

骨质疏松症 防治问答

徐 军 ◎ 主编



 金盾出版社

骨质疏松症防治问答

主 编

徐 军

副主编

汪玉萍 陈玉申

编著者

(以姓氏拼音为序)

毕素清	陈玉申	高 锦	贾 勤
李大军	李 哲	刘 冰	汤 丹
汪玉萍	夏 燕	谢 雨	徐 军
杨 琦	于增志	张建国	

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书以问答的形式,简要介绍了骨骼的基础知识;详细介绍了骨质疏松症的病因、临床表现、诊断与鉴别诊断;重点介绍了骨质疏松症的治疗与预防方法。其内容通俗易懂,科学实用,图文并茂,特别适合广大群众阅读参考。

图书在版编目(CIP)数据

骨质疏松症防治问答/徐军主编.--北京:金盾出版社,
2013.3

ISBN 978-7-5082-7871-1

I. ①骨… II. ①徐… III. ①骨质疏松—防治—问题解答
IV. ①R681-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 222303 号

金盾出版社出版、总发行

北京太平路 5 号(地铁万寿路站往南)

邮政编码:100036 电话:68214039 83219215

传真:68276683 网址:www.jdcbs.cn

封面印刷:北京凌奇印刷有限责任公司

正文印刷:北京军迪印刷有限责任公司

装订:兴浩装订厂

各地新华书店经销

开本:850×1168 1/32 印张:8.125 字数:203 千字

2013 年 3 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1~8 000 册 定价:20.00 元

(凡购买金盾出版社的图书,如有缺页、
倒页、脱页者,本社发行部负责调换)

前言

骨质疏松症似乎是一种古老的疾病。早在公元前 2600 年,斯芬克斯“什么动物早晨四条腿,中午两条腿,晚上三条腿走路”的谜语提示我们,人类随着年龄增长会出现支持力量减弱、驼背等衰老现象。这一衰老现象的原因之一就是骨质疏松症。骨质疏松症又是一种多发病,目前我国有 9 700 万骨质疏松症患者,其中女性占 2/3,其发病率已跃居常见病、多发病的第七位。骨质疏松症也是严重威胁中老年人健康的流行病,不仅使患者生活质量下降,丧失活动能力,甚至还会因为骨质疏松症骨折导致死亡率增加。因此,随着人口老龄化进程的加速,骨质疏松症更成为了一个世界范围内越来越引起人们重视的健康问题。1998 年,世界卫生组织将每年的 10 月 20 日定为世界骨质疏松日,并每年开展骨质疏松日全球活动,发布一个开展主题,以使全球统一行动,取得更好实效。2011 年世界骨质疏松日主题为“关爱你的骨骼,早期预防三步走:运动,维生素 D 及钙剂”。近年来,又有学者提出了“骨健康”的概念,更加强烈地呼吁我们关注骨质疏松症。然而,骨质疏松症的治疗似乎是困难的。目前,医学上还没有安全有效帮助已经发生骨质疏松的骨骼恢复原状的治疗方法。因此,骨质疏松的早期发

现、早期预防和治疗尤为重要。为此，在十余年前我们就萌发了撰写骨质疏松症防治科普读物的想法，但种种原因使得这一想法止于片断的文字。究其原因，骨质疏松症防治涉及多学科知识是一不争的难点。内分泌学、营养学、骨科学、康复医学和运动医学等多个学科均在不同程度上帮助我们达到防治骨质疏松症的目的。因此，需要多方面专业的撰写者志同道合地加入这一团队。所幸，这已然成为现实。

令人欣慰的是，近年伴随对骨质疏松症防治的日渐重视，大量的信息和资料为著述提供了厚实基础，我们组织有关人员编写了《骨质疏松症防治问答》一书。但是，限于水平和能力，本书并不能完全准确地反映骨质疏松症防治的现状和发展，因此错误必定杂陈，敬请广大读者不吝赐教，批评指正！

最后，祝各位读者开卷有益，身体健康！

作 者



目 录

一、基础知识

1. 骨分为哪些种类 (1)
2. 什么是骨的基本构造 (2)
3. 骨质有哪些类型 (2)
4. 骨组织存在哪些细胞 (4)
5. 骨基质主要由哪些化学成分组成 (5)
6. 为什么钙是骨质中最重要的化学成分 (6)
7. 为什么钙与人的生命活动息息相关 (7)
8. 钙的适宜摄入量是多少 (8)
9. 钙在人体中是如何代谢的 (9)
10. 钙有哪些生理功能 (10)
11. 人的不同生理时期钙代谢有什么不同 (11)
12. 女性不同生理期钙营养有什么特点 (13)
13. 哪些因素影响钙的吸收 (14)
14. 钙是如何排泄的 (15)
15. 影响钙的肾脏排泄因素有哪些 (15)
16. 为什么磷对人体骨骼也十分重要 (15)
17. 其他还有哪些化学元素对骨骼有作用 (16)
18. 维生素 D 是如何生成、吸收的 (18)
19. 维生素 D 是如何调节钙与骨代谢的 (19)



- 20. 维生素 D 还有哪些生理功能 (19)
- 21. 活性维生素 D 为什么能够治疗骨质疏松症 (20)
- 22. 甲状旁腺激素对骨骼有什么作用 (21)
- 23. 降钙素对骨骼有什么作用 (22)
- 24. 雌激素对骨骼有什么影响 (23)
- 25. 雄激素是否对骨骼也会产生影响 (24)
- 26. 骨骼是否也存在新陈代谢活动 (25)
- 27. 人的骨骼会随年龄发生变化吗 (26)
- 28. 骨细胞随年龄增长会有哪些改变 (27)
- 29. 骨骼随年龄变化的情况有性别差异吗 (28)
- 30. 为什么女性绝经后骨量会减少 (29)
- 31. 评价骨骼情况有哪些重要的指标 (30)

二、诊断与鉴别诊断

- 32. 什么是骨质疏松症 (32)
- 33. 骨质疏松症有哪些主要病理改变 (33)
- 34. 骨质疏松症分哪几种类型 (34)
- 35. I 型骨质疏松症和 II 型骨质疏松症有什么区别 (35)
- 36. I 型骨质疏松症病理生理有什么特点 (36)
- 37. II 型骨质疏松症病理生理有什么特点 (37)
- 38. 男性为何也得骨质疏松症 (38)
- 39. 为什么男性骨质疏松症容易被忽略 (39)
- 40. 男性骨质疏松症有什么特点 (40)
- 41. 骨质疏松症有哪些危险因素 (41)
- 42. 如何自我评估骨质疏松症风险 (42)



43. 为什么部分原发性骨质疏松症风险因素不可控	(43)
44. 为什么体重与体型是原发性骨质疏松症相对可控风险因素	(45)
45. 哪些属于影响骨健康的生活习惯因素	(46)
46. 控制原发性骨质疏松症危险因素的关键点是什么	(47)
47. 哪些危险因素可以导致继发性骨质疏松症	(48)
48. 为什么内分泌因素是骨质疏松症的重要病因	(49)
49. 为什么营养失衡会导致骨质疏松症	(50)
50. 为什么不良生活习惯也会导致骨质疏松症	(51)
51. 为什么长期服用糖皮质激素容易发生骨质疏松症	(52)
52. 糖尿病患者为什么骨质疏松症发病率高	(53)
53. 骨质疏松症有什么危害	(54)
54. 骨质疏松症有哪些诊断方法	(55)
55. 骨质疏松症常见的 X 线表现有哪些	(57)
56. X 线如何测量皮质骨	(58)
57. 如何测量皮质骨微结构	(59)
58. 如何利用 X 线测量小梁骨	(59)
59. 什么是 X 线照片吸收法	(61)
60. 什么是单光子吸收法	(61)
61. 有哪些因素影响单光子吸收法测量	(62)
62. 什么是骨质疏松症诊断的“金标准”	(63)
63. 双能 X 线吸收法有哪些临床意义	(64)
64. CT 为什么也能进行骨定量测量	(66)
65. 骨密度筛查测量采用什么样的设备好	(66)
66. 磁共振成像是否也可测定骨密度	(67)



67. 不同的骨密度测量方法有何优缺点 (68)
68. 诊断骨质疏松症哪一种影像学检查最好 (69)
69. 骨密度测量能提供哪些信息 (71)
70. 骨密度测量时需要注意什么 (72)
71. 为什么诊断骨质疏松症还需要进行实验室检查 (73)
72. 如何进行钙元素生化检查 (74)
73. 如何进行磷元素生化检查 (75)
74. 如何进行镁元素生化检查 (75)
75. 反映骨形成的生化检查有哪些 (76)
76. 反映骨吸收的生化检查有哪些 (77)
77. 骨质疏松症的其他钙调节激素检查有哪些 (78)
78. 骨质疏松症要检查哪些性激素水平 (79)
79. 骨代谢生化检查有何意义 (80)
80. 骨代谢有哪些新的血生化指标 (81)
81. 为什么腰背痛是骨质疏松症最常见的症状 (83)
82. 骨质疏松症疼痛有哪些特点 (84)
83. 骨质疏松症腰背痛如何与其他腰背痛疾病相鉴别 (85)
84. 为什么骨质疏松症患者有时会出现剧烈的急性疼痛 ... (86)
85. 为什么骨质疏松症患者会发生形体变化 (87)
86. 骨质疏松症骨折好发于哪些部位 (89)
87. 为什么骨质疏松症髋部骨折最为严重 (90)
88. 骨质疏松症骨折有哪些特点 (91)
89. 骨质疏松症骨折的 X 线影像有哪些特征 (92)
90. 为什么骨质疏松症骨折后果严重 (93)
91. 骨质疏松症骨折会有哪些并发症 (94)



92. 骨质疏松症会造成哪些功能问题	(96)
93. 医生如何诊断骨质疏松症	(96)
94. 为什么诊断骨质疏松症时不将临床表现作为最重要 的依据	(98)
95. 什么是骨质疏松症的诊断标准	(98)
96. 绝经后骨质疏松症有何诊断特点	(100)
97. 老年性骨质疏松症有何诊断特点	(101)
98. 原发性男性骨质疏松症有何诊断特点	(102)
99. 骨质疏松症要与哪些疾病相鉴别	(103)
100. 中医如何认识骨质疏松症	(104)
101. 骨质疏松症的中医病因观点有哪些	(104)

三、治疗与预防

102. 人们如何面对骨质疏松症	(106)
103. 哪些人需要重点监测骨密度	(107)
104. 防治骨质疏松症有哪五道防线	(108)
105. 骨质疏松症有哪些治疗手段	(109)
106. 骨质疏松症治疗方案以什么为依据	(110)
107. 什么是骨质疏松症的基础治疗	(111)
108. 如何早期预防骨质疏松症	(112)
109. 防治骨质疏松症在整体饮食上要注意什么	(113)
110. 如何科学地补钙	(114)
111. 哪些食物含钙量高	(115)
112. 如何饮用牛奶补钙	(116)
113. 哪些食物维生素含量高	(117)



114. 补钙为什么特别推荐大豆及豆制品 (118)
115. 为什么不宜高蛋白饮食 (119)
116. 如何选择食物补充其他有利于骨健康的元素 (120)
117. 如何避免干扰钙吸收的膳食因素 (121)
118. 如何选择添加钙的食品和饮料 (122)
119. 为什么要注意改善生活习惯 (123)
120. 服用哪些药物时需要警惕骨质疏松症 (124)
121. 为什么钙剂是骨质疏松症药物治疗基础的基础 (126)
122. 防治骨质疏松症如何补充钙剂 (127)
122. 药物钙有哪些种类 (128)
124. 如何在不同年龄段补充钙剂 (129)
125. 如何选择钙剂 (130)
126. 什么时间服用钙剂最好 (131)
127. 服用钙剂时还需要注意什么 (132)
128. 服用钙剂是否会产生不良反应 (133)
129. 钙剂应用有哪些原则 (134)
130. 如何采用药膳补钙 (135)
131. 为什么补钙同时要添加维生素 D (136)
132. 老年人为什么会出现维生素 D 缺乏 (136)
133. 维生素 D 适用于哪些骨质疏松症患者 (137)
134. 如何选择维生素 D (138)
135. 为什么要严格控制维生素 D 的剂量 (139)
136. 服用维生素 D 还需要注意什么 (140)
137. 治疗骨质疏松症药物有哪些种类 (141)
138. 如何根据病情选择骨质疏松症的治疗药物 (142)



139. 骨质疏松症药物治疗有哪些原则	(143)
140. 双磷酸盐对骨质疏松症有什么治疗作用	(144)
141. 双磷酸盐有哪些种类	(145)
142. 双磷酸盐有什么不良反应	(146)
143. 如何合理应用双磷酸盐	(146)
144. 什么是女性性激素补充治疗	(148)
145. 雌激素为什么能够治疗骨质疏松症	(148)
146. 雌激素还有哪些作用	(149)
147. 绝经后运用雌激素治疗骨质疏松症原则有哪些	(150)
148. 雌激素补充治疗的适应证、禁忌证有哪些	(151)
149. 采用什么样的雌激素应用模式	(152)
150. 雌激素有哪些给药途径	(153)
151. 雌激素补充治疗需要多大的药物量	(154)
152. 雌激素补充治疗有什么不良反应	(155)
153. 如何使用孕激素	(156)
154. 为什么雌激素补充治疗需要在监测条件下进行	(157)
155. 如何监测雌激素补充治疗	(157)
156. 如何制定雌激素补充治疗方案	(158)
157. 植物雌激素为什么能够治疗骨质疏松症	(159)
158. 降钙素如何治疗骨质疏松症	(160)
159. 甲状旁腺激素如何治疗骨质疏松症	(161)
160. 氟化物制剂为何能够治疗骨质疏松症	(163)
161. 如何从药物角度选择骨质疏松症治疗药物	(164)
162. 骨质疏松症治疗药物有什么新进展	(165)
163. 什么是 ADFR 疗法	(166)



164. 中医如何辨证施治骨质疏松症 (167)
165. 中医治疗骨质疏松症有哪些经验方 (168)
166. 如何采用针灸治疗骨质疏松症 (169)
167. 骨骼有哪些与运动有关的生物力学特性 (170)
168. 运动对骨骼有什么影响 (171)
169. 运动对骨密度产生什么样的影响 (172)
170. 运动通过什么途径对骨密度产生影响 (173)
171. 运动是如何影响骨代谢的 (173)
172. 为什么运动不足与骨质疏松症关系密切 (174)
173. 运动治疗骨质疏松症的目的是什么 (175)
174. 骨质疏松症防治中运动疗法有什么特点 (176)
175. 医生如何制定骨质疏松症患者的运动处方 (177)
176. 怎样的运动疗法训练负荷才能增加骨量 (178)
177. 运动负荷疗法的基本原则有哪些 (178)
178. 哪些运动疗法训练方法可增加骨量 (179)
179. 还有哪些运动疗法训练方式适合骨质疏松症患者 ... (180)
180. 如何掌握运动疗法训练的运动量 (182)
181. 不同年龄段开展运动疗法有什么不同的特点 (183)
182. 为什么更提倡老年骨质疏松症患者户外运动锻炼 ... (184)
183. 如何才能使运动疗法获得最佳效果 (185)
184. 开展骨质疏松症运动疗法要注意什么 (186)
185. 为什么老年人开展太极拳锻炼好处多 (188)
186. 物理疗法对骨质疏松症有什么治疗作用 (189)
187. 骨质疏松症患者如何选择不同的物理治疗种类 (190)
188. 低频脉冲磁场为何能够治疗骨质疏松症 (190)



189. 如何治疗骨质疏松症的腰背痛症状	(191)
190. 如何治疗骨质疏松症的驼背	(192)
191. 什么是骨质疏松症骨折的防治原则	(194)
192. 如何预防骨质疏松症骨折	(195)
193. 哪些是骨质疏松症患者跌倒的主要风险因素	(196)
194. 如何评价老年人的跌倒风险因素	(197)
195. 怎样预测 10 年发生骨质疏松症骨折的风险	(198)
196. 如何避免容易造成骨折的不安全活动	(199)
197. 如何正确坐位和站立	(201)
198. 如何正确起卧	(202)
199. 如何正确完成基本功能活动	(204)
200. 如何正确进行日常生活活动	(206)
201. 预防户外跌倒小秘诀有哪些	(207)
202. 怎样保证室内活动安全	(208)
203. 什么是髌部保护垫	(209)
204. 视力和听力为什么会影响平衡能力	(210)
205. 骨质疏松症患者如何改善平衡功能	(211)
206. 如何进行预防跌倒的运动疗法训练	(212)
207. 如何进行预防脊柱压缩性骨折的锻炼体操	(215)
208. 什么是骨质疏松症骨折的基本治疗方法	(218)
209. 哪些骨质疏松症骨折患者需要手术治疗	(219)
210. 骨质疏松症骨折手术治疗需要把握哪些原则	(220)
211. 如何治疗骨质疏松症常见骨折	(221)
212. 哪些因素影响骨质疏松症骨折愈合	(222)
213. 常见骨质疏松症骨折患者如何进行康复治疗	(224)



214. 骨质疏松症髋部骨折患者术后康复治疗要注意
什么 (225)
215. 骨质疏松症骨折导致的急性疼痛有什么特点 (226)
216. 如何进行药物治疗骨质疏松症骨折导致的急性
疼痛 (227)
217. 如何进行康复治疗骨质疏松症骨折导致的急性
疼痛 (228)
218. 骨质疏松症骨折慢性疼痛有什么特点 (229)
219. 如何运用牵伸训练治疗骨质疏松症骨折导致的
慢性疼痛 (229)
220. 还有哪些康复方法治疗骨质疏松症骨折导致的
慢性疼痛 (232)
221. 骨质疏松症患者有哪些心理和社会健康问题 (234)
222. 如何改善骨质疏松症的心理和社会健康 (236)
223. 如何治疗Ⅰ型骨质疏松症 (236)
224. 如何治疗Ⅱ型骨质疏松症 (237)
225. 如何治疗男性骨质疏松症 (238)
226. 如何治疗继发性骨质疏松症 (239)
227. 如何防治糖皮质激素导致的继发性骨质疏松症 (240)
228. 如何治疗失用性骨质疏松症 (241)
229. 老年人需要采取什么样的策略防治骨质疏松症 (242)
230. 如何评价骨质疏松症的治疗效果 (243)
231. 采用骨密度评价骨质疏松症治疗效果时要注意
什么 (244)
232. 如何避免骨质疏松症防治误区 (245)



一、基础知识

1. 骨分为哪些种类

骨是人体中极为重要的组织,承担着保护、支持、运动等重要功能。成人骨共 206 块,根据分布和形态可以进行骨的分类。

(1)分布分类:分布于头部的骨骼称为颅骨;分布于躯干的骨骼称为躯干骨;分布于肢体的骨骼称为四肢骨。

(2)形态分类:人体骨由于存在部位和功能不同,形态也各异。按其形态特点可分为 5 类。

①长骨。长管状,可分为一体两端。体又称为骨干,多呈柱状,其外周部骨质致密;中空的管腔称为骨髓腔,内含骨髓。两端膨大称为端或骺。骨端有光滑的关节面。长骨主要分布于四肢,起支持和运动时的杠杆作用。

②短骨。为形状各异的短柱状或立方形骨块。主要分布于承受压力而运动较轻微的部位,如腕部的腕骨和足后半部的跟骨等。

③扁骨。呈板状,如颅顶骨、胸骨、肋骨等。主要构成体腔的壁,对体腔内的脏器起保护作用。同时还为肌肉附着提供宽阔的骨面,如肩胛骨和髌骨等。

④不规则骨。形状不规则且功能多样,如上颌骨、蝶骨等。

⑤混合骨。形态也不规则,由上述两种以上不同形态的骨组成,如由扁骨和不规则骨形成的髌骨等。



2. 什么是骨的基本构造

骨以骨质为基础,表面覆以骨膜,内部充以骨髓。分布于骨的血管、神经先进入骨膜,然后穿入骨质再进入骨髓。

(1)骨质:由骨组织构成。骨组织含大量钙化的细胞间质和多种细胞,即骨细胞、骨原细胞、成骨细胞和破骨细胞。其中,骨细胞数量最多,主要位于骨质内,其余则位于骨质靠近骨膜的边缘部。

(2)骨膜:由致密结缔组织构成,被覆于除关节面以外的骨质表面,有许多纤维束伸入骨质内。此外,附着于骨的肌腱、韧带在附着部位均与骨膜编织在一起,因而骨膜与骨质结合甚为牢固。骨膜富含血管、神经,通过骨质的滋养孔分布于骨质和骨髓。骨髓腔和骨松质的网眼也衬着一层菲薄的结缔组织膜,称为骨内膜。骨膜的内层和骨内膜有分化为成骨细胞和破骨细胞的能力,可以形成新骨质和破坏、改造已生成的骨质,所以对骨的发生、生长、修复等具有重要意义。

(3)骨髓:为柔软的、富于血管的造血组织。分为红骨髓和黄骨髓两种。红骨髓存在于长骨骨髓腔及各种骨的松质骨网眼中,在胚胎时期和婴幼儿,所有骨髓均有造血功能,由于含有丰富的血液,肉眼观呈红色,故称为红骨髓。约从6岁起,长骨骨髓腔内的骨髓逐渐为脂肪组织所替代,变为黄红色且失去造血功能,称为黄骨髓。成人的红骨髓仅存于骨松质的网眼内。

3. 骨质有哪些类型

从组织水平来看,骨质由于结构不同可分为骨密质、骨松质。

(1)骨密质:由多层紧密排列的骨板构成,质地致密,抗压、抗扭曲性很强。

(2)骨松质:由薄骨板即小梁骨互相交织构成立体的网,呈海绵状,虽然其质地疏松,但又具有轻便、坚固的性能,符合以最少的