





## 内 容 提 要

本书以歌诀形式描述了心电图基础知识、各种异常心电图波形和心律失常的心电图诊断。歌诀采用七字一句,句数依内容而定,通俗押韵,易诵易记。为帮助读者理解,每首歌诀后面均有详细注解,多数歌诀后附有图解。本书立意新颖,文图互参,内容实用。对医学院校学生理解、记忆心电图具有重要指导作用,亦可供临床医师和心电图工作者阅读参考。

责任编辑 杨磊石

## 修订版前言

《心电图歌诀 100首》自 1997年 1月出版至今已 20年有余 ,其间共印刷 3次 ,计 3000册 ,受到广大读者的欢迎和认可。同时 ,我也陆续收到一些读者来信 ,其中除肯定该书的实用性和可读性之外 ,主要是指出了该书存在的一些缺欠和不足 ,并且希望在该书再版时得以弥补。

为了满足读者的要求 ,在人民军医出版社领导和有关编辑同志的帮助下 ,该书得以再版。再版后书名更改为《心电图歌诀 100首》。

《心电图歌诀 100首》与原版比较 ,歌诀增加了 10首 ,内容有以下几方面不同 :

■在“心电图基础”一章里 ,增加了“心电图概说”一节 ,包括心电图概念、心电图基本组成、心电图诊断价值和心电图阅读等内容。

■增加了“心电图基本知识”一节 ,包括心脏的生理特点、心肌细胞膜电位 ,心肌细胞的除极、复极等心电原理方面的内容。

■丰富了心电轴、钟向转位方面的内容。

灑充实了有关冠心病及心肌梗死方面的描述 ,由原书的愿首歌诀扩充到 圆猿首。

纒在“ 心律失常 ”一章里 ,增加了心律失常的初步判断、诊断程序和诊断内容等歌诀。

漚删除了原书中有关吐根碱、氯喹、锑剂等不太常用的内容 ,增补了急性脑血管意外、自发性气胸等常见病引起心电图变化的内容。

殫结合读者来信中提出的一些建设性意见 ,对原书中部分保留歌诀进行了修改。

由于编者水平有限 ,新版的《心电图歌诀 圆肆首》仍难免存在错误和疏漏之处 ,敬请各位专家和读者朋友批评指正 ,在此谨表感谢。

董明强

圆肆年 猿月

## 第一版前言

近年来,心电图设备和技术已迅速普及到我国城乡医院。尽管目前其他诊断仪器、设备不断更新发展,心电图检查仍不失为心血管疾病诊断中最简便、最常用和最可靠的基本方法之一。然而,由于心电图是一门以图识病的特殊学科,其各种图形、数据的变化微妙、繁杂,势必造成初学者记忆和掌握的困难。编者根据多年来学习和运用心电图技术的经验和体会,参考多种心电图专著,编写了这本《心电图歌诀 员园首》,旨在为初步接触心电图的临床医生和在校医学生提供一种学习和记忆的新方法。

本书采用歌诀的形式描述了猿种心电图基础知识、远种异常心电图波形和缘种心律失常的心电图诊断(另有一首描述正常窦性心律),共计员园首。另有典型心电图插图员园余幅。歌诀多数采用七字一句,每首歌诀一般多者六句,少者四句,力求押韵顺口、易诵易记。由于受字数限制,句中一些专用名词难免采用略语简称,为了使读者明确每句的完整含义,歌诀后面都加有注解,较详细地加以说明。

《心电图歌诀 员园首》是一本帮助初学者记忆心电图知识的小册子。书中不涉及心脏的解剖生理、心电图波形产生的原理等内容,读者如欲查阅,可借助其他心电图专著。

用歌诀的形式记忆心电图是一种前无先例的初步尝试。由于编者水平有限,书中难免存在疏漏、缺陷甚至错误之处,敬请各位专家及从事内科、心电图工作的同仁们批评指正。

董明强

2009年 10月



# 目 录

第一章 心电图基础.....	(1)
第一节 心电图概说.....	(1)
1. 何谓心电图 .....	(1)
2. 心电图的基本组成 .....	(1)
3. 心电图的诊断价值 .....	(2)
4. 心电图的阅读 .....	(3)
5. 心电图伪差的识别 .....	(4)
6. 分析心电图的步骤 .....	(4)
7. 心电图的诊断 .....	(5)
第二节 心电图基本知识.....	(6)
1. 心脏的起搏传导系统 .....	(6)
2. 心脏的生理特点 .....	(6)
3. 心肌细胞膜电位 .....	(7)
4. 动作电位与心电图的关系 .....	(8)
5. 心肌细胞的极化状态和静息电位 .....	(8)
6. 心肌的反应期、绝对不应期和相对不应期 .....	(9)
7. 心肌细胞的除极 .....	(10)
8. 心肌细胞的复极 .....	(11)
第三节 心电图导联 .....	(12)
1. 双极肢体导联 .....	(12)

2. 加压单极肢体导联 .....	(12)
3. 单极心前导联 .....	(14)
<b>第四节 正常心电图波形特征 .....</b>	<b>(18)</b>
1. P 波 .....	(18)
2. P-R 间期 .....	(19)
3. QRS 波群及室壁激动时间 .....	(19)
4. Q 波 .....	(20)
5. R 波 .....	(21)
6. S 波 .....	(22)
7. S-T 段 .....	(22)
8. T 波 .....	(23)
9. Q-T 间期 .....	(23)
10. U 波 .....	(24)
<b>第五节 心电图各波、段变化的临床意义 .....</b>	<b>(25)</b>
1. P 波增宽 .....	(25)
2. P 波高耸 .....	(25)
3. P 波减低或消失 .....	(26)
4. P 波方向异常 .....	(26)
5. P 波数与 QRS 波群数不一致 .....	(27)
6. P-P 间距不齐、增大、缩小 .....	(27)
7. P-R 间期缩短 .....	(28)
8. P-R 间期延长 .....	(28)
9. QRS 波出现切迹 .....	(28)
10. QRS 时限增宽 .....	(29)
11. QRS 波群电压增高(一) .....	(30)
12. QRS 波群电压增高(二) .....	(30)
13. QRS 波群电压降低(一) .....	(30)

14. QRS 波群电压降低(二) .....	(31)
15. S-T 段抬高 .....	(31)
16. S-T 段下降(一) .....	(32)
17. S-T 段下降(二) .....	(33)
18. T 波高耸 .....	(33)
19. T 波低平 .....	(35)
20. T 波倒置 .....	(35)
21. Q-T 间期异常 .....	(36)
22. U 波异常 .....	(36)
<b>第六节 心电轴、钟向转位、心率 .....</b>	<b>(37)</b>
1. 心电轴的粗略判断 .....	(37)
2. 心电轴的测试 .....	(38)
3. 心电轴正常值 .....	(39)
4. 心电轴偏移的分类 .....	(39)
5. 心电轴左偏的意义 .....	(39)
6. 心电轴右偏的意义 .....	(40)
7. 正常心位 .....	(40)
8. 顺钟向转位 .....	(41)
9. 逆钟向转位 .....	(42)
10. 心率的测量(一) .....	(42)
11. 心率的测量(二) .....	(42)
<b>第二章 心电图异常波形 .....</b>	<b>(44)</b>
1. 左心房肥大 .....	(44)
2. 右心房肥大 .....	(45)
3. 心室肥厚 .....	(45)
4. 左心室肥厚 .....	(46)
5. 右心室肥厚 .....	(46)

6. 左右心室同时肥厚 .....	(48)
7. 完全性左束支传导阻滞 .....	(50)
8. 不完全性左束支传导阻滞 .....	(50)
9. 左前分支传导阻滞 .....	(51)
10. 左后分支传导阻滞 .....	(52)
11. 完全性、不完全性右束支传导阻滞 .....	(53)
12. 双侧束支传导阻滞 .....	(55)
13. 室内传导阻滞 .....	(55)
14. 小束支传导阻滞 .....	(57)
15. 冠心病 .....	(58)
16. 心肌缺血 .....	(58)
17. 心肌损伤 .....	(58)
18. 心肌坏死 .....	(59)
19. 急性冠状动脉供血不足 .....	(59)
20. 慢性冠状动脉供血不足 .....	(60)
21. 典型心绞痛 .....	(62)
22. 变异型心绞痛 .....	(63)
23. 典型的心肌梗死 .....	(64)
24. 心肌梗死的定位诊断(一) .....	(65)
25. 心肌梗死的定位诊断(二) .....	(66)
26. 心肌梗死的心电图演变 .....	(69)
27. 陈旧性心肌梗死 .....	(69)
28. 复发性心肌梗死 .....	(70)
29. 心内膜下心肌梗死 .....	(71)
30. 非穿壁性心肌梗死 .....	(72)
31. 穿壁性心肌梗死 .....	(72)
32. 梗死 Q 波的特征 .....	(73)

33. 无 Q 波性心肌梗死 .....	(73)
34. 非梗死性 Q 波 .....	(74)
35. 心肌梗死时心电图假阴性的原因 .....	(75)
36. 从室性异位搏动诊断心肌梗死 .....	(76)
37. 心肌梗死合并室壁瘤形成 .....	(76)
38. 心肌纤维化 .....	(77)
39. 心肌炎 .....	(77)
40. 扩张型心肌病 .....	(78)
41. 肥厚型心肌病 .....	(79)
42. 限制型心肌病 .....	(80)
43. 急性心包炎 .....	(81)
44. 慢性心包炎 .....	(82)
45. 急性肺源性心脏病 .....	(83)
46. 慢性肺源性心脏病 .....	(85)
47. 二尖瓣狭窄 .....	(86)
48. 二尖瓣关闭不全 .....	(86)
49. 二尖瓣狭窄并关闭不全 .....	(87)
50. 房间隔缺损 .....	(88)
51. 室间隔缺损 .....	(88)
52. 动脉导管未闭 .....	(90)
53. 单纯肺动脉口狭窄 .....	(91)
54. 法洛四联症 .....	(92)
55. 主动脉缩窄 .....	(94)
56. 真性右位心 .....	(94)
57. 右旋心 .....	(95)
58. 梅毒性心血管病 .....	(96)
59. 二尖瓣脱垂 .....	(97)

60. 心脏神经官能症 .....	(98)
61. 甲状腺功能亢进症 .....	(98)
62. 急性脑血管意外 .....	(99)
63. 自发性气胸 .....	(99)
64. 低钾血症 .....	(100)
65. 高钾血症 .....	(101)
66. 低血钙 .....	(102)
67. 高血钙 .....	(103)
68. 低血钾合并低钙血症、高血钾合并低钙血症 .....	(104)
69. 低血钠合并低钾血症、高钠血症 .....	(104)
70. 低血镁与高血镁 .....	(105)
71. 洋地黄作用 .....	(105)
72. 洋地黄中毒 .....	(106)
73. 奎尼丁作用及中毒 .....	(107)
74. 普鲁卡因酰胺作用及中毒 .....	(108)
75. 苯妥英钠作用及中毒 .....	(109)
76. 胺碘酮作用及中毒 .....	(109)
77. 心得安作用及中毒 .....	(110)
78. 亚硝酸盐类药物作用 .....	(111)
79. 肾上腺素作用 .....	(112)
80. 去甲肾上腺素及异丙肾上腺素作用 .....	(112)
<b>第三章 心律失常</b> .....	<b>(113)</b>
1. 心律失常的初步判断 .....	(113)
2. 心律失常的诊断程序 .....	(113)
3. 心律失常的诊断内容 .....	(115)
4. 正常窦性心律 .....	(116)
5. 窦性心动过速 .....	(117)

6. 窦性心动过缓 .....	(118)
7. 窦性心律不齐 .....	(119)
8. 病态窦房结综合征 .....	(120)
9. 窦房结内游走性节律 .....	(120)
10. 窦房结与房室交界间游走性节律 .....	(121)
11. 房室交界区内游走性节律 .....	(122)
12. 窦性停搏(又称窦性暂停或窦性静止) .....	(123)
13. 心室停搏 .....	(123)
14. 房性逸搏 .....	(124)
15. 房性逸搏心律 .....	(125)
16. 房室交界性逸搏 .....	(125)
17. 房室交界性逸搏心律 .....	(126)
18. 室性逸搏、室性自主节律 .....	(127)
19. 期前收缩的诊断步骤 .....	(128)
20. 窦性期前收缩 .....	(129)
21. 房性期前收缩 .....	(130)
22. 交界性期前收缩 .....	(130)
23. 室性期前收缩 .....	(131)
24. 间位性期前收缩 .....	(132)
25. 并行心律 .....	(133)
26. 室上性阵发性心动过速 .....	(134)
27. 室性阵发性心动过速 .....	(136)
28. 非阵发性房性心动过速 .....	(137)
29. 非阵发性交界性心动过速 .....	(138)
30. 非阵发性室性心动过速 .....	(139)
31. 心房扑动 .....	(139)
32. 心房纤维性颤动 .....	(140)

33. 心房纤维性颤动伴 II 度房室传导阻滞 ..... (141)
34. 心室扑动 ..... (142)
35. 心室颤动 ..... (143)
36. 干扰性房室脱节 ..... (143)
37. 心室夺获 ..... (144)
38. 房性融合波 ..... (145)
39. 室性融合波 ..... (146)
40. 房内差异性传导 ..... (147)
41. 室内差异性传导 ..... (147)
42. 隐匿性传导 ..... (148)
43. 反复心律 ..... (149)
44. 伪反复心律 ..... (150)
45. 左房心律 ..... (151)
46. 冠状窦性心律 ..... (151)
47. II 度伴 I 度窦房传导阻滞 ..... (153)
48. II 度 I 型(文氏型)窦房传导阻滞 ..... (153)
49. II 度 II 型(固定型)窦房传导阻滞 ..... (154)
50. III 度窦房传导阻滞 ..... (155)
51. 房内传导阻滞 ..... (155)
52. 心房分离 ..... (155)
53. I 度房室传导阻滞 ..... (157)
54. II 度 I 型房室传导阻滞 ..... (157)
55. II 度 II 型房室传导阻滞 ..... (158)
56. 高度房室传导阻滞 ..... (159)
57. III 度房室传导阻滞 ..... (160)
58. 预激症候群(一) ..... (160)
59. 预激症候群(二) ..... (162)

# 第一章 心电图基础

## 第一节 心电图概说

### 何谓心电图

心脏机械收缩前，  
心肌发生激动电。<sup>①</sup>  
心肌电激<sup>①</sup>传全身，  
电位差别体表现。  
导联连接各体表，  
变动电位描记全，  
描出图形心电图，  
结合临床<sup>②</sup>可诊断。

注：①指电激动。

②指其他临床资料。

### 心电图的基本组成

典型心电图组成：

心房激动 孕波行，  
孕波间期 孕始<sup>①</sup>，  
圆室激动，  
室肌复极成 栽波。  
激后电位 怎形成<sup>②</sup>，  
圆波起始到 栽末，  
圆间期得其名；  
圆终点“允”<sup>③</sup>，  
其后 栽段应。  
或可见到 圆波，  
圆波消失全下行。

注：①孕波间期是指孕波起点到圆波起点之间的时间。

②怎波是栽波后出现的小波，其产生机制不十分清楚，一般认为是心肌激动后的“激后电位”，或者认为圆波是浦氏纤维或乳头肌复极的结果。

③圆波群终点与栽段连接处称为“允点”。

## 圆心电图的诊断价值

摇摇摇心电图<sup>①</sup>价值非一般，

决定诊断共有三：

左右心室肥扩大；

急性心梗律紊乱。<sup>②</sup>

下列疾病帮助大：