

专注推广三髓养生文化20年

金诺牌三髓粉

TRIPLESSENCE
POWDER

专利技术提取脑髓、脊髓、骨髓 三髓同补 身骨养护健康品



由江苏诺普乐生物科技有限公司生产的金诺牌三髓粉,是提取牛的脑髓、脊髓、骨髓和腔骨中的营养和生物活性物质并辅以多种营养成分配制而成的保健食品。经功能试验证明,具有免疫调节的保健作用。在全国上市二十余年来,得到北京积水潭医院的专业临床验证以及千万消费者的无数次亲身证实。

全国免费咨询热线:400-888-5958

想要了解更多?
敬请登录公司网站:www.topole.net

本刊为:《中文核心期刊要目总览》2011年版之临床医学/特种医学类的核心期刊
中国科技论文统计源期刊(ISTIC)(中国科技核心期刊)收录编号G663-2012
中国科学引文数据库来源期刊编号CSCD2009E07E-0883
《中国学术期刊评价研究报告》(2011-2012),被评为RCCSE中国核心(扩展版)学术期刊

ISSN 1006-7108
CN 11-3701/R

中国骨质疏松杂志

CHINESE JOURNAL OF OSTEOPOROSIS
ZHONGGUO GUZHISHUSONG ZAZHI

第20卷 第1期 Vol.20 No.1 2014



中国老年学学会
Published Monthly By

CGS

China Gerontological Society

服用三髓粉1~5年对老年人骨密度、临床症状及骨折的影响

周丽娜^{1*} 黄任^{2*} 谢华丽¹ 李瑾³ 朱玲³ 周凤霞³ 陈家良¹ 刘威¹ 薛延³ 翟凤英⁴ 吴树勋² 梁祥云⁵

1. 北京长寿俱乐部, 北京 100061
2. 中国老年学学会营养与食品专业委员会
3. 北京积水潭医院
4. 中国营养学会
5. 中国老年学学会长寿研究会

中图分类号: R68 文献标识码: A 文章编号: 1006-7108 (2014) 01-0058-04

摘要: **目的** 观察服用三髓粉1~5年对老年人骨密度、临床症状及骨折的中长期影响。**方法** 通过回顾性调查收集老年人服用三髓粉1~5年前的骨密度、临床症状和脆性骨折的变化情况进行统计分析。**结果** 服用三髓粉1~5年(平均2.8年)后, 临床症状和骨密度均能持续或显著改善, 股骨颈平均骨密度增加1.52%, 有显著性差异($P < 0.05$)。骨折率由3.7%降至0.9%, 下降75.0%。**结论** 长期(1~5年)服用金诺三髓粉对改善骨密度和临床症状仍然持续有效, 并可大幅降低骨折率, 证明三髓粉是保护骨与关节健康安全有效的辅助食品。

关键词: 三髓粉; 骨质疏松; 骨折

Effect of the oral Sansui powder treatment for 1~5 years on bone mineral density, clinical symptoms, and bone fractures in the elderly

ZHOU Lina¹, HUANG Ren², XIE Huali¹, LI Jin³, ZHU Ling³, ZHOU Fengxia³, CHEN Jialiang¹, LIU Wei¹, XUE Yan³, ZHAI Fengying⁴, WU Shuxun², LIANG Xiangyun⁵

1. The Longevity Club of Beijing, Beijing 100061;
2. Nutrition and Food Professional Committee of China Gerontology Society
3. Beijing Jishuitan Hospital
4. Chinese Society of Nutrition
5. Society of Longevity, Chinese Society of Gerontology, Beijing, China

Corresponding author: ZHOU Lina, Email: zhoulina1979@sina.com; HUANG Ren, Email: hr39007@126.com

Abstract: **Objective** To observe the middle-and long-term effect of oral Sansui powder treatment for 1~5 years on bone mineral density (BMD), clinical symptoms, and bone fractures in the elderly. **Methods** The clinical data of senile patients, who took Sansui powder for 1~5 years, including BMD, clinical symptoms, and fragility fractures were retrospectively collected and analyzed before and after the medication. **Results** After taking Sansui powder for 1~5 years (with an average of 2.8 years), BMD and related symptoms had stabilized or significantly improved. The average BMD of the femoral neck increased by 1.52%, and the difference was significant ($P < 0.05$). Moreover, the incidence of bone fracture decreased by 75%, from 3.7% to 0.9%. **Conclusion** Long term (1~5 years) medication of Jinnuo Sansui powder has continuous effect on improving BMD and clinical symptoms. It can also significantly reduce the incidence of bone fracture, proving that Sansui powder is a safe and effective supplement food for maintaining the health of bone and joint.

Key words: Sansui powder; Osteoporosis; Bone fracture

*通讯作者: 周丽娜 zhoulina1979@sina.com; 黄任 hr39007@

保健食品“三髓粉”前期研究表明, 绝经后妇女服用6个月后可显著增加股骨近端骨密度1.61%, 增加者占75%, 同时显著改善临床症状,

提高血红蛋白^[1]。但是骨质疏松症的防治是长期的，继续服用会怎样？尤其是否能减少骨折，一直没有证据。为了解较长期服用三髓粉对老年人骨密度、临床症状和脆性骨折的影响，特进行本次1~5年回顾性调查研究。

1 资料和方法

1.1 调查对象

北京长寿俱乐部中连续服用三髓粉1年以上的老年会员，但观察期中未使用直接影响骨代谢药物，如双膦酸盐、性激素、降钙素等，同时排除甲亢、甲旁亢、糖尿病、慢性肾功能不全等及长期卧床和资料不全者。

1.2 调查食疗食品

保健食品金诺三髓粉，由北京三髓生物科技有限公司出品。其主要原料为壮牛的脑髓、脊髓、骨髓和腔骨、软骨；主要营养成分为钙（ $\geq 1000\text{mg}/100\text{g}$ ，单位以下同）、磷（ ≥ 500 ）、锌（6）、镁（14）、铁（6）、铬（ $22\mu\text{g}$ ）、蛋白质（ $\geq 17\%$ ）、骨胶原（8700）、蛋白多糖（705）、复合磷脂（1000）、脂肪（ $\leq 15\%$ ）、胆固醇（ $\leq 6\%$ ）、牛磺酸（45）、VA（ $220\mu\text{g}$ ）、VD（ $8\mu\text{g}$ ）、VB₁（0.65）、VB₂（0.80）等20多种。

1.3 调查项目

1.3.1 骨密度（BMD）

检测部位主要为左侧股骨上端，也包括腰椎、前臂、足或手等。要求有服用前后两次检测报告，而且必须由同一医院用同台仪器检测同一部位。

1.3.2 临床症状

包括腰背疼痛、关节疼痛、手足抽搐、蹲起障碍、全身乏力、行走受限。要求准确填写服用前后症状的变化。症状分级：无：无不适感；轻：感觉不适；中：明显不适，但可以忍受；重：不适难以忍受。行走受限以行走距离评分（0，无限制；1，可走500米或稍远；2，300~500米；3，100~300米；4，<100米；5，用拐杖）。

1.3.3 骨折

以开始服用时间为起点，要求记录自己在服用前后相等时段（按月计算）发生的脆性骨折，如服用5年的观察服用前后5年，以此类推。

1.4 统计学处理

定量数据采用均值 \pm 标准差表示。自身对照前后比较采用配对资料t检验和症状分级构成比差异的 χ^2 检验。

2 结果

2.1 一般情况

调查共收回有效表格214份，其中男性57人，女性157人，平均年龄70.4岁。服用时间：1年~79人，2年~60人，3年~41人，4年~25人，5年~9人。平均服用时间33.4个月，即2.8年。服用量：每天1袋147人，每天2袋67人，在214人中具有服用前后合格骨密度检测报告者共55人，其中89%由北京积水潭医院、北京协和医院等三甲医院提供。左侧股骨上端双能X线检测者占82%。

2.2 服用前后临床症状变化

症状有效率最高为手足抽搐（79.19%），最低为行走受限（53.40%），但均有极显著差异（ $P < 0.01$ ），见表1。

表1 服用“三髓粉”前后临床症状变化和有效率（214人）

Table 1 Changes of the clinical symptoms before and after taking the powder and the effective rate (214 participants)

症状	有症状 人数	症状变化				有效率	
		消失	减轻	不变	加重	人	%
腰背疼痛	148	36	62	49	1	98	66.22
关节痛	155	47	72	34	2	119	76.77
蹲起障碍	128	27	53	44	4	80	62.50
手足抽搐	149	76	42	30	1	118	79.19
全身乏力	106	39	32	34	1	71	66.98
行走受限	103	23	32	47	1	55	53.40

注：症状减轻与消失之和占该症状总人数的百分比为有效率

表2 服用“三髓粉”前后症状变化构成比差异的显著性检验（214人）

Table 2 The analysis of the difference of clinical symptoms before and after taking Sansui powder (214 participants).

	腰背疼痛	关节痛	蹲起障碍	手足抽搐	全身乏力	行走受限
χ^2	52.65	88.45	34.64	85.06	30.41	14.56
P	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.01

注：症状以无、轻、中、重分级；行走受限以行走距离0~5评分

表2显示，服用“三髓粉”前后有关症状分级构成比变化均有极显著性意义（ $P < 0.01$ ）。

2.3 服用前后骨密度变化

骨密度变化趋势按人统计，55人中中上升加持平（包括检测部位一升一降）共38人，有效率为69.1%。如按部位统计，55人共208个部位，上升、持平加减慢下降（下降率 $\leq 0.75\%$ /年）共152个，有效率为73.1%。如以BMD均值比较，股骨颈增加1.52%，有显著性差异（ $P < 0.05$ ），见表3。

表3 服用前后股骨各部位骨密度 (BMD $\bar{x} \pm s$ g/cm³)Table 3 BMD of different parts before and after taking Sansui powder (BMD $\bar{x} \pm s$ g/cm³).

部位	检测人数	服用前	服用后	增减 (%)
股骨颈	45	0.725 ± 0.142	0.736 ± 0.143	+1.52*
大粗隆	44	0.621 ± 0.155	0.628 ± 0.158	+1.13
全部	42	0.814 ± 0.157	0.811 ± 0.161	-0.37

注: *为 $P < 0.05$, 有显著性差异

2.4 服用前后发生骨折情况

以每个人不同的服用三髓粉前后相等时段 (1~5年, 平均2.8年) 内, 所发生的脆性骨折做统计, 214人服用前骨折8人次, 骨折发生率为3.7%, 服用期间2人次, 新骨折率为0.9%, 服用后骨折率下降75.0%, 见表4。

表4 服用前后发生骨折情况

Table 4 The incidence of bone fracture before and after taking Sansui powder.

观察人数	观察时段	骨折部位 (次)			骨折		服用后骨折增减 (%)
		髋部	椎体	其他	人次	(%)	
214	服用前		2	6	8	3.7	↓75.0*
	服用后		2		2	0.9	

注: *为 $P < 0.05$, 有显著性差异, 骨折部位其他, 主要包括手腕、手臂、足踝等

2.5 感冒与睡眠障碍的变化

调查表对其他自我感觉改善最明显的症状作了收集, 经统计, 可见服用后感冒减少人数为113人, 占原常感冒201人的56.2%; 睡眠改善人数为59人, 占原有睡眠障碍74人的80.0%。

2.6 不良反应

金诺三髓粉不是药品, 是食品, 已经毒理实验证实是安全的。但在食用初期仍有咽干鼻燥占18.7%, 肠胃不适占16.4%, 口腔溃疡7.0%, 皮疹2.3%, 血尿酸上升占1.4%, 均属较轻反应, 经减量或多吃蔬果等多可逐渐适应。

3 讨论

在前期服用三髓粉6个月症状好转、骨密度增加的基础上^[1]继续服用和长期服用效果怎样? 本次调查结果显示: 继续服用和长期服用 (1~5年, 平均2.8年) 仍然有效。不但症状改善, 而且骨密度仍继续呈稳定或上升趋势, 尤其股骨颈显著增加1.52%, 这一结果与老年人骨量常规每年下降0.5~1%^[2], 2.8年应下降1.4~2.8%相比, 有非常显

著的效果。

显然, 长期服用三髓粉, 人体并不因此产生类似某些药物的耐受性而反应降低, 这是因为三髓粉是食品而不是药品, 其中的营养成分都是人体迫切需要的。随着中老年人骨代谢的变化, 破骨大于成骨, 造成骨量不断流失, 因此对骨营养有一种长期的生理需求, 此时补充全骨营养素^[3], 每天两袋三髓粉含钙900mg以上, 让人们从食品中告别几十年的钙不足。同时含有的小分子骨胶原肽和蛋白多糖, 有利于骨显微结构重建。补充的髓营养为复合磷脂, 又是加强利用全骨营养的关键因素。

经典的骨质疏松理论将成骨、破骨细胞置于核心位置, 然而随着对多功能骨髓基质干细胞 (BMSC_s) 研究的深入, 发现骨源干细胞减少和成骨来源分化不足成为骨量下降的重要原因, 特别在松质骨BMSC_s是唯一的成骨细胞来源, 因此, 给BMSC_s数量减少、功能衰退的老年人补充髓营养, 如脑磷脂、神经生长因子等, 研究表明可以激活BMSC_s和成骨细胞, 从而加速利用全骨营养改善成骨过程^[4]。

骨折是骨质疏松的最大危害, 预防骨折是防治工作的重点。本结果另一亮点是服用“三髓粉”近三年, 骨折率从3.7%大幅下降至0.9%, 下降了75.0%。类似的研究有: 某中药壮骨冲剂治疗5年间, 新发骨折率为6.9%, 对照组16.9%, 下降59.2%^[5]; 某西药磷酸钠治疗3年间使新发骨折率降至3.7%^[6]。2010年美国骨矿盐研究学会年会公布唑来膦酸治疗6年, 与3年后停止治疗的骨质疏松患者相比, 新发椎体骨折风险降低52%^[7]。

骨质疏松是以骨强度下降, 骨折风险增加为特征的骨骼疾病, 它不仅只是骨量减少, 更重要的是存在骨显微结构的破坏。目前认为, BMD并非决定骨强度的唯一因素, 还与骨质量中结构、有机质和骨显微损伤等有关^[3]。显然服用三髓粉大幅减少骨折风险, 这是因为增加了骨强度, 应与骨密度和骨质量韧性改善及骨显微损伤修复好转等有关, 而三髓粉中丰富的营养有助于促进这一过程。

本次回顾性调查表明, 中老年人服用三髓粉6个月以后, 继续服用和长期服用仍然有效。不仅改善临床症状, 稳定或提高骨密度, 还可大幅减少骨折, 是保护骨与关节健康不可多得和安全有效的辅助措施, 同时对改善机体免疫力, 改善睡眠都有一定作用。

致谢: 感谢刘玄重、卞宗芳、李险峰、赵宝民、张德彪、门静、王珊对本工作给予的指导、帮助和支持。

【参 考 文 献】

- [1] 黄任, 李东, 谢华丽等. “三髓粉”对绝经后妇女骨密度及骨症状改善的研究, 中国骨质疏松杂志, 2008,14(12): 883.
Huang Ren, Li Dong, Xie Huali et al. The research of SanSuiFen's improvement on BMD and bone symptoms for postmenopausal women. Chinese Journal Of Osteoporosis, 2008, 14(12): 883.
- [2] 薛延. 骨质疏松症防治指南. 北京: 人民卫生出版社, 2008.
Xue Yan. The guidelines for osteoporosis prevention and treatment. Beijing: People's Medical Publishing House, 2008.
- [3] 肖建德. 实用骨质疏松学. 北京: 科学出版社, 2004.371; 122-123.
Xiao Jiande. Practical osteoporosis theory. Beijing: Science Press, 2004.371; 122-123.
- [4] 刘忠厚. 骨矿与临床. 北京: 中国科学技术出版社, 2006.111-116.
Liu Zhonghou. Bone mineral and clinic. Beijing: China Science and Technology Press, 2006.111-116.
- [5] 邓伟民, 邵玉, 张金玉, 等. 补肾壮骨冲剂治疗310例骨质疏松症患者5年观察, 中国骨质疏松杂志, 2007, 13(10): 736-738.
Deng Weimin, Shao Yu, Zhang Jinyu et al. 5 years Observation of Bushen Zhuanggu granule's treatment for 310 osteoporosis patients. Chinese Journal Of Osteoporosis, 2007, 13(10): 736-738.
- [6] 陈瑾瑜, 盛正妍, 游利, 等. 阿仑膦酸钠治疗绝经后妇女骨质疏松症3年临床观察, 中国骨质疏松杂志, 2009, 15(4): 284-287.
Chen Jinyu, Sheng Zhengyan, You Li, et al. 3 years clinical Observation of Alendronate Sodium's treatment on osteoporosis for postmenopausal women. Chinese Journal Of Osteoporosis, 2009, 15(4): 284-287.
- [7] 《生命时报》: 冬天更得让骨头硬起来. 2010年11月30日.
Life Times: It is more necessary to make bone hard in winter. November 30th, 2010.

(收稿日期: 2013-02-14)