

骨质疏松症

防治指南

《骨质疏松症防治指南》编写组

主编 薛 延

骨质疏松症防治指南

《骨质疏松症防治指南》编写组

主编 薛 延

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

骨质疏松症防治指南/薛延主编. —北京:
人民卫生出版社, 2008. 8

ISBN 978-7-117-10342-8

I. 骨… II. 薛… III. 骨质疏松—防治—指南
IV. R681-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 089374 号

骨质疏松症防治指南

主 编: 薛 延

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/32 印张: 10.75 插页: 1

字 数: 269 千字

版 次: 2008 年 8 月第 1 版 2008 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-10342-8/R·10343

定 价: 26.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

编 者

(按章节先后排序)

- | | | |
|-----|-------------------------|---------|
| 薛 延 | 北京积水潭医院骨研所 | 研究员 |
| 李险峰 | 北京胸科医院 | 主任医师 |
| 程晓光 | 北京积水潭医院放射科 | 主任医师 博士 |
| 杨 欣 | 北京大学第一医院妇产科 | 主任医师 |
| 刘崇静 | 首都医科大学朝阳医院骨科 | 主任医师 |
| 杨艳红 | 广东省人民医院老年医学研
究所内分泌科 | 主任医师 |
| 屈 辉 | 北京积水潭医院放射科 | 主任医师 |
| 彭京京 | 北京积水潭医院核医学科 | 主任医师 |
| 郭三巧 | 北京中生金域诊断技术有限公司 | 硕士 |
| 陈志刚 | 北京积水潭医院药剂科 | 主管药师 硕士 |
| 殷文娟 | 中国医药研究开发中心 | 研究员 |
| 郭志强 | 北京中医药大学东直门医院妇科 | 主任医师 |
| 张大新 | 北京中日友好医院理疗科 | 主任医师 |
| 张连玉 | 北京积水潭医院物理康复科 | 副主任医师 |
| 赵之心 | 北京市科学健身专家讲师团 | 秘书长 |
| 陈蒂侨 | 清华大学体育系 | 教授 |
| 张国英 | 北京积水潭医院内科 | 主任医师 |
| 白砚霞 | 北京积水潭医院内科 | 副主任医师 |
| 宋 慧 | 北京积水潭医院内科 | 副主任医师 |
| 姚 力 | 爱尔兰国立大学国家生物医
学工程科学中心 | 博士后 研究员 |
| 崔寿昌 | 中国康复研究中心骨科 | 主任医师 |
| 蔡樾伯 | 北京积水潭医院骨肿瘤科 | 教授 主任医师 |
| 徐 浩 | 暨南大学医学院第一附属医院核医学科 | 主任医师 |

学术顾问委员会

(按姓氏汉语拼音字头为序)

陈宝英	陈可冀	董洁英
杜靖远	冯传汉	葛宝丰
葛可佑	胡蕴玉	黄公贻
李 恩	李景学	李路平
廖二元	林守清	卢世璧
孟迅吾	秦 岭	邱贵兴
邱明才	荣海钦	石印玉
孙树椿	陶天遵	王洪复
王石麟	王云钊	王振纲
谢海宝	辛育龄	徐 苓
杨定焯	余 卫	赵燕玲
周乙雄	朱汉民	

前言

20 世纪 90 年代末,随着人口老龄化日趋严重,骨质疏松的发病率已跃居世界各种常见病的第 7 位。骨质疏松已成为中老年人中的流行病,威胁着中老年人的健康,成为全球性公共卫生问题。WHO 预测 2050 年全球半数以上髋部骨折将发生在亚洲。

WHO 把 2000~2010 年确定为骨与关节十年(简称 BJD),要求将人群中类风湿性关节炎(RA)、骨质疏松(OP)和骨性关节炎(OA)预期发病率降低 25%。目前我国 60 岁以上人口已达 1.43 亿,占总人口的 11%,已有 11 个省市超过这个比例,上海 60 岁以上人口占 18.5%。我国已跑步进入老年型社会。“九五”攻关课题 7 省市的 4.8 万人初步调查结果表明:60 岁以上人口骨质疏松症的患病率女性为 28.5%,男性为 15%。我国骨质疏松的防治工作已刻不容缓。

本书参考美国骨质疏松基金会(NOF)《预防和治疗骨质疏松的医师指南》和美国国家卫生院(NIH)有关骨质疏松症的预防、诊断和治疗的共识文件,主要从我国骨质疏松流行状况和实际出发,结合我国的特点和多年的临床经验,在卫生部疾病控制司的指导下,《骨质疏松症防治指南》编写组组织了二十几名专家执笔,并听取了国内三十几名专家的意见,经反复修改完成了编写工作。

骨质疏松的严重后果是骨折与致残,极大地影响生活质量。治疗骨质疏松的主要目的是预防骨折、减少致残和死亡率,提高中老年人的生活质量。

治疗骨质疏松强调治疗方案个体化,药物的选择因人而

异，一定要注意区分原发性与继发性骨质疏松症。对继发性骨质疏松症患者还要针对病因治疗；对特殊人群如绝经后妇女、老年人、妊娠妇女、男性等治疗方法各异。

骨质疏松是一种退行性病变，发病过程隐匿，虽然在中老年人群发病率高，但其病因（危险因素）从儿童时期就已潜伏，因此预防骨质疏松症应从儿童抓起。在 30 岁以前获得最佳峰值骨量是防治骨质疏松的最有效办法。在 40 岁以后特别是围绝经期防止骨量快速丢失和避免摔跤是预防骨折的重要步骤。

本指南的特色是具有较强的实用性和新颖性。不仅介绍了目前诊断骨质疏松的最新技术，强调了预防重于治疗，且较全面地提出了骨质疏松的预防和治疗的策略以及方案，具有普遍的指导意义。本书重点突出，简明扼要，查阅方便，是各科临床医生必备的指南和工具书。

本书对骨质疏松的防治提高到一个新水平起到积极的推动作用，读者在与本地区、本单位的临床实践相结合过程中还可不断地完善。

本书不仅适用于各级医护、卫生管理人员和保健人员，对提高患者的防病意识，提高患者的生存质量具有普遍的指导意义。

在此，编写组对参加编写工作的所有作者付出的辛勤劳动以及各位专家顾问的悉心指导表示衷心感谢。

薛 延

2008 年 4 月

目 录

第一部分 指南

1. 骨质疏松症的现状与流行趋势	1
1.1 国外骨质疏松及引起骨折的现状	1
1.2 我国骨质疏松及其引起骨折的现状	2
1.3 今后流行趋势	3
1.4 任务与对策	4
2. 骨质疏松与骨折的危险因素及危害	4
2.1 骨质疏松发病的危险因素	4
2.1.1 年龄因素	4
2.1.2 性别因素	5
2.1.3 体格因素	5
2.1.4 种族因素	5
2.1.5 遗传因素和家族史	5
2.1.6 营养因素	5
2.1.7 低峰值骨量	6
2.1.8 不良嗜好	6
2.1.9 性激素不足	6
2.1.10 长期缺乏运动或长期卧床	6
2.1.11 亚健康状态或疾病状态	7
2.1.12 某些药物的影响	7
2.2 骨质疏松性骨折的危险因素	7
2.2.1 自身因素	7
2.2.2 外界因素	7



2.3 骨质疏松的危害	7
2.3.1 死亡率高	7
2.3.2 住院和医疗保健费用高	8
2.3.3 生活质量下降	8
3. 骨质疏松的临床评价	8
3.1 病史采集	9
3.2 临床表现	9
3.2.1 症状	9
3.2.2 体征	9
3.2.3 骨折	9
3.3 诊断	9
3.3.1 脆性骨折	9
3.3.2 骨密度测量	9
3.3.3 骨代谢生化检查	14
4. 骨质疏松症的定义、分类和分型	14
4.1 定义	14
4.2 分类	15
4.2.1 原发性骨质疏松症	15
4.2.2 继发性骨质疏松症	15
4.2.3 特发性骨质疏松症	15
4.3 分型	15
5. 骨质疏松症的干预	16
5.1 药物治疗	16
5.1.1 钙剂和维生素 D	16
5.1.2 降钙素	17
5.1.3 双膦酸盐	17
5.1.4 选择性雌激素受体调节剂	18
5.1.5 活性维生素 D	18
5.1.6 性激素补充疗法	19

5.1.7 甲状旁腺激素	19
5.1.8 氟化物	20
5.1.9 其他治疗骨质疏松症的药物及进展	20
5.2 中医药治疗	20
5.3 非药物治疗与康复	20
5.3.1 物理疗法	20
5.3.2 运动疗法	21
5.4 女性骨质疏松症防治方案	21
5.4.1 绝经前	21
5.4.2 绝经后	21
5.5 疗效评价	22
6. 骨质疏松的特殊人群	22
6.1 绝经后骨质疏松症	22
6.1.1 病因	22
6.1.2 诊断	23
6.1.3 治疗	24
6.2 老年性骨质疏松症	25
6.2.1 病因	25
6.2.2 诊断	25
6.2.3 治疗和预防	26
6.3 男性骨质疏松症	27
6.3.1 病因	27
6.3.2 诊断	28
6.3.3 治疗和预防	29
6.4 妊娠期和哺乳期的骨量减少	29
6.4.1 病因	30
6.4.2 诊断	30
6.4.3 治疗和预防	31
6.5 特发性骨质疏松症	32

6.5.1	病因	32
6.5.2	诊断	32
6.5.3	治疗	33
6.6	骨质疏松性骨折的防治	33
6.6.1	骨折发生的原因	33
6.6.2	骨折的临床表现	33
6.6.3	骨折的诊断与鉴别诊断	34
6.6.4	骨折的处理和治疗	34
6.6.5	骨质疏松性骨折的预防	35
6.7	继发性骨质疏松症及相关疾病	36
6.7.1	定义和分类	36
6.7.2	诊断要点	37
6.7.3	防治原则	37
7.	骨质疏松症的三级预防及实施细则	38
7.1	骨质疏松症的三级预防	38
7.2	抓好医护人员教育、公众教育和病人教育	39
7.2.1	医护人员教育	39
7.2.2	公众教育	39
7.2.3	病人教育	40
7.3	完善社区骨质疏松防治体系	41
7.4	建立健康管理门诊和骨质疏松门诊(或防治中心)	41
7.4.1	总目标	41
7.4.2	工作模式	41
7.4.3	社区骨质疏松防治方案	43
7.4.4	健康管理门诊的职责	46
7.4.5	骨质疏松门诊的职责	46
7.5	骨质疏松防治的实施	47
7.5.1	政府和卫生部门在防治骨质疏松	

中的作用	47
7.5.2 学术团体在骨质疏松防治实施中的作用	48
7.5.3 开展全国性的骨质疏松防治健康教育	48
7.5.4 建立全国性及国际性的协作关系, 以 提供技术和经济支持	49
7.5.5 各级骨质疏松防治机构要突出中国特色	49
8. 骨质疏松的研究方向	49
8.1 加强流行病学和病因学的研究	49
8.2 加强防治骨质疏松的药物和仪器的研制开发	50
8.3 关于诊断标准的研究	50
8.4 在全国建立骨质疏松防治体系和信息联络网	50
8.5 组织临床与基础多学科合作	50

第二部分 附录

9. X 线检查	52
10. 单光子和单能 X 线吸收法	57
11. 双能 X 线吸收法	58
12. 定量计算机断层扫描	84
13. 定量超声	91
14. X 线成像吸收法	101
15. 核医学影像诊断	102
16. 骨代谢标志物检测	125
17. 常用钙剂	158
18. 降钙素制剂	165
19. 维生素 D 制剂	170
20. 双膦酸盐类制剂	180
21. 性激素补充疗法及其常用药物	196
22. 氟化物制剂	200
23. 依普黄酮	204



24. 中药防治骨质疏松症的具体方案	206
25. 其他治疗骨质疏松症药物进展	213
26. 美国食品与药物管理局批准用于治疗或预防 绝经后骨质疏松症的药物	218
27. 物理疗法细则	220
28. 运动疗法的原则和运动处方	229
29. 糖尿病性骨质疏松症	234
30. 甲状腺功能亢进性骨质疏松症	236
31. 甲状旁腺功能亢进症所致骨质疏松症	237
32. 皮质类固醇性骨质疏松症	239
33. 肾性骨营养不良和血透性骨质疏松症	241
34. 消化道疾病与骨质疏松症	244
35. 药物性骨质疏松症	247
36. 多发性骨髓瘤	251
37. 类风湿关节炎与骨质疏松症	256
38. 骨性关节炎与骨质疏松症	261
39. 废用性骨质疏松症	267
40. 骨转移癌所致骨质疏松症	274
41. 器官移植与骨质疏松症	280
42. 家族性骨质疏松症	284
43. 成骨不全症	291
44. 骨质疏松致病的危险因素自检表	296
45. 骨质疏松症调查表	298
46. 中国居民膳食钙、磷、镁适宜摄入量	306
47. 部分微量元素推荐摄入量、适宜摄入 量及可耐受最高摄入量	307
48. 部分日常食物每 100g 食品所含钙量	308
49. 平衡膳食指南	309
50. 食物的选择与搭配	309

51. 富含钙食谱举例	311
52. 中华医学会糖尿病学分会(CDS)建议代谢 综合征的诊断标准	314
53. 各种运动和体力活动 30 分钟的能量消耗	315
54. 世界骨质疏松日及历年主题	316
55. 英中文对照缩略语	317
参考文献	327

第一部分 指南

1. 骨质疏松症的现状与流行趋势

1.1 国外骨质疏松及引起骨折的现状

随着人类寿命的延长,人口老龄化的问题给人类健康带来新的问题,骨质疏松症及其引起的骨折在当前常见疾病中位于第7位,严重威胁着中老年人的健康,成为全球公共卫生问题。

目前,美国已有1 000万骨质疏松症(OP)患者和1 800万的低骨量患者,根据美国第三次全国营养与健康调查(NHANES III, 1988~1994年),50岁以上骨质疏松症的患病率女性和男性分别为13%~18%和3%~6%。加拿大50岁以上OP的总患病率为15.8%,女性和男性分别为12.1%和2.9%;欧洲29个研究中心的调查,女性骨质疏松症的患病率为2%~11%,低骨量患病率为60%~83%;西班牙女性骨质疏松症的患病率为12.8%;挪威50岁以上女性骨质疏松症的患病率为14%~36%;保加利亚50岁以上骨质疏松症和低骨量的患病率分别女性为20.5%和32.5%;印度50岁以上女性约有50%低骨量,男性约有36%低骨量;日本骨质疏松症患者约为500万~850万。



骨质疏松症造成的严重后果是骨折。骨质疏松性骨折以腕骨、腰椎和髌骨骨折多见。据推测,50岁以上白人女性髌骨骨折的概率为18%,男性为5%~6%;白人女性和男性腰椎骨折的概率分别为16%和5%,腕骨骨折的概率分别为16%和3%。据统计,挪威、美国、英国和日本35岁以上女性髌骨骨折的发病率按每年每10万人统计,分别为421、320、294和108;前臂远端骨折的发病率分别为767、410、405和149。而在美国和欧洲50岁以上的白人妇女分别有25%(700万)和20%的椎体骨折。而男性分别约有20%的椎体骨折;美国每年大约有130万人发生骨折,髌骨骨折为25万人,脊椎骨折大约50万,腕骨骨折超过17万。德国50岁以上人群椎体骨折率高达50%。澳大利亚髌骨骨折发病率为每年(390~570)/10万,总骨折发病率为每年(1600~1880)/10万。欧洲13个研究中心研究发现:脊椎变形中低骨量女性和男性分别占10.8%和8.6%。腰椎和股骨颈骨密度每降低1个标准差,脊椎变形的危险性增加1.67~2.11倍。

1.2 我国骨质疏松及其引起骨折的现状

根据我国“九五”攻关课题对我国五大行政区48615人群(其中7182例用DXA测量腰椎及股骨骨密度)流行病学研究结果表明:40岁以上骨质疏松患者(OP)及骨量减少症患者(OPA)患病率女性分别为15.7%和12.4%,男性分别为8.5%和20.2%;60岁以上OP及OPA患病率女性分别为28.6%和13.8%,男性分别为15%和12.7%;总患病率分别为22.6%和13.3%。据此推测我国60岁以上OP患者大约为3300万,OPA患者为1900万。二者总计约为5200万。实际上现在可能超过这个数字。

我国40岁以上人群各年龄组OP患病率男性年龄组:40岁为0.4%,50岁为3.6%,60岁为10.9%,70岁为20.1%,;女

性年龄组:40岁为0.8%,50岁为5.9%,60岁为24.4%,70岁为40.3%,80岁为64.6%,随年龄增长而增长,男女之间有非常显著差异($P<0.01$)。

与此同时对50岁以上人群进行问卷调查和胸、腰椎侧位X线测量(占1/10),结果表明:50岁以上人群骨折总患病率为26.6%,其中男性为24.6%,女性为28.5%。髌骨骨折患病率为1.9%,前臂骨折为4%,脊椎骨折为13.3%。此外北京地区随机抽样结果表明:50岁以上的妇女脊椎骨折总患病率为15%,经年龄标化后,脊椎骨折患病率比美国白人妇女低5.5%。北京地区50岁以上妇女髌骨骨折发病率为每年87/10万,而男性为每年97/10万,明显低于欧美国家。

1.3 今后流行趋势

1990年全世界人口为53亿,其中发达国家为12亿,发展中国家为41亿。预计到2020年发达国家老年人口将增至总人口的17.4%,发展中国家老年人将由1990年的4.2%增至8%。65岁以上人口占总人口比例从7%上升至14%,日本仅用了25年,德国、英国用了45年,瑞典用了85年,法国用了115年。预计到2010年和2020年我国总人口分别达到13.6亿和14.5亿,2033年前后达到15亿左右。

预测在今后50年,全世界范围的髌骨骨折人数由1990年的166万(其中北美和欧洲占一半,女性占70%),至2025年将达到394万(女性占71%)。到2050年全世界65岁以上人口约有15.55亿。在亚洲、拉丁美洲、中东和非洲老年人将上升至12.71亿,将有630万人发生髌骨骨折,其中1/4将发生在北美和欧洲,超过一半发生在亚洲特别是中国。由骨质疏松引起严重的医疗和社会负担,已成为全球公共卫生问题。

尽管我国骨质疏松及其引起骨折的患病率明显低于西方发达国家,但我国是世界上人口最多的国家。2001年65岁以上