

氨甲环酸联合SRI-HAPAM在老年股骨颈骨折全髋关节置换术后的应用价值



单礼旦¹, 朱月英¹, 陈海棠¹, 黄逸爽¹, 黄林拓²

1. 温州医科大学附属第一医院骨科护理单元392 (浙江温州 325000)

2. 温州医科大学附属第一医院骨科 (浙江温州 325000)

【摘要】目的 探究氨甲环酸 (TXA) 联合健康行为过程取向模型 (HAPA) 下阶段式康复干预 (SRI-HAPAM) 对行全髋关节置换术 (THA) 老年股骨颈骨折 (FNF) 患者的应用价值。**方法** 纳入 2022 年 12 月至 2023 年 6 月温州医科大学附属第一医院行单侧 THA 老年 FNF 患者为研究对象。根据随机数字表法, 将患者为常规护理 (RN) 组和 TXA+SRI-HAPAM 组。RN 组术后接受常规治疗, TXA+SRI-HAPAM 组术后接受 TXA 联合 SRI-HAPAM 治疗。比较两组术后 24 h 出血指标 [隐性失血量 (HBL)、显性出血量 (EBL) 和输血量 (BTV)]、血红蛋白 (Hb)、C- 反应蛋白 (CRP) 和 D- 二聚体 (DD) 水平。比较两组术后 3 个月髋关节功能 [关节畸形 (JD)、关节功能 (JF)、关节疼痛 (JP)、关节活动 (JM) 和髋关节功能总分 (THF)]、焦虑抑郁情绪 [焦虑自评量表 (SAS) 和抑郁自评量表 (SDS)]、护理满意度和并发症发生情况。**结果** 研究共纳入 100 例因 FNF 行单侧 THA 老年患者, TXA+SRI-HAPAM 组 54 例, RN 组 46 例。术前, 两组 Hb、CRP、DD、JD、JF、JP、JM、THF、SAS 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 24 h, 两组 Hb 较术前下降, 而 CRP 和 DD 较术前上升 ($P < 0.05$); TXA+SRI-HAPAM 组 Hb 的下降程度和 CRP、DD 的上升程度以及 HBL、EBL 和 BTV 均低于 RN 组 ($P < 0.05$)。术后 3 月, 两组患者 JD、JF、JP、JM 和 THF 均较术前上升, 而 SAS 和 SDS 较术前均下降 ($P < 0.05$); 且 TXA+SRI-HAPAM 组 JD、JF、JP、JM 和 THF 评分显著高于 RN 组, SAS 和 SDS 评分低于 RN 组 ($P < 0.05$)。术后 3 个月, TXA+SRI-HAPAM 组护理满意度明显高于 RN 组, 而总并发症发生率低于 RN 组 ($P < 0.05$)。**结论** 与常规护理比较, TXA 联合 SRI-HAPAM 可更有效地促进 THA 患者术后恢复。

【关键词】 氨甲环酸; 健康行为过程取向模型; 阶段式康复干预; 老年股骨颈骨折; 全髋关节置换术

Application value of tranexamic acid combined with SRI-HAPAM in elderly patients with femoral neck fracture receiving total hip arthroplasty

SHAN Lidan¹, ZHU Yueying¹, CHEN Haitang¹, HUANG Yishuang¹, HUANG Lintuo²

1. Orthopedic Nursing Unit 392, First Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Wenzhou 325000, Zhejiang Province, China

2. Department of Orthopedics, First Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University, Wenzhou 325000, Zhejiang Province, China

DOI: 10.12173/j.issn.1008-049X.202401053

基金项目: 温州市基础性科研项目 (Y20201009)

通信作者: 黄林拓, 硕士, 住院医师, Email: lintuo123.cool@163.com

<https://zgys.whuzhmedj.com>

Corresponding author: HUANG Lintuo, Email: lintuo123.cool@163.com

【Abstract】Objective To explore the application value of stage rehabilitation intervention under the Health action process approach (HAPA) model (SRI-HAPAM) combined with tranexamic acid (TXA) in elderly patients with femoral neck fracture (FNF) undergoing total hip arthroplasty (THA). **Methods** Elderly FNF patients with unilateral THA in the First Affiliated Hospital of Wenzhou Medical University from December 2022 to June 2023 were enrolled. According to the random number table method, the patients were divided into routine nursing (RN) group and TXA+SRI-HAPAM group. The RN group received conventional treatment after surgery, and the TXA+SRI-HAPAM group received TXA combined with SRI-HAPAM after surgery. The bleeding indexes [hidden blood loss (HBL), explicit blood loss (EBL) and blood transfusion volume (BTV)], and the levels of hemoglobin (Hb), C-reactive protein (CRP) and D-dimer (DD) were compared between the two groups at 24 h after surgery. The hip function [joint deformity (JD), joint function (JF), joint pain (JP), joint motion (JM) and total hip function (THF)], anxiety and depression [self-rating anxiety scale and self-rating depression scale], satisfaction with care, and complications were compared between the two groups at 3 months after surgery. **Results** A total of 100 elderly patients with unilateral THA due to FNF were included in the study, including 54 in the TXA+SRI-HAPAM group and 46 in the RN group. Before operation, there was no significant difference in Hb, CRP, DD, JD, JF, JP, JM, THF and SAS between the two groups ($P>0.05$). At 24 hours after operation, Hb decreased in the two groups, while CRP and DD increased ($P<0.05$), and the decrease in Hb and the increase in CRP and DD, as well as HBL, EBL and BTV in the TXA+SRI-HAPAM group, were lower than those in the RN group ($P<0.05$). At 3 months after operation, JD, JF, JP, JM and THF in both groups increased compared with those before operation, while SAS and SDS decreased compared with those before operation ($P<0.05$), and the functional scores of JD, JF, JP, JM and THF in the TXA+SRI-HAPAM group were significantly higher than those in the RN group, and the scores of SAS and SDS were lower than those in the RN group ($P<0.05$). 3 months after surgery, the nursing satisfaction of the TXA+SRI-HAPAM group was significantly higher than that of the RN group, and the total complication rate was lower than that of the RN group ($P<0.05$). **Conclusion** Compared the Routine nursing, TXA combined with SRI-HAPAM more effectively promotes postoperative recovery in patients with THA.

【Keywords】 Tranexamic acid; Staged rehabilitation intervention; Health action process approach; Femoral neck fracture in the elderly; Replacement of total hip

股骨颈骨折 (femoral neck fractures, FNF) 是髋部骨折常见类型, 占比约 48.22%^[1]。据统计, FNF 发病率约 3.6%, 以老年人多见^[2]。随着我国人口老龄化, 老年 FNF 患者进一步增加, 造成了严重的社会经济负担^[3]。开放或闭合复位、内固定或关节置换术治疗是 FNF 常用治疗方法^[2]。其中, 全髋关节置换术 (total hip arthroplasty, THA) 是老年 FNF 患者的首选方案, 可显著改善老年 FNF 患者髋关节功能^[4]。然而, THA 可导

致围术期出血量增加、手术时间延长、术后并发症风险增加、恢复时间延长等问题^[5]。此外, 老年患者由于其手术难度加大, 可导致负面情绪产生, 严重者可致认知功能障碍^[6]。因此, 如何通过有效辅助治疗手段提高 THA 疗效逐渐成为研究热点。

氨甲环酸 (tranexamic acid, TXA) 是一种赖氨酸类似物, 为常见抗纤溶药物^[7]。TXA 可在赖氨酸相关结合位点与纤溶酶原结合, 从而抑制纤

溶酶原与纤维蛋白结合,产生止血和抗炎作用^[7]。研究表明,静脉滴注 TXA 可减少 THA 患者手术出血量和手术并发症发生率,且安全性高^[8-11]。然而, TXA 并不能长期使用, FNF 患者的长期康复仍有待进一步解决^[12]。护理干预对术后辅助治疗的临床价值日益凸显,积极有效的护理干预可改善治疗效果、提高患者生活质量^[13-14]。寇晓平等^[15]发现,健康行为过程取向模型(health action process approach, HAPA)下阶段式康复干预(stage rehabilitation intervention under HAPA model, SRI-HAPAM)可改善 FNF 患者运动恐惧感及髌关节功能。目前,尚无研究联合 TXA 和 SRI-HAPAM 应用于 THA 老年 FNF 患者。本研究旨在探究 TXA 联合 SRI-HAPAM 对行 THA 老年 FNF 患者的应用价值,以期为老年 FNF 术后患者辅助治疗提供参考。

1 资料与方法

1.1 研究对象

纳入 2022 年 12 月至 2023 年 6 月温州医科大学附属第一医院行 THA 的老年 FNF 患者为研究对象。纳入标准:①符合 FNF 诊断标准,且行 THA 治疗;②年龄 ≥ 60 岁;③初次且单侧行 THA。排除标准:① TXA 禁忌症或过敏者;②有器官功能障碍;③有心理健康障碍和神经功能障碍;④依从性差;⑤恶性肿瘤或其他重大疾病者;⑥失访。本研究已获患者知情同意,经温州医科大学附属第一医院医学伦理委员会审查通过(批件号:KY2022-R184)。

1.2 方法

根据随机数字表法,将老年 FNF 患者分为常规护理(routine nursing care, RN)组和 TXA+SRI-HAPAM 组。

1.2.1 RN 组

RN 组未接受 TXA 治疗,仅接受术后常规护理,包括:①常规检查(血常规、生化常规、凝血功能、输血前 4 项等检查项目);②术前指导,如术后预防措施、术后可能发生的情况及如何处理等,其中采用术后患肢抬高、静脉泵、弹力袜等措施预防下肢静脉血栓;③合理饮食,注重清淡饮食,适量补充维生素和蛋白质,禁止辛辣油腻食物;④管理受试者的工作和休息时间;⑤提供术后心理指导和基本康复训练。

1.2.2 TXA+SRI-HAPAM 组

TXA+SRI-HAPAM 组在 RN 组基础上,接受 TXA 联合 SRI-HAPAM 治疗。

(1) TXA 治疗:术前静脉滴注 1 g TXA(成都利尔药业有限公司,规格:1 g:100 mL;批号:220101);术中,关节腔注射 TXA 2 g;术后 6 h,静脉滴注 1 g TXA。

(2) SRI-HAPAM 治疗:SRI-HAPAM^[15]包括前意向阶段、强化意向阶段和行动阶段。护理具体内容如下:①前意向阶段:责任护士联合主管医生与患者单独面对面交流,通过提问的方式评估患者心理状态和疾病康复知识掌握程度;通过健康教育、康复讲座、健康知识推送等方式向患者讲解疾病康复知识,必要时可进行单独讲解。②强化意向阶段:通过与患者积极沟通,引导并鼓励患者对于疼痛部位进行详细描述;若疼痛难以耐受,则根据医嘱予以止痛药物对症处理。此外,指导患者睡前聆听自己喜爱的音乐。③行动阶段:术后前 7 周,及早进行康复训练;训练包括踝泵练习、膝关节屈曲、伸直练习、双足旋转、股四头肌收缩及放松训练、臀大肌收缩及放松训练、腓绳肌收缩及放松训练、臀桥练习等;术后 8~12 周,自主衣物穿脱,弯腰用屈膝代替屈髋,适当有氧运动,严禁剧烈运动;在饮食方面,高蛋白质饮食,多吃水果、蔬菜、杂粮,严禁辛辣、生冷等刺激性食物,少量多餐。④维持阶段:通过电话或门诊对患者进行随访,动态评估患者康复行为和病情变化,根据实际情况进行调整。

1.3 观察指标

1.3.1 术后出血指标

术后 24 h,测量患者隐性失血量(hidden blood loss, HBL)、显性出血量(explicit blood loss, EBL)和输血量(blood transfusion volume, BTV)。

1.3.2 血红蛋白、C-反应蛋白和 D-二聚体

术前和术后 24 h,采用酶联免疫吸附试验检测血红蛋白(hemoglobin, Hb)、C-反应蛋白(C-reactive protein, CRP)和 D-二聚体(D-dimer, DD)水平。

1.3.3 髌关节功能

术前和术后 3 个月,采用汉化版 Harris 髌关节功能评定量表评估患者髌关节功能^[16]。该量表总分 100 分,由关节畸形(joint deformity,

JD)、关节功能(joint function, JF)、关节疼痛(joint pain, JP)和关节活动(joint motion, JM)4部分组成,髋关节功能总分(total hip function, THF)=JD+JF+JP+JM,得分越高提示髋关节功能越好。

1.3.4 抑郁焦虑情绪

术前和术后3个月,采用汉化版Zung氏焦虑抑郁自评量表^[17][由焦虑量表(self-rating anxiety scale, SAS)和抑郁量表(self-rating depression scale, SDS)组成]评估老年FNF患者的焦虑和抑郁情绪。SAS和SDS总分均为100分,得分越高表明不良情绪越严重^[17]。

1.3.5 护理满意度及并发症发生情况

术后3个月,采用汉化版纽卡斯尔护理服务满意度量表(newcastle satisfaction with nursing scale, NSNS)^[18]评价两组护理满意度情况。NSNS得分范围19~95分,包括3个维度:①非常满意:≥77分;②满意:57~76分;③不满意:≤56分。护理满意度定义为非常满意和满意人数之和占总人数百分比。此外,观察并记录干预期间并发症的发生情况,具体并发症细节以实际观察结果为准。

1.4 统计学分析

采用SPSS 26.0进行数据分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,同组

治疗前后比较,采用配对样本 t 检验。计数资料以 $n(\%)$ 表示,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 一般资料

研究共纳入100例因FNF行单侧THA患者, TXA+SRI-HAPAM组54例, RN组46例。两组患者年龄、性别、Garden分型、高血压、糖尿病和骨质疏松方面差异无统计学意义($P > 0.05$)。具体见表1。

2.2 术后24 h出血指标比较

术后24 h, TXA+SRI-HAPAM组HBL、EBL和BTV显著低于RN组($P < 0.05$),提示TXA联合SRI-HAPAM可降低THA患者术后出血量及输血量。具体见表2。

2.3 术后24 h Hb、CRP和DD比较

术前,两组Hb、CRP和DD差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后24 h,两组Hb较术前下降($P < 0.05$),而CRP和DD较术前上升($P < 0.05$); TXA+SRI-HAPAM组Hb下降程度低于RN组($P < 0.05$), CRP和DD上升程度低于RN组($P < 0.05$)。具体见表3。

表1 两组一般资料比较

Table 1. Comparison of general data between two groups

指标	TXA+SRI-HAPAM组 (n=54)	RN组 (n=46)	t/χ^2	P
年龄($\bar{x} \pm s$, 岁)	73.39 ± 4.44	71.67 ± 4.49	1.915	0.058
性别[n (%)]			0.218	0.641
男	28 (51.85)	26 (56.52)		
女	26 (48.15)	20 (43.48)		
Garden分型[n (%)]			0.216	0.642
III	33 (61.11)	26 (56.52)		
IV	21 (38.89)	20 (43.48)		
基础疾病[n (%)]				
高血压病	20 (37.04)	17 (36.96)	0.001	0.993
糖尿病	10 (18.52)	8 (17.39)	0.021	0.884
骨质疏松	24 (44.44)	21 (45.65)	0.015	0.904

表2 两组术后出血指标比较($\bar{x} \pm s$, mL)

Table 2. Comparison of postoperative bleeding indexes between two groups ($\bar{x} \pm s$, mL)

指标	TXA+SRI-HAPAM组 (n=54)	RN组 (n=46)	t	P
HBL	195.13 ± 13.33	461.89 ± 18.79	-8.274	<0.001
EBL	236.06 ± 13.95	446.50 ± 5.55	-9.600	<0.001
BTV	222.31 ± 13.76	435.70 ± 25.96	-5.240	<0.001

表3 两组Hb、CRP和DD比较 ($\bar{x} \pm s$)Table 3. Comparison of Hb, CRP, and DD between two groups ($\bar{x} \pm s$)

指标	TXA+SRI-HAPAM组 (n=54)	RN组 (n=46)	t	P
Hb (g/L)				
干预前	142.02 ± 9.76	144.98 ± 8.37	-1.612	0.110
术后24 h	122.41 ± 6.83 ^a	98.11 ± 6.66 ^a	1.793	<0.001
CRP (mg/L)				
干预前	62.66 ± 3.94	62.79 ± 4.17	-0.156	0.876
术后24 h	93.86 ± 5.34 ^a	139.36 ± 7.72 ^a	3.466	<0.001
DD (ng/mL)				
干预前	196.54 ± 11.72	192.58 ± 12.25	1.647	0.103
术后24 h	358.79 ± 11.40 ^a	476.27 ± 13.55 ^a	4.709	<0.001

注：与干预前比较，^a $P < 0.05$ 。

2.4 术后3个月髋关节功能比较

术前，两组 JD、JF、JP、JM 和 THF 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。术后 3 个月，两组 JD、JF、JP、JM 和 THF 均高于术前 ($P < 0.05$)。TXA+SRI-HAPAM 组 JD、JF、JP、JM 和 THF 显著高于 RN 组 ($P < 0.05$)。具体见表 4。

2.5 术后3个月抑郁焦虑情绪比较

术前，两组 SAS 和 SDS 差异无统计学意义

($P > 0.05$)。术后 3 个月，两组 SAS 和 SDS 均较术前显著下降 ($P < 0.05$)；且 TXA+SRI-HAPAM 组 SAS 和 SDS 显著低于 RN 组 ($P < 0.05$)。具体见表 5。

2.6 术后护理满意度及并发症比较

术后 3 个月，TXA+SRI-HAPAM 组护理满意度明显高于 RN 组 ($P < 0.05$)，而总并发症发生率明显低于 RN 组 ($P < 0.05$)。具体见表 6。

表4 两组髋关节功能比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)Table 4. Comparison of hip function between two groups ($\bar{x} \pm s$, points)

指标	TXA+SRI-HAPAM组 (n=54)	RN组 (n=46)	t	P
JD				
干预前	2.28 ± 1.00	2.37 ± 0.90	-0.482	0.631
术后3个月	4.17 ± 0.38 ^a	3.98 ± 0.17 ^a	3.089	0.003
JF				
干预前	20.59 ± 0.88	20.59 ± 0.88	0.032	0.975
术后3个月	39.61 ± 0.79 ^a	38.35 ± 0.99 ^a	7.091	<0.001
JP				
干预前	20.7 ± 0.92	20.63 ± 0.85	0.409	0.683
术后3个月	38.07 ± 0.8 ^a	37.54 ± 1.03 ^a	2.907	0.005
JM				
干预前	2.33 ± 0.08	2.35 ± 0.09	-1.385	0.169
术后3个月	3.83 ± 0.38 ^a	3.46 ± 0.50 ^a	4.275	<0.001
THF				
干预前	68.11 ± 3.20	68.76 ± 3.2	-1.013	0.314
术后3个月	87.67 ± 3.74 ^a	85.43 ± 3.34 ^a	3.123	0.002

注：与干预前比较，^a $P < 0.05$ 。

表5 两组抑郁焦虑情绪比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)Table 5. Comparison of depression and anxiety mood between two groups ($\bar{x} \pm s$, points)

指标	TXA+SRI-HAPAM组 (n=54)	RN组 (n=46)	t	P
SAS				
干预前	58.34 ± 2.81	58.43 ± 2.72	0.183	0.855
术后3月	49.99 ± 3.48 ^a	53.29 ± 4.82 ^a	-4.646	<0.001
SDS				
干预前	59.81 ± 3.81	60.46 ± 3.71	-1.012	0.313
术后3月	52.74 ± 4.68 ^a	55.46 ± 3.71 ^a	-3.803	<0.001

注: 与干预前比较, ^aP<0.05。

表6 两组护理满意度及并发症比较[n (%)]

Table 6. Comparison of care satisfaction and complications between two groups [n (%)]

指标	TXA+SRI-HAPAM组 (n=54)	RN组 (n=46)	χ^2	P
护理满意度	53 (98.15)	38 (82.61)	7.324	0.007
非常满意	40 (74.07)	20 (43.48)		
满意	13 (24.07)	18 (39.13)		
不满意	1 (1.85)	8 (17.39)		
总并发症	2 (3.70)	9 (19.57)	6.383	0.012
皮下瘀斑	1 (1.85)	2 (4.35)		
鼻出血	0 (0.00)	1 (2.17)		
创口渗血	0 (0.00)	2 (4.35)		
下肢深静脉血栓	1 (1.85)	3 (6.52)		
肺栓塞	0 (0.00)	1 (2.17)		

3 讨论

THA 是老年 FNF 患者治疗的首选方案, 可缓解关节疼痛, 改善髋关节功能^[19]。然而, 与 THA 相关的并发症随之增加, 如假体周围感染、骨折、伤口并发症等^[20]。因此, 寻求有效辅助治疗方案改善 THA 患者术后生存质量迫在眉睫。基于此, 本研究旨在探究 TXA 联合 SRI-HAPAM 对行 THA 的老年 FNF 患者的应用价值。

本研究术前、术中和术后均预防性使用 TXA, 产生了较好的止血和抗炎作用。研究发现, 术后 24 h, TXA+SRI-HAPAM 组 HBL、EBL 和 BTV 显著低于 RN 组, 该结果与既往的研究相符, 提示 TXA 可降低 THA 患者术后出血, 促进患者健康康复^[9-11]。此外, 术后 24 h, 两组 Hb 均较术前显著下降, 而 CRP 和 DD 显著上升, 且 TXA+SRI-HAPAM 组变化幅度小于 RN 组, 该结果与陈拓等^[11]研究一致。TXA 抗纤溶作用产生止血和抗炎作用是 TXA+SRI-HAPAM 组止血和抗炎效果优于 RN

组的重要原因^[7,21]。

本研究发现, 术后 3 个月, TXA+SRI-HAPAM 组和 RN 组老年 THA 患者 JD、JF、JP、JM 和 THF 均显著提高, 且 TXA+SRI-HAPAM 组上升幅度较 RN 组大, 该结果与寇晓平等^[15]研究大致相符。此外, 术后 3 个月, TXA+SRI-HAPAM 组和 RN 组老年 THA 患者 SAS 和 SDS 较术前显著下降, 且 TXA+SRI-HAPAM 组下降幅度较 RN 组明显。SRI-HAPAM 通过前意向阶段、强化意向阶段和行动阶段对老年 THA 术后患者进行详细护理, 其中涉及知识输送、沟通与放松、积极锻炼、积极评估等, 促使 TXA 联合 SRI-HAPAM 效果优于常规康复护理, 显著改善老年 THA 患者术后髋关节功能和焦虑抑郁情绪。此外, 在护理满意度和并发症方面, TXA+SRI-HAPAM 组护理满意度明显高于 RN 组, 而总并发症发生率明显低于 RN 组。上述结果与既往研究大致相似^[11,15,22-23]。目前尚无研究探讨 TXA 联合 SRI-HAPAM 对老年 THA 患者术后髋关节功能和焦虑抑郁情绪的影响, 本研究有

一定的前瞻性。

综上所述, TXA 联合 SRI-HAPAM 有效改善老年 FNF 患者术后康复。然而, 本研究存在部分局限性: 第一, 本研究观察时间较短(3 个月), 无法评估患者长期预后; 第二, 样本量较小, 研究结果有效性可能不足; 第三, 本研究仅与常规护理进行比较, 并未与其他优于常规护理的模式进行比较; 第四, 无法确定两组之间的差异是由 TXA 或 SRI-HAPAM 造成的, 因此前瞻性的随机对照试验非常有必要。未来研究团队拟扩大样本量, 进行更全面、更有效地研究和分析, 以供临床参考。

参考文献

- 1 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]. China Organization Engineering Research, 2024, 28(30): 4763-4769.] DOI: [10.12307/2024.645](https://doi.org/10.12307/2024.645).
- 2 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]. Chinese Practical Medicine, 2023, 18(21): 74-76.] DOI: [10.14163/j.cnki.11-5547/r.2023.21.017](https://doi.org/10.14163/j.cnki.11-5547/r.2023.21.017).
- 3 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]. Clinical Rational Medication, 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 ZQ, Wang LG, 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 Patrick Widmer P, Oesch P, Bachmann S. Effect of Prehabilitation in form of exercise and/or education in patients undergoing total hip arthroplasty on postoperative outcomes—a systematic review[J]. Medicina (Kaunas), 2022, 58(6): 742. DOI: [10.3390/medicina58060742](https://doi.org/10.3390/medicina58060742).
- 6 Picard F, Deakin A, Balasubramanian N, et al. Minimally invasive total knee replacement: techniques and results[J]. Eur J Orthop Surg Traumatol, 2018, 28(5): 781-791. DOI: [10.1007/s00590-018-2164-4](https://doi.org/10.1007/s00590-018-2164-4).
- 7 唐骞, 陈峰, 翟吉良, 等. 优化出血管理模式对颈椎后路椎管扩大成形术围手术期失血量的影响 [J]. 中华骨与关节外科杂志, 2023, 16(11): 1033-1039. [Tang Q, Chen F, Zhai JL, et al. The effect of optimizing bleeding management mode on perioperative blood loss during posterior cervical laminoplasty[J]. Chinese Journal of Orthopedic and Joint Surgery, 2023, 16(11): 1033-1039.] DOI: [10.3969/j.issn.2095-9958.2023.11.10](https://doi.org/10.3969/j.issn.2095-9958.2023.11.10).
- 8 陶崑, 黄哲宇, 赵立明, 等. 氨甲环酸在股骨颈骨折全髋关节置换围手术期的应用 [J]. 中华骨与关节外科杂志, 2023, 16(7): 596-600. [Tao K, Huang ZY, Zhao LM, et al. The application of tranexamic acid in the perioperative period of total hip arthroplasty for femoral neck fractures[J]. Chinese Journal of Orthopedic and Joint Surgery, 2023, 16(7): 596-600.] DOI: [10.3969/j.issn.2095-9958.2023.07.04](https://doi.org/10.3969/j.issn.2095-9958.2023.07.04).
- 9 王亚军, 郭建平. 氨甲环酸联合改良鸡尾酒疗法在全髋关节置换术后康复的疗效分析 [J]. 北华大学学报(自然科学版), 2023, 24(1): 88-92. [Wang YJ, Guo JP. Analysis of the therapeutic effect of tranexamic acid combined with improved cocktail therapy on postoperative rehabilitation of total hip arthroplasty[J]. Journal of Beihua University (Natural Science Edition), 2023, 24(1): 88-92.] DOI: [10.11713/j.issn.1009-4822.2023.01.016](https://doi.org/10.11713/j.issn.1009-4822.2023.01.016).
- 10 李博文, 李世清, 周君. 全髋关节置换术应用氨甲环酸后于不同时间启用抗凝药物对凝血功能影响的对比研究 [J]. 医药论坛杂志, 2022, 43(14): 26-29. [Li BW, Li SQ, Zhou J. A comparative study on the effects of using anticoagulants at different times after the application of tranexamic acid in total hip replacement surgery on coagulation function[J]. Journal of Medical Forum, 2022, 43(14): 26-29.] <http://qikan.cqvip.com/Qikan/Article/Detail?id=7108167546>.
- 11 陈拓, 温科伟, 滕立初, 等. 氨甲环酸对全髋关节置换

- 术患者术后出血、凝血功能及下肢深静脉血栓的影响[J]. 血管与腔内血管外科杂志, 2022, 8(6): 713-717. [Chen T, Wen KW, Teng LC, et al. The effect of tranexamic acid on postoperative bleeding, coagulation function, and deep vein thrombosis in patients undergoing total hip arthroplasty[J]. Journal of Vascular and Endovascular Surgery, 2022, 8(6): 713-717.] DOI: [10.19418/j.cnki.Issn2096-0646.2022.06.15](https://doi.org/10.19418/j.cnki.Issn2096-0646.2022.06.15).
- 12 Wainwright TW, Gill M, McDonald DA, et al. Consensus statement for perioperative care in total hip replacement and total knee replacement surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS[®]) Society recommendations[J]. Acta Orthop, 2020, 91(1): 3-19. DOI: [10.1080/17453674.2019.1683790](https://doi.org/10.1080/17453674.2019.1683790).
- 13 Wang W, Tang C, Ji QL, et al. Use of multiple nursing interventions (cluster nursing) in ABO hemolytic disease of neonates and evaluation of its effect[J]. J Int Med Res, 2020, 48(1): 300060519887630. DOI: [10.1177/0300060519887630](https://doi.org/10.1177/0300060519887630).
- 14 Husby VS, Foss OA, Husby OS, et al. Randomized controlled trial of maximal strength training vs. standard rehabilitation following total knee arthroplasty[J]. Eur J Phys Rehabil Med, 2018, 54(3): 371-379. DOI: [10.23736/S1973-9087.17.04712-8](https://doi.org/10.23736/S1973-9087.17.04712-8).
- 15 寇晓平, 潘卫宇, 王晓雨, 等. HAPA 模型下阶段式康复护理在股骨颈骨折人工髋关节置换术后患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2023, 29(14): 1-3. [Kou XP, Pan WY, Wang XY, et al. The application of phased rehabilitation nursing under the HAPA model in patients after artificial hip replacement surgery for femoral neck fractures[J]. Qilu Journal of Nursing, 2023, 29(14): 1-3.] DOI: [10.3969/j.issn.1006-7256.2023.14.001](https://doi.org/10.3969/j.issn.1006-7256.2023.14.001).
- 16 潘竹, 秦然, 宋华荣, 等. 侧卧位直接前方入路与 Hardinge 入路行初次全髋关节置换在老年股骨颈骨折患者中的早期疗效比较[J]. 哈尔滨医科大学学报, 2021, 55(6): 648-653. [Pan Z, Qin R, Song HR, et al. Comparison of early therapeutic effects of initial total hip arthroplasty in elderly patients with femoral neck fractures using the lateral position direct anterior approach and the Hardinge approach[J]. Journal of Harbin Medical University, 2021, 55(6): 648-653.] DOI: [10.3969/j.issn.1000-1905.2021.06.018](https://doi.org/10.3969/j.issn.1000-1905.2021.06.018).
- 17 李丽, 张秀秀, 巴蕊. ABC-X 模型在改善结肠癌负性情绪和生活质量中的应用效果分析[J]. 实用中医内科杂志, 2022, 36(3): 141-143. [Li L, Zhang XX, Ba R. Analysis of the application effect of ABC-X model in improving negative emotions and quality of life in colon cancer[J]. Journal of Practical Traditional Chinese Medicine Internal Medicine, 2022, 36(3): 141-143.] DOI: [10.13729/j.issn.1671-7813.Z20211421](https://doi.org/10.13729/j.issn.1671-7813.Z20211421).
- 18 Rodríguez-Herrera C, López-Jiménez JDJ, Toro-Valero AD, et al. The newcastle satisfaction with nursing scales in a mexican oncology hospital[J]. Afr Health Sci, 2021, 21(1): 60-66. DOI: [10.4314/ahs.v21i1.10](https://doi.org/10.4314/ahs.v21i1.10).
- 19 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).
- 20 Hochreiter J, Hejkrlik W, Emmanuel K, et al. Blood loss and transfusion rate in short stem hip arthroplasty. A comparative study[J]. Int Orthop, 2017, 41(7): 1347-1353. DOI: [10.1007/s00264-016-3365-2](https://doi.org/10.1007/s00264-016-3365-2).
- 21 Li L, Pan H, Liu GQ, et al. Value of tranexamic acid and progressive nursing in accelerating postoperative rehabilitation after total knee arthroplasty[J]. Altern Ther Health Med, 202, 29(1): 111-117. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35951070/>.
- 22 胡笑峰. 老年骨质疏松性骨折的高危因素与预防管理措施[J]. 中医药管理杂志, 2016, 24 (14): 106-107. [Hu XF. High risk factors and preventive management measures for elderly osteoporotic fractures[J]. Journal of Traditional Chinese Medicine Management, 2016, 24 (14): 106-107.] DOI: [10.16690/j.cnki.1007-9203.2016.14.050](https://doi.org/10.16690/j.cnki.1007-9203.2016.14.050).
- 23 吴丰寅, 陈盈盈, 何凡, 等. 系统护理模式对老年髋骨骨折患者术后恢复的影响[J]. 中医药管理杂志, 2017, 25 (23): 123-126. [Wu FY, Chen YY, He F, et al. The impact of systematic nursing mode on postoperative recovery of elderly patients with hip fractures[J]. Journal of Traditional Chinese Medicine Management, 2017, 25(23): 123-126.] DOI: [10.16690/j.cnki.1007-9203.2017.23.052](https://doi.org/10.16690/j.cnki.1007-9203.2017.23.052).

收稿日期: 2024 年 01 月 09 日 修回日期: 2024 年 01 月 26 日
本文编辑: 李 阳 钟巧妮