手法复位小夹板固定对骨质疏松性桡骨远端骨折患者临床症状及腕关节功能的影响

刘传志

(赣州市蓉江新区红十字会医院外科,江西 赣州 341400)

摘要:目的 研究手法复位小夹板固定对骨质疏松性桡骨远端骨折(RDOF)患者临床症状及腕关节功能的影响。**方法** 选取2018年9月-2020年9月我院收治的60例RDOF患者,按照随机数字表法分为对照组与观察组,各30例。对照组应用切开复位钢板内固定治疗,观察组应用手法复位小夹板固定治疗,比较两组掌倾角、尺偏角、桡骨茎突高度、Mayo腕关节功能评分、骨折愈合时间、疼痛视觉模拟评分(VAS)、不良反应。**结果** 治疗后3个月,对照组掌倾角、尺偏角、桡骨茎突高度、Mayo腕关节功能评分均大于观察组,差异有统计学意义($P<0.05$),治疗后6个月,两组掌倾角、尺偏角、桡骨茎突高度、Mayo腕关节功能评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);观察组骨折愈合时间短于对照组,且VAS评分小于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);观察组不良反应发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 手法复位小夹板固定方案可促进RDOF患者桡骨远端骨骼形态的恢复,改善其腕关节功能,缩短骨折愈合时间,减少患者疼痛,且不良反应少。

关键词:骨质疏松性桡骨远端骨折;手法复位小夹板固定;腕关节功能;掌倾角;尺偏角

中图分类号:R687.3;R58 **文献标识码:**A **DOI:**10.3969/j.issn.1006-1959.2022.16.029

文章编号:1006-1959(2022)16-0118-04

Effect of Manual Reduction and Splint Fixation on Clinical Symptoms and Wrist Function in Patients with Radius Distal Osteoporosis Fracture

LIU Chuan-zhi

(Department of Surgery,Red Cross Hospital of Rongjiang New District,Ganzhou 341400,Jiangxi,China)

Abstract:Objective To study the effect of manual reduction and splint fixation on clinical symptoms and wrist function in patients with radius distal osteoporosis fracture (RDOF).**Methods** Sixty patients with RDOF admitted to our hospital from September 2018 to September 2020 were selected and randomly divided into the control group and the observation group, with 30 cases in each group. The control group was treated with open reduction and plate internal fixation, and the observation group was treated with manual reduction and small splint fixation. The palmar inclination, ulnar deviation, radial styloid height, Mayo wrist function score, fracture healing time, pain visual analogue scale (VAS) and adverse reactions were compared between the two groups.**Results** After 3 months of treatment, the palmar tilt angle, ulnar deviation angle, radial styloid height and Mayo wrist function score in the control group were higher than those in the observation group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). At 6 months after treatment, there was no significant difference in palmar inclination, ulnar deviation, radial styloid height and Mayo wrist function score between the two groups ($P>0.05$). The fracture healing time of the observation group was shorter than that of the control group, and the VAS score was lower than that of the control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The incidence of adverse reactions in the observation group was lower than that in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$).**Conclusion** Manual reduction and small splint fixation can promote the recovery of bone morphology of distal radius in patients with RDOF, improve wrist function, shorten fracture healing time, reduce pain, and have less adverse reactions.

Key words: Radius distal osteoporosis fracture;Manual reduction and splint fixation;Wrist joint function; palm inclination;Ulnar deviation

骨质疏松性桡骨远端骨折(radius distal osteoporosis fracture,RDOF)是老年人常见骨折类型,可导致腕关节功能受损,若治疗不当易引发慢性疼痛、关节僵硬等并发症,对患者上肢功能具有严重影响[1]。切开复位钢板内固定是骨折常用治疗方案,可达到良好的解剖学复位效果,其早期康复效果显著,但对骨折周围血运破坏严重,临床愈合较慢,在中老年等骨质疏松高发人群的应用中具有较大局限性[2,3]。手法复位小夹板固定为当前常用闭合性复位方式,其操作简单、创伤小,无需切开复位及内固定置入等操作,安全性高,适用于中老年患者的临床治疗[4]。但目前为止,关于手法复位小夹板固定对患者腕关节功能的康复作用尚存在一定争议,现本研究结合2018年9月-2020年9月赣州市蓉江新区红十字会医院外科收治的60例RDOF患者临床资料,分析手法复位小夹板固定对RDOF患者临床症状及腕关节功能的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2018年9月-2020年9月赣州市蓉江新区红十字会医院外科收治的60例RDOF患者,按照随机数字表法分为对照组与观察组,各30例。对照组男18例,女12例;年龄57~79岁,平均龄(65.29±4.65)岁;骨折分型:Colles骨折17例,Smith骨折13例。观察组男19例,女11例;年龄58~79岁,平均年龄(65.41±4.70)岁;骨折分型:Colles骨折19例,Smith骨折11例。两组性别、年龄、骨折分型比较,差异无统计学意义($P>0.05$),有可比性。本研究患者均知情且签署知情同意书。

作者简介:刘传志(1979.12-),男,江西赣州人,硕士,主治医师,主要从事骨科临床的工作

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①经 X 线检查确诊为桡骨远端骨折;②经骨密度仪测量明确为骨质疏松;③单侧骨折;④发病至治疗时间<36 h。排除标准:①不完全骨折、开放性骨折、陈旧性骨折及外桡骨远端骨骺分离者;②存在心、肺、肝、脑等严重脏器功能障碍性疾病者;③其他原因导致的病理性骨折者;④凝血功能障碍者。

1.3 方法

1.3.1 对照组 应用切开复位钢板内固定治疗,臂丛神经阻滞麻醉后,选择桡骨远端掌侧入路,纵行切开桡侧腕屈肌,并逐层解剖使骨折断端充分暴露,随后对骨质周围血管及软组织进行钝性分离,于直视下进行撬拔、牵引、旋转等复位操作,解剖复位良好后采用克氏针进行临时固定,后续将 T 型或 L 型钢板置入桡骨远端掌侧,经 C 型臂 X 线机透视确定无误后,通过锁定钉加压固定,清洗后逐层缝合。

1.3.2 观察组 应用手法复位小夹板固定治疗,臂丛麻醉后,医师以双手紧握患侧大小鱼际肌,助手则固定前臂近肘关节,随后同时进行对抗牵引,纠正重叠及嵌插移位情况,针对 Colles 骨折可选择掌屈尺偏复位法,Smith 骨折则采用背伸桡偏复位法[5],恢复掌倾角、尺偏角及桡骨茎突高度,骨折复位标准:掌倾角减少≤9°,尺偏角减少<3°,桡骨短缩≤5 mm,关节内骨折移位<5 mm。经 X 线确认复位成功后,分别于掌侧、腕关节背侧、桡侧、尺侧位置放置小夹板固定,后通过三角巾进行悬吊固定于颈部。

1.4 观察指标 比较两组掌倾角、尺偏角、桡骨茎突高度、Mayo 腕关节功能评分、骨折愈合时间、疼痛视觉模拟评分(VAS)、不良反应(复位丢失或移位、术后感染、伸指肌腱损伤、腕管综合征)。正常参考值:掌倾角 10°~15°,尺偏角 21°~25°,桡骨茎突高度 12 mm。Mayo 腕关节功能评分[6]:包括疼痛、功能状态、活动范围、握力、旋转等内容,范围 0~100 分,分数越高表示腕关节功能越好。VAS:0~10 分,分数越高疼痛越严重。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 21.0 软件进行数据处理,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较行 t 检验,计数资料以[n(%)]表示,组间比较行 χ^2 检验,P<0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组掌倾角、尺偏角、桡骨茎突高度比较 两组治疗后 3 个月掌倾角、尺偏角、桡骨茎突高度均大于治疗前,其中对照组大于观察组,差异有统计学意义(P<0.05);两组治疗后 6 个月掌倾角、尺偏角、桡骨茎突高度均恢复至正常范围,组间比较,差异无统计学意义(P>0.05),见表 1。

2.2 两组 Mayo 腕关节功能评分比较 两组治疗后 3 个月 Mayo 腕关节功能评分均高于治疗前,且对照组高于观察组,差异有统计学意义(P<0.05);两组治疗后 6 个月 Mayo 腕关节功能评分高于治疗前及治疗后 3 个月;但治疗后 6 个月组间比较,差异无统计学意义(P>0.05),见表 2。

2.3 两组骨折愈合时间、VAS 评分比较 观察组骨折愈合时间短于对照组,且 VAS 评分小于对照组,差异有统计学意义(P<0.05),见表 3。

2.4 两组不良反应比较 观察组不良反应发生率低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05),见表 4。

表 1 两组掌倾角、尺偏角、桡骨茎突高度比较($\bar{x}\pm s$)

指标	时间	观察组(n=30)	对照组(n=30)	t	P
掌倾角(°)	治疗前	4.65±0.60	4.71±0.58	0.394	0.695
	治疗后 3 个月	7.78±1.21	8.56±1.07	2.645	0.011
	治疗后 6 个月	12.95±1.55	13.34±1.62	0.953	0.345
尺偏角(°)	治疗前	14.76±1.43	14.84±1.50	0.211	0.833
	治疗后 3 个月	18.56±1.29	20.73±1.51	5.985	0.000
	治疗后 6 个月	23.13±0.36	23.22±0.43	0.879	0.383
桡骨茎突高度(mm)	治疗前	5.95±1.40	5.91±1.46	0.108	0.914
	治疗后 3 个月	8.09±1.13	9.47±1.25	4.486	0.000
	治疗后 6 个月	11.97±0.46	12.12±0.51	1.196	0.237

表 2 两组 Mayo 腕关节功能评分比较($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	治疗前	治疗后 3 个月	治疗后 6 个月
观察组	30	36.79±4.18	55.72±3.28	70.85±5.32
对照组	30	36.85±4.23	58.43±3.56	70.97±5.41
t		0.055	3.066	0.087
P		0.956	0.003	0.931

表 3 两组骨折愈合时间、VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	n	骨折愈合时间(周)	VAS 评分(分)
观察组	30	9.65±1.04	4.32±0.84
对照组	30	11.87±0.82	6.80±1.27
t		9.181	8.921
P		0.000	0.000

表4 两组不良反应比较[n(%)]

组别	n	复位丢失或移位	术后感染	伸指肌腱损伤	腕管综合征	发生率
观察组	30	1(3.33)	0	0	0	1(3.33)*
对照组	30	1(3.33)	2(6.67)	2(6.67)	1(3.33)	6(20.00)

注:* 与对照组比较,χ^2=4.043,P=0.044

3 讨论

桡骨远端为松质骨结构,当骨质疏松发生后,轻微外力即可引起严重骨折,通常可涉及桡腕关节面,对腕关节稳定性具有严重影响,易导致尺偏角、掌倾角减少及桡骨远端短缩等情况发生,进而继发腕关节疼痛与功能障碍,是影响老年人生活质量的常见疾病[7]。目前,RDOF的治疗目的主要为重建桡骨远端解剖结构、恢复患者腕关节功能,传统方案多以手术治疗为主。切开复位钢板内固定为常见复位手术,可于直视下恢复骨折部位的解剖关系,并通过钢板进行加压固定,其效果确切,但有创操作可损伤骨折端血供及软组织,导致愈合缓慢,不利于老年骨质疏松患者的康复[8,9]。手法复位小夹板固定为中医外治方法,可通过"端、挤、提、按"等传统手法达到解剖复位或近似解剖复位效果,并采用小夹板进行外固定,保持骨折部位固定的同时,利用其弹性特质纵向加压骨干,对骨折端施以均匀压力,当肌肉收缩时,其夹板压力增加,使残余骨折端侧方或成角移位得到矫正,并促使两骨折端的紧密吻合,大大避免了应力遮挡问题,更符合生物力学特点,且创伤小,愈合相对较快[10,11]。

本研究结果显示,对照组治疗后3个月掌倾角、尺偏角、桡骨茎突高度大于观察组,差异有统计学意义(P<0.05),两组但治疗后6个月掌倾角、尺偏角、桡骨茎突高度均恢复至正常范围,组间比较,差异无统计学意义(P>0.05),提示切开复位钢板内固定在骨折复位方面的近期效果优于手法复位小夹板固定,但二者远期复位效果相当。分析认为,切开复位钢板内固定可于直视下进行骨折端复位,其准确度高,配合钢板可增加骨折块的固定强度,其稳定性高,为桡骨远端骨骼形态的恢复提供了良好基础[12,13]。而手法复位小夹板固定方案的精确度及稳固性相对较差,因而短期效果不及切开复位钢板内固定方案,但该方式创伤小,可保持良好的骨折端牵拉力,并利用骨折周围软组织促进骨折块塑形,其远期复位效果理想,有利于桡骨远端骨骼形态的恢复[14,15]。有研究表明[16],人体腕关节功能与影像学形态并无较大关联。本研究结果中,对照组治疗后3个月Mayo腕关节功能评分高于观察组,差异有统计学意义(P<0.05),但两组治疗后6个月Mayo腕关节功能评分比较,差异无统计学意义(P>0.05),表明切开复位钢板内固定方案下,患者腕关节功能的短期恢复效果更佳,但二者远期恢复效果相似。分析原因为切开复位钢板内固定治疗有利于术后康复训练的及早开展;而手法复位小夹板固定治疗方案中,患者早期功能锻炼的强度十分有限,其短期腕功能恢复效果相对较差。小夹板固定更符合人体生物力学原理,其骨钙丢失相对较轻,随着功能锻炼的逐步进行,可将骨折周围肌肉的斜向牵拉力转换为纵向轴力,通过压力、应力作用,增强骨折端稳定性,促进腕关节功能的恢复[17,18]。此外,观察组骨折愈合时间短于对照组,且VAS评分小于对照组,差异有统计学意义(P<0.05),表明手法复位小夹板固定方案可缩短患者的骨折愈合时间,同时降低其疼痛程度,与刘志昂等[19]研究结果相吻合。究其原因为手法复位小夹板固定为保守闭合性复位方案,可避免周围神经、血管及组织的损伤,减少骨钙丢失,加快新骨生成,因而愈合时间相对更短[20]。同时,手法复位小夹板固定可省去切开及二次手术取出等步骤,避免由此引起的疼痛体验[21]。最后,观察组不良反应发生率低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05),可见手法复位小夹板固定治疗方案具有较高的安全性,这与多项研究[22,23]观点一致。

综上所述,手法复位小夹板固定方案可促进RDOF患者桡骨远端骨骼形态的恢复,改善其腕关节功能,缩短骨折愈合时间,减少患者疼痛,其效果确切,安全可行。

参考文献:

[1]Chambers LR,Juels P,Mauffrey C,et al.Initial management of humeral shaft fractures with functional splints versus coaptation splints [J].European Journal of Orthopaedic Surgery & Traumatology,2021,31(2):1129-1134.

[2]孙强,李峰,伍亮,等.正骨夹板外固定和手术内固定治疗高龄骨质疏松性桡骨远端骨折的效果比较[J].医学信息,2021,34(10):128-130.

[3]潘廷明.手法复位石膏外固定联合中药熏洗和切开复位钢板内固定治疗骨质疏松性桡骨远端骨折临床观察[J].光明中医,2020,35(19):3059-3060.

[4]李卫国.手法复位小夹板外固定与切开复位钢板内固定治疗老年骨质疏松性桡骨远端骨折的疗效对比[J].实用中西医结合临床,2020,20(6):121-122.

[5]吴晓林,钟伟,梁答,等.两种固定方式治疗老年骨质疏松性桡骨远端骨折的比较[J].中国矫形外科杂志,2020,28(6):512-516.

(下转第124页)

(上接第120页)

[6]Thelen S,Grassmann JP,Jungbluth P,et al.Distal radius fractures:current treatment concepts and controversies [J].Chirurg,2018,89:798-812.
[7]王达源,李仕斌,蔡志伟.手法复位小夹板固定治疗骨质疏松型桡骨远端骨折的临床疗效分析[J].现代诊断与治疗,2019,30(16):2859-2861.
[8]邓建海,宋晓玺,张莉,等.手法复位石膏外固定与切开复位钢板内固定治疗骨质疏松性桡骨远端骨折的疗效比较 [J].中国骨与关节损伤杂志,2018,33(11):1218-1219.
[9]杨振勋,李刚.手法复位夹板外固定联合中药熏洗和切开复位钢板内固定治疗骨质疏松性桡骨远端骨折疗效对比 [J].中医临床研究,2021,13(17):76-79.
[10]王鸿洲,纪木强,王宇胜,等.手法复位小夹板固定治疗骨质疏松型桡骨远端骨折效果观察[J].海南医学,2017,28(7):1076-1078.
[11]杨松,高峻青,付记乐,等.手法复位石膏外固定与切开复位钢板内固定对骨质疏松性桡骨远端骨折患者腕关节功能和生活质量的影响 [J]. 现代生物医学进展,2018,18 (16):3143-3147.
[12]潘廷明,董忠,杨连梓,等.手法复位石膏外固定联合中药熏洗治疗骨质疏松性桡骨远端骨折的临床研究[J].白求恩医学杂志,2018,16(3):235-237.
[13]徐响林.手法复位石膏外固定和切开复位钢板内固定治疗骨质疏松性桡骨远端骨折的对比分析 [J]. 沈阳医学院学报,2018,20(3):201-203.
[14]蔡国雄,肖智青,谢延华,等.手法复位小夹板固定治疗骨质疏松型桡骨远端骨折的疗效分析 [J]. 中医临床研究,2018,10(6):130-131.
[15]曹少芬,黄鑫,张龙,等.手法复位小夹板外固定配合四子散热熨治疗老年骨质疏松性桡骨远端B型骨折临床观察 [J].实用中医药杂志,2018,34(3):289-290.
[16]Cui X,Liang L,Zhang H,et al.The effectiveness and safety of plaster splint and splints for distal radius fractures:A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J].Medicine,2020,99(9):e19211.
[17]金平平.手法复位石膏外固定和切开复位钢板内固定治疗骨质疏松性桡骨远端骨折的疗效分析 [J]. 中国疗养医学,2017,26(11):1178-1179.
[18]王鸿洲,纪木强,王宇胜,等.手法复位小夹板固定治疗骨质疏松型桡骨远端骨折效果观察[J].海南医学,2017,28(7):1076-1078.
[19]刘志昂,张陆,刘军,等.手法复位小夹板固定和切开复位内固定治疗骨质疏松型桡骨远端骨折的优劣差异[J].实用中西医结合临床,2018,18(10):131-132.
[20]沈军,刘爱波,王忠岳,等.小夹板和石膏固定治疗骨质疏松性桡骨远端骨折的疗效比较[J].浙江中医杂志,2016,51(6):439.
[21]郭世明,石玲玲,郭志民,等.手法复位石膏外固定和切开复位钢板内固定治疗骨质疏松性桡骨远端骨折的比较研究[J].中医正骨,2015,27(4):15-20.
[22]陈乃庆.手法复位小夹板固定对骨质疏松型桡骨远端骨折患者疼痛程度及功能恢复的影响 [J]. 基层医学论坛,2020,24(2):191-192.
[23]张海英.手法复位石膏外固定法与切开复位钢板内固定法在骨质疏松性桡骨远端骨折治疗中的效果对比观察[J].四川中医,2016,34(11):166-169.

收稿日期:2021-10-10;修回日期:2021-12-12
编辑/肖婷婷