

骨折速愈汤对老年桡骨骨折内固定术后血清 TXA2、 CTX-I、OPG 水平的影响*

王振继, 杨 兵, 王雅敬

(廊坊市第四人民医院, 河北 廊坊 065700)

摘要: **目的** 观察骨折速愈汤对老年桡骨骨折内固定术后血清 TXA2、CTX-I、OPG 水平的影响。**方法** 选择老年股骨远端骨折患者 95 例, 随机分为观察组 49 例和对照组 46 例, 2 组均给予切开复位钢板内固定手术治疗, 观察组内固定治疗术后给予自拟骨折速愈汤治疗, 比较 2 组术后腕关节功能评分、VAS 疼痛评分以及血清 TXA2、CTX-I、OPG 水平变化。**结果** 观察组术后 1 年临床综合疗效优良率显著高于对照组 ($P<0.05$)。术后 3 个月、术后 6 个月观察组腕关节功能显著优于对照组 ($P<0.05$), 术后 12 个月 2 组腕关节功能差异无显著性意义 ($P>0.05$)。与术后 1 d 比较, 术后 3 个月 2 组血清 TXA2、CTX-I 水平显著降低 ($P<0.05$), 而 OPG 水平显著升高 ($P<0.05$), 且术后 3 个月观察组血清 TXA2、CTX-I 水平显著低于对照组 ($P<0.05$), OPG 水平显著高于对照组 ($P<0.05$)。**结论** 骨折速愈汤可促进老年桡骨骨折内固定术后患者腕关节功能恢复, 减轻术后疼痛, 其作用可能与降低血清 TXA2、CTX-I 水平, 升高血清 OPG 水平有关, 从而促进骨折愈合。

关键词: 桡骨骨折; 骨折速愈汤; 老年; 内固定术; 骨折愈合; 骨代谢; 血栓素 A2(TXA2); CTX-I; OPG

中图分类号: R274.11

文献标志码: A

文章编号: 1000-2723(2018)01-0081-03

DOI: 10.19288/j.cnki.issn.1000-2723.2018.01.021

桡骨远端骨折是临床常见的老年骨折类型之一, 约占全身骨折的 16%^[1]。随着我国人口老龄化进程的加剧, 老年患者多合并骨质疏松, 即使低能量的损伤也可能导致骨折的发生^[2]。桡骨远端骨折临床治疗措施较多, 具体的治疗方式主要取决于骨折类型、骨折移位程度以及患者的需求^[3]。随着人们对生活质量要求的不断提高, 治疗后患者腕关节功能恢复要求也不断提高。随着技术的发展, 骨折内固定原理及骨折内固定材料研究不断深入, 切开复位内固定被广泛运用于桡骨骨折内固定^[4-5]。为进一步改善切开复位内固定术后老年桡骨骨折患者腕关节康复, 本研究采用我院自拟骨折速愈汤治疗, 观察骨折速愈汤对老年桡骨骨折内固定术后患者血清血栓素 A2 (TXA2)、I 型胶原羧基端交联肽 (CTX-I)、护骨素 (OPG) 水平的影响, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择 2015 年 1 月—2016 年 12 月我

院诊治的老年桡骨远端骨折患者 95 例, 其中男性 39 例、女性 56 例, 年龄 60~79 岁, 平均年龄 (68.17 ± 7.33) 岁; 受伤到手术时间 1~14 d, 平均时间 (6.27 ± 2.13) d; 按照桡骨远端骨折 AO 分类: 其中 C1 型患者 54 例、C2 型患者 23 例、C3 型患者 18 例。按照随机数字表法将 95 例患者随机分为观察组 49 例、对照组 46 例, 经比较, 2 组临床资料比较差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性。

1.2 纳入标准与排除标准 纳入标准: ①患者均低能量、闭合性新鲜骨折, 其经腕关节标准前、后位及侧位 X 线片确诊; ②年龄 60~80 岁; ③符合 AO 型桡骨远端 C 型骨折诊断标准患者; ④自愿签署知情同意书。

排除标准: ①合并神经、血管损伤; ②合并严重心脑血管、肝、肾以及造血系统疾病; ③陈旧性骨折; ④合并尺骨或其他部位骨折。

1.3 治疗方法 2 组患者均采取切开复位钢板内固定手术治疗, 取桡骨掌侧 Henry 入路, 逐层切开皮肤

* 基金项目: 廊坊市科技支撑计划项目 (2016013153)

收稿日期: 2017-12-27

作者简介: 王振继 (1975-), 男, 主治医师, 从事手足外科临床工作。

以及皮下组织,剥离旋前方肌并暴露骨折端。直视下将骨折断端复位,并恢复桡骨远端关节面、掌倾角以及尺偏角,使用 T 形锁定加压钢板固定。术后定期复查 X 线片并分阶段进行功能锻炼。

观察组术后 3 d 开始口服自拟骨折速愈汤治疗,组方:鸡血藤 15 g,接骨木 12 g,黄芪 12 g,苏木 12 g,骨碎补 12 g,血竭 6 g,当归 6 g,刘寄奴 6 g,延胡索 6 g,土鳖虫 6 g,续断 6 g,自然铜 6 g。水煎服,1 剂/d,连续治疗 3 个月。

1.4 观察指标 ①比较 2 组患者术后 3 个月、术后 6 个月以及 12 个月后 Gartland-Werley 腕关节功能评分,评分越高则表示患者腕关节功能越差。②比较 2 组患者术后 3 个月、6 个月、12 个月 VAS 疼痛评分,评分 0~10 分,评分越高表示疼痛程度越明显。③检测 2 组患者术后 1 d、术后 3 个月血清 TXA2、CTX-I、OPG 水平变化。

1.5 统计学处理 采用 SPSS 19.0 对数据进行处理分析,采用 t 检验进行计量资料比较,采用 χ^2 检验进行计数资料比较, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 腕关节功能评分 术后 3 个月、术后 6 个月观察组腕关节功能优于对照组($P<0.05$),术后 12 个月 2 组腕关节功能无差异($P>0.05$)。见表 1。

表 1 2 组腕关节功能评分(,分)

组别	n	术后 3 个月	术后 6 个月	术后 12 个月
观察组	49	3.17±0.73	2.77±0.62	2.54±0.49
对照组	46	3.51±0.68	3.11±0.56	2.68±0.51
t 值	-	2.345	2.799	1.365
P 值	-	<0.05	<0.05	>0.05

2.2 VAS 疼痛评分 术后 3 个月、术后 6 个月观察组患者 VAS 疼痛评分显著低于对照组($P<0.05$),术后 12 个月 2 组患者 VAS 疼痛评分无显著差异($P>0.05$)。见表 2。

表 2 2 组 VAS 疼痛评分($\bar{x}\pm s$,分)

组别	n	术后 3 个月	术后 6 个月	术后 12 个月
观察组	49	2.10±0.37	1.72±0.27	1.36±0.57
对照组	46	2.87±0.41	1.98±0.34	1.45±0.66
t 值	-	9.620	4.140	0.713
P 值	-	<0.05	<0.05	>0.05

2.3 血清 TXA2、CTX-I、OPG 变化 与术后 1 d 比较,术后 3 个月 2 组患者血清 TXA2、CTX-I 水平显著降低($P<0.05$),而 OPG 水平显著升高($P<0.05$),且术后 3 个月观察组患者血清 TXA2、CTX-I 水平显著低于对照组($P<0.05$),OPG 水平显著高于对照组($P<0.05$)。见表 3。

表 3 2 组患者血清 TXA2、CTX-I、OPG 水平变化($\bar{x}\pm s$)

组别	时间	TXA2/ (ng·L ⁻¹)	CTX-I/ (ng·mL ⁻¹)	OPG/ (ng·L ⁻¹)
观察组 ($n=49$)	术后 1 d	327.59±63.02	0.47±0.13	97.48±9.40
	术后 3 个月	245.63±52.10*	0.31±0.10*	128.39±11.24*
	t 值	7.017	6.829	14.767
	P 值	<0.05	<0.05	<0.05
对照组 ($n=46$)	术后 1 d	341.02±69.42	0.49±0.16	96.41±8.95
	术后 3 个月	289.54±58.29	0.40±0.11	113.45±12.33
	t 值	3.975	3.144	7.586
	P 值	<0.05	<0.05	<0.05

注:与同期对照组比较,* $P<0.05$

3 讨论

桡骨远端骨折是老年人常见骨折,传统治疗方式多采取手法复位夹板或石膏外固定治疗,由于夹板或石膏的稳定性较差,术后容易复位丢失,且并发症较多,可出现骨量丢失加速、皮肤压疮、放射性交感神经营养不良等^[6-7]。目前临床多倾向于采取锁定钢板内固定治疗,有良好的临床治疗效果^[8]。锁定钢板通过与螺钉、板锁钉为一体,具有良好的成角稳定性,从而增强老年骨质疏松性骨折块的固定,同时降低螺钉松动退出的风险^[9-10]。为加强老年桡骨骨折患者术后骨折恢复,我院在切开复位内固定术后联合自拟骨折速愈汤治疗,并分析其对老年桡骨骨折患者血清 TXA2、CTX-I 以及 OPG 水平的影响。

分析 2 组患者术后腕关节功能以及疼痛评分,结果显示,术后 3 个月、术后 6 个月观察组腕关节功能明显优于对照组($P<0.05$),且观察组疼痛程度明显轻于对照组($P<0.05$),而 2 组术后 12 个月腕关节功能与疼痛程度无明显差异($P>0.05$)。提示配合骨折速愈汤后,可有效促进患者术后腕关节功能的尽早恢复,并有助于减轻患者疼痛程度。中医学认为,患者骨折后引起气血亏虚,加之手术的创伤,气血亏耗加重,故对于术后治疗,应以祛瘀止痛、接骨续筋为主^[11]。骨折速愈汤中鸡血藤具有着良好的舒经通络功效;骨碎补

补肾强骨、续伤止痛,续断补肝肾、续筋骨,研究表明,两者能有效增加骨胶原分泌,促进钙盐沉积,从而改善老年患者骨质疏松症状,与黄芪、鸡血藤配伍,益气活血、通络止痛,能促进骨折术后加速愈合。当归、延胡索、刘寄奴活血散瘀,理气止痛,能改善局部血液循环,促进骨折术后血肿的吸收,有助于术后骨折愈合和功能康复^[12-13]。土鳖虫为理血伤科要药,逐瘀通络、接骨续筋,研究显示^[14],促进骨折术后局部血管形成,提高骨细胞活性,从而促进术后骨折愈合。苏木活血化瘀、消肿止痛,配伍延胡索,有效缓解术后疼痛,加速骨折术后愈合^[15]。

骨折速愈汤对患者术后血清 TXA2、CTX-I 以及 OPG 水平产生影响。TXA2 是一种血管活性因子,具有着较强的促凝血作用^[16]。据报道^[17],创伤后机体 TXA2 水平较正常人显著升高,随着创伤修复, TXA2 水平逐步降低。CTX-I 是 I 型胶原代谢过程产物,是 I 型胶原分解的一种特异性指标,当骨转换加快时,血清中 CTX-I 水平可出现明显增加。本研究结果显示,术后 3 个月观察组血清 TXA2、CTX-I 水平降低程度显著优于对照组,提示骨折速愈汤可有效促进骨折术后愈合可能与修复受损的血管内皮细胞、改善机体微循环状态有关,可促进患者术后骨折的快速康复。OPG 是肿瘤坏死因子(TNF)成员之一,也被称为破骨细胞抑制因子,是骨代谢指标的一个重要调节因子,动物研究结果显示,随着骨折的愈合,血清 OPG 水平显著提高,OPG 可有效促进骨折愈合。本研究结果显示,观察组术后 3 个月 OPG 水平升高程度显著优于对照组,表明骨折速愈汤可有效促进骨折的愈合,增加 OPG 浓度。

综上所述,自拟骨折速愈汤可有效促进老年桡骨骨折内固定术后患者腕功能功能恢复,减轻患者术后疼痛程度,其作用可能与降低血清 TXA2、CTX-I 水平,升高血清 OPG 水平有关,从而促进骨折愈合有关。

参考文献:

- [1] 俞华军,黄凯,马苟平,等. 加味续骨活血汤在股骨颈骨折内固定治疗中的应用 [J]. 浙江中医杂志,2016,51(6):442.
- [2] 赵志春. 锁定钢板内固定联合中药续骨活血汤治疗桡骨远端骨折的临床疗效 [J]. 临床合理用药杂志,2015(15):142-143.
- [3] SANCHEZ-SOTELO J, MORREY M. Complex elbow instability:surgical management of elbow fracture dislocations[J]. EFORT Open Rev,2016,1(5):183-190.
- [4] 陆继梅. 自拟接骨方治疗四肢长骨骨折内固定术后延迟愈合 32 例[J]. 中国药业,2015(2):77-79.
- [5] 朱豪东. 保守治疗与手术治疗对桡骨远端骨折患者疼痛及腕关节功能评分的影响分析 [J]. 当代医学,2015(9):109-110.
- [6] 任义,李术. 闭合复位腕关节外固定结合中药熏洗治疗老年桡骨远端 C 型骨折疗效观察 [J]. 实用中医药杂志,2016,32(7):655.
- [7] 黄厚龙,杨家福. 中医骨折Ⅲ期论治在跟骨 SandersⅢ型骨折手术前后的临床疗效观察 [J]. 内蒙古中医药,2017,36(16):98-99.
- [8] 吴秋实. 中药熏蒸疗法在膝关节周围骨折术后综合康复治疗中的应用[J]. 中国康复医学杂志,2010(7):694-695.
- [9] YOON J O, YOU S L, KIM J K. Intra-articular comminution worsens outcomes of distal radial fractures treated by open reduction and palmar locking plate fixation [J]. J Hand Surg Eur Vol,2017,42(3):260-265.
- [10] 赵勇,董青青,秦伟凯,等. 中医综合康复对桡骨远端骨折治疗后关节功能恢复的病例对照研究 [J]. 中国骨伤,2017,30(1):42-46.
- [11] 刘颖,张义万,曾金国,等. 中医骨折 3 期治疗对肱骨近端骨折术后的临床疗效观察 [J]. 中国伤残医学,2014(7):49-50.
- [12] KUPPERMAN E S, KUPPERMAN A I, MITCHELL S A. Treatment of radial head fractures and need for revision procedures at 1 and 2 years [J]. J Hand Surg Am,2017,43(3):241-247.
- [13] 徐善强,陈星,张兴平,等. 功能锻炼对桡骨远端骨折拆除石膏外固定后腕关节康复的影响 [J]. 中医正骨,2015(10):58-59.
- [14] 吴文侠,李建林,田发明,等. 万向锁定板结合自拟接骨续筋汤治疗老年复杂桡骨远端骨折的临床观察[J]. 山西医药杂志,2016,45(23):2787-2788.
- [15] 冯小庆. 肱骨近端骨折术后中医骨折三期治疗的应用与临床疗效初评[J]. 中国校医,2017,31(6):464.
- [16] 李晓民. Pilon 骨折手术后中医分期辨证治疗对骨折愈合与并发症的改善效果观察 [J]. 世界最新医学信息文摘,2017,25(46):38.
- [17] 邵芳. 切开复位内固定及手法复位石膏外固定法治老年骨质疏松性桡骨远端骨折 [J]. 实用临床医药杂志,2013,17(13):128-130.