

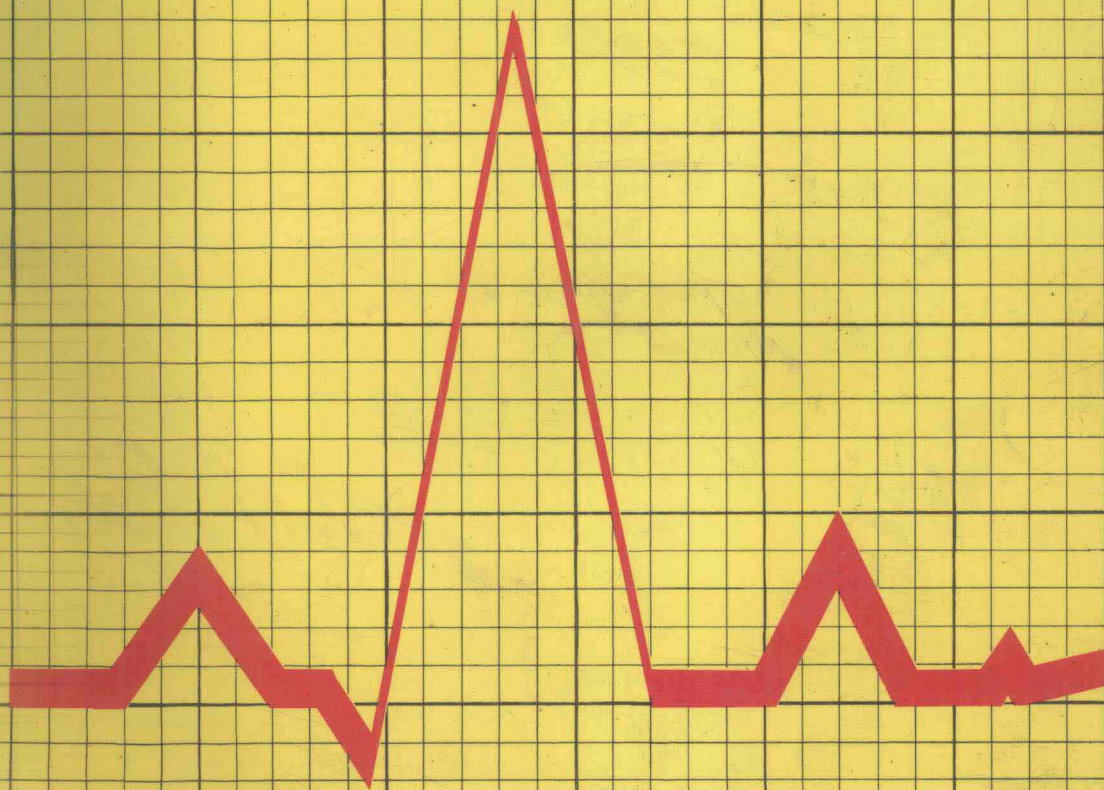
朱力华 王开迎 主编

心电图题解

（第二版）

xindiantu tijie

安徽科学技术出版社



心电图题解

(第二版)

主 编 朱力华 王开迎

副主编 龚仁泰

编著者 (以姓氏笔画为序)

丁嘉红 马留柱 王 文

王开迎 丛玉滋 朱力华

唐海沁 龚仁泰

审 定 郑道声

安徽科学技术出版社

(皖)新登字 02 号

责任编辑:王 颖

封面设计:王国亮

心电图题解(第二版)

朱力华 王开迎 主编

安徽科学技术出版社出版

(地址:合肥市九州大厦八楼)

邮政编码:230063)

新华书店经销

阜阳印刷厂印刷

开本:787×1092 1/16 印张:15.625 字数:37 万

1994 年 10 月第 1 版 1994 年 10 月第 1 次印刷

印数:8 000

ISBN7-5337-0166-6/R·24 定价:9.90 元

前 言

近年来，心电图在临床上已得到广泛应用。广大医务工作者，特别是医学院校学生和心电科、心血管科医生，在学习和临床实践中，常常遇到许多有关心电图方面的问题，希望得到解答。为此，我们根据多年来在运用心电图方面的临床实践和体会，吸取国内外有关研究成果，尤其是心脏电生理学进展资料，编写了本书。

全书分四个部分，共 800 题，内容系统，包括心脏的解剖和电生理，心电图基础，病理情况下的心电图改变，各类心律失常的诊断和发生机理等；鉴于心电学发展较快，此第二版增加了心电学进展的有关内容。在编写上，本书采用问答的形式，问题明确，文字简练，并注意理论与临床紧密结合。

由于编者的实践经验和理论水平有限，书中可能存在一些缺点、错误，敬请广大读者批评、指正。

本书在编写过程中，得到安徽省淮南市第一人民医院、山东省济南市 106 医院领导的关心和大力支持，在此深表谢意。

编 著 者

目 录

一、心脏的解剖和电生理

1. 心脏的主要结构有哪些? (1)
2. 心包和心壁的主要结构有哪些? (1)
3. 正常心肌细胞可分为哪几种? 其形态学和功能有何特点? (1)
4. 窦房结超微结构的研究有何新的进展? (2)
5. 正常窦房结功能取决于哪些因素? (3)
6. 预激综合征的解剖学基础是什么? (3)
7. 何谓副束连接? 可分为几类? (3)
8. 房室结的结构有哪些? (3)
9. 希氏束和左右束支的解剖关系如何? 二者在组织学上有何不同? (4)
10. 希氏束和左右束支由哪些血管供血? ... (4)
11. 窦房结起搏细胞的膜电位具有哪些主要特点? (5)
12. 心肌细胞膜由哪些物质构成? 其生理功能有哪些? (5)
13. 心肌细胞的结构、生理功能和收缩机理如何? (5)
14. 心肌细胞膜上有几种离子通道? 由何物质组成? 其作用特点是什么? ... (5)
15. 何谓心肌细胞极化膜和极化状态? (6)
16. 何谓心肌细胞的静息电位? 它是怎样产生的? (6)
17. 心肌细胞在除极和复极时, 主动与被动离子转运过程是如何完成的? (6)
18. 心肌细胞去极化、超极化及再极化的机理是什么? (6)
19. 何谓心肌细胞动作电位? (7)
20. 心肌细胞动作电位各时相变化的机理是什么? (7)
21. 为什么说动作电位的 3 时相是复极过程的主要部分? (8)
22. 膜电位降低的原因是什么? (8)
23. 何谓异常性整流作用? (8)
24. 何谓膜反应性? (8)
25. 何谓阈刺激? (8)
26. 何谓振荡电位? 其振荡频率取决于哪些因素? (8)
27. 何谓后电位? 其临床意义是什么? ... (9)
28. 何谓兴奋性和不应期? (9)
29. 何谓收缩性? (9)
30. 何谓反应期、绝对不应期和相对不应期? (9)
31. 何谓易颤期? 它有何临床意义? (10)
32. 何谓超常期? (10)
33. 何谓边界电流? (10)
34. 何谓心动周期? (10)
35. 何谓前负荷? (11)
36. 何谓后负荷? (11)
37. 何谓变力性? (11)
38. 何谓总和现象? 何谓抑制现象? (11)
39. 何谓自律性? (12)
40. 何谓传导性? (12)
41. 何谓心脏传导系统? 其传导通路及传导速度如何? (12)
42. 何谓递减传导? (12)
43. 何谓抑制性传导? (12)
44. 心脏的激动过程需多长时间? (13)
45. 心律失常的机理是什么? (13)
46. 不应期和心律失常有何关系? (13)
47. 使动作电位 4 时相的除极坡度增大或减小的常见原因有哪些? (14)
48. 隐匿性传导的电生理基础是什么? ... (14)
49. 起搏点是由什么构成的? (14)
50. 起搏点分哪几类? (14)

51. 何谓有效起搏点和潜在起搏点? (14)
52. 何谓起步现象? (15)
53. 何谓起搏电流? (15)
54. 节律重整的基本概念是什么? (15)
55. 何谓频率优势控制? (15)
56. 怎样从电生理方面来理解并行收缩
或并行心律? (15)
57. 在抢救心跳骤停者时, 心电图能否作为
检查心脏是否有收缩活动的唯一指标?
..... (16)
58. 抗心律失常药物的主要电生理作用
是什么? (16)
59. 心绞痛和变异型心绞痛患者心电图出现
不同的 ST 段改变, 其电生理基础是
什么? (16)
60. 怎样理解动作电位时程与闸门机理?
..... (16)
61. 为什么起搏电位自 -80 mV 降至 -55 mV
时传导速度进行性减慢? (17)
62. 何谓时间-依赖不应性? (17)
63. Na^+ 进入细胞内需要经过哪些过程? ... (17)
64. 心脏电生理检测的主要意义是什么?
..... (17)
65. 旁道电生理检查的主要意义是什么?
..... (18)
66. 预激综合征患者是否需要作侵入性
电生理试验? (18)
67. 预激综合征患者的电生理评价包括
哪些内容? (18)
68. 为什么说静息电位是 K^+ 的平衡电位?
..... (18)
69. 在正常情况下, 心脏快速纤维具有哪些
共同的电生理特点? (19)
70. 心律失常的内在基础是什么? (19)
71. 心内电生理检查的适应症有哪些? ... (20)
72. 近年来对“激惹性”这一术语有何新
的见解? (20)
73. 为何在临床心电图学中“房室连接处”
的术语较“房室结”更正确? (21)
74. 怎样解释剂量-依赖的 P 波及 QRS 波
增宽? (21)
75. 怎样理解电压-依赖及时间-依赖不应性
之间的差别和不同效应? (21)
76. 何谓易损期? (22)
77. 何谓缓慢心脏纤维与缓慢反应? (21)
78. 两类自律性的意义如何? (22)
79. 何谓相加过程? (23)
80. 折返的基本概念是什么? (23)
81. 钾离子增加对动作电位有何影响? ... (24)
82. 对高血钾时的心电起搏有何争议? ... (24)
83. 什么是副房室束的有效不应期? 它如何
参与心律失常的形成? (24)
84. 洋地黄中毒反应的细胞电生理机理是
什么? (25)
85. 洋地黄对动作电位的作用机理是什么?
..... (25)
86. 延迟后除极产生的直接原因是什么?
..... (25)
87. 阿托品对人体窦房结和心房的电生理
作用如何? (26)
88. 能改变自律性的因素有哪些? 这些因素
对心肌电活动有何影响? (26)
89. 何谓碎裂电位? 碎裂电位是怎样形成
的? (26)
90. 何谓再生性去极化? (27)
91. 何谓多发性旁道? 旁道不应期长短变异
的机理是什么? (27)
92. 逆向型 AVRT 的发生机理是什么? ... (27)
93. 植物神经介质对细胞动作电位有何影
响? (27)
94. I 类抗心律失常药物的生物电并发症
有哪些? (28)
95. 蝉联现象的碰撞机理是什么? 常见于哪
些情况? (28)
96. 对植物神经阻滞剂在窦房结有效不应
期测定中的应用价值有何新的评价?
..... (28)
97. 窦房结有效不应期的临床应用价值如何?
..... (29)
98. 晚电位的预后意义如何? (28)
99. 心肌缺氧时肌膜有哪些方面的改变?
..... (29)
100. 心房肌与心室肌等普通心肌细胞各自
的膜电位特性是什么? (29)
101. 怎样从电生理方面理解相性心室内差异
传导? (30)

102. 何谓窦房结有效不应期? (30)

二、心电图基础

103. 什么叫心电图? (31)

104. 心电图检查时患者应注意些什么? ... (31)

105. 典型的正常心电图包括哪些成分? 各成分分别代表什么? 如何根据心电图计算心率? (31)

106. 心电图各波的形态如何? 其正常值范围分别是多少? (33)

107. 心电图对哪些疾病最有诊断价值? ... (34)

108. 心电图对心脏病的诊断有没有局限性? 心电图异常就说明有心脏病, 正常就说明没有心脏病吗? (34)

109. 心动电流产生的基础是什么? (35)

110. 怎样解释心电图的产生? (35)

111. 影响心电图波形的常见因素及其机理是什么? (35)

112. 描记心电图时为什么取平卧位? ... (35)

113. E 导联怎样进行操作? 其心电图特点是什么? (36)

114. 三角定律的实际意义是什么? (36)

115. 何谓心电位? (36)

116. 心电向量图和心电图诊断心肌梗塞哪个阳性率高? (36)

117. 多发性心肌梗塞时, 心电向量图及心电图有何表现? (37)

118. 呼吸对 P 电轴有何影响? (37)

119. 由体表心电图对旁路进行定位的标准是什么? (37)

120. J 波有何临床意义? (38)

121. 与心电图相比, 心磁图具有哪些优点? (38)

122. 怎样对电轴偏移的临床意义进行正确估计? (39)

123. 高分辨率心电图有何优点? 其精确性如何? (39)

124. P 环是怎样产生的? (39)

125. 心电向量和心电图是何种关系? ... (39)

126. 何谓心动过速的拖带现象? (40)

127. 应用心电图判断心肌梗塞血管的价值

如何? (40)

128. 何谓胸前导联 QRS 波一致性? 何谓标准导联 QRS 波一致性? 有何鉴别价值? (40)

129. 为何肾上腺素能诱发 ST 段改变? ... (41)

130. 右室负荷过重患者的 U 向量环异常有何临床意义? (41)

131. 电击除颤的机理有几种学说? (41)

132. 心电图与心电向量图对诊断心肌梗塞还存在哪些缺点? (42)

133. 左室肥厚的心电向量图诊断标准有哪几种? (42)

134. 左前分支阻滞的心电向量图诊断标准有哪些? (42)

135. 小儿心电图操作时应注意哪些问题? (43)

136. 小儿心电图有何特点? (43)

137. 正常人动态心电图心律失常的发病率如何? (44)

138. 应用动态心电图监测的意义是什么? (45)

139. 冠状动脉阻断后早期产生心律失常的主要原理是什么? (45)

140. 等电位体表标测图的临床意义是什么? (45)

141. 急性心肌梗塞并发心律失常的因素有哪些? (46)

142. 假阳性的缺血性反应见于哪些原因? (46)

143. 运动时心律失常的病理生理基础是什么? (47)

144. 运动使心律失常消失的机理是什么? (47)

145. 希氏束电位应用哪些措施加以验证? (47)

146. 右冠状动脉闭塞或右心室梗塞引起 $V_1 \sim V_5$ 导联 ST 段抬高的心电图变化机理及临床意义是什么? (48)

147. 对检出 ST 段移位哪个导联最准确、最敏感? (48)

148. 应用食道导联有何临床价值? (48)

149. Wilson 导联还存在哪些问题? (48)

150. 如何解释 S_1 、 S_2 、 S_3 图形? (49)

151. 心电导联有何新的进展? (49)
 152. 多导联同步记录法能解决哪些问题?
..... (49)
 153. 什么是心电图负荷试验? 在什么情况下
需做负荷试验? 负荷试验阳性说明什
么问题? (49)
 154. 临床上常用的心电图负荷试验有哪一种?
检查方法如何? (50)
 155. 收缩时间间期测定是怎么回事? ... (50)
 156. 何谓导联? 它有哪些? (52)
 157. 各标准导联所描记的 QRS 波电压的
代数和之间有何关系? (52)
 158. 额面六轴系统是怎样形成的? (52)
 159. 水平面六轴系统是怎样形成的? ... (53)
 160. 附加导联的临床意义有哪些? (53)
 161. 容积导体的基本概念是什么? (53)
 162. 何谓平均心电轴? 正常人 P 波和 QRS
波的平均心电轴在什么范围? (54)
 163. 心电轴偏移有何临床意义? (54)
 164. 何谓向量和向量环? 何谓心电图向量图?
..... (54)
 165. 何谓瞬间向量和瞬间综合向量? ... (55)
 166. 何谓投影? 何谓二次投影? (55)
 167. 何谓光点轨迹? (55)
 168. 何谓最大向量和平均向量? (55)
 169. 何谓定时向量和半向量? (55)
 170. 心电图向量的位置与其在导联轴上投影
的关系如何? (56)
 171. P 环在各平面中是怎样运行的? (56)
 172. QRS 向量环的形成可用哪几个代表性
的瞬间说明? (56)
 173. T 环在三个平面上的运行方向和方位
如何? (57)
 174. 心房向量的方向如何? (57)
 175. T 波是怎样形成的? (57)
 176. 心房的除极向量在心电图导联轴上投
影的位置如何? (57)
 177. 心室综合向量的方向如何? (57)
 178. 为什么有的 QRS 环会呈 8 字形? ... (57)
 179. 在正常情况下, 为何 QRS 环可逆钟向
运行, 也可顺钟向运行? (58)
 180. 心脏顺钟向和逆钟向移位时, 位置有
何变化? (58)
 181. 在正常人的心电图, QRS 主波与 T 波
的方向是一致的。其机理是什么? ...
..... (58)
 182. QRS 环在前额面上的投影比在水平面
上的投影狭长, 且前者的面积较少,
为什么? (58)
 183. 如何自心电图推出前额面心电图向量图?
..... (58)
 184. 如何自心电图推出水平面及侧面的心
电图向量图? (58)
 185. 何谓 ST 向量? (59)
 186. 何谓原发性和继发性 T 波改变? (59)
 187. 梗塞周围区传导阻滞心电轴有何间接
影响? (59)
 188. 心电图和心电图向量图有何临床价值?
..... (59)
 189. 晚电位在预测严重室性心律失常和
心源性猝死中有哪些重要价值? ... (60)
 190. 晚电位与束支传导阻滞的关系如何?
..... (60)
 191. 晚电位解剖学基础和电生理机理是什
么? (60)
 192. 窦房结电生理特性是什么? (61)
- ### 三、心电图异常
193. P 波异常主要有哪几种类型? 它们是
怎样产生的? (62)
 194. 何谓肺型 P 波? 其有何临床意义? ... (62)
 195. 何谓二尖瓣型 P 波? 其有何临床意义?
..... (62)
 196. P-R 间期缩短常见于哪些情况? (63)
 197. P-R 间期延长常见于哪些情况? (63)
 198. P-R 间期延长的极限值可达多少? 如何
鉴别假性 P-R 间期延长? (63)
 199. 何谓 P-R 指数? 其有何临床意义? ... (63)
 200. 不完全性房内传导阻滞和完全性房内
传导阻滞的心电图有哪些主要表现?
..... (64)
 201. PTF-V₁ 的测量方法如何? 目前认为其
临床意义如何? (64)
 202. I 导联 R/Q 比值有何临床意义? ... (64)

203. 近年来左束支阻滞时对左室肥厚的心电图诊断有何新的见解? (65)
204. 单纯二尖瓣狭窄合并左室肥厚的机理是什么? 有何临床意义? (65)
205. J-Tc 间期诊断冠心病的理由是什么? (65)
206. 如何确定病理性 Q 波? (66)
207. 何谓边缘性 Q 波? 通常分哪两种类型? (66)
208. 如何根据心电图表现对心肌梗塞进行分期? (66)
209. QS、QR 或 Qr 型心电图的临床意义如何? (66)
210. I 和 aVL 导联出现异常 Q 波或 QS 型波见于哪些情况? (66)
211. 心内膜标测能测定哪些部位? 其有何临床意义? (67)
212. 目前对急性下壁心肌梗塞时, 心前导联 ST 段压低的意义有何新的见解? (67)
213. 围梗塞期传导阻滞的判定标准是什么? 其有何临床意义? (67)
214. 心肌梗塞后心脏顺应性改变有何意义? (68)
215. 与急性心肌梗塞区相对应的导联中出現 ST 段压低的机理及其预后如何? (68)
216. 暂时性孤立性负性 T 波对疑似急性心肌梗塞患者有何诊断价值和预后意义? (68)
217. 根据室性早搏的形态诊断心肌梗塞目前有哪些争议? (68)
218. 心肌梗塞后心绞痛伴短暂性 ST 上移的预后意义怎样? (69)
219. 何谓 VAT 等时线图? (69)
220. 儿茶酚胺诱发的心房颤动的特点是什么? (69)
221. 右胸导联 (V₁、V₂ 导联) 出现 Q 波见于哪些情况? (69)
222. 前胸导联 (V₃、V₄、V₅ 导联) 出现异常 Q 波见于哪些情况? (69)
223. 左胸导联 (V₄、V₅、V₆ 导联) 出现异常 Q 波见于哪些情况? (70)
224. 如何根据室性早搏的图形诊断急性心肌梗塞? (70)
225. 乳头肌梗塞在心电图上有何特征性改变? (70)
226. 乳头肌梗塞时各期的心电图表现如何? (70)
227. 乳头肌梗塞的心电图表现如何? (70)
228. 心房梗塞的心电图特征是什么? (71)
229. 右心室梗塞的心电图特征是什么? (71)
230. 非梗塞性 Q 波见于哪些情况? (71)
231. 非梗塞性 Q 波主要见于哪几个导联? (71)
232. 利用心电图进行心肌梗塞定位, 近年来有何进展? (71)
233. 非典型性心肌梗塞患者的心电图有哪些改变? (72)
234. 非 Q 波型心肌梗塞的诊断标准是什么? 有何临床意义? (72)
235. 室性早搏 q 波的临床意义及产生机理是什么? (73)
236. QRS 波电压增高的临床意义是什么? (73)
237. 何谓 QRS 波低电压? 其有何临床意义? (73)
238. QRS 波时间延长有何临床意义? (74)
239. 如何判断 QRS 波形态异常是否有临床意义? (74)
240. 何谓 ST 段压低? (74)
241. ST 段压低发生的机理是什么? (74)
242. ST 段抬高的正常范围如何? (75)
243. ST 段抬高发生的机理是什么? (75)
244. ST 段抬高的临床意义是什么? (75)
245. ST 段持续性抬高或回复后再次抬高有何临床意义? (75)
246. 运动时或运动后 ST 段抬高有何临床意义? (76)
247. 室壁瘤患者心电图中出现 ST 段抬高的机理是什么? (76)
248. 何谓 ST 段指数? (76)
249. 如何判断 T 波低平和倒置, 其是否有临床意义? (76)
250. 何谓 T 波高耸? 其临床意义如何? (77)

251. 分析 T 波高耸时应注意哪些问题? … (77)
252. 何谓双峰 T 波? 其临床意义如何? … (77)
253. Q-T 间期延长的临床意义是什么? … (77)
254. 充血性心力衰竭时心电图 QRS 电压改变的机理是什么? … (78)
255. U 波倒置的常见疾病及主要的临床意义有哪些? 其发病率如何? … (78)
256. 心电图诊断下壁心肌梗塞的新标准是什么? … (78)
257. 在急性下壁心肌梗塞的发展期, V_2 导联 ST 段下移与 aVF 导联 ST 段抬高的比值有何临床价值? … (78)
258. 何谓波前坏死现象? … (79)
259. 心肌震惊这一概念是怎样产生的? … (79)
260. 对心内膜下或非透壁性心肌梗塞有何新的见解? … (79)
261. 怎样区分先心 P 波及后心 P 波? … (79)
262. 目前对心室内前向传导阻滞的确切部位有哪些见解? … (80)
263. U 波产生的机理是什么? … (80)
264. 急性前壁心肌梗塞时, 下壁 ST 段正常或升高表明下壁心肌缺血损伤, 其原因是什么? … (80)
265. 急性心肌梗塞出现房室传导阻滞的临床意义是什么? … (80)
266. 诊断仅 R 波振幅降低的心肌梗塞时应注意哪些问题? … (81)
267. 怎样解释 $R_{V3} < R_{V2} < R_{V1}$ 的异常图象? … (81)
268. 后壁心肌梗塞与右心室肥大的心电图鉴别要点有哪些? … (81)
269. 坏死型 Q 波消失有何临床意义? … (82)
270. 当出现右束支传导阻滞时, 从心电图上如何诊断后壁心肌梗塞? … (82)
271. 如何从 T 波改变程度判断器质性与功能性疾患? … (82)
272. Q-T 间期延长综合征的心电图特点有哪些? … (83)
273. Q-T 间期延长综合征的发病机理是什么? … (83)
274. 怎样鉴别左前分支阻滞与陈旧性膈面心肌梗塞? … (83)
275. 体表心电图 Q 波的预计价值如何? … (83)
276. 心肌缺血时造成 T 波改变的机理是什么? … (84)
277. ST-T 改变在冠心病心绞痛中诊断意义如何? … (84)
278. 起搏器发生故障时心电图有哪些表现? … (85)
279. 病窦综合征分几型? … (86)
280. 为何下壁梗塞比前壁梗塞更容易出现非典型表现? … (86)
281. 急性心肌梗塞的不典型心电图改变可表现哪些类型? … (86)
282. 心电图上仅表现急性心肌梗塞时的损伤型 ST 段改变或缺血型 T 波改变见于哪些情况? … (87)
283. 急性心肌梗塞始终不出现坏死型 QRS 改变有哪几种可能性? … (87)
284. 心电图上心肌梗塞不典型表现的原因是什么? … (88)
285. 心电图呈现不典型的坏死型 QRS 改变的鉴别诊断及发病机理是什么? … (88)
286. 高耸 T 波对急性心肌梗塞的诊断价值如何? … (90)
287. 运动试验的临床意义如何? … (90)
288. 心肌梗塞、冠心病患者 U 波倒置有何意义? … (91)
289. 无 Q 型心肌梗塞的发病机理是什么? … (91)
290. 为什么说陈旧性心肌梗塞处附近的 T 波逆转, 并不能认为是心肌缺血的可靠证据? … (91)
291. 心电图 R 波振幅的高低是否与左心室容量有关? … (92)
292. 何谓正性变时、负性变时作用? … (92)
293. 心率变异性检测有何临床意义? … (92)
294. 心内心电图主要有哪些作用? … (92)
295. 过度换气诱发冠状动脉痉挛的机理是什么? … (93)
296. 充血性心力衰竭时心肌 β 受体密度降低的机理是什么? … (93)
297. 心力衰竭与舒张功能的关系如何? … (93)
298. 心房及心室起搏主要有哪些缺陷? … (93)
299. 血钾与洋地黄的相互关系如何? … (93)
300. 家族性心脏传导障碍在心电图上有何

- 显示? (94)
301. 如何鉴别左、右心房肥大? (94)
302. 左心室肥大在心电图上有何表现? 其产生机理是什么? (94)
303. 左心室肥大的心电图诊断标准是什么? (94)
304. 右心室肥大的心电图诊断标准是什么? (95)
305. V_s 导联高电压能否认为是左心室肥大? (95)
306. 如何根据心电图诊断双侧心室肥大? (96)
307. 右心室压力负荷过重与容量负荷过重的心电图表现有何不同? (97)
308. 左心室压力负荷过重与容量负荷过重的心电图表现有何不同? (97)
309. 新生儿心室肥厚的诊断条件有哪些? (97)
310. 小儿心房扩大的心电图诊断标准是什么? (97)
311. 心室负荷过重时心电图表现及临床意义、机理是什么? (98)
312. 心室肥厚时 R 波升高的机理是什么? (98)
313. 治疗剂量的洋地黄对心电图有哪些影响? (99)
314. 洋地黄中毒的心电图表现有哪些? ... (99)
315. 奎尼丁引起的心电图改变有哪些? ... (99)
316. 使用普鲁卡因酰胺时, 心电图会出现哪些改变? (99)
317. 使用锑剂时, 心电图会出现哪些改变? (100)
318. 吐根碱引起的心电图改变有哪些? (100)
319. 为什么高血钾会引起心率减慢, 同时又会引起快速性室性心律失常? ... (100)
320. 高血钾引起严重室内传导阻滞之前, 为何 P 波先消失? (100)
321. 高血钾时心电图 P 波消失, 这能不能说明窦房结功能丧失? (100)
322. 高血钾引起窦室传导的机理及其心电图诊断要点是什么? (101)
323. 高血钾时, 心电图有哪些改变? ... (101)
324. 为什么低血钾时易发生异位心律? (101)
325. 低血钾引起心电图变化的机理是什么? (101)
326. 低血钾引起的心电图改变及演变过程如何? (101)
327. 在哪两种情况下难以判断是否是低血钾的 U 波? (101)
328. 低血钾的心电图诊断标准是什么? (102)
329. 高血钙的心电图表现如何? (102)
330. 低血钙对心律有何影响? (102)
331. 低血钙时心电图有哪些主要特征? (102)
332. 低钾合并心脏传导阻滞的机理是什么? (102)
333. 洋地黄诱发心律失常的电生理学基础是什么? (102)
334. 洋地黄诱发房性心动过速及房颤的机理是什么? (103)
335. 洋地黄诱发心律失常的因素是什么? (103)
336. 如何识别洋地黄中毒所致的室性心律失常? (104)
337. 洋地黄使用过程中, 出现房室传导阻滞有何临床意义? (104)
338. 非阵发性交接性心动过速, 出现于使用洋地黄之后是否有临床意义? ... (105)
339. 阵发性房性心动过速伴传导阻滞, 是否继续使用洋地黄制剂? (105)
340. 怎样证明高血钾能对 P 波及 P-R 间期有影响? (105)
341. 高血钾时 QRS 波增宽有无特异性? (105)
342. 高血钾对心电图及心脏传导有哪些影响? (106)

四、心律失常

(一) 窦性心律失常

343. 何谓窦性心律? 其心电图特征有哪

- 些? (107)
344. 何谓窦性心动过速和窦性心动过缓?
其心电图表现如何? (107)
345. 何谓窦性心律不齐? 它分哪几种类
型? 其心电图表现如何? (107)
346. 何谓窦房结内游走心律? 其心电图
表现如何? (107)
347. 何谓窦性早搏和窦性逸搏? 其心电
图表现如何? (108)
348. 何谓窦性停搏? 其心电图表现如何?
..... (108)
349. 窦房传导阻滞分几度? 各度的心电
图表现如何? (109)
350. 病态窦房结综合征的心电图表现如
何? (110)
351. 病态窦房结综合征的诊断标准有哪
些? (110)
352. 窦房传导阻滞与窦性停搏的心电图表
现有什么不同? (110)
353. 何谓窦房交接处干扰? 其心电图主要
表现如何? (111)
354. 窦房交接区折返性早搏的心电图特征
有哪些? (111)
355. 窦房交接区折返性心动过速的心电图
特征有哪些? (111)
356. 主动性和被动性异位心律的概念是什
么? (111)
363. 房性早搏伴室内差异传导的心电图特
征有哪些? (113)
364. 房性早搏伴一度房室传导阻滞的心电
图特征有哪些? (113)
365. 房性早搏伴二度及三度房室传导阻滞
的心电图特征有哪些? (113)
366. 如何辨别房性 P 波? (114)
367. 为何房性 P 波与窦性 P 波不同? ... (114)
368. 房性心动过速节律不规整时应考虑有
哪几种可能? (114)
369. 为什么有些房性早搏不能下传到心室?
..... (114)
370. 为什么房性早搏的 P-R 间期一般大于
0.12 s? (115)
371. 为什么有些房性早搏的 P-R 间期可
小于 0.12 s? (115)
372. 为什么有的房性早搏的 P-R 间期会
超过 0.20 s? (115)
373. 房性早搏的代偿间歇为何多不完全?
..... (115)
374. 插入性房性早搏的机理是什么? ... (115)
375. 房性早搏二联律时窦性基本频率为什
么不易测定? (115)
376. 何谓早搏? 它有哪几种类型? (116)
377. 早搏的发生机理主要有哪几种? ... (116)
378. 早搏的心电图诊断要点有哪些? ... (116)
379. 分析早搏的心电图时要注意哪些问
题? (116)
380. 早搏后的心电图常可出现哪些改变?
..... (116)
381. 为什么早搏后会出现节律顺延现象?
..... (117)
382. 为什么早搏后节律会提前? (117)
383. 为什么有的早搏后无代偿间歇? ... (117)
384. 何谓等周期代偿间歇? (117)
385. 何谓超代偿间歇? (118)
386. 何谓类代偿间歇? (118)
387. 早搏的临床意义是否相同? (118)
388. 房性逸搏及逸搏性心律的心电图特征
有哪些? (118)
389. 何谓房内折返性心动过速? 其心电图
特征有哪些? (119)
390. 何谓慢性反复性房性心动过速? 其心

(二) 房性心律失常

357. 房性早搏的心电图诊断要点有哪些?
..... (112)
358. 如何解释房性早搏的心电图特征?
..... (112)
359. 多源性房性早搏及多形性房性早搏
的心电图特征有哪些? (112)
360. 何谓房性早搏伴干扰性房室传导延
缓? (112)
361. 何谓房性早搏伴干扰性房室传导中
断? (112)
362. 未下传的房性早搏二联律与窦性心律
伴 2:1 房室传导阻滞的鉴别要点
有哪些? (112)

- 心电图特征有哪些? (119)
391. 何谓自主性房性心动过速? 其心电图特征有哪些? (119)
392. 多源性房性心动过速的心电图特征有哪些? (119)
393. 心房颤动的心电图特征有哪些? ... (120)
394. 心房颤动的f波的大小与病因有何关系? (120)
395. 何谓显性心房颤动? (120)
396. 何谓局限性完全性心房内传导阻滞伴阻滞圈内心房颤动? (120)
397. 何谓心房颤动伴完全性弥漫性心房内传导阻滞? (120)
398. 何谓心房扑动和心房颤动? (120)
399. 心房颤动与心房扑动的产生机理是什么? (121)
400. 何谓单源冲动形成学说? (121)
401. 何谓多源冲动形成学说? (121)
402. 何谓粗波型心房颤动和细波型心房颤动? (121)
403. 何谓慢率型、快速型和极速型心房颤动? 各有何临床意义? (122)
404. 为什么心房颤动时R-R间距极不规整? (122)
405. 心房颤动时心室节律是否绝对不规整? (122)
406. 心房颤动时出现规整的心室率应考虑到有哪几种可能? (123)
407. 阵发性和慢性心房颤动在持续时间上有什么不同? (123)
408. 心房颤动伴二度房室传导阻滞的诊断要点是什么? (123)
409. 心房颤动伴室性早搏的心电图特征有哪些? (123)
410. 类代偿间歇的产生原理是什么? ... (124)
411. 心房颤动伴逸搏性交接性心动过速并有完全性干扰性房室分离的心电图诊断要点是什么? (124)
412. 心房扑动的心电图特征有哪些? (124)
413. 何谓不纯性心房扑动? (124)
414. 心房扑动伴有传出阻滞的心电图特征有哪些? (125)
415. 心房扑动伴二度房室传导阻滞的心电图诊断要点是什么? (125)
416. 心房扑动形成3:1房室传导的原因是什么? (125)
417. 心房内分离的心电图诊断要点是什么? (125)
418. 左房心律的心电图诊断要点是什么? (125)
419. 心房静止的心电图诊断要点是什么? (125)
420. 如何根据心电图表现判定是右房上部的心搏还是右房下部的心搏? ... (126)
421. 如何根据心电图表现来判定左房各部的心搏? (126)
422. 房性夺获的诊断要点是什么? (126)
423. 为什么房性心动过速发作终止后常有一个较长的间歇? (126)
424. 何谓心房内差异传导? (126)
425. 何谓混乱心律? 它有哪几种? 如何诊断? (126)

(三) 房室交接性心律失常

426. 交接性早搏的心电图诊断要点是什么? (127)
427. 何谓交接性早搏? 交接性早搏时P波有哪几种表现形式? (127)
428. 交接性早搏干扰性房室传导中断的心电图表现有哪些? (127)
429. 交接性早搏干扰性室房传导中断的心电图表现有哪些? (128)
430. 交接性早搏与窦性心搏所形成室性融合波的心电图特征有哪些? (128)
431. 交接性早搏与窦性心搏形成室性融合波的产生原理是什么? (128)
432. 交接性早搏伴室房传导伴房内干扰形成房性融合波的心电图表现有哪些? (128)
433. 交接性早搏伴室房传导伴窦房结性干扰的心电图表现有哪些? (128)
434. 交接性早搏伴室房传导伴窦性节律重整的心电图诊断要点有哪些? ... (129)
435. 交接性早搏伴一度室房传导阻滞的心

- 心电图特征是什么? (129)
436. 何谓隐匿性交接性早搏? (129)
437. 交接性逸搏的心电图诊断要点是什么?
..... (129)
438. 如何解释交接性逸搏的心电图特征?
..... (129)
439. 交接性逸搏心律的心电图特征是什么?
..... (130)
440. 房室结折返性心动过速的心电图特征
是什么? (130)
441. 房室结折返性心动过速的发生机理是
什么? (130)
442. 房室折返性心动过速的心电图特征有
哪些? (130)
443. 在哪些情况下可排除房室折返性心动
过速? (130)
444. 房室折返性心动过速的发生机理是什
么? (131)
445. 双重性交接性心动过速的心电图诊断
要点是什么? (131)
446. 何谓反复搏动? (131)
447. 交接性反复搏动的心电图特征及产生
机理是什么? (131)
448. 反复搏动与伪反复搏动如何区别?
..... (132)
449. 游走性心律(窦房结至房室结内游走)
的心电图诊断要点是什么? (132)
450. 近年来对房室交接区的解剖及其生理
功能有何新的认识? (132)
451. 房室交接区的异位心律,按频率和性
质可分为哪几类? (132)
452. 交接区心搏的P-R间期短于0.12s
的原因有哪些? (133)
453. 何谓双重性交接性心动过速? (133)
454. 何谓双重性室上性心动过速? (133)
455. 双向性心动过速的产生机理及其心电
图特征是什么? (133)
456. 何谓双重性心律? (133)
457. 何谓干扰和脱节? (134)
458. 何谓房室脱节? (134)
459. 引起房室脱节的心律失常有哪几种?
..... (134)
460. 心室夺获在什么情况下容易发生?其

- 心电图诊断要点是什么? (134)
461. 房室传导阻滞与房室分离的区别何在?
..... (135)

(四) 室性心律失常

462. 何谓室性早搏?其发生机理有哪两种
学说? (135)
463. 室性早搏的心电图诊断要点是什么?
..... (135)
464. 室性早搏QRS波与窦性P波之间的
关系如何? (135)
465. 室性早搏对房室交接区的影响如何?
..... (135)
466. 室性早搏按节律点的多少可分哪几类?
..... (136)
467. 室性早搏按其出现的次数多少分哪几
类? (136)
468. 室性早搏按联律间期的长短分哪几类?
..... (136)
469. 室性早搏按节律点发生的部位分哪几
类? (136)
470. 何谓室性早搏二联律法则? (137)
471. 多源性室性早搏应注意与哪些情况相
鉴别? (137)
472. 室性早搏真三联或四联律有何临床意
义? (137)
473. 何谓隐匿性室性早搏二、三联律?其
临床意义如何? (137)
474. 室性早搏的定位有何临床意义?
..... (138)
475. 如何根据室性早搏的形态来判断有无
原发性心肌改变? (138)
476. 近年来根据室性早搏来判断有无心肌
梗塞的心电图新标准有哪些? (138)
477. 室性早搏分几级?临床意义如何?
..... (138)
478. 多形性室性早搏的产生原理是什么?
..... (138)
479. 室性早搏联律间期不固定时见于哪几
种情况? (139)
480. 联律间期文氏型室性早搏的心电图特
征有哪些? (139)

481. 联律间期逆文氏型室性早搏的心电图特征有哪些? (139)
482. 何谓早搏 QRS 波正常化? (139)
483. 早搏 QRS 波正常化可见于哪几种情况? (139)
484. 何谓早搏后非时相性房内差异传导? (140)
485. 早搏后 P-R 间期缩短可见于哪几种情况? (140)
486. 早搏后 QRS 波形改变的产生原理是什么? (140)
487. 何谓联律间期? 如何测量? (140)
488. 为什么室性过早搏动的前后有时可见到窦性 P 波? 它们之间有无关系? (140)
489. 为什么室性早搏的代偿间歇多为完全性? (140)
490. 有哪几种情况在心电图中易被误认为多源性室性早搏? (141)
491. 为什么室性早搏时 ST 段常很不明显, 且 T 波与 QRS 波的主波方向相反? (141)
492. 为什么有些室性早搏的 QRS 波的间期可小于 0.12 s, 且 T 波与 QRS 波主波方向一致? (141)
493. 室性早搏时 QRS 波时间大于 0.16 s 说明什么? (141)
494. 室性早搏时 QRS 波畸形的程度主要取决于什么? (141)
495. 为什么室性早搏时 QRS 波往往宽大、畸形? (141)
496. 临床上哪些室性早搏属病理性的? (142)
497. 何谓代偿间歇? 为什么有的代偿间歇完全, 有的不完全? (142)
498. 如何根据心电图上室性早搏的形态来确定异位起搏点的位置? (142)
499. R 波落在 P 波上易发生严重室性心律失常, 其机理及临床意义如何? (142)
500. 何谓插入性室性早搏? 其心电图特征有哪些? (143)
501. 插入性室性早搏的产生原理是什么? (143)
502. 何谓室性逸搏? 其心电图特征有哪些? (143)
503. 如何解释室性逸搏的心电图特征? (143)
504. 室性逸搏性心律的心电图特征有哪些? (144)
505. 何谓阵发性室性心动过速? 其心电图特征是什么? (144)
506. 阵发性室性心动过速心电图分几型? (144)
507. 特殊类型的室性心动过速有哪几种? (144)
508. 为什么室性心动过速的节律一般都较不规整? (145)
509. 室性心律伴传出阻滞的心电图特征是什么? (145)
510. 分支型室性心动过速的特点及其临床意义? (145)
511. 何谓特发性室性心动过速? 其心电图表现如何? (146)
512. 自律性尖端扭转型室性心动过速的心电图特点是什么? (146)
513. 尖端扭转型室性心动过速分几型? 其心电图特点是什么? (146)
514. 折返性尖端扭转型室性心动过速的心电图特点是什么? (147)
515. 扭转型室性心动过速可见于哪些情况? (147)
516. 何谓非阵发性室性心动过速? 其心电图特征有哪些? (147)
517. 何谓心室扑动? 其心电图特征有哪些? (147)
518. 何谓不纯性心室扑动? (148)
519. 何谓心室颤动? 其心电图特征有哪些? (148)
520. 何谓心室停搏? (148)
521. 紊乱性心室律的心电图特征有哪些? (148)
522. 何谓易损期? (148)
523. 早搏指数和易损期指数如何计算? 其有何意义? (148)
524. 人临终前心电图一般会有哪些表现?

- (149)
525. 何谓濒死心电图? 其诊断要点是什么?
..... (149)
526. 窦-室传导的发生机理及心电图特征是什么? (149)
527. 何谓融合波的纵向优先传导学说?
..... (149)
528. 室性阵发性心动过速的心电图诊断要点是什么? (150)
529. 心电图如何鉴别功能性室早和病理性室早? (150)

(五) 心脏传导阻滞中的几种特殊现象

530. 文氏现象的基本概念是什么? 典型文氏现象的基本心电图特征是什么?
..... (150)
531. 何谓一个文氏周期? (150)
532. 不典型文氏现象在心电图上有哪些表现? (151)
533. 不典型文氏现象的 P-R 间期常有哪几种改变? (151)
534. 何谓窦房传导阻滞? 窦房传导的文氏现象的心电图特征有哪些? (151)
535. 何谓文氏周期等同传导时间? (151)
536. 如何计算文氏周期中的窦性周期?
..... (152)
537. 当窦房文氏型传导阻滞时, 其 P-P 间距很长, 在无法确定其房搏脱漏次数的情况下, 如何计算窦性周期数? (152)
538. 文氏型窦房传导阻滞的诊断线索有哪几个方面? (152)
539. 非典型及变异型文氏型窦房传导阻滞的心电图表现是什么? (152)
540. 心房节律传出文氏现象的心电图表现是什么? (153)
541. 房性心动过速伴一度文氏型房室传导阻滞的心电图特征是什么? (153)
542. 房性心动过速伴二度文氏型房室传导阻滞的心电图特征是什么? (153)
543. 房性心动过速伴干扰性文氏型房室传导阻滞的心电图特征是什么? ... (153)
544. 房性心动过速伴文氏型传出阻滞的心电图特征是什么? (153)
545. 心房颤动中文氏现象的心电图表现是什么? (154)
546. 一度文氏型房室传导阻滞的心电图特征是什么? (154)
547. 典型二度文氏型房室传导阻滞的心电图特征是什么? (154)
548. 非典型二度文氏型房室传导阻滞的心电图特征是什么? (154)
549. 变异型文氏型二度房室传导阻滞的心电图特征是什么? (155)
550. 逆行性文氏现象的心电图表现有哪些?
..... (155)
551. 何谓房室倒文氏现象? 其心电图表现有哪些? (155)
552. 何谓交替性文氏现象? (155)
553. 交替性文氏现象的发生机理是什么?
..... (155)
554. 文氏型房室传导阻滞可并发哪些特殊现象? (156)
555. 何谓双文氏现象? (157)
556. 束支传导阻滞呈直接显示型文氏现象的产生机理是什么? (157)
557. 束支传导阻滞呈直接显示型文氏现象的心电图特征是什么? (157)
558. 束支传导阻滞不完全隐匿型文氏现象的产生机理是什么? (157)
559. 束支不完全隐匿型文氏现象的心电图特征是什么? (158)
560. 诊断分支传导阻滞中文氏现象的依据是什么? (158)
561. 何谓房室副束内的文氏现象? (158)
562. 室性心律伴文氏型传出阻滞的心电图特征是什么? (158)
563. 并行心律伴文氏型外出阻滞的心电图特征是什么? (158)
564. 联律间期文氏型并行心律的发生原因是什么? (159)
565. 联律间期逆文氏型并行心律的发生原因是什么? (159)
566. 何谓早搏中的文氏现象? 其心电图主要表现如何? (159)

567. 何谓早搏中的逆文氏现象? (159)
568. 何谓折返现象? (159)
569. 形成折返环行径路的部位有哪些?
..... (160)
570. 单向阻滞区的形成原因是什么? ... (160)
571. 发生缓慢传导及单向阻滞的机理是什么? (160)
572. 发生在缺血心肌中的折返机理是什么?
..... (160)
573. 折返现象分为哪几类? (161)
574. 窦房结折返现象的心电图表现如何?
..... (161)
575. 心房内折返现象的心电图特征是什么?
..... (161)
576. 房室交接区折返的机理如何? (161)
577. 何谓束支内的折返? (162)
578. 折返的持续和终止的基本条件是什么?
..... (162)
579. 折返性心律失常的特点有哪些? ... (162)
580. 何谓室内差异性传导? (162)
581. 提早的激动引起差异性传导的机理如何?
..... (162)
582. 隐匿性穿隔传导引起差异性传导的机理如何? (163)
583. 正常 QRS 波与右束支阻滞图形交替出现的产生机理是什么? (163)
584. 快速性室上性心动过速时引起连续性室内差异性传导的机理是什么?
..... (163)
585. 心率增快时引起室内差异性传导的机理是什么? (164)
586. 室内差异性传导的心电图表现如何?
..... (164)
587. 3 时相差异传导的机理是什么? ... (164)
588. 4 时相差异传导的机理是什么? ... (164)
589. 何谓阿斯曼 (Ashman) 现象? (164)
590. 3 时相阻滞差异传导的心电图特征是什么? (165)
591. 何谓 4 时相差传 (4 时相阻滞性差异传导)? (165)
592. 差异传导如何与室性异位激动相鉴别?
..... (165)
593. 提示差异传导的其他线索有哪些?
..... (166)
594. 何谓交替性差异传导? (166)
595. 何谓窦性心搏时的室内差异性传导?
..... (166)
596. 何谓房性早搏时的室内差异性传导?
..... (166)
597. 室性心搏伴室内差异性传导的心电图特征是什么? (167)
598. 非时相性室内差异性传导的产生原因是什么? (167)
599. 何谓干扰现象? (167)
600. 窦房结性干扰分为哪几类? (167)
601. 何谓心房内干扰? (168)
602. 何谓房室交接性干扰? (168)
603. 窦房结功能低下时, 窦性激动与房室交接性逸搏在房室交接区发生干扰的心电图表现如何? (168)
604. 房性早搏在房室交接区受前一次窦性激动的不应期干扰的心电图表现如何? (168)
605. 室性早搏逆传至房室交接区与下传的窦性激动发生干扰的心电图表现如何? (168)
606. 何谓脱节? (169)
607. 完全性干扰性房室脱节的心电图表现如何? (169)
608. 不完全性房室脱节的心电图特征如何?
..... (169)
609. 何谓心室夺获? 其心室夺获的 QRS 波形态如何? (169)
610. 何谓融合波? (170)
611. 特殊情况的融合波有哪几种? (170)
612. 室性融合波的心电图特征是什么?
..... (170)
613. 室性融合波对诊断室性心动过速有何意义? (170)
614. 何谓预激时融合波? (171)
615. 何谓房性融合波? (171)
616. 何谓隐匿性传导? (171)
617. 隐匿性传导的发生机理是什么? ... (171)
618. 隐匿性传导与体表心电图的关系及其实质是什么? (171)
619. 各种类型的早搏产生的隐匿性传导在