

XIONGXINXUEGUAN WAIKE

临床医师速成手册

LINCHUANG YISHI
SUCHENG SHOUCHE

胸心血管 外科

■ 主编 李家成

速成



军事医学科学出版社

《临床医师速成手册》系列丛书

胸心血管外科

主 编 李家成

副主编 唐 进

编 委 (以姓氏笔画为序)

褚银平 郭光伟 李新华

马 捷 任国良 赵永红

军事医学科学出版社

·北 京·

图书在版编目(CIP)数据

临床医师速成手册. 胸心血管外科/李家成主编.

- 北京: 军事医学科学出版社, 2005

ISBN 7-80121-656-3

I. 临… II. 李… III. ①临床医学-手册②心脏
血管疾病-手册 IV. R4-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 042405 号

出 版: 军事医学科学出版社

地 址: 北京市海淀区太平路 27 号

邮 编: 100850

联系电话: 发行部: (010)66931034

66931048

编辑部: (010)66931050

传 真: (010)68186077

E-MAIL: <http://www.mmsp.cn>

印 刷: 华润印装厂

装 订: 华润印装厂

发 行: 新华书店总店北京发行所

开 本: 850mm × 1168mm 1/32

印 张: 8.5

字 数: 220 千字

版 次: 2005 年 5 月第 1 版

印 次: 2005 年 5 月第 1 次

定 价: 18.00 元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

内 容 提 要

本书介绍了胸心血管外科常见疾病的基本诊断、治疗、围手术期管理的基本知识,有助于实习医师及低年资住院医师了解疾病的症状、体征及手术并发症的概况,快速掌握本专业的诊治方法。

《临床医师速成手册》 系列丛书编辑委员会

主 编 王 峻 萧传实

副主编 樊瑞华 贾林山

编 委 (以姓氏笔画为序)

王来远 王凤芝 王 琦 王 丽

刘素筠 乔振华 李小峰 李光来

李荣山 赵宝珍 鹿育萨 梁安国

策 划 樊瑞华 贾林山 王国晨

总 前 言

随着现代科学技术的发展,基础医学尤其是免疫学及分子生物学研究的深入,新知识、新技术层出不穷,使医学诊疗技术不断提高,从而使医学知识的更新周期明显缩短,临床医师必须不断地学习、补充新的医学知识才能跟上医学发展的步伐;同时,随着我国医疗制度的改革,以及执业医师法的出台,客观上对临床医师的要求越来越高,为了适应新时期对临床医学的更高要求,提高广大临床医师的技术水平,特组织从事临床工作多年且具有丰富医疗经验的临床各科中青年专家、教授编写了这套《临床医师速成手册》系列丛书。

本书在编写中力求突出以下特点:内容新,起点高,简洁明了,深入浅出,科学实用。对每一种病症从概念、诊断依据、诊断思维程序、治疗方法、预后等方面进行了详细论述,从而使广大临床医师能迅速掌握所学知识并应用于临床,尽快成为一名合格的临床医师,这是我们编写此套丛书的初衷,也是我们的最终目的。相信此套丛书的出版一定会使广大临床医师受益,并成为他们的良师益友、得力帮手。

由于此套丛书的作者是工作在临床第一线的中青年专家,时间紧,任务重,书中错误难免,希望广大读者批评指正。

《临床医师速成手册》系列丛书编辑委员会

2005年4月

前 言

我们正处在知识爆炸的年代,科技发展日新月异,新知识、新技术的涌现令人目不暇接。胸、心、血管外科以它的高投入、高风险和所涉及的相关知识及技术,使初学者感到无从下手。面对一本本鸿篇巨著,往往有看不懂、记不住的困惑,进而失去兴趣和信心。为此我们编录了《临床医师速成手册》的胸心血管外科分册,内容涉及本专业的绝大部分疾病,介绍了基本的诊断、治疗、围手术期管理等诸方面知识。希望实习医师和低年资住院医师能依靠本手册,对所遇到的疾病进行初步的定位、分类,有粗略的认识,并掌握基本的诊治原则和方法。在此基础上,对具体问题、疑难病例参阅其他专著进行深入细致的钻研,得以利用较短的时间,获得较快的进步。本书第一到第九章介绍了胸心血管外科常用的检查手段及其基本知识。第十章是常见疾病的症状和体征。第十一章到第十三章是基本技术和胸心血管外科病人围手术期管理的基本要点。另外,还增加了第十四、十五章中胸心血管外科疾病比较常见的严重手术并发症,在以后的各章节中分别对各种疾病进行简要的介绍。掌握了这些知识,基本上可以胜任低年资住院医师的工作。对于非本专业的医师,如掌握本书的知识,可以基本满足临床的需求。由于时间仓促,水平有限,加之我们的一些经验也有局限性,不妥之处还望读者不吝赐教,以使我们今后进一步提高。

编者

2005年3月2日

目 录

第一章 心电图学	(1)
第一节 临床心电图学的基本知识.....	(1)
第二节 常见心脏病心电图诊断要点.....	(6)
第二章 X线诊断学	(15)
第一节 检查方法	(15)
第二节 胸部正常 X 线表现	(20)
第三节 胸部病变的基本 X 线表现	(24)
第三章 胸部超声诊断	(35)
第一节 超声医学的发展及应用	(35)
第二节 胸部疾病的超声诊断	(37)
第四章 胸部 CT 临床应用	(49)
第一节 胸部 CT 扫描基本知识	(49)
第二节 CT 在心胸外科临床应用	(50)
第五章 磁共振成像在胸部的应用	(53)
第一节 磁共振成像原理	(53)
第二节 胸部磁共振检查应用	(54)
第三节 心脏大血管检查	(54)
第六章 胸部核医学诊断	(56)
第一节 胸部核医学诊断技术	(56)
第二节 食管功能及疾病检测	(58)
第三节 呼吸系统核素应用	(58)
第四节 心血管系统核素应用	(59)
第七章 心导管技术及心血管造影	(62)
第一节 心导管技术简史	(62)

第二节	心导管检查的适应证	(63)
第三节	心导管血流动力学监测	(65)
第四节	心血管造影	(69)
第八章	内窥镜检查	(70)
第一节	内窥镜的基本知识	(70)
第二节	纤维支气管镜的优点及临床应用	(71)
第三节	纤维食管镜检查	(73)
第四节	纵隔镜检查	(74)
第九章	肺功能检查及血液气体分析	(76)
第一节	通气功能检查	(76)
第二节	血液气体分析和酸碱平衡	(82)
第十章	心胸外科疾病症状与体征	(90)
第一节	循环系统症状与体征	(90)
第二节	呼吸系统症状与体征	(100)
第三节	消化系统症状与体征	(102)
第十一章	围术期处理及心肺功能监测	(104)
第一节	食管癌病人围手术期处理	(104)
第二节	肺部疾病围手术期处理	(110)
第三节	心脏疾病围手术期处理	(117)
第十二章	低温麻醉和体外循环	(122)
第一节	低温麻醉	(122)
第二节	体外循环	(125)
第三节	体外循环合并深低温和循环停止	(127)
第四节	心肌保护	(128)
第十三章	心肺复苏	(129)
第一节	心跳呼吸骤停的急救	(129)
第二节	心跳呼吸骤停的预防	(133)
第十四章	急性呼吸窘迫综合征	(135)
第十五章	术后低心排血量综合征	(141)

第十六章	肺部疾病	(148)
第一节	肺大泡	(148)
第二节	先天性肺囊肿	(150)
第三节	支气管扩张的外科治疗	(151)
第四节	慢性肺脓肿	(155)
第五节	肺癌	(157)
第六节	肺结核的外科治疗	(164)
第七节	胸腔镜外科	(168)
第八节	食管癌	(173)
第九节	原发性纵隔肿瘤	(177)
第十七章	胸膜疾病	(181)
第一节	慢性脓胸	(181)
第二节	胸膜间皮瘤	(183)
第十八章	先天性心脏病的外科治疗	(185)
第一节	动脉导管未闭	(185)
第二节	肺动脉口狭窄	(188)
第三节	继发孔房间隔缺损	(190)
第四节	室间隔缺损	(193)
第五节	主动脉缩窄	(195)
第六节	主动脉窦瘤破裂	(197)
第七节	法乐四联症	(199)
第八节	右心室双出口	(202)
第九节	完全性肺静脉异位引流	(205)
第十节	完全性大动脉转位	(207)
第十一节	单心室	(209)
第十二节	永存动脉干	(213)
第十三节	主-肺动脉隔缺损	(215)
第十四节	先天性冠状动脉瘘	(217)
第十五节	房室隔缺损	(219)

第十六节	三尖瓣下移(Ebstein)畸形	(222)
第十七节	三尖瓣闭锁	(225)
第十九章	后天性心脏病	(228)
第一节	心包炎	(228)
第二节	心包囊肿	(233)
第三节	风湿性心脏病及瓣膜病	(234)
第四节	冠心病的手术治疗	(247)
第五节	胸主动脉瘤	(254)
第六节	心脏黏液瘤	(257)

第一章 心电图学

第一节 临床心电图学的基本知识

一、心电图产生原理

心脏机械收缩之前,先产生电激动,心房和心室的电激动可经人体组织传到体表。心电图(ECG)是利用心电图机从体表记录心脏每一心动周期所产生电活动变化的曲线图形。

心肌细胞在静息状态时,膜外排列正电荷,膜内排列同等比例负电荷,保持平衡的极化状态,不产生电位变化。当细胞膜受到刺激,使细胞内外正负电荷的分布发生逆转,细胞膜出现除极化。此时细胞膜内带正电荷,膜外带负电荷,称为除极状态,随后,细胞的代谢作用,使细胞膜又逐渐还原到极化状态,这种恢复过程称为复极过程。

在体表采集到的心脏电位强度与心肌细胞数量是正比关系;与探查电极位置和心肌细胞之间的距离呈反比关系;与探查电极的方位和心肌除极的方向所构成的角度有关。这种既有强度,又有方向性的电位幅度称为心电“向量”,通常用箭头表示方向,长度表示电位强度。心脏电激动中产生许多心电向量,且之间关系较复杂,但一般均按一定原理合成为“综合心电向量”:同一轴的二个心电向量的方向相同者,其幅度相加;方向相反者则相减。二个心电向量方向构成一定角度者,则可应用“合力”原理,将二者按角度及幅度构成一个平行四边形,取其对角线为综合向量(图 1-1)。可以认为由体表采集的心电变化,即是全部参与电活动心肌细胞

电位变化,接上述原理所综合的结果。

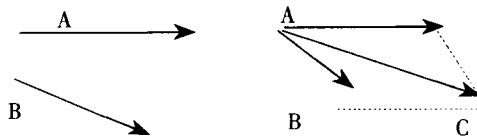


图 1-1 综合向量的形成原理

二、心电图各波段命名

正常心电活动始于窦房结,兴奋心房的时经结间束传导至房室结,然后循希氏束到左右束支,再到浦肯野纤维顺序传导,最后兴奋心室。这种先后有序的电传导可引起一系列电位改变,形成了心电图上的相对应波段图。P波反映心房的除极过程;P-R段反映心房复极过程及房、希氏束支的电活动,P波与P-R段合计为R-R间期,反映自心房开始除极到心室开始除极;QRS波群,反映心室除极的全过程,ST段和T波反映心室的缓慢和快速复极过程;Q-T间期为心室开始除极到复极完毕全过程的时间。

QRS波群可因检测电极的位置不同而呈多种形态,已统一命名如下:首先出现在位于水平线以上的正向波称为R波;R波之前的负向波称为Q波;S波为R波之后第一个负向波;R'波是继S波之后的正向波;R'波后面出现负向波称为S'波;如果QRS波只有负向波,则称为QS波;至于用Q或q、R或r、S或s表示,应根据其幅度大小而定。

三、正常导联轴、平均电轴和钟向转位

(一)导联轴

导联正负两极之间的假想连线,称为导联轴。导联轴的方向和电偶一样,由导联的负极指向正极。电极位置和连接方法不同,可组成不同的导联。

1. 标准导联的导联轴 等边三角形的3个顶点,R、L、F分别

代表右上肢,左上肢、左下肢;三条边分别代表3个标准导联的导联轴。RL代表I导联的导联轴,RL中L侧为正,R侧为负;RF是II导联的导联轴,RF中F侧为正,R侧为负;LF为III导联的导联轴,LF中F侧为正,L侧为负。

2. 加压单极肢导联的导联轴 等边三角形的中心点为零电位点,OR,OL,OF分别为 avR 、 avL 、 avF 的导联轴的正侧,而其对侧则为负侧(图1-1-4B)。

3. 单极胸导联的导联轴 OV_1 、 OV_2 …… OV_6 分别代表 V_1 、 V_2 …… V_6 导联的导联轴。以O为中线,探查电极侧为正,其对侧为负。胸导联的各导联轴均位于横面上。

(二)平均电轴

心房或心室在去极或复极过程中各瞬间综合心电向量的总和,称为平均电轴,简称电轴。通常所说的平均电轴是指额面QRS平均电轴。

临床上,以测量QRS波群振幅的方法计算平均电轴。现将测定电轴比较常用和简便的方法介绍如下:

1. 振幅法 先测I、III导联QRS波群的电压,R为正,Q与S为负,算出QRS波群电压的代数和。然后将QRS波群电压的代数和按正负画在I、III导联轴上,分别作一垂线。两垂线相交于A,将六轴系统中心O点与A相连,OA即为所求的平均电轴。

2. 目测法 最简单的目测法是根据I、III导联的QRS主波方向粗略估计平均电轴是否偏移及偏移程度。假如I、III导QRS主波向上,则电轴正常;如I导主波向上,III导主波向下,则电轴左偏;如I导主波向下,III导主波向上,则电轴右偏。

3. 查表法 目测法简便实用,可迅速判断有无电轴偏移,但不能精确测定平均电轴偏移的程度。为了准确地测定电轴,可根据计算出来的I、III导联QRS波群电压代数和的数值直接查表求得。

四、正常心电图

(一)心率的测量

心律规则者用 P-P 或 R-R 间隔时间(s)除 60,即为心率(次/分,即 BPM)。

$$\text{心率(BPM)} = \frac{60}{\text{P-P 或 R-R 间隔时间(s)}}$$

对心律不规则者,从任何一个 P 波或 R 波为起点,连续计算 3s 或 6s 内所包括的 P 波或 R 波数(起始 P 波或 R 波不计入),乘以 20 或 10,便得出心率(BPM)。

(二)波形分析

1. P 波 为心房除极波,一般呈钝圆形,时间 < 0.11 s 振幅 < 0.25 mV。aVR 倒置, I、II、aVF 直立, III、aVL 和 $V_{1,2}$ 导联可直立、倒置或双向, $V_3 \sim V_4$ 直立。P-R 间期在 $0.12 \sim 0.20$ s。

2. QRS 波 代表全部心室除极的电位变化。

(1)时间:代表全部心室肌激动过程所需要的时间,正常成人 为 $0.06 \sim 0.10$ s。

(2)室壁激动时间:QRS 波群起始到 R 波峰至基线之间的垂直水平距离。正常人 $V_{1,2} < 0.03$ s, $V_5 < 0.05$ s。

(3)波形和振幅:肢导联上 QRS 波形状虽不相同,但各导联波形式之间是有一定规律性的。aVR 导联的 QRS 波基本向下,呈 QS、rS、rSr 或 Qr 型;一般 $R_a V_R < 0.5$ mV; aVL 及 aVF 中的 QRS 波的形状可呈 qR 或 R_s 型,也可能是 rS, $R_{aV_L} < 1.2$ mV, $R_{aV_F} < 2.0$ mV。

胸导联正常人 $V_{1,2}$ 导联呈 R_s , r 波振幅多在 $0.2 \sim 0.3$ mV, 一般 < 1 mV, $V_{5,6}$ 呈 qR、qrS、RS 或 R 型, R 波多在 $1.2 \sim 1.8$ mV, 最高不超过 2.5 mV。在 V_3 导联 R 和 S 波幅大致相等,所以正常人胸导自右至左, R 波逐渐增高、S 波逐渐变浅, R/S 自右至左逐渐增大,一般在 $V_1 < 1$, $V_5 > 1$, V_3 近似 1。

(4)Q波:正常人的Q波振幅 $<$ 同导联R/4,时间 $<$ 0.04 s。正常情况下, $V_1(V_2)$ 导联不应有Q波,但可以呈QS型; V_5 导联亦极少有Q波; $V_5、V_6$ 多可见到正常范围的Q波。

(5)J点:QRS波群的终末部分与ST段起始之交接点,称为J点。

(6)ST段:自QRS波的终点至T波起点的线段。正常ST段为一等电位线,可以轻微向上或向下偏移,但在任一导联ST段向下偏移不应超过0.05 mV;向上偏移,在肢导与胸导 $V_4 \sim V_6$ 均不超过0.1 mV。

(7)T波:代表心室复极时电位的改变,呈圆钝形。

(8)方向:T波和QRS波的主波方向一致。

(9)振幅:在R波为主的导联中,T波不应低于同导联R/10,胸导联T波可达1.2~1.5 mV,但 $T_{r1} < 0.4$ mV。一般T波过高(尤其是 V_3 导联)并无重要意义。

(10)Q-T间期:指心室除极和复极过程总需要的时间,故亦称为心室的电收缩时间。测量时应选择QRS波起点清楚而T波高大导联,以II导联为主。

(11)U波:在T波之后常可见到正向小波,称为U波,其产生机理不明。U波方向和T波相同,振幅多在1 mm在以下,时间为0.16~0.25 s,平均为0.20 s。在标导及胸导中多见。

(12)ST段改变:ST段是指从QRS波的终点(J点)起到T波起点之间的一段,相当于动作电位的第二位相。在此期间,整个心室处于均匀兴奋状态中,各部位的电位相等,不显示电位差,因而不产生电流,故正常ST段在等电位线上。实际上,正常人中ST段亦有轻度向上或向下偏移。

(13)T波的改变:T波为心室复极过程所产生的,是心电图各波中变化最多的波。T波异常不外乎低平、倒置与高耸。它不仅见于心脏本身的病变,也可见于心外病变。此外,有很多因素可影

响到心室复极顺序,使T波发生改变。因此,判断T波变化的病理意义时,须结合临床分析。

第二节 常见心脏病心电图诊断要点

一、房室肥大

(一)左房肥大

1. $P_{I、II、aVL}$ 增宽(>0.11 s)。
2. P波常呈双峰型(峰间距 ≥ 0.04 s)。
3. P_{V1} 呈双向,其电压算术和 >0.2 mV, $PTF_{V1} \leq -0.04$ mV·s。

(二)右房肥大

1. $P_{II、III、aVF}$ 高尖,电压 ≥ 0.25 mV。
2. $P_{V1、V2}$ 、直立,电压 >0.15 mV; P_{V1} 双向,电压算术和 >2.0 mV。

(三)双侧心房肥大

P波异常高大、宽阔,呈双峰型。

(四)左室肥大

1. QRS电压增高 $R_{S} > 2.5$ mV, $R_{S} + S_{V1} > 4.0$ mV(女性 >3.5 mV); $R_1 > 1.5$ mV, $R_1 + S_{III} > 2.5$ mV; $R_2 + R_3 > 4.5$ mV, $R_{aVL} > 1.2$ mV, $R_{aVF} > 2.0$ mV。

2. QRS时间 ≥ 0.10 s, $VAT_{S} > 0.05$ s(女性 >0.045 s)。

3. ST-T改变,在以R波为主的导联中,ST段下移,T波低平、双向或倒置; STV_1 升高, T_{V1} 高耸直立。

4. 电轴左偏,大多在 -10° 以上。

上述4项诊断指标,以QRS电压增高最为重要。但也不能只根据QRS电压增高一项指标诊断左室肥大。在诊断左室肥大时,阳性指标越多,可靠性越大。