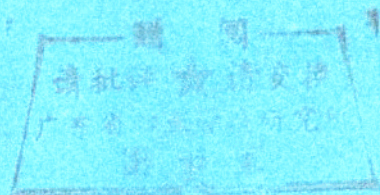


简明心电图图谱

广东省人民医院 心电图室
广东省心血管病研究所

黄慕贤 翁淑芳 王进昌 编 著
黄震东 审 校



R540.4-64
HMX

117138

前 言

通过心电图工作的实践，我们认为掌握好心电图识知，对指导临床的诊断、治疗有极大的帮助，特别是心律失常。本图谱是根据我院几十年来心电图资料，选择一些较有价值的各类图例，重点是心律失常，用综合、对比和鉴别的方法整理出来的。

近年来心电图学的进展迅速，这些图例是不能满足读者要求的，我们仅本着交流知识，共同提高而编写本书。在分析讨论中肯定有错误及不足之处，欢迎批评指正。

在编写过程中，承蒙省心血管病研究所黄震东主任的热诚指导和
本室同志的大力支持，在此一并表示感谢！

编 者

1985年4月

序 言

心电图是心脏常规和重要检查方法之一，目前在城乡已广泛应用。它不但是心血管专业医务人员必须掌握的手段，而且也是非心血管医务人员应掌握的知识。因此如何能在短时间内，普及和掌握心电图基本知识，确是急不容缓的任务。

本图谱是我院、所作者利用几十年来积累的资料，从几万份心电图图中精选出来，经过多年努力，精心编写而成。其对象是初学者或略具心电图知识，包括医生、护士、实习医生和高年医学生，均有很大帮助。在阅读本图谱过程中，深感其内容充实，图例清晰，解说重点扼要，使人一目了然，掌握其要领，即使对难懂和复杂的心电图，也能深入浅出。因此愿向广大医务工作者推荐，愿本书能在四化中起一定作用。

黄震东

图例索引

图 1	伪差	(1)
图 2	心室交替电波	(2)
图 3	呼吸肌波	(3)
图 4	左心室肥厚及劳累	(4)
图 5	左心室肥厚及劳累	(5)
图 6	左右心房肥大, 不全性右束支传导阻滞	(7)
图 7	右心室肥厚 (肺静脉畸形引流、肺高压)	(8)
图 8	心房肥大, 右心室肥厚 (肺心病)	(9)
图 9	心房肥大, 左右心室肥厚	(10)
图 10	右心房肥大, 右心室肥厚 (肺心病)	(11)
图 11	左前半阻滞 (冠心病)	(12)
图 12	间歇性右束支传导阻滞 (依附心率性)	(13)
图 13	间歇性左束支传导阻滞 (依附心率性)	(14)
图 14	完全性左束支传导阻滞 (心肌病)	(15)
图 15	左后半阻滞	(16)
图 16	双支阻滞 (冠心病)	(17)
图 17	I 度房室传导阻滞, 完全性左束支传导阻滞可能合并左前半阻滞, 心房肥大, 陈旧性前侧壁心肌梗塞	(18)
图 18	不稳定型心绞痛 (冠心病)	(19)
图 19	心绞痛发作前后 (冠心病)	(20)
图 20	急性冠状动脉供血不足 (冠心病)	(21)
图 21	急性前壁心肌梗塞衍变及分期, 完全性右束支传导阻滞	(22)
图 22	下外侧壁心肌梗塞衍变及分期 (超急性期—急性期—亚急性期)	(24)
图 23	心内膜下心肌梗塞	(25)
图 24	心房肌缺血	(26)
图 25	室性早缩与心肌梗塞 (心内膜下)	(27)
图 26	室性早缩与心肌梗塞 (急性下壁, 前间壁)	(29)
图 27	慢性冠状动脉供血不足、下壁心肌梗塞 (心室壁瘤)	(31)
图 28	急性心肌损伤, 低血钾	(32)
图 29	急性冠状动脉供血不足	(33)
图 30	急性心包炎	(34)
图 31	充血性心肌病	(35)

图32	充血性心脏病	(36)
图33	右位心	(37)
图34	急性肺梗塞	(38)
图35	低血钾, 心肌劳累	(39)
图36	高血钾(糖尿病, 尿毒症)	(40)
图37	高血钾(尿毒症)	(41)
图38	低血钙	(42)
图39	窦房结内游走节奏点	(43)
图40	窦性心动过缓, 相性窦性心律不齐, III度房室传导阻滞	(44)
图41	游走节律	(45)
图42	游走节律, 偶发室性早缩	(46)
图43	窦性心动过缓, 窦性停搏, 房室连接区性逸搏	(47)
图44	窦性停搏, 房室连接区性心律伴反复心律	(48)
图45	逸搏一夺获二联律	(49)
图46	完全性左束支传导阻滞, 室性早缩二联律伴连接区性逸搏	(50)
图47	心房纤颤, 房室连接区性逸搏	(51)
图48	心房纤颤, 房室连接区性逸搏, 室性逸搏	(52)
图49	频发房性早缩, 短阵房性心动过速, 房性融合波, 频发室性逸搏, 房室结内干扰	(53)
图50	短阵房性心动过速, 窦性停搏	(54)
图51	多源性房性早缩, 房性心律, 房性融合波	(55)
图52	左房心律, 右心室肥厚	(56)
图53	左房心律, 不全性房室分离(心房与房室连接区)右心室肥厚, 左前半阻滞	(58)
图54	房室连接区性心律逆传至心房	(60)
图55	心室自身性心律, 心房停搏	(62)
图56	心室自身性心律(心室律欠规则), 心房停搏	(63)
图57	反复心律, 伪反复心律	(64)
图58	连接区性早缩引起不全性房室分离	(66)
图59	房室分离, 心室夺获, 非阵发性室性心动过速	(67)
图60	窦性心动过缓, 非阵发性连接区性心动过速, 完全性房室分离	(68)
图61	等频性(或同步性)房室分离	(69)
图62	窦性心动过缓, I度房室传导阻滞, 完全性房室分离(心房率为房性控制)	(70)
图63	完全性房室分离, 阵发性室上性心动过速伴心室内差传(完全性右束支传导阻滞?)心动过速终止后呈不全性右束支传导阻滞	(71)
图64	窦性心律不齐, 窦性早缩	(72)

图65	房性早缩未下传伴房室连接区性逸搏及干扰	(73)
图66	各类型房性早缩	(74)
图67	窦性心动过缓,短阵性房性心动过速,隐匿性传导	(76)
图68	房性早缩伴室内差传,个别为间位性,个别未下传	(77)
图69	完全性左束支传导阻滞,频发房性早缩	(78)
图70	房室连接区性早缩	(78)
图71	完全性右束支传导阻滞并右心室肥厚,房室连接区性早缩	(79)
图72	频发房室连接区性早缩逆传心房	(80)
图73	室性早缩各类型	(81)
图74	连接区性心律,室性早缩二联律逆传心房,窦性停搏	(82)
图75	室性早缩四联律逆传心房	(83)
图76	非阵发性连接区性心动过速,频发室性早缩	(84)
图77	完全性右束支传导阻滞,室性早缩	(85)
图78	室性早缩(成对出现与单个出现)	(86)
图79	完全性左束支传导阻滞,房性早缩,室性早缩	(87)
图80	室性早缩呈文氏现象	(88)
图81	心房纤颤并多形性和多源性室性早缩	(89)
图82	心房纤颤并多形性室性早缩	(90)
图83	心房纤颤并室性早缩	(91)
图84	心房纤颤电转前后心电图	(92)
图85	连接区性并行心律	(94)
图86	冠状结性心律(现多称L·G·L综合征)并房性并行心律	(95)
图87	室性并行心律	(96)
图88	快速心率的心电图诊断	(97)
图89	短阵性房性心动过速	(98)
图90	房性阵发性心动过速伴Ⅱ度房室传导阻滞	(98)
图91	频发房性早缩,短阵房性心动过速,心室内差异传导	(99)
图92	阵发性房性心动过速伴心室内差传	(100)
图93	多源性房性心动过速,房性逸搏,房性融合波,隐匿性传导	(101)
图94	心房纤颤,完全性右束支传导阻滞,短阵连接区性心动过速伴房室分离	(102)
图95	窦性心动过速,短阵房性心动过速,不全性右束支传导阻滞可能并右心室肥厚	(103)
图96	阵发性室性心动过速	(104)
图97	阵发性(早搏型)室性心动过速逆传心房	(105)
图98	多源多形性室性早缩,多源性室性心动过速,心房肥大,完全性右束支传导阻滞	(106)
图99	非阵发性连接区性心动过速	(108)

图100 非阵发性连接区性心动过速	(109)
图101 心房扑动 2 : 1 房室传导	(110)
图102 心房扑动房室传导呈 2 : 1, 压迫颈动脉窦后为 3 : 1 — 4 : 1	(111)
图103 心房扑动呈 2 : 1 房室传导, 频发室性早缩	(112)
图104 心房扑动呈 3 : 1 — 5 : 1 房室传导	(113)
图105 心房扑动呈 2 : 1 房室传导	(114)
图106 偶发房性早缩未下传, 窦性心律与心房不纯扑动交替出现	(115)
图107 房室连接区性早缩及冠状结性早缩伴室内差异性传导, 心房不纯扑动与窦性心律交替出现	(116)
图108 心房扑动呈 2 : 1 房室传导, 注射西地兰后转为窦性心律	(117)
图109 窦房阻滞 I + II 度	(117)
图110 II 度窦房阻滞	(118)
图111 窦房阻滞并文氏现象伴室性逸搏, 偶发室性早缩, 房室结内干扰	(120)
图112 高度窦房阻滞, 连接区性逸搏伴反复心律	(122)
图113 高度窦房阻滞, 连接区性逸搏, 反复心律	(123)
图114 I 度房室传导阻滞	(124)
图115 I 度房室传导阻滞 (P 波落在 T 波升支上或 u 波前)	(125)
图116 体位对 II 度房室传导阻滞的影响	(126)
图117 I 度与 III 度房室传导阻滞交替出现	(127)
图118 II 度房室传导阻滞合并文氏现象	(128)
图119 II 度房室传导阻滞各类型	(129)
图120 III 度房室传导阻滞各类型	(131)
图121 心房纤颤并几乎完全性房室传导阻滞, 连接区逸搏性心律, 心肌劳累	(133)
图122 心房纤颤, 高度房室传导阻滞, 室性逸搏性心律	(134)
图123 心房扑动并 III 度房室传导阻滞, 房室连接区逸搏性心律	(135)
图124 心房纤颤并 III 度房室传导阻滞, 连接区逸搏性心律	(136)
图125 (1) 窦性心律, 完全性左右束支传导阻滞交替出现 (双支阻滞), (2) III 度房室传导阻滞, 连接区性心律并双支阻滞	(137)
图126 窦性心动过速, III 度房室传导阻滞	(139)
图127 连接区性心动过速伴 2 : 1 传出阻滞, 完全性房室分离	(141)
图128 预激症候群 (A 型), 心房肥大, 心房纤颤	(142)
图129 预激症候群 (B 型)	(143)
图130 预激症候群 (B 型)	(144)
图131 预激症候群 (B 型)	(145)
图132 预激症候群 (L · G · L)	(146)
图133 预激症候群, 正常, 阵发性室上性心动过速, 房性早缩 (预激征)	(147)
图134 阵发性室上性心动过速, 预激症候群	(148)

图135 ⁽¹⁾ 预激症候群及其终止后·····	(149)
图135 ⁽²⁾ 预激症候群并心律紊乱·····	(150)
图136 窦性，室速，室颤，室扑（临终前心电图）·····	(152)
图137 心肌缺血，心房不纯扑动，室速，室扑，室颤·····	(153)
图138 临终前心电图·····	(154)
图139 起搏心电图（起搏功能良好但导管电极位置不佳）·····	(155)
图140 起搏心电图（起搏功能障碍）·····	(156)
图141 起搏心电图·····	(157)
图142 尖端扭转型室性心动过速·····	(159)

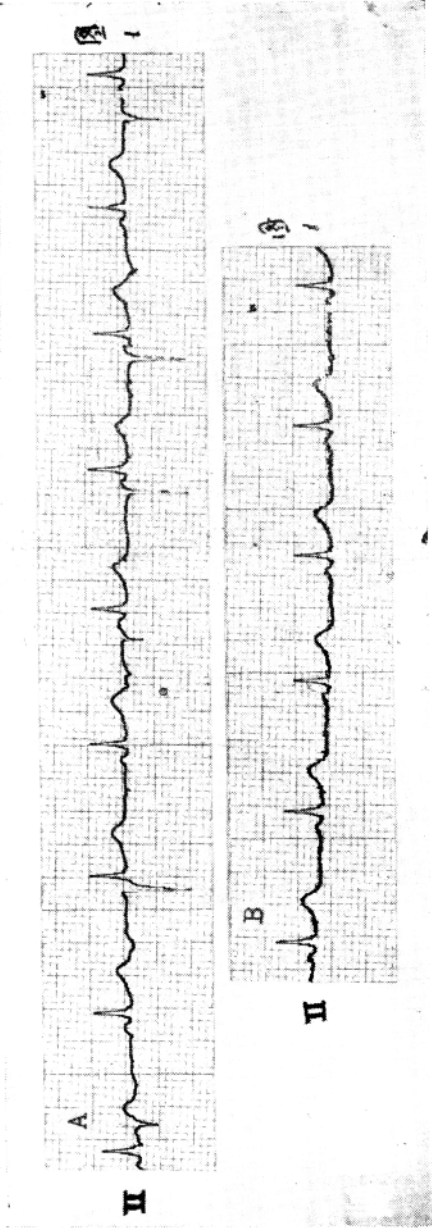


图 1 伪 差

A. B图同时描记。A图描记时患者正做弹指动作，心电图酷似起搏器的心电图改变。但P波规律出现且与QRS波群有固定关系。B图为停止弹指动作后，杂波消失。

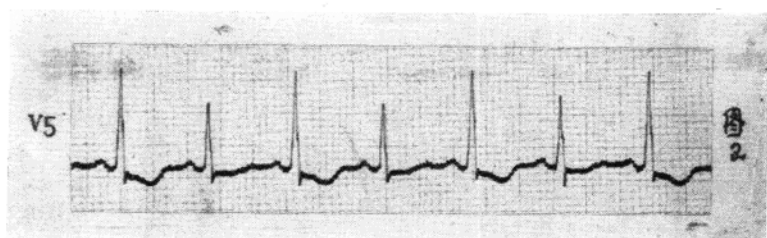


图2 心室交替电波呈2 : 1

QRS波高矮及T波倒置低平交替出现。当心率过快时，出现交替性电波并无意义，这只是由于过快的激动在心室内发生差异性传导，而每隔一次搏动，经过较充分的休息后差异传导便消失，多为暂时性的。如果交替电波持续地见于心率较慢（ <100 次/分）的患者，则往往说明心肌有损害，是晚期器质性病变或心包积液一种表现，预后较差。呼吸也可以引起交替电波的出现。单纯QRS波的交替较常见，仅ST段或T波等交替则极少见。

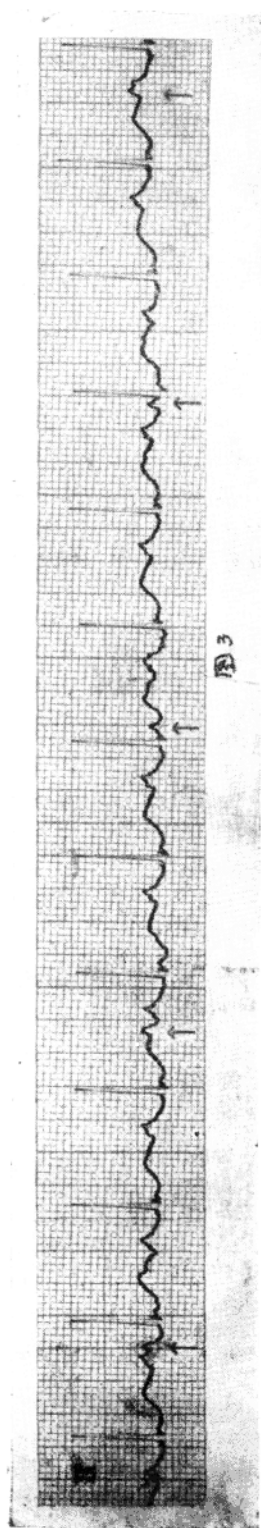


图 3 呼吸肌波

本例为中毒性心肌炎昏迷患者，描图时见患者呼吸微弱，用面罩吸氧。本图除见窦性P波外，还可见一些与QRS无关的小波规律地出现，（如箭头所示）频率约30~32次/分。呼吸肌波多发生于心肺病变且有呼吸困难的病例，有一定的规律性。应注意与心房分离鉴别

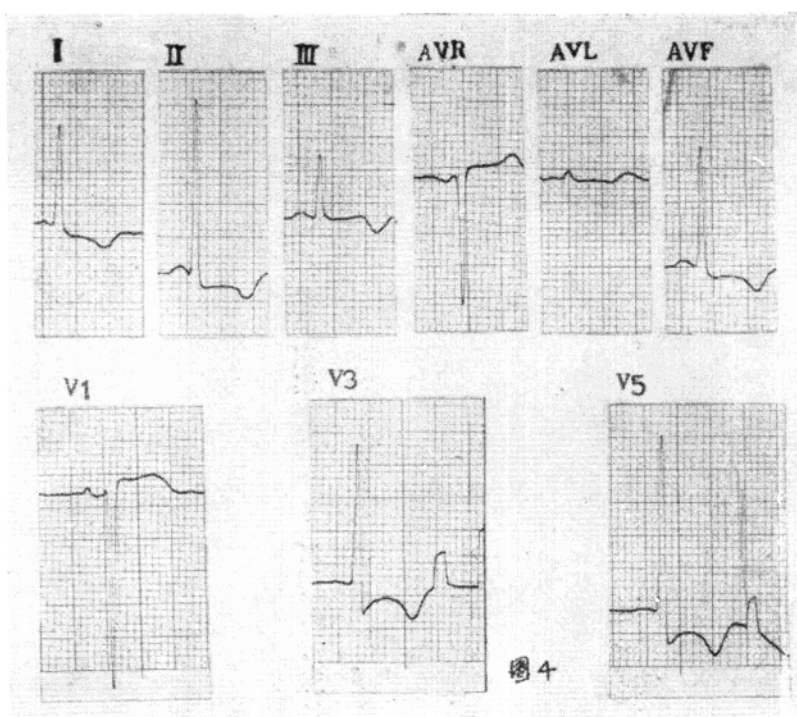


图 4 左心室肥厚及劳累

特点:

1、QRS波幅增高

$R_I 1.5\text{mv}$, $R_{II} 2.6\text{mv}$, $R_{aVF} 1.8\text{mv}$,

$R_{V5} 5.2\text{mv}$ $S_{V1} > 2.9\text{mv}$,

$R_{V6} + S_{V1} > 8.1\text{mv}$ 。

2、T波改变

T I、II、III、aVL、aVF、V3、V5 倒置,

T_{aVR}、V₁正向。

3、ST段改变

ST I、II、III、aV 水平型压低 $0.15 \sim 0.2\text{mv}$, V₃、V₅ 水平型压低 0.4mv , aVR 抬高 0.1mv 。

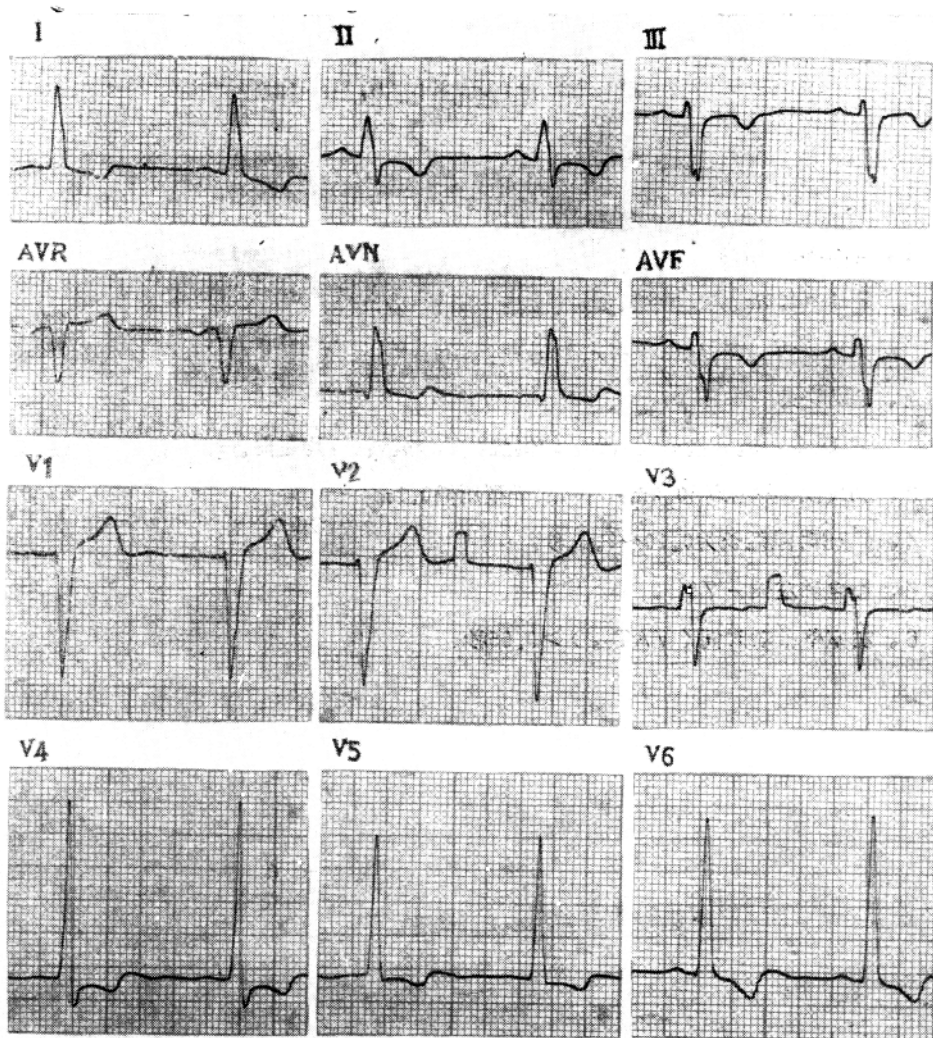


图 5

图 5 左心室肥厚及劳累

特点:

1、QRS波幅增高

$R_{V_5} = 4.2mV$, $S_{V_1} = 3.8mV$, $R_{V_5} + S_{V_1} = 8mV$.

($V_1 \sim V_5$ 的标准电压均为 $1mV = 5mm$)

2、T波改变

T I、II、III、 a_{VL} 、 a_{VF} 、 $V_4 \sim V_6$ 均倒置, T_{aVR} 、 V_1 、 V_2 均正向。

3、ST V_4 水平型压低 $0.2mV$, V_5 水平型压低 $0.1mV$ 。

4、QRS时限延长为 $0.10 \sim 0.11$ 秒。

5、心电轴左偏 -7°

6、左室壁激动时间 (VAT_{V_5}) > 0.05 秒。

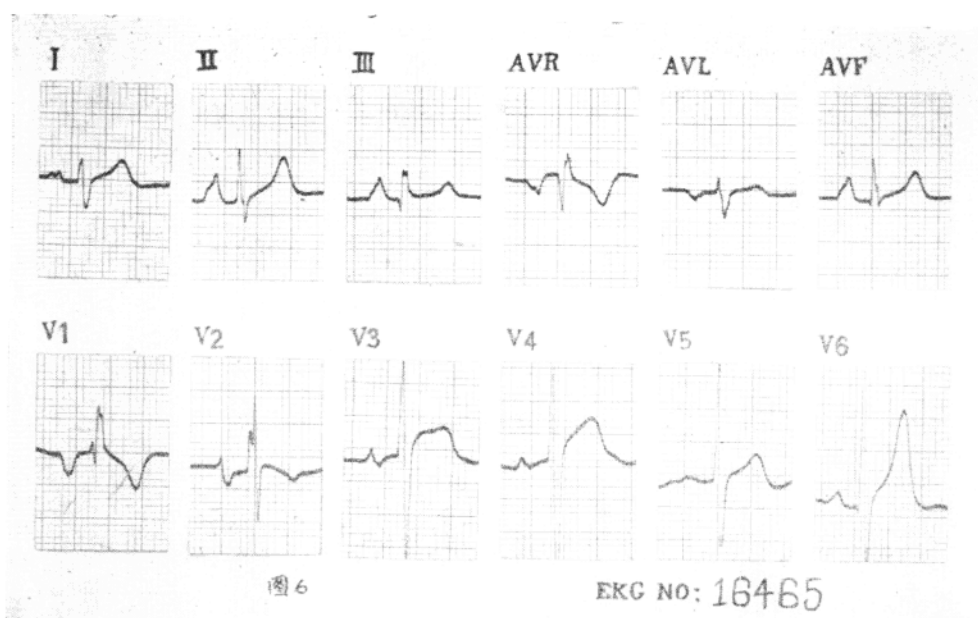


图6 左右心房肥大，不全性右束支传导阻滞

特点：

1、P_{II}、_{III}、_{aVF} 宽0.11~0.12秒，顶轻度切凹（P_I切凹>0.04秒），振幅0.3~0.5mv。

2、P_{V1}负，P_{V2}双向（+ -），振幅0.35mv，终末部增宽V₁的P波终末电势为-0.418mm·s（=3.8×0.11）。

3、V₁呈rsR'，I、aVL、aVR、V₅终末部分增宽挫折。不完全性右束支传导阻滞可发生在三种情况下：

①正常人。

②部分心肌炎及心肌缺血患者。

③部分右心室有轻度至中度扩大或压力升高者，其心电图可能不表现为典型的右心室肥厚而呈现不完全性右束支传导阻滞。

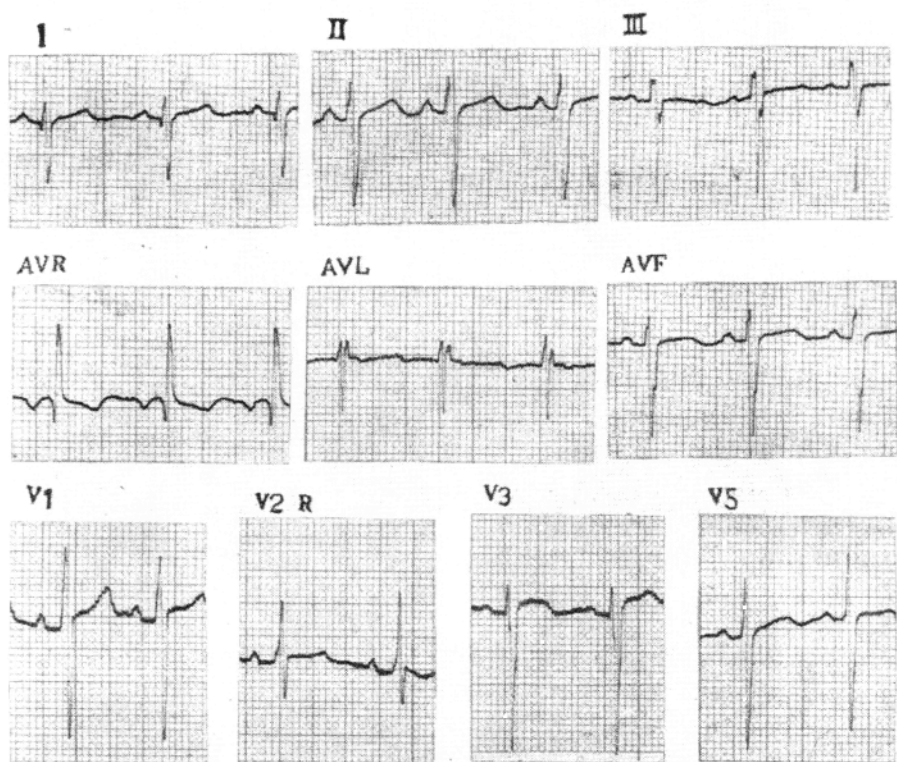


图 7

图 7 右心室肥厚（肺静脉畸形引流、肺高压）

特点:

1、 V_1R 及 aVR 的R波振幅增高。

① $R_{aVR} = 1.1mV$ 。

② V_1R 呈 RS 型，振幅 $1.2mV$ ， V_5 呈 RS ， $R/S < 1$ 。

③ $RV_1 + SV_5 = 2.8mV$ 。

④ $R/S \quad V_3R > V_1 > V_3、V_5$ 。

2、心电轴 $+250^\circ$ 。

3、 T_{V3P} 低平， T_{V1} 正， T_{V3} 双， T_{V5} 双或低平。

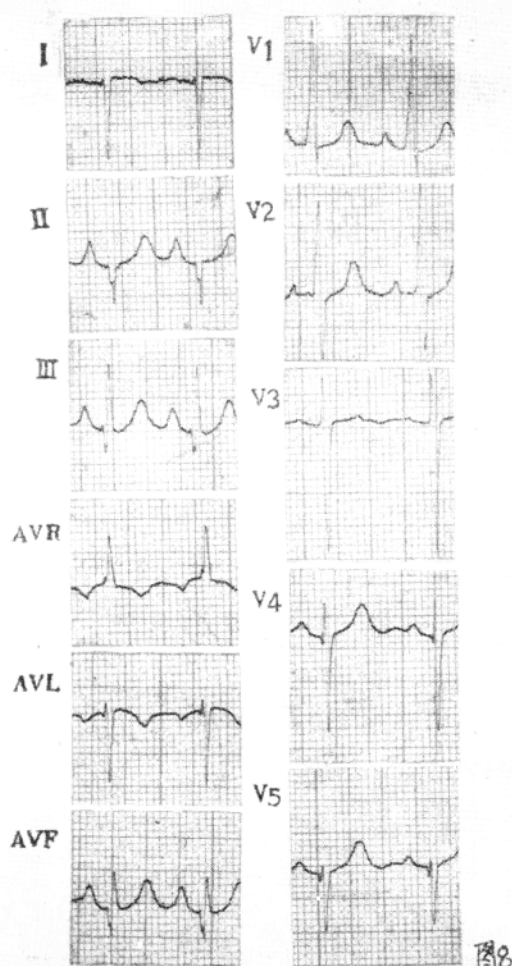


图 8 心房肥大，右心室肥厚（肺心病）

特点：

1. 心电轴右偏 $+159^\circ$ 。
2. P II、III、aVF 振幅 $0.25 \sim 0.35 \text{mv}$ 。
3. aVR 呈 R 型，振幅 0.7mv 。
4. V_1 呈 Rs 型， V_4 、 V_5 呈 grs 型， $R_{V_1} = 1.8 \text{mv}$ ， $R_{V_1} + S_{V_5} = 2.7 \text{mv}$ ， $R/S_{V_1} > V_2 \sim V_5$ 。
5. T_{V_1} 、 T_{V_2} 正， T_{V_5} 低平， $T_{V_4 \sim 5}$ 正。

本例 V_5 导联呈 qrs 型，从 $V_1 \sim V_5$ 中，见 R 波逐渐降低，如果不参考病史，容易误诊为前壁心肌梗塞。正常左室面导联可有 q 波但 S 波较小。本例是肺心病者，由于右心室明显增大，左右心室在第 II 向量抵消的结果，使左室面电势明显减弱（R 波降低），而右心室最后除极使终末电势增大，故左室面 S 波增深。上述改变为肺心病右心室肥厚引起所致。

图 8