

4248例指骨骨密度测定分析

宋岫峰, 王秀玲, 王光伟, 王 李, 于咏梅, 孙 丽, 王 健, 张连君

中图分类号: R817 文献标识码: B 文章编号: 1004-714X(2007)04-0492-01

【摘要】 目的 评价采用 X射线放射吸收法测定指骨骨密度 (BMD)的结果。方法 自 2004年 11月 18日至 2006年 11月 23日就诊于我院骨质疏松门诊患者及健康体检者 4 248例进行 BMD测定。结果 人体 40岁以后 骨中 BMD逐渐减少, 而女性在 30岁以后由于妊娠、分娩、哺乳的原因骨中 BMD就开始减少, 30~40岁组 19.06%骨量减少, 23.38%骨质疏松。结论 检查手指骨的骨密度是诊断骨质疏松有效和准确的方法, 达到早期预防和治疗骨质疏松的目的。

【关键词】 骨密度; 骨质疏松; 骨量减少

骨质疏松症是全世界严重的公共卫生问题, 发达国家和我国部分地区研究报告甚多。但数字化骨密度仪尤为测指骨反应全身骨密度的报道较少。现将我院 2004年 11月 18日至 2006年 11月 23日就诊于骨质疏松门诊患者及健康体检者 4 248例指骨骨密度测定结果报道如下。

1 材料和方法

采用美国 Aara公司生产的 Metriscan数字式 X射线骨密度测定仪, 精确度 0.85%, 测定非惯用手第 2、3、4指中节指骨, 取三个指骨 BMD平均值得出 T值和 Z值。T值是将被测者的相对骨矿物质密度与同性别年轻健康的人群相比较, 用于评价被测者的骨折危险。Z值是将被测人的相对骨矿物质密度与年龄、性别、种族相同的人群相比较的平均骨密度差别, 可有助于医生找出低骨密度的继发原因。4 248例受试者中男性 683例, 女性 3 565例。见表 1。

表 1 4 248例受试者年龄及性别分布

年龄 (岁)	男性 (例)	女性 (例)
10~	1	2
20~	15	12
30~	58	42
40~	101	90
50~	260	2 170
60~	124	1 173
70~	106	67
80~	18	9
合计	683	3 565

根据 2000年中国骨质疏松委员会建议的 骨质疏松症诊断标准: T值>-1为 正常, -1<T值<-2.0为 骨量减少, T值<-2.0为骨质疏松, T值<-2.0伴有一处或多处骨折为严重骨质疏松。

2 结果

结果见表 2~4 从表中我们可以看出人体 40岁以后 骨中 BMD逐渐减少, 而女性在 30岁以后由于妊娠、分娩、哺乳的原因骨中 BMD就开始减少, 本组 30~40岁组 19.06%骨量减少, 23.38%骨质疏松, 较王九津^[1]统计的数值高。而男性 50岁以上 508例骨量减少占 15.16%, 骨质疏松占 13.19%。女性 50岁以上 3419例骨量减少占 6.82%, 骨质疏松占 8.72%, 较王九津^[1]统计的较低。

作者单位: 大连市友谊医院, 辽宁 大连 116001
作者单位: 宋岫峰 (1966~) 女, 满族, 主任医师, 从事医学影像诊断工作。

表 2 女性不同年龄段 BMD分布情况

年龄 (岁)	正常		骨质减少		骨质疏松	
	例数	(%)	例数	(%)	例数	(%)
10~	2	100	—	—	—	—
20~	11	91.67	1	8.33	—	—
30~	33	78.56	8	19.06	1	2.38
40~	69	76.66	15	16.67	6	6.67
50~	1 912	88.11	85	3.92	173	7.97
60~	970	82.69	99	8.44	104	8.87
70~	5	7.46	48	71.64	14	20.90
80~	1	11.11	1	11.11	7	77.78
合计	3 003	84.24	257	7.21	305	8.55

表 3 男性不同年龄段 BMD分布情况

年龄 (岁)	正常		骨质减少		骨质疏松	
	例数	(%)	例数	(%)	例数	(%)
10~	—	—	—	—	1	100
20~	13	86.67	1	6.67	1	6.67
30~	56	96.55	1	1.72	1	1.72
40~	91	90.09	4	3.96	6	5.94
50~	240	92.31	14	5.38	6	2.31
60~	76	61.29	14	11.29	34	27.42
70~	44	41.51	48	45.28	14	13.21
80~	4	22.22	1	5.56	13	72.22
合计	524	76.72	83	12.15	76	11.13

表 4 临床症状的有无 BMD分布情况

	正常		骨质疏松		骨质减少		合计
	例数	(%)	例数	(%)	例数	(%)	
健康体检	569	82.46	53	7.68	68	9.86	690
骨痛患者	2 958	83.14	328	9.22	272	7.64	3 558
合计	3 527	83.02	381	7.18	340	6.05	4 248

3 讨论

骨质疏松是一种无声的流行病, 它威胁着中老年人的健康, 在中国目前有 90 000万骨质疏松的患者, 其中有 1 500万髌骨骨折是由此病引起的。这种“沉默”的疾病往往不被人们意识到, 直到发生骨折才开始重视。而骨质疏松性骨折, 尤其是髌部骨折, 一年内死亡率高达 15%~20%, 永久性致残率达 50%, 这一切给个人、家庭、国家和社会都造成严重的危害^[2]。因此, 早期发现、早期预防、早期诊断和治疗骨质疏松已成为重大的社会和医学问题。

骨质疏松症是一种全身性骨骼疾病, 其特征是骨量减少或(和)骨组织微结构破坏, 导致骨强度下降, 骨脆性增加, 易发生骨折^[3]。临床上主要依据骨量来诊断骨质疏松症 (OP), 而骨

密度 (BMD)测定是早期诊断 OP 预防骨质疏松性骨折的可靠方法^[4]。

目前骨密度测量的方法较多,所反应的骨组织也不尽相同,而且受仪器本身测量参数影响。尽管各种测量参数存在着相关性,但目前不能相互取代。我们所采用的数字式骨密度仪,由于放射剂量极低(是胸片的 1/10000),操作简易,不同其他方法受到骨质增生、周围软组织钙化与厚度等多因素影响而干扰测量结果,精确度高、扫描快、价格合理,可以广泛应用。不但针对有骨痛的患者,正常人群也应该定期体检。本组 690 正常人体检,发现骨质疏松 53 人,占 7.68%,骨量减少 68 人,占 8.72%。而且骨质疏松不再是中老年人的专利,本组 20~30 岁女性中有 1 例骨量减少,占 8.33%,1 例男性骨量减少,占 6.67%,1 例男性骨质疏松,占 6.67%。30~40 岁男性中有 1 例骨量减少,1 例骨质疏松,分别占 1.72%。女性 30~40 岁 8 例骨量减少,占 19.06%,1 例骨质疏松,占 2.38%。值得一提的是本组 1 例 10 岁男孩,以腹痛就诊,身高 152 cm,体重 47 kg,测定结果 T 值 -4.66 为严重骨质疏松。年轻人骨密度偏低的不在少数,究其原因大多与现代年轻人生活方式有关,如办公室族缺乏运动,接触阳光少,应酬多而饮酒无度,饮食不 调,多肉食而膳食不均衡,生存压力大而内分泌失调等。

人体骨密度的影响因素主要有个体的身高、体重、年龄、激素水平、膳食营养、生活方式、生理状况、特殊职业、遗传如维生素 D 受体基因、胰岛素样生长因子基因、钙感应性受体基因)等^[5]。女性人群由于妊娠、分娩及哺乳等原因骨量丢失较大,应引起人们关注。这里我们也特别强调膳食营养的均衡和运动,本组年轻人骨量减少和骨质疏松的病例,询问病史都有偏

食、不爱运动的习惯。而本组有 4 例 80 岁以上男性和 1 例 87 岁女性骨密度测定为正常,身体健康,不偏食,酷爱运动,常年喝牛奶。劳山^[6]对经常喝奶组 50 例每周 6 次以上(250 ml/次)坚持 2 a 以上,对照组为基本上从未喝过牛奶,常年运动组 50 例每天不少于 1 h 每周不少于 4 d 已坚持半年以上,并因运动而出汗者,对照组为因工作、家务等原因不能参加户外活动者,测定骨密度均高于对照组。因此,保持一种健康的生活方式,经常运动,长期饮用牛奶,定期检查骨密度是预防、防治骨质疏松的有效方法。

参考文献:

[1] 王九津,苏蓓,王恩普,等. 2200 例指骨骨密度测定分析[J]. 中国骨质疏松杂志 2005 11(3):349-350
[2] PRINS SH, JORGENSEN HL, JORGENSEN LV, et al. The role of quantitative ultrasound in the assessment of bone: a review[J]. Clin Physiol 1998 18:3-17.
[3] Anonymous. Osteoporosis prevention, diagnosis and therapy [J]. NH Consens Statement 2000 17(1): 1-45.
[4] NGUYEN TV, POCCOCK N, EISMAN JA. Interpretation of bone mineral density measurement and its change[J]. J Clin Densitom 2000 3(2): 107-119.
[5] 张刚. 人体骨密度的影响因素[J]. 国外医药卫生学分册, 2004 31(3): 184-187.
[6] 劳山,蒋凤艳,莫凤媚. 牛奶及运动对中老年妇女骨密度影响的研究[J]. 广西医学, 2005 27(7): 991-993

(收稿日期: 2007-03-14)

【工作报告】

某医院放射工作人员个人剂量监测结果与分析

李玉芝

中图分类号: R144 文献标识码: D

职业照射个人剂量监测结果,能反映其防护效果并能动态了解和掌握其工作变化状态。近年来,随着电离辐射和放射性核素在我省临床医学领域的广泛应用,介入诊疗技术不断发展, SPECT 等核医学设备的引进,业务范围不断拓宽,放射工作人员的工作量也相应增大,这一群体的职业照射剂量应成为我们防护关注的重点之一。

1 材料与方法

1.1 监测对象 某医院从事普放、CT 的医用 X 射线诊断、核医学和介入诊疗的放射工作人员。

1.2 监测仪器 读出器:防化研究院 RGD-3B 热释光剂量仪;探测器: LiF(Mg,Cu,P)粉末封装塑料管中;退火炉:防化研究院 TLD-2000 退火炉。

1.3 质量控制 TLD 系统参加卫生部组织的全国性比对,历年的刻度比对评定均值在 ±10% 以内。测量结果记录:对带有质疑的剂量值,先经调查核实决定取舍。

2 结果与分析

2.1 不同年份放射工作人员个人剂量(表 1) 由表 1 可见:2004~2006 年人均剂量当量呈明显下降趋势但略有回升,需引起足够重视。

表 1 不同年份个人剂量监测结果

年份	监测人数	年剂量当量频数分布					集体剂量当量 (man Sv)	人均剂量当量 (mSv a ⁻¹)
		<1	1~5	5~10	10~15	15mSv~		
2004	13	4	6	3	0	0	55.08	4.24
2005	13	6	3	2	2	0	26.79	2.06
2006	15	8	3	4	0	0	40.53	2.70
合计	41	18	12	9	2	0	122.40	2.99

2.2 2004~2006 年上述从业人员个人剂量监测结果(表 2) 表 2 结果表明:医用 X 线诊断从业人员的人均年有效剂量为 1.32 mSv,低于国际^[1] 5 年内平均有效剂量限值 (20 mSv a⁻¹) 的 1/10,说明此类从业人员处于安全工作环境之中。核医学从业人员的人均年有效剂量为 2.11 mSv,这主要与 SPECT 的应用增加了许多检查项目有关,随着工作量增加使得核医学从业人员的所受剂量增加。介入诊疗从业人员的人均年有效剂量为 6.88 mSv,是三种工种中受到职业照射最高的人员。

表 2 2004~2006 年不同工种放射工作人员个人剂量监测结果

放射工种	监测人数	年剂量当量频数分布					集体剂量当量 (man Sv)	人均剂量当量 (mSv a ⁻¹)
		<1	1~5	5~10	10~15	15mSv~		
医用 X 射线诊断	21	12	8	1	0	0	27.72	1.32
核医学	9	6	2	0	1	0	19.02	2.11
介入诊疗	11	0	2	8	1	0	75.66	6.88
合计	41	18	12	9	2	0	122.40	2.99