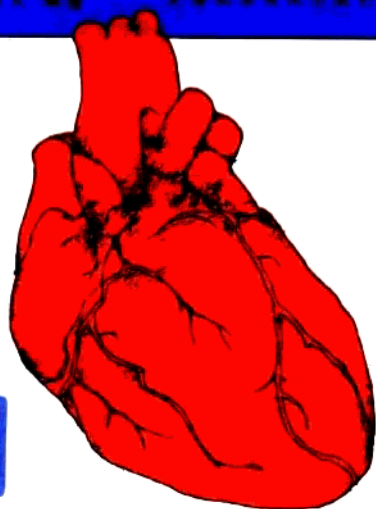


先天性心脏病 临床与影像 诊断基础

张旭文 编著

天津医科大学总医院



95
R541.104
1
2

先天性心脏病 临床与影像诊断基础

张恒义 编著

9111216



3 0109 4527 1

天津科学技术出版社



C 090293

津新登字(90)003号

责任编辑:罗愉先

先天性心脏病临床与影像诊断基础

张恒义 编著

天津科学技术出版社出版发行

天津市长峰道120号

河北新华印厂二厂印刷

开本:387×1092毫米 1/32 印张:7.5 字数:176 000

1992年10月第1版

1992年10月第1次印刷

印数:1—2 500

ISBN 7-5308-1224-3/R·343 定价:8.88元

内 容 提 要

本书集临床表现、影像诊断和新进展为一体,最大特点是突出实用,内容翔实、言简意赅、条理清晰,图文并茂(并有精珍的CDFI图)。

本书第一至第五章系统地阐述了心脏正常解剖,影像诊断等基础理论。第六章对常见先天性心脏病的病因、病理生理、血流动力学、分型等分别作了概述,重点论述了其症状、体征、心电图、超声心动图(M型、B型、D型、CDFI型、声学造影、诊断要点、鉴别诊断)、X线、心导管检查和新进展等。书末附有全国统一的心脏超声检查方法及正常值标准、小儿心电图正常值等。

本书适于心内科、儿科、影像诊断等医师参考,更是年轻和基层医师、研究生、医学院校学生必备之书,也是心电图、超声心动图等初学者入门之书。

序

先天性心脏血管畸形是小儿最常见、危害较大的疾病,发病率高达出生活婴的7~8%,严重的病例如不及时治疗,60%死於一年内。近年来小儿内外科对先天性心脏病的诊断和治疗,均有长足进展,但及时确诊和手术是患儿完全康复的关键。

随着科学的飞速发展,医学各科的分工越来越细。作为一个临床医师,除需精通本专业的知识外,还要熟悉其他有关学科的内容。但在繁忙的工作和浩如烟海的文献中,查阅有关资料,一者费时,二者图书未必得心应手。对于基层医师、医学院校学生,更会感到困难。张恒义副主任医师根据他在这方面的几十年经验,结合在本院进修期间的钻研,参考了大量的国内外文献,编著了这本《先天性心脏病临床与影像诊断基础》,它汇集了临床与影像诊断诸方面的新进展。

该书突出实用,首先系统地阐述了心脏正常解剖及先天性心脏病影像诊断的基础理论。然后重点地论述了常见先天性心脏病的临床与影像诊断的特征。近年来,超声心动图学包括彩色多普勒诊断技术,已取代了心脏导管检查术的地位,成为诊断先天性心脏血管畸形的主要手段,对此,本书更重点地阐述了这方面的内容及新的进展。全书内容翔实、新颖、言简意赅,文字流畅,条理清晰,图文并茂,并附有多帧彩色多普勒超声心动血流图。为了方便读者,书末附有心脏超声检查方法

和正常值、小儿心电图正常值等资料。

该书是一本实用价值较高的先天性心脏病诊断参考书，不仅适合心内科、儿科、影像诊断等医师参考，对基层医师以及医学院校学生，更具有指导意义。本书的出版将为临床医师及时、正确地诊断先天性心脏病做出贡献。

方 圻
北京协和医院
一九九二年七月

前 言

先天性心脏病是婴幼儿最常见、危害较大的心血管畸形。目前,大部分可以手术矫治。部分婴儿出生后即有临床表现,容易确诊。但有些婴儿出生后症状、体征不明显,甚至外表始终表现“健康”,未能及时确诊,而失去手术时机,致使遗憾终生。因此,早发现、早确诊、及时手术,是先天性心脏病患儿完全康复的关键。再者,为利于多学科相互了解和借鉴,便于有关医师查阅,作者参考国内外有关文献,依据有限经验,编写成此书。希望本书既对心内科、儿科、心电图、超声波、X线等专业医师有所裨益,又适合年轻和基层医师、研究生、医学院校学生参考,并可作为心电图、超声心动图、X线等初学者的入门之书。以临床实用为目的,本书较系统地叙述了正常心脏解剖、心电图、超声心动图、X线、心导管检查等基础理论;并分别对常见先天性心脏病的病因、病理生理、分型、血流动力学等作了概述;重点论述了症状、体征、心电图、超声心动图(M型、B型、D型、CDFI型、声学造影、诊断要点、鉴别诊断)、X线、心导管及其断科学技术在临床诊断中的应用。为便于读者理解,在相应章节附有插图,并有彩色多普勒血流图。同时遵照同仁的建议,书末附有超声心动图检查方法及正常值标准、小儿心电图正常值等。

本书承蒙著名心脏病学专家方圻教授,在百忙中赐序;著名儿内科专家胡皓夫教授、著名超声诊断专家邓开伯教授和

由嵇教授审核初稿并惠教;王凤珍副主任医师、马智副编审、叶玉泉及史秀英主治医师等众多同志,鼎力相助。在本书付梓之际,特向诸位以及文献的作者,衷心致谢。

由于编者才疏学浅、经验匮乏,书中缺点错误在所难免,诚祈读者批评指正。

编 者

1992年6月

目 录

第一章 正常心脏解剖	(1)
一、心脏位置及外形	(1)
二、心腔内部结构	(2)
三、心脏传导系统	(2)
四、心壁结构	(4)
五、心脏体表投影	(4)
第二章 心电图	(5)
一、典型心电图	(5)
二、常用心电图导联	(6)
三、心电轴	(8)
四、心脏钟向转位	(9)
五、正常心电图	(9)
第三章 超声心动图	(15)
一、概述.....	(15)
(一) 超声波发展简况	(15)
(二) 定义	(16)
(三) 超声波物理特性	(16)
(四) 组织超声反射类型	(16)
(五) 超声诊断仪类型	(17)
二、探查方法与心脏正常解剖图像.....	(19)
(一) 受检者体位与探测方位	(19)

(二) M型超声心动图	(19)
(三) B型超声心动图	(30)
(四) D型超声心动图	(37)
(五) 心脏声学造影	(47)
第四章 X线检查法	(50)
一、正常X线表现	(51)
二、基本病变X线表现	(56)
第五章 心导管检查法	(60)
一、右心导管	(60)
二、左心导管	(64)
第六章 常见先天性心脏病	(66)
一、先天性心脏病超声诊断程序	(69)
二、房间隔缺损	(73)
三、室间隔缺损	(78)
四、左室右房通道	(84)
五、动脉导管未闭	(86)
六、心内膜垫缺损	(92)
七、主动脉缩窄	(98)
八、冠状动脉窦瘤	(102)
九、三心房心	(106)
十、马凡氏综合征	(110)
十一、右位心	(114)
十二、肺动脉口狭窄	(118)
十三、肺动脉瓣关闭不全	(123)
十四、肺动脉高压	(125)
十五、艾森曼格综合征	(129)

十六、埃伯斯坦畸形	(132)
十七、法乐氏四联症	(136)
十八、法乐氏三联症	(142)
十九、右室双出口	(145)
二十、大动脉转位	(150)
二十一、永存动脉干	(156)
二十二、单心室	(160)
二十三、肺静脉畸形引流	(166)
二十四、三尖瓣闭锁	(170)
二十五、肺动脉瓣闭锁	(174)
二十六、肺动静脉瘘	(176)
二十七、左心发育不全综合征	(178)
附录	(185)
一、心脏超声检查方法和正常值统一标准	(185)
二、正常儿童超声心动图测值	(196)
三、紫绀型先天性心脏病鉴别诊断表	(200)
四、心电图测算心率表	(202)
五、小儿心电图正常值	(204)
六、心电轴计算表	(220)

第一章 正常心脏解剖

对心脏病要进行正确诊断,必需熟悉心脏解剖。

一、心脏位置及外形

心脏位于胸腔的纵隔内,在胸骨体和第2~6肋软骨的后方,平对第5~8胸椎的前方,约2/3在胸骨中线的左侧、1/3在右侧。心脏前方大部分被肺和胸膜遮盖,仅有胸骨左缘3~5肋间借心包与胸壁相邻(是超声心动图检查时的透声窗)。心脏两侧与胸膜腔和肺相邻,后方是食道、迷走神经、胸主动脉,下方为膈肌。心底朝向右后上方,连接主动脉(在右后起于左心室)、肺动脉(在左前起于右心室)、上腔静脉(在右上)与下腔静脉(在右下)进入右心房,后下方有左右两对肺静脉进入左心房。

心脏呈倒置的圆锥形,似本人的拳头大小。心尖由左心室构成、朝向左前下方,心底朝向右后上方。心脏的长轴与身体正中矢状面约成45度角。右半心大部分在右和前面,左半心大部分在左和后面(图1-1)。

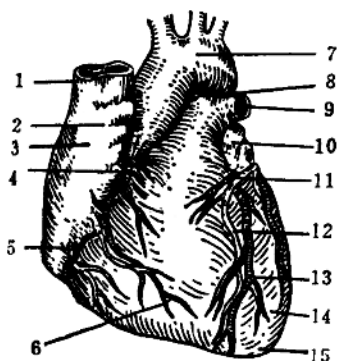


图 1-1 心脏外形

1.上腔静脉 2.右心耳 3.右心房 4.右冠状动脉 5.心前静脉 6.右心室 7.主动脉弓 8.右肺动脉 9.左肺动脉 10.左心耳 11.左冠状动脉 12.心大静脉 13.前降支 14.左心室 15.心尖

二、心腔内部结构

心脏分为左、右心房和左、右心室四个腔。房室之间由房室瓣构成的房室口相通。心房之间和心室之间由房间隔和室间隔相隔,正常互不相通(图 1-2)。

三、心脏传导系统

位于心壁中层的心肌有两种结构,一是非特殊性的具有收缩功能的心肌纤维,占心房及心室的大部分;另一小部分具有产生和传导激动的功能,包括窦房结、结间束、房室结、房室束、左右束支及浦肯野氏纤维(图 1-3)。

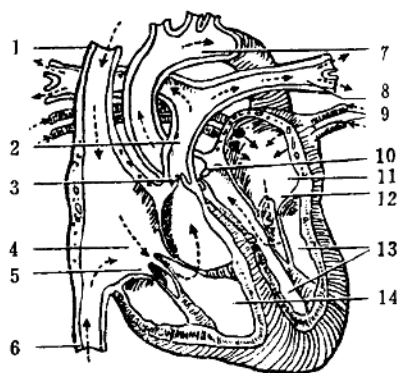


图 1-2 心腔内部结构与血流方向

1. 上腔静脉 2. 主肺动脉 3. 肺动脉瓣 4. 右心房 5. 三尖瓣 6. 下腔静脉
7. 主动脉弓 8. 左肺动脉 9. 左肺静脉 10. 主动脉瓣 11. 左心房
12. 二尖瓣 13. 左心室 14. 右心室

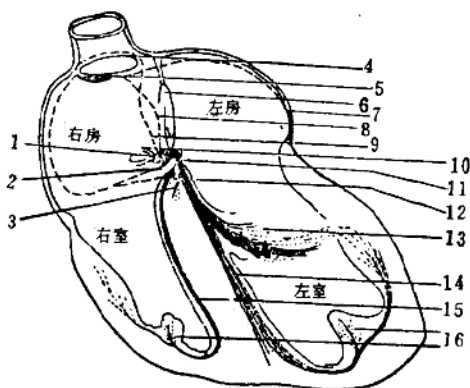


图 1-3 心脏传导系统

1. 房室结 2. 后结间束 3. 间隔支 4. 上腔静脉 5. 窦房结 6. 卵圆孔
7. 房间束 8. 前结间束 9. 中结间束 10. 冠状窦 11. 希氏束 12. 杰姆氏束
13. 左后支 14. 左前支 15. 右束支 16. 浦肯野氏纤维

四、心壁结构

心壁由三层构成,即内层光滑而薄的心内膜,外层的心外膜(即心包膜的脏层),中间的心肌,以及血管、神经和传导系统。

五、心脏体表投影

心脏在前胸壁的体表投影,大概由左侧第2肋软骨下缘距胸骨左缘约1厘米处,左侧第5肋间距正中线7~9厘米(或左锁骨中线内1~2厘米)处,右侧第6胸肋关节处,右侧第3肋软骨上缘距胸骨右缘1厘米处,连成下部相连左右稍向外突的连线即是(图1-4)。

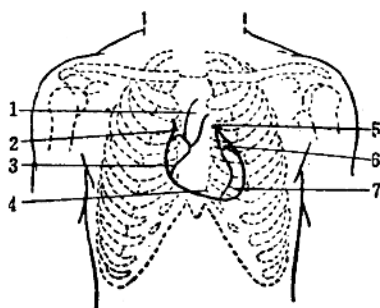


图 1-4 心脏在前胸壁上的投影

1. 主动脉 2. 上腔静脉 3. 右心房 4. 右心室 5. 肺动脉 6. 左心房 7. 左心室

第二章 心电图

一、典型心电图

典型心电图由一组波形组成,每一心动周期包括P波、P-R间期、P-R段、QRS波群、ST段、T波、Q-T间期、U波、T-P段(图2-1)。

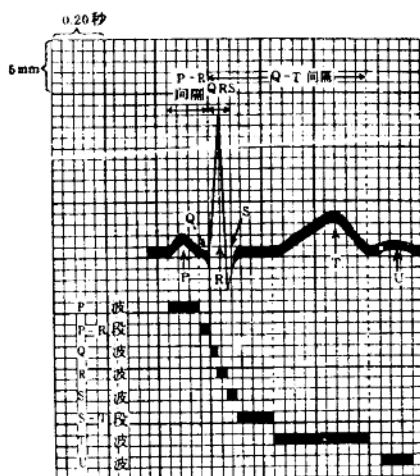


图 2-1 典型心电图的组成

二、常用心电图导联

1. 标准导联：Ⅰ (L_1) 正极接左上肢、负极接右上肢；Ⅱ (L_2) 正极接左下肢，负极接右上肢；Ⅲ (L_3) 正极接左下肢，负极接左上肢。红色导联线接右臂，黄色接左臂，绿色接左下肢，黑色接右下肢为地线(图 2-2)。

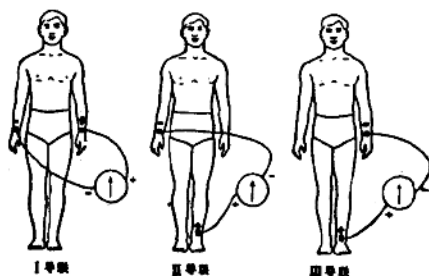


图 2-2 标准导联

2. 加压单极肢体导联：aVR 探查电极(正极)与右上肢相连，中心无干电极(负极)连接左上肢和左下肢；aVL 探查电极与左上肢相连，无干电极连接右上肢和左下肢；aVF 探查电极与左下肢相连，无干电极连接左上肢与右上肢(图 2-3)。