

手法复位小夹板外固定治疗 C 型老年桡骨远端骨折的前瞻性随机对照临床试验

程国杰 吕发明 艾克巴尔 杨春 王筠

中图分类号: R681 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2012)07-0636-06

摘要: **目的** 探讨手法复位小夹板固定治疗 C 型老年桡骨远端骨折的可行性及临床应用价值。**方法** 采用单中心对照试验,观测时间为 18 月,其中小夹板、石膏管型外固定组干预 1 个月,随访 17 个月;外固定架组干预 6~8 周,LCP 组(锁定加压钢板)和外固定架组随访 18 个月。对来自 2007 年 1 月至 2010 年 3 月新疆维吾尔自治区中医医院创伤骨科门诊及病房的 328 例 AO 分类属 C 型的老年桡骨远端骨折患者,根据是否愿意接受手术治疗分为保守组 192 例和手术组 136 例。再采用随机区组的方法随机分为小夹板外固定 96 例,石膏管型外固定 96 例;LCP 组 68 例,外固定架组 68 例。运用改良 Green 与 O'Brien 评分进行疼痛、功能、活动度、握力的评价;影像学方面采用 Stewart 与改良的 Sanniento 评分方法对桡骨高度短缩、尺偏角、掌倾角进行对比。**结果** 随访 3 个月时,四组之间腕关节功能评价具有统计学意义($P < 0.05$),其中小夹板组比石膏固定组功能优越($P < 0.05$);LCP 组与外固定架组功能相当($P > 0.05$);LCP 组与外固定架组比小夹板组与石膏组功能优越($P < 0.05$)。随访 18 个月时,四组之间腕关节功能差异无统计学意义($P > 0.05$)。3 个月时影像学比较四组之间有统计学意义($P < 0.05$),其中小夹板与石膏固定在 3 个月时桡骨高度短缩、尺偏角减小、掌倾角减小方面无统计学意义($P > 0.05$),LCP 与外固定架组间有统计学意义($P < 0.05$)。小夹板与 LCP 组、小夹板与外固定架组间有统计学意义($P < 0.05$),石膏与 LCP 组、石膏与外固定架组之间有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 老年 C 型桡骨远端骨折短期内手术治疗比非手术治疗在腕关节功能恢复及影像学方面有优势,一年后功能状态相差不大。

关键词: 手法复位;小夹板固定;切开复位内固定;老年桡骨远端骨折;石膏固定;外固定架固定

Manipulative reduction and small splint external fixation for the treatment of type C distal radial fractures in the elderly: a prospective, randomized, controlled clinical trial CHENG Guojie, LV Faming, AIKEBAER, et al.

Department of Trauma Orthopedics, Xinjiang Uygur Autonomous Region Chinese Medicine Hospital, Xinjiang, Urumqi City, 830000, China

Corresponding author: LV Faming, Email:

Abstract: Objective To explore the feasibility and clinical application value of manipulative reduction and small splint fixation for the treatment of type C distal radial fractures in elderly patients. **Methods** Single center comparison test was used for 18 months of the observation time. The intervention time in small splint and tube plaster external fixator group lasted for 1 month, then the patients were followed up for 17 months. The intervention time in external fixator group lasted for 6-8 weeks. The patients in the locking compression plate (LCP) and external fixator group were followed up for 18 months. Three hundred and twenty-eight elderly patients with type-C distal radial fractures according to AO classification were chosen in this study from January 2007 to March 2010. They were divided into the operative group (136 cases) and the conservative group (192 cases). The patients in conservative group were randomly divided into small splint external fixation group (96 cases) and gypsum pipe type external fixation group (96 cases). The patients in the operation group were randomly divided into LCP group (68 cases) and external fixator group (68

基金项目: 本课题由国家科技支撑计划(2007BAI07A00)资助

作者单位: 830000 新疆,乌鲁木齐市,新疆维吾尔自治区中医医院创伤骨科

通讯作者: 吕发明, Email: Lvfaming0430@163.com

cases). The pain, activity level, and grip strength were evaluated with modified Green and O'Brien demerit-point system. Radial height shortening, ulnar palmar, and tilt angle were evaluated with Stewart and modified Sanniento scoring method. **Result** After 3-month follow-up, the differences of wrist function evaluation among patients in the 4 groups were statistically significant ($P < 0.05$). The function of patients in small splint fixation group was superior to that in gypsum group ($P < 0.05$). The function of patients in LCP group was similar with that in the external fixator group ($P > 0.05$). The wrist function of patients in the LCP group and external fixator group was superior to that in the small splint group and gypsum group ($P < 0.05$). After 18-month follow-up, the differences of wrist function evaluation among patients in the 4 groups were not statistically significant ($P > 0.05$). After 3-month follow-up, the differences of imaging among patients in 4 groups were statistically significant ($P < 0.05$). The differences of radial height shortening, ulnar and palmar tilt angle between patients in the small splint and plaster fixation groups were not statistically significant ($P > 0.05$). The difference between LCP group and external fixation group was statistically significant ($P < 0.05$). The difference between small splint group and LCP group and the difference between small splint group and external fixation group were statistically significant ($P < 0.05$). The difference between the gypsum group and LCP group and the difference between the gypsum group and external fixation group were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The surgery therapy for the treatment of the elderly patients with type-C distal radius fractures is superior to the conservative therapy in the wrist function recovery and imaging. The status of patients after 1 year is similar.

Key words: Manual reduction; Small splint fixation; Open reduction and internal fixation; Distal radial fractures in the elderly; Gypsum fixation; External fixator

近年来,随着社会老龄化程度的加大,老年人桡骨远端骨折的发生率也逐年上升^[1],特别对女性患者来说,骨质疏松极易发生,约85%有骨密度减低,51%有骨质疏松^[2],从而使得桡骨远端骨折这一老年人群常见骨折的治疗受到越来越多学者的关注。老年桡骨远端骨质疏松 AO 分型属 C 型的患者是否一定要手术治疗,学术界仍有争论。本研究采用传统的小夹板和石膏外固定与手术治疗进行对比研究,评价中医小夹板外固定在老年 C 型桡骨远端骨折者中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 随机方案的产生

采用单中心、随机、开放平行对照的研究方法,由课题组承担数据管理人员制定随机方案。根据患者的意愿分为手术与非手术两组,对不愿手术的患者进行区组随机产生随机方案,对接受手术的患者也采用区组随机产生随机方案。

1.2 受试对象来源及选择标准

纳入的受试者来源于 2007 年 1 月至 2010 年 3 月新疆维吾尔自治区中医医院创伤骨科门诊及病房就诊的老年 C 型桡骨远端骨折患者,共计 328 例。

1.2.1 诊断及分型标准

诊断标准^[3]:(1)病史:有外伤史,多为间接暴力所致。(2)主要症状及体征:伤后腕部出现疼痛、

肿胀,压痛明显,腕部活动功能障碍;有移位者可见畸形,触之可有骨擦感。(3)X 线摄片检查:桡骨远端骨折块向背侧或掌侧移位,骨折端成角,桡骨压缩嵌插短缩,或可见骨折块移位合并桡腕关节半脱位。

分型标准^[4]:分型标准和其它干骺端骨折一样,桡骨远端骨折共分 A、B、C 三大类,每类有 3 个组,每组又分 3 个亚组,这样共有 27 个亚组。A 类:关节外骨折。B 类:简单关节内骨折。C 类:复杂关节内骨折,包括 C1 型:关节内简单骨折,无干骺端粉碎;C2 型:单纯关节面骨折合并复杂的干骺端骨折;C3 型:复杂的关节面骨折和干骺端骨折。

1.2.2 纳入标准

(1)符合桡骨远端骨折的诊断标准和分型标准的 C 类即可入选;(2)年龄在 65 ~ 75 岁之间;(3)签署知情同意书者。

1.2.3 排除标准

(1)并发血管神经损伤者;(2)局部肿胀严重者;(3)患处严重皮肤疾病者;(4)合并其他无法耐受闭合复位外固定治疗的疾病(如严重心脑血管疾病、癫痫)等;(5)陈旧性桡骨远端 C 型骨折。

1.3 治疗方法

1.3.1 手法复位小夹板外固定方法

常规骨折断端血肿浸润麻醉,患者取坐位或仰卧位,两助手分别站立于患肢前臂两端,一助手双手交叉牵于上臂远端紧靠肘横纹处,上臂与前臂成

90°角;另一助手牵住手部,缓慢用力拔伸牵引,术者在腕关节畸形处施手法。如骨折远端向背侧或掌侧成角移位;向尺侧或桡侧偏离移位,则向相反的方向按提、推挤即可。复位时有两点需要注意,一是牵引要到位,利用韧带整复原理来恢复桡骨的高度及掌倾角、尺偏角,这也是达到良好复位的前提和必要条件。二是若掌侧或背侧皮质粉碎,按提时用力要轻柔,以免使粉碎的皮质凹陷影响复位。复位完毕后两助手保持持续牵引,术者在骨折断端周围及骨突部加小纸棉垫。若骨折向掌侧成角,则在成角处放置一小纸棉垫,在背侧腕横纹处、前臂近端各放一纸棉垫,利用三点加压原理防止复位后的骨折移位。然后放置夹板,在前臂前后、桡侧尺侧各放一块,注意若骨折远端粉碎严重,则夹板超腕关节固定,以免腕关节活动时造成复位丢失,用四条一厘米宽的绷带条绑扎固定即可。绷带的松紧程度以能在夹板上移动1 cm为度,复位完毕后排X光片复查,以观察骨折复位情况。

1.3.2 手法复位石膏外固定方法

手法复位方法同上,在两助手牵引下,先在前臂铺两层棉纸,做一个6层的石膏条,如桡骨远端骨折向掌侧成角,则石膏条铺于掌侧侧,相反则铺于背侧。石膏条远端到掌横纹处,近端到前臂近端三分之一处。然后用石膏卷由远端向近端缠绕四至五层,若骨折向掌侧、桡侧成角,则塑形时向相反方向挤压塑形;反之亦然。待石膏初步凝固后,胸前悬吊,嘱患者坚持患侧手握力训练。

1.3.3 切开复位LCP钢板内固定

采用臂丛神经阻滞麻醉,患者仰卧位,患肢外展,上止血带。于前臂远端桡侧掌面,沿桡侧屈腕肌腱桡侧纵形切开5~7 cm。将桡侧腕屈肌腱拉向尺侧,在旋前方肌桡骨起始处分离肌纤维并将之拉向桡侧,显露骨折端。探查骨折块后直视下复位,恢复桡骨远端关节面的平整和掌倾角,有骨缺损者人工骨植骨。复位后选取合适长度的LCP钢板,钢板长度以骨折近端可打入3枚螺钉为宜。固定钢板,C型臂X线机透视确认骨折端复位及固定满意后,冲洗切口,原位缝合旋前方肌,并逐层缝合切口。

1.3.4 外固定架外固定治疗

臂丛神经麻醉,应用单臂外固定支架固定,近端2枚固定钢针置于桡骨骨折线近端3 cm及8 cm处(2枚钢针相距5 cm),远端2枚固定钢针置于第二掌骨中远段。近端钢针直径3.5 mm,远端钢针直径2.5 mm。万方数据直视下切开皮肤及软组织,显露桡骨后以套

头保护、电钻置入固定钢针。安装固定杆,C型臂X线机透视下牵引复位,位置满意后锁紧外固定支架的各个关节,依骨折的具体类型将腕关节固定于中立位或尺偏掌屈位或过伸位。

1.4 术后处理

(1)给每人配发一本健康教育宣传手册,就如何调整生活方式进行宣教。(2)切开复位内固定、外固定架外固定术后预防性应用抗生素24小时,四组患者均在术后抗骨质疏松治疗,每天口服罗盖全0.25 μg,每日两次,晨服。70岁以下肌注鲑鱼降钙素50 U每天,大于70岁的口服阿仑膦酸钠70 mg,每周一次,早餐前30分钟温开水送服,疗程一月。(3)夹板固定组:复位固定后前3天每天复查一次,以观察患肢远端的感觉和血运。后每周复查一次X光片。依据患肢手背肿胀情况来调节绷带的松紧程度。若一周后复位丢失可再次复位后夹板固定。4~6周后拆除夹板,开始负重功能锻炼。石膏组:固定后每周复查一次X光片,若两周后石膏松动可行更换。4至6周后拆除石膏。LCP组:术后前臂石膏托固定2周,2周后去除石膏,指导患者进行患肢功能锻炼。外固定架组:术后次日即开始进行掌指关节以及指间关节的主动活动,每日用碘伏消毒针孔,保持局部清洁。经常检查外固定支架的各个关节螺钉的稳定性,如有松动及时给予调整。术后6~8周复查X线片,有骨痂生长即可取出固定支架,并逐步进行腕关节的屈伸功能锻炼。

1.5 疗效评定^[5]

运用改良Green与O'Brien评分进行疼痛、功能、活动度、握力的评价,各25分,共计100分,优:90~100分;良:80~89分;中:65~79分;差:<65分。

1.6 影像学评价

桡骨远端位置的影像学评估采用Stewart与改良的Sanniento评分方法^[6]根据最后随访时X线片上掌倾角、丧失的桡骨茎突长度和桡偏角来计算分值,优秀0分,良1~3分,可4~6分,差7~12分。

1.7 统计学处理

所有数据输入SPSS17.0软件进行统计学分析。计量资料用单因素方差分析,计数资料两样本构成比的比较,等级资料采用多样本比较的秩和检验,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 一般资料

四组患者的性别、年龄、骨折分型等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$,见表1),具有可比性。随机试验流程图见图1。

表1 各组年龄、性别及骨折分型情况表

组别	例数	平均年龄(岁)	性别		骨折分型(AO分型)		
			男	女	C1	C2	C3
小夹板固定组	96	57.5 ± 0.23	17	79	26	32	38
石膏固定组	96	67.4 ± 0.25	15	81	31	29	36
切开复位内固定组	68	68.1 ± 0.31	7	61	17	24	27
外固定架外固定组	68	67.5 ± 0.29	5	63	15	23	30
P值	328	0.194	0.199		0.645		

2.2 四组患者随访3个月评价

腕关节功能按改良 Green 与 O'Brien 评分法评分,其差异有统计学意义($P < 0.05$),随访至18个月时其差异无统计学意义($P > 0.05$),见表2。

表2 老年桡骨远端C型骨折保守与手术治疗随访3个月、18个月后腕关节功能评价

组别	例数	改良 Green 与 O'Brien 评分(3个月)				例数	改良 Green 与 O'Brien 评分(18个月)			
		优	良	中	差		0	良	中	差
小夹板固定组	96	19	49	23	5	93	37	41	15	0
石膏固定组	96	15	38	35	8	94	35	39	20	0
切开复位内固定组	68	25	31	10	1	67	30	28	9	0
外固定架外固定组	68	26	28	12	2	65	31	26	8	0
P值		0.000					0.233			

3个月时各组间影像学比较有统计学意义($P < 0.05$)见表3。

随访3个月时,腕关节功能组间比较结果如下:夹板与石膏组比较有统计学意义($P < 0.05$),夹板

固定后腕关节功能恢复优于石膏;LCP 与外固定架组功能相当,无统计学意义($P > 0.05$);手术组与非手术组比较有统计学意义($P < 0.05$),手术组功能优于非手术组。影像学比较手术组优于非手术组($P < 0.05$),LCP 组优于外固定架组($P < 0.05$),夹板与石膏组相当($P > 0.05$),见表4。

表3 桡骨远端骨质疏松骨折保守与手术治疗3个月后影像学评估

组别	例数	Stewart 改良的 Sanniento 评分			
		优	良	可	差
小夹板固定组	96	25	28	30	13
石膏固定组	96	20	24	36	16
切开复位内固定组	68	39	17	10	2
外固定架外固定组	68	29	21	15	3
P值		0.000			

表4 随访3个月时腕关节功能及影像学评价的组间比较情况

对比组	例数	腕关节功能评价		影像学评价	
		Z	P	Z	P
夹板与石膏组	96 96	-1.995	0.046	-1.238	0.216
夹板与LCP组	96 68	-2.698	0.007	-4.674	0.000
夹板与外固定架组	96 68	-2.36	0.018	-2.769	0.006
石膏与LCP组	96 68	-4.223	0.000	-5.611	0.000
石膏与外固定架固定组	96 68	-3.834	0.000	-3.853	0.000
LCP与外固定架组	68 68	-0.451	0.652	-2.025	0.043

3 讨论

桡骨远端骨折为骨科常见骨折,对于稳定骨折采用非手术治疗常可获得满意疗效,但对于不稳定



图1 随机试验流程图

的骨折治疗比较难^[7]。影响桡骨远端骨折疗效的因素较多,如骨密度、软组织的损伤、骨折类型、内固定的选择、年龄等。不同的治疗方法代表了不同观点,但是对于何种方法能获得最佳的治疗效果目前仍不确定。另外,我们在选择治疗方法时还不得不考虑人群年龄差异对疗效的影响。因此是否对所有患者都应该采用手术治疗呢?衰老是一个自然变化过程,而治疗方法的选择则是个人问题。在选择治疗方法时应充分考虑患者的要求再做决定^[8]。

小夹板固定治疗老年骨质疏松性桡骨远端骨折的优势在于夹板的机械挤压对腕关节周围形成持续的压力,肿胀消退后可通过绑紧绷带保持一定的压力。腕关节的轻度活动有利于关节内骨折的进一步复位,拆除夹板后腕关节功能可尽快恢复。

老年骨质疏松性桡骨远端骨折,由于粉碎较重,复位相对容易。但复位时切忌暴力和反复多次整复,一是避免出现暴力复位造成的疼痛性休克;其二反复整复容易造成骨折断端对周围软组织的进一步损伤,影响骨折复位及愈合。老年人韧带松弛,用力持续牵引五分钟左右即可纠正短缩及成角移位。复位相对容易;关节面有塌陷的单纯牵引达不到解剖复位。用小夹板维持复位的结果则比较困难。按AO分型老年骨质疏松性桡骨远端骨折大多数属于C型骨折,此型骨折极不稳定,若手法复位不佳和或固定不牢靠,约2~3周后出现桡骨短缩、成角移位,究其原因还是夹板松动,不按时复查导致的腕部肿胀消退后夹板自动松动或患者嫌夹板太紧擅自调松夹板导致的人为松动,望骨科医生在用小夹板治疗此类疾病时引起注意。

小夹板固定后6~8小时出现手背或全手肿胀,应告知患者及家人,若轻中度肿胀,可不必担心,判断标准就是肿胀部位按之有凹陷,手指可轻度屈伸活动。若肿势严重,按之硬,皮肤青紫,指端发凉,应立即调松绷带,肿势减轻后再来门诊就医。肿胀的原因是夹板压迫腕背侧的浅静脉网,造成血流受阻。因此夹板固定后嘱患者用力屈伸手指,相当于肌泵的作用,促使远端的静脉血回流。睡觉时应悬吊患肢,有利于血液回流,这是避免夹板固定后出现手部肿胀的有力的预防措施之一。前三天每天复查一次,对肿胀明显、出现张力性水泡的患者可及时处理,消除患者的恐慌。同时可及时调整夹板的松紧度,以防夹板松动导致的复位丢失。每周复查一次X光片,第一周复查若出现复位丢失可再次复位固定,到两周时骨折断端相对稳定,复位状态可维持到

夹板拆除。手部肿胀8~12天可消除。

手法复位石膏外固定治疗桡骨远端骨折是最简单易行应用广泛的治疗方法,疗效良好,手法复位方法同小夹板固定。其优点是固定后10天左右患肢肿痛较小夹板轻微,耐受性好。缺点是超关节固定,不利于功能锻炼,短期内功能恢复的优良率低于小夹板外固定。对于桡骨短缩及关节面塌陷的患者不能达到有效复位。

LCP治疗老年桡骨远端粉碎性骨折,既可以达到良好的解剖复位,特别是桡骨长度,又可以早期功能锻炼,有利于骨折的愈合及术后的功能恢复,以期获得最好的关节功能。对关节面有塌陷的用LCP起到支撑作用,对于严重粉碎性桡骨远端骨折有时切开难以复位,且创伤大,费用高。

外固定支架技术是近年来兴起并不断得到广泛应用的一种微创手术,其治疗特点是通过固定在骨折端两侧的固定钉进行牵引,并辅以手法复位,通过活动螺杆的调节,维持一定的牵引力,从而达到防止因肌肉的作用而导致骨折的缩短移位。对于严重粉碎性骨折显示出其优越性,其缺点是费用高,有针道感染的风险。

综合本研究笔者认为:在我国北方农村,尤其象新疆等经济相对落后地区,老年骨质疏松性桡骨远端骨折的发病率高,治疗仍以保守治疗为主,且长期随访的结果显示手术治疗与非手术治疗对恢复老年桡骨远端骨质疏松骨折患者的腕关节功能相当。通过对我院大量临床观察,总结出手法复位小夹板固定治疗老年桡骨远端骨质疏松骨折的治疗经验及注意事项,实践证明正确掌握手法复位及小夹板固定的方法与技巧,可减少手法复位不当或固定不牢靠造成的并发症或后遗症,对复杂的桡骨远端骨折的治疗效果是满意的,这种传统的中医治疗方法具有操作方便,费用低廉,疗效确切的优点,具有推广价值。

【参 考 文 献】

- [1] LI PORACE FA, ADAMS MR, CAPO JT, et al. Distal radius fractures. JOrthop Traumuma, 2009, 23(10):739-748.
- [2] YE WS, HE JQ, MA BT. Current therapy of distal radius fracture in elderly patients. Journal of TianJing Medical University, 2009, 15(3):531-534.
- [3] 田伟. 积水潭骨科教程. 北京:北京大学医学出版社, 2006, 123-124.

(下转第635页)

射吸收法(RA)等,可根据实际情况和具体条件选择性的应用于骨质疏松症的诊断参考。RA 技术利用传统 X 线机设备配合自动化处理系统作 BMD 测量,其设备价格较低廉,约为 DXA 费用的 1/5^[10]。近年来由于 RA 设备的不断改进,其精确度^[11]的提高,RA 技术成为广泛应用于非侵入性骨质疏松诊断、检测的主要工具之一。通过对世界各地 13 万 5 千人次各人种的临床实践表明,RA 技术对指骨 BMD 的测定,与 DXA 的检测结果相比,其准确性十分相似,对骨折风险的预测亦类似,其相关性高达 87%^[10]。RA 技术具有操作简便、检测时间短、检查费用较低廉、诊断的敏感性和精确度高、重复性好等特点和优点,其诊断结果可靠,与患者相关临床症状及相关检查结果相符合。同时患者受检部位手指为周边骨,所受辐射剂量较低,在临床上具有积极的应用意义和实用价值。

【参 考 文 献】

[1] 张智海,沈建雄,刘忠厚. 中国人骨质疏松症诊断标准回顾性研究. 中国骨质疏松杂志,2004,10:255-262.

[2] 刘忠厚,主编. 骨矿与临床. 北京:中国科学技术出版社,

2006,256-262.

[3] 何涛,杨定焯,刘忠厚. 骨质疏松症诊断标准的探讨. 中国骨质疏松杂志,2010,16:151-156.

[4] 李白艳,张鹏,贺晓晔,等. 乌鲁木齐地区汉族健康人群骨密度测量结果分析. 中国骨质疏松杂志,2006,12:369-372.

[5] 李白艳,贾文霄,张鹏,等. 乌鲁木齐市汉族、维吾尔族正常人群骨密度 DXA 测量. 中国骨质疏松杂志,2008,14:486-491.

[6] 孙涛,汪家旺. RA 法骨密度测定原理及应用分析. 中国医疗设备,2010,25:44-45.

[7] 庞连萍,朴俊红,刘忠厚,等. 放射吸收法测量北京地区人群手指骨量的研究. 中国骨质疏松杂志,2002,8:35-37.

[8] Yang SO, Hagiwara S, Engelke K, et al. Radiographic absorptiometry for bone mineral measurement of the phalanges: Precision and accuracy study. Radiology,1994,192:857-859.

[9] Yates AJ, Ross PD, Lydick E, et al. Radiographic absorptiometry in the diagnosis of osteoporosis. Am J Med,1998: 41-47.

[10] 苏楠,向青,刘忠厚. 放射吸收技术(RA)在骨质疏松诊断中的应用. 中国骨质疏松杂志,2002,8:189-190.

[11] 钱振福,杨鸿兵,王素琴,等. 用放射吸收法(RA)测量指骨骨密度精确度和准确性的研究. 中国骨质疏松杂志,2008,14: 208-211.

(收稿日期:2011-10-15)

(上接第 640 页)

[4] 王剑龙,周江南. 桡骨远端骨折的治疗进展. 骨与关节损伤杂志,2003,18(11):789.

[5] 蒋协远,王大伟,韩士章,等. 骨科临床疗效评价标准. 北京:人民卫生出版社,2005:45-46.

[6] Wileke MK, Abhaszadegan H, Adolphson PY. Patient—perceived outcome after displaced distalradius fractures. J Hand Therapy,

2007, 20:290-298.

[7] 竺纬,马辉,魏强,等. 三种不同方法治疗不稳定性桡骨远端骨折的疗效分析. 中国矫形外科杂志,2008,16(24):1905.

[8] James F Kellam, radial fractures in the elderly: operative compared with nonoperative treatment. J Bone Joint Surg(Am), 2010, 92:1851-1857.

(收稿日期:2012-03-01)

手法复位小夹板外固定治疗C型老年桡骨远端骨折的前瞻性随机对照临床试验

作者: [程国杰](#), [吕发明](#), [艾克巴尔](#), [杨春](#), [王筠](#)
作者单位: [乌鲁木齐市, 新疆维吾尔自治区中医医院创伤骨科, 新疆, 830000](#)
刊名: [中国骨质疏松杂志](#) 
英文刊名: [CHINESE JOURNAL OF OSTEOPOROSIS](#)
年, 卷(期): 2012, 18(7)

参考文献(8条)

1. [LI PORACE FA;ADAMS MR;CAPO JT Distal radius fractures](#) 2009(10)
2. [YE WS;HE JQ;MA BT Current therapy of distal radius fracture in elderly patients](#) 2009(03)
3. [田伟 积水潭骨科教程](#) 2006
4. [王剑龙;周江南 桡骨远端骨折的治疗进展](#) 2003(11)
5. [蒋协远;王大伟;韩士章 骨科临床疗效评价标准](#) 2005
6. [Wileke MK;Abhaszadegan H;Adolphson PY Patient-perceived outcome after displaced distalradius fractures](#) 2007
7. [竺纬;马辉;魏强 三种不同方法治疗不稳定性桡骨远端骨折的疗效分析](#) 2008(24)
8. [James F Kellam, radial fractures in the elderly:operative compared with nonoperative treatment](#) 2010

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zggzsszz201207012.aspx