

新编临床心电图图谱

A NEW ATLAS OF CLINICAL ELECTROCARDIOGRAM

卢喜烈 高晓贤 编著

电子工业出版社

(京)新登字 055 号

内 容 提 要

本书是中国人民解放军总医院心内科卢喜烈、高晓贤两同志根据长期从事临床心电图诊断的实践,精心筛选,收集了冠心病、心肌梗塞、心肌病、风心病、先心病及心律失常等各种常见与疑难复杂心电图共 40 余大类 403 例,汇集成大型临床心电图图谱。系统、全面、形象地介绍了各种心脏病心电图表现、判读及诊断。本书资料详实,内容丰富,是临床医师诊断病情指南,又是心电图工作者提高心电图判读能力的有价值的参考书。适合于广大基层医务人员阅读。

新编临床心电图图谱

A NEW ATLAS OF CLINICAL ELECTROCARDIOGRAM

卢喜烈 高晓贤 编著

责任编辑 陈晓明

*

电子工业出版社出版(北京市万寿路)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

展望印刷厂印刷

*

开本:787×1092 毫米 1/16 印张:34 字数:870 千字

1994 年 1 月第 1 版 1994 年 1 月第 1 次印刷

印数:8000 册 定价:38 元

ISBN 7-5053-2134-X/TN·635

前 言

心脏病是目前临床上常见病、多发病,又是严重危害人们健康的主要疾病之一。心电图对于诊断某些心脏病,特别是心肌梗塞和心律失常,与其他检查方法比较具有快速、简便、准确、实用、廉价、无创伤性等优点。

心电图(Electrocardiogram, ECG)问世 90 年来,对推进心脏病的诊断起到了积极作用。特别是近 20 余年来,随着电子技术、计算机技术的飞速发展,功能齐全、性能稳定可靠的各种类型的先进电子医疗仪器,如单导联及多导联同步记录的心电图仪器、动态心电图仪器、中心监护仪器等已经广泛应用于临床。随着心细胞电生理学和临床心脏电生理学的深入研究及其取得的成果,大大丰富了临床心电图学的内容,使这门应用已久的学科获得了生机。

在我国,近 20 年来,临床心电图的应用和研究也得到了长足的发展。在城市大、中、小医院及门诊部(所)、在农村各乡镇医疗单位也都先后配置了心电图机。心电图已成为一项医疗常规检查。近 10 年以来,学术界先后出版了多部心电图专著,创办了多种心电学杂志,为推动我国的心电学事业的发展起到了巨大的推动作用。

为进一步广泛普及和提高心电图的诊断技术水平,我们收集了多年来积累的临床和心电图资料,以图谱形式汇编成书。大多数属于常见的,部分为疑难复杂心电图,具有广泛的代表性。作为一本图谱,对每一例心电图分析力求文字简练,有心电图诊断及扼要的讨论。展示了心肌梗塞心电图 50 余例,反映了不同部位、不同时间心电图变化规律,可以帮助读者更好地了解心肌梗塞的各种心电图变化特点。各种类型先心病,由于引起的血流动力学改变可有某些相似之处,心电图改变可有某些方面的相同点,但也有不同之处,本书给予了详细的介绍。展示出的各种类型心律失常,大部分在心电图工作中可以经常遇到,因此,可以帮助认识心律失常。书中附有目录索引,以帮助读者迅速查找有关的诊断。

书中部分心电图,为多导联同步记录,使用的心电图仪器先进,记录图形逼真,代表了当今心电图记录的新水平,也是今后心电图记录方法学发展的方向。部分图片为黄色坐标纸记录,制版效果差,为保持原图真实性,未作特殊处理,坐标纸上的小方格未能充分显示出来,请读者谅解。

本书的出版还有不尽人意的地方,因部分图片不能显示出坐标线,在一定程度上影响出版质量,鉴于为向读者提供详实可靠有价值的一手资料又很难舍去这一部分图片,我们还是采用了,供读者参考。

由于我们理论及实践经验均有限,书中难免有这样和那样的缺点与错误,请同行给予批评指正。

编著者

1993 年 12 月于北京
中国人民解放军总医院

目录索引

(阿拉伯数字为页码)

正常心电图 1

心房扩大

右房扩大 6、26、45、48

左房扩大 43、53、54、180、322、341、374、452、476、511

双侧心房扩大 44、50

心室肥厚

右室肥厚 7、10、15、16、21、35、42、44、48、55、110、160、198

左室电压高 3、64、168

左室肥厚 4、5、6、18、37、38、41、50、54、56、58、60、246、289、308、354、374、484

双侧心室肥厚 11、18、22、59

冠心病

急性冠状动脉供血不足 73、438、440、442、445、467、521

慢性冠状动脉供血不足 63、64、65、66、68、70、80、82、84、101、111、112、114、121、122、
144、255、264、296、315、326、438、440、484、504

无痛性心肌缺血 69、521

心肌梗塞

下壁 82、121、122、127、128、310、350、428、470、516、518、521

下壁+前间壁 102、113、129

下壁+侧壁 72、116、124

前间壁 74、76、77、78、79、80、86、226、456

前间壁+前壁 81、89、90

前间壁+前壁+高侧壁 93、107

前壁 94、95

广泛前壁心肌梗塞 92、93、103、104、105、106、108、111、112

后壁心肌梗塞 126、127、128

右室梗塞 118

心内膜下心肌梗塞 130、132、508

心肌梗塞合并右束支阻滞 76、81、82、84、85、86、97、99、101、110、111、112、115、134、469

心肌梗塞合并左束支阻滞 100

心肌梗塞合并左前分支阻滞 96、350

心肌梗塞合并左后分支阻滞 114

风心病 306、322

心肌病 50、52、54、55、56、60

心肌炎 295、300、324

心包炎 46、47

肺心病 62

右位心 30、32、35

异常Q波 15、26、36、48、56

QRS低电压 77、92、103、105、106、107、110、112、140

ST-T改变 20、34、43、46、47、48、53、56、143、161、174、180、182、192、194、196、202、207、224、
227、252、256、280、290、295、302、306、320、322、362、396、398、402、430、448、456、
488、494

Q-T间期延长 18、48、227、296、304、331、392、402、470、480、508、516

U波倒置 41、137

提前复极综合征 465

血钾改变 135、136、137、138、139、140、141、240

血钙改变 136、139、140、142

洋地黄中毒 306

窦性心动过速 26、36、45、46、62、85、101、129、143、216、220、266、318、424

窦性心动过缓 32、69、74、118、122、127、130、142、228、270、310、361、394、400

窦性心律不齐 432、472、474

游走节律

窦房结内游走节律 148、156

窦-心游走节律 466

停搏

窦性停搏 140、203、204、212、214、240、270、282、398、405、408、462、480、491、516

心房停搏 208、282、494、506

交界性停搏 282

心室停搏 203、270、521

过缓的逸搏与过缓的逸搏心律 398、494、506

逸搏与逸搏心律 18、118、140、177、178、180、200、204、206、224、228、240、268、298、302、306、
308、310、356、430、436、445、452、454、460、462、474、480、508

加速的逸搏与加速的逸搏心律 6、18、35、93、148、186、208、210、213、214、216、218、266、272、
280、298、304、310、313、426、446、521

早搏

窦性 144

窦性交界性 146

房性 34、38、69、154、158、162、165、176、182、188、326、356、390、411、422、445、454、481

交界性 50、69、143、181、204、210、215、220、222、226、280

室性 60、86、136、162、198、200、208、226、227、228、230、232、234、236、238、242、244、246、
256、286、292、306、418、419、445、456、462、521

房性心动过速 166、174、178、184、187、188、326、444、448、462

交界性心动过速 207、220、474

房室反复性心动过速 370、372、410、414、481、482、494、498、500

室性心动过速 226、268、274、276、280、283、284、286、288、289、290、294、442、521

心房扑动 190、191、192、202、272、284、306、468、476、488

心房颤动 42、86、128、194、196、198、200、246、286、324、338、378、382、389、391、398、416、
444、478、490、502、504

心室扑动与颤动 75、419、521

窦房阻滞 148、278

房内阻滞 64、66、84、114、135、154、158、181、188、190、207、270、326、361

房室阻滞

I° 2、43、48、50、54、59、80、84、101、102、180、215、240、266、283、295、346、355、361、364、
380、452、484、511、516

II° 146、296、298、3009、302、312、326、396、454、460、472、518

高度 200、270、304、306、392、430、436、460、470、474

III° 18、118、308、310、313、391、394、406、458、470、472、484、518

单支阻滞

右束支阻滞 8、10、12、18、42、48、50、58、59、129、162、177、206、249、270、272、302、314、
315、316、318、320、321、324、328、330、346、355、361

左束支阻滞 40、52、63、118、137、213、335、341、428、432、476、514

左束支分支阻滞 41、50、93、206、208、332、334、380

双支阻滞

右束支阻滞合并左前分支阻滞 11、56、109、128、336、348、349、351、497

右束支阻滞合并左后分支阻滞 98、108、354、360

三支阻滞 16、28、359、467

电机械分离 361

差异传导 156、160、161、164、167、168、170、174、182、191、210、216、224、289、298、324、388、
422、478

隐匿性传导 166、224、248、249、296

并行心律 181、256、258、260、264

反复心搏 152、174、181、214、224、398、408、412

房室结多径路 143、152、214、218、408、410、412、414、416、450、481、482

预激综合征 362、363、364、366、367、368、374、377、378、380、382、387、492、502、504、511

干扰

房内 216

房室交界区 232、242、278

室内 216、254、260、298、396、404、411、414、416、430、478、488、491

脱节 216、224、258、272、298、302、404、411、422、434、486、490

起搏心电图 118、388、390、391、392、394、396、398、400、402、404、405、406、408、411、412、414、
418、422、434、458、470、482、486、488、491

附 录

- (一) 成人心率换算表
- (二) 小儿心率范围表
- (三) 小儿 R 波高度及 R/S 比
- (四) 心电轴换算指数(一)
心电轴换算指数(二)
心电轴换算指数(三)
心电轴换算指数(四)
- (五) 肢体导联六轴系统坐标图
- (六) 不同心率时 Q-T 间期的正常值
- (七) Master 氏二级梯运动测验登梯次数表

第 1 例

〔临床资料〕 患者男性,31 岁,查体未见心脏异常。

〔心电图分析〕 窦性心律,心率 62bpm,P 波正常,QRS 时间 0.10 秒, S_{V_1} 钝挫,ST—T 正常。

〔心电图诊断〕 1. 窦性心律;2. 正常范围心电图。

〔讨论〕 本例 QRS 时间 0.10 秒, S_{V_1} 增宽并伴有钝挫,仍属正常范围心电图。

正常人心前导联 QRS 波群的一般变化规律是: $R_{V_1 \sim V_4}$ 振幅逐渐增高,通常 R_{V_4} 振幅最大, $R_{V_1 \sim V_4}$ 振幅又依次减小。左胸导联常有小 q 波,其 q 时间小于 0.03 秒, S_{V_2} 或 S_{V_3} 最深, $S_{V_1 \sim V_4}$ 又逐渐减浅或消失。 T_{V_1, V_2} 可直立、双向或倒置, T_{V_3} 或 T_{V_4} 振幅最高, $T_{V_1 \sim V_4}$ 又逐渐减低,但不应低于右心前导联。T 波上升支缓慢,下降支迅速,故两支不对称。肢体导联 QRS—T 形态视电轴而定。

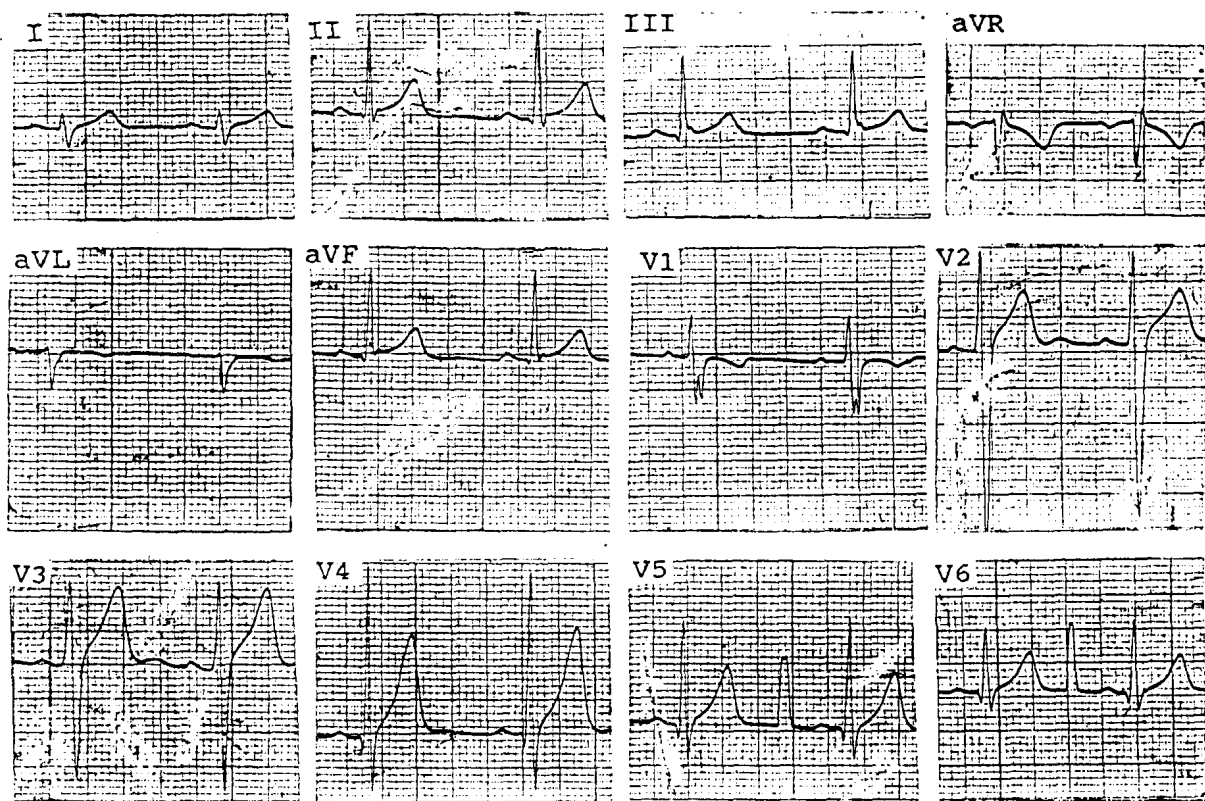


图 1

第 2 例

[临床资料] 患者男性,76 岁。临床诊断:冠心病。

[心电图分析] 窦性 P 波,频率 58bpm,P—R 间期 0.22 秒,QRS 时间 0.09 秒, $V_2 \sim V_6$ 均呈 R 型。ST—T 正常,Q—T 间期 0.40 秒。

[心电图诊断] 1. 窦性心动过缓;2. 逆钟向转位;3. I°房室阻滞。

[讨论] 所谓逆钟向转位是指心脏沿其长轴(由心尖向上观)作逆时钟方向转运,左室波形向右延伸, $V_2 \sim V_6$ 均呈以 R 波为主的 QRS 波群。逆钟向转位见于左室肥厚及某些正常人。后者属于一种正常变异。

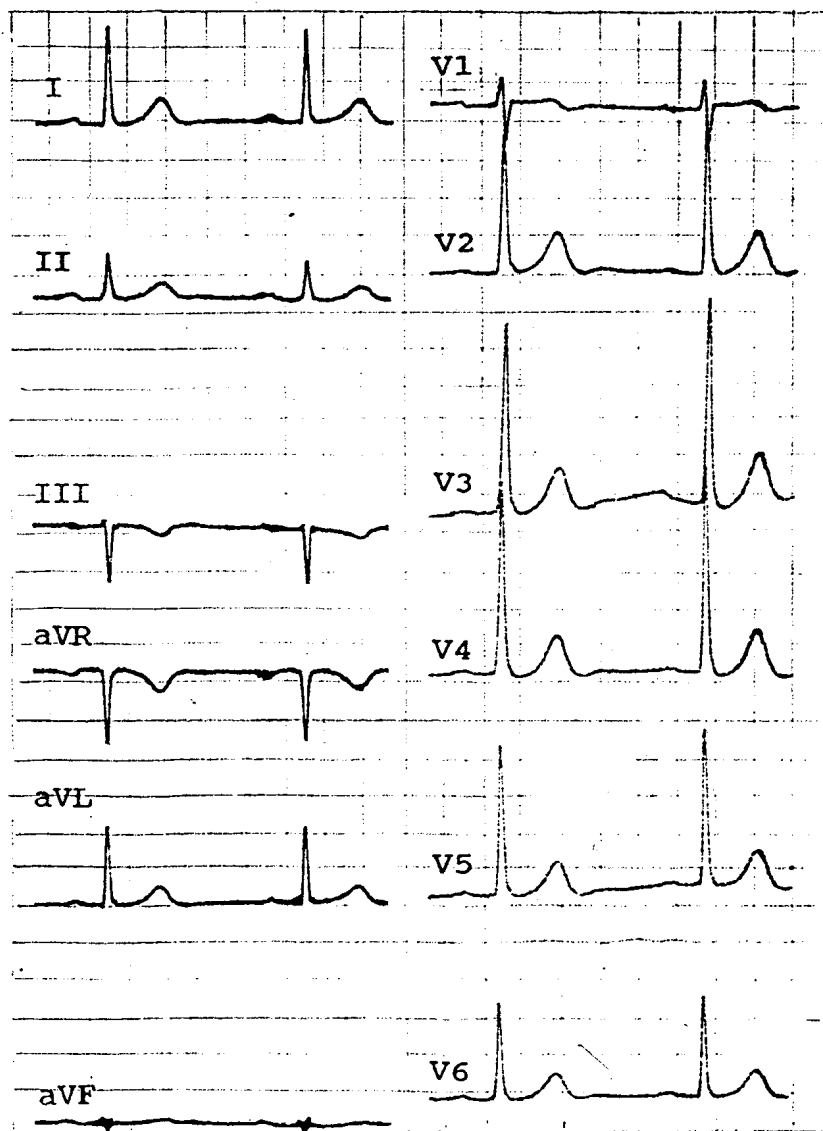


图 2

第3例

〔临床资料〕 患者男性,29岁,查体未见异常。

〔心电图分析〕 窦性心律,心率 67bpm, P—R 间期 0.18 秒, QRS 时间 0.09 秒, $R_{V_1} = 3.0\text{mV}$, $R_{V_1} + S_{V_1} = 4.10\text{mV}$ 。ST—T、Q—T 间期均正常。

〔心电图诊断〕 1. 窦性心律; 2. 左室电压高。

〔讨论〕 左室电压增高是诊断左室肥厚的重要条件之一。但仅有左室电压增高一项改变时,应密切结合临床病史、超声心动图检查、X 线心脏像等其它资料,才能作出正确诊断。临床上有引起左室肥厚的病因,如高血压病、动脉导管未闭、主动脉瓣狭窄或关闭不全等,以及超声心动图示左室肥厚时,在心电图上方可作出符合左室肥厚的诊断。如果无引起左室肥厚的病因,则可写作左室电压高。

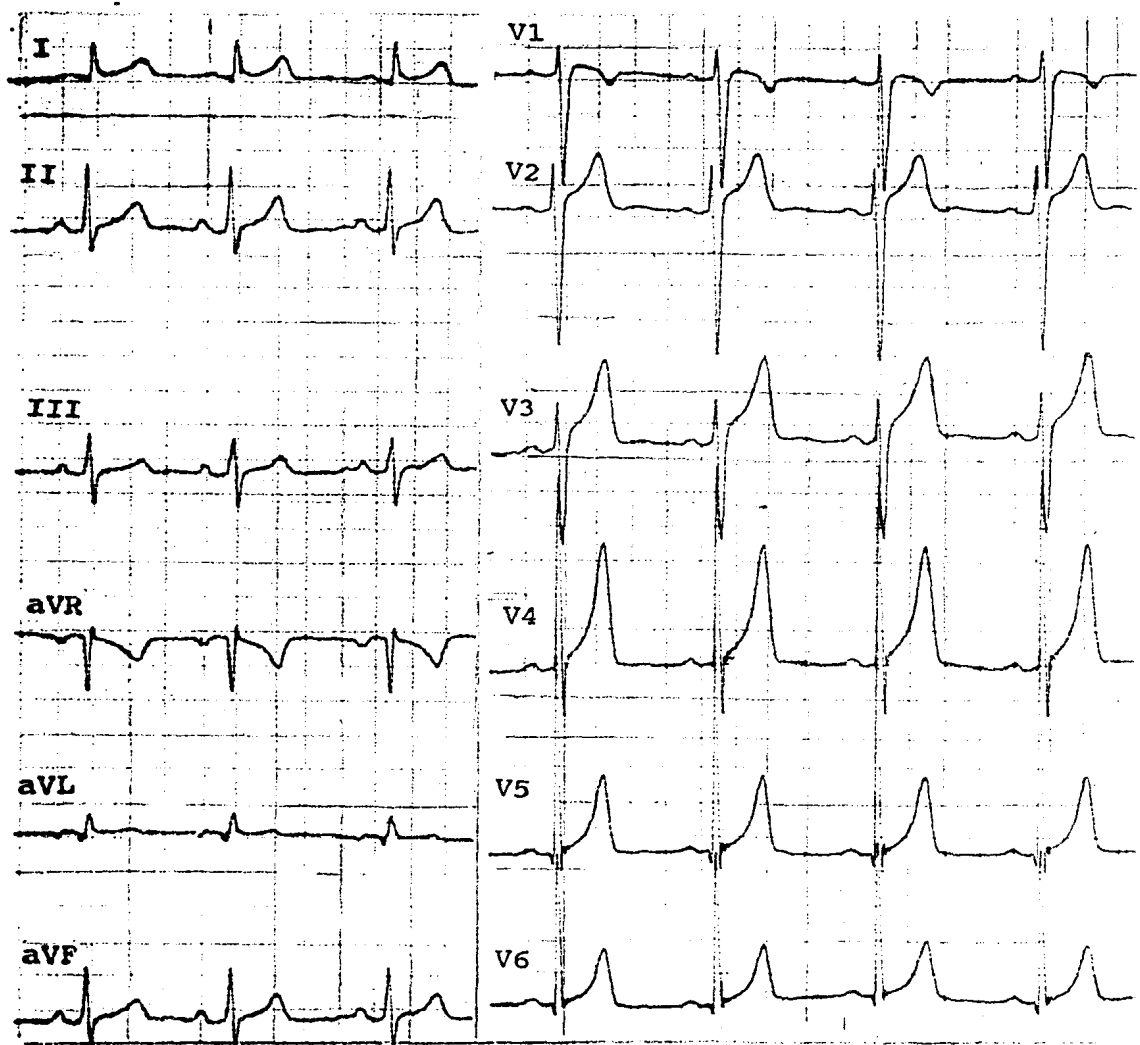


图 3

第 4 例

〔临床资料〕 患者女性,58岁,主因头痛、头晕3年,加重3天后就诊。有高血压史3年,平时血压在18.2~20/12.1~15.3kpa之间,最高达22.0/14.3kpa。心律齐,心率74bpm,心界向左下扩大,超声心动图示左室肥厚。临床诊断:高血压病(Ⅱ期)。

〔心电图分析〕 窦性心律,心率75bpm,P—R间期0.13秒,QRS时间0.08秒, $R_{V_5}=2.9$ mV, $R_{V_5}+S_{V_5}$ 综合电压4.0mV, $ST_{V_4\sim V_6}$ 下降0.125mV, $T_{I,aVL,V_4\sim V_6}$ 倒置,Q—T间期0.41秒。

〔心电图诊断〕 1. 窦性心律;2. 左室肥厚。

〔讨论〕 本例左室肥厚引起的特征性改变是横面QRS向量环向左向前,反映在 V_4 、 V_5 导联上出现异常高大R波, $V_4\sim V_6$ 导联ST波下降及T波倒置,提示为左室收缩期负荷增重的表现。

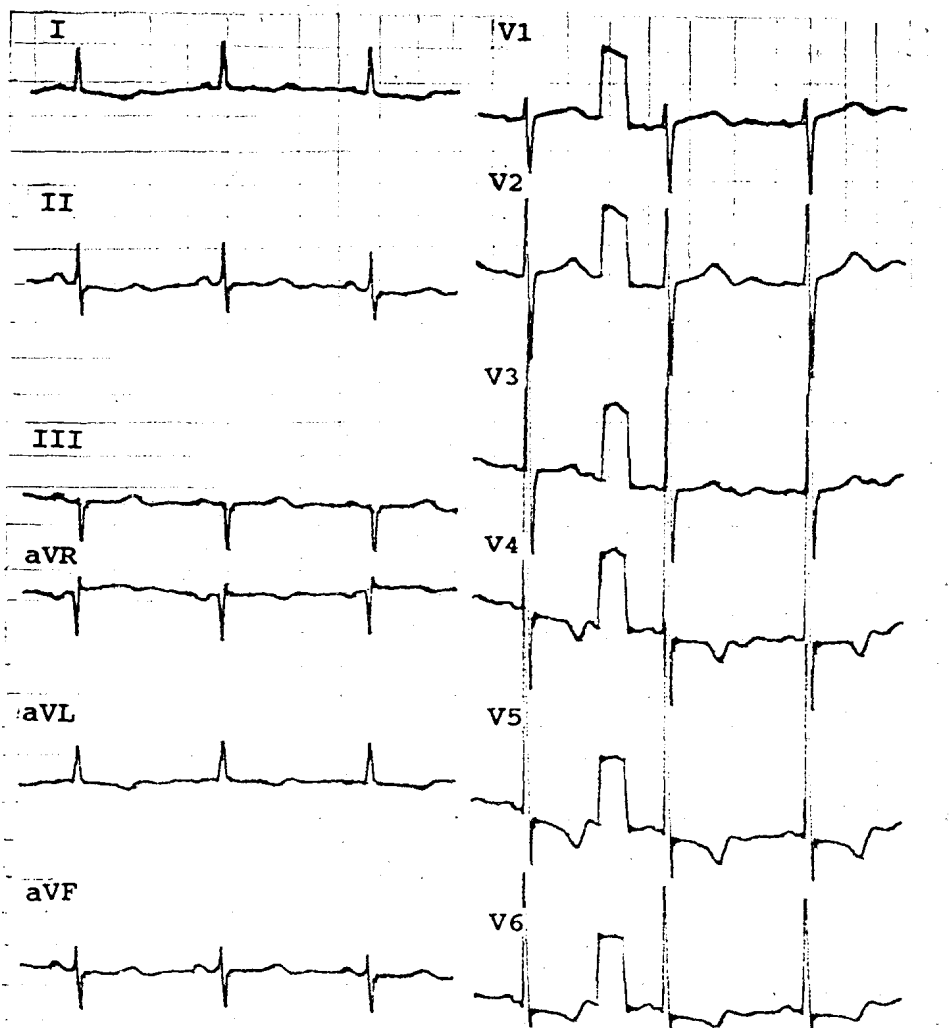


图 4

第 5 例

〔临床资料〕 患者男性,35 岁,肾血管性高血压。

〔心电图分析〕 窦性心律,心率 70bpm,P—R 间期 0.13 秒,QRS 时间 0.09 秒, $R_i = 2.2$ mV, $R_{aVL} = 1.5$ mV, $R_{V_5} = 4.6$ mV。 ST_{V_5, V_6} 下降 0.10 mV, T_i 低平, $T_i, aVL, V_4 \sim V_6$ 倒置。

〔心电图诊断〕 1. 窦性心律;2. 左室肥厚。

〔讨论〕 本例左室肥厚产生的最大 QRS 向量环在横面指向左前方, $V_4 \sim V_6$ 导联出现异常高大 R 波;在额面指向左方, I 、 aVL 出现高大 R 波。肢体导联若出现高大 R 波,对诊断心室肥厚的敏感性较心前导联低,但特异性较心前导联高。

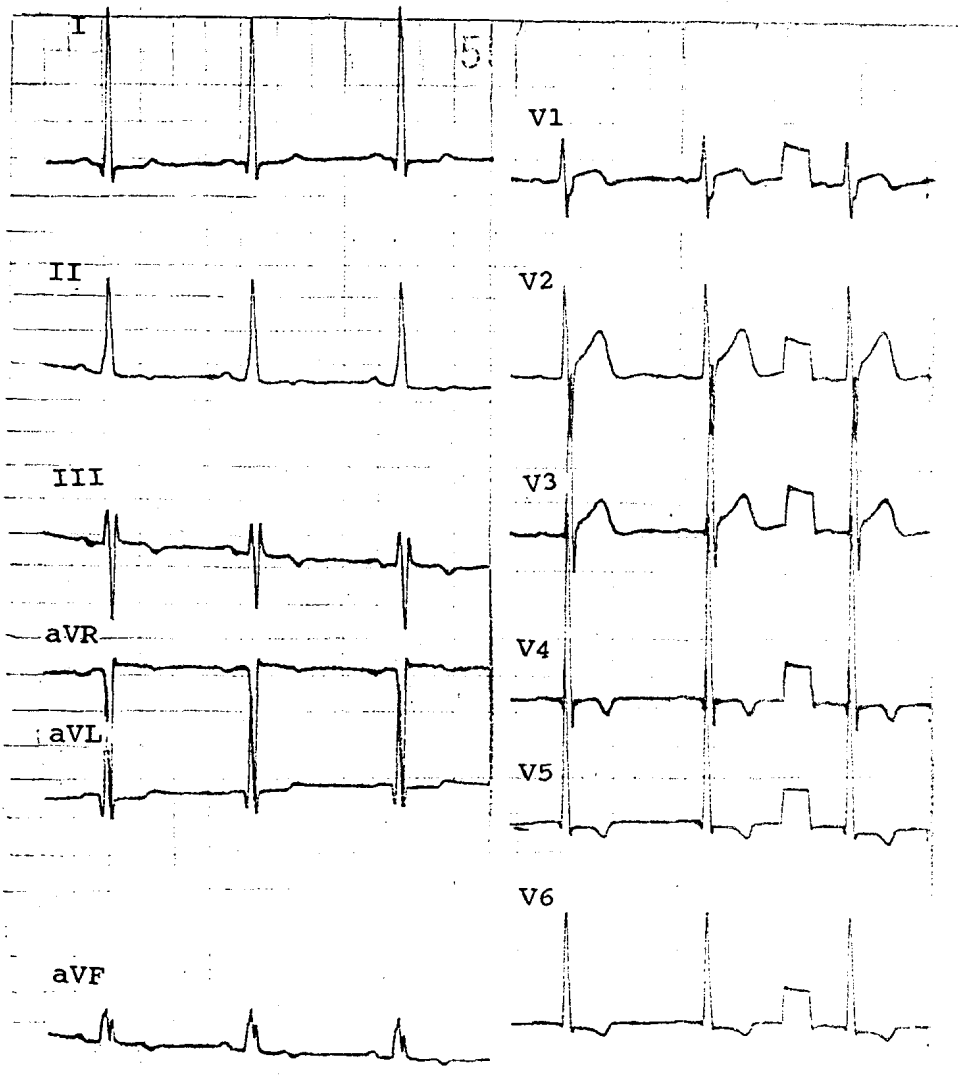


图 5

第 6 例

〔临床资料〕 患者男性,12岁,浮肿加重20天入院。查体:血压21.0/13.0kpa,心界向双侧扩大。临床诊断:肾动脉狭窄。

〔心电图分析〕 心室率88bpm,此图 $P_{I,II,aVF}$ 倒置, $P-R$ 间期0.18秒, $Q-T$ 间期0.38秒, P_{V_1} 高尖,达0.5mV, $R_{V_5} > R_{V_6}$,电轴 -30° 。

〔心电图诊断〕 1.加速的房性逸搏心律;2.右房扩大;3.左室肥厚。

〔讨论〕 一般在窦性心律中诊断心房扩大,而本例房性节律的 P_{V_1} 异常高尖,结合临床其它检查提示有右房扩大,因此右房扩大的诊断可以成立。

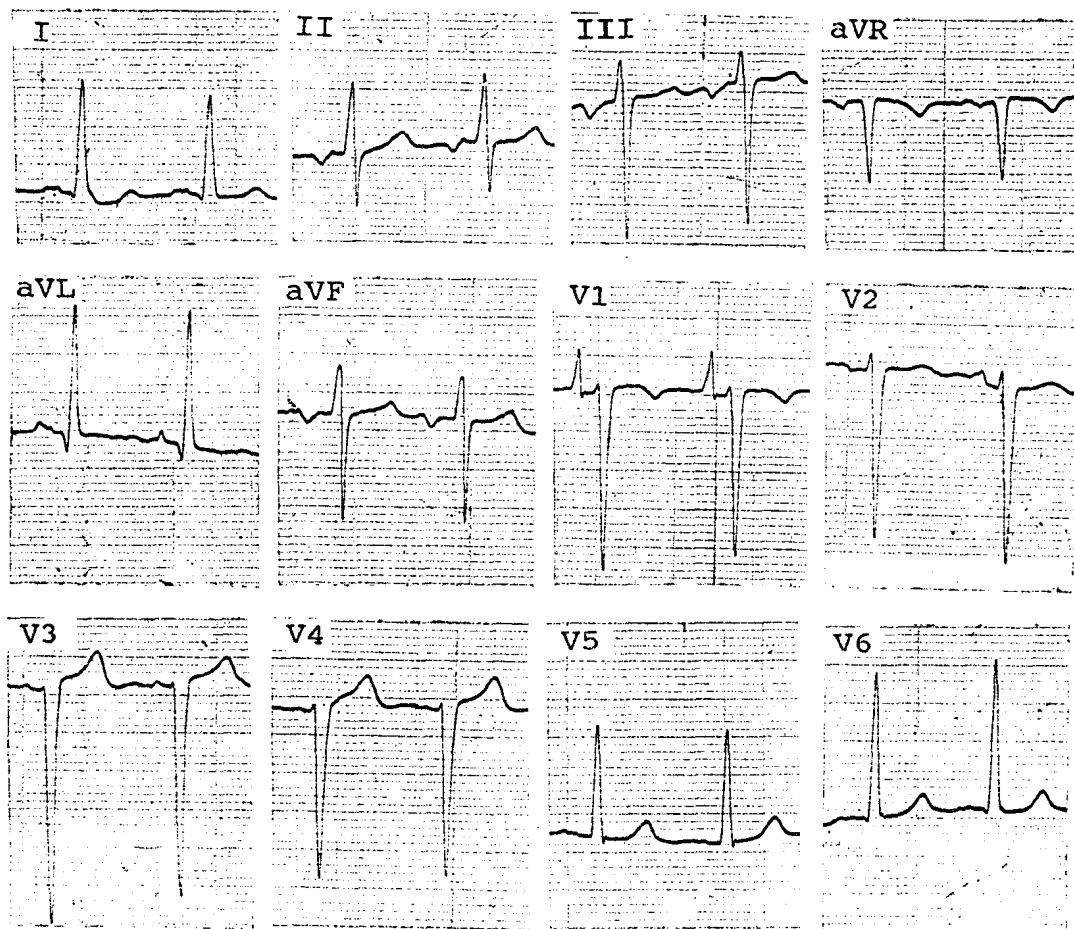


图 6

第7例

〔临床资料〕 患者男性,16岁,临床诊断:先心病、房间隔缺损(继发孔型)。

〔心电图分析〕 窦性心律,心率83bpm,P—R间期0.15秒,QRS时间0.11秒, V_1 呈rsR'型, ST_{V_2} 呈下斜型下降0.125mV。 T_{V_1, V_3} 倒置, T_{V_2} 负正双向,结合病因提示右室肥厚。

〔心电图诊断〕 1. 窦性心律;2. 右室肥厚。

〔讨论〕 房间隔缺损,血液左向右分流,引起右室舒张期负荷增重图形,即 V_1 导联呈rsR'或rsR's'型,而类似完全性与不完全性右束支阻滞图形。本例心电图 V_1 导联呈rsR's'型,无明显电轴右偏, R_{aVR} 并不增高,为轻度右室上脊及圆锥部肥厚所致。

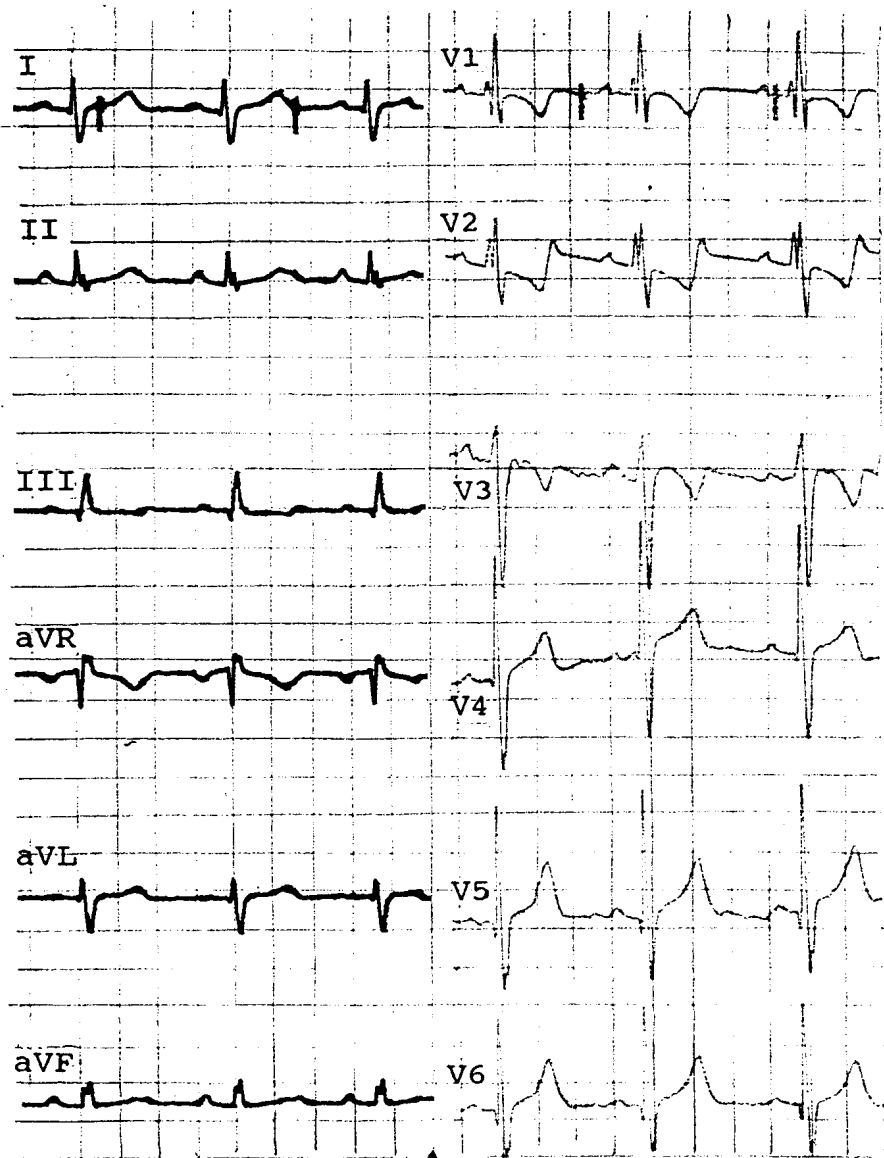


图7

第 8 例

〔临床资料〕 患者女性,41岁,活动后心慌气短1年余而就诊。心前区略隆起,胸骨左缘第2~3肋间可闻及收缩期杂音Ⅲ/Ⅵ级。超声心动图示房间隔缺损,右室肥厚。临床诊断:先心病、房间隔缺损(原发孔型)、心功能Ⅱ级。

〔心电图分析〕 窦性心律,心率79bpm,P—R间期0.14秒,QRS电轴+166°,QRS时间为0.14秒, V_1 呈rsR'型, V_5 、 V_6 呈rS型,其S波宽钝。

〔心电图诊断〕 1. 窦性心律;2. 完全性右束支阻滞合并右室肥厚。

〔讨论〕 房间隔缺损为最常见的先天性心脏血管病之一,约占先心病的21.4%,男女比例在1:2~4之间。

在胚胎发育初期,心房只有一个腔,在胎儿生长过程中的第4星期,心房上后壁长出第一隔膜,将心房分隔成左右两半,但此分隔并不完整,其下部留有镰状缺损,称为原发孔,在胎儿时期右房血液可经卵圆孔流入左房。出生以后左房压力高于右房,带有活动性质的瓣孔闭塞,若不能闭塞者,即为先心病,房间隔缺损。因左房压力高于右房,出现左向右分流,右室负荷因之增重,出现右室扩大与肥厚。右室扩大可牵拉右束支使之受损,出现右束支阻滞、右室肥厚图形。

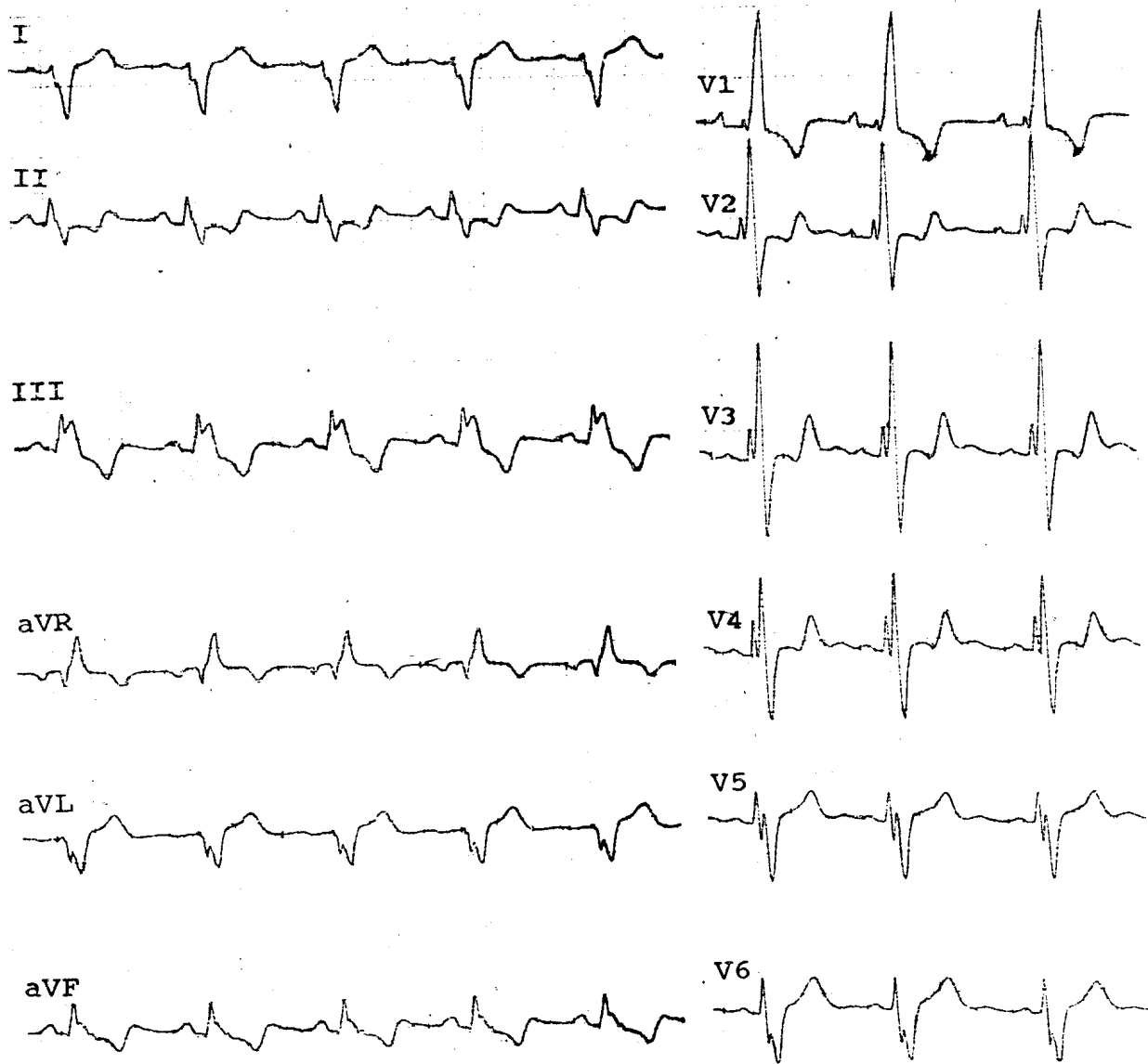


图 8