

• 临床研究 •

老年桡骨远端骨折保守治疗的疗效分析

刘印文, 汤荣光, 匡勇, 郑昱新, 俞仲翔, 顾坚毅, 王鹤歧, 周国林, 詹红生, 石印玉
(上海中医药大学附属曙光医院骨伤科, 上海 200021)

【摘要】 目的: 研究桡骨远端骨折原始移位程度与骨折愈合后骨折对位质量的关系。方法: 桡骨远端骨折患者 41 例, 男 5 例, 女 36 例; 年龄 50~82 岁, 平均 67.8 岁。按 Lidstrom 分型: I 型 3 例, II 型 12 例, III 型 11 例, IV 型 15 例。按 Frykman 分型: I 型 3 例, II 型 6 例, III 型 5 例, IV 型 6 例, V 型 7 例, VI 型 4 例, VII 型 4 例, VIII 型 6 例。粉碎性骨折 20 例。对愈合后的复位质量进行评估, 并分别对 Lidstrom I - II 型和 III - IV 型, Frykman I - IV 型和 V - VIII 型, 非粉碎性骨折和粉碎性骨折愈合后的复位质量进行了比较。结果: 41 例患者随访 6 个月, 按 Dienst 复位质量评分, 优 3 例, 良 21 例, 优良率为 58.5% (24/41)。Lidstrom I - II 型和 III - IV 型愈合后复位质量优良率分别为 86.7% (13/15) 和 42.3% (11/26) ($P < 0.01$); Frykman I - IV 型和 V - VIII 型愈合后复位质量优良率分别为 65.0% (13/20) 和 52.4% (11/21) ($P < 0.05$); 非粉碎性骨折和粉碎性骨折愈合后复位质量优良率分别为 81.0% (17/21) 和 35.0% (7/20) ($P < 0.01$)。结论: 原始移位大的、粉碎性的不稳定桡骨远端骨折, 愈合后容易出现短缩和再移位, 建议采用经皮穿针、外固定支架及开放复位内固定等方法恢复并维持桡骨远端的解剖对应关系。

【关键词】 桡骨远端骨折; 复位质量; 不稳定

Analysis of effect of conservative treatment on fracture of distal radius in the elderly patients LIU Yinwen, TANG Rongguang, KUANG Yong, ZHENG Yuxin, YU Zhongxiang, GU Jianyi, WANG Heshi, ZHOU Guolin, ZHAN Hongsheng, SHI Yinwu. Department of Orthopaedic and Traumatology, the Affiliated Shuguang Hospital of Shanghai University of TCM, Shanghai 200021, China

ABSTRACT Objective To study the relationship between displaced degree and healing outcome in fracture of distal radius. **Methods** Forty-one patients with distal radius fracture, 5 cases were male and 36 female with the average age of 67.8 years (ranging from 50 to 82). According to Lidstrom classification, type I to IV each had 3, 12, 11, 15 cases respectively. According to Frykman typing, type I to VIII had 3, 6, 5, 6, 7, 4, 4, 6 cases respectively. Twenty cases were comminuted fracture in the study. The healing condition of all the patients were evaluated and the effect of Lidstrom I, II and Lidstrom III, IV, Frykman I to IV and Frykman V to VIII, non comminuted and comminuted fracture were compared. **Results** All the patients were followed up for 6 months. According to Dienst scoring system, 3 cases obtained excellent result and 21 good, the excellent and good rate was 58.5% (24/41). The excellent and good rate were 86.7% (13/15), 42.3% (11/26), 65.0% (13/20), 52.4% (11/21), 81.0% (17/21), 35.0% (7/20) respectively in Lidstrom I, II and Lidstrom III, IV ($P < 0.01$), Frykman I to IV and Frykman V to VIII ($P > 0.05$), non comminuted and comminuted fracture ($P < 0.01$). **Conclusion** Unstable fracture of distal radius with more initial displacement and comminuted fracture are prone to shortening and redisplacement after healing. Using percutaneous pins fixation, external fixation and internal fixation after open reduction for above fracture can regain and keep anatomic relations.

Key words Distal radius fracture; Reduction outcome; Unstable

Zhongguo Gushang/China J Orthop & Trauma 2007, 20(2): 85-87 www.zggssz.com

桡骨远端骨折是骨科临床上最常见的一种骨折, 约占急诊骨科患者的 17%^[1], 也是上肢最常见的骨折, 目前治疗桡骨远端骨折的方法仍以传统的手法复位石膏外固定为主, 此方法对桡骨远端关节外的简单骨折可以获得较为满意的疗效, 但对不稳定性的桡骨远端粉碎性骨折, 尤其是关节内骨

折, 单纯的石膏外固定很难达到关节面的良好对位和稳定的固定。我们对过去半年中用保守方法治疗的桡骨远端骨折进行回顾性分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2004 年 9 月 - 2005 年 3 月, 在曙光医院骨折专科门诊收集老年桡骨远端骨折患者 41 例, 其中男 5 例, 女 36 例; 年龄 50~82 岁, 平均 67.8 岁。致伤原因: 跌倒后手撑地伤 39 例, 高处坠落伤 2 例。骨折分型: 掌倾角无变化者

2例, 1°~10°者 12例, 11°~15°者 12例, >15°者 15例; 桡骨短缩 <3 mm者 3例, 3~6 mm者 11例, 7~12 mm者 11例, >12 mm者 16例。按 Lidstrom 分型: I 型 3例, II 型 12例, III 11例, IV 型 15例; 伴有尺骨茎突骨折 22例, 桡腕关节受累 21例, 下尺桡关节受累 21例。按 Frykman 分型: I 型 3例, II 型 6例, III 型 5例, IV 型 6例, V 型 7例, VI 型 4例, VII 型 4例, VIII 型 6例; 非粉碎性骨折 21例, 粉碎性骨折 20例。全部病例皆为闭合性损伤, 无神经压迫症状。

1.2 治疗方法 腕关节受伤患者, 经拍摄标准正侧位 X 线片证实为桡骨远端骨折后, 用 1% 利多卡因 10 ml 血肿内麻醉, 患者取坐位或仰卧位, 肘关节屈曲 90°, 助手握住肘关节向近端牵引, 术者双手虎口扣在患者桡骨远端, 充分牵引 3~5 min 后行掌屈 45°、尺偏 30°手法复位, 再以短臂石膏托固定于轻度掌屈尺偏位, 若骨折涉及下尺桡关节或尺骨茎突骨折, 石膏托要超过肘关节。复位固定后拍片证实骨折复位满意后即指导患者进行功能锻炼, 主动伸屈掌指关节、指间关节以防止肌肉萎缩、关节僵硬和骨质疏松, 并注意活动肩关节以防止粘连。

1.3 疗效评价 在每位患者的标准腕关节 X 线片上测量原始骨折的掌倾角及桡骨高度, 并记录尺骨茎突是否骨折、桡腕关节面是否受累、下尺桡关节是否受累、是否为粉碎性骨折, 同时做 Lidstrom^[2]分型和 Frykman^[3]分型。在骨折临床愈合后 X 线片上测量骨折的背侧倾斜度、尺偏角及桡骨高度, 按 Dienst 等推荐的 Steward 基础上结合 ARO 等测量方法制定的标准来评价愈合后的复位质量^[4](见表 1)。疗效评价标准根据 3 项累计, 0 分为优, 1~3 分为良, 4~6 分为可, ≥7 分为差。

表 1 桡骨远端骨折愈合后的复位质量评分表

Tab 1 The scoring table of reduction outcome for the distal radius fracture

评分项目	0分	1分	2分	3分
背侧倾斜(°)	0	1~10	11~14	>14
尺侧倾斜减少(°)	0~4	5~9	10~14	>14
桡骨轴向短缩(mm)	0~3	4~6	7~11	>11

1.4 统计学处理方法 计数资料采用 χ^2 检验, 等级资料采用 Ridit 分析。

2 结果

随访时间为 6 个月。41 例桡骨远端骨折患者中, 骨折愈合后的背侧倾斜度 0°者 10 例, 1°~10°者 16 例, 11°~14°者 14 例, >14°者 1 例; 尺侧倾斜减少 0°~4°者 9 例, 5°~9°者 18 例, 10°~14°者 12 例, >14°者 2 例; 桡骨轴向短缩 0~3 mm 者 12 例, 4~6 mm 者 17 例, 7~11 mm 者 9 例, >11 mm 者 3 例。按 Dienst 复位质量评分表, 结果为 0 分者 3 例(优), 1~3 分者 21 例(良), 4~6 分者 13 例(可), ≥7 分者 4 例(差), 优良率为 58.5% (24/41)。

为进一步分析骨折严重程度与愈合后复位质量的关系, 分别对 Lidstrom I、II 型和 III、IV 型、Frykman I-IV 型和 V-VIII 型及非粉碎性骨折和粉碎性骨折愈合后复位质量进行了比较(见表 2)。

表 2 Lidstrom I、II 型和 III、IV 型、Frykman I-IV 型和 V-VIII 型、桡骨远端非粉碎性和粉碎性骨折术后疗效比较(例)

Tab 2 Comparison of reduction outcome between Lidstrom I, II and III, IV, Frykman I-IV and V-VIII, non comminuted fractures and comminuted fractures(cases)

Dienst 疗效	Lidstrom 分型		Frykman 分型		粉碎性	
	I, II	III, IV	I-IV	V-VIII	否	是
优 Excellent	2	1	2	1	2	1
良 Good	11	10	11	10	15	6
可 Fair	2	11	6	7	3	10
差 Poor	0	4	1	3	1	3
优良率(%)	86.7	42.3	65.0	52.4	81.0	35.0

表中结果显示, Lidstrom I、II 型桡骨远端骨折愈合后复位质量明显好于 Lidstrom III、IV 型桡骨远端骨折愈合后复位质 ($P < 0.01$), Lidstrom 分型是从桡骨远端骨折背侧成角、短缩程度对骨折严重程度进行评价, 这说明原始骨折移位、短缩越小, 愈合过程中再移位的程度就越小, 原始骨折移位、短缩越大, 愈合过程中再移位的程度就越大。

表中结果显示, Frykman I-IV 型桡骨远端骨折愈合后复位质量和 V-VIII 型相比未见明显差异 ($P < 0.05$)。Frykman 分型是从骨折是否涉及关节面、有无下尺桡分离、有无尺骨茎突骨折 3 个方面对桡骨远端骨折进行分类, 反映的是桡骨远端骨折的复杂程度而不是骨折移位的严重程度。如果做愈合后腕关节的功能比较, Frykman I-IV 型可能会明显好于 V-VIII 型。

表中结果显示, 非粉碎性骨折桡骨远端骨折愈合后复位质量明显好于粉碎性骨折。粉碎性骨折损伤能量大, 软组织剥离程度严重, 骨折复位后的内在稳定性差, 后期容易再移位。

3 讨论

骨折残余畸形与腕关节功能丧失具有直接的关系, 桡骨远端解剖的轻微改变即可引起腕关节负荷方式的改变。Park 等^[5]认为, 桡骨远端向背侧成角、桡骨短缩, 都可以使桡腕关节负荷传递方式发生改变。桡腕关节背侧长期受到异常压力的作用, 以致韧带变薄、拉长, 造成桡腕关节背侧移位不稳定和腕背伸镶嵌不稳定。汤锦波等^[6]观察到桡骨远端背侧成角, 显著影响腕动力肌腱的力臂, 骨折畸形程度越大, 力臂越大, 背倾成角 10°即可发生显著变化。汪新民等^[7]也发现当桡骨远端关节面背倾 10°时, 腕掌屈、尺偏、旋前、旋后运动范围明显减少。Batra 等^[8]对 69 例患者进行了研究, 发现对腕关节功能损害最大的因素桡骨短缩相关系数为 1.007, 其次是掌倾角的丢失, 相关系数为 0.286。于金河等^[9]发现, 当桡骨短缩 >4 mm 时, 舟骨、月骨与桡骨远端关节面接触位置、接触应力有显著变化, 改变腕关节负荷传导, 造成关节软骨的退变, 同时影响腕关节稳定。所有这些生物力学研究都强调恢复桡骨远端的正常解剖关系。关节面的不平整同样会对腕关节功能产生影响, 导致退行性关节炎。

桡骨远端骨折通过熟练的闭合整复手法, 多数可使骨折得到良好的复位, 恢复正常的解剖关系, 而这种解剖关系在骨折愈合过程中能否得到保持、是否会发生再移位, 则取决于骨折本身的稳定性。影响骨折稳定性的因素有: 受伤的能量以

及移位程度、干骺端的粉碎程度、骨的质量。

骨的质量是与愈合后骨的短缩具有直接的关系。本研究中41例桡骨远端骨折患者,骨折愈合后的Dienst复位质量评分总的优良率只有58.5%,分析其原因,首先是患者的年龄普遍较大,平均超过60岁,大多存在着骨量减少和骨质疏松,即使初始能够达到很好的复位,在愈合过程中也会因骨的质量差而出现短缩和移位。

受伤的能量越大,骨折移位就越大,软组织剥离程度越严重,骨折就越不稳定。本研究显示Lilström II型桡骨远端骨折愈合后复位质量明显好于III/IV型,Lilström分型正是从桡骨远端骨折背侧成角、短缩程度对骨折严重程度进行评价,这说明原始骨折移位、短缩越小,愈合过程中再移位的程度就越小;反之,原始骨折移位、短缩越大,愈合过程中再移位的程度就越大。干骺端皮质骨的粉碎程度对于骨折复位后的内在稳定性具有极其重要的意义,本研究显示,非粉碎性骨折桡骨远端骨折愈合后复位质量明显好于粉碎性骨折愈合后复位质量。

为了能够更精确地反映桡骨远端骨折的不稳定程度,Hanel等^[11]认为那些广泛性背侧皮质骨粉碎、背侧成角 $>20^\circ$ 、关节面广泛受累的桡骨远端骨折复位后再移位的可能性很大。而LaFontaine等^[10]认为以下5个方面说明骨折不稳定:原始X线背侧成角 $>20^\circ$,干骺端背侧皮质粉碎,累及桡腕关节,伴有尺骨骨折以及患者年龄 >60 岁。

对于不稳定性桡骨远端骨折可采取以下治疗方法,以防止骨折复位后再移位:经皮穿针(加石膏)固定、外固定支架固定^[4]以及开放复位钢板内固定^[11],另外还有植骨术、腕关节镜技术等^[12]。在临床实践中,具体采取哪种治疗方法,还要考虑患者的年龄、职业、对手功能的要求以及健康状况等。

参考文献

- Hanel DP, Jones MD, Tumble TE. Treatment of complex fractures wrist fractures Orthop Clin North Am, 2002, 33(1): 35-38
- Lilström A. Fractures of the distal radius: A clinical and statistical study of end results Acta Orthop Scand, 1959, 41: 111-118.
- Frykman G. Fracture of the distal radius including sequelae shoulder hand-finger syndrome disturbance in the distal radioulnar joint and impairment of nerve function: A clinical and experimental study Acta Orthop Scand, 1967, 108(Suppl): 1-15.
- Dienst M, Wozasek GE, Seligson D. Dynamic external fixation for distal radius fractures Clin Orthop, 1997, 338: 160-171.
- Park M J, Cooney W P, Hahn M E. The effects of dorsally angulated distal radius fractures on carpal kinematics J Hand Surg (Am), 2002, 27: 223-231
- 汤锦波, 谢仁国, 侍德, 等. 桡骨远端骨折不同程度畸形后腕动力学变化. 中华创伤杂志, 2001, 17(10): 613-616.
- 汪新民, 钟世镇, 赵卫东, 等. 桡骨远端骨折掌倾角改变的三维运动分析. 山西医科大学学报, 2003, 34(2): 147-149.
- Batra S, Gupta A. The effect of fracture related factors on the functional outcome at 1 year in distal radius fractures Injury, 2002, 33(6): 499-502
- 于金河, 李增炎, 彭阿钦, 等. 桡骨短缩对桡腕关节影响的生物力学研究. 中国临床解剖学杂志, 2005, 23(1): 103-105.
- LaFontaine M, Hardy D, Delincé P. Stability assessment of distal radius fractures Injury, 1989, 20: 208-210
- 姜保国, 张殿英, 朱国梁, 等. 桡骨远端粉碎性骨折及关节内骨折的手术治疗. 中华骨科杂志, 2002, 22(2): 80-83.
- 王纪亮, 许建中. 桡骨远端骨折治疗进展. 中国矫形外科杂志, 2005, 13(8): 1260-1262

(收稿日期: 2006-05-18 本文编辑: 王玉蔓)

中国中西医结合学会 2007年部分学术活动计划

(1) 强直性脊柱炎专题研讨会。重点内容: ①强直性脊柱炎国内外基础研究进展; ②强直性脊柱炎中西医结合治疗进展。时间: 5月。地点: 广州。征文送交: 510515广州市白云区京溪沙太南路 1023号南方医科大学中医药学院风湿专委会 杨少锋。电话: 020-61648251。E-mail: btdy168@163.com。截稿时间: 3月31日。筹备单位: 风湿类疾病专业委员会。

(2) 第九次全国中西医结合影像学术交流大会。重点内容: 中西医结合影像学诊断与研究。时间: 5月。地点: 泰安。征文送交: 430022武汉市中山大道 215号武汉市中西医结合医院 张东友。电话: 027-85332159。截稿时间: 3月31日。筹备单位: 影像医学专业委员会。

(3) 首届国际中西医结合变态反应学术会议。重点内容: 中西医结合变态反应基础和临床研究, 国内外变态反应性疾病研究动态及新理论、新方法、新药物研究等。时间: 7月。地点: 青岛。征文送交: 300021天津长征医院 陈宏。电话: 022-27283090。截稿时间: 4月30日。筹备单位: 变态反应专业委员会及青岛中西医结合医院。

(4) 第二届全国中西医结合围手术期医学专题。重点内容: ①围手术期中西医结合诊断、治疗、用药等经验交流; ②成立围手术期专业委员会。时间: 7月。地点: 广州。征文送交: 510120广州市大德路 111号广东省中医院科研部 曹立幸。电话: 020-81887233-31225。E-mail: lixingcao@126.com。截稿时间: 6月20日。筹备单位: 总会及广东省中医院。

(5) 第三届世界中西医结合大会。重点内容: ①交流世界结合医学临床实践成果; ②展示结合医学发展前景; ③探索结合医学应用模式, 推动结合医学发展。时间: 9月。地点: 广州。征文送交: 510120广东省中医院。电话: 020-81887233。传真: 020-81874903。截稿时间: 4月1日。筹备单位: 总会、广东省中医院、广东省中西医结合学会。

(6) 第十五届全国中西医结合骨伤科学术研讨会。重点内容: ①中西医结合骨伤科基础理论及临床研究; ②骨科微创技术的理论与临床新技术; ③组织工程学与生物力学研究进展。时间: 11月。地点: 长沙。征文送交: 410011长沙市人民路 139号中南大学湘雅第二医院骨科王万春。电话: 13607482026。E-mail: Wwcl962@yahoo.com.cn。截稿时间: 10月1日。筹备单位: 骨伤科专业委员会。

(7) 2007年中西医结合编辑工作会议。重点内容: ①中西医结合系列期刊存在的问题及对策; ②如何充分利用网络技术, 实现期刊国际化; ③中西医结合的科研设计方法、医学论文的统计学方法。时间: 11月。地点: 深圳。征文送交: 518020深圳市东湖医院中西医结合科 聂广。截稿时间: 9月30日。筹备单位: 编辑工作委员会及深圳东湖医院。