

鲑鱼降钙素联合碳酸钙 D3 片治疗绝经妇女桡骨远端骨折的疗效观察

闫 博

陕西省核工业二一五医院, 陕西 咸阳 712000

摘要: **目的** 评估鲑鱼降钙素鼻喷剂联合碳酸钙 D3 片治疗绝经妇女桡骨远端骨折的临床疗效。**方法** 选取 2012 年 12 月—2014 年 12 月在陕西省核工业二一五医院骨科接受掌侧钢板内固定的桡骨远端骨折绝经妇女 59 例, 所有患者随机分为对照组 (26 例) 和治疗组 (33 例)。对照组口服碳酸钙 D3 片, 1 片/次, 1 次/d。治疗组在对照组治疗基础上给予鲑鱼降钙素鼻喷剂, 200 IU/d。两组均连续治疗 3 个月, 并随访 6 个月。比较视觉模拟评分 (VAS)、骨密度值、腕关节功能。**结果** 治疗 3 d、1 个月、3 个月、随访 6 个月, 两组患者的 VAS 评分均较治疗前显著降低, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且治疗 1、3 个月后, 治疗组患者的 VAS 评分改善程度明显优于同期对照组, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗 3 个月、随访 6 个月, 治疗组的骨密度值均较治疗前显著增高, 同组治疗前后比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$); 且治疗组患者的骨密度值改善程度明显优于同期对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。而对照组的几乎没有变化。治疗后, 对照组和治疗组患者腕关节功能评分优良率分别为 61.5%、87.9%, 两组优良率比较差异具有统计学意义 ($P < 0.01$)。**结论** 鲑鱼降钙素联合碳酸钙 D3 片治疗绝经妇女桡骨远端骨折具有较好的疗效, 能够增加骨密度, 促进腕关节功能恢复, 具有一定的临床推广应用价值。

关键词: 鲑鱼降钙素鼻喷剂; 碳酸钙 D3 片; 桡骨远端骨折; 绝经妇女; 疼痛; 腕关节功能

中图分类号: R982 **文献标志码:** A **文章编号:** 1674-5515(2016)05-0701-04

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2016.05.031

Clinical observation of salmon calcitonin combined with calcium carbonate and vitamin D3 in treatment of distal radius fracture in postmenopausal women

YAN Bo

No. 215 Hospital of Shaanxi Nuclear Industry, Shaanxi 712000, China

Abstract: Objective To evaluate the clinical efficacy of Salmon Calcitonin Nasal Spray combined with Calcium Carbonate and Vitamin D3 Tablets in treatment of distal radius fracture in postmenopausal women. **Methods** Postmenopausal women (59 cases) with distal radius fracture in Department of Bone of No. 215 Hospital of Shaanxi Nuclear Industry from December 2012 to December 2014 were randomly divided into control (26 cases) and treatment (33 cases) groups. The patients in the control group were administered with Calcium Carbonate and Vitamin D3 Tablets, 1 tablet/time, once daily. The patients in the treatment group were given Salmon Calcitonin Nasal Spray on the basis of the control group, 200 IU/d. The patients in two groups were treated for 3 weeks, and followed up for 6 months. VAS score, bone mineral density, and wrist joints function were compared between two groups. **Results** After treatment for 3 d, 1 moth, 3 months, and follow-up for 6 months, VAS score in two groups were significantly decreased, and the difference was statistically significant in the same group ($P < 0.05$). After treatment for 1 moth and 3 months, the observational indexes in the treatment group were significantly better than those in the control group, with significant difference between two groups ($P < 0.05$). After treatment for 3 months and follow-up for 6 months, bone mineral densities in the treatment groups were significantly increased, and the difference was statistically significant in the same group ($P < 0.05$). After treatment, the observational indexes in the treatment group were significantly better than those in the control group, with significant difference between two groups ($P < 0.05$). But there was no change in the control group. After treatment, the excellent rates of wrist joints function in the control and treatment groups were 61.5% and 87.9%, respectively, and there were differences between two groups ($P < 0.01$). **Conclusion** Salmon Calcitonin Nasal Spray combined with Calcium Carbonate and Vitamin D3 Tablets has clinical curative effect in treatment of distal radius fracture in postmenopausal women, can relieve pain, increase bone density, and promote the wrist

收稿日期: 2015-11-22

作者简介: 闫 博(1982—), 男, 陕西麟游人, 主管医师, 本科, 研究方向为脊柱、关节疾病。Tel: 13891060249 E-mail: yanbo19820122@126.com

joint function recovery, which has a certain clinical application value.

Key words: Salmon Calcitonin Nasal Spray; Calcium Carbonate and Vitamin D3 Tablets; distal radius fractures; postmenopausal women; pain; wrist joints function

桡骨远端骨折是临床中骨科创伤的常见骨折之一,约占骨科急诊的 8%^[1]。桡骨远端骨折在老年人当中最易发生,尤其是绝经妇女。随着老龄化的加速,桡骨远端骨折的患者数量逐渐增加,这无疑将会成为一个卫生健康问题而受到众人的关注^[2]。与所有骨折一样,桡骨远端骨折也伴随着疼痛。尽管骨折部位的固定能够缓解疼痛,但是局部组织的肿胀依旧能够加重疼痛,导致延误功能锻炼,从而降低临床疗效和患者的满意度^[3]。碳酸钙 D3 用于治疗女性骨质疏松桡骨远端骨折^[4]。鲑鱼降钙素被用于治疗骨质疏松症,同时具有缓解疼痛的作用^[5-6]。因此本研究观察了鲑鱼降钙素联合碳酸钙 D3 片与单独使用碳酸钙 D3 片治疗绝经妇女桡骨远端骨折疼痛的临床疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2012 年 12 月—2014 年 12 月在陕西省核工业二一五医院骨科接受掌侧钢板内固定的桡骨远端骨折绝经妇女 59 例。

纳入标准:绝经 > 1 年的妇女;单侧闭合性桡骨远端骨折;骨折发生后未做任何处理。

排除标准:伴有其他部位损伤的骨折;治疗时间不足 3 个月;随访时间不足 6 个月。

1.2 药物

碳酸钙 D3 片由惠氏制药有限公司生产,每片含钙 600 mg、维生素 D3 125 IU,产品批号 110827;鲑鱼降钙素鼻喷剂由法国诺华制药公司生产,规格 2 mL:4 400 IU/mL,产品批号 20130622。

1.3 分组与治疗方法

所有患者随机分为对照组(26 例)和治疗组(33 例)。对照组年龄 59~75 岁,平均年龄(70.6±2.8)岁。治疗组年龄 58~77 岁,平均年龄(71.4±3.3)岁;两组患者在年龄、身体状况等各方面差异无统计学意义。

所有患者入院后进行掌侧钢板内固定手术,手术均在臂丛麻醉下进行。对照组口服碳酸钙 D3 片,1 片/次,1 次/d。治疗组在对照组治疗基础上给予鲑鱼降钙素鼻喷剂,200 IU/d。两组均连续治疗 3 个月,并随访 6 个月。

1.4 观察指标

1.4.1 疼痛评分 采用视觉模拟评分(VAS)法对患者治疗前后的疼痛程度进行评分^[7]。在纸上画一个 10 cm 长的横线,将其平均分成 10 个等分,横线最左端为 0 分,表示无痛;最右端为 10 分,表示剧烈疼痛,中间部分表示不同程度的疼痛。医务人员指导患者根据自己的疼痛程度在横线上做标记来进行疼痛评分。

1.4.2 骨密度的测量 采用双能 X 线骨密度仪对患者治疗前后、随访 6 个月的骨密度进行测量。

1.4.3 腕关节功能评价^[8] 主要从患者主观评价(0~6 分)、医师客观评价(0~5 分)、畸形程度(0~3 分)及并发症(0~5 分)等多个方面对腕关节进行综合性评价。腕关节功能评分分为 4 个等级,评分越高,功能越差:差 ≥ 21 分,中 9~20 分,良 3~8 分,优 0~2 分。

优良率=(优+良)/总例数

1.4.4 并发症 对患者进行为期至少 6 个月的随访,观察两组患者是否出现桡神经炎、复杂性局部疼痛综合征、感染、正中神经牵拉损伤、肌腱黏连和断裂等并发症,并记录各组出现并发症的例数。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 17.0 统计软件对数据进行分析处理,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 *t* 检验。

2 结果

2.1 VAS 评分比较

治疗 3 d、1 个月、3 个月、随访 6 个月,两组患者的 VAS 评分均较治疗前显著降低,同组治疗前后比较差异具有统计学意义($P < 0.05$);且治疗 1、3 个月后,治疗组患者的 VAS 评分改善程度明显优于同期对照组,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.2 骨密度值比较

治疗 3 个月、随访 6 个月,治疗组的骨密度值均较治疗前显著增高,同组治疗前后比较差异具有统计学意义($P < 0.05$);且治疗组患者的骨密度值改善程度明显优于同期对照组,两组比较差异具有统计学意义($P < 0.05$)。而对照组的几乎没有变化,见表 2。

表1 VAS评分比较

Table 1 Comparison of VAS score

组别	n/例	观察时间	VAS 评分/分
对照	26	治疗前	6.71±1.27
		治疗 3 d	6.18±1.46*
		治疗 1 个月	4.21±1.77*
		治疗 3 个月	2.31±1.15*
		随访 6 个月	1.43±0.64*
治疗	33	治疗前	6.75±1.35
		治疗 3 d	6.22±1.13*
		治疗 1 个月	4.07±1.52*▲
		治疗 3 个月	2.36±1.02*▲
		随访 6 个月	1.47±0.21*

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后同期比较: ▲ $P < 0.05$
* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group
after treatment at the same time

表2 骨密度值比较

Table 2 Comparison of bone mineral density

组别	n/例	观察时间	骨密度/(g·cm ⁻²)
对照	26	治疗前	0.349±0.095
		治疗 3 个月	0.351±0.037
		随访 6 个月	0.347±0.036
治疗	33	治疗前	0.352±0.071
		治疗 3 个月	0.391±0.041*▲
		随访 6 个月	0.417±0.024*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后同期比较: ▲ $P < 0.05$
* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group
after treatment at the same time

2.3 腕关节功能评分比较

治疗后, 对照组患者腕关节功能评分优 9 例、良 7 例, 优良率 61.5%; 治疗组患者腕关节功能评分优 21 例、良 8 例, 优良率 87.9%。两组优良率比较差异具有统计学意义 ($P < 0.01$), 见表 3。

表3 腕关节功能比较

Table 3 Comparison of wrist joint function

组别	n/例	优/例	良/例	中/例	差/例	优良率/%
对照	26	9	7	9	1	61.5
治疗	33	21	8	4	0	87.9**

与对照组比较: ** $P < 0.01$
** $P < 0.01$ vs control group

2.4 并发症

两组患者都各自出现 1 例正中神经轻度损伤的症状, 经营养神经治疗等常规治疗后症状消失。

3 讨论

桡骨远端骨折在中老年尤其是伴有骨质疏松者中最为常见, 手法复位等保守治疗虽然能够使骨折恢复正常的解剖位置, 但大多数患者在解除石膏固定时, 原先复位的骨折断端会出现再次移位, 并且腕关节恢复效果不是很好, 故目前临床上更倾向于手术治疗。对于骨密度正常的患者, 手术复位效果良好, 腕关节功能恢复佳, 但骨质疏松的患者易发生移位^[9]。女性绝经后卵巢功能逐渐衰退, 体内的雌激素水平下降, 降钙素分泌增加, 破骨细胞活性增强, 加快了骨的吸收, 导致骨质疏松的发生^[10]。因此, 绝经后妇女的桡骨远端骨折的治疗较为困难, 单纯的手术治疗可暂时改善症状, 不能长久维持疗效, 难以达到功能恢复和解剖复位。另外骨折后的疼痛导致患者出现焦虑、精神紧张等, 术后将会加

重骨折部位的疼痛程度和延迟持续时间。因此术后疼痛的预防与治疗对术后的恢复和患者的满意度有着至关重要的作用。

鲑鱼降钙素鼻喷剂是甲状腺细胞分泌的多肽类激素, 可与破骨细胞的降钙素受体结合, 抑制破骨细胞的活性, 减少破骨细胞的数量, 同时骨量的丢失也将会减少, 增加骨密度, 促进愈合; 另外降钙素还具有缓解疼痛的作用, 其主要机制为降钙素能够使血浆中内啡肽的浓度增加^[11], 并且与阿片类受体结合产生镇痛作用, 还可以改变神经元细胞内 Ca²⁺浓度, 影响痛阈从而达到镇痛的作用^[12]。另外降钙素可以降低前列腺素、血栓素, 促进肾上腺素的分泌, 从而产生外周和中枢镇痛作用^[13]。

本研究对照组口服碳酸钙 D3 片, 治疗组在对照组治疗基础上给予鲑鱼降钙素鼻喷剂治疗绝经后妇女桡骨远端骨折, 结果显示: 治疗 3 d、1 个月、3 个月、随访 6 个月, 两组患者的 VAS 评分均较治疗前显著降低, 同组治疗前后比较差异具有统计学

意义 ($P < 0.05$); 且治疗 1、3 个月后, 治疗组患者的 VAS 评分改善程度明显优于同期对照组, 两组比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 说明鲑鱼降钙素对桡骨远端术后有一定的镇痛作用。

本研究显示只是在治疗 1 个月的镇痛作用具有统计学差异, 但是对于治疗 1 个月之前的镇痛作用未作评估, 且治疗 3 个月、随访 6 个月两组镇痛作用无差异性。因此鲑鱼降钙素何时发挥镇痛作用且能够持续多长时间以及治疗 3 个月、随访 6 个月疼痛无差异性是因为患者自身恢复的结果, 还是患者对鲑鱼降钙素出现耐受的原因, 将在今后的研究中进一步进行研究。

两组患者治疗前后以及随访 6 个月的骨密度采用双能 X 线骨密度仪进行测量, 结果表明治疗 3 个月、随访 6 个月, 治疗组的骨密度值均较治疗前显著增高 ($P < 0.05$), 并且治疗组患者的骨密度值改善程度明显优于同期对照组, 两组比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 而对照组的几乎没有变化, 说明鲑鱼降钙素能够增加骨质疏松患者骨的密度。两组患者的腕关节功能进行评估并且比较, 结果对照组和治疗组患者腕关节功能评分优良率分别为 61.5%、87.9%, 两组优良率比较差异具有统计学意义 ($P < 0.01$), 说明鲑鱼降钙素能够显著改善患者术后腕关节的功能。

综上所述, 鲑鱼降钙素联合碳酸钙 D3 片治疗绝经妇女桡骨远端骨折具有较好的疗效, 能够增加骨密度, 促进腕关节功能恢复, 具有一定的临床推广应用价值。

参考文献

- [1] Kotnis R, Waites M D, Fayomi O, *et al.* The use of a template to improve the management of distal radial fractures [J]. *Emerg Med J*, 2005, 22(8): 544-547.
- [2] Chung K C, Shauver M J, Birkmeyer J D. Trends in the United States in the treatment of distal radial fractures in the elderly [J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2009, 91(8): 1868-1873.
- [3] Slutsky D J, Herman M. Rehabilitation of distal radius fractures: a biomechanical guide [J]. *Hand Clin*, 2005, 21(3): 455-468.
- [4] 胡谷丰, 刘安平. 竹塑夹板联合碳酸钙 D3 治疗女性骨质疏松桡骨远端骨折临床观察 [J]. *中医药临床杂志*, 2013(2): 135-136.
- [5] 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会. 原发性骨质疏松症诊治指南(2011 年) [J]. *中华骨质疏松和骨矿盐疾病杂志*, 2011, 4(1): 2-17.
- [6] Knopp-Sihota J A, Newburn-Cook C V, Homik J, *et al.* Calcitonin for treating acute and chronic pain of recent and remote osteoporotic vertebral compression fractures: a systematic review and meta-analysis [J]. *Osteoporosis Int*, 2012, 23(1):17-38.
- [7] Price D D, Mcgrath P A, Raffii A, *et al.* The validation of visual analogue scales as ratio scale measures for chronic and experimental pain [J]. *Pain*, 1983, 17(1): 45-56.
- [8] Gartland J J Jr, Werley C W. Evaluation of healed Colles' fractures [J]. *J Bone Joint Surg Am*, 1951, 33-A(4): 895-907.
- [9] 张施展, 蒋林, 简小飞, 等. 鲑鱼降钙素联合手术治疗骨质疏松性桡骨远端背侧不稳定性骨折对患者术后疗效及骨密度改变的分析 [J]. *中国骨质疏松杂志*, 2013, 19(8): 812-815.
- [10] 钟俊, 刘世清. 鲑鱼降钙素对绝经后骨质疏松性椎体骨折的治疗干预 [J]. *中国疼痛医学杂志*, 2011, 17(10): 589-591.
- [11] Sondergaard B C, Madsen S H, Segovia-Silvestre T, *et al.* Investigation of the direct effects of salmon calcitonin on human osteoarthritic chondrocytes [J]. *BMC Musculoskelet Disord*, 2010, 11(8): 62.
- [12] MacLean C, Newberry S, Maglione M, *et al.* Systematic review: comparative effectiveness of treatments to prevent fractures in men and women with low bone density or osteoporosis [J]. *Ann Intern Med*, 2008, 148(3): 197-213.
- [13] 林阳, 陈文坚, 祝文涛, 等. 鲑鱼降钙素联合帕瑞昔布钠对老年骨质疏松性粗隆间骨折围手术期疼痛的影响 [J]. *中国疼痛医学杂志*, 2013, 19(9): 523-526.