

# 关注骨质疏松 生活健康更幸福



## 序

健康作为人全面发展的基础，是我国政府提出的全面建设小康社会的重要组成部分，是经济发展和社会进步的根本目标。

2004-2005年全国第三次死因回顾调查表明，慢性非传染性疾病死亡率占我国居民总死亡的82.5%。心脑血管病、恶性肿瘤、糖尿病和慢性呼吸系统疾病等慢性非传染性疾病正在严重威胁着我国人民的健康和生命，并给个人、家庭和国家带来沉重的负担，影响社会和谐和可持续发展。

控制慢性非传染性疾病，最根本的措施是将疾病防治的关口前移，把健康知识交给群众，培养积极、健康的生活方式，消除疾病危险因素。世界卫生组织指出控制危险因素后，约80%的心脏病、中风、2型糖尿病，40%的肿瘤可以得到有效预防。

新闻媒体是健康知识传播的主力军和重要载体，是连接医务人员、患者和公众的桥梁，希望这本《防治骨



《骨质疏松疾病媒体实用手册》能成为媒体准确、科学传播慢性非传染性疾病防治知识的有益工具。

控制慢性非传染性疾病，让我们共同行动！

卫生部部长

二〇一一年五月

## 序二

### 绝不放松

#### 一

今年两会上，温家宝总理的政府工作报告，有一句很容易被忽略的话语，一瞬间，让我颇为感动，那就是让中国人的平均寿命再长一岁。

这句话里的“民生”很实在，人民的生命在不远的将来又向前多伸展 365 天，这也意味着千千万万的家庭中又多出一些欢声笑语。

感动的同时，也有一个小小的担心：如果多出来的日子是在病床中度过的，对于千千万万的家庭来说，又意味着什么？

#### 二

有人说，最美的味道，是妈妈做的菜，而在我家中，至少对于我来说，童年时最美的味道是姥姥做的菜。



妈妈工作忙，一天三顿饭，由姥姥打理。我生活在一个大家庭中，于是，记忆中的姥姥每天都在为这三顿饭忙碌，她的幸福时刻，是一家人吃饭时，疲惫的她点上根烟的时候。

可这一切，在她不到七十岁时戛然而止，罪魁祸首是她不慎摔的一跤，髌骨骨折，然后卧床不起。

忙碌了一生的姥姥显然不适应突然安静下来的病床生活，之后是并发症，再加上那时家中经济条件又不好，治疗谈不上及时并有效，以为养养会好起来，可不到两年，曾经健康的姥姥就离我们一大家子人远去。童年时姥姥做的菜，成了我一生的回忆。

### 三

很多年后我才明白，把姥姥带走的敌人，不是摔的那一跤，而是老年女性常患的骨质疏松。如果早有这样的常识，更小心避免跌倒，或跌倒后及时有效地治疗，或者她少抽一些烟，原本健康的姥姥，或许可以再多陪我们十年。

而天下，这样的姥姥或妈妈，一定还有很多。

今天，到了该重视老年人尤其是老年女性的骨质疏

松问题的时候了，而重视，当然要从了解开始，然后预防，然后更多家庭中的欢声笑语。

### 四

中国已经未富先老，虽然还未到像日本那样，四个人中就有一位六十五岁以上的老人，但中国更庞大的人口基数决定着，我们六十岁以上的老人，已经奔一亿五千万人这样的数字靠近。它也就意味着：与老人健康有关的问题，已经成为社会的大问题。它不仅关系着一位又一位老人的幸福，也关系着家庭甚至社会的幸福，这其中，像隐性杀手一样的老年骨质疏松问题足以引起我们更大的重视。

不管是预期平均寿命再提高一岁，或再长一点日子，增长两岁或三岁，更重要的都是健康寿命提高得更多一些，让老年人晚去或少去医院，晚得病或得小病或尽量别变成慢性病。所以，我们关注骨质疏松，也等于是在关注中国人的健康寿命。大家一起努力，让骨质疏松给我们的姥姥奶奶或妈妈不再带来那么大的威胁，是我们必须做好的事情。



## 五

我们是一个讲究孝道的民族，敬老的传统从古至今，然而孝道与敬老，绝不该是清明时对着老人的遗像泪如雨下，而是老人在我们身边时，如何帮她或他更健康，更少些威胁生命的隐患，所以，与骨质疏松有关的常识和预防，不仅要让更多的老人知道，也该让更多的孩子早知道，然后保护今天的父母，并护佑我们每个人的未来。

从现在开始，对骨质疏松这个隐患，我们都能不再陌生。这是老人的幸事，也是每一个家庭和全社会的幸事。

为了我们的妈妈，来，让我们一起开始。

健康知识传播宣传员

二〇一一年四月

## 目录

第一章	骨骼的生理作用.....	10
第二章	骨质疏松症定义.....	12
第三章	骨质疏松症临床表现.....	14
一、	疼痛.....	14
二、	脊柱变形.....	14
三、	骨折.....	14
第四章	骨质疏松症危害.....	16
第五章	骨质疏松症高危人群.....	18
第六章	骨质疏松症自测.....	20
第七章	骨质疏松症诊断.....	24
一、	脆性骨折.....	24
二、	骨密度测定.....	24
第八章	发生骨质疏松症的其他病因.....	28
第九章	骨质疏松症预防.....	32
第十章	骨质疏松症治疗.....	36
一、	基础措施.....	36
二、	药物治疗.....	37
第十一章	对骨质疏松症认识上存在的误区 ..	48
一、	喝骨头汤能防止骨质疏松.....	48
二、	治疗骨质疏松等于补钙.....	48

三、骨质疏松是老年人特有现象，与年轻人无 关 .....	49
四、老年人治疗骨质疏松为时已晚 .....	49
五、靠自我感觉发现骨质疏松症 .....	50
六、骨质疏松是小病，治疗无需小题大做...	51
七、骨质疏松治疗自己吃药就可以了，无需看 专科医生 .....	51
八、骨质疏松容易发生骨折，宜静不宜动..	51
九、骨折手术后，骨骼就正常了 .....	52
<b>第十二章 资讯 .....</b>	<b>54</b>
一、相关协会 .....	54
二、骨质疏松会议 .....	55
三、世界骨质疏松日 .....	55
四、骨质疏松治疗药物和骨健康补充剂 ..	57
五、相关书籍 .....	60

# 第一章

## 骨骼的生理作用



## 第一章 骨骼的生理作用

骨骼是人身体运动系统的一部分，其主要功能是支撑身体、保护内脏并完成各种运动动作。同时，骨骼作为钙、磷、镁等无机物质的贮存和缓冲库，可维持矿物质的内环境稳定。骨骼大体结构是生命进化以及长期适应内外环境的结果，在人的一生中，骨骼并非是不变的，而是一个具有活力的结构，整个一生骨骼都在适应所承受的各种机械应力。

骨的改变主要受两种骨细胞影响，即成骨细胞和破骨细胞。在生长发育期，成骨细胞扮演的“铺路工”不断地产生新骨，骨骼因此得以变长、变粗。而破骨细胞扮演的“挖路工”将骨骼塑造为适应机械应力作用的形状。成年后，这两种细胞继续以循环的方式相互紧密合作：“挖路工”破骨细胞清除陈旧受损的骨，随后成骨细胞填埋修复破骨细胞形成的空隙，共同维持骨骼的生物学结构和强度。在绝经、衰老等因素的影响下，成骨细胞功能逐渐下降，而破骨细胞功能更加活跃，成骨细胞逐渐不能修复由破骨细胞造成的空隙，骨骼变得多孔且疏松，强度因此而受损。

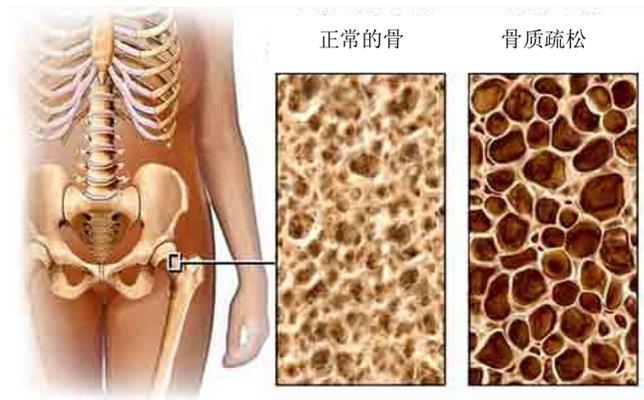
## 第二章

### 骨质疏松症定义



## 第二章 骨质疏松症定义

骨质疏松症是一种因骨量低下、骨微结构破坏、骨强度降低，导致脆性增加、易发生骨折为特征的全身性骨骼疾病，是最常见的中老年骨骼疾病。



## 第三章

### 骨质疏松症临床表现

## 第三章 骨质疏松症临床表现

疼痛、脊柱变形和发生脆性骨折是骨质疏松症最典型的临床表现。但许多骨质疏松症患者早期常无明显的自觉症状，往往在骨折发生后经 X 线或骨密度检查时才发现已有骨质疏松改变。

### 一、疼痛

患者可有腰背痛或“全身骨痛”，以腰背痛最为突出。由于负重能力减弱，患者活动后疼痛加重或活动受限，严重时翻身、坐起及行走有困难。

### 二、脊柱变形

骨质疏松严重者可有身高降低和驼背。椎体压缩性骨折会导致胸廓畸形，腹部受压，影响心肺功能等。

### 三、骨折

轻度外伤或活动后发生的骨折为脆性骨折，通常在日常负重、活动、弯腰和跌倒后发生。发生脆性骨折的常见部位为胸、腰椎、髌部、桡、尺骨远端和肱骨近端。其他部位亦可发生骨折。发生过一次脆性骨折后，再次发生骨折的风险明显增加。

## 第四章

## 骨质疏松症危害

## 第四章 骨质疏松症危害

骨质疏松被称为沉默的杀手，是第四位常见的慢性疾病，也是最常见的骨骼疾病。骨折是骨质疏松症的严重后果，常是部分骨质疏松症患者的首发症状和就诊原因。髌部骨折后第一年内由于各种并发症所导致的死亡率达到 20 ~ 25%。存活者中 50% 以上的患者会有不同程度的残疾。

一个骨质疏松性髌部骨折的患者每年的直接经济负担是 32,776 元人民币。中国每年骨质疏松性髌部骨折的直接经济负担是 1080 亿元人民币。

## 第五章

### 骨质疏松症高危人群

## 第五章 骨质疏松症高危人群

人种（白种人和黄种人患骨质疏松症的危险高于黑种人）；

老龄；

女性绝经；

母系家族史（尤其髋部骨折家族史）；

低体重；

性激素低下；

吸烟；

过度饮酒、咖啡；

体力活动缺乏；

饮食中钙和 / 或维生素 D 缺乏（光照少或摄入少）；

有影响骨代谢的疾病；

应用影响骨代谢的药物（如糖皮质激素、质子泵抑制剂、胰岛素增敏剂等）。

## 第六章

### 骨质疏松症自测



## 第六章 骨质疏松症自测

风险因素调查表包括了骨质疏松症的已知因素和一些可能因素，可以提示您是否存在骨质疏松的危险，但这并不证明您就患了骨质疏松症。是否患有这种病症需要专业医师进行骨密度测试来得出结论。

1. 回答以下问题可以帮助进行骨质疏松症高危的自我检测，以下问题中任何一项回答为“是”者，则为高危人群，推荐您到骨质疏松专科门诊就诊：

- 1) 您是否曾经因为轻微的碰撞或者跌倒就会伤到自己的骨骼？
- 2) 您连续3个月以上服用激素类药品吗？
- 3) 您的身高是否比年轻时降低了三厘米？
- 4) 您经常过度饮酒吗？（每天饮酒2次，一周中只有1-2天不饮酒）
- 5) 您每天吸烟超过20支吗？
- 6) 您经常腹泻吗？（由于腹腔疾病或者肠炎而引起）
- 7) 父母有没有轻微碰撞或跌倒就会发生髋部骨折的情况？
- 8) 女士回答：您是否在45岁之前就绝经了？
- 9) 您是否曾经有过连续12个月以上没有月经（除

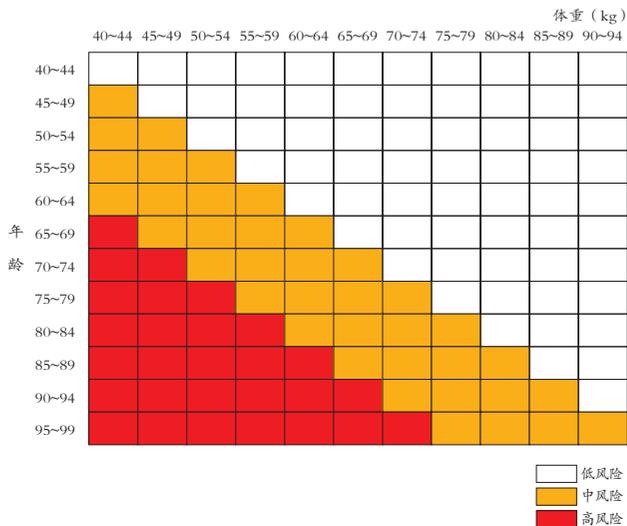
了怀孕期间）？

10) 男士回答：您是否患有阳痿或者缺乏性欲这些症状？

2. 您也可以通过以下图表根据年龄和体重进行快速评估：

提示：高龄、低体重女性尤其需要注意骨质疏松，医生常用“瘦小老太太”来形容这类高危人群。此外，缺乏运动、缺乏光照对年轻人来讲同样是骨质疏松的危险因素。

年龄、体重与风险级别



关注骨质疏松  
生活健康更幸福

防治骨质疏松  
实用手册

## 第七章

### 骨质疏松症诊断





## 第七章 骨质疏松症诊断

临床上用于诊断骨质疏松症的通用指标是：发生脆性骨折及 / 或骨密度低下。

### 一、脆性骨折

脆性骨折是骨强度下降的最终体现，只要发生脆性骨折即可诊断为骨质疏松症。

### 二、骨密度测定

骨矿密度 (BMD) 简称骨密度, 是目前诊断骨质疏松、预测骨质疏松性骨折风险、检测自然病程以及评价药物治疗效公认的定量指标。骨折发生的危险与低 BMD 有关, 若同时伴有其他危险因素也会增加发生骨折的危险性。

双能 X 线吸收法 (DXA) 是目前国际学术界公认的骨密度检查方法, 其测定值作为骨质疏松症的诊断金标准。骨密度仅能反映大约 70% 的骨强度, 其他检查方法如定量骨超声速率仪 (QUS)、定量计算机断层照相术 (QCT) 等, 根据具体条件也可用于骨质疏松症的筛选 (前者), 骨质疏松症的诊断和治疗监测 (后者)。

骨质疏松症诊断标准采用 WHO 推荐的诊断标准。基于 DXA 测定: 骨密度值低于同性别、同种族健康青年人

的骨峰值不足 1 个标准差属正常; 降低 1 ~ 2.5 个标准差为骨量低下 (骨量减少); 降低程度等于和大于 2.5 个标准差为骨质疏松。骨密度降低的程度符合骨质疏松的诊断标准, 同时伴有一处或多处骨折时为严重骨质疏松。

# 第八章

## 发生骨质疏松症的其他病因

关注骨松防骨折  
生活健康更幸福

防治骨质疏松  
实用手册





## 第八章 发生骨质疏松症的其他病因

骨质疏松症受先天因素和后天因素影响，峰值骨量低及骨丢失速率快都容易发展至骨质疏松。先天因素指种族、性别、年龄及家族史；后天因素包括药物、疾病、饮食、营养及生活方式等。简单来讲骨质疏松是骨代谢的异常（人体内破骨细胞影响大于成骨细胞，以及骨吸收的速度超过骨形成速度）造成的。

### 骨质疏松症的可能病因

分类	骨质疏松症的原因
内分泌疾病	库欣综合征
	性腺功能低减
	甲状腺功能亢进症
	原发性甲状旁腺功能亢进症
	1型糖尿病
风湿性疾病	类风湿性关节炎
	系统性红斑狼疮
	强直性脊柱炎
恶性疾病	多发性骨髓瘤
	白血病
药物治疗	糖皮质激素过量
	甲状腺激素过量替代
	抗癫痫药物
	锂、铝中毒
	细胞毒或免疫抑制剂（环孢A、他克莫司）
	肝素
	引起性腺功能低下的药物：芳香化酶抑制剂、促性腺激素释放激素类似物等

分类	骨质疏松症的原因
胃肠道疾病	慢性肝病（尤其是原发性胆汁性肝硬化）
	炎性肠病（尤其是克罗恩氏病）
	胃大部切除术
肾脏疾病	肾功能不全或衰竭
其他原因	成骨不全
	马凡氏综合征
	血色病
	高胱氨酸尿症
	卟啉病
	任何原因维生素D不足
	酗酒
	神经性厌食、营养不良
	长期卧床
	妊娠及哺乳
	慢性阻塞性肺疾病
	脑血管意外
	器官移植
	淀粉样变
	多发性硬化
获得性免疫缺陷综合征	

关注骨松防骨折  
生活健康更幸福

防治骨质疏松  
实用手册

## 第九章

### 骨质疏松症预防





## 第九章 骨质疏松症预防

骨质疏松症初级预防对象是未发生过骨折但有骨质疏松症危险因素，或已有骨量减少者，应防止发展为骨质疏松症。预防的最终目的是避免发生第一次骨折。

骨质疏松症的二级预防和治疗对象是已有骨质疏松症尚未发生过骨折者，预防和治疗的最终目的是避免发生初次骨折。

骨质疏松症的三级预防指已发生过脆性骨折，应积极地治疗预防发生再次骨折。

人的各个年龄阶段都应注重骨质疏松的预防，婴幼儿和年轻人的生活方式都对骨质疏松的发生有密切联系。人体骨骼中的矿物含量在30多岁达到最高峰，医学上称之为峰值骨量，峰值骨量越高，就相当于人体中的“骨矿银行”储备越多，到老年发生骨质疏松症的时间越推迟，程度也越轻。

积极改善饮食和生活方式，坚持钙和维生素D的补充可预防或减轻骨质疏松。

**均衡饮食：**增加饮食中钙及适量蛋白质的摄入，低盐饮食。钙质的摄入对于预防骨质疏松症具有不可替代的作用。嗜烟、酗酒、过量摄入咖啡因和高磷饮料会增加骨质疏松的发病危险。过量饮酒是导致骨质疏松的一

个危险因素，特别对男性而言，可能是由于乙醇（酒精）对成骨细胞有直接的毒性作用，以及随之而来的骨形成减少。每日饮酒应控制在2个单位（U）内。1U相当于乙醇（酒精）10g，即标准啤酒285ml、白酒30ml、葡萄酒120ml或开胃酒60ml。男性或女性吸烟均可增加骨质疏松性骨折的发生风险，其部分原因是体重指数降低而出现股骨转子部位软组织的减少；还可能由于雌激素降解增加，雌激素生成减少而可致骨形成减少和骨吸收增加。女性吸烟者更年期会提前，绝经提前本身就与骨质疏松症风险增高有关。

膳食钙的来源

食 物	重 量 / 体 积	钙 含 量 (mg)
牛 奶		
全 脂	200ml	236
脱 脂	200ml	244
鱼		
沙丁鱼	100g	500
三文鱼	100g	91
蔬 菜		
花椰菜	85g	34
羽衣甘蓝	95g	143

**适量运动：**为了获得及保持最大的骨强度，骨骼需要适度的机械负荷，可以通过每天的活动及锻炼中获得。机械负荷主要来自肌肉的收缩以及地心引力。负重运动（如步行或跑步）才能起到提高骨强度的作用，非负重运动如游泳和骑自行车并不能提升骨的强度，仅可改善肌肉强度，但对骨强度的影响可能很轻微。通过体育锻炼，肌肉功能得到锻炼，平衡能力获得改善，降低了摔倒的风险，从而降低骨折的风险。

**提示：**运动锻炼的益处：

提高骨密度（特别是高强度、短时间的运动）。  
增加肌力（减少摔倒风险，特别是在 >80 岁年龄组）  
提高心血管适应性 有助于骨折的康复  
提高人体功能 改善行走能力  
改善情绪 改善尿急

**增加日光照射：**维生素 D<sub>3</sub> 的生成依赖皮肤接受阳光紫外线的照射，维生素 D<sub>3</sub> 占人体维生素 D 含量的 90% 以上。经常接受阳光照射会对维生素 D 的生成及钙质吸收起到非常关键的作用。平均每天至少 20 分钟日照。

**提示：**防晒霜、遮阳伞也会使女性骨质疏松几率加大。平时户外光照不足的情况下，出门又要涂上厚厚的防晒霜或者用遮阳伞，基本完全阻断体内维生素 D 的形成，进而影响钙的吸收。

## 第十章

### 骨质疏松症治疗



## 第十章 骨质疏松症治疗

骨质疏松症任何阶段开始治疗都比不治疗好，但及早得到正规检查，规范用药，可以最大程度降低骨折发生率，缓解骨痛等症状，提高生活质量。

骨质疏松的预防和治疗需在医生指导下进行，其防治策略包括基础措施和药物治疗两部分。

### 一、基础措施

#### 1. 调整生活方式

- (1) 富含钙、低盐和适量蛋白质的均衡营养。
- (2) 注意适当户外运动，有助于骨健康的体育锻炼和康复治疗。
- (3) 避免嗜烟、酗酒和慎用影响骨代谢的药物等。
- (4) 采取防止跌倒的各种措施：如注意是否有增加跌倒危险的疾病和药物，加强自身和环境的保护措施（包括各种关节保护器）等。

#### 2. 骨健康基本补充剂

(1) 钙剂：我国营养学会制定成人每日钙摄入推荐量 800mg（元素钙量）是获得理想骨峰值、维护骨骼健康的适宜剂量，如果饮食中钙量供给不足可选用钙剂补充，绝经后妇女和老年人每日钙摄入推荐量为 1000mg。

我国老年人平均每日从饮食中获钙约 400mg，故平均每日应补充的元素钙量为 500 ~ 600mg。钙摄入可减缓骨的丢失，改善骨矿化。用于治疗骨质疏松症时，应与其他药物联合使用。目前尚无充分证据表明单纯补钙可以代替其他抗骨质疏松药物治疗。钙剂的选择要考虑其安全性和有效性。

(2) 维生素 D：有利于钙在胃肠道的吸收。维生素 D 缺乏可导致继发性甲状旁腺功能亢进，增加骨的吸收，从而引起或加重骨质疏松。成年人推荐剂量为 200IU (5 μg) /d，老年人因缺乏日照以及摄入和吸收障碍常有维生素 D 缺乏，故推荐剂量为 400 ~ 800IU (10 ~ 20 μg) /d。有研究表明补充维生素 D 能增加老年人的肌肉力量和平衡能力，因此降低了跌倒的危险，进而降低骨折危险。维生素 D 用于治疗骨质疏松症时，应与其他药物联合使用。临床应用时应注意个体差异和安全性，定期监测血钙和尿钙，酌情调整剂量。

### 二、药物治疗

药物治疗适应症：已有骨质疏松症 ( $T \leq -2.5$ ) 或已发生过脆性骨折；或已有骨量减少 ( $-2.5 < T < -1.0$ ) 并伴有骨质疏松症危险因素者。

抗骨质疏松药物有多种，其主要作用机制也有所不



同，或以抑制骨吸收为主、或以促进骨形成为主，也有一些多重作用机制的药物。

## 1. 双膦酸盐类

有效抑制破骨细胞活性，降低骨转换。不同双膦酸盐抑制骨吸收的效力差别很大，因此临床上不同双膦酸盐药物使用的剂量及用法也有所差异。

### (1) 阿仑膦酸钠

适应症：国内已被 SFDA 批准治疗绝经后骨质疏松症、男性骨质疏松症和糖皮质激素诱发的骨质疏松症。

疗效：临床研究证明增加骨质疏松症患者腰椎和髌部骨密度、降低发生椎体及非椎体骨折的风险。最长临床资料长达 10 年。

用法：口服片剂，70mg，每周一次和 10mg，每日一次；还有阿仑膦酸钠 70 mg + Vit. D<sub>3</sub> 2,800 IU 的复合片剂，每周一次。为避免该类药物口服时对上消化道的刺激反应，建议阿仑膦酸钠应空腹服药，用 200-300ml 白开水送服，服药后 30 分钟内不要平卧，应保持直立体位（站立或坐立）。另外，在此期间也应避免进食牛奶、果汁等饮料以及任何食品和药品。

注意：胃及十二指肠溃疡、返流性食道炎者慎用。

### (2) 依替膦酸钠

适应症：国内已被 SFDA 批准的适应症为原发性骨

质疏松症、绝经后骨质疏松症和药物引起的骨质疏松症。

疗效：临床研究证明增加骨质疏松症患者腰椎和髌部骨密度、降低椎体骨折风险。

用法：口服片剂，每次 0.2g，一日二次，两餐间服用。本品需间歇、周期服药，服药两周后需停药，十一周为一周期，然后重新开始第二周期，停药期间可补充钙剂及维生素 D<sub>3</sub>。服药二小时内，避免食用高钙食品（例如牛奶或奶制品）以及含矿物质的维生素或抗酸药。

注意：肾功能损害者、孕妇及哺乳期妇女慎用。

### (3) 伊班膦酸钠

适应症：国内已被 SFDA 批准的适应症为治疗绝经后骨质疏松症。

疗效：临床研究证明增加骨质疏松症患者腰椎和髌部骨密度、降低发生椎体及非椎体骨折的风险。

用法：静脉注射剂，每三月一次间断静脉输注伊班膦酸钠 2mg，入 250ml 生理盐水，静脉点滴 2 小时以上。

注意：肾脏肌酐清除率 <35ml/分的患者不用。

### (4) 利噻膦酸钠

适应症：国内已被 SFDA 批准的适应症为治疗绝经后骨质疏松症和糖皮质激素诱发的骨质疏松症。有些国家也批准治疗男性骨质疏松症。



疗效：临床研究证明增加骨质疏松症患者腰椎和髌部骨密度、降低发生椎体及非椎体骨折的风险。

用法：口服片剂 5mg，每日一次或片剂 35mg，每周一次，服法同阿仑膦酸钠。

注意：胃及十二指肠溃疡、返流性食道炎者慎用。

### (5) 唑来膦酸注射液

适应症：国内已被 SFDA 批准的适应症为治疗绝经后骨质疏松症。

疗效：临床研究证明增加骨质疏松症患者腰椎和髌部骨密度、降低发生椎体及非椎体骨折的风险。

用法：静脉注射剂，唑来膦酸 5mg，静脉滴注至少 15 分钟以上。每年只用一次。注射日注意补充水分。

注意：肾脏肌酐清除率 <35ml/ 分的患者不用。

## 2. 降钙素类

降钙素是一种钙调节激素，能抑制破骨细胞的生物活性和减少破骨细胞的数量，从而阻止骨量丢失并增加骨量。降钙素类药物的另一突出特点是能明显缓解骨痛，对骨质疏松性骨折或骨骼变形所致的慢性疼痛以及骨肿瘤等疾病引起的骨痛均有效，因而更适合有疼痛症状的骨质疏松症患者。目前应用于临床的降钙素类制剂有两种：鲑鱼降钙素和鳗鱼降钙素类似物。

### (1) 鲑鱼降钙素：

适应症：国内已被 SFDA 批准的适应症为治疗绝经后骨质疏松症。

疗效：临床研究证明增加骨质疏松症患者腰椎和髌部骨密度，随机双盲对照临床试验研究证据显示每日 200IU 合成鲑鱼降钙素鼻喷剂能降低发生椎体及非椎体骨折的风险，明显缓解骨痛。

用法：鲑鱼降钙素制剂有鼻喷剂和注射剂两种。鲑鱼降钙素鼻喷剂应用剂量为 200IU/ 日；鲑鱼降钙素注射剂一般应用剂量为 50IU/ 次，皮下或肌肉注射，根据病情每周 2~7 次。

注意：少数患者可有面部潮红、恶心等不良反应，偶有过敏现象，可按照药品说明书的要求确定是否做过敏试验。

### (2) 鳗鱼降钙素：

适应症：国内已被 SFDA 批准的适应症为治疗绝经后骨质疏松症。

疗效：临床研究证明增加骨质疏松症患者腰椎和髌部骨密度、能明显缓解骨痛。

用法：注射制剂，用量 20IU/ 周，肌肉注射。

注意：少数患者可有面部潮红、恶心等不良反应，偶有过敏现象，可按照药品说明书的要求确定是否做过敏试验。



### 3. 雌激素类

此类药物只能用于女性患者。雌激素类药物能抑制骨转换，阻止骨丢失。临床研究已充分证明雌激素或雌激素补充疗法（ERT 或 HRT）能降低骨质疏松骨折的发生危险，是防治绝经后骨质疏松的有效措施。基于对激素补充治疗利与弊的全面评估，建议激素补充治疗遵循以下原则：

1) 适应症：有绝经期症状（潮热、出汗等）及/或骨质疏松症及/或骨质疏松危险因素的妇女，尤其提倡绝经早期开始使用，受益更大，风险更小。

2) 禁忌症：雌激素依赖肿瘤（乳腺癌、子宫内膜癌）、血栓性疾病、不明原因阴道出血及活动性肝病和结缔组织病为绝对禁忌症。子宫肌瘤、子宫内膜异位症、有乳腺癌家族史、胆囊疾病和垂体泌乳素瘤者慎用。

3) 有子宫者应用雌激素时应配合适当剂量的孕激素制剂，以对抗雌激素对子宫内膜的刺激，已行子宫切除的妇女应只用雌激素，不加孕激素。

4) 激素治疗的方案、剂量、制剂选择及治疗期限等，应根据患者情况个体化。

5) 应用最低有效剂量。

6) 坚持定期随访和安全性监测（尤其是乳腺和子宫）。

7) 是否继续用药应根据每位妇女的特点每年进行利弊评估。

### 4. 甲状旁腺激素（PTH）

试验证实，小剂量 rhPTH（1～34）有促进骨形成的作用，能有效地治疗绝经后严重骨质疏松，增加骨密度，降低椎体和非椎体骨折的发生危险，因此适用于严重骨质疏松症患者。一定要在专业医师指导下应用。治疗时间不宜超过 2 年。肌内注射，用药期间要监测血钙水平，防止高钙血症的发生。

### 5. 选择性雌激素受体调节剂（SERMS）

有效抑制破骨细胞的活性，降低骨转换至妇女绝经前水平。临床实验研究证据表明，每日 1 片雷诺昔芬（raloxifene, 60mg），能阻止骨丢失，增加骨密度，明显降低椎体骨折的发生率，是预防和治疗绝经后骨质疏松症的有效药物。该药只用于女性患者，其特点是选择性地作用于雌激素的靶器官，对乳房和子宫内膜无不良作用，能降低雌激素受体阳性浸润性乳癌的发生率，不增加子宫内膜增生及子宫内膜癌的危险。对血脂有调节作用。少数患者服药期间会出现潮热和下肢痉挛症状。潮热症状严重的围绝经期妇女暂时不宜用。国外研究显示该药轻度增加静脉栓塞的危险性，故有静脉栓塞病史及有血栓倾向者如长期卧床和久坐期间禁用。



## 6. 锶盐

锶 (Strontium) 是人体必需的微量元素之一, 参与人体许多生理功能和生化效应。锶的化学结构与钙和镁相似, 在正常人体软组织、血液、骨骼和牙齿中存在少量的锶。人工合成的锶盐雷奈酸锶 (Strontium Ranelate), 是新一代抗骨质疏松药物。

适应症: 国内已被 SFDA 批准的适应症为治疗绝经后骨质疏松症。

疗效: 体外实验和临床研究均证实雷奈酸锶可同时作用于成骨细胞和破骨细胞, 具有抑制骨吸收和促进骨形成的双重作用。临床研究证实应用雷奈酸锶治疗能提高骨密度, 改善骨微结构, 降低发生椎体骨折及非椎体骨折的风险。

用法: 口服 2g/日, 睡前服用, 最好在进食 2 小时之后。

注意: 不宜与钙和食物同时服用, 以免影响药物吸收。不推荐在肌酐清除率 <30ml/min 的重度肾功能损害的患者中使用。

## 7. 活性维生素 D

包括  $1\alpha$  羟维生素 D ( $\alpha$ -骨化醇) 和 1, 25 双羟维生素 D (骨化三醇) 两种。因其不再需要肾脏  $1\alpha$  羟化酶羟化就有活性效应, 故得名为活性维生素 D。活性

维生素 D 更适用于老年人、肾功能不健全以及  $1\alpha$  羟化酶缺乏的患者。

### (1) $1\alpha$ 羟维生素 D ( $\alpha$ -骨化醇)

适应症: 国内已被 SFDA 批准为治疗骨质疏松症药物。

疗效: 适当剂量的活性维生素 D 能促进骨形成和矿化, 并抑制骨吸收。有研究表明, 活性维生素 D 对增加骨密度有益, 能增加老年人肌肉力量和平衡能力, 降低跌倒的危险, 进而降低骨折风险。

用法: 口服, 0.5-1.0  $\mu$ g/日。

注意: 医生指导下应用。

### (2) 1, 25 双羟维生素 D (骨化三醇)

适应症: 国内已被 SFDA 批准为治疗骨质疏松症药物。

疗效: 适当剂量的活性维生素 D 能促进骨形成和矿化, 并抑制骨吸收。有研究表明, 活性维生素 D 对增加骨密度有益, 能增加老年人肌肉力量和平衡能力, 降低跌倒的危险, 进而降低骨折风险。

用法: 口服, 0.25-0.5  $\mu$ g/日。

注意: 医生指导下应用。

## 8. 维生素 K (四烯甲萘醌)

四烯甲萘醌是维生素 K<sub>2</sub> 的一种同型物, 是  $\gamma$ -羧

化酶的辅酶，在  $\gamma$ -羧基谷氨酸的形成过程中起着重要的作用。 $\gamma$ -羧基谷氨酸是骨钙素发挥正常生理功能所必须的。动物试验和临床试验显示四烯甲萘醌可以促进骨形成，并有一定抑制骨吸收的作用，能够增加骨质疏松患者的骨量。四烯甲萘醌的治疗剂量为：成人口服 15mg，一日三次，饭后服用（空腹服用时吸收较差，必须让患者饭后服用）。主要不良反应：少数病人有胃部不适、腹痛、皮肤瘙痒、水肿和转氨酶轻度升高。禁忌用于服用华法令的病人。

### 9. 植物雌激素

尚无有力的临床证据表明目前的植物雌激素制剂对提高骨密度、降低骨折风险等有明确疗效。

### 10. 中药

国内已有数种经 SFDA 批准的治疗骨质疏松症的中成药。多数有缓解症状、减轻骨痛的疗效。中药关于改善骨密度、降低骨折风险的大型临床研究尚缺乏，长期安全性需获得更规范、更严谨的证据。

## 第十一章

### 对骨质疏松症认识上存在的误区



## 第十一章 对骨质疏松症认识上存在的误区

### 一、喝骨头汤能防止骨质疏松

中国人有句老话：“吃什么补什么。”很多骨质疏松患者认为补钙首选骨头汤，为反驳这个观点，有人做了个试验：用5公斤猪骨头加上5公斤水，在高压锅里熬10小时，结果一碗骨头汤中的钙含量不过10毫克。而同样一碗牛奶中的钙含量达到200多毫克，远远高于一碗骨头汤。另外，对老人而言，骨头汤里溶解了大量骨内的脂肪，经常食用还可能引起其他健康问题。骨质疏松的治疗重要的是学会从饮食中摄取必要的钙质。要注意饮食的多样化，少食油腻和含脂肪多的食品，注重摄入一些富含钙量较多的食物，坚持喝牛奶，不宜过多摄入蛋白质和咖啡因。

### 二、治疗骨质疏松等于补钙

骨质疏松的治疗不是单纯补钙，而是综合治疗。治疗的目的是提高骨量、增强骨强度和预防骨折。其综合治疗措施包括：生活方式干预（如适当的体育锻炼、纠正不良嗜好、防止跌倒等）、补钙，必要时配合药物治疗。药物治疗包括：活性维生素D、雌激素或雌激素受体调节剂、双膦酸盐类（如阿仑膦酸钠）、降钙素等，具体

药物的选择需到正规医院根据医生的建议而定。

### 三、骨质疏松是老年人特有现象，与年轻人无关

现代医学研究证明，无论男女，如果骨骼健康生长，骨骼最强健的时期是20-40岁，也就是说该时期骨骼达到了最高的骨量和最好的质量，骨骼是否能达到最好状态，与遗传和环境因素等有关。而一旦过了40岁，骨质流失的速度就超过形成速度，骨量开始下降，骨质逐渐变脆，随着年龄渐渐增大，患骨质疏松或发生骨质疏松性骨折的可能性也增大。骨质疏松并非是老年人的“专利”，如果年轻时期忽视运动，常常挑食或节食，饮食结构不均衡，导致饮食钙的摄入少、体瘦，又不拒绝不良嗜好，这样达不到理想的骨骼峰值量和质量，就会使骨质疏松有机会侵犯年轻人，尤其是年轻的女性。因此，骨质疏松的预防要及早开始，使年轻时期获得理想的骨峰值。

### 四、老年人治疗骨质疏松为时已晚

很多老年人认为骨质疏松无法逆转，到老年期治疗已没有效果，为此放弃治疗，这是十分可惜的。有的老年患者，在骨质疏松已经发展到很严重的时候，也不到医院进行诊治，影响了生活质量，更耽误了治疗的时机，



最重要的是，还有可能因此而致命。

骨质疏松是因为老年后体内激素水平下降，各脏器功能的减退，导致破骨细胞活跃，骨吸收超过骨形成，骨量不断丢失所致。选择合理治疗，在钙剂和活性维生素D补充基础上，给予药物治疗，不仅可以延缓骨量的丢失，而且预防骨折的发生。可以说，只要接受正规的治疗，无论何时均可显效。对于那些已有腰酸背痛等症状的患者，治疗能显著缓解症状，最大限度地提高生活质量；特别对于一些已发生脊柱压缩性骨折或其他部位骨折的病人，更需要就诊，目前有很多药物可以有效控制疼痛，同时预防再次发生骨折。当然，从治疗的角度而言，治疗越早，效果越好。所以，老年人一旦确诊为骨质疏松，应接受正规治疗。

## 五、靠自我感觉发现骨质疏松症

许多老年朋友以为感觉良好，骨头不疼不痒的，就不会患骨质疏松症，实际上，多数骨质疏松症病人在初期都不出现异常感觉或感觉不明显。发现骨质疏松症不能靠自我感觉，盲目拖延时间，不要等到发觉自己腰背痛或骨折时再去诊治。对于绝经前期妇女（45岁左右）和50岁左右男性，无论有无症状，应定期去具备双能X线吸收仪的医院进行骨密度检查，有助于了解您的骨

密度变化。

## 六、骨质疏松是小病，治疗无需小题大做

骨质疏松被称为沉默的杀手，是最常见的骨骼疾病。骨折是骨质疏松症的严重后果，常是部分骨质疏松症患者的首发症状和就诊原因。患者在髋部骨折后第一年内由于各种并发症死亡率达到20~25%。存活者中50%以上会有不同程度的残疾。

## 七、骨质疏松治疗自己吃药就可以了，无需看专科医生

抗骨质疏松药物有多种，其主要作用机制也有所不同。或以抑制骨吸收为主、或以促进骨形成为主，也有一些多重作用机制的药物。对于已经确诊骨质疏松的患者，应及早到正规医院，接受专科医生的综合治疗，合理用药。

## 八、骨质疏松容易发生骨折，宜静不宜动

保持正常的骨密度和骨强度需要不断地运动刺激，缺乏运动就会造成骨量丢失，出现骨质疏松。例如长期卧床的病人或骨折固定都会出现骨质疏松。因此，体育锻炼对于防止骨质疏松具有积极作用。另外，如果不注

意锻炼身体，出现骨质疏松，肌力也会减退，对骨骼的刺激进一步减少。这样，不仅会加快骨质疏松的发展，还会影响关节的灵活性，容易跌倒，造成骨折。

### 九、骨折手术后，骨骼就正常了

大约 70% 的骨折是骨质疏松症的直接后果。发生骨折，往往意味着骨质疏松症已经十分严重。骨折手术只是针对局部病变的治疗方式，而全身骨骼发生骨折的风险并未得到改变。因此，我们不但要积极治疗骨折，还需要客观评价自己的骨骼健康程度，以便及时诊断和治疗骨质疏松症，防止再次发生骨折

## 第十二章

### 资讯



## 第十二章 资讯

### 一、相关协会

#### 中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会

中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会成立于2001年4月。本分会由多学科组成。涉及多个专业领域如内分泌学、妇产科学、骨科学、放射科学、老年病学、康复医学和运动医学等。

目前分会已经是第三届委员会，第一届分会委员38人，第二届分会委员48人，第三届分会委员58人。骨质疏松和骨矿盐疾病分会的第一届主任委员是孟迅吾教授，第二和第三届主任委员是徐苓教授。

1. 举办学术会议，增进学术交流
2. 制定专业指南，进行学术推广
3. 重视科普宣传，积极推动公众健康教育
4. 申办专业期刊，创造交流平台
5. 鼓励开展骨质疏松相关的科研工作
6. 参加国际组织，迈向国际舞台

### 二、骨质疏松会议

中美中医药治疗骨质疏松症学术研讨会	2011年1月22日	北京
第十四届骨质疏松临床大会：诊断、治疗和预防	2011年2月17日-20日	美国
2011欧洲骨质疏松症与骨关节炎大会	2011年3月23日-26日	西班牙
2011年第十一届国际骨质疏松研讨会暨第九届国际骨矿研究学术会议	2011年4月7日-11日	南京
第九届国际骨质疏松会议	2011年5月18日-21日	美国
第七届全国骨质疏松及代谢性骨病学术会议	2011年6月	南京
中华医学会第三次骨质疏松和骨矿盐疾病中青年学术会议	2011年6月10日-6月12日	武汉
中华医学会第六次全国骨质疏松和骨矿盐疾病学术会议	2011年10月20日-22日	苏州

### 三、世界骨质疏松日

世界骨质疏松日是在1996年最早由英国国家骨质疏松学会创办，从1997年由国际骨质疏松基金会（IOF）赞助和支持，当时定于每年6月24日为世界骨质疏松日。其宗旨是为那些对骨质疏松症防治缺乏足够重视的政府和人民大众进行普及教育和信息传递提供一个非常重要的焦点信息。随着参与国和组织活动逐年稳定的增



长，世界骨质疏松日的影响日益扩大，到了1998年世界卫生组织（WHO）开始参与并作为联合主办人，担当了一个非常重要的角色，并将世界骨质疏松日改定为每年10月20日。

世界骨质疏松日从1998年至今，每年开展骨质疏松日全球活动均发布一个开展主题，以达到全球统一行动，取得更好实效。

2010年：远离骨质疏松，保证骨骼健康

2009年：为您的骨骼站起来！

2008年：站起来，为您的骨骼呐喊！

2007年：击退骨折

2006年：营养与骨质疏松症

2000年-2005年：向你的骨骼投资

1999年：早期诊断

1998年：政府行为

#### 四、骨质疏松治疗药物和骨健康补充剂

药品	商品名	规格	用法用量	注释	常见不良反应
阿仑膦酸钠	福善美	70mg	每周一次口服，每日早晨空腹前至少30min，空服以一杯水送服，每次1片，每日1次。服用后至少站立或正坐30min，早餐后服用或避免躺下，避免睡前服用	请勿与其他药物混服。有食管异常疾病或存在其他影响胃排空因素的患者禁用	食管炎，食管溃疡、狭窄和糜烂。已见报道，但十分罕见
阿仑膦酸钠 维生素D <sub>3</sub> 片	福美加	70mg+2800IU	每周一次	同上	同上
依替膦酸钠/钙剂	Didrone PMO	依替膦酸钠 400mg/ 枸橼酸钙 1000mg	口服，每次0.2g，一日二次，两餐后服用。服药两周后需停药，十一周为一周期。服药前至少禁食2h	勿与其他药物混服。间歇性、周期性服药方案	腹痛和恶心，主要由复方中的钙剂成分所引起
利噻膦酸钠	Actonel	5mg	口服，每日1片，起床时或于空服用一杯水送服，服用前至少30min禁食，若在其他时间服用，则在餐前或餐后2h服用，尤其应避免高钙食物或饮料同服	勿与其他药物同服。有食管异常疾病和其他引起运输和排空延迟的因素应谨慎服用	消化道不良反应，包括消化不良和腹泻

雷洛昔芬	易维特	60mg	每日1片,餐前或餐后服用	增加静脉血栓的风险,降低乳腺癌的风险	肌肉痉挛,潮热
鲑鱼降钙素	Calsynar Forcal-tonin	100IU	每日100IU皮下或肌内注射	对急性椎骨骨折有止痛作用。建议与钙剂和维生素D联合服用。有过敏史者慎用	
鲑鱼降钙素 (喷雾剂)	密盖息	200IU	每日喷雾1次	同上	鼻炎,鼻衄,头痛
鳗鱼降钙素 类似物	益盖宁	20u	每周1次20u,皮下或肌内注射		
替勃龙	利维爱	2.5mg	每日1片,餐前或餐后服用	提高性欲,改善更年期症状。注意至少在绝经1年后使用	多毛症,干扰肝功能检测结果
甲状旁腺素	Forteo	20μg	每日1次,皮下注射	重组人甲状旁腺素。价格昂贵,需自行给药	恶心,头痛,高钙血症
激素替代治疗	各异	剂量各异	功用各异	停用后易反弹	体重增加,体液潴留,乳房触痛,月经来潮;超过疗程使用可增加乳腺癌、缺血性心脏病及冠心病的风险

# 关注骨质疏松 生活健康更幸福



1,25-二羟 维生素D(骨 化三醇)	罗盖全	0.25μg	每日1-2丸	建议动态检测血与尿钙浓度和肾功能	高钙血症 高尿酸症
1α羟维生 素D(α-骨 化醇)		0.25μg	口服,0.5-1.0μg/日	肝功能不全者可能会影响疗效,不建议使用	
钙剂	各异	500-1000mg	每日1-2片	用于钙摄入偏低患者,作为骨质疏松治疗的基础用药	胃肠道不适
钙和维生素 D复合制剂	各异	钙剂500-1000mg;维生素D <sub>3</sub> 400-800IU	每日1-3片	用于钙和维生素D摄入偏低者,还可用于老年性骨折的初级预防,作为骨质疏松症治疗的基础用药	胃肠道不适



## 五、相关书籍

《骨质疏松症和骨矿盐疾病分册－临床诊疗指南》

人民卫生出版社

《谨记隐形杀手－骨质疏松》

军事医学科学出版社

邓伟民

《骨质疏松症临床诊疗问答》

上海科学技术出版社

朱汉民

《骨质疏松症 300 个怎么办》

（丛书名：协和医生答疑丛书）

中国协和医科大学出版社

孟迅吾

《骨质疏松症》

（丛书名：常见病中西医最新诊疗丛书）

中国医药科技出版社

沈霖

《骨质疏松症防治读本》

福建科学技术出版社

侯建明

学术单位

中国医师协会

中华医学会骨质疏松和骨矿盐疾病分会

关注骨松防骨折  
生活健康更幸福

防治骨质疏松  
实用手册