维普资讯 http://www.cqvip.com

32~35 中老年妇女骨矿含量的影响因素和骨质疏松发病调查

第二医院核医学科 张万钟 秋 云 余锦云 陈太弟

R711.510.6

提 要 使用单光子骨矿含量测量仪，检测了重庆地区40～88岁1060例妇女挠骨骨矿物质含量(简称BMC)。40岁以上中老年妇女骨矿含量随年龄老化呈持续性减少，绝经加速了骨矿的丢失。骨矿含量与年龄、绝经年限呈显著性负相关($r=-0.537、-0.456$，P均<0.01)，与身高、体重、孕次、产次无相关性。职业对BMC无显著影响，运动是BMC的保护因素。本地区中老年妇女骨质疏松发病率为38.8%，其中未绝经组发病率仅为3.6%，而绝经后骨质疏松则为43.5%，70～88岁的老年妇女85%存在骨质疏松。

关键词 骨矿含量；骨质疏松；绝经 闭经，骨矿物质
中图分类号 Q581

原发性骨质疏松症(Primarg Osteoporosis 简称POP)主要是指生理退行性变化引起的全身骨量减少、骨密度降低、易骨折的一种代谢性骨病，是老年人的常见病，妇女发病显著高于男性，尤其是绝经后妇女[1]。本文检测了重庆地区1060例40岁以上妇女挠骨骨矿含量，旨在了解绝经前后妇女骨矿含量变化规律及影响因素，对本地区妇女骨质疏松发病情况进行了初步探讨。

材料与方法

1.检测对象 世居在重庆地区的40～88岁妇女1060人，其中工人348人、农民155人、医护人员、教师、干部等脑力劳动为主者557人，均经询问病史和体检除外了影响骨代谢的慢性病患，半年内未服用激素和影响钙磷代谢的药物。记载了营养状况、运动情况、停经年龄、孕次、产次。全部测量了身高、体重，计算出体重指数。

2.方法 检测仪为北京核仪器厂生产的FT—647型单光子骨矿含量测量仪。

测量部位为非优势臂挠骨中、远1/3交界处。

测量指标为骨矿含量(BMC $g\cdot cm^{-1}$)，单位面积骨矿含量(BMC/BW $g\cdot cm^{-2}$)。

POP判断标准 参照WHO推荐的骨质疏松诊断标准[2]，以受检者BMC/BW低于正常妇女峰值均数－2SD为标准(重庆地区女性BMC/BW峰值为$0.700\pm0.056\ g\cdot cm^{-2}$[3])。

BMC的年下降率用公式$N=No(1-x)^t$计算。N为BMC初始值，No为经过t时间后的BMC值，t为时间(年)，x为BMC年下降率。

3.统计学处理 受检者各项资料均输入dBASE Ⅲ数据库，在IBM机上对样本数据进行了t检验、方差分析、相关与多元回归分析。

维普资讯 http://www.cqvip.com

结　果

1．年龄与骨矿含量和POP发病率

40岁以上妇女BMC、BMC/BW均随年龄增长而迅速减少，各相邻组间差异均非常显著。BMC的年下降率40～组为0.3%，50～组是1.3% 为各组之最高，与40～岁组差异非常显著($P<0.01$)，60～组、70～88岁组分别为1.08%和1.07%，相邻组间差异不显著。POP发病率50～岁组6倍于40～岁组，以后则随年龄老化发病率逐渐增加，70～88岁老年妇女84.8%发生老年性骨质疏松，(见表1)。

2.绝经与骨矿含量和POP发病率

1060例受检妇女中，220人未绝经，840例已绝经者均为自然绝经，平均绝经年龄为48岁。按未绝经、绝经后以五年为一间隔共分七组，结果见表2。

表1　年龄与骨矿含量和POP发病关系

年龄组	例数	BMC			BMC/BW			POP	
		$\bar{X}$	S	P	$\bar{X}$	S	P	例数	百分率(%)
40～	285	0.777	0.104	<0.01	0.695	0.063	<0.01	14	4.9
50～	394	0.682	0.130	<0.01	0.606	0.091	<0.01	130	33.0
60～	315	0.604	0.118		0.530	0.067		211	67.0
70～88	66	0.549	0.104	<0.01	0.488	0.072	<0.01	56	84.8

表2　绝经前后骨矿的含量变化和POP发病率

组别	例数	BMC			BMC/BW			POP	
		$\bar{X}$	S	P值	$\bar{X}$	S	P值	例数	百分率(%)
未绝经	220	0.779	110	<0.01	0.629	0.084	<0.01	8	3.6
绝经<5年	204	0.712	0.118	<0.01	0.635	0.089	<0.01	50	24.5
6～	213	0.644	0.118	<0.05	0.581	0.095	<0.01	86	40.4
11～	193	0.617	0.114	<0.05	0.551	0.096	<0.05	103	53.4
16～	136	0.585	0.128	>0.05	0.529	0.095	>0.05	86	63.2
21～	62	0.567	0.114	>0.05	0.505	0.089	>0.05	49	79.0
25～	33	0.547	0.077		0.477	0.071		29	88.0

维普资讯 http://www.cqvip.com

未绝经组与绝经后各组间BMC、BMC/BW均有极显著差异(P均<0.01)，绝经后BMC、BMC/BW随绝经年限增加持续下降，但绝经5年内、6～10年下降最快，下降率分别为1.9%，1.7%绝经年，10年以后下降速度减慢，下降率为0.8～0.5%/绝经年。绝经前POP发病率仅为3.6%，绝经后随绝经年限增加骨质疏松发病率逐渐升高，绝经后骨质疏松(绝经20年内)发病率为43.5%。

3. 运动与骨矿含量(见表3)

受检的1060名妇女中，有102人坚持户外运动(如门球、拳、操、剑等)在两年以上者为运动组，对照组为本资料中102名年龄、绝经年限与其匹配的不运动妇女。

结果显示坚持户外适当运动的中老年妇女，骨矿含量较不运动组高6%，差异有显著性。

4.职业与骨矿含量(表4)

表3 运动对骨矿含量的影响

组别	例数	平均年龄(岁)	平均绝经时间(年)	BMC/BW		
				$\bar{X}$	S	P
运动组别	102	60.02	11.68	0.580	0.106	<0.05
对照组别	102	59.90	11.76	0.549	0.096	

表4 脑力与体力劳动妇女骨矿含量比较

		40～49岁		50～59岁	
		脑力组	体力组	脑力组	体力组
例数		157	128	213	187
BMC/BW	$\bar{X}$	0.688	0.704	0.598	0.614
	S	0.070	0.070	0.094	0.100
P		>0.05		>0.05	

在670名40～59岁的职业妇女中，体力劳动为主者骨矿含量略高于脑力劳动为主的妇女，但差异不显著(P均>0.05)。

5. 相关性分析

将BMC/BW与年龄、绝经年限、体重指数、孕次、产次进行了多元回归分析，结果BMC/BW与年龄、绝经年限呈显著性负相关，相关系数分别为-0.537、-0.456，P均<0.01，与体重指数、孕次、产次无相关性。

讨 论

1. 本文40岁以上妇女桡骨骨矿含量与年龄和绝经年限呈显著性负相关，表明年龄和绝经是影响妇女骨矿丢失的主要生理因素。中老年妇女随着年龄的老化骨矿持续减少，但在50～59岁有一个快速丢失阶段，这就是绝经造成的影响，绝经加速了骨矿的丢失，丢失速度绝经早期(绝经10年内)快于绝经后期，这与国内外报导的皮质骨丢失规律一致[4,5]。综合双光子(DPA)、双能x线(DEXA)、定量CT(QCT)等检查资料，松质骨年丢失率可达5～9%，在绝经3年内丢失速

维普资讯 http://www.cqvip.com

度最快[4,5]，显示松质骨的丢失较皮质骨更早和更多。为此，应用雌激素防治绝经后骨质疏松，宜绝经后尽早使用。

2. 运动是中老年妇女骨矿的保护因素 Sander等报导255名绝经后妇女，步行锻炼3年组骨矿含量较未锻炼组明显升高[6]，与本文结果一致。Simkin等用康普顿散射法测量了前臂骨运动前后的骨矿含量变化，发现一年不运动下降约2%，运动半年则增加近4%[7]。显然，运动不仅可减慢骨的丢失，也可增加骨量。本文调查的1060名妇女中，坚持经常户外运动者不到10%，而坚持每日饮用牛奶者更廖寥无几，这可能是本组中POP发病率较高之原因。因此在中老年妇女应大力倡导体育锻炼和调整膳食结构。

3. 体重与骨矿含量 作者曾报导在20～49岁骨矿稳定阶段，身高、体重与骨矿含量呈正相关[3]，本文结果显示中老年妇女骨矿含量与体重指数无相关性。说明体重对骨矿的影响是在骨的增长期和稳定期，对骨矿处于不断丢失的中老年妇女则影响不大，可能由于中老年妇女已存在不同程度的骨质疏松，体脂逐渐增多。

4. POP发病情况 本地区中老年妇女POP发病率为38.8%，自然绝经20年内的妇女中绝经后骨质疏松(PMOP)发病率为43.5%。关于妇女POP、PMOP的发病率国内外各家报导不一，这可能与诊断标准、检测方法、人群选择等诸多因素不一致有关，故不便进行比较。但关于妇女骨质疏松发病情况，研究意见一致的是:1)妇女骨质疏松发病率较男性高。2)绝经后骨质疏松较绝经前显著增多。3)妇女骨质疏松发病率随年龄老化不断增加。4)妇女骨质疏松并不单纯是骨质的生理性老化，而是以骨质生理性老化为基础，伴随激素、运动、营养等多种因素影响而发生的一种老年病，因此也是可以预防和治疗的。

参 考 文 献

1. Riggs BL.N Engl J Med 1986;314(26):1676
2. WHO编 靳家玉.译.关于绝经的研究 北京 人民卫生出版社 1985;34
3. 张万钟，等.重庆医科大学学报 1992;17(3):201
4. Diamond T et al.Am J Med 1989;86(3):282
5. 刘忠厚，等.骨质疏松症 北京 北京工业出版社1992;265,272
6. Sandler RB,et al.Calcif Tissue Int 1987;41(2);65
7. Simkin A,et al.Calcif Tissue Int 1987;40(1);59

(收稿日期1993-09-07)

FACTORS AFFECTING BONE MINERAL CONTENT AND AN INVERSTIGATION OF THE INCIDENCE OF OSTEOPOROSIS IN OLD AND MID—AGED WOMEN

Zhang Wanzhong, et al

Dept. of Nuclear Medicine The Second Hospital

Bone mineral content(BMC) was measured in 1060 women aged from 40 to 80 in Chongqing area with single photo absorptiometry.The results show that BMC of old and mid-aged women decines continuously with age. Menopause accelerates BMC loss, the loss is fastest during the first decade after menopause.Bone mineral content is negatively correlated with age and period after postmenopause ($r=-0.456$, $r=-0.537$ $P<0.01$). Bone mineral content is notcrrelated with body height, body weight and number of pregnacy and parturition.Occupation does not have significant influence on BMC. Exercise is a protective factor of BMC. In Chongqing area, the incidence of osteoporsis was 38.8% before menopause, while it reached 43.5% after menopause, the Incidence of osteoporosis was 85% aged from 70 to 86.

KEY WORDS Bone mineral content;Osteoporsis;Menopause.