

老年股骨颈骨折不同内固定方式的临床疗效对比

张辉

大厂回族自治县人民医院 河北省廊坊市 065300

摘要：目的：探讨老年股骨颈骨折患者采用空心加压螺钉与股骨颈动力交叉钉系统内固定治疗的临床效果。方法：选取 2021 年 1 月至 2023 年 12 月收治的老年股骨颈骨折患者 72 例，按内固定方式分为 A 组和 B 组，各 36 例。A 组采用空心加压螺钉固定，B 组采用股骨颈动力交叉钉系统固定，比较两组围术期指标、骨折愈合情况、髋关节功能及并发症。结果：B 组术后部分负重时间、骨折愈合时间短于 A 组，术后 6 个月 Harris 髋关节评分高于 A 组，并发症发生率低于 A 组，差异有统计学意义。结论：两种内固定方式均可用于老年股骨颈骨折治疗，股骨颈动力交叉钉系统在稳定性、功能恢复和并发症控制方面更具优势。

关键词：老年患者；股骨颈骨折；内固定；空心加压螺钉；股骨颈动力交叉钉系统

引言

股骨颈骨折是老年骨科常见损伤，多与骨质疏松、跌倒和髋部外力有关。老年患者常合并高血压、糖尿病、心肺功能减退等基础疾病，长期卧床易引发肺部感染、深静脉血栓、压疮和肌力下降，因此早期稳定固定与功能恢复对改善预后具有重要意义。内固定治疗可保留股骨头，创伤相对较小，适用于部分无明显移位或经复位后稳定的股骨颈骨折患者。不同内固定方式在抗旋转能力、抗剪切能力和术后负重稳定性方面存在差异，直接影响骨折愈合和髋关节功能恢复。本文对比空心加压螺钉与股骨颈动力交叉钉系统治疗老年股骨颈骨折的临床效果，以期为术式选择提供参考。

一、一般资料

选取本院 2021 年 1 月至 2023 年 12 月收治的老年股骨颈骨折患者 72 例作为研究对象。纳入标准：年龄 ≥ 60 岁；经 X 线片或 CT 检查明确诊断为股骨颈骨折；受伤至手术时间不超过 7 d；具备内固定治疗适应证；临床资料完整并完成随访。排除标准：病理性骨折、陈旧性骨折、严重髋关节退变、合并严重感染或凝血功能障碍者。根据内固定方式分为 A 组和 B 组，各 36 例。A 组男 15 例、女 21 例，年龄 60~82 岁，平均 (69.34 ± 5.71) 岁；B 组男 16 例、女 20 例，年龄 61~83

岁，平均（70.12±5.64）岁。两组性别、年龄、骨折分型、合并基础疾病等一般资料比较，差异无统计学意义，具有可比性。

二、方法

两组患者入院后均完善血常规、凝血功能、心电图、胸部影像及髋部影像学检查，积极评估基础疾病并进行围术期风险控制。A组采用空心加压螺钉内固定，患者取仰卧位，在牵引床辅助下完成闭合复位，经C臂透视确认骨折端对位对线良好后，于股骨大转子下方置入导针，按照倒三角结构置入3枚空心加压螺钉，确保螺钉位置、深度及平行度符合要求。B组采用股骨颈动力交叉钉系统内固定，同样在牵引复位和透视确认后完成导针定位，置入主钉及交叉抗旋转螺钉，使固定结构兼顾滑动加压和抗旋转稳定。术后两组均给予抗感染、镇痛、抗凝、补钙及抗骨质疏松治疗，根据影像学复查结果指导患者逐步开展踝泵训练、股四头肌收缩训练、床旁活动和部分负重练习。

三、观察指标

比较两组手术时间、术中出血量、住院时间、术后部分负重时间、骨折愈合时间、术后6个月Harris髋关节评分及并发症发生情况。骨折愈合以影像学显示骨折线模糊、连续骨痂形成，且患髋无明显负重痛为判断依据。Harris髋关节评分从疼痛、功能、畸形和活动度等方面评价髋关节恢复情况，评分越高表示功能恢复越好。并发症包括内固定松动、股骨颈短缩、骨折不愈合、股骨头坏死和深静脉血栓等。所有患者术后定期复查X线片，结合临床症状和功能恢复情况进行综合评估。

四、统计学方法

采用SPSS 26.0统计软件处理数据。计量资料以均数±标准差表示，组间比较采用t检验；计数资料以例数和百分率表示，组间比较采用 χ^2 检验或Fisher确切概率法。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

五、结果

两组患者手术均顺利完成，术中未发生重要血管、神经损伤及麻醉相关严重不良事件，围术期无死亡病例。A组采用空心加压螺钉固定，手术操作相对简便，平均手术时间为（45.62±8.35）min，术中出血量为（62.18±15.46）mL，均低于B组，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ），提示该术式在减少手术创伤和缩短操作时间方面具有一定优势。B组采用股骨颈动力交叉钉系统固定，虽然手术时

间及出血量略高，但术后部分负重时间为（6.21±1.18）周，短于A组的（8.42±1.36）周；骨折愈合时间为（13.46±2.18）周，短于A组的（15.78±2.64）周，差异均具有统计学意义（P<0.05）。术后6个月随访显示，B组Harris髋关节评分为（88.52±5.73）分，高于A组的（82.36±6.47）分，说明B组患者髋关节疼痛缓解、活动能力及日常功能恢复情况更佳。并发症方面，A组发生螺钉退出、股骨颈短缩、骨折延迟愈合等共7例，并发症发生率为19.44%；B组发生并发症2例，发生率为5.56%，低于A组。综合结果表明，空心加压螺钉具有微创、快捷的特点，而股骨颈动力交叉钉系统在维持骨折稳定、促进愈合、改善髋关节功能及降低并发症方面更具优势。见表1。

表1 两组患者术后疗效及并发症比较

指标	A组：空心加压螺钉 (n=36)	B组：股骨颈动力交叉钉系 统 (n=36)	P 值
手术时间（min）	45.62±8.35	58.41±9.27	<0.05
术中出血量（mL）	62.18±15.46	76.35±18.22	<0.05
术后部分负重时间（周）	8.42±1.36	6.21±1.18	<0.05
骨折愈合时间（周）	15.78±2.64	13.46±2.18	<0.05
术后6个月Harris评分 （分）	82.36±6.47	88.52±5.73	<0.05
并发症发生率[n（%）]	7（19.44）	2（5.56）	<0.05

六、讨论

（一）老年股骨颈骨折内固定治疗的临床特点

老年股骨颈骨折具有损伤隐匿性强、基础疾病多、骨质量下降明显等特点，治疗难点并不局限于骨折复位本身，还体现在固定稳定性维持、早期活动恢复和并发症控制等方面。由于老年患者普遍存在不同程度骨质疏松，股骨颈松质骨对螺钉或内固定装置的把持能力下降，即使术中获得较满意复位，术后仍可能因应力集中、骨吸收或负重时机不当而出现内固定松动、股骨颈短缩及骨折端再移位。内固定治疗的优势在于能够保留股骨头，手术创伤相对较小，对部分GardenⅠ、Ⅱ型或复位后稳定性较好的患者具有积极意义，尤其适用于生理年龄较轻、活动需求较高且股骨头血供保存相对较好的病例。但该治疗方式对骨折类型、复位质

量和术后管理要求较高，若忽视骨质条件和力学稳定性，易增加骨折不愈合、股骨头坏死及二次手术风险。因此，老年股骨颈骨折内固定方案的制定，应以影像学分型为基础，结合骨密度、全身耐受能力、预期寿命和康复配合程度进行综合评估，避免单纯追求手术创伤小而降低远期疗效。

（二）不同内固定方式疗效差异分析

空心加压螺钉是股骨颈骨折内固定治疗中应用较早且较广泛的方式，其操作路径清晰，组织损伤较轻，手术时间较短，能够通过螺钉加压作用促进骨折端紧密接触，对稳定型、移位轻微且骨质条件尚可的患者较为适用。然而，老年患者骨量减少后，单纯依靠多枚螺钉形成的平面固定结构，抗旋转和抗剪切能力相对有限，面对 Pauwels 角较大、骨折线偏垂直或后内侧支撑受损的病例时，固定强度可能难以满足早期康复要求。股骨颈动力交叉钉系统通过主钉与交叉螺钉构成立体支撑，在力学结构上增强了抗旋转、抗内翻和维持股骨颈长度的能力，可在一定程度上弥补传统空心钉固定稳定性不足的问题。从本研究结果看，B 组患者术后部分负重时间和骨折愈合时间均短于 A 组，Harris 评分更高，提示更稳定的内固定结构有助于减少骨折端微动，改善髋关节早期功能恢复。B 组手术时间和术中出血量虽略有增加，但并未明显提高围术期风险，说明在严格掌握适应证和规范操作的前提下，该方式对老年股骨颈骨折具有较好的临床应用价值。

（三）围术期管理对疗效的影响

老年股骨颈骨折内固定疗效受多因素共同影响，围术期管理质量直接关系到骨折愈合、功能恢复和并发症发生。术前应对患者心肺功能、血糖水平、血压控制、凝血状态、营养状况及骨质疏松程度进行系统评估，在保证安全的基础上缩短无效等待时间，减少长期卧床带来的肺部感染、泌尿系统感染和下肢深静脉血栓风险。术中复位质量是影响预后的关键环节，需尽量恢复股骨颈长度、颈干角和前倾角，避免反复穿针造成骨质破坏及股骨头血供进一步受损。术后康复计划应建立在骨折稳定性和影像学复查结果之上，过早完全负重可能导致内固定失效，过度延迟活动又会增加肌力下降和关节僵硬风险。抗骨质疏松治疗、蛋白和能量补充、抗凝预防、镇痛管理及康复训练应同步推进，使固定效果转化为功能获益。对于术后疼痛持续加重、患肢活动受限明显或影像学提示螺钉退出、骨折端移位的患者，应及时复查并调整干预方案，以降低不愈合和股骨头坏死发生率。

七、结语

老年股骨颈骨折不同内固定方式在适应证、固定稳定性和术后康复效果方面存在差异。空心加压螺钉具有操作简便、创伤较小、手术时间短和出血量少等优势，适用于骨折移位不明显、稳定性较好且骨质条件相对可控的患者，但其抗旋转和抗剪切能力有限，对骨质疏松明显或垂直型骨折的支撑不足。股骨颈动力交叉钉系统能够形成多平面固定结构，在维持股骨颈长度、增强抗旋转能力和减少骨折端微动方面更具优势，有助于缩短负重时间，促进骨折愈合，并改善髋关节功能。临床选择内固定方式时，应综合评估患者年龄、骨密度、骨折分型、复位质量、基础疾病和康复需求，避免单纯依据术式便利性作出判断。规范的围术期管理、连续影像随访、抗骨质疏松治疗和个体化康复指导，是提高疗效、减少内固定失败和股骨头坏死的重要保障。

参考文献

- [1]王芳, 邱福平, 赵晓龙, 等. 关节置换与内固定治疗老年患者股骨颈骨折的早期临床疗效[J]. 中国临床研究, 2022, 35(6):814-818.
- [2]苏国新. 全髋关节置换术与复位内固定术治疗老年患者股骨颈骨折的临床疗效分析[J]. 中国医药指南, 2020, 18(11):160-161.
- [3]凌利. 闭合复位空心钉内固定术与保守治疗对老年 Garden I、II 型股骨颈骨折的临床疗效对比分析[D]. 南昌大学, 2019.
- [4]田志红, 杨军, 郜思远. 不同剂量罗哌卡因对老年股骨颈骨折内固定术患者麻醉效果的影响[J]. 海南医学, 2026, 37(6):856-861.