

基于 ERAS 理念下多学科共管模式对老年股骨粗隆间骨折患者超早期下床活动的影响研究

高美丽，赵宏伟*，王彦，王欣，陈晖慧

内蒙古医科大学第二附属医院创伤中心 A 区 内蒙古呼和浩特

【摘要】目的 探讨基于 ERAS 理念下多学科共管模式在老年股骨粗隆间骨折患者中实施超早期下床活动的效果。**方法** 采用随机对照实验设计，选取 2023 年 4 月至 2025 年 6 月我院收治的老年股骨粗隆间骨折患者，采用随机数字表达分为实验组与对照组各 50 例，实验组实施基于加速康复外科（Enhanced Recovery After Surgery）理念的多学科共管模式，组建由骨科医师、麻醉师、康复师、营养师等构成的多学科团队，制定个体化围术期管理方案，包括术前营养支持、优化麻醉方案、多模式镇痛、阶梯式康复训练等综合干预；对照组接受传统围术期护理。比较两组患者日常生活能力（ADL）、疼痛评分（VAS）、谵妄发生率（Nu-DESC）、压力性损伤风险（Braden）及术后首次下床时间等指标。结果 实验组患者日常生活能力得分 55 (50, 56.25)，对照组患者日常生活能力得分 40 (35, 40)， $Z=-8.783$, $P<0.001$ ，差异具有统计学意义；实验组患者疼痛评分 2 (2, 4)，对照组患者疼痛评分 4 (4, 6)， $Z=-5.64$, $P<0.001$ ，差异具有统计学意义；实验组患者谵妄发生 3 例，对照组谵妄发生 10 例， $\chi^2=4.332$, $P=0.037$ ，差异具有统计学意义；实验组压力性损伤得分 17.5 (16.75, 18)，对照组压力性损伤得分 12.5 (11, 14)， $Z=-7.754$, $P<0.001$ ，差异具有统计学意义；实验组下床时间 2.5 (2, 3)，对照组下床时间 5.5 (4, 7) $Z=-8.176$, $P<0.001$ ，差异具有统计学意义。**结论** 加速康复外科(Enhanced Recovery After Surgery)理念下多学科共管模式提高了患者的日常生活能力，减轻疼痛，降低力性损伤风险及谵妄发生率，使老年股骨粗隆间骨折患者实现超早期下床活动。

【关键词】 加速康复外科；多学科；老年股骨粗隆间骨折；下床活动时间

【基金项目】 内蒙古医科大学联合项目，项目编号：YKD2023LH016

【收稿日期】 2025 年 11 月 15 日 **【出刊日期】** 2025 年 12 月 10 日 **【DOI】** 10.12208/j.ijnr.20250628

Study on the impact of multidisciplinary co-management model based on ERAS concept on ultra-early ambulation in elderly patients with intertrochanteric femoral fractures

Meili Gao, Hongwei Zhao*, Yan Wang, Xin Wang, Huihui Chen

Trauma Center Area A, The Second Affiliated Hospital of Inner Mongolia Medical University, Hohhot, Inner Mongolia

【Abstract】Objective To explore the effect of a multidisciplinary co-management model based on the Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) concept on ultra-early ambulation in elderly patients with intertrochanteric femoral fractures. **Methods** A randomized controlled trial design was adopted. A total of 100 elderly patients with intertrochanteric femoral fractures admitted to our hospital from April 2023 to June 2025 were selected and divided into an experimental group and a control group (50 cases each) using the random number table method. The experimental group implemented a multidisciplinary co-management model guided by ERAS principles, forming a multidisciplinary team comprising orthopedic surgeons, anesthesiologists, rehabilitation therapists, nutritionists, and others to develop individualized perioperative management protocols. These protocols included preoperative nutritional support, optimized anesthesia regimens, multimodal analgesia, and stepwise rehabilitation training, among other comprehensive interventions. The

*通讯作者：赵宏伟

control group received traditional perioperative care. Outcomes including Activities of Daily Living (ADL) scores, Visual Analogue Scale (VAS) pain scores, incidence of delirium (Neelon and Champagne Confusion Scale [Nu-DESC]), pressure injury risk (Braden Scale), and time to first postoperative ambulation were compared between the two groups. **Results** The experimental group had ADL scores of 55 (50, 56.25), while the control group scored 40 (35, 40) ($Z = -8.783$, $P < 0.001$, statistically significant). VAS pain scores were 2 (2, 4) in the experimental group versus 4 (4, 6) in the control group ($Z = -5.64$, $P < 0.001$, statistically significant). Delirium occurred in 3 cases in the experimental group and 10 in the control group ($\chi^2 = 4.332$, $P = 0.037$, statistically significant). Braden scores for pressure injury risk were 17.5 (16.75, 18) in the experimental group and 12.5 (11, 14) in the control group ($Z = -7.754$, $P < 0.001$, statistically significant). Time to first postoperative ambulation was 2.5 (2, 3) days in the experimental group versus 5.5 (4, 7) days in the control group ($Z = -8.176$, $P < 0.001$, statistically significant). **Conclusion** The multidisciplinary co-management model under the ERAS concept improved patients' activities of daily living, reduced pain, lowered the risk of pressure injuries and delirium incidence, and enabled elderly patients with intertrochanteric femoral fractures to achieve ultra-early ambulation.

【Keywords】 Enhanced Recovery After Surgery; Multidisciplinary; Elderly intertrochanteric femoral fractures; Time to ambulation

老年股骨粗隆间骨折是一种常见且严重的骨质疏松性骨折。因老年人自身健康状况差，常合并心脑血管及呼吸系统疾病，卧床后导致下肢深静脉血栓、坠积性肺炎、压力性损伤、贫血、低蛋白、营养不良及重要器官功能衰竭等并发症，术后死亡率及致残率极高^[1]，被冠以“人生最后一次骨折”。这也使老年股骨粗隆间骨折患者的围术期护理面临巨大挑战。手术治疗及多学科协作管理已成为老年股骨粗隆间骨折公认的主要治疗及管理模式^[2]。加速康复外科（Enhanced Recovery After Surgery）简称“ERAS”是指采用一系列有循证医学证据的围手术期优化措施，以减少手术病人的生理及心理应激从而达到加速康复的目的^[3]。基于此，本研究在多学科协作下将加速康复外科（Enhanced Recovery After Surgery）理念贯穿于老年股骨粗隆间骨折患者整个围手术期，优化护理措施与传统模式对比评估患者围术期的疼痛程度、谵妄发生率、日常生活能力、压力性损伤、术后首次下床时间等。旨在降低患者并发症，加快康复速度，利于患者超早期下床。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取 2023 年 4 月-2025 年 6 月在我院创伤外科中心行股骨粗隆间骨折髓内钉内固定手术治疗的 100 例老年患者为研究对象，采用随机数字表法+分配隐藏，随机数字是偶数入 A 组，随机数字是奇数入 B 组，各选取 50 例，对患者、评估者及数据分析师进行设盲及控制偏倚。入选标准：①年龄≥65 岁；②均为脆性骨折，T 值≤-2.5；③均为 A1 型骨折；④伤前能独立行走；⑤均行髓内钉内固定术；⑥患者及家属自愿参与研

究。排除标准：①严重认知、听力障碍患者；②偏瘫患者；③精神病患者；④入院带来压力性损伤患者；⑤伴有 2 个部位骨折。两组患者性别、年龄比较差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性。病例剔除和脱落标准：①自行退出或术后一周内出院者②术后意外死亡或严重不良事件不能参与者。

1.2 研究方法

对照组按传统模式常规护理。实验组按加速康复外科（Enhanced Recovery After Surgery）ERAS 理念多学科共管模式护理。具体方法：①护理小组构建：选择骨科医护人员为核心成员，麻醉师、内科医生及康复理疗师为亚核心成员。②团队协作及工作分配：医护人员根据 ERAS 制定围手术期护理方案，其中责任护士负责患者术前宣教包括住院流程、饮食指导、戒烟戒酒、翻身指导、压力性损伤指导、大小便指导等；病情观察包括监测患者生命体征、血糖及血氧饱和度，观察患者意识及精神状态，有无贫血、深静脉血栓形成及营养不良等；疼痛评估及镇痛指导；术前术后日常生活能力评定；术前术后谵妄评估；术前术后饮食指导；抗血栓、抗感染的用药指导等内容。麻醉师参与术前访视注重镇痛管理及优化麻醉方式，缩短围手术期禁食水时间，提倡禁饮时间缩短为术前 2 h，之前可口服流质饮料包括清水、糖水、无渣果汁、碳酸类饮料及不含奶的黑咖啡等，不包括酒精类饮品；禁食时间缩短到术前 6 h，之前可进食淀粉类固体食物，术后进食水缩短到 2-4 小时^[4]。内科医生负责评估预防基础疾病加重，康复理疗师及护士负责术后康复训练。第一阶段为术后 6 h-24 h，主要为患者的主被动屈伸，以被动活动为主，

主动活动为辅，包括踝泵训练、髋膝关节活动度训练、床上坐位训练；第二阶段为术后 24h-48h，以主动为主，被动活动为辅，增加肌肉运动强度，床边坐立训练，以床沿为支点行双下肢膝关节前后摆动训练；第三阶段术后 48-72h，坐轮椅下床活动，习步架助力行走。

1.3 观察指标

①采用日常生活活动能力 (Activities of daily living, ADL) 评估量表，评估两组患者日常生活活动能力得分，总分值为 0-100 分，得分越高其生活能力越强，下床活动时间会越早。

②采用视觉模拟量表 (Visual Analogue Scale, VAS)，评估两组患者疼痛程度，总分值为 0~10 分，得分越低表示患者的疼痛程度越轻，下床活动时间会越早。

③采用护士谵妄观察筛查量表 (Nu-DESC) 为评估工具，评估两组患者谵妄发生率，总分 0-10 分，≥2 分为谵妄。谵妄发生时会导致患者坠床等意外事件，患者的安全性降低。其下床时间延长。

④采用 Braden 压力性损伤风险评估表，评估两组患者压力性损伤风险程度，≥19 分为无风险，<9 分为高风险。压力性损伤得分越低者其风险越高，相反得分越高者发生压力性损伤的风险就越低。其下床时间会越早。

⑤评估两组患者术后能下床活动训练的时间，下床活动训练包括坐轮椅下床训练、下床站立训练、助行器行走训练。

1.4 统计学方法

应用 SPSS 25.0 对实验数据进行统计学处理与分析，谵妄发生率应用频数、百分比 (%) 表示、卡方检验统计分析；日常生活能力、压力性损伤、下床活动时间、疼痛程度应用中位数、四分位数间距 M (P₂₅, P₇₅) 表示、秩和检验统计分析。

2 结果

2.1 两组患者日常生活能力比较

结果显示，与对照组相比，实验组患者日常生活能力显著提高，差异具有统计学意义 ($P<0.001$)，见表 1。

表 1 两组患者日常生活能力比较

| 组别 | 例数 | 日常生活能力 |
|-----|----|----------------|
| 对照组 | 50 | 40 (35, 40) |
| 实验组 | 50 | 55 (50, 56.25) |
| Z | | -8.783 |
| P | | <0.001 |

注：Wilcoxon 秩和检验

2.2 两组患者疼痛程度对比

结果显示，对照组患者疼痛程度显著高于实验组，差异具有统计学意义 ($P<0.001$)，见表 2。

表 2 两组患者疼痛程度比较

| 组别 | 例数 | 疼痛 |
|-----|----|----------|
| 对照组 | 50 | 4 (4, 6) |
| 实验组 | 50 | 2 (2, 4) |
| Z | | -5.64 |
| P | | <0.001 |

注：Wilcoxon 秩和检验

2.3 两组患者谵妄发生率对比

对照组发生谵妄共 10 例，实验组共 3 例，差异具有统计学意义 ($P=0.037$)，见表 3。

表 3 两组患者谵妄发生率比较

| 组别 | 例数 | 谵妄 (例) | χ^2 | P |
|-----|----|--------|----------|-------|
| 对照组 | 50 | 10 | | |
| 实验组 | 50 | 3 | 4.332 | 0.037 |

2.4 两组患者压力性损伤得分对比

实验组压力性损伤得分显著高于对照组，表明实验组患者发生压力性损伤的概率较对照组低，差异具有统计学意义 ($P<0.001$)，见表 4。

表 4 两组患者压力性损伤得分比较

| 组别 | 例数 | 压力性损伤 | Z | P |
|-----|----|------------------|--------|--------|
| 对照组 | 50 | 12.5 (11, 14) | | |
| 实验组 | 50 | 17.5 (16.75, 18) | -7.754 | <0.001 |

注：Wilcoxon 秩和检验

2.5 两组患者下床活动时间对比

结果显示，实验组患者下床活动时间显著早于对照组，差异具有统计学意义 ($P<0.001$)，见表 5。

表 5 两组患者下床活动时间比较

| 组别 | 例数 | 下床活动时间 (天) |
|-----|----|------------|
| 对照组 | 50 | 5.5 (4, 7) |
| 实验组 | 50 | 2.5 (2, 3) |
| Z | | -8.176 |
| P | | <0.001 |

注：Wilcoxon 秩和检验

3 讨论

3.1 老年股骨粗隆间骨折患者应用多学科模式共管的意义及优势

股骨粗隆间骨折是指发生在股骨颈基底至小粗隆水平之间的骨折，常发生于老年人，属于髋部骨折的一种。典型症状为髋关节疼痛、肿胀、畸形、皮下淤血，患者无法站立或行走。无论是手术治疗或非手术治疗，都将导致患者活动、自理能力下降和死亡率增加。尽早手术可减轻疼痛，早期下床活动、避免卧床的相关并发症，这是目前公认的最主要治疗方式^[5]。但由于老年人年龄大、身体和器官功能退化，合并多种基础疾病等因素，其治疗模式已从骨折为中心转为以高龄患者为中心。围术期内科情况的评估和调整、麻醉及手术时机的确定，术后的康复均需要多个科室参与。2022 年老年髋部骨折诊疗与管理指南中推荐，多学科团队协作是诊治老年髋部骨折的最有效方式^[6]。护理作为老年股骨粗隆间骨折围术期诊疗与管理的重要组成部分，对预防并发症、促进早期康复、改善预后具有重要作用。本研究总结了老年股骨粗隆间骨折围术期存在的护理问题，在多学科协作下可早期评估、早期诊断，早期发现患者的潜在问题，较早干预，避免患者出现并发症。

3.2 多学科共管模式对老年股骨粗隆间骨折患者超早期下床活动的效果分析

老年股骨粗隆间骨折患者术后进行超早期康复训练的影响因素较多，研究表明骨折前存在合并症，麻醉风险评分，骨折前日常生活能力、年龄、骨折前功能受限、认知障碍、血红蛋白水平、手术延迟、使用约束带、使用气垫床、早期功能训练延迟，以及使用导管和失禁垫等都会影响患者术后开展超早期功能训练^[7-8]。加速康复外科（Enhanced Recovery After Surgery）ERAS 理念的术后超早期康复训练是在术前一系列的干预下，患者生理、心理处于一个最佳状态下开展的，患者术后康复之所以能早期开展且速度加快，源于围手术期一系列能够减少患者应激反应的精细化处理。因此，超早期下床活动是加速康复在老年股骨粗隆间骨折患者开展的黄金评价指标。患者下床时间的早晚是评估患者是否康复、病情是否稳定的核心指标。本研究减轻患者疼痛，提高患者日常生活能力，降低压力性损伤、降低谵妄发生率是实现患者超早期下床活动的先决条件。本研究实验组患者术前术后疼痛明显低于对照组，差异有统计学意义；分析原因，与较早手术治疗，重视疼痛评估，多模式镇痛、术后早期进食有关。实验组患者日常生活能力得分显著高于对照组，说明实验组患者

日常生活能力较高，能实现超早期下床活动。实验压力性损伤得分显著高于对照组，说明实验组患者发生压力性损伤的风险就越低，使患者实现超早期下床活动。分析原因与护士早期健康宣教，实施老年髋部骨折围术期规范化护理，患者麻醉时间缩短有关。实验组谵妄发生率明显低于对照组，差异有统计学意义；分析原因与护士能早期识别谵妄高危因素，提前干预引起谵妄的潜在诱因，早期采取镇痛镇静等对症措施有关。实验组下床活动时间提早到 48 小时，明显早于对照组，差异有统计学意义。研究证明加速康复外科（Enhanced Recovery After Surgery）理念下多学科共管模式提高了患者的日常生活能力，减轻疼痛，降低压疮风险及谵妄发生，使老年股骨粗隆间骨折患者实现超早期下床活动。

参考文献

- [1] 鲁攀攀,李荣娟,马彬彬,等.老年髋部骨折患者术前营养状况的研究进展[J].东南大学学报(医学版),2020,39(1):95- 100.
- [2] 宋咪,孔丹,高远,等.老年髋部骨折围术期护理临床实践专家共识[J].中华创伤杂志,2023,39(03):214-222.
- [3] Kehlet H, Wilmore DW. Evidence-based surgical care and the evolution of fast-track surgery[J]. Ann Surg, 2008, 248(2): 189-198.
- [4] 田伟,吴新宝,余斌,等.骨科手术围术期禁食禁饮管理指南[J].中华创伤骨科杂志,2019,21(10):829-834.
- [5] 吴新宝.老年髋部骨折诊疗专家共识[J].中华创伤骨科杂志,2017,19(11):921-927.
- [6] 刘刚,杨明辉,张京,等.老年髋部骨折诊疗与管理指南[J].骨科临床与研究杂志,2023,08(02):73-76.
- [7] Buecking B, Bohl K, Eschbach D, et al. Factors influencing the progress of mobilization in hip fracture patients during the early postsurgical period? -A prospective observational study[J]. Arch Gerontol Geriatr, 2015,60(3):457-63.
- [8] Morri M, Forni C, Marchionni M, et al. Which factors are independent predictors of early recovery of mobility in the older adults' population after hip fracture? A cohort prognostic study[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2018, 138(1): 35-41.

版权声明：©2025 作者与开放获取期刊研究中心（OAJRC）所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS