

运动与女性原发性骨质疏松症

曲玉蓉 高月华



摘要 目的 探讨运动对预防女性原发性骨质疏松症(POP)的影响。

方法 于1993~1997年间,在健康体检中随机抽样观察女性绝经1年以上,无内科、外科、妇科等影响钙磷代谢的疾患,在1年内未服用过钙磷制剂及激素类药物者,共66人。按其年龄、绝经后时间、参加运动与否分为两组。运动组33名,均能长期参加户外体育运动者,每天不少于1小时,每周参加运动不少3天,坚持1年以上;对照组,另33人是从不参加户外体力活动者。调查两组人员的病史,进行全面的健康检查,应用中国测试所研制的单光子骨密度仪,测量非优势前臂桡骨尺骨中、远1/3交界处的骨矿含量(BMC)及骨密度(BMD)。检测血钙、血磷、血碱性磷酸酶。按照全国13个市骨矿含量调查合作组拟定的原发性骨质疏松症综合诊断评分法进行评定。

结果 运动组的POP、骨折等骨关节病率明显低于对照组($P < 0.01$);桡骨密度运动组高于对照组($P < 0.05$)。 **结论** 运动可以减少中老年人的骨矿丢失,延缓POP的发生,倡导体力活动对防治POP有积极作用。

关键词 运动 绝经 骨质疏松症

Effect of exercises on osteoporosis in postmenopausal women

Qu Yurong Gao Yuhua

Nanfang Hospital, First Military Medical University, Guangzhou 510515, China

Abstract Objective To study the effect of exercises on osteoporosis in postmenopausal women.

Methods 66 postmenopausal women aged 45-65 years were observed from 1993 to 1997. The observed group consisted of 33 women who kept on physical exercises at least one year, while the control group consisted of 33 randomly sampled among those women who never did any exercises. Their medical history was reviewed and health examination was carried out. SPA was used for diagnosis of osteoporosis.

Results The morbidity of osteoporosis in those postmenopausal women who did exercises frequently was statistically lower than that of the control group ($P < 0.01$). In other words, bone mineral content in radius of observed group was higher than that of the control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Physical exercises are important hygienic measures for postmenopausal women, contributing in delaying senile osteoporosis.

Key words Exercises Women Osteoporosis

作者单位:510515 第一军医大学南方医院

作者简介:曲玉蓉,女,58岁,现职第一军医大学南方医院妇产科主任医师、教授。广东省优生优育协会专家,广东省骨质疏松学会常委。国家自然科学基金同行专家评议组专家。受卫生部继续教育司聘请参加“生殖内分泌激素补充疗法”继续医学教育工作。现致力于中老年妇女病的防治与保健工作。

原发性骨质疏松症(Primary osteoporosis, POP)是危害老年人健康的疾病之一,尤其是绝经后妇女患病率较高。适当的体力活动,可以改善和维持骨关节系统的结构与功能,国内外专家一致倡导开展体育运动防治 POP,是改善及提高中老年生活质量的策略之一。本文报告运动与绝经后妇女的 POP 关系的初步观察。

1 材料和方法

1.1 对象:收集 1993~1997 年间,在本院全面体检的中、老年女性非体力劳动者 66 人,绝经 1 年以上,年龄 45~65 岁,职业医务人员、教师、干部、退休人员等脑力劳动者。询问病史,全面的健康检查,除外有影响骨代谢的内外科、妇科病、1 年内未服用过激素类与钙磷制剂者。以参加运动否,分为运动组与对照组。

运动组:33 名以每天参加户外运动不少于 1 小时,每周至少 3 天,坚持参加运动 1 年以上者。

对照组:33 名除日常生活工作外,很少体力活动,年龄及绝经限与运动组相匹配。

1.2 方法:调查两组人员的病史,进行全面的健康检查,特别详细地了解、检查有关骨关节病的情况,如骨折、腰背及全身骨关节疼痛、膝关节退行性病等;测定血钙、血磷、血清碱性磷酸酶,应用中国测试所研制的单光子骨密度仪测量非优势臂桡、尺骨中远 1/3 交界处骨密度。测量指标为骨矿含量(BMC)、骨密度(BMD)。按照全国 13 个市骨矿含量调查合作组拟定的 POP 综合诊断评分法评定^[1]见表 1。

表 1 POP 综合诊断评分法

诊断指数	评分	诊断指数	评分
骨量减少	<1SD 2	年龄	女:>56 岁 2
	<2SD 3		男:>70 岁 3
骨折	脊椎 2	腰背及全身骨痛	正常 2
	股骨上部 3	血清 Ca、P、	一项异常 2
	桡骨远端 2	ALP 值	二项异常 3

注:POP 评分法:4 分以下者为无,5 分为可疑,6 分 I 度,7 分为 II 度,8 分为 III 度,9 分为 IV 度

2 结果

两组人员中骨折、腰背及全身骨痛的发病情况,差异非常显著($P<0.01$),见表 2。

表 2 两组骨折、腰背及骨痛的发病情况

组别	例数	骨折	腰背及 骨痛	退行性 关节病	发病率 %
运动组	n=33	0	3	1	12.1
对照组	n=33	5	8	3	43.9

两组人员桡骨的 BMC 和 BMD,运动组高于对照组,差异显著($P<0.05$),见表 3。

表 3 两组人员桡骨的 BMC、BMD 测定结果比较

组别	BMC		BMD	
	$\bar{x}$	s	$\bar{x}$	s
运动组	0.672	0.130	0.615	0.091
对照组	0.624	0.118	0.545	0.071

绝经后年限越长骨量丢失越多,两组人员桡骨的 BMC、BMD 结果显示,与健康未绝经者比,两组人员中均有不同程度的骨量丢失,POP 综合诊断评分结果(表 4),亦说明绝经后妇女 POP 发病率高,但是运动组显著低于不运动组($P<0.01$)。两组人员中绝经>6 年以上者,比绝经<5 年者骨量丢失增加,POP 比率增加。

表 4 POP 综合诊断评分结果

组别	骨质疏松程度					发病率%
	无	I 度	II 度	III 度	IV 度	
运动组(n=33)	21	9	3	0	0	36.5
对照组(n=33)	12	15	5	1	0	63.4

3 讨论

如何防治 POP,提高中老年妇女的生活质量,是老年医学的重要课题之一。POP 主要见于绝经后女性及老年人。骨质疏松的防治问题

(下转第 73 页)

参 考 文 献

- 1 Visser JB, Coert A, Fenestra H, et al. Endocrinological studies with (7 α , 17 β)-17-hydroxy-7-methyl-19-nor-pregn-5(10)-en-20-yn-3-one (Org OD14).
- 2 Netelenbos JC, Siregar Emek MTW, Schot LPC, et al. Short-term effects of Org OD14 and 17 β -estradiol on bone and lipid metabolism in early postmenopausal women. *Maturitas*, 1991, 13: 137-149.
- 3 Rymer J, Chapman MC, Fogelman I. Effect of tibolone on postmenopausal bone loss. *Osteoporosis Int*. 1994, 4: 314-319.
- 4 Benedek-Jaszmán LJ. Long-term placebo-controlled efficacy and safety study of Org OD14 in climacteric women. *Maturitas*, 1987, Supple 1: 25-33.
- 5 Eriksson EF, Colvard DS, Berg NJ, et al. Evidence of estrogen receptors in normal human osteoblast-like cells. *Science*, 1988, 241: 84-88.
- 6 Konim BS, Terpening CM, Benz DJ, et al. Estrogen binding, receptor mRNA, and biologic response in osteoblast-like osteosarcoma cells. *Science*, 1988, 241: 8184.
- 7 吉川秀树, 高岡邦夫. 骨代謝回轉止調節因子. *日本臨床*, 1994, 52: 2262-2266.
- 8 Horowitz MC. cytokines and estrogen in bone; antiosteoporotic effects. *Science*, 1993, 60627.

(上接第25页)

1989年WHO才予以重视,1993年在香港举行的第四届国际骨质疏松研讨会上,POP才有一个明确的定义并得到学术界的公认^[2];即POP是以骨量减少、骨的微观结构退化为特征,致使骨的脆性增加而易于发生骨折的一种全身性疾病。它是随着年龄的增长必然发生的一种生理性退行性病变。同时会议上也明确提出三大防治措施,一是适当补钙,二是经常运动,三是饮食调节合理营养均衡。

为数众多的横向研究相似的结果表明^[3,4],运动或静止对骨骼关节系统产生明显不同的影响,运动负荷组骨量高于相对静止对照组的骨量。运动负荷对成年骨骼的作用可能主要是减少骨量丢失而保存骨量,因为体力负荷的机械应力,可促进成骨细胞增殖和加强其活性;体力活动防止骨关节废用性退变;户外活动中呼吸比较新鲜的空气,适当接触日光照射皮肤有利于体内维生素D的合成、有利于钙的吸收和利用;中老年妇女户外群体活动,有利于开阔胸怀、消除寂寞、失落感,有利于身心健康。本观察

说明运动减少了绝经后妇女骨和关节的患病率;体育运动可以延缓POP发生、老年时患病的程度亦较轻。有5位从青年时代到老年长期坚持户外锻炼者,无POP征象,她们60多岁仍参加长跑、登山等运动会。而不爱活动的人,才40多岁就出现腰背、关节痛,绝经后不久就有不同程度的POP表现。必须强调多参加体育运动,自觉锻炼并应持之以恒,绝经后才开始运动者要循序渐进,适度锻炼,有宜于增进康乐、提高生活质量,有益于家庭和社会。

参 考 文 献

- 1 刘忠厚主编. 骨质疏松研究与防治. 北京: 化学工业出版社, 1994, 9.
- 2 孙瑞台. 骨质疏松症的运动疗法应用及研究进展. 国外医学物理学与康复学分册, 1994, 14(4): 149.
- 3 Jonsson B, et al. Effects of physical activity on bone mineral content and muscle strength in women; a cross-sectional study. *Bone*, 1992, 13: 91.
- 4 Pruitt LA, et al. Weight gaining effects on bone mineral density in early postmenopausal women. *J Bone Miner Res*, 1992, 7: 179.