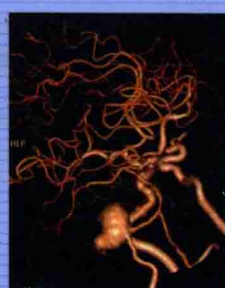
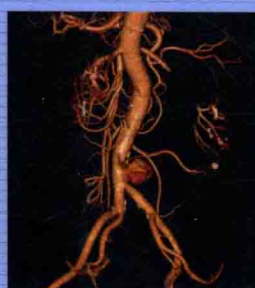


影像读片入门与提高丛书

总主编 全冠民

轻松学习 心脏和血管影像诊断

主 编 全冠民 赵世华



QINGSONG XUEXI
XINZANG HE XUEGUAN
YINGXIANG ZHENDUAN

➤ 报告要点

➤ 诊断分析

➤ 重点提醒

➤ 陷阱预防



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

影像读片入门与提高丛书

总主编 全冠民

轻松学习心脏和血管影像诊断

QINGSONG XUEXI XINZANG HE XUEGUAN YINGXIANG ZHENDUAN

主 编 全冠民 赵世华



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目 (CIP)数据

轻松学习心脏和血管影像诊断 / 全冠民, 赵世华主编. —北京:人民军医出版社, 2014.6
(影像读片入门与提高丛书)

ISBN 978-7-5091-7529-3

I. ①轻… II. ①全…②赵… III. ①心脏病—影像诊断②血管疾病—影像诊断
IV. ①R541.01②R543.04

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第105376号

策划编辑: 高爱英 文字编辑: 刘新瑞 责任审读: 赵晶辉

出版发行: 人民军医出版社 经销: 新华书店

通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编: 100036

质量反馈电话: (010) 51927290; (010) 51927283

邮购电话: (010) 51927252

策划编辑电话: (010) 51927300-8172

网址: www.pmmp.com.cn

印刷: 北京天宇星印刷厂 装订: 京兰装订有限公司

开本: 787mm × 1092mm 1/16

印张: 11 字数: 248 千字

版、印次: 2014 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 0001—2600

定价: 60.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

内容提要

本书以病例读片的形式，先从心血管影像学诊断的必备基础知识——基本征象讲起，随后分 8 章对心脏和全身各系统血管的影像诊断和鉴别诊断进行了详细讲解。本书中每一个病例的讲解都像放射科日常工作的重演：以具体病例开始，以小结结尾，以临床和影像学要点为主体，图文对照，注重诊断和分析思路。根据临床实际应用情况，本书病例选取以 CT 与 MRI 为主，少数病例辅以 DSA 及 X 线平片、超声等检查资料。本书适合影像科、血管外科、心血管内科医师和其他各相关学科医师学习参考。

编著者名单

主 编 全冠民 赵世华

副主编 陆敏杰 张 继 费维嵩 袁 涛

编 者 (以姓氏笔画为序)

王颖杰 河北医科大学第二医院影像科

方松华 浙江大学医学院邵逸夫医院影像科

全冠民 河北医科大学第二医院影像科

孙永青 解放军第 252 医院影像科

孙兴旺 中国人民解放军白求恩国际和平医院影像科

李易明 河北医科大学临床学院实验中心

张 岩 中国医学科学院阜外心血管病医院影像科

张 继 安徽医科大学附属合肥医院 / 合肥市第二人民医院

张 颖 河北医科大学第二医院影像科

陆敏杰 中国医学科学院阜外心血管病医院影像科

尚 华 河北医科大学第二医院影像科

赵世华 中国医学科学院阜外心血管病医院影像科

胡树坤 安徽省蚌埠市第一人民医院影像科

钟洪波 河北省唐山市人民医院影像科

祝玉芬 中国人民解放军白求恩国际和平医院影像科

费维嵩 安徽医科大学附属合肥医院 / 合肥市第二人民医院

袁 涛 河北医科大学第二医院影像科

耿左军 河北医科大学第二医院影像科

高丽娟 河北医科大学第二医院影像科

高国栋 河北医科大学第二医院影像科

凌 坚 中国医学科学院阜外心血管病医院影像科

自伦琴发现 X 线以来,医学影像学已经经历了从单一 X 线检查向多种检查技术、从单纯解剖学成像到解剖与功能成像并重、从重叠的二维成像到丰富多彩的多方位成像和三维乃至四维成像的一个多世纪的发展过程,影像学知识和患者检查信息已呈爆炸式海量增加,医学影像学科也已从无足轻重的临床辅助学科发展成为包括 X 线、CT、MRI、超声、核医学和临床介入诊疗等多种诊疗手段和多个亚专业于一体的相对独立的二级学科。如今,广义的影像学科已成为大中型医院中固定资产价值最高、从业人员众多的科室。但由于影像学工作领域的不断扩展,使得从业医师全面掌握本专业知识的难度变得越来越大。同时,临床兄弟学科和患者对影像学医师的要求也越来越高。另外,现代影像学丰富的信息虽为临床医师提供了重要诊断依据,但也给临床医师带来了困扰,因为他们也必须掌握相关的影像学知识才能更好地运用和解释影像学检查结果。而目前我们所面临的问题是:尽管影像学专著不少,阐述也很清楚、详细,但是具体到临床病例,我们还是要面对诸如如何读片,如何分析,如何表述所见的影像学表现,如何进行鉴别诊断,如何书写诊断报告,如何操作介入治疗等问题。由此可以看出,影像学专著还需要尝试新的编撰思路和表达方式。

为此,以河北医科大学第二医院全冠民教授为首的多位学科带头人组织了一批中青年影像学专家,从各系统大量临床病例中收集了具有代表性和典型征象的病例,编写了这套《影像读片入门与提高》丛书。书中涵盖了简要病史、影像学报告、影像学诊断与最后诊断、临床与影像学要点、鉴别诊断及小结等内容,完整地展现了典型病例从就诊到最后诊断和分析的全过程。本书既可作为快速提高和熟悉影像学知识的读物,又可用作日常查阅的工具书。书后附有参考文献,便于读者进一步研究和阅读。丛书分为 14 个分册,涵盖了影像学科各个亚专业。全冠民教授、耿左军教授、高国栋副教授、李威教授、袁涛副教授、周新华教授、赵世华教授、李欣教授、方松华教授、王夕富教授、张贵祥教授、司同国教授、郭志教授、冯珏教授、王燕教授等分别担任了各分册主编,他们长期从事影像学诊断和教学工作,在国内外发表过大量论文、专著和进行多次专题演讲,是各大医院本学科医疗、科研、教学及学术交流的骨干,他们严谨求实和认真负责的写作态度是本丛书质量的保证。

本丛书适合青年影像学医师、研究生、进修医师与实习医师,以及相关专业的临床学科医师阅读。相信丛书的出版对于读者了解、普及和提高影像学知识一定会有很大帮助。也希望编者们继续努力,不断吸收新知识,介绍新方法,研究新疾病,不断对丛书进行修订,以适应影像学日新月异的发展。

谨为此序。



教授

中华放射学会候任主任委员
中国医科大学第一附属医院 院长

丛书前言

《影像读片入门与提高》丛书的策划已有2年时间。这套丛书是一套以系统划分、以图示为主、注重易读性的影像学通俗参考书，覆盖影像学的各个系统和领域，目的在于为中青年影像学医师、研究生、进修生及相关学科的临床医师提供快速查阅典型病例资料与相关知识的案头参考书。如书名所示，本书阅读轻松，篇幅较小。写作时参考了一些久负盛名的国内外相关专著和最新的国内外文献，保证了理论的准确性和知识的时效性。

虽然这套丛书并非口袋本，但编排上采用文图对照的格式，便于阅读，可大大节省读者时间，同时还有病例影像学征象的描述，有助于易化诊断报告写作，因此，这是一套面向广大中青年医师的普及性读物。当今是知识爆炸的时代，影像学诊断和治疗的范围大大拓展，这套丛书虽无法涵盖所有疾病，但纳入了有代表性的常见病、多发病，以及具有影像学特征的非常见病，这样既能保证读者可在较短时间内获得必不可少的专业知识，也具有阅读的趣味性。丛书的每一分册都较小，图像精美，均来自最新型的影像学设备，每一种疾病的文字叙述为1000字左右，细细咀嚼，也花不了多少时间，便于读者充分享受读书的乐趣。

在版式上，采用图文对照的形式，读者可先浏览图片，再阅读文字部分的临床资料、报告描述，仔细体会临床和影像学要点、鉴别诊断、小结。这几乎就是影像学的日常工作顺序重演。

这套丛书包括颅脑、头颈部、脊柱脊髓、胸部、心血管、骨骼肌肉、肝胆胰、消化管、泌尿系统、生殖系统、儿科、介入放射学、核医学、超声14个分册，由全国200多位学有所长的专家教授参与编写，其中18位教授分别担任各卷的主编，他们在繁重的日常医疗、科研及教学之余，兢兢业业、不辞劳苦，牺牲了大量业余时间，为各分册的顺利完成付出了大量心血。有些主编如李欣教授、李威教授、方松华教授、王夕富教授等还为此多次专门召开编委会，并与总主编反复讨论写作的细节，他们认真负责和求真务实的精神让组织者动容。

中华放射学会及相关的各地分会对丛书编写给予了热情的支持，中华放射学会候任主任委员徐克教授还在百忙之中亲自为丛书作序，这是对我们工作的极大支持和鼓励。许多专家教授无私地提供了他们积累多年的珍贵病例和图像资料，使丛书锦上添花，在此一并表示诚挚的谢意。

丛书的编著者较多，虽然力求一致，但写作风格上仍有差异，最后由总主编助理高丽娟花费大量时间进行了统一润色和修改。由于采用系统、年龄、检查方法三种划分方法，丛书之间内容不免有所重叠，但各分册自成体系，不影响阅读。另外，由于编者们学术水平有限，对于书中的缺点与错误，敬请读者、同道及前辈批评指正，以便在再版时矫正舛误、“止于至善”。

随着我国经济的高速发展和转型,近十年来医疗系统的影像学设备得到大幅度更新,可谓“井喷”式发展,以64层CT为例,已在相当数量的县级医疗单位普及。新型高端CT、MRI及超声等影像学设备的大量引进,使得心血管影像学检查成为很多医院的常规诊疗项目,例如冠状动脉CTA、四肢CTA、增强MRA等,已可在门诊进行,有些单位甚至将其列入高端体检的项目之一。综合性医院心血管影像学诊断已从以往工作量的不足5%快速增加至30%左右。并非以心血管为主诉就诊的患者中,也有相当多的病例涉及病变与重要心血管结构关系的判断及鉴别诊断。目前,糖尿病等与生活方式有关的疾病大幅度增加,并且随着人均寿命明显延长,其血管并发症也相应随之增多。因此,可以毫不夸张地断言:无论哪级医院,也不论是从事哪种亚专业的影像学医师,以及临床任何学科,都会在日常医疗工作中或多或少地面临心血管疾病影像检查和诊断的问题。而当前的现实是:综合性医院的影像学医师和非心血管专业的临床医师,对心血管影像学的知识均需进一步更新,加快心血管影像学诊断水平的提高和人才培养、普及心血管影像学知识已成为迫在眉睫的工作。要完成这一任务,编写和推广相关教材及专著是当务之急。为此,人民军医出版社组织了一批专家从2011年开始收集资料和文献,编撰了这本图文并茂的普及性心血管影像诊断读物。

由于CT、MRI的无创与高效,已成为心脏和全身血管性疾病无创性评价的主流,因此本书主要以CT与MRI为主,少数病例辅以DSA及X线平片、超声检查资料。全书的设计按照《影像读片入门与提高》丛书的总体要求,第1章为基本病变和征象,是从事心血管影像学诊断的必备基础知识,因此为全书的重点之一。第2章至第9章为各论,按部位阐述常见心血管疾病的影像学特点。全书保持以具体病例开始、以小结终、以临床和影像学要点为主体、图文对照的风格,期望以最短的篇幅和最简洁的版式给读者提供尽可能多的信息和帮助。

由于诊断和治疗的高度专科化,有关脑血管疾病及与介入操作有关的影像学未纳入本书,读者可参考本套丛书有关颅脑疾病与介入放射学内容。

看似寻常最奇崛,成如容易却艰辛。本书虽是一本小书,但酝酿和写作也有3年之久,具体到病例图片的选择、文字的编排和锤炼,作者们无不竭尽心智,力图在有限的篇幅里纳入更多的信息,传递更实用的知识。编著者中的21位医师通力协作,在完成繁重的医疗、教学与科研任务之余,为本书倾注了3年里几乎所有的业余时间和精力。一些同事和研究生还为本书资料收集、图像后处理做了许多工作,如刘洋、丁芳芳、戚思、周世利、魏榕辰、谷磊磊、李玲等,以及河北医科大学第二医院2013级影像专业其他实习医师。各位编者的家人和所在单位的领导也对本书编写提供了物质上的便利和精神上的支持,他们的无私奉献是本书出版看不见的保证。在此一并表示由衷的感谢。

由于编者来自多家医院,以及水平所限,对于书中错误和不当之处恳请同道和专家批评指正,以便再版时完善。

河北医科大学第二医院 全冠民
中国医学科学院阜外医院、国家心血管病中心 赵世华
2014年春节

// 第1章 心血管疾病基本征象	1
一、心影增大	1
二、左心室增大	2
三、左心房增大	3
四、右心室、右心房增大	4
五、心包异常	5
六、心肌异常	6
七、心腔密度及信号异常	7
八、左侧心力衰竭	8
九、右侧心力衰竭	9
十、肺充血与肺血减少	10
十一、肺淤血与间质性肺水肿	12
十二、肺泡性肺水肿	14
十三、血管狭窄与闭塞、异常扩张	15
十四、血管壁异常	16
十五、血管起源与走行、汇合异常	17
十六、血管内对比剂充盈异常	18
十七、心脏常用切面与解剖（一）	19
十八、心脏常用切面与解剖（二）及心腔测量值	21
// 第2章 先天性心脏病	22
一、房间隔缺损	22
二、室间隔缺损	24
三、动脉导管未闭	26
四、法洛四联症	28
五、肺动脉狭窄	30
六、三尖瓣下移畸形	32
七、单心室	34
八、大动脉错位	36
九、永存动脉干	38
十、主动脉肺动脉间隔缺损	40

十一、完全性肺静脉异位引流	42
十二、几种少见的先天性心脏病	44
// 第3章 心脏瓣膜病与其他获得性心脏病	46
一、风湿性心脏病二尖瓣病变	46
二、主动脉瓣狭窄	48
三、左心房血栓	50
四、高血压性心脏病	51
五、肺源性心脏病	52
六、急性心肌梗死	54
七、室壁瘤	56
八、感染性心内膜炎	58
九、心腔黏液瘤	60
十、射频消融术前左心房与肺静脉评价	62
// 第4章 心肌病及心包疾病	64
一、肥厚型心肌病	64
二、扩张型心肌病	66
三、致心律失常性右心室心肌病	68
四、限制型心肌病	70
五、左心室心肌致密化不全	71
六、心肌炎	72
七、血色病	73
八、缩窄性心包炎	74
九、心包肿瘤	75
// 第5章 冠状动脉病变	76
一、冠状动脉异常起源	76
二、冠状动脉瘘	77
三、心肌桥	78
四、冠状动脉粥样硬化斑块与狭窄	79
五、冠状动脉旁路移植术后	80
六、冠状动脉支架置入术后	81
// 第6章 主动脉疾病	82
一、主动脉弓畸形	82
二、主动脉缩窄	84
三、主动脉弓离断	85

四、主动脉窦瘤破裂.....	86
五、马方综合征.....	87
六、大动脉炎.....	88
七、主动脉撕裂.....	90
八、主动脉夹层.....	92
九、主动脉壁内血肿.....	94
十、主动脉穿透性溃疡.....	96
十一、主动脉粥样硬化.....	97
十二、主动脉真性动脉瘤.....	98
十三、主动脉假性动脉瘤.....	100
// 第7章 颈胸部血管疾病.....	102
一、颈动脉粥样硬化.....	102
二、颈动脉大动脉炎.....	103
三、颈动脉瘤与椎动脉瘤.....	104
四、颈动脉体瘤.....	105
五、颈静脉病变.....	106
六、颈部疾病与血管的关系.....	107
七、上腔静脉综合征.....	108
八、锁骨下动脉窃血综合征.....	110
九、永存左上腔静脉.....	112
十、单侧肺动脉缺如与肺动脉分支狭窄.....	113
十一、肺栓塞.....	114
十二、肺血管炎.....	115
十三、肺动脉痿.....	116
十四、部分性肺静脉异位引流.....	117
// 第8章 腹部血管病变.....	118
一、门静脉高压.....	118
二、门静脉血栓.....	120
三、门静脉海绵样变.....	121
四、门静脉先天性畸形.....	122
五、门静脉后天性狭窄.....	123
六、肝癌所致血管病变.....	124
七、被动性肝充血.....	126
八、肝动静脉痿.....	127

九、肝灌注异常	128
十、巴德 - 吉亚利综合征	130
十一、胰腺病变血管改变	132
十二、肠系膜上动脉栓塞	133
十三、肠系膜上静脉血栓	134
十四、小肠系膜扭转	135
十五、胃肠道出血	136
十六、硬化性肠系膜炎	138
十七、肾动脉狭窄	140
十八、肾静脉血栓与瘤栓	142
十九、肾及脾动脉瘤	143
二十、肾血管肌脂肪瘤所致血管病变	144
二十一、肾动脉与脾动脉栓塞	145
二十二、下腔静脉畸形	146
二十三、下腔静脉血栓	148
// 第 9 章 周围血管疾病	150
一、上肢动脉血栓	150
二、下肢动脉粥样硬化	152
三、血栓闭塞性脉管炎	154
四、四肢动脉瘤	156
五、四肢静脉性血管瘤	158
六、下肢静脉反流性疾病	160
七、血管骨肥大综合征	161
// 参考文献	162

第1章 心血管疾病基本征象

一、心影增大

如何判断心影增大 心影大小是诊断心脏疾病的重要依据，可根据心脏横径、心胸比率及心脏面积数据判断，目前应用最广泛的是心胸比率，正常值为：男性 0.43 ± 0.04 ，女性 0.45 ± 0.03 ，一般认为 > 0.5 即为增大。需注意的是，测量心胸比率必须是在后前立位、焦点至影像板距离 2m、平静呼吸下屏气所摄的 X 线胸片上进行。另外，“心影增大”多为心腔扩大所致，但也可为心肌及心包病变所致，甚至纵隔肿块也可造成类似表现。

心影增大的不同形态对疾病诊断具有提示作用。

普大型心影 指心缘普遍向两侧扩展，增大较均匀，心缘弧度存在或显示不清，心腰（肺动脉段）平直，主动脉结多正常。常为两侧心腔负荷均增加或心包内填充液体所致。见于联合瓣膜病变、心肌病、心包大量积液等。如图 1-1-1，女性，53 岁。风湿性心脏病二尖瓣狭窄伴关闭不全、主动脉瓣狭窄。正位 X 线胸片示左右心缘向两侧增大（箭），心影右侧可见双心房影，心腰平直。

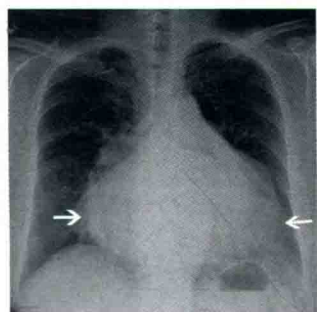


图 1-1-1

二尖瓣型心影 也称“梨形心影”，主动脉结缩小或正常，心腰突出，左下心缘稍膨隆，心尖上翘。主要见于右心负荷增多所致。二尖瓣型心影常见于二尖瓣病变（尤其是风湿性心脏病）、肺动脉高压及肺源性心脏病、房间隔缺损、先天性肺动脉瓣狭窄。如图 1-1-2，男性，47 岁。风湿性心脏病二尖瓣狭窄。正位 X 线胸片示主动脉结（箭）缩小、心腰（无尾箭头）突出、左心缘见第 4 弓（弯箭）、心尖稍圆隆，心影右侧见双心房影（曲箭），两上肺纹理增多、增粗（肺静脉增粗）。

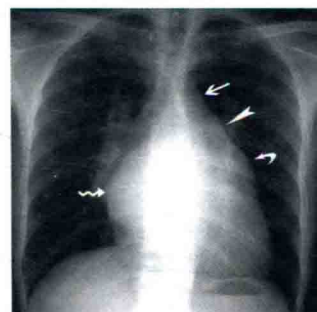


图 1-1-2

主动脉型心影 表现为主动脉结突出、心影凹陷、左下心缘膨隆及心尖下移，常因左心负荷增大所致。见于主动脉瓣病变、高血压、冠心病、心肌病等。如图 1-1-3，男性，57 岁。主动脉瓣狭窄。X 线胸片示升主动脉迂曲（无尾箭头）、主动脉结突出、心腰凹陷（弯箭）、左心缘延长（箭）。

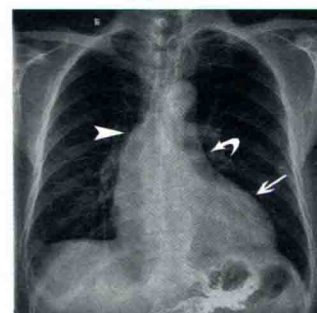


图 1-1-3

靴形心影 类似主动脉心影，主要征象为心腰凹陷、左心缘圆隆及心尖明显上翘，常见于右心排血受阻及右心室流出道发育不良，如法洛四联症。如图 1-1-4，女性，2 岁，法洛四联症，X 线胸片示两肺纹理明显变细、主动脉右移（弯箭）、心腰凹陷（无尾箭头）、心尖上翘（箭）。

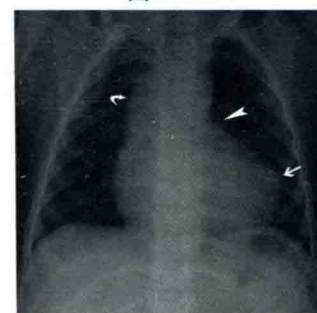


图 1-1-4

若兼具上述 2 种心影形态则为混合型。奇异形态心影增大见于心包及纵隔肿瘤。

二、左心室增大

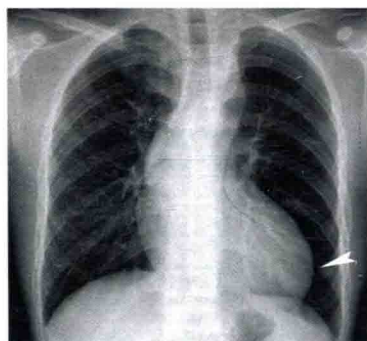


图 1-2-1A

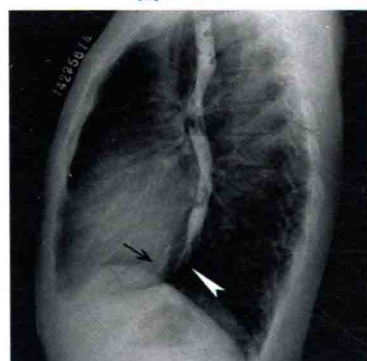


图 1-2-1B

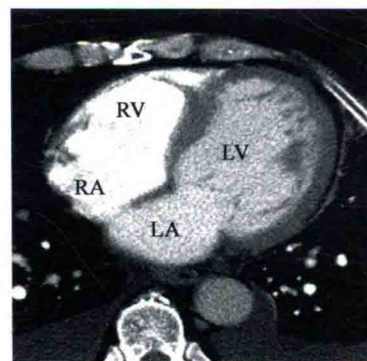


图 1-2-2

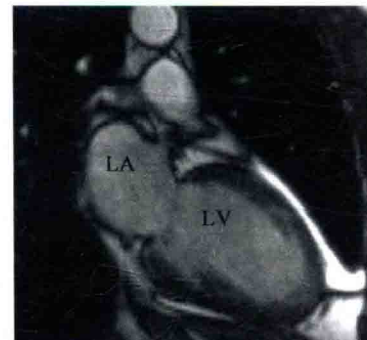


图 1-2-3

X线表现 正位X线胸片上左心室(left ventricle, LV)构成左心缘下部即第三弓及心尖,在左前斜位构成心后缘下部,在右前斜位构成心前缘下段。

LV增大的顺序是先向左下,再向后,因此早期表现为左心缘延长及心尖向下延伸、左心缘膨隆、透视下显示左心缘相反搏动点上移,这些征象以正位X线胸片显示最佳。如图1-2-1,主动脉瓣狭窄。图1-2-1A,正位X线片显示左心缘圆隆、延长(无尾箭头)。

左侧位及左前斜位主要显示LV向后膨隆,服钡后摄片显示食管前、心后间隙变窄,心后下缘超过下腔静脉后缘、甚至与脊柱前缘重叠。透视下还可见室间沟向下及前移位。与右心室增大不同之处是左侧位及左前斜位心后缘突出点较低。如图1-2-1B,左侧位示心后间隙狭窄(无尾箭头),心后下缘超过下腔静脉(箭)。

需注意的是,普通X线检查只能观察LV轮廓,不能显示心腔与心壁,因此有时难以确定LV增大的病因。心脏造影可显示腔内病变及评估心功能,但属有创性检查。

CT表现 CT平扫与增强均可显示LV增大,增强扫描对心腔及心肌改变观察更好。X线平片上所见的LV增大CT可显示为心腔扩张,也可表现为LV心壁肥厚,或两者兼有。且ECG门控采集可获得心动周期任意时相数据,有助于重建收缩末期与舒张末期LV图像。

一般而言,垂直于体轴的横断面CT图像上,左、右心室横径一致,室间隔居中,因此LV增大时表现为其横径超过右心室及室间隔向右偏曲。心肌肥厚表现为舒张末期心室壁厚度 $>15\text{mm}$,可为局限性或弥漫性。如图1-2-2,冠心病,左侧心力衰竭。轴位增强CT显示LV明显扩大。

MRI表现 MRI检查LV增大表现类似于CT,但电影扫描序列易于观察主动脉瓣与二尖瓣处血流,有助于判断造成LV增大的病因;且对于心肌情况(增厚、异常强化等)的判断优于CT,因此可用于疑难病例的诊断。如图1-2-3,扩张型心肌病。两腔位电影序列,LV扩大(LA为左心房)。

病因 LV增大主要见于左心排血受阻疾病,如主动脉瓣病变、高血压病、主动脉离断及缩窄,以及各种原因的二尖瓣反流,其他原因包括心排血量增大的疾病如甲状腺功能亢进性心脏病,心内或心外分流,尤其是双向分流的先天性心脏病等。

(袁涛 赵世华)

三、左心房增大

X线表现 左心房(left atrium, LA)位于心脏后上部,居于气管隆嵴下、左心室右后方及右心房左后方。正常时正位X线胸片不能直接显示LA轮廓;左侧位上LA构成心后缘上部。左前斜位LA也位于心后缘上部;右前斜位LA构成心后缘上段,其食管压迹无增深表现。

LA增大的顺序为:先向后及上,次向左,最后向右,这与LA的毗邻关系有关。

正位X线胸片早期表现为隆凸角度增大($> 85^\circ$)、心底部密度增高,呈双心房影,于心影右侧见弧形边缘或双重边缘,进一步增大时左心耳膨隆,形成左心缘“第三弓”,后者位于心腰与左下心缘之间。如图1-3-1A,风湿性心脏病。图1-3-1A,正位X线胸片显示双心房影(箭)、左心缘第三弓(弯箭)及隆凸角度增大(92° ,无尾箭头)。

左侧位对LA增大判断最敏感,表现为心后上缘突出,食管受压移位。如图1-3-1B,食管左心房压迹增深及食管后移(无尾箭头)。右前斜位也表现为食管异常。

左前斜位表现为心后缘上段隆凸,LA与左支气管之间透亮带消失、左主支气管受压上移。如图1-3-1C,心后缘上段膨隆(无尾箭头),左主支气管受压。

需注意鉴别的是:卧位、肥胖及主动脉纡曲也可造成食管走行异常。

CT表现 CT检查可清楚显示LA心腔扩张、心壁膨隆及心腔内血栓所致的充盈缺损,同时可观察到肺静脉扩张、间质及肺泡性肺水肿、二尖瓣钙化等征象。如图1-3-2,轴位CT增强扫描,风湿性心脏病。LA明显扩大,其后部见充盈缺损(弯箭),为血栓。

MRI表现 对于LA心腔增大的显示类似于CT,但易于观察二尖瓣狭窄及反流所致高速血流的低信号。

病因 LA增大见于多种先天性与获得性疾病,如风湿性心脏病二尖瓣病变或联合瓣膜病变、老年性二尖瓣病变、细菌性心内膜炎、冠心病、心内间隔缺损、心肌病、各种原因左侧心力衰竭、心房黏液瘤等。

(袁涛 全冠民)

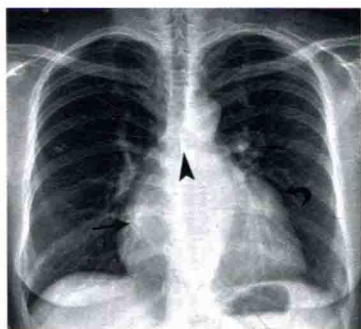


图 1-3-1A

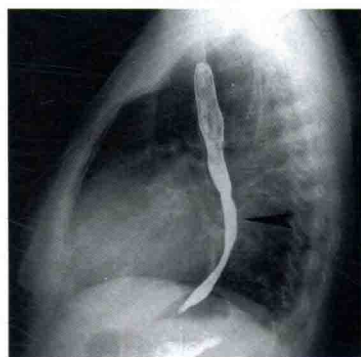


图 1-3-1B

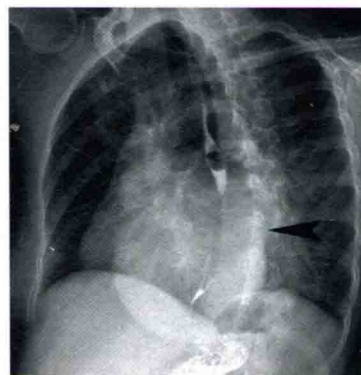


图 1-3-1C

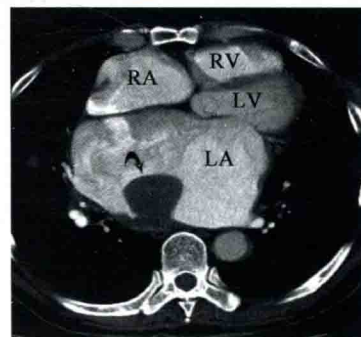


图 1-3-2

四、右心室、右心房增大

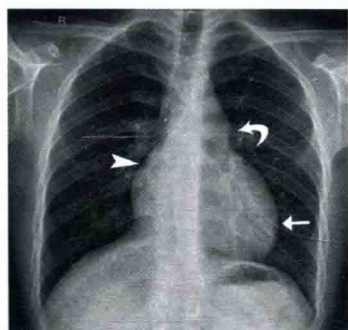


图 1-4-1



图 1-4-2A

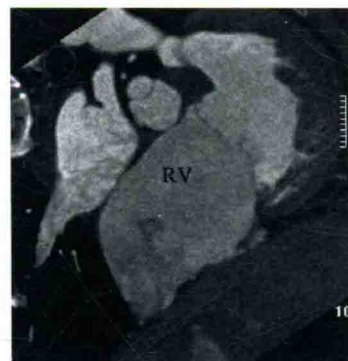


图 1-4-2B

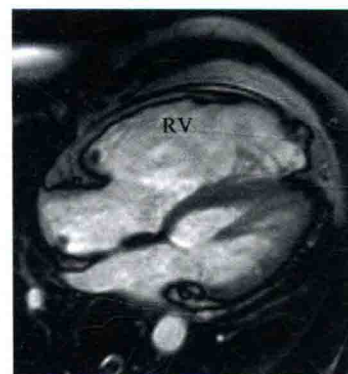


图 1-4-3

X线表现 右心室 (right ventricle, RV) 位于心脏前部, 正位 X 线片上不参与心缘的构成。增大顺序为先向前及左, 然后向后膨隆。

右心房 (right atrium, RA) 位于心脏后部偏右下方, 其增大顺序为先向右及前上方 (即小梁部), 然后向后下方。

RV 增大的 X 线表现: 正位显示心尖圆钝及上翘、心腰突出及其下方的 RV 流出道膨隆; 左侧位显示心前下方前凸, 心前间隙缩小, 心前缘与胸骨后缘接触面增大; 左前斜位显示心前下缘膨隆, 室间沟后移及心膈面延长; 右前斜位示心前缘中部膨隆。如图 1-4-1, 肺动脉狭窄。正位 X 线片显示心腰 (弯箭) 及左下心缘 (箭) 膨隆, 肺纹理稀疏及细小。右心缘无异常 (无尾箭头)。

RA 增大正位 X 线胸片表现为心右缘膨隆、房高比 > 0.50 , 右前斜位显示心后下缘膨隆, 左前斜位见心前上缘膨隆及延长, 可与前下缘的 RV 段成角。如图 1-4-1, 右下心缘膨隆, 房高比为 0.54。

CT 表现 轴位 CT 上 RV 增大表现为 RV 心腔扩大、横径超过 LV, 室间隔向左偏斜及移位。四腔位及两腔位可观察 RV 增大的形态及心壁情况。有时可见肺动脉增粗。

RA 增大表现为 RA 心腔扩张、上及下腔静脉增宽, 舒张期图像可见三尖瓣关闭不全, 有时显示对比剂向下腔静脉、肝静脉, 甚至肾静脉内反流 (上肢注射对比剂时)。

如图 1-4-2, 轴位 CT 及近似矢状位重组图, RV 及 RA 明显增大, 心脏向左后旋转, 室间隔近似左右走行。

MRI 表现 MRI 对右心房、室增大形态学改变的显示与 CT 一致, 但更易于观察心肌与心瓣膜病变。如图 1-4-3, 致心律不齐性右心室发育不良 (ARVD)。四腔位电影序列, 舒张期, RV 明显扩大, 游离壁局限性膨隆。

病因 右侧房室增大见于左向右分流的先天性心脏病、心内膜垫缺损、肺动脉狭窄、肺源性心脏病、心肌病、风湿性心脏病二尖瓣或联合瓣膜病变、先天性肺动脉瓣病变、致心律失常性右心室发育不良 (ARVD)、全心衰竭等。

(袁 涛 陆敏杰)

五、心包异常

相关解剖 心包为包裹心脏的纤维浆膜囊，外层为纤维膜，与大血管外膜直接延续，内层即浆膜，分为脏层与壁层。正常心包腔内含 10 ~ 50ml 浆液。

心包隐窝是一个值得注意的解剖结构，影像学上可误诊为病变，位于升主动脉后方及左心房上方、左心房后方与腔静脉及肺静脉之间。CT 及 MRI 上为半圆形或新月形水样密度及信号影，增强扫描无强化，可与淋巴结鉴别，但容易误诊为囊肿。

心包异常征象包括心包积液或积血、心包增厚、心包钙化、心包肿块等。

X线表现 X线平片难以显示少量心包积液，中等量及大量积液时显示“心影”增大、呈普大型或烧瓶状或球形，肺血正常。透视显示心影搏动减弱。如图 1-5-1，大量心包积液。X线胸片显示心影明显向两侧增大（无尾箭头），心蒂未见增宽（箭）。X线平片难以显示单纯心包增厚。心包钙化呈带状、片状或包壳状高密度。如图 1-5-2，心包钙化。矢状位重组 CT 显示心包壳状及斑片状高密度影（箭）。

CT表现 正常心包厚度 < 2mm，一般认为 > 4mm 即为病变。心包增厚可为弥漫性或局限性，增强扫描若见强化，常提示为炎症性病变，局限性者则见于肿瘤。

少数病例可见心包弥漫性或局限性缺如，CT 表现为局部心脏结构扭曲、肺实质嵌入如主-肺动脉窗，或左心耳经缺损处膨出。

心包积液表现为心包腔内水样密度影，也可包裹性与积血，后者为高密度，其他较高密度心包积液包括化脓性及肿瘤性积液。如图 1-5-3，心包积血。轴位 CT 平扫，心包带状高密度影（无尾箭头）。

CT 易于检出心包钙化，表现为高密度影，但需要注意的是，钙化并不一定代表缩窄性心包炎。钙化常见于右心房、房室沟及右心室表面。

心包肿块可为囊性或实质性，囊性者多为先天性疾病，如心包囊肿，也可囊腺瘤，一般边缘光整，增强扫描无强化或囊壁及分隔轻度增强。心包实质性肿块呈软组织密度，增强扫描不同程度强化，最常见于转移瘤或邻近肿瘤（如肺癌与乳腺癌）侵犯心包，常合并心包增厚与积液。心包原发性肿瘤较少见，包括纤维瘤、畸胎瘤、脂肪瘤、血管瘤、间皮瘤、淋巴瘤、肉瘤等。如图 1-5-4，淋巴瘤侵犯心包。CT 平扫显示心包增厚及肿块（mass）。

MRI表现 MRI 对于心包病变诊断的优越性在于无需对比剂即可显示积液、增厚及肿块。

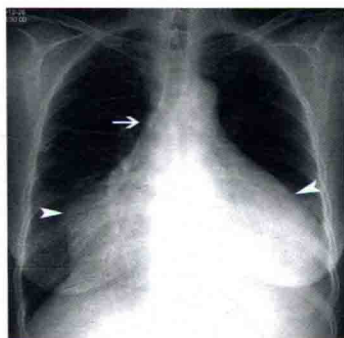


图 1-5-1

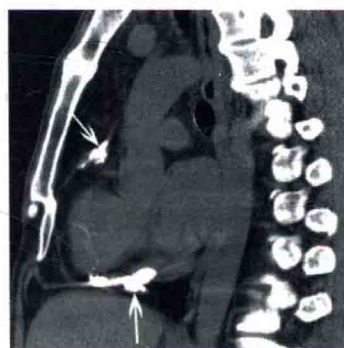


图 1-5-2

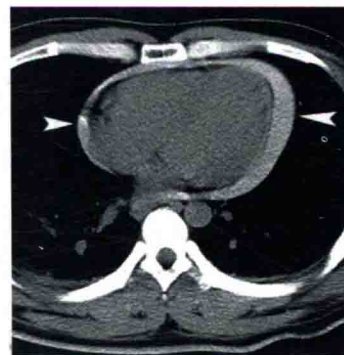


图 1-5-3

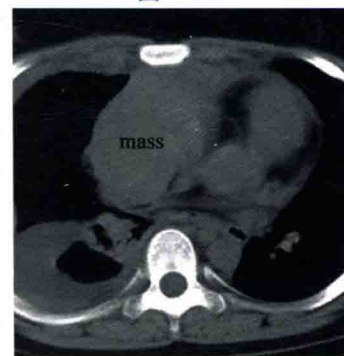


图 1-5-4