

鲑鱼降钙素联合葡萄糖酸钙对老年性骨质疏松骨代谢指标的影响

李荣娟 王学宏 栾霞 张涛

中图分类号: R58 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108(2012)08-0741-03

摘要: **目的** 探讨鲑鱼降钙素联合葡萄糖酸钙对老年性骨质疏松骨代谢指标的影响。**方法** 105 例老年性骨质疏松患者随机分为两组: 鲑鱼降钙素组 56 例, 给予鲑鱼降钙素和葡萄糖酸钙治疗; 对照组 49 例, 单纯给予葡萄糖酸钙治疗。治疗 24 周后比较治疗前后血清钙、磷、碱性磷酸酶(ALP)、骨碱性磷酸酶(B-ALP)、骨钙素(BGP)及尿中钙/肌酐比值和骨密度的变化。**结果** 治疗 24 周后, 鲑鱼降钙素组血清骨钙素和骨密度均明显升高($P < 0.05$), 血 B-ALP 和尿钙/肌酐比值均显著下降($P < 0.01$), 对照组均无显著改变。两组血 ALP、钙、磷浓度无显著改变($P > 0.05$)。**结论** 鲑鱼降钙素联合葡萄糖酸钙疗法治疗老年性骨质疏松、改善骨代谢优于单纯葡萄糖酸钙疗法; 联合治疗能改善老年性骨质疏松骨代谢异常, 影响骨矿化, 促进骨形成。

关键词: 老年性骨质疏松; 鲑鱼降钙素; 骨代谢

Effects of salmon calcitonin combined with calcium gluconate on bone metabolism in senile osteoporosis patients LI Rongjuan, WANG Xuehong, LUAN Xia, et al. Qingdao Clinical Care Hospital, Qingdao 266071, China

Corresponding author: LI Rongjuan, Email: qllrj@ sina. com

Abstract: Objective To investigate the effects of salmon calcitonin combined with calcium gluconate on bone metabolism in senile osteoporosis patients. **Methods** One hundred and five elderly osteoporosis patients were randomly divided into 2 groups. Patients (56 cases) in the salmon calcitonin group were treated with salmon calcitonin and calcium gluconate. Patients (49 cases) in the control group were treated with calcium gluconate. The levels of serum calcium, phosphorus, ALP, B-ALP, BGP, urinary calcium/creatinine ratio, and bone mineral density (BMD) were carefully detected and compared before and after the 24-week treatment. **Results** The levels of serum BGP and BMD increased significantly ($P < 0.05$) and serum ALP and calcium/creatinine ratio in urine decreased ($P < 0.01$) in salmon calcitonin group. However, no significant change was found in the control group. No significant changes of serum calcium, phosphorus and ALP were found in both groups. **Conclusion** The efficacy of salmon calcitonin combined with calcium gluconate is superior to calcium gluconate for the treatment of elderly osteoporosis. The combined treatment can improve bone metabolism, influence bone mineralization, and accelerate bone formation.

Key words: Senile osteoporosis; Salmon calcitonin; Bone metabolism

骨质疏松(Osteoporosis, OP)是以骨量减少和微结构退化为特征, 伴骨脆性增加和易发骨折的一种全身性骨骼疾病。原发性骨质疏松分为两种类型: I 型为绝经后骨质疏松, II 型为老年性骨质疏松^[1]。

目前, 治疗骨质疏松的主要途径是减少骨量丢失, 维持和增加骨密度, 降钙素是其主要的治疗药物之一。本文应用鲑鱼降钙素联合葡萄糖酸钙治疗老年性骨质疏松, 并与单独应用葡萄糖酸钙进行比较, 以探讨其对骨代谢指标的影响。

1 对象和方法

1.1 研究对象

作者单位: 266071 青岛, 山东省青岛疗养院(李荣娟、王学宏、栾霞); 青岛市崂山区疾控中心(张涛)

通讯作者 万方数据, Email: qllrj@ sina. com

收集 2008 年 1 月~2010 年 10 月在我院门诊或住院治疗的骨质疏松症患者 105 例,男 49 例,女 56 例;年龄 60~87 岁,平均(70.9±7.2)岁。入选标准:骨密度(BMD)低于同性别老年人骨峰值 2 个标准差以上,符合中国人骨质疏松症诊断标准^[1],有不同程度的骨痛,排除继发性骨质疏松症,无严重心、肝、肾疾病,连续 3 个月内未应用影响骨代谢的药物。

1.2 病例分组

随机分为鲑鱼降钙素组 56 例,男性 24 例,女性 32 例,年龄 60~87(71.7±8.1)岁。对照组 49 例,男性 22 例,女性 27 例,年龄 61~84(69.8±7.2)岁。两组在性别、年龄、临床表现等方面无显著性差异,具有可比性。

1.3 给药方法

鲑鱼降钙素组于第 1 周每日肌注鲑鱼降钙素 50 IU,第 2 周隔日肌注鲑鱼降钙素 50 IU,第 3 周及至第 24 周,每周 1 次肌注鲑鱼降钙素 50 IU,同时每日口服葡萄糖酸钙 2.0 g;对照组每天口服葡萄糖酸钙 2.0 g。两组疗程均为 24 周。

1.4 观察指标

患者于用药前和用药 24 周后分别采集空腹血

及晨起第 2 次空腹尿;采用日立 7180 生化仪测定血清钙、磷、碱性磷酸酶(ALP)、尿钙和肌酐,并计算尿钙/肌酐的比值;酶联免疫法(ELISA)测定血清骨碱性磷酸酶(B-ALP)含量及骨钙素;应用双能 X 线骨密度仪(Expert-XL,美国 Lunar 公司生产)测量骨密度,由专人测量 L₂、L₃、L₄ 部位的骨密度,误差≤1%。

1.5 统计学方法

采用 SPSS 统计软件,所有数据采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内治疗前后指标变化比较用配对 *t* 检验,组间以 *t* 检验判定差异显著性。

2 结果

2.1 治疗前后骨代谢及骨密度指标变化

两组治疗前后血钙、磷及 ALP 浓度变化均无统计学差异(*P*>0.05)。鲑鱼降钙素组的血清 B-ALP 和尿钙/肌酐比值在治疗 24 周时较治疗前均有显著下降(*P*<0.01),与对照组治疗后相比,差异也均有统计学意义(*P*<0.01),血清骨钙素和骨密度均明显升高(*P*<0.05),与对照组治疗后相比,差异也均有统计学意义(*P*<0.05);对照组治疗前后均无显著改变(*P*>0.05)。见表 1、表 2。

表 1 两组治疗前后骨代谢指标

生化指标	鲑鱼降钙素组		对照组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
血钙(mmol/L)	2.49±0.17	2.51±0.19*	2.48±0.11	2.46±0.21*
血磷(mmol/L)	1.13±0.32	1.09±0.37*	1.14±0.29	1.13±0.36*
血碱性磷酸酶(IU/L)	101.06±20.35	94.78±25.07*	103.21±22.43	104.49±21.06*
血骨碱性磷酸酶(μg/L)	14.81±3.16	9.73±2.52**	14.67±3.28	14.83±3.30*
尿钙/肌酐(mmol/ mmol)	0.53±0.09	0.41±0.11**	0.52±0.08	0.51±0.09*

注:治疗前后比较***P*<0.01

表 2 两组治疗前后骨钙素和骨密度指标

观察指标	鲑鱼降钙素组		对照组	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
骨钙素(μg/L)	62.4±1.17	32.5±1.19**	61.8±1.11	62.4±1.21*
骨密度(g/cm ²)	0.60±0.09	0.79±0.07**	0.62±0.08	0.63±0.06*

注:治疗前后比较***P*<0.05

2.2 不良反应

在治疗过程中,有 1 例患者在注射初期出现面色潮红、头晕、恶心、乏力,未进行特殊处理,休息后能自行缓解,一周后未出现上述症状。对照组无不良反应。两组均未发现明显肝肾功能异常和其他意外情况退出治疗。

3 讨论

骨质疏松是老年人的常见病,易引起疼痛、骨

折,影响生活质量。这种疾病不仅威胁着老年人健康,而且将成为严重的社会问题。我国已迈入老龄化社会,随着人口老龄化的问题日益突出,老年性骨质疏松的患者越来越多。据调查,我国 50~60 岁发病率为 50%~65%,70~80 岁发病率为 100%^[2]。骨质疏松的治疗是社会迫切需要解决的问题。目前,治疗骨质疏松的主要目的是提高骨量,改善骨质量,降低骨折发生率。

葡萄糖钙片是临床上常用的补钙药物,因其含有碳酸钙故能快速增加血清钙含量^[3]。虽然钙剂是治疗骨质疏松最常用的方法,任何治疗骨质疏松的方案都必须同时补钙,但治疗骨质疏松并不是单纯补钙,钙剂不能代替抗骨吸收药物,钙剂需要和其他药物联合应用是防治骨质疏松症重要组成^[4]。

本文联合应用了鲑鱼降钙素进行治疗。

降钙素是由甲状旁腺滤泡旁细胞分泌的一种多肽激素,其化学结构为含 32 个氨基酸的多肽,其可来源于鲑鱼、鳗鱼、牛、羊、猪、人等^[5],降钙素是人体自身分泌的参与骨代谢的三大主要激素之一,随年龄的增长而逐渐下降,与老年性骨质疏松有密切关系^[6]。合成的鲑降钙素作用比鲑鱼降钙素对骨的作用是直接抑制骨吸收,主要是抑制破骨细胞的活性和数量,同时也调节成骨细胞的活性和数量,从而促进骨生成作用^[7]。临床研究表明,成年后降钙素含量随着年龄的增长而逐渐下降,降钙素储备功能的降低,可能参与骨质疏松症的发生^[8]。

碱性磷酸酶(ALP)广泛分布于各组织中,在碱性条件下能水解多种磷酸酯并具有转磷酸基作用的一组酶,由于人体肝、肾、骨、小肠、胎盘都能合成该酶,临床上检测的血清 ALP 是这几种组织产生的酶的总活性。骨碱性磷酸酶(B-ALP)是成骨细胞的一种胞外酶,其生理功能主要是在成骨过程中水解磷酸酶,为羟磷灰石的沉积提过必要的磷酸,同时水解焦磷酸盐,解除其对骨盐形成的抑制作用,有利于成骨过程。B-ALP 来源于成骨细胞,排除肝、肾、肠等疾病的影响,故成为反映成骨细胞活性和骨形成的特异和敏感指标。血清 B-ALP 定量测定作为骨代谢异常的标志物越来越受到临床重视。临床研究表明,B-ALP 与年龄有显著相关,在骨量减少和骨质疏松患者中 B-ALP 升高,骨质疏松患者 B-ALP 升高明显高于骨量减少患者^[9]。

骨钙素 BGP 又称 γ - 羧基谷氨酸蛋白(Bone Gla Protein),是成骨细胞合成和分泌的一种激素样多肽,是反映骨更新状态和骨形成的一种特异性指标。血清中 BGP 水平变化,直接反映成骨细胞活性,是成骨细胞功能和骨质矿化的特殊标志物,作为骨转换标志物逐渐被临床运用。黄江渝等^[10]认为 BGP 是评价骨质疏松妇女骨转换率的一个有用指标,也是检测骨质疏松症药物疗效反应的一个指标,高骨转换时 BGP 升高。

鲑鱼降钙素联合基础药物治疗老年骨质疏松可以改善患者的骨痛情况并提高其骨密度。是一种有

效的治疗老年骨质疏松的方法,且其副作用小,值得推广使用^[11]。

本研究结果显示,应用鲑鱼降钙素治疗 24 周后,血 B-ALP 和尿钙/肌酐比值均有显著下降,与治疗前比较均有统计学意义($P < 0.01$);血清骨钙素和骨密度均有明显升高,与治疗前比较均有统计学意义($P < 0.05$);血 ALP 也有所减低,但与治疗前比较无统计学意义($P > 0.05$);血钙、磷与治疗前比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。对照组治疗前后各项指标差异均无统计学意义($P > 0.05$)。表明鲑鱼降钙素联合葡萄糖酸钙疗法治疗老年性骨质疏松、改善骨代谢优于单纯葡萄糖酸钙疗法;联合治疗能改善老年性骨质疏松骨代谢异常,影响骨矿化,促进骨形成。

【 参 考 文 献 】

- [1] 刘忠厚,杨定焯,朱汉民,等. 中国人骨质疏松症建议检测标准. 中国骨质疏松杂志,2000,6(1):1-3.
- [2] 孟丽红,张永利. 鲑鱼降钙素治疗原发性骨质疏松疗效观察. 医药世界,2005,(12):66-67.
- [3] 曹金梅,张 英,李 燕. 抑减胶囊配合小剂量甲状腺素治疗骨质疏松症疗效观察. 中医正骨,2003,15(11):9-10.
- [4] 王健伟,马勇,张亚峰. 金匮肾气丸联用葡萄糖酸钙治疗原发性骨质疏松症的临床研究. 中国骨质疏松杂志,2011,1(10):911-914.
- [5] 陈新谦,金有豫,汤光. 新编药理学. 第 15 版. 北京:人民卫生出版社,2004:234.
- [6] 王璇,乔敏. 鲑降钙素治疗骨质疏松症腰痛 63 例临床观察. 中外健康文摘#医药学刊,2008,5(1): 99.
- [7] 王维,何成奇. 骨质疏松症与衰老的关系. 中国临床康复,2005,9(7):93-95.
- [8] Sosa M, Dominguez M, Navarro M C, et al. Bone Mineral Metabolism is Normal in Non-insulin-dependent Diabetes Mellitus. J Diabetes Complications,1996,10:201-205.
- [9] 黄晓丽,郑玉霞,曹立,等. 老年性骨质疏松患者骨代谢指标的观察. 现代预防医学,2007,34(24):4562-456.
- [10] 黄江渝,胡汶竹. 血清骨钙素水平检测的临床应用现状. 现代预防医学,2007,34(9):1674-1675.
- [11] 郭红,杨拯,闵金海,等. 鲑鱼降钙素联合基础药物治疗老年骨质疏松疗效的汇总分析. 中国老年学杂志,2011,31(2):217-02.

(收稿日期:2012-03-09)

鲑鱼降钙素联合葡萄糖酸钙对老年性骨质疏松骨代谢指标的影响

作者：[李荣娟](#)，[王学宏](#)，[栾霞](#)，[张涛](#)

作者单位：[李荣娟, 王学宏, 栾霞 \(山东省青岛疗养院, 青岛, 266071\)](#)，[张涛 \(青岛市崂山区疾控中心\)](#)

刊名：[中国骨质疏松杂志](#) 

英文刊名：[CHINESE JOURNAL OF OSTEOPOROSIS](#)

年，卷(期)：2012, 18(8)

参考文献(11条)

1. [刘忠厚;杨定焯;朱汉民](#) [中国人骨质疏松症建议检测标准](#)[期刊论文]-[中国骨质疏松杂志](#) 2000(01)

2. [孟丽红;张永利](#) [鲑鱼降钙素治疗原发性骨质疏松疗效观察](#)[外文期刊] 2005(12)

3. [曹金梅;张英;李燕](#) [抑减胶囊配合小剂量甲状腺素治疗骨质疏松症疗效观察](#)[期刊论文]-[中医正骨](#) 2003(11)

4. [王建伟;马勇;张亚峰](#) [金匱肾气丸联用葡萄糖酸钙治疗原发性骨质疏松症的临床研究](#) 2011(10)

5. [陈新谦;金有豫;汤光](#) [新编药理学](#) 2004

6. [王璇;乔敏](#) [鲑降钙素治疗骨质疏松症腰痛63例临床观察](#) 2008(01)

7. [王维;何成奇](#) [骨质疏松症与衰老的关系](#) 2005(07)

8. [Sosa M;Dominguez M;Navarro M C](#) [Bone Mineral Metabolism is Normal in Non-insulin-dependent Diabetes Mellitus](#) 1996

9. [黄晓丽;郑玉霞;曹立](#) [老年性骨质疏松患者骨代谢指标的观察](#) 2007(24)

10. [黄江渝;胡汶竹](#) [血清骨钙素水平检测的临床应用现状](#)[期刊论文]-[现代预防医学](#) 2007(09)

11. [邬红;杨拯;吕金海](#) [鲑鱼降钙素联合基础药物治疗老年骨质疏松疗效的汇总分析](#)[外文期刊] 2011(02)

本文链接：http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_zggzsszz201208016.aspx