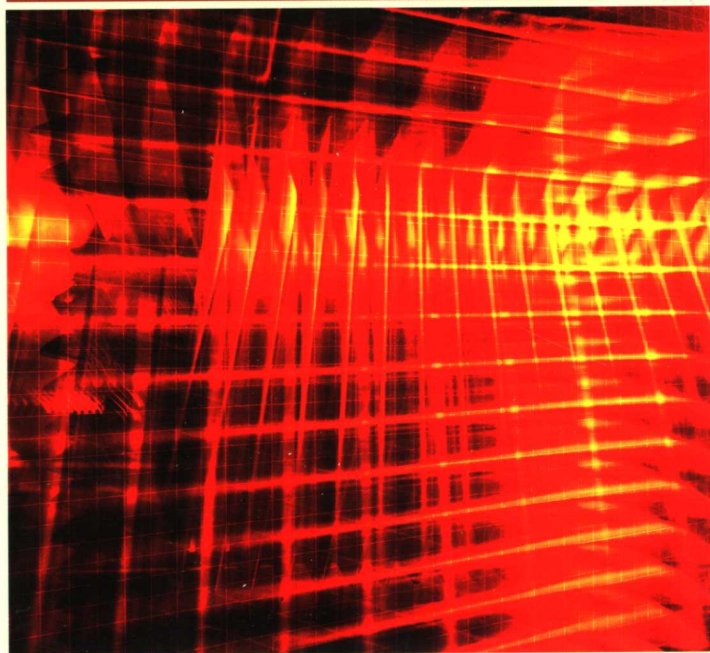


王 林 主编

ZONGZHUYUAN YISHI SHOUC

总住院医师手册

心 血 管



辽宁科学技术出版社
LIAONING SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

总住院医师手册

心血管



王 林 ● 主编



辽宁科学技术出版社

沈阳

主 编 王 林
副 主 编 陈树涛
编写人员 丛洪良 陈康寅 李永健 马金萍
原巧灵 李曦明 邓节刚 周 虹
李立丰 宋 昱 梁英姿

图书在版编目(CIP)数据

心血管/王林主编. —沈阳: 辽宁科学技术出版社,
2005.4

(总住院医师手册)

ISBN 7-5381-4093-X

I. 心… II. 王… III. 心脏血管疾病-诊疗 IV.R54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 113579 号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编: 110003)

印 刷 者: 新民市印刷厂

经 销 者: 各地新华书店

幅面尺寸: 130mm × 184mm

印 张: 24.75

字 数: 550 千字

印 数: 1~4000

出版时间: 2005 年 4 月第 1 版

印刷时间: 2005 年 4 月第 1 次印刷

责任编辑: 马 洪

版式设计: 于 浪

封面设计: 庄庆芳

责任校对: 东 戈

定 价: 49.00 元

联系电话: 024-23284360

E-mail: lkzzb@mail.lnpgc.com.cn

邮购热线: 024-23284502 23284357

http://www.lnkj.com.cn

前 言

现代医学发展迅速,特别是在分子生物学和生物化学的推动下,基础理论有了长足进展,一些实验技术和方法也不断更新,丰富了临床医生认识和诊断疾病的内涵。晚近,介入技术的兴起与推广,开辟了心血管疾病诊治方面更广阔的领域,已成为心血管病学科诊断与治疗必不可少的重要手段。临床医学是一门实践性很强的学科,学习过程中必须做到理论和实践相结合。临床医生的培养是个长期过程,且有其内在规律。在一名临床医生的成长过程中,总住院医师是个很重要的阶段,它通常是低年资医生逐步成长到高年资医生必经的阶段。在行医实践中,临床经验的积累是十分重要的,一名医生特别是年轻医生经验有限,不可能在短时间内积累大量临床经验。因此,年轻医生既要在日常的临床工作中“磨爬滚打”、直接实践,锻炼自己;又要虚心借鉴前人的经验,即间接实践,并在临床实践中进行验证,不断地完善临床知识与技能。应辽宁科学技术出版社之邀,天津心脏病学研究所暨天津医科大学第二医院心脏科组织了十余名临床博士、硕士,根据自己的成长经历,并参考国内外有关专著撰写了这本《总住院医师手册·心血管》。本书共分五篇,前三篇的 22 章分别介绍了心脏无创、有创检查和心血管疾病临床治疗的基本知识,并涉及一些近年来应用的新技术和一些实验室检查项目,便于查阅。本书的第一篇以心电信息、心血管影像、

超声心动图、心音图、直立倾斜试验及心脏科常用的常规和生化检查等为主;第二篇为各种创伤性心导管术的介绍;第三篇为心脏科常见疾病的规范化治疗建议。在本书的第四、五篇还选编了部分国内外教科书的能力自测题和答案,这种编排方式旨在倡导理论与实践相结合的学习方法,以期锻炼、提高年轻医师的临床思维判断能力,使总住院医师的培养过程更趋完善。另外,该测试题也适合于临床导师培养提高研究生临床能力之用。在本书的编写过程中,承蒙我的恩师著名心脏病学家石毓澍教授对自测题部分进行了精心的指导和筛选,使我们深受鞭策与教益。天津医科大学总医院张秋枫主任医师在外文翻译方面做了大量细致的工作,在此一并致谢。也感谢本书的所有编著者及为本书出版付出辛苦劳动的编辑人员。虽然编著者有较好的思路,但限于编著者能力和知识水平的限制,错误之处一定很多,冀盼读者给予批评指正。

王 林

于天津医科大学第二医院

2005.1.30

目 录

第一篇 心脏无创性检查及常用数据

第 1 章 心电信息检查	(3)
第一节 心电图	(3)
第二节 动态心电图	(31)
第三节 心电向量图	(37)
第四节 心室晚电位	(49)
第五节 心率变异性	(51)
第六节 QT 离散度	(54)
第七节 心脏负荷试验	(55)
第八节 心得安试验和阿托品试验	(68)
第 2 章 心血管影像学检查	(71)
第一节 普通 X 线检查	(71)
第二节 核素检查	(85)
第三节 其他影像学检查	(87)
第 3 章 直立倾斜试验	(88)
第 4 章 动态血压监测	(92)
第 5 章 超声心动图	(96)
第 6 章 心音图检查	(101)
第 7 章 其他无创性检查	(115)

第一节	心动周期中心血流动力学的变化	(115)
第二节	心阻抗血流图检查	(117)
第三节	颈静脉搏动图检查	(122)
第四节	颈动脉搏动图检查	(125)
第五节	心尖搏动图检查	(128)
第六节	收缩时间间期测定	(132)
第8章	实验室检查	(138)
第一节	部分常用凝血系统相关检查	(138)
第二节	脂类检查	(149)
第三节	心肌蛋白	(155)
第四节	临床常用诊断酶	(158)
第五节	与心脏科相关的内分泌激素和 肽类检查	(160)
第六节	心钠素和脑钠素	(164)
第七节	C反应蛋白	(168)
第八节	心包积液检查	(172)

第二篇 心脏有创性检查及常用数据

第9章	诊断技术	(179)
第一节	心脏科常用的基本操作	(179)
第二节	心导管检查	(184)
第三节	心血管造影	(194)
第四节	心电生理检查	(212)
第10章	治疗技术	(242)
第一节	介入性治疗	(242)
第二节	导管消融法	(253)

第三节	起搏器治疗	(259)
第四节	植入型电转复除颤器的应用	(270)
第五节	经皮球囊瓣膜成形术	(273)
第六节	高危病人的心脏导管术	(279)
第七节	电转复术	(302)
第八节	主动脉气囊反搏术	(304)

第三篇 临床常用处方

第 11 章	心绞痛的药物治疗	(313)
第 12 章	心肌梗死的药物治疗	(317)
第 13 章	心力衰竭的药物治疗	(321)
第 14 章	高血压的药物治疗	(327)
第 15 章	心律失常的治疗	(333)
第 16 章	心脏瓣膜疾病的治疗	(339)
第 17 章	心包炎的药物治疗	(343)
第 18 章	病毒性心肌炎的治疗	(345)
第 19 章	心肌疾病的治疗	(347)
第 20 章	感染性心内膜炎的治疗	(349)
第 21 章	心脏骤停的治疗	(351)
第 22 章	心源性休克的治疗	(353)

第四篇 能力自测题

单项选择题	(357)
多项选择题	(470)
判断题	(519)
对应题	(542)

第五篇 临床能力自测题参考答案

单项选择题答案	(551)
多项选择题答案	(679)
判断题答案	(749)
对应题答案	(776)
参考文献	(782)

第一篇

心脏无创性检查及常用数据

第 1 章 心电信息检查

第一节 心电图

一、正常心电图

(一)心电图记录纸的组成

1. 纵线 代表时间,在心电图纸速为 25mm/s 的标准情况下,两纵线相距代表 0.04s ,每隔 5 个纵线用粗线表示,两条粗线间的时间为 0.2s 。

2. 横线 代表电压,两横线间距为 1mm ,在 10mm 代表 1mV 的标准情况下,两横线间距代表 0.1mV ,每隔 5 个横线用粗线表示,每两条粗线的距离为 5mm ,代表 0.5mV 。

(二)心电图各波的形态及其正常范围

1. P 波 为心房除极波形,一般波顶呈钝圆形,也可有轻度切迹,但切迹两峰间不应超过 0.04s 。P 波的时限以各导联中最宽者为准,正常不超过 0.11s 。P 波电压在肢体导联不超过 0.25mV ,在胸导联不超过 0.2mV ,在 I、II、aVF、 $V_3 \sim V_6$ 导联 P 波直立,aVR 导联倒置,III、aVL、 V_1 、 V_2 导联不定(可直立、倒置或双向)。

2. PR 间期 由 P 波起点到 QRS 波群开始相隔的时间,测量时尽量选择 P 波清晰的导联,如有 Q 波测 PQ 间期,无 Q 波则测

PR 间期,但报告中统称 PR 间期,正常为 $0.12 \sim 0.20\text{s}$ 。

3. QRS 波群 为心室除极波形,最初向上的波为 R 波,继以向下的波为 S 波,在未发生 R 波之前向下的波为 Q 波。

(1)时间:QRS 波群的时间是自 Q 波(或 R 波)起始至 S 波终了为止,选择导联中最宽的 QRS 波群进行测量,正常人为 $0.06 \sim 0.1\text{s}$ 。

(2)电压:在标准导联中每个导联 QRS 波群的 R + S(或 Q + S)之和都小于 0.5mV 称为标准导联或肢体导联低电压,如每个胸导联 QRS 波群电压之和都小于 0.8mV ,称为胸前导联低电压。加压单极肢体导联中 R_{aVL} 不超过 1.2mV , R_{aVF} 不超过 2.0mV , R_{aVR} 不超过 0.5mV 。胸前导联中 R_{V5} 不超过 2.5mV , $R/S > 1$; R_{V1} 不超过 1.0mV , $R/S > 1$; $R_{V1} + S_{V5}$ 不超过 1.2mV , $R_{V5} + S_{V1}$ 正常在男性不超过 4.0mV ,女性不超过 3.5mV 。

(3)波形:QRS 波形在不同导联可有差异,这取决于 QRS 向量环在各导联轴上的投影。一个导联的 QRS 波中最大的波称为主波。各导联 QRS 波形变异较大,即主波可向上或向下,亦可出现双向波。肢体导联中 aVR 导联可呈 rS、QS、Qr 型,即总是主波方向向下,aVL、aVF 导联可呈 qR、rS 或 Rs 型,但不能出现异常 Q 波。胸前导联中 V_1 、 V_2 导联多呈 rS 型, V_5 、 V_6 导联可呈 qR、qRs、Rs 等主波向上的波形, V_3 、 V_4 导联多呈 RS 型双向波。

(4)Q 波:正常振幅不超过同一导联 R 波的 $1/4$,时间不超过 0.04s 。

4. ST 段 自 QRS 波群终点至 T 波起点称为 ST 段,ST 段并非水平型直线,在 T 波向上的导联 ST 段可轻度向上弯曲,T 波向下的导联,ST 可轻度向下弯曲,任一导联 ST 段向下偏移不应

超过 0.05mV, ST 段向上偏移在 $V_1 \sim V_2$ 导联不应超过 0.3mV, 其他导联均不超过 0.1mV。ST 段平行压低或斜向下压低均属不正常。轻度抬高可见于正常人。

ST 段的测量: 测量 ST 段有否偏移, 以 PR 段的延长线为矫正基线, 测量 J 点后 0.04s 处 ST 段有无偏移。

5. T 波 为心室复极波形, 正常形态是继 ST 段后缓慢上升, 然后较快下降, 形成前肢较长, 后肢较短的波形。

(1) 方向: 在正常情况下, T 波方向一般和 QRS 波群主波方向一致, 在 I、II、 $V_4 \sim V_6$ 导联直立, aVR 导联倒置, III、aVL、aVF、 $V_1 \sim V_3$ 导联可以直立、双向或倒置, 但若 V_1 导联直立, V_3 导联就不应倒置。在 R 波高于 0.5mV 的导联则均应直立。

(2) 振幅: T 波振幅低于同导联 R 波的 1/10 称为 T 波低平, 在胸导联 T 波可以高达 1.5mV, 但 V_1 导联 T 波一般不超过 0.4mV。

6. U 波 在 T 波后 0.02 ~ 0.04s 出现的小波, 振幅比同一导联 T 波低, 一般不超过 0.3mV, 其方向与 T 波一致。在 $V_2 \sim V_3$ 导联中易见, 其他导联不明显。

7. QT 间期 从 QRS 波群开始至 T 波終了, 代表心室除极开始至复极完了的时间, 其长短与心率有关, 心率在 60 ~ 100 次/分者, QT 间期的正常范围在 0.32 ~ 0.44s 之间。QT 间期与心率不符合的延长有重要意义。异常缩短多为药物或电解质紊乱影响。

(三) 心率的计算

常用者有以下两种方法:

1. 测量 P - P 或 R - R 间隔的时间(秒数), 用以除 60, 即为每分钟的心率。例如 P - P 间隔时间为 0.8s, 即 $60/0.8 = 75$, 则

心率为每分钟 75 次。如心律不齐,则测量 5 ~ 10 个 R - R 或 P - P 间隔,取其平均值,然后算出心率。

2. 连续计算 6s 距离(30 个中格)的 P 或 R 波数(作为起点的 P 波或 R 波不算在内)乘以 10,即为每分钟的心房率或心室率。

(四)各波振幅(高度)与时间(宽度)的测量

测量向上波的高度应自等电位线上缘垂直地量到波的顶点,测量向下波的深度应从等电位线的下缘垂直地量到波的底端,波幅的大小以毫米(mm)或毫伏(mV)表示。

时间的测量应选择波形比较清晰的导联,从波形的起始部内缘测量至主波形的终末部分的内缘。以秒(s)表示。

(五)平均心电轴的测定

平均心电轴简称心电轴。正常心电轴在 $0^{\circ} \sim +90^{\circ}$ 之间,大于 $+110^{\circ}$ 为电轴右偏,小于 -30° 为电轴左偏。

1. I、III 导联主波一致向上为电轴无偏移。
2. I 导联主波向下,III 导联主波向上为电轴右偏。
3. I 导联主波向上,III 导联主波向下为电轴左偏。

若欲精确测定,则需测量导联 I 及 III 的 QRS 波群电压的代数和,如 I 导联的 R 波高度为 1.2mV, Q 波深度为 0.12mV, III 导联的 R 高度为 0.25mV, S 深度为 1.22mV, 则 $R - Q = 1.2 - 0.12 = +1.08\text{mV}$, $R - S = 0.25 - 1.22 = -0.97\text{mV}$, 以这两个数值分别在肢体导联六轴系统坐标图的 I 及 III 导联上画出垂直线,求得其交叉点,0 点与该交叉点所形成的直线便代表此被检者的心电轴为 -25° 。

电轴偏移常提示心室肥厚,如右室肥厚,电轴常右偏。左室肥厚,电轴有时左偏。

(六)心电图的阅读分析方法概要

1. 将各导联的心电图按惯例摆好,首先全面检查,注意有无伪差,导联有无错误,各导联中的定标电压曲线是否正确,个别导联有否减半电压。

2. 找出窦性P波,确定心律。然后选择适当的几个导联测量P-P或R-R间隔,确定心率,若属于心房颤动等心律失常则应连续测量5~10个R-R间隔,求其均数,作为测定平均心室搏动率的根据。

3. 测定PR间期及QT间期。

4. 检查I、Ⅲ导联QRS波群,估计有无明显心电轴左偏或右偏。检查各导联P、QRS、ST、T,注意其形状、振幅高低及相互间的比例是否正常,特别注意有否提前、错后或异常的P波或QRS波群。测量P波和QRS波群的时间。

5. 综合心电图所见,并参照病人的年龄、体征、药物及临床诊断等做出诊断。

二、心律失常

(一)窦性心律失常

1. 窦性心动过速

(1)P波形态符合上述窦性心律的特征。

(2)窦性心率超过100次/分,频率多在100~180次/分之间,有时可高达200次/分。

(3)逐渐开始和终止,刺激迷走神经可使其频率逐渐减慢,停止刺激后又逐渐加速至原来水平。

【临床意义】

健康人于情绪激动、体力活动及饮酒等情况下均可发生;或见于发热、休克、甲亢、贫血、心肌炎、充血性心力衰竭等病人;或

应用肾上腺素、阿托品等药物后。

窦性心动过速一般无需治疗。需要治疗时应针对原发病，同时去除诱因等，必要时给予 β -受体阻滞剂减慢心率。

2. 窦性心动过缓

(1) P 波为窦性。

(2) 窦性心率频率小于 60 次/分，一般不小于 40 次/分。

(3) 常同时伴随窦性心律不齐。

【临床意义】

健康人见于青年人、运动员及睡眠状态；或见于低温、颅内疾患、严重缺氧、甲状腺机能低下、阻塞性黄疸、窦房结病变及急性下壁心肌梗死等病人；或应用洋地黄、拟胆碱药物、 β -受体阻滞剂、钙通道阻滞剂、利血平、胺碘酮或普罗帕酮等药物。呼吸性窦性心律不齐（吸气末心率增快，呼气末心率变慢）多见于正常人。非呼吸性窦性心律不齐较常见于心脏病患者。

无症状者无需治疗。如因心率过慢，出现心排量不足的症状，可应用阿托品、麻黄碱或异丙肾上腺素，如长期存在，可以考虑安置心脏起搏器治疗。

3. 窦性停搏

窦性停搏所造成的长 P-P 间期与基本的 P-P 间期之间无倍数关系，常伴有房室交界处或室性逸搏心律控制心室。

【临床意义】

迷走神经张力增高或颈动脉窦过敏时都可以发生，常见于急性心肌梗死、心肌炎、麻醉插管时、病态窦房结综合征、脑血管意外、高血钾等病变；也见于应用洋地黄、奎尼丁、钾盐、乙酰胆碱等药物。

治疗参照窦性心动过缓。