

C 型桡骨远端骨折的中西医结合诊疗

周婷¹, 李多多¹, 喻秋实¹, 阿迪力江·阿不都热依木¹, 薛丽娟¹, 黄昊雯¹, 李欢欣¹, 成永忠²

(1. 北京中医药大学东直门医院, 北京 100700;

2. 中国中医科学院望京医院, 北京 100102)

摘要 国际内固定研究学会分型 C 型桡骨远端骨折, 临床症状重、致残率高, 治疗不及时或得不到有效治疗, 可严重影响患者的生活质量。中西医结合骨伤科技术在诊治 C 型桡骨远端骨折方面具有一定特色和优势。本文从中西医结合诊断、中西医结合骨伤科特色治疗技术及中西医结合治疗方案 3 个方面, 对 C 型桡骨远端骨折的中西医结合诊疗进行了探讨, 可为临床诊治此类骨折提供新的思路。

关键词 桡骨骨折; 腕关节; 关节内骨折; 中西医结合; 正骨手法; 外固定器; 骨折固定术

桡骨远端骨折是四肢常见骨折, 其中国际内固定研究学会 (Arbeitsgemeinschaft für Osteosynthesefragen, AO) 分型 C 型骨折是指完全关节内骨折, 是桡骨远端骨折中最严重的类型。如不能得到及时、规范的治疗, 患者腕关节功能可能受损, 影响生活质量^[1]。中西医结合骨伤科技术在继承传统中医骨伤理论、技法的基础上融合了现代医学、生物力学的成果, 在诊治 C 型桡骨远端骨折方面具有一定特色^[2]。本文从中西医结合诊断、中西医结合骨伤科特色治疗技术及中西医结合治疗方案 3 个方面对 C 型桡骨远端骨折的中西医结合诊疗进行了探讨, 现总结报告如下。

1 C 型桡骨远端骨折的中西医结合诊断

1.1 多种手段综合诊断

诊断桡骨远端骨折需结合多种临床资料, 其中病史、体格检查及影像学检查结果尤为重要。通过询问患者受伤时腕关节所处的状态, 可判断发病机制。通过体格检查, 可确认腕部畸形情况及是否存在开放性骨折与神经损伤。X 线检查是最基础的影像学检查方式^[3], 可确定骨折的部位及移位程度等情况。C 型桡骨远端骨折可能存在多个骨折块, CT 检查可多方位摄影及三维重建, 有效避免 X 线检查存在的关节结构重叠问题, 并提供更详尽的骨折形态学资料, 对 C 型桡骨远端骨折尤其是粉碎性骨折的诊断具有明显优势^[4]。

1.2 多角度多层次分型

根据 AO 骨折分类原则, C 型桡骨远端骨折又可分为 3 型, 其中 C1 型为桡骨远端简单的完全关节内骨折、干骺端简单骨折, C2 型为桡骨远端简单的完全关节内骨折、干骺端粉碎性骨折, C3 型为桡骨远端关节内粉碎性骨折、干骺端简单或粉碎性骨折^[5]。根据骨折发生机制, 可分为 4 种类型, 即伸直型 (Colles 骨折)、屈曲型 (Smith 骨折)、背侧缘骨折 (Barton 骨折) 和掌侧缘骨折 (反 Barton 骨折)^[6]。此外, 还可对患者进行中医辨证分型。与内科疾病重视舌象、脉象不同, 骨伤科疾病主要通过患者的病程及局部症状, 进行辨证。C 型桡骨远端骨折早期, 患处筋骨错位、血离筋脉、血脉受阻, 肿胀疼痛明显, 可伴有皮下瘀血, 多属血瘀气滞证; 骨折中期, 血肿吸收、疼痛减轻、骨骼渐长, 但瘀肿尚未清尽, 筋骨虽连而未坚, 多为营血不调证; 骨折后期, 骨折虽已临床愈合, 但因长期废用, 仍存在筋骨萎软、气虚亏损等症状或出现骨折延迟愈合、骨质疏松等, 此时多为肝肾不足证^[7-8]。通过对患者进行多角度、多层次分型, 可制定个性化的中西医结合治疗方案, 从而获得更好的疗效。

2 C 型桡骨远端骨折的中西医结合骨伤科特色治疗技术

在中西医结合骨伤科的特色治疗技术中, 金针拨骨撬拨复位术和中国接骨学 (Chinese Osteosynthesis, CO) 外固定架固定术在治疗 C 型桡骨远端骨折中应用广泛^[9-10]。

2.1 金针拨骨撬拨复位术

金针拨骨撬拨复位术可用于 C1、C2 和部分 C3 型

基金项目: 首都临床特色诊疗技术研究及转化应用项目 (Z221100007422075); 北京中医药薪火传承“3+3”工程刘寿山名家研究室建设项目 (2022-SZ-A-50)

通讯作者: 成永忠 E-mail: bless518@139.com

早期桡骨远端骨折的复位,及部分中期桡骨远端骨折的复位。该技术是用骨针穿入骨折块或骨折间隙内,利用杠杆原理,以骨折面为支点,进行多次撬拨、推顶、牵拉,使骨折块复位。复位后,骨针亦可结合外固定架发挥固定作用,避免二次移位。相较于目前常用的切开复位,金针拨骨撬拨复位术具有创伤小、操作简单、便于掌握等优势^[11-12]。采用该技术治疗 C 型桡骨远端骨折,应逆主骨折块移位方向,进针于主骨折块远侧撬拨,如 Colles 骨折应自背侧穿针向掌侧撬拨、Smith 骨折自掌侧穿针向背侧撬拨。骨折块较为粉碎,无法识别主骨折块时,则可选择自掌侧进针于骨折块近侧撬拨。需要注意的是,进行金针拨骨撬拨复位术操作时,进针不能过深,避免损伤腕部重要结构。

2.2 CO 外固定架固定术

CO 外固定架是一种基于 CO 理论设计的关节外固定架^[13]。CO 外固定架固定术属于超腕关节固定技术,可利用桡腕关节韧带的张力固定骨折端,具有良好的稳定作用^[14]。在进行固定时,术者可通过调整外在固定点的距离和固定角度来实现周围肌腱、韧带等对骨折断端的约束,并以外在机械结构辅助约束骨骼,达到“筋束骨”的目的。采用该技术固定,可使骨折端在保证稳定的同时存在合理的微动,从而刺激骨折端的生长和塑形,体现了 CO“动静结合”的理念。该技术适用于稳定性较差的 C1、C2 及部分 C3 型桡骨远端骨折^[1]。

CO 外固定架包括单边外固定架和半环型外固定架 2 类(图 1),临床中应根据骨折位置灵活选择。CO 外固定架按照组成部件可简单分为针、夹钳、环或连杆 3 部分,使用时配合合适的连接部件。CO 外固定

架的主体结构使用碳纤维材料,相较于传统外固定架更为轻便,患者舒适度更高。利用支架的万向关节铰链,可使骨折处达到尺偏掌屈固定状态。此外,该支架可部分代替桡腕关节韧带对关节囊的稳定作用。

3 C 型桡骨远端骨折的中西医结合治疗方案

3.1 复位及固定治疗

3.1.1 早期新鲜骨折 此类骨折治疗的重点在于复位,宜根据病情选择合适的方式急诊复位。复位时,应综合考虑局部骨骼变形及软组织肿胀情况,利用“拔伸牵引”“端挤提按”等多种手法,对骨折局部进行牵引后,通过手法矫正重叠、侧方及掌背侧移位,并采用理筋手法使骨折局部附属结构回复原位。手法整复为 C1、C2 型桡骨远端骨折的首选复位方式,具体手法应根据骨折机制选择。有学者建议在 B 超引导下行臂丛神经阻滞麻醉,以减轻患者在手法整复时的痛苦,并增加复位成功率^[15]。对于首次手法整复不满意者,可根据医生经验评估再次手法整复的成功率及患者耐受情况后,再次尝试手法整复,或采用金针拨骨撬拨复位或小切口撬拨复位等方案。

复位成功后需评估再移位风险。患处高度肿胀、合并尺骨骨折、合并骨质疏松症均为再移位的危险因素^[16]。对不存在上述危险因素的患者,复位后可选择小夹板、石膏、支具等外固定方案。张敬堂等^[17]的研究表明,采用夹板、石膏序贯固定可减少并发症,促进腕关节功能恢复。复位后存在再移位风险的患者,可选用 CO 单边或半环式外固定架固定;复位即时难以稳定或复位后未达到功能复位标准者,可采用 CO 半环式外固定架牵拉复位固定^[18],同时可结合骨针进行内固定。

C3 型桡骨远端骨折首选切开复位内固定术^[19-20]。

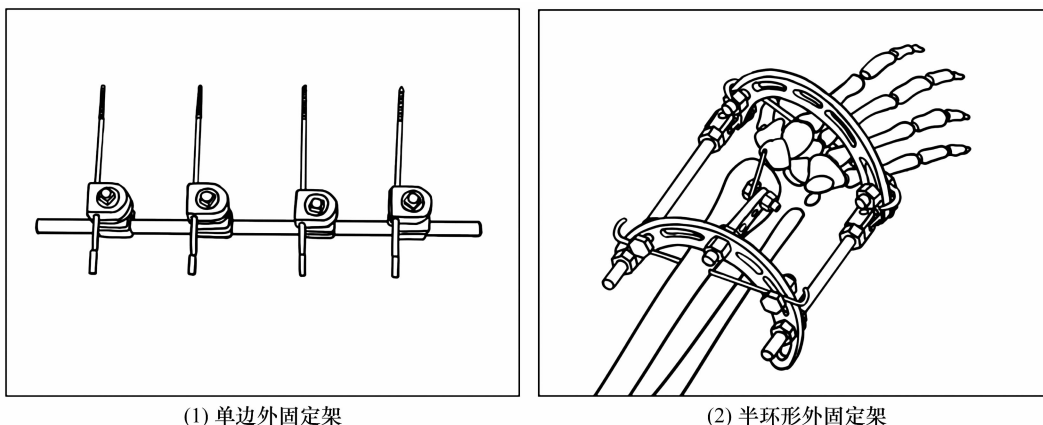


图 1 中国接骨学外固定架示意图

骨质较差、严重污染的开放性骨折、软组织肿胀、无法耐受手术,以及预计内固定无法达到稳定固定者,复位后首选 CO 外固定架固定^[21]。但 CO 外固定架固定存在针道感染的风险,且术后近期腕关节功能恢复不及切开复位内固定术^[22-23]。因此,对不存在手术禁忌证及对腕关节功能要求较高的患者,首选切开复位内固定术治疗。

3.1.2 中后期陈旧骨折 早期未得到及时合理治疗或早期治疗手段失效,未能达到功能复位要求的 C 型桡骨远端骨折,需再次进行复位及固定治疗。临床中宜根据骨折情况,选择手法整复、金针拨骨撬拨复位技术或小切口撬拨复位技术进行复位。早期治疗失败再移位的患者,其骨折处稳定性较差,石膏、小夹板等固定方式并不适用,应在复位成功后以 CO 外固定架固定。未能成功复位者,可行切开复位 CO 外固定架固定或内固定。存在骨缺损,且有不愈合风险者,应加用植骨术治疗。选择何种复位及固定方式,需根据患者意愿及其身体情况综合考虑。

后期 C 型桡骨远端骨折不符合功能复位标准或骨折不愈合,存在严重功能障碍者,宜采用切开复位或截骨矫形复位技术复位,结合 CO 外固定架固定、内固定或内外固定结合固定,同时可选用植骨术。

3.2 药物治疗

在骨折发生至康复的全程,均应根据患者病情及合并症,应用中、西药综合治疗,缓解症状,减少并发症,促进骨折愈合。

3.2.1 西药治疗 疼痛剧烈者可酌情选用非甾体抗炎药止痛。开放性骨折等具有较高感染风险者,应根据创面分泌物药敏试验结果选用高敏感抗菌药物治疗^[24]。合并骨质疏松症者,应早期给予抗骨质疏松药物,减轻疼痛症状、抑制急性骨丢失、降低二次骨折风险,初始药物可选择特立帕肽、唑来膦酸、地舒单抗、罗莫佐单抗等^[25]。C 型桡骨远端骨折病情复杂,感染风险高,应注意疼痛症状管理及感染预防。

3.2.2 中药治疗 庞向华等^[26-27]的研究表明,根据患者的骨折分期和辨证结果口服中药,对缩短骨折愈合时间,促进腕关节功能恢复具有积极作用。在骨折早期,中医辨证为血瘀气滞证,治宜活血化瘀、行气止痛,可选用桃红四物汤加减治疗;在骨折中期,中医辨证为营血不调证,治宜和营止痛、接骨续筋,建议选用和营止痛汤合续骨活血汤加减治疗;在骨折后期,中

医辨证为肝肾不足证,治宜补益肝肾、疏经活络,建议选用壮筋养血汤加减治疗。老年患者宜在骨折治疗全程加用熟地黄、黄芪、菟丝子、杜仲、莪术等药,加强补肾活血的功效,促进骨折愈合、防治骨质疏松^[28]。在临床中也可选用具有相同功效的中成药辨证治疗。在保证局部皮肤完整的前提下,采用具有活血化瘀作用的中药薰洗患处,也可改善局部瘀血、肿胀症状,缓解术后关节僵硬^[29-30]。

3.3 康复治疗及并发症预防

C 型桡骨远端骨折外固定患者,应在固定后 2 周内开始康复训练;内固定患者在术后确认固定牢固后即可开始康复训练。康复训练时应联合主动训练与被动训练。进行多模式的康复训练,可有效促进腕关节功能恢复^[31]。同时,可酌情选用手法、理疗等多种康复治疗方法促进腕关节功能恢复。

C 型桡骨远端骨折的常见并发症包括骨筋膜室综合征、骨折再移位、骨折畸形愈合、骨折不愈合、创伤性关节炎、感染、神经相关并发症、肌腱相关并发症、再骨折等^[32-33]。在复位到康复的全过程中,应密切关注患处及肢体远端情况,早期识别、发现并发症,酌情进行对症治疗。

4 小 结

对于 C 型桡骨远端骨折患者,应在明确诊断和分型的前提下,根据患者个体情况综合考虑,选择合适的复位与固定方案。采用多种中西医特色疗法相结合的个体化治疗方案,可以有效减轻症状、减少并发症、促进腕关节功能恢复。

参考文献

- [1] 许晶晶,成永忠,程灏,等. 外固定架外固定弯针撬拨治疗粉碎性 Colles 骨折的临床研究[J]. 中医正骨, 2019, 31(10):12-16.
- [2] 成永忠,白金广,王朝鲁,等. 基于中国接骨学骨折微创与外固定技术的临床实践与智能化思考[J]. 中国骨伤, 2023, 36(9):795-797.
- [3] 中华医学会骨科学分会创伤骨科学组,中华医学会骨科学分会外固定与肢体重建学组. 中国成人桡骨远端骨折诊疗指南(2023)[J]. 中华创伤骨科杂志, 2023, 25(1): 6-13.
- [4] 张世琳,王明威. 多层螺旋 CT 后处理技术在四肢骨关节骨折影像诊断中的意义分析[J]. 影像研究与医学应用, 2022, 6(1):85-87.
- [5] 张英泽. 临床创伤骨科流行病学[M]. 3 版. 北京:人民卫

- 生出版社, 2018: 159 - 161.
- [6] 詹红生, 刘献祥. 中西医结合骨伤科学[M]. 3 版. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 227 - 230.
- [7] 邢涛, 王志勇, 付志斌, 等. 李盛华教授应用陇中正骨手法治疗伸直型桡骨远端骨折经验总结[J]. 西部中医药, 2024, 37(5): 56 - 59.
- [8] 赵勇, 魏光成, 连智华. 中国接骨学创新发展之思辨[J]. 中国骨伤, 2022, 35(7): 703 - 706.
- [9] 张家富, 李孟振, 李桂明. 撬拨复位治疗陈旧性桡骨远端骨折分离[J]. 中医正骨, 1998, 10(5): 26 - 27.
- [10] 蔡钰伟, 张兆华, 张念军, 等. 正骨十四法复位小夹板固定联合骨八方治疗桡骨远端骨折疗效观察[J]. 广州中医药大学学报, 2024, 41(9): 2354 - 2359.
- [11] 赵怀志, 郭云涛, 郭新安. 闭合复位经皮穿针内固定治疗锁骨骨折 24 例[J]. 中医正骨, 2010, 22(2): 50 - 51.
- [12] 赵继阳, 陈洋, 成永忠, 等. “CO 踝架”治疗三踝骨折临床回顾性研究[J]. 中国骨伤, 2023, 36(9): 798 - 803.
- [13] 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.
- [14] 王文庆, 曹玉净, 吕秋霞, 等. 桡骨远端骨折临床治疗方法研究进展[J]. 世界中医药, 2024, 19(12): 1870 - 1874.
- [15] 白求恩·骨科加速康复联盟, 白求恩公益基金会创伤骨科专业委员会, 白求恩公益基金会关节外科专业委员会, 等. 加速康复外科理念下桡骨远端骨折规范化无痛闭合整复与石膏固定方案优化的专家共识[J]. 中华骨与关节外科杂志, 2020, 13(3): 177 - 182.
- [16] 刘凯, 叶永亮, 胡建炜, 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.
- [17] 张敬堂, 张宏伟. 手法复位联合石膏、小夹板序贯治疗桡骨远端骨折的疗效研究[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2021, 36(11): 1214 - 1216.
- [18] 李建林, 吴文侠, 云丽媛. 万向锁定钢板内固定对老年 C 型桡骨远端粉碎性骨折的疗效分析[J]. 河北医药, 2019, 41(12): 1813 - 1816.
- [19] MOHAMED M A, ABDEL-WANIS M E, SAID E, et al. Dorsal bridge plating versus bridging external fixation for management of complex distal radius fractures [J]. Injury, 2022, 53(10): 3344 - 3351.
- [20] 李冬强, 谢心军, 李康贵, 等. 中西医结合保守治疗老年桡骨远端骨折的临床疗效[J]. 广州医科大学学报, 2023, 51(4): 36 - 41.
- [21] 庞涛, 陈纪宝, 郭燕芬, 等. 桡骨远端不稳定骨折闭合复位外固定架克氏针固定[J]. 中国矫形外科杂志, 2024, 32(6): 570 - 573.
- [22] HAMMER O L, CLEMENTSEN S, HAST J, et al. Volar locking plates versus augmented external fixation of intra-articular distal radial fractures: functional results from a randomized controlled trial [J]. J Bone Joint Surg Am, 2019, 101(4): 311 - 321.
- [23] 张永旭, 姜振, 郭庆玄, 等. 切开复位内固定与经皮复位有限内固定结合外固定架治疗 C 型桡骨远端骨折的对比性研究[J]. 济宁医学院学报, 2021, 44(3): 189 - 192.
- [24] 林珍喜, 黄荔美, 唐建武, 等. 2019 年 ~ 2021 年我院开放性骨折创口感染的病原菌分布、耐药性及危险因素[J]. 吉林医学, 2023, 44(11): 3101 - 3104.
- [25] 中华医学会骨科学分会. 骨质疏松性骨折诊疗指南(2022 年版)[J]. 中华骨科杂志, 2022, 42(22): 1473 - 1491.
- [26] 庞向华, 周建飞, 洪定钢. 外固定架联合中药抗骨质疏松治疗对老年不稳定型桡骨远端骨折患者桡骨远端高度及腕关节功能的影响[J]. 广西医学, 2019, 41(16): 2066 - 2069.
- [27] 田炳方, 周忠良, 周启付, 等. 活血化瘀-和营止痛-补益肝肾三期疗法联合椎体成形术治疗老年肝肾亏虚型胸腰椎骨折临床观察[J]. 河北中医, 2019, 41(5): 721 - 725.
- [28] 李国兵. 补肾活血汤治疗老年骨质疏松性桡骨远端骨折临床研究[J]. 光明中医, 2022, 37(16): 2964 - 2966.
- [29] 杨威. 海桐皮汤加减在老年桡骨远端骨折后期治疗中的临床观察[J]. 四川中医, 2015, 33(5): 133 - 135.
- [30] 陈波涛, 杨利, 魏云, 等. 巴渝魏氏正骨流派论治桡骨远端骨折经验[J]. 中国医药导报, 2023, 20(24): 144 - 147.
- [31] 国家骨科医学中心(北京积水潭医院), 中华医学会骨科学分会创新与转化学组, 中国康复医学会骨与关节康复专业委员会创伤学组, 等. 成人桡骨远端骨折诊断与治疗循证指南(2024)[J]. 骨科临床与研究杂志, 2024, 9(5): 257 - 274.
- [32] DEGEORGE B R Jr, VAN HOUTEN H K, MWANGI R, et al. Outcomes and complications of operative versus non-operative management of distal radius fractures in adults under 65 years of age [J]. J Hand Surg Eur Vol, 2021, 46(2): 159 - 166.
- [33] ARORA R, LUTZ M, HENNERBICHLER A, et al. Complications following internal fixation of unstable distal radius fracture with a palmar locking-plate [J]. J Orthop Trauma, 2007, 21(5): 316 - 322.

(收稿日期: 2024-10-17 本文编辑: 李晓乐)