

接骨续筋膏外敷结合小夹板固定治疗 伸直型桡骨远端骨折患者 79 例

张勇¹ 牟健¹ 刘牧¹ 刘倩¹ 李蓉¹ 王侃¹

[摘要] **目的:**观察接骨续筋膏外敷结合小夹板固定治疗对伸直型桡骨远端骨折患者的有效性和安全性。**方法:**选择 2018 年 1 月至 2020 年 1 月本院就诊的 79 例伸直型桡骨远端骨折患者进行前瞻性研究,患者入院后均行基础对症治疗,有移位者先行手法复位,复位完毕后行小夹板固定治疗联合接骨续筋膏外敷治疗。夹板固定治疗和接骨续筋膏外敷治疗均持续 6 周,6 周后拆除夹板并统计疗效。对比患者治疗前后中医证候积分变化情况以及血清 BMP-2、IGF-1、IGF-2、VEGF 含量变化情况。**结果:**患者治愈 72 例,好转 7 例。治疗后患者各项中医证候积分及总分均低于治疗前,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗后患者血清 BMP-2、IGF-1、IGF-2、VEGF 含量明显高于治疗前,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:**接骨续筋膏外敷结合小夹板固定对伸直型桡骨远端骨折患者疗效较好,可有效改善患者临床症状并促进骨折愈合。

[关键词] 桡骨远端骨折;小夹板固定;接骨续筋膏外敷;骨折愈合

[中图分类号] R683.41 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2021)05-0043-04

79 Cases Clinical Study of External Application of Jiegu Xujin Ointment Combined with Small Splint Fixation for Patients with Extension Type of Distal Radius Fracture

ZHANG Yong¹ MOU Jian¹ LIU Mu¹ LIU Qian¹ LI Rong¹ WANG Kan¹

¹Department of Pain and Orthopedics of Traditional Chinese Medicine, People's Hospital of Yanting County, Yanting 621600, Sichuan China.

Abstract Objective: To observe the efficacy and safety of external application of Jiegu Xujin ointment combined with small splint fixation for patients with extension type distal radius fractures. **Methods:** A prospective study was conducted on 79 patients with distal radius fracture extension type who were admitted to the author's hospital from January 2018 to January 2020. All patients received basic symptomatic treatment after admission. Those with displacement received manual reduction first, and small splint fixation combined with external application of Jiegu Xujin ointment was performed after the reduction was completed. Both splint fixation treatment and external application of Jiegu Xujiin ointment lasted for 6 weeks. After 6 weeks, the splint was removed and the curative efficacy was calculated. The changes of TCM syndrome scores and serum BMP-2, IGF-1, IGF-2, and VEGF levels were compared before and after treatment. **Results:** 72 cases were cured, 7 cases were improved. After treatment, the scores and total scores of all TCM syndromes were lower than before treatment ($P < 0.05$); after treatment, the gray value of callus was significantly higher than before treatment ($P < 0.05$); after treatment, serum BMP-2, the levels of IGF-1, IGF-2 and VEGF were significantly higher than before treatment ($P < 0.05$). **Conclusion:** Jiegu Xujin ointment combined with small splint fixation has a satisfied efficacy on patients with extension type of distal radius fracture, which can effectively improve the clinical symptoms of patients and promote fracture healing.

Keywords: fracture of the distal radius; small splint fixation; external application of Jiegu Xujiin ointment; fracture healing

桡骨远端骨折是于距桡骨远端关节面 2~3 cm 以

内处发生的骨折,约占全身骨折的 1/6,是临床常见的骨折类型之一,原因在于此处为松质骨与密质骨交界,稳定性较为薄弱,易在外力作用下发生骨折,且更高发于中老年女性,尤其在骨质疏松症患者中较为高发^[1]。目前临床上关于桡骨远端骨折的治疗方案主要包括保

守治疗和手术治疗,其中手术治疗方法是针对开放性骨折以及合并神经血管损伤等适应证的患者,大多数患者经保守治疗即可恢复,保守治疗方法则包括手法复位、夹板固定以及中药熏洗、中药贴敷等中医外治法,其中小夹板固定是通过捆扎带与骨折端的结合力以及对患肢的杠杆作用从而促进骨折愈合,而中医治疗凭借其经济安全、不良反应较少等优势在骨科疾病中有较好的应用前景^[2]。接骨续筋膏为本院自拟方,本研究从中西医结合角度出发,探讨了外敷接骨续筋膏结合小夹板固定对伸直型桡骨远端骨折患者康复的影响,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

选择2018年1月至2020年1月本院就诊的79例伸直型桡骨远端骨折患者进行前瞻性研究,本院医学伦理会已审查通过本研究。

1.2 诊断标准

参考第5版《骨与关节损伤》^[3]中桡骨远端骨折诊断标准:1)有明确的外伤史,如跌倒后用手掌撑地、腕关节掌屈着地后受伤等。2)临床症状和体征表现为伤后腕部肿胀,压痛阳性,桡骨远端外观畸形,腕关节活动功能障碍,可有骨擦音及骨擦感。3)X线和CT等影像学检查提示桡骨远端骨质断裂。参考《临床诊疗指南——骨科分册》^[4]桡骨远端骨折分型诊断标准:1)伸直型骨折(Colles骨折):桡骨远端3 cm以内的骨折,桡骨远端向背侧及桡侧移位,桡骨远端关节面改向背侧倾斜且向尺侧倾斜角度消失,桡骨长度缩短,桡骨茎突和尺骨茎突处于同一平面。2)屈曲型骨折(Smith骨折):桡骨远端2.5 cm以内的骨折,桡骨远端向掌侧及尺侧移位,畸形与伸直型相反。3)桡骨远端关节内骨折(Barton):桡骨远端及桡骨关节面的骨折,骨折线为斜形,可达桡骨腕关节面。

1.3 纳入标准

1)经以上诊断标准确诊为桡骨远端骨折伸直型患者。2)年龄为18~65岁且为首次骨折者。3)骨折为闭合性损伤且单侧骨折者。4)骨折后12 h入院治疗者。5)无精神障碍、具有理解和回答问题能力且可正常进行沟通交流者。6)理解接受保守治疗方案且具有较好治疗依从性的患者。7)签署知情同意书者。

1.4 排除标准

1)不适用保守治疗方案、需行手术治疗者。2)陈旧性骨折、开放性骨折或伴有多个部位骨折者。3)入院评估时患肢合并神经、肌肉和血管等损伤。4)合并有严重肝肾功能不全或有呼吸、血液、循环系统障碍者。5)患者为妊娠期或哺乳期妇女。6)伴发伤口感染或有皮肤病、不宜行中药外敷治疗者。7)有严重药物

过敏史者。

2 方法

患者入院后均行抬高患肢、患肢制动、冰敷消肿或静脉滴注活血化瘀药物等基础对症治疗,有移位者先行手法复位,复位完毕后行小夹板固定治疗并行接骨续筋膏外敷治疗。

2.1 手法复位治疗

取患者坐位,前臂中立位,肘关节屈曲90°,腕部微微屈曲,术者助手将患者患肢前臂近端双手抓紧,另一术者则握住骨折远端背侧,形成对抗并同时发力,对抗牵拉2~3 min以纠正骨折断端嵌插短缩及部分成角移位,维持牵引至断端有错动感后,行与骨折远端移位方向相反的复位手法,术者用手触摸骨折折断畸形消失并行X线检查确认复位成功后行小夹板固定治疗。

2.2 小夹板固定治疗

选择合适的夹板,维持牵引下于骨折远端背骨、桡侧以及骨折近端掌侧放置夹板,保持掌曲曲尺偏角度固定,确保夹板不压迫桡骨茎突,固定完毕后使用绷带固定夹板,保持松紧适宜,患者屈肘90°,于胸前使用三角巾悬吊前臂。固定后密切观察患者患肢肿胀程度,适当调节绷带包扎的松紧度,避免患肢肿胀。

2.3 接骨续筋膏外敷治疗

接骨续筋膏组方为乳香30 g,没药30 g,天南星21 g,杜仲21 g,当归21 g,自然铜30 g,续断15 g,大黄9 g,冰片9 g(后下),蜂蜡15 g(后下)将以上中药洗净晒干后研磨成细粉,用蓖麻油500 g浸泡48 h后,用文火熬制2 h,边熬边搅拌;起锅后,待药温大约70℃左右,再下冰片,加蜂蜡15 g收为膏备用。使用时将药膏置于25 cm×20 cm的干净棉布上,再在纱布上涂一层凡士林。复位完毕后将外敷膏敷于骨折部位后行夹板固定治疗,每2 d更换1次。

2.4 疗程

夹板固定治疗和接骨续筋膏外敷治疗均持续6周,每3 d门诊复诊,换药1次。6周后复查统计疗效并根据复查情况拆除小夹板,未愈者继续行夹板固定治疗直至骨折愈合。

2.5 观察指标

1)参考《中药新药临床研究指导原则》^[5]骨折症状分级量表标准对两组患者治疗前后症状分级量化评分,其中疼痛按疼痛轻、可忍受、疼痛较重、但不影响睡眠,疼痛难忍、影响睡眠的轻、中、重程度分别记0、2、4分;肿胀按肿胀轻、触之软,肿胀明显、触之较硬,肿胀严重、触之硬的轻、中、重程度分别记0、2、4分;瘀斑按色浅、面积小(<5 cm²),色较深、面积较大(5~10 cm²),色深、面积广(>10 cm²)的轻、中、重程度分别记0、2、4分;舌象和脉象仅作观察不记分。相加即

为中医证候积分,总分越低则症状改善越明显。2)于治疗前后分别抽取两组患者晨起空腹静脉血 5 mL 并以 3 500 r/min 的速率进行离心,10 min 后分离血清并低温保存,采用酶联免疫吸附法检测血清骨形态发生蛋白-2(BMP-2)、胰岛素样生长因子-1(IGF-1)、胰岛素样生长因子-2(IGF-2)以及血管内皮生长因子(VEGF)含量。

2.6 疗效判定

参考《中医病证诊断疗效标准》^[6] 桡骨远端骨折疗效评定标准:1)治愈为骨折对位满意,局部无明显畸形且有连续性骨痂形成,患者无疼痛、肿胀症状,腕掌屈、背伸和前臂旋转均受限在 15° 以内,肢体功能完全或基本恢复。2)好转为骨折对位欠佳,局部轻度畸形,偶有局部疼痛症状,腕掌屈、背伸和前臂旋转均受限在 45° 以内。3)未愈为骨折未愈合,局部畸形明显,疼痛、

肿胀存在,肢体功能障碍。治疗总有效率=[(治愈例数+好转例数)/总例数]×100%。

2.7 统计学方法

将以上检测数据通过 SPSS23.0 软件进行处理分析,计量资料采用 *t* 检验,计数资料采用卡方检验,等级资料采用秩和检验,*P* < 0.05 差异有统计学意义。

3 结果

3.1 一般资料

纳入研究的患者共 79 例,男 35 例,女 44 例;年龄 49~63 岁,中位数 55 岁。

3.2 疗效情况

79 例患者疗效分级为治愈 72 例,好转 7 例。

3.3 治疗前后患者中医证候积分变化

治疗后患者各项中医证候积分均明显低于治疗前,差异有统计学意义(*P* < 0.05),见表 1。

表 1 两组患者中医证候积分对比情况(±s,分)

项目	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
疼痛	3.17±0.69	1.28±0.31	17.129	<0.001
肿胀	3.21±0.77	1.59±0.42	12.662	<0.001
瘀斑	3.08±0.76	1.35±0.27	14.705	<0.001
总分	9.75±2.63	4.22±1.14	17.147	<0.001

3.4 治疗前后血清学指标变化

治疗后患者血清 BMP-2、IGF-1、IGF-2、VEGF 含量明显高于治疗前,差异有统计学意义(*P* < 0.05),见表 2。

表 2 两组患者血清 BMP-2、IGF-1、IGF-2、VEGF 含量对比(±s)

血清学指标	治疗前	治疗后	<i>t</i>	<i>P</i>
BMP-2/(ng·L ⁻¹)	65.74±5.37	83.47±7.29	13.425	<0.001
IGF-1/(g·L ⁻¹)	2.86±0.69	9.54±2.33	18.846	<0.001
IGF-2/(g·L ⁻¹)	2.45±0.53	7.81±2.13	16.741	<0.001
VEGF/(ng·L ⁻¹)	10.93±1.94	22.57±4.18	17.317	<0.001

4 讨论

桡骨远端骨折在中老年女性人群中相对较为高发,原因在于老年女性患者骨代谢紊乱,成骨细胞活性降低,骨质疏松和日常生活中的低能量损伤均可导致骨折的风险升高^[7]。临床上治疗桡骨远端骨折需根据患者年龄、骨折分型、基础病等情况进行选择,手术治疗适用于开放性骨折以及合并神经血管损伤等情况,但切开复位内固定以及支架固定等操作在剥离软组织的过程中可能引起神经损伤和粘连等问题,大多数患者可采取手法复位小夹板固定等保守治疗方案。小夹板固定治疗方法对于维持断骨位置的作用是通过捆扎带与骨折端的结合力以及患肢的杠杆作用来实现,同时肌肉收缩期间可通过肌腱和韧带、筋膜之间的牵拉力校正错位,小夹板固定治疗也可避免术后感染等风险,促进患者康复^[8]。

桡骨远端骨折在中医中归属“腕折伤”“骨折病”等范畴,《医宗金鉴》曾提到“若坠车马,手掌着地,只能伤腕”,指出了暴力外伤是引起桡骨远端骨折的外因之

一,内因是指患者年岁既大、肾精亏虚,致使骨失所养、脆弱无力。中医认为桡骨骨折是一类骨肉筋脉复合性的损伤,《诸病源候论》有关于“腕伤重者,断皮肉,伤筋脉,皆是卒然致损,故气血隔绝,不能自荣”的记载,《普济方·折伤门》也提到“若因伤折,血动经络,血行之道不得宣通,瘀积不散,则为肿、为胀”,指出了骨折后经络、气血不通以致腕部肿胀、疼痛的病机^[9]。中医外治法作为骨伤科疾病的特色疗法之一有较丰富的治疗经验,《医学源流论》曾提到“外治法,用膏贴之,闭塞其气,使药性从毛孔而入腠理”,相较于口服药物疗效迅捷,通经贯络,消肿止痛。

研究中所用的接骨续筋膏组方为乳香、没药、天南星、杜仲、当归、自然铜、续断、冰片和大黄,方中乳香活血行气、消肿生肌,《本草纲目》记载其可“活血定痛”,对于筋骨损伤等病症具有较好的疗效;没药散瘀止痛,天南星消肿散结,当归补血活血,杜仲具有补肝肾、强筋骨之效;自然铜早在《五十二病方》中即有煅自然铜治疗创伤、骨折的医史,有接骨强筋之

效;续断为补续血脉之要药,《本草汇言》提到“所伤之筋骨,非此不养”,具有续损折伤、强筋壮骨之效;冰片可清热消肿,大黄则具有祛瘀活血、推陈致新之效,全方制成外敷膏共奏活血通经、散瘀止痛、接骨强筋之效。现代药理表明乳香具有一定的抗炎作用,宁张弛等^[10]的研究表明乳香提取物中的乳香酸类成分可有效降低巨噬细胞 RAW264.7 炎症模型诱导产生的 TNF-以及 IL-1 等炎症介质含量;张立国等^[11]对没药挥发油的实验中发现具有较好的细胞抗炎以及促进软骨细胞增殖活性的作用;赵重博研究指出天南星多糖 ARPA 和 ARPB 具有较好的抗炎活性,其作用机制可能与抑制 IB 对于 NF-Bp65 的调控作用有关,间接影响炎症因子的合成与释放;杜仲提取物在骨质疏松症大鼠模型的应用研究^[12]中发现可有效增加大鼠骨密度并改善骨代谢指标,缓解骨质疏松症状以及增强股骨的生物力学性能;当归多糖有维持骨髓基质细胞向成骨细胞的分化作用^[13];赵根华等^[14]在对骨折家兔模型应用自然铜后,家兔血清碱性磷酸酶含量、血磷含量以及钙磷沉积均有明显提高,具有促进骨折愈合以及骨痂形成的作用;续断醇提取物具有增强骨质以及缓解局部炎症的作用^[15];冰片除增强药物吸收作用外,具有较好的消炎、止痛之效^[16];大黄对包含金黄色葡萄球菌等多种致病菌具有一定的抗感染作用^[17]。

本研究结果中,中医证候积分将疼痛、肿胀、瘀斑等症状具体分值化,可更好地反映临床症状恢复程度,治疗后患者以上证候积分均明显低于治疗前,说明自拟接骨续筋膏外敷结合小夹板固定对改善患者临床症状及体征疗效较好。此外,骨折愈合修复过程包括软骨内骨化以及原始骨化,BMP-2 作为一类破骨细胞分化因子具有促进细胞外基质钙化以及刺激破骨细胞分化的作用;IGF-1、IGF-2 等胰岛素样生长因子参与组织修复功能,与细胞膜上的特异性靶细胞受体结合后功能类似于生长激素,具有促进生长发育的作用,也可上调人骨髓间充质干细胞早期成骨基因的表达;骨折愈合过程中代表性特征为局部新血管的形成^[18],反映为 VEGF 含量的升高,治疗后患者血清 BMP-2、IGF-1、IGF-2、VEGF 含量明显高于治疗前,说明自拟接骨续筋膏外敷结合小夹板固定对促进患者骨折愈合以及调节骨代谢具有较好的疗效。

综上所述,接骨续筋膏外敷结合小夹板固定对桡骨远端骨折患者疗效较好,可有效改善患者临床症状,促进骨折愈合和骨痂形成。

参考文献

[1] 曹连波. 中医手法复位加小夹板固定联合四黄散外敷治

疗老年桡骨远端骨折临床观察[J]. 现代医学与健康研究电子杂志, 2019, 3(16): 34-35.

- [2] 毛蕾芳. 关节松动术结合中药熏洗、推拿治疗桡骨远端骨折疗效及对患者骨折愈合和关节功能的影响[J]. 陕西中医, 2019, 40(5): 613-616.
- [3] 王亦聰. 骨与关节损伤[M]. 5 版. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 912-917.
- [4] 中华医学会. 临床诊疗指南—骨科分册[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2009: 21.
- [5] 国家食品药品监督管理局. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 339-342.
- [6] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2012: 161.
- [7] 崔鑫, 梁龙, 李永耀, 等. 小夹板治疗桡骨远端骨折合并尺骨茎突骨折的现状及思考[J]. 海南医学院学报, 2019, 25(18): 1437-1440.
- [8] 颜威, 蒋涛, 吴昌桂, 等. 桡骨远端骨折固定夹板外观、材质、固定带等研究的新进展[J]. 中国组织工程研究, 2020, 24(9): 1430-1434.
- [9] 高继红, 许青青. 中药外敷联合冷敷治疗桡骨远端骨折手法复位后早期肿胀临床研究[J]. 河南中医, 2017, 37(6): 1067-1069.
- [10] 宁张弛, 宋志前, 刘元艳, 等. 不同提取方式对醋乳香中主要乳香酸类成分含量及其抗炎活性的影响[J]. 中国实验方剂学杂志, 2017, 23(22): 14-19.
- [11] 张立国, 马东升, 程佳佳, 等. 中药挥发油/水提物的细胞抗炎、免疫及骨细胞修复活性的比较[J]. 中药新药与临床药理, 2015, 26(1): 34-39.
- [12] 王潇潇, 罗之柱, 刘昊为. 杜仲摄入结合振动训练干预去卵巢联合地塞米松骨质疏松模型大鼠骨密度、骨代谢及骨生物力学的变化[J]. 中国组织工程研究, 2019, 23(31): 4998-5004.
- [13] 齐嵘嘉, 肖含先之, 汪子铃, 等. 当归多糖减轻 5-氟尿嘧啶对骨髓基质细胞成骨分化的抑制[J]. 中国细胞生物学学报, 2020, 42(3): 435-443.
- [14] 赵根华, 翁泽斌, 高倩倩, 等. 自然铜炮制前后促进骨折愈合作用及机制研究[J]. 中药新药与临床药理, 2015, 26(4): 481-485.
- [15] 周煜虎, 段明明, 曹强. 续断醇提物对骨关节炎的治疗作用及相关分子机制的研究[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2020, 28(7): 1-5.
- [16] 尚坤, 李敬文, 常美月, 等. 冰片化学成分及药理作用研究[J]. 吉林中医药, 2018, 38(1): 93-95.
- [17] 王玉, 杨雪, 夏鹏飞, 等. 大黄化学成分、药理作用研究进展及质量标志物的预测分析[J]. 中草药, 2019, 50(19): 4821-4837.
- [18] 高宗强, 袁伟杰, 严淑婷. 续骨补肾方含药血清对成骨细胞增殖及骨形成蛋白-2, I 型胶原表达的影响[J]. 中国中医骨伤科杂志, 2019, 27(11): 5-10.

(收稿日期: 2020-08-14)