

# 金黄膏外敷在桡骨远端骨折患者中的应用效果

祁志华 毛及海 祁道超

(河南省固始县人民医院 固始 465200)

**摘要:**目的 探讨金黄膏外敷在桡骨远端骨折(DRF)患者中的应用效果。方法 按随机数字表法将 2019 年 5 月至 2023 年 5 月进行治疗的 86 例 DRF 患者分为对照组和观察组,各 43 例。对照组采用手法复位夹板外固定治疗,观察组采用金黄膏外敷与手法复位夹板外固定联合治疗。比较两组临床疗效、疼痛消失时间、消肿时间、骨折愈合时间、疼痛程度、腕关节功能、患侧腕关节周径、腕关节活动度及炎症介质水平。结果 观察组治疗总有效率高于对照组,疼痛消失时间、消肿时间及骨折愈合时间均短于对照组( $P<0.05$ );治疗后观察组视觉模拟评分法(VAS)评分低于对照组,Cooney 腕关节功能量表评分高于对照组,患侧腕关节周径短于对照组,腕关节尺偏、掌屈、背伸、桡偏活动度均大于对照组( $P<0.05$ );治疗后观察组肿瘤坏死因子- $\alpha$ (TNF- $\alpha$ )、C 反应蛋白(CRP)及白细胞介素-6(IL-6)水平均低于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。结论 DRF 患者采用金黄膏外敷与手法复位夹板外固定联合治疗利于减轻局部肿胀、疼痛,降低 TNF- $\alpha$ 、CRP 及 IL-6 水平,改善腕关节功能及活动度,加快骨折愈合。

**关键词:**桡骨远端骨折;手法复位夹板外固定;金黄膏外敷

中图分类号:R683.41

文献标志码:B

doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2024.08.029

桡骨远端骨折(DRF)发生率约占全身骨折的 1/6,好发于青壮年及老年人群。目前 DRF 的治疗以恢复腕关节功能及活动度为主,治疗方法包括手术治疗与非手术治疗,其中手术治疗是于直视下解剖复位,可实现坚强内固定,便于患者术后早期开展锻炼<sup>[1]</sup>。但手术治疗 DRF 创伤大、并发症多,对骨折部位血运影响较大,可能会导致骨折延迟愈合甚至不愈合。非手术治疗 DRF 具有费用低、操作简便及患者接受度高等优点,可减轻患者痛苦,减少对骨折部位血运的破坏<sup>[2]</sup>。手法复位小夹板外固定作为 DRF 常用的非手术治疗方法,手法复位操作方便、副损伤小,具有“简、便、验、廉”的特点,通过扎带捆扎小夹板可维持骨折固定外力,满足 DRF 愈合所需的固定条件<sup>[3]</sup>。针对 DRF 手法复位小夹板外固定后所产生的肿胀疼痛,中医认为“肢体损于外,气血伤于内,营卫有所不贯”,治当以化瘀通络、活血舒筋为主<sup>[4]</sup>。中医外治法是传统医学的重要组成部分,金黄膏外敷是将金黄膏直接外敷作用于损伤部位,起效快速且操作简便,具有活血化瘀、消肿止痛之功<sup>[5]</sup>。目前金黄膏已被广泛用于初期臀痛、下肢丹毒等疾病的治疗中并取得一定疗效,但关于金黄膏外敷用于 DRF 患者中的临床研究较少。本研究探讨 DRF 患者采用金黄膏外敷治疗的临床效果。现报道如下:

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 按随机数字表法将 2019 年 5 月至 2023 年 5 月于医院治疗的 86 例 DRF 患者分为对照组和观察组,各 43 例。观察组男 20 例,女 23 例;年龄 26~78 岁,平均年龄( $61.25\pm 5.30$ )岁;体质指数(BMI)18.7~27.5 kg/m<sup>2</sup>,平均( $22.16\pm 1.25$ ) kg/m<sup>2</sup>;AO 分型:A<sub>1</sub>型 18 例,A<sub>2</sub>型 25 例;骨折部位:右侧 22 例,左侧 21 例;损伤原因:摔伤 29 例,车祸伤 14 例。对照组男 18 例,女 25 例;年龄 30~79 岁,平均年龄( $60.86\pm 5.28$ )岁;BMI 18.5~27.8 kg/m<sup>2</sup>,平均( $22.08\pm 1.26$ ) kg/m<sup>2</sup>;AO 分型:A<sub>1</sub>型 15 例,A<sub>2</sub>型 28 例;骨折部位:右侧 25 例,左侧 18 例;损伤原因:摔伤 26 例,车祸伤 17 例。两组一般资料相比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。本研究获医院医学伦理委员会批准(伦理审批号:201904-1 号)。

1.2 入组标准 (1)纳入标准:签署知情同意书;有明确近期外伤史;经 X 线检查明确为 DRF,AO 分型:A<sub>1</sub>型与 A<sub>2</sub>型;单侧 DRF,均为新鲜闭合性骨折;能够耐受金黄膏外敷、手法复位夹板外固定治疗。(2)排除标准:入院前接受过其他治疗;伴有严重感染;合并其他部位骨折;合并血管神经损伤;患有精神疾病或意识障碍,无法配合诊疗及观察指标的评估;合并重要脏器功能不全或心脑血管疾病。

**1.3 治疗方法** 对照组采用手法复位夹板外固定治疗。患者取坐位,采用局麻,指导助手紧握固定患者前臂近肘关节,术者双手拇指位于腕背侧骨折部位,其余四指紧扣患者大小鱼际,术者与助手沿前臂纵轴持续对抗牵引,将嵌插或重叠移位恢复,同时可依据患者骨折情况实施牵引、端提、拔伸及捺正等手法对尺桡侧、掌背侧移位进行纠正。手法复位后采用小夹板固定,将 2~3 层绵纸缠绕于患处,并将小夹板分别放置于桡掌侧、背侧、内、外 4 个方向,将绷带搓成绳捆扎夹板 3 圈。观察组采用金黄膏[豫]卫消证字 2021 第 0062 号]外敷与手法复位夹板外固定联合治疗。手法复位(同上)后,将金黄膏均匀涂抹于纱布上,将有药膏的一面贴于皮肤,纱布缠绕患处腕关节周围,随后进行小夹板外固定治疗,小夹板外固定操作同上,复位后第 3、7、14 天到院复诊并更换药膏。两组固定后立即行 X 线检查,依据 X 线检查结果进行适当调整,复位后第 3、7、14、21、30 天定期复诊行 X 线检查,45 d 后依据复查结果将小夹板拆除。

**1.4 观察指标** (1)临床疗效。治疗 45 d 后评估,X 线检查可见骨折部位复位,腕关节活动不受限为显效;X 线检查可见骨折部位基本复位,腕关节活动轻度受限为有效;X 线检查可见骨折部位复位效果一般,腕关节活动受限明显为无效。总有效率 = 有效率 + 显效率。(2)疼痛消失时间、消肿时间及骨折愈合时间。(3)疼痛程度。采用视觉模拟评分法(VAS)评估,使用 1 条长 10 cm 的游标尺,游标尺两端分别标注 0 与 10,分别表示无痛与剧痛,0 与 10 中间的数字代表不同程度的疼痛,分别于治疗前、治疗 7 d 后指导患者依据自身疼痛程度在游标尺进行标记。(4)腕关节功能。采用 Cooney 腕关节功能量表评估,分为屈曲/伸展、活动范围、功能及疼痛等方面,量表最高分 100 分,评分越高则腕关节功能越好,评估时间为治疗前、治疗 7 d 后。(5)患侧腕关节周径。采用软尺测量两组患肢肿胀最为明显部位周径,分

别于治疗前、治疗 7 d 后测定患侧腕关节周径。(6)腕关节活动度。测量腕关节的尺偏、掌屈、背伸、桡偏活动度,腕关节活动度测量时间为治疗前、治疗 7 d 后。(7)炎症介质水平。包括肿瘤坏死因子- $\alpha$  (TNF- $\alpha$ )、C 反应蛋白(CRP)及白细胞介素-6(IL-6)水平。采集两组肘静脉血 5 mL,离心取上清液,采用酶联免疫吸附法测定 TNF- $\alpha$ 、CRP 及 IL-6 水平,试剂盒购自上海仁捷生物科技有限公司,检测时间分别为治疗前、治疗 3 d 后。

**1.5 统计学方法** 采用 SPSS22.0 软件处理数据。计量资料以  $(\bar{x} \pm s)$  表示,采用  $t$  检验;计数资料以 % 表示,采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结果**

**2.1 两组临床疗效比较** 观察组治疗总有效率高 于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组临床疗效比较[例(%)]

组别	n	显效	有效	无效	总有效
对照组	43	18(41.86)	17(39.53)	8(18.60)	35(81.40)
观察组	43	23(53.49)	18(41.86)	2(4.65)	41(95.35)
$\chi^2$					4.074
P					0.044

**2.2 两组疼痛消失时间、消肿时间及骨折愈合时间比较** 观察组治疗后疼痛消失时间、消肿时间及骨折愈合时间均短于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 2。

表 2 两组疼痛消失时间、消肿时间及骨折愈合时间比较(d, $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	疼痛消失时间	消肿时间	骨折愈合时间
对照组	43	17.96 $\pm$ 5.20	16.95 $\pm$ 4.35	50.84 $\pm$ 7.16
观察组	43	14.38 $\pm$ 4.56	13.76 $\pm$ 4.08	42.61 $\pm$ 4.05
t		3.394	3.507	6.561
P		0.001	0.001	0.000

**2.3 两组 VAS 评分、Cooney 评分及患侧腕关节周径比较** 观察组治疗后 VAS 评分低于对照组,Cooney 评分高于对照组,患侧腕关节周径短于对照组 ( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 两组 VAS 评分、Cooney 评分及患侧腕关节周径比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	VAS 评分(分)		Cooney 评分(分)		患侧腕关节周径(cm)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	43	6.98 $\pm$ 1.22	2.19 $\pm$ 0.64	45.21 $\pm$ 5.06	68.74 $\pm$ 8.20	19.52 $\pm$ 2.47	17.39 $\pm$ 2.04
观察组	43	7.03 $\pm$ 1.25	1.57 $\pm$ 0.52	44.73 $\pm$ 4.96	75.49 $\pm$ 10.07	19.44 $\pm$ 2.51	16.05 $\pm$ 1.63
t		0.188	4.930	0.444	3.408	0.149	3.365
P		0.852	0.000	0.658	0.001	0.882	0.001

2.4 两组腕关节活动度比较 治疗前,两组腕关节活动度比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );观察组

治疗后腕关节尺偏、掌屈、背伸、桡偏活动度均大于对照组( $P<0.05$ )。见表 4。

表 4 两组腕关节活动度比较( $^{\circ}$ ,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	尺偏		掌屈		背伸		桡偏	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	43	16.42± 2.80	24.73± 3.49	30.13± 5.41	49.74± 4.75	17.25± 3.01	31.41± 4.39	14.55± 2.11	19.37± 2.86
观察组	43	16.07± 2.75	27.69± 5.03	29.75± 5.32	53.16± 5.09	16.87± 2.87	35.08± 5.70	14.37± 2.03	22.15± 3.52
t		0.585	3.170	0.328	3.221	0.599	3.345	0.403	4.019
P		0.560	0.002	0.743	0.002	0.551	0.001	0.688	0.000

2.5 两组 TNF- $\alpha$ 、CRP 及 IL-6 水平比较 治疗前,两组 TNF- $\alpha$ 、CRP 及 IL-6 水平比较,差异无统计学

意义( $P>0.05$ );观察组治疗后 TNF- $\alpha$ 、CRP 及 IL-6 水平均低于对照组( $P<0.05$ )。见表 5。

表 5 两组 TNF- $\alpha$ 、CRP 及 IL-6 水平比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	TNF- $\alpha$ (pg/mL)		CRP (mg/L)		IL-6 (pg/mL)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	43	28.64± 6.89	18.62± 5.11	19.42± 3.26	11.67± 2.49	21.54± 5.06	12.64± 3.28
观察组	43	29.37± 7.12	14.86± 4.97	20.09± 3.22	9.25± 2.11	22.31± 5.24	8.76± 2.95
t		0.483	3.459	0.959	4.862	0.693	5.738
P		0.630	0.001	0.340	0.000	0.490	0.000

### 3 讨论

DRF 是常见的骨折类型,会引起患者腕部肿痛、活动受限,对患者的工作、学习及生活质量影响较大,增加患者心理负担。DRF 分型较多,但 AO 分型对 DRF 的描述最为全面实用,针对 A<sub>1</sub> 型、A<sub>2</sub> 型 DRF 患者可采用非手术治疗,针对 B 型、C 型累及关节面的 DRF 患者,往往需要采取手术治疗<sup>[6]</sup>。目前 DRF 治疗方法较多,但多数 A<sub>1</sub> 型、A<sub>2</sub> 型 DRF 患者采用手法复位与夹板或石膏外固定即可获得满意的效果,其中手法复位小夹板外固定治疗 DRF 可借助软组织的静力效应,促使复位后骨折端更具稳定性,同时夹板具有良好的弹性、韧性及透气性等优点<sup>[7]</sup>。小夹板固定可从生物固定角度及肢体功能出发,满足骨折部位的微动,利于骨折端血管生成,促进患者骨折愈合<sup>[8]</sup>。

中医学认为骨折愈合过程为“瘀去、新生、骨合”的动态变化,DRF 病因病机为骨折后机体内气血紊乱、经脉损耗,气滞血瘀、经脉不通导致局部肿胀、疼痛,故治则为活血化瘀、通络<sup>[9]</sup>。金黄膏是我国传统医学中经典外用药物,金黄膏药方中含有天花粉、姜黄、白芷、大黄、黄柏、苍术、天南星、甘草、厚朴、陈皮。其中天花粉为君药,甘、微苦,可消肿排脓、清热

泻火;黄柏、白芷、姜黄、大黄共为臣药,黄柏苦、寒,清热燥湿、泻火解毒;白芷辛、温,可消肿止痛;姜黄辛、苦、温,可消肿止痛、行气活血;大黄苦、寒,可祛瘀生新、清热凉血、活血止血;厚朴、陈皮、天南星、苍术共为佐药,厚朴苦、辛、温,可行气燥湿;陈皮苦、辛、温,可化痰理气;天南星苦、辛、温,可散结消肿止痛;苍术苦、辛、温,可燥湿健脾;甘草为使药,甘、平,可缓解毒性,调和诸药。上述诸药合用可共奏活血化瘀、清热凉血、消肿止痛之功<sup>[10]</sup>。经现代药理证实,天花粉含有多种化学成分,如氨基酸、皂苷及多糖等,具有抗氧化、抗病毒、调节免疫及缓解疼痛等作用;大黄具有抗菌、抗病毒、清热及活血等作用;黄柏主要化学成分有酚酸类、柠檬苦素类及生物碱类等,具有抗氧化、抗炎的作用;白芷含有香豆素类和挥发油类化合物,具有舒张血管、抗菌及抗炎等作用;姜黄主要成分为姜黄素,可对磷脂酶 A<sub>2</sub>、COX-2 活性进行抑制,且无非选择性镇痛药的副作用,同时具有抗炎、抗氧化等作用;厚朴主要包含酚性化合物、生物碱及挥发油等多种化学成分,具有抗菌、抗炎、止痛、抗病原微生物等作用;陈皮含黄酮类、挥发油类、生物碱类成分,具有止痛、抗炎等作用;苍术含有苍术素、苍术醇、茅术醇、 $\beta$ -桉叶醇、苍术酮等成分,具有

利尿、抗肿瘤及抗炎等作用,可抑制炎症细胞因子,降低炎症细胞因子水平;天南星含有凝集素、黄酮等成分,具有镇痛、抗菌等作用;甘草含有甘草皂苷、甘草多糖等成分,可抑制炎症因子分泌,达到抗炎作用,并可保护患者免疫功能<sup>[1]</sup>。本研究结果显示,观察组采用金黄膏外敷与手法复位夹板外固定联合治疗总有效率高于对照组,疼痛消失、消肿及骨折愈合时间均短于对照组,治疗后 VAS 评分低于对照组,Cooney 评分高于对照组,患侧腕关节周径短于对照组,腕关节尺偏、掌屈、背伸、桡偏活动度均大于对照组。提示于手法复位夹板外固定治疗基础上加用金黄膏外敷治疗 DRF 能够缓解肿痛症状,缩短骨折愈合时间,提高患者腕关节活动度及功能。金黄膏外敷治疗是指将金黄膏直接外敷于局部患处,可作用于局部的肌肤腠理、腧穴、孔窍直接发挥药物功效,对气血失调与脏腑阴阳失衡进行调节<sup>[12]</sup>。同时,局部用药可提高用药针对性,避免肝肾首过效应,临床应用易操作、安全有效,可提高患者治疗依从性<sup>[13]</sup>。

DRF 属于剧烈的创伤过程,DRF 发生后会损伤周围软组织、神经或血管等,诱发防御性炎症反应,促使多种炎症介质水平如 TNF- $\alpha$ 、CRP 及 IL-6 等升高<sup>[14]</sup>。TNF- $\alpha$ 、CRP 及 IL-6 均是炎症反应急性期最为常见的实验室指标。TNF- $\alpha$  是由巨噬细胞分泌,属于常见的促炎因子,可诱导刺激炎症反应,在骨折发生后 TNF- $\alpha$  水平升高,且可对成骨细胞及破骨细胞水平进行调节,导致成骨抑制;CRP 属于非特异性炎症介质,在机体创伤、组织损伤时血清 CRP 水平升高;IL-6 作为评估机体应激反应程度的重要炎症因子,在机体发生创伤后 IL-6 水平升高<sup>[15-16]</sup>。本研究结果显示,观察组治疗后 TNF- $\alpha$ 、CRP 及 IL-6 水平均低于对照组。提示金黄膏外敷与手法复位夹板外固定联合治疗 DRF 能够降低 TNF- $\alpha$ 、CRP 及 IL-6 水平,减轻炎症反应。这可能与金黄膏外敷治疗 DRF 能够发挥抗氧化、抗炎及镇痛等作用有关<sup>[7]</sup>。中医有“血不活则骨不能接”的观点,金黄膏外敷治疗 DRF 可消肿止痛,改善局部血液循环,加快新陈代谢及血液流通速度,促进成骨细胞增生,进而可加快骨折愈合<sup>[18]</sup>。本研究将手法复位小夹板外固定与金黄膏外敷联合用于 DRF 患者治疗中,效果优于单一手法复位小夹板外固定治疗,临床应用操作简便,可

为 DRF 患者临床治疗提供参考。但本研究也存在不足,包括样本量小、观察时间短及 VAS 评分与 Cooney 评分观察指标具有主观性等,故还有待后续增加样本量、延长观察时间、纳入更多客观指标,以进一步全面探讨金黄膏外敷用于 DRF 中的应用效果。综上所述,金黄膏外敷治疗 DRF 可减轻局部肿胀、疼痛,改善腕关节功能及活动度,降低 TNF- $\alpha$ 、CRP 及 IL-6 水平,加快骨折愈合。

#### 参考文献

- [1]黄爱民,徐名洪,吕维宝.T 型钢板内固定与石膏外固定治疗桡骨远端骨折的疗效比较[J].临床骨科杂志,2020,23(1):98-101.
- [2]余刚,余利军,吴华杰.平乐郭氏正骨联合小夹板外固定对老年桡骨远端骨折患者掌倾角及腕关节功能的影响[J].中国中西医结合外科杂志,2023,29(3):322-326.
- [3]王惠钦.手法复位小夹板固定对老年桡骨远端骨折患者腕关节功能的影响[J].实用中西医结合临床,2023,23(18):34-36,63.
- [4]叶春,傅科上,楼红侃.活血消肿汤配合康复疗法对桡骨远端骨折术后肢体肿胀、疼痛及腕关节功能的影响[J].新中医,2020,52(18):98-101.
- [5]陈琦,滕浦陵,严静.枇杷清肺饮联合加味金黄膏外敷治疗肺胃热盛型痤疮的疗效观察[J].中国中西医结合皮肤性病学杂志,2023,22(4):315-318.
- [6]王洪超,张明伦,高志方,等.非手术治疗桡骨远端骨折累及中间柱对前臂旋转的影响研究[J].创伤外科杂志,2020,22(8):613-616.
- [7]段超,周细江,车国良,等.手法复位小夹板固定联合冷露凉消散外敷治疗 C3 型桡骨远端骨折的早期疗效研究[J].中国中医急症,2021,30(5):809-812.
- [8]史秀罡,郑春伟,陆羽羽.石氏伤科小夹板外固定加平衡牵引防治桡骨远端骨折短缩移位临床研究[J].河南中医,2020,40(10):1573-1576.
- [9]沈佳炎,曾利红,董婷,等.桃红四物汤不同剂型治疗闭合性桡骨远端骨折早期气滞血瘀证临床研究[J].新中医,2021,53(16):25-27.
- [10]张益明,韩曼曼,王九龙,等.金黄膏对急性阑尾炎腹腔镜阑尾切除术后胃肠功能的影响[J].中国中西医结合外科杂志,2022,28(4):507-511.
- [11]王剑平,赵蒙.十味金黄膏联合中药外洗方治疗急性甲沟炎临床研究[J].国际中医中药杂志,2021,43(2):138-141.
- [12]甘霖,王婷,熊志峰,等.外用金黄如意膏联合内服治疗早期哺乳期急性乳腺炎的临床研究[J].中国中医急症,2021,30(7):1204-1207.
- [13]孙彩虹,张春玉,姜文成,等.火针联合金黄膏治疗疔肿病疗效及对血清肿瘤坏死因子- $\alpha$ 、白细胞介素-6 的影响[J].现代中西医结合杂志,2020,29(27):3025-3027.
- [14]李志刚,曾祥悦,曹哲铭.活血通络方对桡骨远端骨折患者锁定加压接骨板内固定术后早期炎症状态及腕关节功能恢复的干预作用[J].世界中西医结合杂志,2022,17(6):1208-1213.
- [15]王荣蕾,周叶,温鑫柱.温针灸对跟骨关节内骨折内固定术后患者骨折愈合的疗效以及血清 IL-6、CRP、PCT 水平的影响[J].辽宁中医杂志,2021,48(8):205-208.
- [16]李刚,孙劲松,李伟,等.CRP、TNF- $\alpha$ 、IL-1 $\beta$  联合检测在创伤性桡骨骨折术后骨化性肌炎中的应用价值[J].解放军医药杂志,2022,34(6):59-62.
- [17]俞鹏飞,陈咏真,戴宇祥,等.吴门清热化浊方联合外敷金黄膏治疗急性痛风性关节炎的临床研究[J].上海中医药杂志,2022,56(3):86-89.
- [18]林晓茹,陈红风,胡升芳,等.消痈方内服联合金黄膏外敷治疗外吹乳痈初期患者的临床疗效及对乳汁菌群的影响[J].上海中医药杂志,2020,54(12):54-58.

(收稿日期: 2023-11-25)