

TANGNIAOBING DE YIDAOSU ZHILIAO

糖尿病的 胰岛素治疗

陈艳 主编



105

出版社

糖尿病病的胰岛素治疗

主 编

陈 艳

编著者

陈 艳 高齐健

金 盾 出 版 社

内 容 提 要

本书全面系统地介绍了糖尿病的胰岛素治疗知识,包括胰岛素的分类、特点、适应证、剂型选择、剂量调整、不良反应及对各种并发症的治疗方法等。内容丰富,简明易懂,科学实用。可供糖尿病患者和基层医务人员阅读。

图书在版编目(CIP)数据

糖尿病的胰岛素治疗/陈艳主编.—北京:金盾出版社,
2002.2

ISBN 7-5082-1796-9

I.糖… II.陈… III.糖尿病-胰岛素-制剂-组织疗法
IV.R587.105

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 097696 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 68218137

传真:68276683 电挂:0234

封面印刷:北京印刷一厂

正文印刷:北京万兴印刷厂

各地新华书店经销

开本:787×1092 1/32 印张·6 25 字数:140 千字

2002 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

印数:1—11000 册 定价:6.50 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

糖尿病是一种严重危害人类健康和生命的常见病、多发病。目前认为,糖尿病是终生疾病,其病程长,容易引发各种急、慢性并发症,尤以糖尿病所特有的全身性神经、微血管、大血管慢性并发症的发病率最高。糖尿病还可累及人体各器官,导致心、脑、肾及眼等多脏器的损害。

随着胰岛素研究的进展及临床应用的深入,胰岛素被证明能有效地控制高血糖,纠正高血糖所导致的代谢紊乱,改善多种脏器功能,降低糖尿病的死亡率和致残率。胰岛素疗法已成为治疗糖尿病的核心手段,在糖尿病治疗中占有非常重要的地位。

因此,我们编写了《糖尿病的胰岛素治疗》这本书,向患者及其家属普及糖尿病的胰岛素治疗知识。全书共分十一部分。第一部分是胰岛素及其治疗糖尿病的基础知识。第二部分介绍糖尿病常用的检测指标。第三部分为胰岛素的分类、特点、适应证与剂量调整。第四部分介绍胰岛素的临床应用、不良反应与影响胰岛素作用的因素等内容,全面阐述并强调胰岛素方案个体化,犹如量体裁衣,符合患者病情。第五至第九部分,主要介绍了糖尿病急性并发症和其他并发症的胰岛素治疗。第十至十一部分,对如何掌握胰岛素注射操作技术,胰岛素保存等内容进行了解答。高纯度胰岛素的问世及“胰岛素笔”的广泛使用,为患者提供了安全、简便的注射工具,使糖尿病患者在家应用胰岛素治疗增强了信心。

本书内容深入浅出,简明实用,通俗易懂,可供基层医务人员、医学生、糖尿病患者及其家属阅读参考。

由于我们水平有限,书中错误或不妥之处在所难免,恳请读者批评赐教。

陈 艳

2001年10月于北京

目 录

一、基础知识

1. 胰岛 β 细胞是怎么回事? 怎样理解胰岛素绝对不足和相对不足? (1)
2. 胰岛内有哪些类型细胞? 其相互关系如何? (1)
3. 什么是糖尿病? (3)
4. 什么是 1 型糖尿病? (3)
5. 什么是 2 型糖尿病? (4)
6. 什么是 LaDa 糖尿病? (4)
7. 世界卫生组织(WHO)与美国糖尿病学会(ADA)诊断糖尿病标准是什么? 有何区别? (4)
8. 胰岛素有何生理作用? (6)
9. 胰岛素对糖代谢有什么作用? (7)
10. 胰岛素对脂肪代谢有什么作用? (7)
11. 胰岛素对蛋白质代谢有什么作用? (7)
12. 胰岛素如何调节热能平衡? (7)
13. 血糖与胰岛素分泌是如何协调的? (8)
14. 胰岛素与餐后血糖有何关系? (8)
15. 胰岛素分泌如何被调控? (8)
16. 2 型糖尿病经胰岛素治疗后,胰岛功能能恢复吗?
..... (9)
17. 何谓胰岛素抵抗? 什么是胰岛素抵抗综合征? ... (9)
18. 胰岛素抵抗是怎样发生的? (10)

19. 肥胖是胰岛素抵抗最常见的原因吗? (10)
20. 有胰岛素抵抗的肥胖者与 2 型糖尿病有何区别?
..... (11)
21. 吸烟对胰岛素敏感性有影响吗? 如何影响胰岛素的敏感性? (11)
22. 2 型糖尿病的胰岛素抵抗能改变吗? (12)
23. 胰岛素抵抗与 2 型糖尿病慢性并发症的发生有关系吗? (12)
24. 胰岛素抵抗与糖尿病性腔隙脑梗死有关系吗? ... (13)
25. 哪些疾病容易发生胰岛素抵抗? (13)
26. 胰岛素增敏剂有哪些? 如何服用? (13)
27. 胰岛素治疗后产生胰岛素抵抗如何处理? (15)
28. 曲格列酮能改善胰岛素抵抗吗? (15)
29. 二甲双胍、葛根素能增强胰岛素敏感性吗? (16)
30. 胰岛素分泌不足的糖尿病患者会出现消瘦吗? ... (17)
31. 胰岛素分泌不低于正常人的糖尿病患者会出现肥胖吗? (17)
32. 为什么空腹时胰岛素水平较低而饭后水平较高?
..... (18)
33. 肥胖与非肥胖的 2 型糖尿病患者在使用胰岛素时可能出现什么问题? (18)
34. 为什么肥胖型糖尿病患者多呈高胰岛素血症? ... (18)
35. 糖尿病性高脂血症与体内胰岛素的水平有关系吗?
..... (18)
36. 何谓苏木杰反应? (19)
37. 何谓黎明现象? 苏木杰反应和黎明现象有何不同?
..... (20)

38. 如何处理“胰岛素依赖”和“胰岛素治疗”? (20)
39. 怎样警惕苏木杰反应的发生? 如何处理? (21)
40. 发生黎明现象时如何调整胰岛素的应用? (21)

二、糖尿病常用检测指标

41. 血糖的测定方法有哪些? (23)
42. 为什么血糖值有差别? (23)
43. 空腹、餐后全血血糖与血浆血糖正常值各为多少?
..... (24)
44. 什么叫糖尿? 什么叫肾糖阈值? (24)
45. 肾性糖尿是怎么回事? (25)
46. 尿蛋白定量的临床意义是什么? (25)
47. 怎样使用尿糖试纸? (26)
48. 怎样留 24 小时尿标本? (27)
49. 什么叫四段尿? (27)
50. 如何区别四次尿糖与四段尿次? (28)
51. 尿量与尿糖有什么关系? (29)
52. 尿量与尿次的变化对胰岛素治疗有何临床意义?
..... (29)
53. 在什么情况下容易出现尿糖阳性而血糖正常? ... (30)
54. 为什么有的糖尿病患者血糖增高而尿糖为阴性?
..... (31)
55. 自我监测血糖和尿糖有哪些好处? (31)
56. 糖尿病患者怎样自我监测血糖? (32)
57. 糖尿病患者怎样自我监测尿糖? 尿糖测定时应该
注意什么? (33)
58. 什么是糖化血红蛋白? 其临床意义是什么? (33)

59. 糖化血红蛋白在控制糖尿病并发症中有何意义？
与平均血糖水平的关系怎样？ (35)
60. 哪些检查项目可作为胰岛 β 细胞功能测定？有何
临床价值？ (36)
61. 什么是胰岛素释放试验？有何临床意义？ (36)
62. 什么是 C 肽？ C 肽测定有何临床价值？ (37)
63. 怎样留取尿 C 肽测定标本？注意事项是什么？ ... (37)
64. 哪些患者适合做静脉葡萄糖耐量试验？ (38)
65. 静脉葡萄糖耐量 - 胰岛素释放试验应该注意什么？
..... (38)
66. 影响口服葡萄糖耐量试验的因素有哪些？ (39)
67. 口服葡萄糖耐量 - 胰岛素释放试验如何测定？ ... (39)
68. 糖尿病酮症酸中毒的检验指标有何异常？ (40)
69. 怎样使用尿酮试纸？酮体粉能检测尿酮吗？ (41)
70. 评估胰岛素敏感性的方法有几种？胰岛素敏感性
指数有哪些？ (41)
71. 为什么糖尿病患者要查血脂？ (43)

三、胰岛素的分类、剂型、适应证与剂量调整

72. 按胰岛素来源可分为哪几类？ (44)
73. 按药效作用时间胰岛素分为哪几类？ (44)
74. 按纯度胰岛素分为哪几类？ (46)
75. 常用胰岛素的类型、品种及使用特点是什么？ (47)
76. 人胰岛素有哪些剂型？什么是“超短效”人胰岛素
和预混型胰岛素？ (47)
77. 胰岛素笔心有几种剂型？ (48)
78. 胰岛素其他剂型有哪些？ (49)

79. 药用胰岛素与内生胰岛素有哪些差别? (49)
80. 药用胰岛素研究进展如何? (50)
81. 人胰岛素与动物胰岛素的区别是什么? (50)
82. 人胰岛素比动物胰岛素更好吗? (51)
83. 胰岛素治疗糖尿病有何意义? (51)
84. 胰岛素的治疗原则是什么? (52)
85. 哪些糖尿病患者需用胰岛素治疗? (54)
86. 1型糖尿病患者为什么必须使用胰岛素治疗? (55)
87. 青少年糖尿病患者必须注射胰岛素吗? (55)
88. 肥胖体型糖尿病患者适宜胰岛素治疗吗? (56)
89. 老年糖尿病患者用胰岛素治疗有何好处? (56)
90. 哪些糖尿病患者更需要用人胰岛素? (56)
91. 糖尿病时胰岛 β 细胞功能储备分为哪几类? 其胰岛素治疗方案是什么? (57)
92. 在生理状态下胰岛素分泌有几种类型? (58)
93. 什么是餐前胰岛素疗法? 怎样保持基础胰岛素水平? (58)
94. 胰岛素补充治疗与替代治疗有什么区别? (59)
95. 如何根据尿糖确定胰岛素初始剂量? 如何分配? (59)
96. 如何根据血糖值确定胰岛素初始剂量? 如何根据生理需要量确定胰岛素初始剂量? (60)
97. 如何根据病情、体重确定胰岛素初始剂量? 如何给予? (61)
98. 如何根据尿糖值调整胰岛素剂量? (61)
99. 如何根据血糖值调整胰岛素剂量? (62)
100. 如何调整每餐前胰岛素用量? (63)

101. 如何根据运动量调整胰岛素用量? (65)
102. 在胰岛素联合或补充治疗时,如何调整胰岛素剂量? (65)
103. 如何调整胰岛素维持量? (66)

四、胰岛素的不良反应与影响胰岛素作用的因素

104. 为什么胰岛素治疗方案必须强调个体化? (67)
105. 什么是胰岛素强化治疗? (67)
106. 胰岛素强化治疗的必备条件是什么? (68)
107. 胰岛素强化治疗有几种方式? (68)
108. 慢性高血糖症采用短期胰岛素强化治疗有什么益处? (68)
109. 胰岛素强化治疗有哪些益处? (69)
110. 支持晚期 2 型糖尿病用胰岛素强化治疗的理由是什么? (69)
111. 常用胰岛素替代治疗方案有哪些? (70)
112. 什么是口服降糖药物失效? 哪些降糖药属于磺脲类药物? (71)
113. 引起继发性失效的原因是什么? 哪些原因是可逆的? (72)
114. 胰岛素和口服降糖药联合治疗的优点是什么? (73)
115. 口服药继发性失效后,如何联合应用胰岛素治疗? (73)
116. 为什么胰岛素和磺脲类药物联合应用具有“胰岛素节约效应”? (74)
117. 2 型糖尿病患者对磺脲类药物产生继发性失效时

- 怎么办? (74)
118. 引起磺脲类口服降糖药产生继发性失效的基础是什么? (75)
119. 当磺脲类口服降糖药产生继发性失效时,为什么要用胰岛素治疗? (75)
120. 胰岛素和磺脲类药物联合治疗时应该注意什么? (75)
121. 为什么胰岛素和二甲双胍药物联合应用具有“减弱胰岛素抵抗”作用? (76)
122. 哪些患者适合选用胰岛素和二甲双胍药物联合方案? 如何应用? 优点是什么? (76)
123. 为什么胰岛素和阿卡波糖药物联合应用具有“减轻体重效应”? (77)
124. 为什么胰岛素和曲格列酮药物联合应用具有“胰岛素节约效应”? 使用中应注意什么? (77)
125. 1型糖尿病为什么不能单独应用降糖片而必须与胰岛素联合治疗? (77)
126. 2型糖尿病应用优降糖失效时如何联合应用胰岛素治疗? (78)
127. 开始小剂量胰岛素治疗如何运用? 理论依据是什么? (78)
128. 如何持续静脉点滴胰岛素? (79)
129. 怎样处理静脉输液装置对胰岛素的吸附? 胰岛素静脉输注应注意什么? (81)
130. 什么叫蜜月期? 为什么在蜜月期胰岛素需求量减少? (81)
131. 1型糖尿病患者能突然停用胰岛素吗? (82)

132. 为什么有的糖尿病患者使用胰岛素后尿量减少
而尿糖却“不减”? (82)
133. 为什么肝功能不全时胰岛素用量随之波动? 肾功
能不全时胰岛素用量减少? (83)
134. 饮食量和运动量与胰岛素用量有何关系? (83)
135. 胰岛素治疗有哪些不良反应? (84)
136. 为什么动物胰岛素容易发生变态反应? (85)
137. 必须用胰岛素治疗的糖尿病患者对胰岛素过敏怎
么办? (85)
138. 胰岛素变态反应的临床表现有哪些? 如何治疗?
..... (86)
139. 胰岛素引起皮下脂肪萎缩的临床表现有哪些? 怎
样处理? (86)
140. 胰岛素治疗对血脂有影响吗? (86)
141. 胰岛素治疗对 2 型糖尿病发生大血管病变有影响
吗? (87)
142. 胰岛素治疗能增加体重吗? (88)
143. 胰岛素用量不足有发生心血管病的危险吗? (88)
144. 影响胰岛素作用的体外和体内因素各有哪些?
..... (88)
145. 影响胰岛素作用的药物有哪些? (89)
146. 引起 2 型糖尿病患者早餐前高血糖有哪些原因?
如何处理? (91)
147. 引起 2 型糖尿病患者餐后高血糖有哪些原因? 如
何处理? (91)
148. 糖尿病的控制目标是什么? (92)

五、胰岛素治疗与低血糖症

149. 什么是低血糖症？引起糖尿病性低血糖的原因是什么？ (93)
150. 低血糖症是怎样发生的？对糖尿病患者易造成哪些危害？ (94)
151. 在什么情况下糖尿病患者易发生低血糖昏迷？ (95)
152. 低血糖症对脑部有哪些损害？ (96)
153. 低血糖患者为什么有心慌、手抖、多汗现象？低血糖昏迷 6 小时后就会死亡吗？ (96)
154. 为什么低血糖患者有胡言乱语、打人、抽搐现象？ (97)
155. 低血糖偏瘫是怎么回事？应该注意什么？ (97)
156. 糖尿病患者经常发生低血糖会影响智商吗？会引起病情反复吗？ (98)
157. 糖尿病患者清晨高血糖还会出现低血糖反应吗？何谓相对性低血糖？ (98)
158. 糖尿病患者餐后还会出现反应性低血糖吗？ (99)
159. 何谓不自觉性低血糖现象？为什么有的糖尿病患者对低血糖反应感觉迟钝？ (99)
160. 为何糖尿病性低血糖症的危害远远超过高血糖？老年糖尿病患者易发生低血糖症的原因是什么？ (100)
161. 磺脲类口服降糖药引起的低血糖反应有哪些特点？ (101)
162. 胰岛素引起的低血糖反应有哪些特点？ (101)

163. 低血糖反应的临床表现有哪些? (102)
164. 糖尿病性低血糖症的诊断标准是什么? 低血糖症分为几度? (102)
165. 糖尿病性低血糖昏迷应与哪些昏迷鉴别? (103)
166. 糖尿病性低血糖应与哪些疾病鉴别? 治疗原则是什么? (104)
167. 中医如何辨证治疗低血糖症? (105)
168. 哪些中成药及单味药有利于低血糖症的恢复? (106)
169. 如何护理在治疗中的糖尿病性低血糖症患者? (107)
170. 怎样预防糖尿病性低血糖的发生? (107)
171. 使用胰岛素的患者为什么要重视灵活加餐? 怎样加餐? (108)
172. 使用胰岛素患者怎样选择水果? (109)
173. 使用胰岛素患者吃完规定数量的食物后还觉得饥饿怎么办? (110)
174. 怎样预防老年糖尿病患者低血糖症的发生? (111)
175. 应用胰岛素的患者为什么会发生不自觉低血糖? 如何预防? (112)
176. 怎样防治夜间低血糖的发生? (113)
177. 糖尿病孕妇发生低血糖的原因是什么? (113)
178. 低血糖症预后如何? (114)

六、胰岛素治疗与糖尿病酮症酸中毒

179. 什么是酮体? 糖尿病酮症是怎么回事? (115)
180. 尿中出现酮体就是糖尿病酮症吗? (115)

181. 什么是糖尿病酮症酸中毒？其发生情况如何？
..... (116)
182. 糖尿病酮症酸中毒和酮症有什么关系？酮尿症
与酮血症的关系如何？ (117)
183. 糖尿病并发酮症酸中毒的诱因有哪些？ (117)
184. 糖尿病酮症酸中毒是怎么发生的？ (118)
185. 糖尿病酮症酸中毒时血糖容易升高的原因是什
么？ (119)
186. 为什么糖尿病酮症酸中毒时血糖值很少超过
27.8 毫摩/升？ (119)
187. 为什么糖尿病酮症酸中毒时血糖浓度往往比高
渗性非酮症性昏迷要低？ (120)
188. 糖尿病酮症酸中毒时出现腹痛的原因有哪些？
..... (120)
189. 糖尿病酮症酸中毒并发脑水肿与哪些因素有关？
..... (121)
190. 糖尿病酮症酸中毒的临床表现有哪些？ (121)
191. 如何判断糖尿病酮症酸中毒病情的轻重程度？
..... (122)
192. 诊断糖尿病酮症酸中毒的关键是什么？ (122)
193. 糖尿病酮症酸中毒能引起哪些并发症？ (122)
194. 糖尿病酮症酸中毒的治疗原则是什么？ (123)
195. 大剂量胰岛素治疗糖尿病酮症酸中毒有什么缺
点？ (124)
196. 小剂量胰岛素治疗糖尿病酮症酸中毒的根据是
什么？ (124)
197. 怎样采用小剂量胰岛素治疗糖尿病酮症酸中毒？

- (125)
198. 胰岛素治疗糖尿病酮症酸中毒时应注意什么？
..... (126)
199. 糖尿病酮症酸中毒时需要补碱治疗吗？ (127)
200. 糖尿病酮症酸中毒经治疗后可能出现哪些问题？
..... (127)
201. 糖尿病酮症酸中毒的预后如何？ 哪些因素能影
响糖尿病酮症酸中毒的预后？ (128)
202. 如何预防糖尿病酮症酸中毒的发生？ (129)

七、胰岛素治疗与糖尿病高渗性昏迷

203. 何谓糖尿病高渗性昏迷？ (130)
204. 糖尿病高渗性昏迷的诱因有哪些？ 发生机制是
什么？ (130)
205. 糖尿病高渗性昏迷有何特征？ 为什么有高血糖
而无酮症？ (131)
206. 糖尿病高渗性昏迷的诊断要点是什么？ (132)
207. 诊断糖尿病高渗性昏迷时应注意哪些问题？ (133)
208. 糖尿病高渗性昏迷能引起哪些并发症？ 治疗原
则是什么？ (133)
209. 对糖尿病高渗性昏迷患者怎样补液？ (134)
210. 对糖尿病高渗性昏迷患者怎样补钾？ (135)
211. 怎样运用小剂量胰岛素治疗糖尿病高渗性昏迷？
..... (135)
212. 怎样预防糖尿病高渗性昏迷？ 糖尿病高渗性昏
迷的预后如何？ (136)