

# 平乐正骨手法复位克氏针经皮穿针夹头锁定内固定治疗中老年 Colles 骨折

霍乐乐, 李晓峰, 郭珈宜, 李峰, 冯平, 于晓超, 杨波

(河南省洛阳正骨医院/河南省骨科医院, 河南 郑州 450016)

**摘要** 目的: 观察平乐正骨手法复位克氏针经皮穿针夹头锁定内固定治疗中老年 Colles 骨折的临床疗效和安全性。方法: 2023 年 1 月至 2024 年 5 月, 采用平乐正骨手法复位克氏针经皮穿针夹头锁定内固定治疗中老年 Colles 骨折患者 32 例。男 7 例, 女 25 例; 年龄 50 ~ 75 岁, 中位数 60 岁; 左侧 14 例, 右侧 18 例; 桡骨远端骨折 AO 分型, A2 型 4 例, A3 型 6 例, C1 型 10 例, C2 型 12 例。术中采用平乐正骨手法中的拔伸牵拉法、推挤提按法、折顶对位法复位骨折后, 分别以桡骨茎突、骨折近端桡侧为进针点穿入克氏针固定骨折, 最后用微型外固定支架夹头将折弯的针尾锁定为整体。记录手术时间、术中出血量、术中骨折复位次数、术中 X 线透视次数、住院时间、骨折愈合时间及并发症发生情况。末次随访时, 在 X 线片上测量桡骨掌倾角、尺偏角、桡骨高度; 并采用 Gartland-Werley 腕关节评分标准评价综合疗效。结果: 32 例患者均顺利完成手术。手术时间 (37.88 ± 8.70) min, 术中出血量 (6.59 ± 2.34) mL, 术中骨折复位次数 (3.00 ± 1.14) 次, 术中 X 线透视次数 (10.56 ± 2.29) 次, 住院时间 (7.03 ± 1.73) d。所有患者均获随访, 随访时间 9 ~ 24 个月, 中位数 12 个月; 骨折均愈合, 临床愈合时间 (6.50 ± 0.76) 周, 骨性愈合时间 (12.56 ± 0.91) 周。末次随访时, 桡骨掌倾角 12.50° ± 1.57°, 尺偏角 21.81° ± 1.47°, 桡骨高度 (13.09 ± 1.23) mm; Gartland-Werley 腕关节评分 (2.28 ± 2.23) 分, 优 20 例、良 11 例、可 1 例。术后出现针道感染 1 例, 经加强换药、口服抗生素等处理, 感染控制。均未出现神经损伤、血管损伤、肌腱断裂、克氏针松动、骨折复位丢失、骨折畸形愈合或不愈合, 以及腕关节功能障碍等并发症。结论: 平乐正骨手法复位克氏针经皮穿针夹头锁定内固定治疗中老年 Colles 骨折, 创伤小、出血少、手术和住院时间短, 骨折复位好, 有利于骨折愈合和腕关节功能恢复, 且安全性高。

**关键词** Colles 骨折; 骨折固定术, 内; 正骨手法; 骨钉

桡骨远端骨折是骨科急诊最常见的损伤之一, 约占所有骨折的 18%<sup>[1]</sup>。Colles 骨折是桡骨远端骨折最为常见的类型。目前临床常用的 Colles 骨折固定方法包括小夹板、石膏、外固定架外固定, 以及克氏针、钢板内固定<sup>[2-7]</sup>。微创克氏针内固定是目前常用的治疗 Colles 骨折的方法之一<sup>[8-9]</sup>。但中老年 Colles 骨折多为骨质疏松性骨折, 断端强度低、支撑能力差, 常规克氏针固定的可靠性下降, 易致复位丢失, 其中桡骨短缩最为常见<sup>[10]</sup>。为了探索更好的 Colles 骨折治疗方法, 2023 年 1 月至 2024 年 5 月, 我们采用平乐正骨手法复位克氏针经皮穿针夹头锁定内固定治疗中老年 Colles 骨折患者 32 例, 并对其临床疗效和安全性进行了观察, 现报告如下。

## 1 临床资料

Colles 骨折患者 32 例, 均为在河南省洛阳正骨医

院(河南省骨科医院)住院治疗的患者。男 7 例, 女 25 例; 年龄 50 ~ 75 岁, 中位数 60 岁; 左侧 14 例, 右侧 18 例。桡骨远端骨折 AO 分型<sup>[11]</sup>: A2 型 4 例, A3 型 6 例, C1 型 10 例, C2 型 12 例。致伤原因: 摔伤 22 例, 交通事故伤 8 例, 高处坠落伤 2 例。受伤至手术时间 1 ~ 3 d, 中位数 2 d。

## 2 方法

### 2.1 手术方法

患者平卧位, 采用全身麻醉或臂丛神经阻滞麻醉, 颈部及会阴区做好射线防护, 患肢常规消毒铺无菌巾。采用“平乐正骨八法”<sup>[12]</sup>中的拔伸牵拉法、推挤提按法、折顶对位法手法复位骨折: 将患者前臂旋前掌心向下, 术者双手握持患者手腕部, 助手双手紧握患者前臂上段, 用拔伸牵拉法持续对抗牵引骨折端约 30 s, 以纠正骨折端短缩及成角畸形。然后在维持牵引的状态下, 术者顺势用推挤提按法以手掌或手指从两侧对挤骨折断端, 以矫正骨折端成角及侧方移位。骨折端重叠无法完全牵开的患者, 用折顶对位法先将两折端向掌侧折顶, 使两折端在成角的情况下接

基金项目: 河南省中医药传承与创新人才工程(仲景工程)中医药拔尖人才项目(豫卫中医函[2021]15号)

通讯作者: 郭珈宜 E-mail: DoctorGuoJY@outlook.com

触,再进行反折伸直,使骨折复位。腕关节正侧位 X 线透视下确认骨折复位满意后,以桡骨茎突为进针点,与桡骨呈约 45° 角向骨折近端穿入 2 枚直径 2.0 mm 的克氏针,确保针尖穿出对侧骨皮质约 0.5 cm,以初步固定骨折端。再以骨折近端桡侧为进针点(距桡骨茎突尖 6~8 cm 处),与桡骨呈约 30° 角穿入 1~2 枚直径 2.0 mm 的克氏针,针尖抵达桡骨远端月骨窝附近(不出关节面),进一步固定骨折端。桡骨背侧骨折块不稳定者,于桡骨远端背侧再穿入 1~2 枚克氏针。X 线透视下确认骨折复位、克氏针位置满意后,将所有克氏针针尾折弯,用微型外固定架夹头将针尾锁定为整体。针道处用无菌纱布缠绕包扎。

## 2.2 术后处理方法

术后短臂支具或石膏前后托固定腕关节。针道处常规换药,保持针道处清洁、干燥。术后第 2 天即开始行手部抓握及肩、肘关节全范围功能锻炼;术后 3~4 周去除支具或石膏,开始行腕关节屈伸、桡偏尺偏及前臂旋转主动功能锻炼;术后 6 周,骨折愈合后拔除克氏针,行腕关节全范围功能锻炼,并加强手部抓握功能锻炼。

## 2.3 疗效及安全性评价方法

记录手术时间、术中出血量、术中骨折复位次数、术中 X 线透视次数、住院时间、骨折愈合时间及并发症发生情况。末次随访时,在 X 线片上测量桡骨掌倾角、尺偏角、桡骨高度;并采用 Gartland-Werley 腕关节评分标准<sup>[13]</sup>评价综合疗效:0~2 分为优,3~8 分为良,9~20 分为可, $\geq 21$  分为差。

## 3 结果

32 例患者均顺利完成手术。手术时间( $37.88 \pm 8.70$ )min,术中出血量( $6.59 \pm 2.34$ )mL,术中骨折复位次数( $3.00 \pm 1.14$ )次,术中 X 线透视次数( $10.56 \pm 2.29$ )次,住院时间( $7.03 \pm 1.73$ )d。所有患者均获随访,随访时间 9~24 个月,中位数 12 个月;骨折均愈合,临床愈合时间( $6.50 \pm 0.76$ )周,骨性愈合时间( $12.56 \pm 0.91$ )周。末次随访时,桡骨掌倾角  $12.50^\circ \pm 1.57^\circ$ ,尺偏角  $21.81^\circ \pm 1.47^\circ$ ,桡骨高度( $13.09 \pm 1.23$ )mm; Gartland-Werley 腕关节评分( $2.28 \pm 2.23$ )分,优 20 例、良 11 例、可 1 例。术后出现针道感染 1 例,经加强换药、口服抗生素等处理,感染控制。均未出现神经损伤、血管损伤、肌腱断裂、克氏针松动、骨折复位丢失、骨折畸形愈合或不愈合,以及腕

关节功能障碍等并发症。典型病例图片见图 1。

## 4 讨论

Colles 骨折的主要治疗目的是重建桡骨远端的解剖结构及恢复腕关节功能<sup>[14-15]</sup>。多数 Colles 骨折患者可经非手术治疗获得良好的骨折复位,但有部分患者经非手术治疗后会出现骨折再移位<sup>[16]</sup>。Colles 骨折经手法复位夹板或石膏固定后出现骨折再次移位,可导致骨折畸形愈合及腕部功能障碍<sup>[17-18]</sup>。这会增加患者的痛苦和经济负担。对于年轻的 Colles 骨折患者,采用手术治疗没有太大争议;而对于中老年 Colles 骨折患者,采用手术治疗仍存在很大争议<sup>[19-22]</sup>。但随着社会的发展和人们对幸福生活追求的不断提升,中老年患者也越来越注重生活质量,他们中的大部分人同样需要重获灵活无痛、外观正常的腕关节。切开复位内固定因创伤较大、费用较高、需二次手术取出内固定等弊端,患者的接受度不高。因此,寻求微创、固定可靠、安全的手术治疗方法成为中老年 Colles 骨折治疗的主要研究方向。

正骨手法是中医骨伤科的重要特色。平乐正骨是重要的中医骨伤科流派,经过 200 多年的医疗实践积累和传承发展,逐步形成了“整体辨证、内外兼治、筋骨并重、动静互补”的学术思想体系,并在此思想体系的指导下形成了一整套系统的治疗方法,包括手法、固定器具与方法、药物辨证治疗法、功能锻炼法等<sup>[23]</sup>。“平乐正骨八法”是平乐正骨治疗骨折和脱位最常用的正骨手法,蕴含了“欲合先离、离而复合”和“筋能束骨、筋骨并重”的中医正骨理念,在骨折的整复过程中重视软组织夹板的作用,利用肌腱、韧带及关节囊等复位和维持骨折端,包括拔伸牵拉法、推挤提按法、折顶对位法、嵌入缓解法、迴旋驳槎法、摇摆推顶法、倒程逆式法、旋撬复位法 8 种手法。

闭合复位克氏针经皮穿针固定术治疗 Colles 骨折历史悠久,最早应用单枚克氏针经桡骨茎突进针固定骨折,随后衍生出不同方式的多枚克氏针固定技术,常用穿针方法包括经桡骨茎突进针固定、克氏针横贯尺桡骨固定、克氏针经断端插入固定等<sup>[24]</sup>。克氏针经皮穿针固定 Colles 骨折注意事项:①克氏针直径和数量的选择。一般选用直径 2.0 mm 的克氏针 4~5 枚进行骨折端固定,为增强骨折端稳定性可酌情增加克氏针数量,但无需增加克氏针直径。②进针点的选择。常选的进针点有桡骨茎突和骨折近端

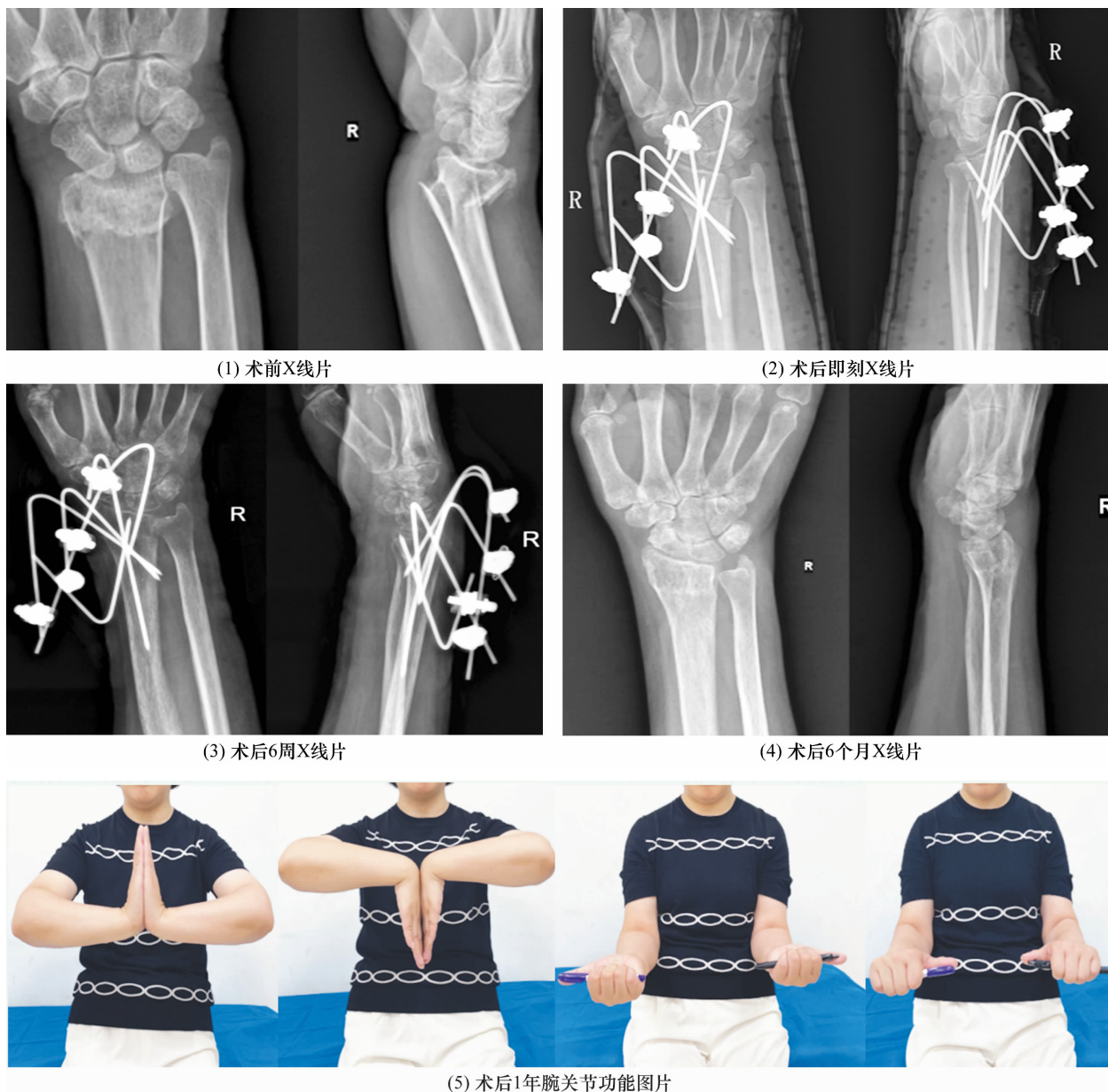


图 1 中老年 Colles 骨折平乐正骨手法复位克氏针经皮穿针夹头锁定内固定手术前后图片

桡侧；桡骨背侧骨折块不稳定者，还可选桡骨远端背侧。桡骨远端背侧进针时可选择从骨折缝隙，以阻挡骨折块向背侧再移位。③克氏针的分布。克氏针的分布可交叉或平行，但应尽量分散，避免反复进针。克氏针针尖应突破对侧骨皮质 0.5~1 cm，以实现双皮质固定；如需支撑桡骨远端关节面，可将克氏针经尺骨或桡骨远端贯通固定下尺桡关节，并尽量贴近关节面。④神经损伤风险的规避。桡骨茎突进针点紧邻桡神经浅支，入针时尽量贴近桡骨茎突尖端，以免桡神经浅支损伤。桡骨远端背侧进针时，针尖不宜穿透掌侧皮质过长，以免损伤正中神经。

平乐正骨手法复位克氏针经皮穿针夹头锁定内固定治疗中老年 Colles 骨折，具有以下优势：①手术

时间短、术中透视次数少，患者易于接受。②创伤小、出血少，可保护骨折端血运，安全性高。③克氏针针尾折弯后用微型外固定架夹头锁定，能形成较为坚强的一体式固定，有利于防止克氏针松动导致的骨折再移位。④住院时间短，后续克氏针拆除方便，无需麻醉及再次住院手术，可减轻患者痛苦及经济负担。

本组患者治疗结果表明，平乐正骨手法复位克氏针经皮穿针夹头锁定内固定治疗中老年 Colles 骨折，创伤小、出血少、手术和住院时间短，骨折复位好，有利于骨折愈合和腕关节功能恢复，且安全性高。

### 参考文献

- [1] 中华中医药学会. 桡骨远端骨折中西医结合诊疗指南 (2024 年版)[J]. 中医正骨, 2025, 37(1): 1-8.

- [2] 隋显玉,邵海燕,聂伟志,等. 牵屈复位半管形石膏外固定联合综合康复治疗治疗老年 Colles 骨折[J]. 中医正骨, 2020, 32(2): 73-76.
- [3] 莫军杰,孙奇,周君鹏,等. 老年伸直型桡骨远端骨折手法复位夹板外固定治疗后骨折移位的危险因素分析[J]. 中医正骨, 2021, 33(8): 12-15.
- [4] 霍乐乐,周中华,樊立波,等. 闭合复位经皮穿针固定联合微创植骨治疗桡骨远端骨折[J]. 中医正骨, 2017, 29(2): 65-68.
- [5] 贺达,成永忠,赵勇,等. 半环式外固定架治疗 C 型桡骨远端骨折[J]. 中国矫形外科杂志, 2019, 27(8): 682-686.
- [6] 姚君伟,龙浩,冯斌,等. 老年性 Colles 骨折的保守治疗与掌侧锁定钢板治疗的临床疗效对比[J]. 临床急诊杂志, 2024, 25(5): 251-254.
- [7] 张峻玮,侯金永,李朝辉,等. 克氏针支撑固定与切开复位接骨板固定治疗中老年 Colles 骨折的临床疗效观察[J]. 中国骨伤, 2025, 38(1): 18-24.
- [8] OZKAN S, WESTENBERG R F, HELLIWELL L A, et al. Distal radius fractures: evaluation of closed reduction and percutaneous kirschner wire pinning[J]. J Hand Microsurg, 2018, 10(3): 134-138.
- [9] KARANTANA A, HANDOLL H H, SABOUNI A. Percutaneous pinning for treating distal radial fractures in adults[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2020, 2(2): CD006080.
- [10] WU J C, STRICKLAND C D, CHAMBERS J S. Wrist fractures and osteoporosis [J]. Orthop Clin North Am, 2019, 50(2): 211-221.
- [11] BUCKLEY R E, MORAN C G, APIVATTHAKAKUL T. 骨折治疗的 AO 原则[M]. 危杰,刘璠,吴新宝,等译. 3 版. 上海:上海科技出版社, 2019: 657-658.
- [12] 郭维淮,谢雅静. 平乐正骨手法简介[J]. 骨伤科通讯, 1985(3): 1-3.
- [13] 蒋协远,王大伟. 骨科临床疗效评价标准[M]. 北京:人民卫生出版社, 2005: 37-38.
- [14] 郑上团,吴斗,郝海虎,等. 桡骨远端骨折的治疗进展[J]. 中华骨科杂志, 2016, 36(5): 314-320.
- [15] 吴良金,柴君雷. 手法整复杉树皮夹板外固定结合中药治疗老年桡骨远端骨折[J]. 中医正骨, 2014, 26(11): 57-58.
- [16] 姜保国,张殿英,傅中国,等. 桡骨远端骨折的治疗建议[J]. 中华创伤骨科杂志, 2011, 12(11): 1053-1056.
- [17] 欧梁,卢敏,张永辉,等. 手法复位小夹板固定治疗老年桡骨远端骨折临床疗效 Meta 分析[J]. 中国中西医结合杂志, 2019, 39(1): 57-62.
- [18] 刘凯,叶永亮,胡建伟,等. 手法复位桡骨远端骨折后再移位 92 例原因分析[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2020, 28(10): 61-64.
- [19] VIBERG B, TOFTE S, RØNNEGAARD A B, et al. Changes in the incidence and treatment of distal radius fractures in adults—a 22-year nationwide register study of 276, 145 fractures[J]. Injury, 2023, 54(7): 110802.
- [20] SKOCHDOPOLE A, TARABISHY S, HERMIZ S, et al. Open reduction internal fixation of distal radius fractures: retrospective cohort analysis of the geriatric population using the NSQIP database[J]. Hand (N Y), 2022, 17(2): 319-325.
- [21] THORNINGER R, WÉVER D, TJØRNILD M, et al. VOLCON: a randomized controlled trial investigating complications and functional outcome of volar plating vs casting of unstable distal radius fractures in patients older than 65 years[J]. J Orthop Traumatol, 2022, 23(1): 54.
- [22] SÜDOW H, SEVERIN S, WILCKE M, et al. Non-operative treatment or volar locking plate fixation for dorsally displaced distal radius fractures in patients over 70 years—a three year follow-up of a randomized controlled trial [J]. BMC Musculoskelet Disord, 2022, 23(1): 447.
- [23] 郭维淮. 平乐正骨郭维淮[M]. 北京:人民卫生出版社, 2008.
- [24] GOTTSCHALK M B, WAGNER E R. Kirschner wire fixation of distal radius fractures, indication, technique and outcomes[J]. Hand Clin, 2021, 37(2): 247-258.

(收稿日期:2025-07-02 本文编辑:时红磊)