

循证医学对国人骨质疏松症诊断

张智海 沈建雄

迈入 21 世纪 ,我国人口已经近 13 亿 ,60 岁以上的人群达 10% ,这标志着我国开始进入老龄社会 ,骨质疏松症病人势必迅猛增加。我国现有骨质疏松患者已在 5000 万人以上 ,因其导致的骨折治疗费用是相当惊人的。在国内的很多相关研究中 ,一直存在一个无法避免的问题 ,就是文献中经常使用国外的参考标准和中国老年学学会骨质疏松委员会在 1999 年推荐的中国人的诊断标准。为了确定一种能够最广泛代表中国人实际情况的、国内通用的骨质疏松诊断标准 ,我们尝试使用循证医学来分析这个标准。循证医学又称有据医学、求证医学、实证医学 ,循证医学的概念为“ 谨慎地、明确地、明智地应用当代最佳证据(资料) ,对患者医疗作出决策。”因此 ,根据目前国内使用 DXA、pDXA、RA、SPA 检测患者的结果 ,并对绝大部分已经发表的文献中的数据进行分析 ,以期得到更科学、更具代表性、准确性的结果。

通过检索自 1994 年至今的国内医学文献 [1-45] ,在国内各医学杂志公开发表的 DXA 法、pDXA 法、SPA 法、RA 法手指骨 2nd、3rd、4th 中节测量骨密度的论文全文 ,分别将各个论文中发表的表格中数据

进行摘录、计算、统计。因为骨密度检测方法不同 ,QCT 法、pQCT 法和超声测量法暂时在本文中不进行统计分析。其中男性统计了 52 ,166 例次 ,女性统计了 107 ,929 例次 ,这里不包括 1997 年以前 SPA 法测量前臂结果的 40 ,000 例次记数 ,但是该组数据结果则计算在内。

统计软件使用 SPSS11.0 和 EXCEL2000。建立相关数据库 ,对文献原文中的所有数据直接摘录 ,文献中如有男、女各年龄段骨密度丢失百分率者直接录入数据库 ,如果只有均值、标准差者通过对其计算 ,折算出骨密度丢失百分率再录入数据库。对所有录入数据进行均值计算 ,将初步计算的结果 ,按照大样本的中国人各个年龄段、不同部位的骨密度丢失百分率再计算 ,统计出相应表格 ,描记出曲线。这样 ,循证医学得到了如下的结果。

医学技术评估包括医学技术的有效性、安全性、经济性与社会性等 4 个方面。而专门评估医学技术的有效性、安全性则称为循证医学。循证医学模式对于政府的医疗卫生主管部门制定政策法规具有重要指导与参考价值 ,离开循证医学很难判定出一个科学合理的诊断标准。循证医学模式的内涵就是科学

诊治疾病。积极宣传循证医学的概念 ,使之被我国广大医务工作者所接受 ,并成为我国临床研究与实践所遵循的模式 ,从而组织我国自己的临床验证体系 ,参与国际的大规模多中心试验 ,这将是我国在诊疗领域与国际接轨 ,走向世界的必由之路。

随着人口的老龄化 ,骨质疏松已经成为威胁中老年人健康的重大疾病之一。我国既是发展中国家 ,又地处亚洲 ,人口基数最大 ,老龄人群增加速度最快 ,这两个世界第一 ,决定了骨质疏松症及其严重后果在我国已构成一个严重的公众健康问题。而这些问题的解决无一不与循证医学的思想、原则和方法相关。由于医学科学的飞速进展 ,临床一线医务人员如何在实践中正确评估及应用医学文献 ,进而提高骨质疏松的诊治水平 ,循证医学提供了一种“ 科学评估 ”的方

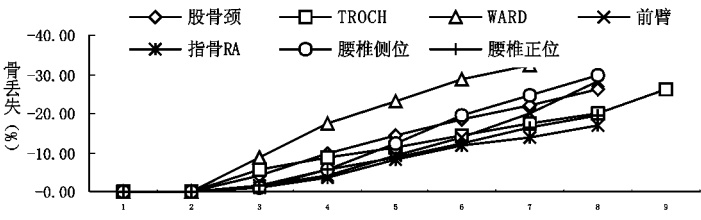


图 1 男性各个部位曲线

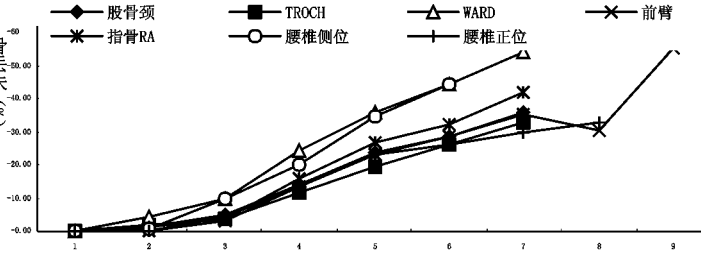


图 2 女性各个部位骨密度丢失百分率

法 ,有助于更快与医学发展同步 ,培养正确逻辑思维 ,得到准确的结论。随着骨质疏松研究的进一步发展 ,骨质疏松诊断的准确度及精确性的要求将越来越高 ,骨质量、基因诊断等新的诊断方法不断出

现 ,这都需要运用循证医学的思想、原则选用最适合骨质疏松诊断的标准才能提高骨质疏松诊断的可靠性与准确性 ,也才能进一步改进现有的诊断手段。

表 1 不同年龄段不同作者使用不同型号仪器不同部位平均骨密度丢失百分率^[1-45]

测量部位	年龄(岁)								总例数
	20 -	30 -	40 -	50 -	60 -	70 -	80 -	90 -	
男性股骨颈	0	- 4.28	- 10	- 14.32	- 18.37	- 22.14	- 25.9		10947
男性 TROCH	0	- 5.7	- 8.67	- 11.06	- 14.57	- 17.22	- 19.96	- 25.91	11192
男性 WARD	0	- 8.55	- 17.42	- 23.08	- 28.78	- 32.28	- 35.76		13070
男性前臂	0	- 1.48	- 4.2	- 9.28	- 13.77	- 20.15	- 28.3		2977
男性指骨 RA	0	- 1.06	- 3.75	- 8.21	- 11.66	- 14.09	- 17.11		2285
男性腰椎侧位	0	- 1.18	- 5.59	- 12.32	- 19.44	- 24.45	- 29.82		2799
男性腰椎正位	0	- 1.66	- 5.77	- 8.87	- 12.09	- 16.42	- 19.31		8896

表 2 不同年龄段不同作者使用不同型号仪器不同部位平均骨密度丢失百分率^[1-45]

测量部位	年龄(岁)									总例数
	20 -	30 -	40 -	50 -	60 -	70 -	80 -	90 -	100 -	
女股骨颈	0	- 1.47	- 4.62	- 14.01	- 23.91	- 28.67	- 35.49			24538
TROCH	0	- 2.12	- 3.78	- 11.35	- 19.44	- 25.9	- 32.68			24538
WARD 区	0	- 4.11	- 10	- 24.01	- 35.87	- 44.05	- 53.7			24538
前臂	0	0	- 3.26	- 13.24	- 22.73	- 28.45	- 35.3	- 30.07	- 54.92	2745
指骨 RA	0	- 1.21	- 3.65	- 15.51	- 26.45	- 32.26	- 41.85			2598
腰椎侧位	0	- 0.66	- 9.48	- 20.03	- 34.64	- 44.2				5060
腰椎正位	0	- 0.29	- 4.42	- 13.51	- 23.2	- 25.77	- 29.99	- 32.63		23912

DXA 以其准确度高和精确度高、辐射剂量低、扫描时间短、调节稳定等优点广泛运用于临床 ,与其他诊断相比 ,DXA 目前仍然是诊断骨质疏松的“金标准”。髌部 DEXA 预言髌部骨折 ,就象血压预言脑卒中一样 ,其诊断阈值从来都是能得到验证的。从上述数据及趋势曲线上看 ,各个部位的测量数据基本上能够反映出实际趋势 ,离散率并不大 ,多条曲线甚至出现数据的重合和非常接近 ,这与统计样本量比较大有关。其中 ,股骨颈的数据是最好的、最能够反映中国人骨质疏松的状态的指标。因为其在所有部位测量的骨密度丢失百分率中是位于中间值部位 ,上升趋势比较稳定 ,男性 60 岁阶段有 18% 左右的人丢失率 ,70 岁阶段达到 22% 左右。这个患病百分率比较符合中国男性的实际情况。同样 ,女性的股骨颈数据也是最好的 ,在 40 岁绝经前 ,只有 4% 左右的骨密度丢失 ,而到了 50 岁以后 ,很多妇女都开始进入或已经进入绝经阶段 ,骨密度丢失明显增加 ,到达 60 岁阶段后 ,就有 25% 左右的骨密度丢失 ,70 岁阶段后就出现了 30% 以上的骨密度丢失。股骨的 WARD 区数据不能作为诊断骨质疏松的诊断标准 ,骨量丢失数据明显偏高 ,甚至男性在 60 岁时 ,

就有 28% 左右骨丢失 ,女性 60 岁时骨丢失就已经超过 36% ,此时诊断骨质疏松与临床实际情况不相符合。腰椎侧位的测量结果存在偏倚 ,也不推荐使用。

因此 ,根据上述统计数据 ,建议中国人骨质疏松诊断标准为骨密度丢失率达到 25%、2SD ,采用如果按照符合率的顺序排列 ,除了股骨颈以外 ,应该使用 SPA、DXA 和 pDXA 测量的前臂数据 ,男性腰椎正位、股骨 Troch 区的数据。对于 RA 测量的指骨骨密度丢失百分率 ,由于样本量不多 ,数据分布有些偏低 ,但由于该方法比较简单实用 ,结果相对稳定 ,故也不失为一个比较客观的数据。

在本文 ,我们采用后评估的方法得出相对可靠结论。后评估是一种过程 ,这个过程把相同的研究按照一定的科学原则综合在一起而得出结论的一种方法。它既考虑每个研究的样本量定与定性结果 ,又考虑到研究结果的质量与偏差程度。在不同研究的研究结果相互矛盾时、在研究的样本量很小时、在很难得出有统计显著性结论时 ,以及在大样本试验费用昂贵与耗时长时 ,后评估则是一个很有用的研究方法。按照国际上的骨质疏松诊断标准和 2000 年^[46]提出的“中国骨质疏松症建议诊断标准”(第

二稿)”,中国女性采用 2.5SD 为诊断标准(男性参照)。实际上,其对于中国人是不合适的,因为采用 2.5SD,中国人患病诊断时间会推迟到 70 岁以后,尤其是男性要推迟到 90 岁以后。因此,既往国内很多文献都提出中国人女性诊断标准采用 2SD。根据循证医学后评估的方法得到的结论基本支持上述观点。

按照世界上基本通用的换算方法,1SD $\approx$ 10%~12%的骨密度丢失百分率,25%的骨密度丢失百分率达到 2SD。因此,中国人骨质疏松诊断标准可以采用骨密度丢失百分率来表示:一旦骨密度丢失百分率达到 25%以后,或者说 2SD 后,就可以确诊为骨质疏松了。减少 1%~12%为基本正常,减少 13%~24%为骨量减少,减少 >25%~36%为骨质疏松,其中 >37%为严重骨质疏松。这种诊断标准与以往的国内文献^[47-50]中不完全一样,尤其是在以往一直没有明确说法的男性诊断标准。在本文使用循证医学的方法得出的诊断标准,方便于临床应用,记忆简单,男女数据相同,适合中国国情。

随着骨质疏松研究的进一步发展,骨质疏松诊断的准确度及精确性的要求将越来越高,骨质量、基因诊断等新的诊断方法不断出现,这都需要运用循证医学的思想、原则选用最适合骨质疏松诊断的标准才能提高骨质疏松诊断的可靠性与准确性,也才能进一步改进现有的诊断手段。

参 考 文 献

- 1 吴青,陶国枢,牟善初,等. 腰椎前后位骨密度检测结果的正确评价. 中华老年医学杂志,1998,17(2):83-86.
- 2 王文志,赵立强,廖海鹰,等. 用骨质疏松骨折的骨密度变化来探讨骨质疏松诊断标准. 中国骨质疏松杂志,2003,9(4):326-329.
- 3 侯素敏,李晓娟,薛健,等. 陕西地区正常人骨密度测量结果分析. 第四军医大学学报,2002,23(12):1115-1117.
- 4 唐海,罗先正,任素梅,等. 中国人原发性骨质疏松症诊断标准探讨. 中国骨质疏松杂志,1997,3(4):1-6.
- 5 刘崇静,孙积惠,杨晋才. 不同区域骨密度值对原发性骨质疏松症诊断影响. 中华骨科杂志,1999,19(12):723-725.
- 6 吴青,陶国枢,刘晓玲,等. 北京市区 1333 人双能 X 线骨密度测定及骨质疏松患病情况调查. 中国骨质疏松杂志,1995,1(1):76-79.
- 7 李宁华,区品中,杨定焯,等. 中国部分地区一般人群标准化骨密度正常参考值研究. 中华骨科杂志,2001,21(5):272-275.
- 8 朱继华,刘莹,张卫国,等. 腰椎侧位骨密度在骨质疏松症诊断中的应用. 中国骨质疏松杂志,2003,9(3):230-234.
- 9 李宁华,区品中,杨定焯,等. 中国四地区一般人群骨密度抽样研究. 中国公共卫生,2001,17(10):917-918.
- 10 郭庆升,张世斌,李征,等. 沈阳地区 537 例正常人双能 X 线骨

密度测量结果. 中国骨质疏松杂志,1996,2(3):70-72.

- 11 江毅,刘智,肖联平,等. 天津地区 1695 例骨密度调查研究. 中国骨质疏松杂志,2004,10(1):56-59.
- 12 杨健,倪少凯,苏敏,等. 骨密度随增龄变化及其测定影响因素的初步探讨. 中华放射学杂志,1998,32(9):639-640.
- 13 刘志成,王晓红. 河南地区正常人腰椎前后位及侧位及侧位中部区域骨密度的检测分析. 中国骨质疏松杂志,2002,8(2):102-104.
- 14 陈友安,彭涛,齐昆,等. 武汉地区成年人腰椎骨密度调查分析. 现代医学,2002,30(2):74-77.
- 15 余卫,秦明伟,徐苓,等. 正常人腰椎骨密度变化(附 445 例双能 X 线骨密度仪测量分析). 中华放射学杂志,1996,30(9):526-530.
- 16 李兰,周侗,邵晋康. 太原市健康人腰椎骨密度研究. 中国骨质疏松杂志,2000,6(3):51-53.
- 17 刘志成,王晓红. 河南地区正常人腰椎侧位及侧位区域骨密度的检测分析. 中国骨质疏松杂志,2001,7(2):136-137.
- 18 卓铁军,周明秀,申志祥. 1600 例双能 X 线骨密度测定及诊断标准的探讨. 中国骨质疏松杂志,1999,5(3):13-17.
- 19 李瑾,尹大庆,朱玲,等. 正常人腰椎正位骨密度测量结果分析. 中国骨质疏松杂志,2002,8(2):121-123.
- 20 赵燕,叶万忠,范益平,等. 无锡地区骨密度监测结果分析. 中国骨质疏松杂志,2002,8(2):126-128.
- 21 郭庆升,孙国强,张世斌,等. 应用 X 线骨密度仪对辽宁地区正常人群骨密度的流行病学调查. 中国骨质疏松杂志,2002,8(2):107-109.
- 22 李宁华,区品中,朱汉民,等. 中国多中心健康人群标准化骨密度正常参考值分析. 中国老年学杂志,2002,22:3-7.
- 23 陶国枢,吴青,张京立,等. 老年骨质疏松症诊断标准探讨. 中国骨质疏松杂志,1997,3(3):6-9.
- 24 卓铁军,周明秀,申志祥. 南京地区 5186 人双能 X 线骨密度测定分析. 中国骨质疏松杂志,2002,8(2):104-107.
- 25 土登格列,李俊,王晓敏,等. 西藏拉萨藏族健康人群骨密度调查. 中国骨质疏松杂志,2004,10(3):299-301.
- 26 王秀山,马程明,刘忠厚,等. 放射吸收法测量北京市郊区廊坊区正常人群手指骨骨密度的研究. 中国骨质疏松杂志,2004,10(2):156-159.
- 27 庞连萍,朴俊红,刘忠厚,等. 放射吸收法测量北京地区人群手指骨骨量的研究. 中国骨质疏松杂志,2002,8(1):35-37.
- 28 王建华,石萍,关庆义,等. 北京正常人群指骨骨密度的测定. 中国骨质疏松杂志,2003,9(4):302-306.
- 29 刘忠厚,潘子昂,王石麟. 原发性骨质疏松症诊断标准的探讨. 中国骨质疏松杂志,1997,3(1):1-15.
- 30 刘忠厚. The Diagnostic Criteria for Primary Osteoporosis and the Incidence of Osteoporosis in China. J Bone Miner Metab(2002)20:181-189.
- 31 陈洪. 贵阳地区 1055 例骨密度检测分析. 贵阳医学院学报,2000,25(2):142-143.
- 32 孟国凡,任雪梅,向荣. 贵州六盘水市 747 例成人桡骨双能 X 线骨密度检测分析. 遵义医学院学报,2001,24(1):59-60.
- 33 吴青,陶国枢,牟善初,等. 以腰椎前后位骨矿含量、面积估价骨密度的测量准确性. 中国骨质疏松杂志,1998,4(2):5-8.
- 34 陈志信,徐香玖,黄刚,等. 甘肃兰州地区 491 例双能 X 线骨密

(下转第 566 页)