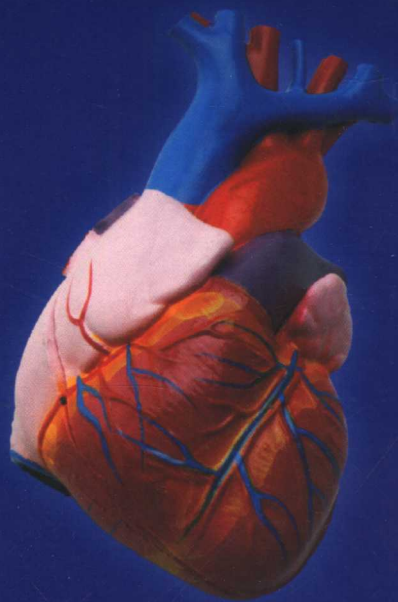




实用心律失常 诊疗手册

主编 唐忠善 韩善润



世界图书出版公司

实用心律失常诊疗手册

主 审 崔长琮
主 编 唐忠善 韩善润
副主编 王光明 谷志彬
张 华 赵明祥

世界图书出版公司

西安 北京 广州 上海

图书在版编目(CIP)数据

实用心律失常诊疗手册/唐忠善主编. - 西安:世界图书出版西安公司, 2006.10
ISBN 7-5062-7688-7

I. 实... II. 唐... III. 心律失常—诊疗—手册
IV. R541.7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 075252 号

实用心律失常诊疗手册

主 编 唐忠善 韩善润
责任编辑 魏雪琴
封面设计 光辉岁月

出版发行 世界图书出版西安公司
地 址 西安市北大街 85 号
邮 编 710003
电 话 029-87214941 87233647(市场营销部)
029-87232980(总编室)
传 真 029-87279676 87279675
经 销 全国各地新华书店
印 刷 西安建筑科技大学印刷厂印刷
开 本 850×1168 1/32
印 张 17
字 数 445 千字

版 次 2006 年 10 月第 1 版 2006 年 10 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7-5062-7688-7/R·751
定 价 30.00 元

☆如有印装错误,请寄回本公司更换☆

编委名单

主 审 崔长琮
主 编 唐忠善 韩善润
副主编 王光明 谷志彬
张 华 赵明祥

编 者 (以姓氏笔画为序)

孔雪娟 王光明 孙书红
李延海 李 雲 谷志彬
陈兰芳 张 华 赵本胜
赵雪飞 赵明祥 袁 萍
韩善润 唐 凌 唐忠善
惠增骞

前 言

心律失常在心血管疾病中是最为多见的病症,也是临床各科经常遇到的问题。恶性心律失常的发生常危及病人的生命安全。临床医师对心律失常的诊断、处理正确与否直接关系到病人的预后。因此,及时正确的诊断、恰当合理的治疗是临床医师必须掌握的知识和技术。我们参照国内外有关文献,总结了工作中的经验,从临床实际出发,重点突出实用,编写了《实用心律失常诊疗手册》一书。

全书共十九章。对心脏的应用解剖、心肌的电生理特性及心律失常的电生理机制作了详细描述;对心律失常的诊断与治疗作了全面介绍;阐述了与心律失常相关的疾病。本书内容新颖,重点突出,实用性强,特别适合于心内科、急诊科及普通内科临床医师使用,也可供临床广大医务工作者参阅。

本书得到了西安交通大学医学院第一附属医院心脏电生理和介入心脏病学研究室主任、博士生导师崔长琮教授的审阅,在此表示感谢!

由于水平和经验所限,书中难免疏漏、缺点和不妥之处,敬请读者批评指正。

编者

2006年1月

目 录

第一章 心脏应用解剖	(1)
一 心脏的形态结构	(1)
二 心脏的血管	(8)
三 心脏的传导系统	(13)
四 心脏的神经支配	(19)
第二章 心律失常发生机制	(21)
一 心肌细胞的生物电现象	(21)
二 心肌的电生理特性	(29)
三 心律失常的发生机制	(37)
第三章 心律失常的分类及对血流动力学的影响	(66)
一 心律失常的分类	(66)
二 心律失常对血流动力学的影响	(71)
第四章 心律失常特殊检查	(79)
一 头胸导联心电图与食道导联心电图	(79)
二 动态心电图	(82)
三 心室晚电位	(88)
四 心率变异性	(95)
五 J波	(101)

六	E 波	(103)
七	QT 离散度	(104)
八	窦性心律震荡现象	(109)
第五章	心脏电生理检查	(113)
一	心脏电生理检查的基本技术	(113)
二	心腔内心电图	(126)
三	窦房结电图	(133)
四	希氏束电图	(135)
五	窦房结功能的检测	(143)
六	心房内传导和房室传导功能的检测	(147)
七	预激综合征的电生理检测	(154)
八	室上性心动过速的电生理检测	(162)
九	室性心动过速的电生理检测	(169)
十	食道心房调搏术的电生理检测	(174)
第六章	心律失常特殊电治疗	(180)
一	心脏电复律	(180)
二	人工心脏起搏	(187)
三	快速心律失常射频消融	(216)
四	埋藏式心脏复律除颤器	(238)
第七章	抗心律失常药物的临床应用	(243)
一	抗心律失常药物的分类	(243)
二	常用抗心律失常药物	(246)
三	抗心律失常药物联合使用	(261)
四	抗心律失常药物致心律失常作用	(265)

第八章 窦性心律失常	(269)
一 窦性心动过速	(269)
二 窦性心动过缓	(271)
三 窦性心律不齐	(273)
四 窦性停搏	(275)
第九章 过早搏动	(277)
一 窦性过早搏动	(277)
二 房性过早搏动	(279)
三 房室交界性过早搏动	(282)
四 室性过早搏动	(284)
第十章 阵发性心动过速	(295)
一 窦房结折返性心动过速	(295)
二 阵发性房性心动过速	(298)
三 阵发性房室交界性心动过速	(302)
四 阵发性室性心动过速	(314)
五 宽 QRS 波心动过速的鉴别诊断	(328)
第十一章 扑动与颤动	(340)
一 心房扑动	(340)
二 心房颤动	(346)
三 心室扑动与心室颤动	(357)
第十二章 逸搏与逸搏心律	(361)
一 房性逸搏与房性逸搏心律	(361)

二	房室交界性逸搏与房室交界性逸搏心律	(363)
三	室性逸搏与室性逸搏心律	(366)
第十三章	非阵发性心动过速	(369)
一	房性自主性心动过速	(369)
二	房室交界性自主性心动过速	(371)
三	室性自主性心动过速	(373)
第十四章	心脏传导阻滞	(376)
一	窦房传导阻滞	(376)
二	房内传导阻滞	(379)
三	房室传导阻滞	(383)
四	室内传导阻滞	(394)
第十五章	病态窦房结综合征	(411)
第十六章	预激综合征	(418)
第十七章	晕厥	(434)
第十八章	心脏性猝死	(443)
第十九章	心律失常与相关疾病	(458)
一	心功能不全与心律失常	(458)
二	心肌炎与心律失常	(461)
三	急性心肌梗死与心律失常	(463)
四	再灌注性心律失常	(470)

五	肌袖性心律失常	(473)
六	左室假腱索与心律失常	(474)
七	脑血管病与心律失常	(475)
八	SARS 与心律失常	(477)
九	睡眠呼吸暂停低通气综合征与心律失常	(479)
十	慢性肺原性心脏病与心律失常	(481)
十一	胆系疾病与心律失常	(483)
十二	重症急性胰腺炎与心律失常	(484)
十三	糖尿病与心律失常	(486)
十四	甲状腺功能亢进与心律失常	(488)
十五	颈椎病与心律失常	(489)
十六	妊娠与心律失常	(491)
十七	电解质紊乱与心律失常	(494)
十八	药物与心律失常	(500)
十九	酒精中毒与心律失常	(507)
二十	自主神经功能紊乱与心律失常	(509)
二十一	运动与心律失常	(511)
二十二	性别与心律失常	(513)
二十三	血液透析与心律失常	(515)
二十四	内镜应用与心律失常	(518)
二十五	心导管术与心律失常	(524)

参考文献	(528)
------------	-------

第一章 心脏应用解剖

血液循环是全身新陈代谢的命脉,心脏则为血液循环的动力泵。心脏能够有规律地进行舒缩活动以完成泵血机能,除有其特殊的心内结构外,还因为心肌细胞具有特殊的电生理性能,在神经体液的调节下,维持着心脏的自动节律,推动血液经肺循环和体循环分布于周身,执行吐故纳新的使命。

一 心脏的形态结构

1 心脏的位置和毗邻

心脏的 $\frac{2}{3}$ 居正中线的左侧, $\frac{1}{3}$ 于正中线的右侧。位于胸腔前纵隔下部,外面包以心包。心脏的长轴(从心底通过房间隔、室间隔到心尖)倾斜并稍扭转,因而心尖指向左前下方,心底指向右后上方。右半心大部分在前面,左半心大部分在后面和下面。心脏前面与胸骨及2~6肋软骨相对,左侧面与右侧缘分别与两侧胸膜和肺相接,后面邻接食管、支气管、迷走神经和胸主动脉,下方与横膈相贴。

2 心脏外形

心脏近似前后略扁呈倒置的圆锥体,长轴与身体正中线约成 45° 角。近心底处有一环形的冠状沟,是心脏表面心房和心室的分界。在心室的前、后面各有一条自冠状沟下达心尖右侧的

纵行沟线,分别称为前室间沟和后室间沟,他们是左、右心室在心表面的分界。心脏的外形分为心底、心尖、胸肋面、膈面及左缘、右缘和下缘(图 1-1)。

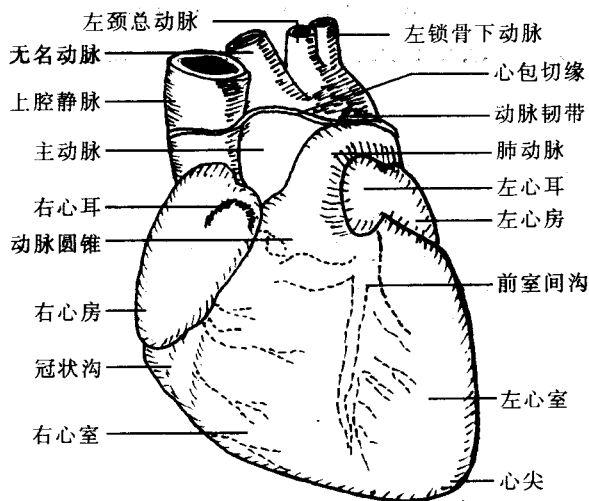


图 1-1 心脏的外形

①心底:朝向右后上方,大部分由左心房、小部分由右心房构成。

②心尖:指向左前下方,由左心室构成,游离于横膈上方,平对左侧第 5 肋间隙、锁骨中线内侧 1~2cm 处,在此可看到心尖搏动。

③胸肋面:大部分由右心房和右心室构成,左侧一小部分由左心耳及右心室构成。

④膈面:大部分由左心室、小部分由右心室构成。

⑤右缘:由右心房的外侧缘构成,较垂直。

⑥左缘:由左心室及小部分左心耳构成,较为圆钝,斜向下方。

⑦下缘:大部分为右心室,只有心尖处由左心室构成,二者之间为心尖切迹,下缘近似水平。

3 心脏的内部结构

心脏分为右心房、右心室、左心房和左心室四个腔,纤维支架将心脏分为心房和心室,房间隔及室间隔又将心房、心室分为左、右心房和左、右心室。正常情况下,左、右心房之间,左、右心室之间互不相通。心房经房室口与心室连通。

(1)右心房

右心房壁薄腔大,是四腔中最靠右侧的部分,构成了右心缘。右心房分为前、后两部:前部称为固有心房,由原始心房演化而来;后部称为腔静脉窦,为原始静脉窦演化形成。二部间的分界在心脏表面是界沟,在心脏内面为界嵴,其内有后结间束通过(图1-2)。

固有心房向前突出的部分为右心耳,呈三角形。其内面的肌束发达且交织成网状,为双腔起搏器心房电极置放的部位。当心脏功能障碍时,血流缓慢,易在此形成血栓。

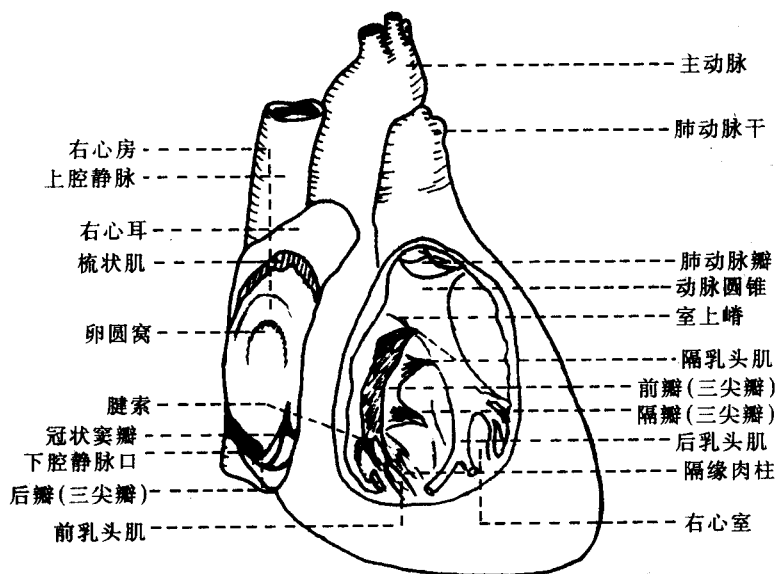


图1-2 右心房和右心室内部结构

腔静脉窦居右心房的后部，其内壁光滑，其上部有上腔静脉口，下部有下腔静脉口，在下腔静脉口的前外侧缘有下腔静脉瓣，为胚胎期残留的半月形鳞状组织，又称“欧氏嵴”。在胎儿期它有引导下腔静脉回右心房的血液经卵圆孔流入左心房的作用。在下腔静脉口与右房室口之间有冠状窦口，冠状窦口横径为5~11mm，纵径为6~17mm。心脏电生理检查时，经冠状窦口放入电极可记录到冠状窦图。

右心房内侧壁是房间隔，房间隔的下部有一浅凹，称卵圆窝，它的边际隆起，称卵圆窝缘。卵圆窝是胎儿期卵圆孔闭合后的遗迹，出生后卵圆窝未闭合，则为房间隔缺损或卵圆孔未闭。卵圆窝是右心房入左心房导管穿刺的理想部位，卵圆窝缘为导管进入卵圆窝的重要标志。在房间隔最下部，卵圆窝的前方，房间隔有一三角区域称为考克三角(triangle of Koch)，它的三个顶点为房室结、冠状窦口和下腔静脉口。两侧是三尖瓣环和托特洛腱(todaro tendon)。目前发现房室结双径路是由发生于房室交界区的希氏束上端的快传导纤维和位于考克三角区内的慢传导纤维构成。因此，考克三角在房室结双径路射频消融的治疗时占有重要的位置。

右心房内侧壁上部邻接主动脉根部，由于右前窦及左后窦而稍隆起，称主动脉隆凸。主动脉窦动脉瘤或先天性主动脉窦痿可经此破入右心房。右心房的前下方有右房室口，血液经此进入右心室。

(2) 右心室

右心室位于右心房的左前下方，是心脏中最前面的部分，占据了心胸肋面的大部分，其室壁较薄(0.3~0.4cm)，由于它的前壁直接与胸骨体的下部相邻，所以在右心室扩大时可触摸到抬举样搏动。因为右心室的前壁在胸骨左缘第4、5肋软骨后方，无胸膜腔和肺缘遮盖，故为心内注射的部位。

右心室腔可分为流入道(窦部)和流出道(漏斗部)，两者以室

上嵴为界。流入道是右心室的主要部分,内壁不平,室壁肌束形成交错的隆起,称肉柱。起搏器右心室电极顶端即嵌入在右心室心尖部的肌小梁内。从室间隔跨越室腔连至前乳头肌根部的一个肌束叫节制索,其中有房室束右支通过。流入道的入口即右房室口,周围有纤维环,环口部附着三尖瓣,三尖瓣有前瓣(前尖)、后瓣(后尖)和内侧瓣(隔侧尖)。三尖瓣的前瓣最大,介于流入道和肺动脉圆锥之间;隔侧瓣贴附于室间隔的膜部和肌部,其附着线横跨室间隔的膜部;右室面膜性室间隔被分为后上和前下两部分,后上部分隔右心房和左心室,前下部分隔右心室和左心室。故室间隔膜部后上缺损时,使右心房与左心室相通,出现左心室至右心房的分流。各瓣的边缘和室面借腱索连于乳头肌上,当心室收缩时三尖瓣关闭,由于乳头肌的收缩,腱索的牵拉,使瓣膜在心室收缩时不致翻入右心房,从而防止血液逆流入右心房。

流出道是右心室腔向左上方突出的部分,称动脉圆锥或漏斗部,内壁光滑,无肌束。动脉圆锥上部借肺动脉口通入肺动脉,肺动脉口的周缘有三个彼此相连的半月形纤维环,称为肺动脉瓣环,其上附有三个肺动脉瓣,当心室舒张时,肺动脉瓣关闭,防止血液逆流入右室。室上嵴位于右房室口与肺动脉口之间,是肌肉构成的隆起,主要作用是心室收缩时帮助锁窄右房室口并参与使心尖顺时针方向旋转,当其肥厚时可以引起漏斗部狭窄。

(3)左心房

左心房位于心脏的最后方,并靠近中线且位置较高,构成了心底的大部分。食管和胸主动脉与左心房后面相邻,当左心房增大时,可压迫其后的食管。左心房的后壁邻近脊柱,二尖瓣关闭不全时,返流血流射向左心房,吹风样收缩期杂音可向背部传导,甚至可沿脊柱上下传导。经食道调搏左心房,可用于心脏骤停的急救及心脏电生理检查。

左心房向前突出形成左心耳,位于肺动脉干的左侧。其内有肉柱,称海绵柱,在二尖瓣狭窄、房颤等病变引起左心房血流淤

滞时,左心耳内常可形成血栓。左心耳与二尖瓣距离较近,是二尖瓣手术常用的径路。左心房后部两侧各有两个肺静脉口,肺静脉口无瓣膜,而是左心房壁肌肉以袖套式包绕肺静脉,起到括约肌的作用,以防止心房收缩时血液逆流入肺静脉。左心房前下部有左房室口通向左心室(图1-3)。

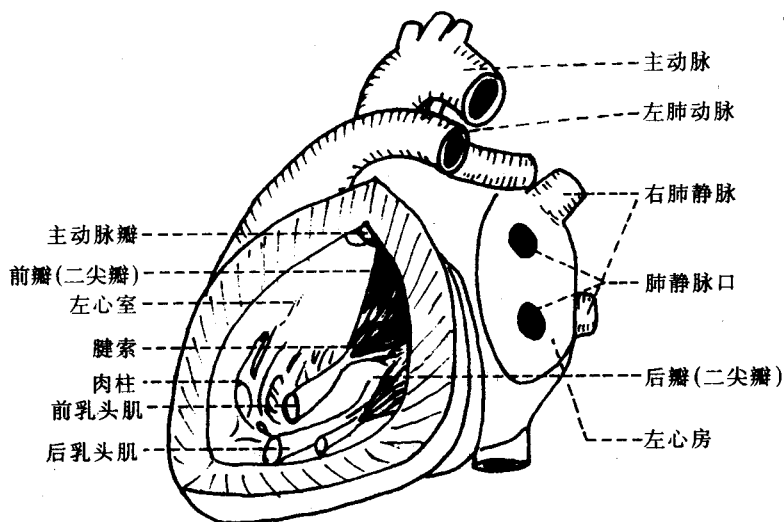


图1-3 左心房与左心室内部结构

(4)左心室

左心室是四心腔中最左侧的一个,构成了心左缘、心尖和心膈面的大部分,位于左心房的左前下方、右心室的左后方。左心室壁较厚(0.9~1.0cm),约为右心室的2~3倍,整个腔室为一扁平的圆锥体,左室亦分为流入道(窦部)和流出道(主动脉前庭),二者以二尖瓣的前瓣为界。流入道的入口为左房室口,流出道的出口为主动脉口。

左室流入道起自左房室口,其内壁有肉柱,左房室口周围有纤维环,环上附着二尖瓣。二尖瓣有前瓣和后瓣,前瓣又称大瓣,位于

前方,介于房室口与主动脉之间。后瓣又称小瓣,位于后外侧(左后方)。前、后二瓣在内侧走向和外侧端互相融合,分别称后内侧连合和前内侧连合,二尖瓣狭窄和关闭不全多发生在接合处,施行二尖瓣分离术时,不应分离到环,以防发生二尖瓣关闭不全。二尖瓣的边缘和室面也有腱索连于乳头肌。

左心室的乳头肌有两组:前乳头肌位于前壁和外侧壁的交界处,常为单个且粗大;后乳头肌位于后壁和隔壁的交界处,通常可有2~3个。二尖瓣、乳头肌、腱索在功能上是防止血液从心室逆流入心房,其中有一个发生障碍,便可引起血流动力学的改变。

左室流出道又称主动脉下区,其内室壁光滑无肉柱,无伸张及收缩性,流出道的前壁为室间隔,后界为二尖瓣的前瓣,其出口为主动脉口,心室收缩时,血液推动二尖瓣关闭左房室口,血液经主动脉口进入主动脉。先天性主动脉瓣狭窄发生部位位于主动脉下区,室间隔膜部缺损可使左心室的血液向右心房分流。

主动脉口在左房室口的前方,口处附有三个半月形的瓣膜,称主动脉瓣,瓣膜相对应的主动脉壁向外膨出。瓣膜与动脉壁之间的腔称为主动脉窦(Valsalva窦),分别称为主动脉左后窦、右前窦和后窦,左后窦、右前窦分别有左、右冠状动脉的开口,后窦又称无冠状动脉窦。

4 心壁的构造

心壁由心内膜、心肌层和心外膜组成。

①心内膜:衬在房室壁的内面,是血管内膜的延续。心内膜深面有血管、淋巴管、神经和心的传导组织等。心的各瓣膜就是由心内膜向心腔折叠而成,中间夹有一薄层致密结缔组织。

②心肌层:心房肌和心室肌是不连续的,分别附于纤维环上。纤维环由结缔组织构成,围绕左、右房室口,肺动脉口和主动脉口。心室肌分三层,外层斜行,内侧纵行,中间层环行。