疗对绝经后骨质疏松症患者的临床疗效[J]. 中成药, 2023, 45(10): 3252–3256. [Wang QJ, Li BB, Jiang XF, et al. The clinical efficacy of bone melon extract injection combined with conventional treatment in postmenopausal osteoporosis patients[J]. Chinese Traditional Patent Medicine, 2023, 45(10): 3252–3256.] DOI: [10.3969/j.issn.1001-1528.2023.10.015](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-1528.2023.10.015).
  - 7 何永滔, 朱学敏, 张勋梦. 氟比洛芬酯联合骨瓜提取物治疗老年股骨颈骨折术后患者的临床效果[J]. 岭南急诊医学杂志, 2021, 26(3): 260–262. [He YT, Zhu XM, Zhang XM. Clinical effect of flurbiprofen axetil combined with bone marrow extract on elderly patients with femoral neck fracture after surgery[J]. Lingnan Journal of Emergency Medicine, 2021, 26(3): 260–262.] DOI: [10.3969/j.issn.1671-301X.2021.03.013](https://doi.org/10.3969/j.issn.1671-301X.2021.03.013).
  - 8 王芳, 高音, 薛鹏, 等. 骨瓜提取物联合华蟾素注射液治疗溶骨性骨转移癌的临床观察[J]. 吉林中医药, 2021, 41(4): 488–492. [Wang F, Gao Y, Xue P, et al. Clinical observation of bone marrow extract combined with cinobufagin injection in the treatment of osteolytic bone metastatic cancer[J]. Jilin Journal of Traditional Chinese Medicine, 2021, 41(4): 488–492.] DOI: [10.13463/j.cnki.jlzyy.2021.04.020](https://doi.org/10.13463/j.cnki.jlzyy.2021.04.020).
  - 9 房明, 王龙平. 氟比洛芬酯与氯诺昔康在下肢骨折术超前镇痛中的应用效果对比[J]. 中国实用医药, 2016, 11(17): 142–143. [Fang M, Wang LP. Comparison of the application effects of flurbiprofen axetil and lornoxicam in preemptive analgesia for lower limb fracture surgery[J]. China Practical Medical, 2016, 11(17): 142–143.] DOI: [10.14163/j.cnki.11-5547/r.2016.17.093](https://doi.org/10.14163/j.cnki.11-5547/r.2016.17.093).
  - 10 Huskisson EC, Jones J, Scott PJ. Application of visualanalogue scales to the measurement of functional capacity[J]. Rheumatol Rehabil, 1976, 15(3): 185–187. DOI: [10.1093/rheumatology/15.3.185](https://doi.org/10.1093/rheumatology/15.3.185).
  - 11 曾钊, 周春芳. 身痛逐瘀汤联合温针灸治疗腰椎间盘突出症的效果及对血清  $\beta$ -内啡肽的影响[J]. 内蒙古中医药, 2020, 39(12): 118–119. [Zeng Z, Zhou CF. Effect of Shentong Zhuyu decoction combined with warm acupuncture and moxibustion on lumbar intervertebral disc herniation and serum  $\beta$ -the effects of endorphins[J]. Nei Mongol Journal of Traditional Chinese Medicine, 2020, 39(12): 118–119.] DOI: [10.16040/j.cnki.cn15-1101.2020.12.075](https://doi.org/10.16040/j.cnki.cn15-1101.2020.12.075).
  - 12 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎, 主编. 实用骨科学. 第4版[M]. 北京: 人民军医出版社, 2012: 1153–1156.
  - 13 王换新, 闫振界, 程学锋. 补肾活血壮骨汤对老年骨质疏松性髋部骨折内固定术后骨代谢、骨密度及骨愈合的影响[J]. 中医学报, 2024, 39(3): 658–664. [Wang HX, Yan ZJ, Cheng XF. The effect of Bushen Huoxue Zhuanggu decoction on bone metabolism, bone density, and bone healing after internal fixation for elderly osteoporotic hip fractures[J]. Acta Med Sin, 2024, 39(3): 658–664.] DOI: [10.16368/j.issn.1674-8999.2024.03.111](https://doi.org/10.16368/j.issn.1674-8999.2024.03.111).
  - 14 侯东哲, 张颖, 巫嘉陵, 等. 中文版 Barthel 指数的信度与效度研究[J]. 临床荟萃, 2012, 27(3): 219–221. [Hou DZ, Zhang Y, Wu JL, et al. Research on the reliability and validity of the Chinese version of Barthel index[J]. Clinical Focus, 2012, 27(3): 219–221.] DOI: [10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.05.013](https://doi.org/10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2012.05.013).
  - 15 李群, 陈优民, 吴战坡, 等. 全髋关节置换术 127° 小颈干角和 135° 大颈干角假体的比较[J]. 中国骨伤, 2020, 33(11): 1027–1031. [Li Q, Chen YM, Wu ZP, et al. Comparison of prostheses with a small neck-to-shaft angle of 127° and a large neck-to-shaft angle of 135° for total hip arthroplasty[J]. China Journal of Orthopaedics and Traumatology, 2020, 33(11): 1027–1031.] DOI: [10.12200/j.issn.1003-0034.2020.11.008](https://doi.org/10.12200/j.issn.1003-0034.2020.11.008).
  - 16 Ye SW, Chen MJ, Luo Y, et al. Comparative study of carbazochrome sodium sulfonate and tranexamic acid in

- reducing blood loss and inflammatory response following direct anterior total hip arthroplasty: a prospective randomized controlled trial[J]. *Int Orthop*, 2023, 47(10): 2553–2561. DOI: [10.1007/s00264-023-05853-3](https://doi.org/10.1007/s00264-023-05853-3).
- 17 潘佳麟, 沈计荣. 盘龙七片联合骨瓜提取物注射液治疗股骨颈骨折恢复期的临床研究 [J]. *现代药物与临床*, 2020, 35(8): 1675–1679. [Pan JL, Shen JR. Clinical study on the treatment of femoral neck fracture recovery period with Panlongqipian combined with Gugua extract injection[J]. *Drugs & Clinic*, 2020, 35(8): 1675–1679.] DOI: [10.7501/j.issn.1674-5515.2020.08.038](https://doi.org/10.7501/j.issn.1674-5515.2020.08.038).
- 18 Tylicka M, Matuszczak E, Karpińska M, et al. Proteasome and C-reactive protein inflammatory response in children undergoing shorter and longer lasting laparoscopic cholecystectomy[J]. *Scand J Clin Lab Invest*, 2017, 77(8): 610–616. DOI: [10.1080/00365513.2017.1385839](https://doi.org/10.1080/00365513.2017.1385839).
- 19 Høgevoid HE, Lyberg T, Kähler H, et al. Changes in plasma IL-1 $\beta$ , TNF- $\alpha$  and IL-6 after total hip replacement surgery in general or regional anaesthesia[J]. *Cytokine*, 2000, 12(7): 1156–1159. DOI: [10.1006/cyto.2000.0675](https://doi.org/10.1006/cyto.2000.0675).
- 20 顾玲玲, 金英杰. 腰硬联合麻醉对老年髋部骨折患者髋关节置换术后认知功能与血清炎症因子水平的影响 [J]. *现代医学与健康研究电子杂志*, 2021, 5(11): 103–105. [Gu LL, Jin YJ. The effect of combined lumbar and epidural anesthesia on cognitive function and serum inflammatory factor levels in elderly patients with hip fracture after hip replacement surgery[J]. *Modern Medicine and Health Research Electronic Journal*, 2021, 5(11): 103–105.] <https://d.wanfangdata.com.cn/periodical/ChlQZXJpb2RpY2FsQ0hJTmV3UzIwMjQwNzA0EhJ4ZHl4eWpreWoyMDIxMTEwNDAAaCDJ2aWw2eWZu>.

收稿日期: 2024 年 04 月 10 日 修回日期: 2024 年 05 月 12 日  
本文编辑: 李 阳 钟巧妮