

健康管理师

常见慢性病—骨质疏松症

内科主任医师 郑曼韬



骨质疏松症

智为健康

骨骼的概述：

- 全身有206块骨骼
- 每块骨都有一定的形态和功能
- 骨骼在人体当中有**支撑和保护、运动**的功能
- 骨骼的主要成份：**蛋白质、钙、磷**
- 钙在人体的总量约为1300g，约占体重的1.5~2.0%，其中99%的钙存在骨骼中。



什么是骨质疏松症？

智为健康

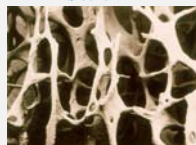
- ◎ 是一种以骨量降低和骨微结构破坏为特征，导致骨脆性增加和易发生骨折的代谢性骨病。

—— WHO定义

正常骨

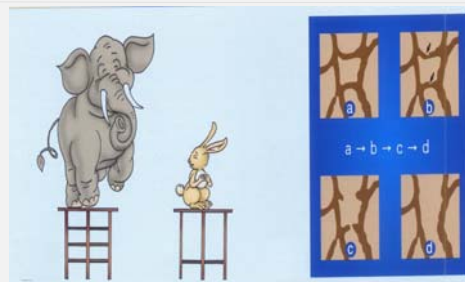


骨质疏松骨



骨小梁的减少使骨强度降低

智为健康



智为健康

- ◎ 骨强度 = 骨量（骨矿密度）+ 骨质量
- ◎ **骨量**：骨骼中矿物质的含量
- ◎ **骨质量**：是一个综合指标，与骨骼的结构、骨转换率、矿化程度、累积损伤、胶原特性等多种因素有关。
- ◎ 骨骼的结构需满足骨骼作为杠杆（刚度）和弹簧（韧度）两方面的需要



智为健康

骨质疏松症患者，骨骼内部会出现骨小梁变细、穿孔和断裂，易于发生微骨折或骨折。

- ◎ **骨软化**：有机质不变，矿物质减少
- ◎ **骨硬化**：有机质不变，矿物质增多
- ◎ **骨质疏松**：有机质减少，矿物质减少

骨质疏松症的分类

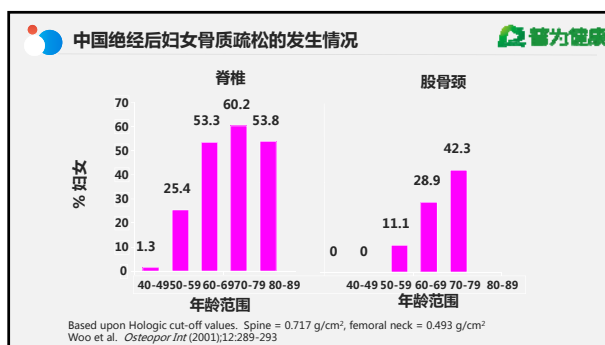
- 原发性骨质疏松症 (70-85%)
 - 绝经后骨质疏松 (I 型)
 - 老年性骨质疏松 (II 型)
- 继发性骨质疏松 (15-20%)
- 特发性骨质疏松 (1-2%)

影响骨质疏松的因素

- 雌激素缺乏是绝经后骨质疏松的主要病因。妇女绝经后，骨吸收和骨破坏过程远远超过骨形成的过程，绝经后10年内骨质丢失速度最快。
- 低钙摄入会加速绝经后的骨质的丢失；而且长期维生素D缺乏可引起骨软化症，增加骨折的风险；营养不足或蛋白质摄入过多、高磷及高钠饮食、大量饮酒和咖啡等均为骨质疏松症的危险因素。

骨质疏松主要危险因素

生活饮食因素 低钙及高蛋白摄入 酒精中毒 肝病 吸烟、咖啡因等	活动减少/不良生活习惯	内分泌因素 雌激素缺乏 (绝经) 雄激素减少 甲状旁腺素缺乏
年龄老化 消化系统等功能减退	骨质疏松	药物 激素皮质醇 抗惊厥药等
VitD 钙吸收异常 饮食缺乏VitD 缺乏阳光日晒等		肾功能减弱 高钙尿 慢性肾功能减退等
性别、种族、遗传 女性多于男性 白种人较多发		



临床表现

- 骨痛和肌无力**
约70%：腰背酸痛或周身酸痛，负荷增加时加重或活动受限。
- 骨折**
轻度外伤或日常活动后发生骨折为脆性骨折。
- 并发症**
脊柱变形，约20%严重者可有身高缩短和驼背，椎体压缩骨折可致胸廓畸形。

骨质疏松常见骨折

- 椎体骨折
- 桡骨远端骨折
- 髌部骨折
- 肱骨外科颈骨折



骨质疏松的影响

- ✓ 活动能力下降
- ✓ 活动减少引起更多的骨量丢失
- ✓ 腹部压迫、食欲减退
- ✓ 肺功能减退
- ✓ 睡眠失调
- ✓ 寿命缩短
- ✓ 自尊丧失

诊断原发性骨质疏松症之前，
必须除外继发性骨质疏松症

根据

询问病史 体格检查

实验室检查 影像学检查

骨代谢和骨转换测定

- ④ 常用检测：血清钙、磷、Vit D3
- ④ 骨形成指标：
血清碱性磷酸酶、骨钙素（OC、BGP）、骨源性碱性磷酸酶、I型前胶原C端肽（PICP）、I型前胶原N端肽（PINP）。
- ④ 骨吸收指标：
空腹2小时的尿钙/肌酐比值、血浆抗酒石酸性磷酸酶（TPACP）、I型胶原C端肽（S-CTX）、尿吡啶啉（Pyr）、脱氧吡啶啉（d-Pyr）、尿I型胶原C端肽（U-CTX）、尿I型胶原N端肽（U-NTX）

常用骨密度测定方法

- 单光子骨密度测量仪（SPA）
- 单能X线吸收骨密度测量仪（SXA）
- 双能X线吸收骨密度测量仪（DEXA）
- 定量CT（QCT,PQCT）

DXA法测定骨密度的特点

- ✓ 安全性
- ✓ 精确性
- ✓ 准确性
- ✓ 标准化的人口数据资料
- ✓ 与骨折危险性相关
- ✓ 诊断的“金标准”

诊断标准

WHO推荐诊断标准：

BMD测定方法：DXA测定（T Score, T值）

BMD测定部位：腰椎1~4和股骨颈

- 正常：T值 ≥ -1.0
- 骨量减少： $-2.5 < \text{T值} < -1.0$
- 骨质疏松：T值 ≤ -2.5
- 严重骨质疏松：T值 ≤ -2.5 同时伴有骨折

诊断

临床通用指标：

- 脆性骨折（低BMD，同时伴其它危险因素骨折发生危险增加）
- 骨密度（BMD）（反映70%骨强度）
- 其它方法（定量超声，X线摄片）
- 实验室检查（骨形成和骨吸收指标）

骨量下降30%才能显现，对早期诊断意义不大



慢性疾病与骨质疏松

- 胃肠吸收障碍：**
如胃切除术后 肠道脂肪泻 溃疡性结肠炎 空肠回肠分流 胰腺功能不全
- 慢性肝病：**
常见于原发性胆汁淤积性肝硬化
慢性活动性肝炎 酒精性肝硬化
慢性肾功能不全 尿毒症
- 自身免疫性疾病：**
类风湿关节炎 强直性脊柱炎 红斑狼疮

骨质疏松症的治疗目标

- ⊕ 解除各种急、慢性骨痛
- ⊕ 预防骨折发生
 - 提高骨强度
 - 避免跌倒和损伤
- ⊕ 改善骨质量，纠正异常骨重建

骨质疏松可以预防，预防意义大于治疗

预防最终目的：避免发生第一次骨折

- 初级预防：
未发生骨折但有骨松危险因素，或骨量减少（ $-2.5 < \text{T Score} \leq -1$ ）者
- 二级预防和治疗：
已有骨松（ $\text{T Score} \leq -2.5$ ）或已发生骨折

骨质疏松的营养防治

- 1) 绝经后妇女钙的RNI为1000mg / 日
钙来源：应以**饮食**为主，不足时可选用**钙强化食品**和**钙补充剂**
- 2) 适度体力活动，**负重运动**有利于骨骼发育及骨量增加，同时户外活动接受日光照射可增加维生素D的合成
- 3) 适量食用大豆或大豆制品（豆浆），或补充大豆异黄酮（80mg / 日或以上）有可能减少骨量的丢失

骨质疏松的营养防治

- 4) 补充维生素D
注意每日有一定时间的户外活动，并适当补充维生素D，尤其是缺乏户外活动的老人。
- 5) 改变不良习惯，如**吸烟**、**过量饮酒**和**咖啡**都不利于**提高骨峰值**，在更年期更会增加骨钙丢失。
- 6) 治疗骨质疏松症的药物，雌激素类、双磷酸盐类、活性维生素D类等可减低骨折的发生率，应在医生指导下使用。

骨质疏松治疗有效性的观察指标

- + 疼痛和活动情况
- + 骨转换生化指标
- + 骨密度
- + 预防骨折发生 — 最终目的

骨质疏松治疗的理想药物

- + 显著减少骨折风险
- + 迅速缓解疼痛，提高生活质量
- + 提高骨质量，增加骨强度
- + 使用方便、简单
- + 长期使用安全性高、依从性好
- + 合理的性能/价格比

2018年指南基础措施

- + 调整生活方式
- + 骨健康基本补充剂
 - 1) 钙剂（成人800MG/天，绝经后妇女和老年人1000MG/天）
 - 2) 维生素D（成人200IU/天，老年人400 - 800IU/天）
 - 3) 目前尚无充分证据表明单纯补钙可以替代其它抗骨质疏松药物治疗。维生素D用于治疗骨质疏松时，应与其他药物联合使用。

防治药物

骨吸收抑制剂	骨形成促进剂
二膦酸盐	甲状旁腺素
降钙素	维生素D和衍生物
雌激素	合成类固醇
选择性雌激素受体调节剂	

每天摄入多少钙合适？	
出生 ~ 6月	400mg
婴儿6月 ~ 12月	600mg
儿童1 ~ 3岁	500mg
4 ~ 8岁	800mg
青少年 (9 ~18岁)	300mg
19 ~ 50岁	1000mg
女性妊娠哺乳期	1200mg
绝经后妇女	1000mg
> 50岁男性和妇女	1200mg

市场上钙来源	
碳酸钙	40mg/100mg
磷酸钙	39mg/100mg
乳酸钙	13mg/100mg
葡萄糖酸钙	9mg/100mg
泛酸钙	8mg/100mg
动物骨粉	含铅、磷过多

- 钙剂的正确服用**
- + 分次服比一次服吸收量多
 - + 与饭同服或饭后即服，胃酸多利于吸收，适合于低胃酸者
 - + 咬碎服，体表面积增加，利于吸收
 - + 睡前服，减少夜间骨钙的丢失

- 维生素D及其衍生物**
- ✓ 维生素D
 - ✓ $1\alpha(\text{OH})\text{D}_3$
 - ✓ $1,25(\text{OH})_2\text{D}_3$
- 美国医药研究所推荐的维生素D量
- ✓ 51 ~ 70岁 400IU (10 μg) /d
 - ✓ > 71岁 600IU (15 μg) /d
 - ✓ 如缺乏光照，应再增加日200IU



- 继发性骨质疏松症的治疗概述**
- + 积极治疗原发病
 - + 去除或减少骨质疏松症的影响因素
 - + 尽早开展药物防治
 - ✓ 钙剂
 - ✓ 活性维生素D : $1,25(\text{OH})\text{D}_3$, $1\alpha\text{OHVITD}_3$
 - ✓ 双膦酸盐类药物
 - ✓ 降钙素类
 - + 监测血尿生化指标 BMD X光片

- 骨质疏松症的生活干预**
- + 坚持锻炼
 - + 减少饮酒、含咖啡因饮料
 - + 停止抽烟
 - + 尽量减少影响骨骼代谢的药物，避免摔跤

钙吃多了是否会导致结石？

- + 对一般人而言，补充钙片并不会引发结石。
- + 相反的，低钙饮食者患结石的比例比高钙饮食者要高。
- + 不爱喝水与遗传才是引起结石的主要原因。

如何补充钙

- + 日常饮食多元化：
 - 黄豆367mg/100g、豆腐277mg/100g、虾皮2000mg/100g、海带1177mg/100g、木耳357mg/100g、紫菜343mg/100g、黑芝麻800mg/100g、扁豆1167mg/100g
- + 适量运动：运动刺激骨质生成
- + 日晒（维生素D）
- + 补充钙剂
 - 含钙量、溶解度、吸收利用率、副作用、经济

健康管理师

常见慢性病—颈椎病

内科主任医师 郑曼韬

解剖病理

1. 颈椎

颈椎骨有七块，典型的椎骨由前方的椎体和后部的椎弓构成，椎体和椎弓围成一孔，称为椎孔。椎孔相连成一管，称为椎管，容纳脊髓和神经根及其被膜。



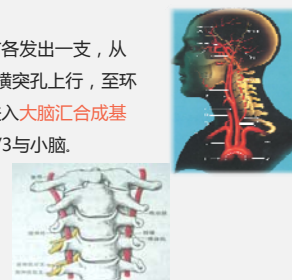
椎动脉的解剖特点与颈椎病的关系



解剖病理

2. 血管

椎动脉是由锁骨下动脉左右各发出一支，从第6颈椎横突孔进入后沿各横突孔上行，至环椎侧块有一个迂曲，然后进入大脑汇合成基底动脉，主要支配大脑后1/3与小脑。



解剖病理

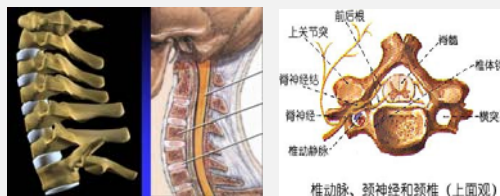
3、颈椎的连接

- 椎体借椎间盘和前、后纵韧带紧密相连接。
- 前、后纵韧带分别位于椎体的前、后方。
- 椎板之间有黄韧带连接



什么是颈椎病？

由于颈椎间盘退变、突出、颈椎骨质增生等退行性变刺激或压迫其周围的神经、血管、脊髓引起的一系列症状。

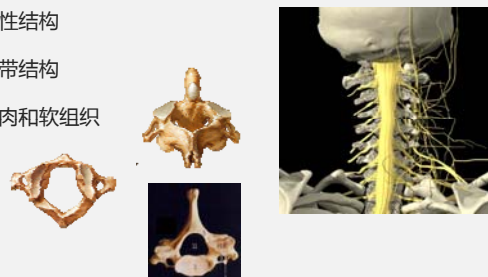


颈椎结构

骨性结构

韧带结构

肌肉和软组织



颈椎病概述

- 颈椎病发病率约10%~20%
- 中老年年龄高发
- 从事伏案工作者发病率最高，性别间无差异
- 颈椎病好发部位依次为颈5~6、颈6~7、颈7~胸1

临床分型及表现

- 颈型（骨关节软组织型）- 颈部僵硬不适、疼痛
- 神经根型 - 上肢疼痛麻木
- 椎动脉型 - 头昏、眩晕、恶心、呕吐
- 交感神经型 - 表现形式复杂多样
- 脊髓型 - 下肢无力，步态笨拙（踩棉花感）
- 混合型 - 同时有以上两种以上表现者

体格检查

受累部位	疼痛部位	感觉异常区	无力的肌肉	受累反射
颈4~5，颈5	上臂外侧	上臂外侧三角肌区	冈上肌、冈下肌、三角肌、肱二头肌、菱形肌	肱二头肌腱
颈5~6，颈6	上臂外侧、前臂桡侧	拇指、食指	肱二头肌、肱桡肌、腕伸肌	肱二头肌腱、桡骨膜
颈6~7，颈7	上臂外侧、前臂桡侧	食指、中指、腕桡侧	肱三头肌、腕屈肌、指伸肌	肱三头肌腱
颈7~T1，颈8	上臂及前臂尺侧	小指、无名指	指屈肌	
胸1~2，胸1	上臂内侧	上臂内侧	骨间肌	

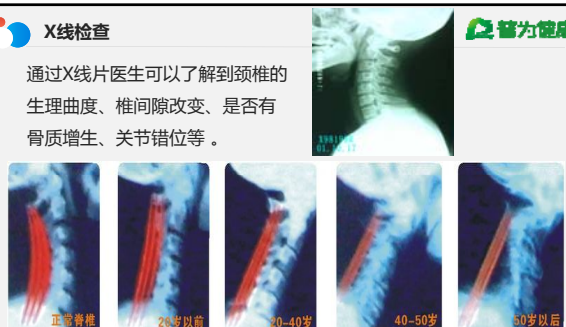
检查

诊断

- 常规检查：对每例患者的基本检查，包括详细地询问病史，及进行体格检查等。
- X线检查
- CT、磁共振成像检查
- TCD、椎动脉造影
- 肌电图

X线检查

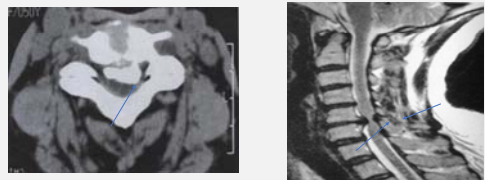
通过X线片医生可以了解到颈椎的生理曲度、椎间隙改变、是否有骨质增生、关节错位等。



正常颈椎 20岁以前 20-40岁 40-50岁 50岁以后

CT、磁共振

对于椎间盘突出、位置、移位方向、大小显示清晰，使医生清楚了解到脊髓是否受压及受压的情况。



TCD、椎动脉造影

TCD或椎动脉造影以了解颈椎部位的血管病变情况。

TCD



椎动脉造影



颈椎病的预防

坐姿正确
活动颈部
抬头望远
睡眠方式
避免损伤
防寒防湿
预防感染




A. B. 正确的睡姿；C. D. 错误的睡姿

颈椎病的治疗

- 康复治疗
健康教育、非手术治疗、微创手术、手术治疗
- 运动治疗
卧床休息、颈椎牵引、手法治疗、肌力训练
- 药物治疗
肌松药、NSAIDs、活血化淤药物、神经营养剂、激素
- 支具和矫形器
急性期颈围；慢性期保护作用，避免长期使用

预防调摄——工作生活习惯的改变

工作习惯

- 在坐姿上，要尽可能保持自然端坐位，调节桌、椅之间的高度比例，避免头颈部过度后仰或前倾、前屈，使头、颈、肩、胸保持正常生理曲线。
- 在工作一段时间后，一般在30分钟左右，让头颈部向另一方向转动。
- 进行相反方向转动时宜轻柔、缓慢，在短时间内重复数次，以达到该方向的最大运动范围为佳。

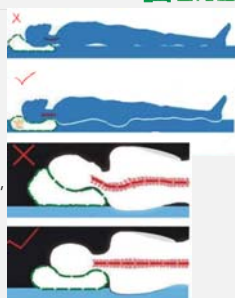
预防调摄——工作生活习惯的改变

日常生活习惯

- 避免看书、看电视时倚着沙发，或半躺半靠在床头；
- 体育活动之前，应进行较充分的准备活动，防止颈椎及其它部位的外伤。
- 冬季应注意保暖。

预防调摄——颈椎锻炼

- 仰卧位颈部应枕在枕头上，不能悬空，使头部保持略后仰，高度依据个人情况而定，一般为12~16cm。这样，枕头的支点与颈背部弧度相适应，才能衬托颈曲，以保持正常的生理曲线状态。
- 侧卧位时，仍应将颈部置于枕头中间凹陷处，使枕头的支点位于颈侧部的中央处，整个枕头的高度，应使使枕头与肩同高。

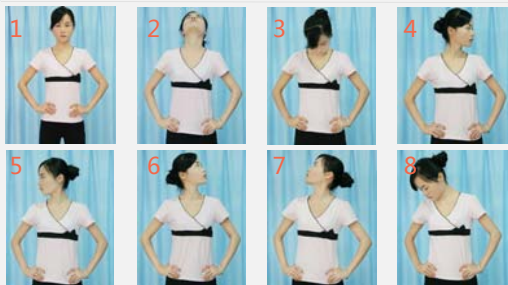


预防调摄——颈椎锻炼

注意事项

- 锻炼时机：颈椎症状轻微或改善时开始锻炼
- 锻炼要领：动作**要求和缓**，避免颈椎快速活动；要量力而行，适可而止，不要过度锻炼损伤肌肉韧带。
- 锻炼方案：要个体化，应在专业医生的指导下进行，**随意锻炼反而可能造成颈椎损伤。**

“米”字操



颈椎病预防保健操

康复操可改善患者颈部的血液循环，**松解粘连和痉挛的软组织。**
无颈椎病患者可起到**预防作用。**

姿势：两脚分开与肩同宽，两臂自然下垂，全身放松，两眼平视，均匀呼吸，站坐均可。

颈椎病预防保健操

左顾右盼

- 头先向左后，再向右后转动，幅度宜大，以自觉酸胀为好，30次。

前后点头

- 头先前再后，前俯时颈部尽量前伸拉长，30次。

摇头晃脑

- 头向左—前—右—后旋转5次，在反方向旋转5次。

毛巾抓抗

- 用毛巾抓脑后部，双手拉，头颈则向后用力，相互抵抗5次。

颈椎病预防保健操

旋肩舒颈

- 双手置于两侧肩部掌心向下，两臂先由后向前旋转20~30次，再由前向后旋转20~30次。

头手相抗

- 双手交叉紧压后颈部，用力顶头颈部，头颈则向后用力，相互抵抗5次。

双手托天

双手上举过头，掌心向上，仰视手背5秒钟。

颈椎病保健操注意事项

颈椎病锻炼方法有多种，掌握不适度，不但不能起到巩固疗效的目的，还会导致病情复发，所以在运动时一定要注意以下要点：

- 慢，运动时动作尽量可能慢，防止头晕、头痛。
- 松，运动时，颈部肌肉一定要放松，尽量不用力，使肌肉各关节得到舒展，促进气血流通，加快康复。
- 静，排除杂念，专心练习，怡然自得，对身心健康起到良好调节。
- 恒，锻炼要持之以恒，每天3次，每次应量力而行，练习后自我保健按摩，如捏一捏，点按风池，大椎，肩井穴，必会有满意效果。

预防颈椎病及保健——穴位按摩

1.按摩百会：
用中指或食指按于头顶最高处正中
的百会穴，用力由轻到重按揉20~30次。
功效：健脑宁神，益气固脱。

2.对按头部：
双手拇指分别放在额部两侧的太阳穴处，其余四指分开，放在两侧头部，双手同时用力做对按揉动20~30次。
功效：清脑明目，振奋精神。

3.按揉风池：
用两手拇指分别按在同侧风池穴（颈后两侧凹陷处），其余手指附在头的两侧，由轻到重地按揉20~30次。
功效：疏风散寒，开窍镇痛。

预防颈椎病及保健——穴位按摩

4.拿捏颈肌：
将左（右）手上举置于颈后，拇指放置于同侧颈外侧，其余四指放在颈肌对侧，双手用力对合，将颈肌向上提起后放松，沿风池穴向下拿捏至大椎穴20~30次。
功效：解痉止痛，调和气血。

5.按压肩井：
以左（右）手中指指腹按于对侧肩井穴（在大椎与肩峰连线中点，肩部筋肉处），然后由轻到重按压10~20次，两侧交替进行。
功效：通经活络，散寒定痛。

6.按摩大椎：
用左（右）手四指并拢放于上背部，用力反复按摩大椎穴（位于后颈部颈椎中最大椎体下方的凹陷处）各20~30次，至局部发热为佳，两侧交替进行。
功效：疏风散寒，活血通络。

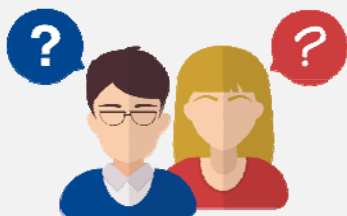
预防颈椎病及保健——穴位按摩

7.对按内、外关：
用左（右）手拇指尖放在右（左）手内关穴（掌横纹以上2寸，两肌腱之间），中指放在对侧的外关穴（内关穴对面），同时对合用力按揉0.5~1分钟，双手交替进行。
功效：宁心通络，宽胸理气。

8.拍揉合谷：
将左（右）手拇指指尖放在另一手的合谷穴（即虎口处），拇指用力指揉10~20次，双手交替进行。
功效：疏风解表，开窍醒神。

9.梳摩头顶：
双手五指微曲分别放在头顶两侧，稍加压力从前发际沿头顶至脑后做“梳头”状动作20~30次。
功效：提神醒目，清脑镇痛。

问题讨论 & 答疑解惑



谢 谢 大 家