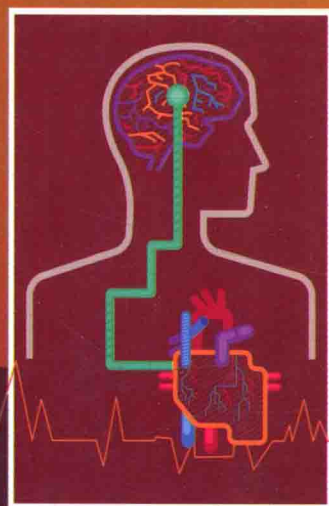


心源性脑栓塞 临床防治进展

XINYUANXING NAOSHUANSAI
LINCHUANG FANGZHI JINZHAN

主编 宋治远 张玉顺 陈康宁



心源性脑栓塞临床防治进展

主 编	宋治远	张玉顺	陈康宁
副主编	朱鲜阳	秦永文	郭燕丽
	伍伟锋	舒茂琴	史树贵

军事医学科学出版社

2014 年 11 月

图书在版编目(CIP)数据

心源性脑栓塞临床防治进展/宋治远,张玉顺,陈康宁主编.

-北京:军事医学科学出版社,2014.11

ISBN 978-7-5163-0515-7

I. ①心… II. ①宋…②张…③陈… III. ①心源性-脑栓塞-防治-进展

IV. ①R743.33

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第231796号

主 编:宋治远 张玉顺 陈康宁

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)66931051,66931049,81858195

编辑部:(010)66931127,66931039,66931038

传 真:(010)63801284

网 址:<http://www.mmssp.cn>

印 装:重庆建新印务有限公司

发 行:新华书店

开 本:787mm×1092mm 1/16

印 张:32.5

字 数:765千字

版 次:2014年11月第1版

印 次:2014年11月第1次印刷

印 数:3000册

定 价:98.00元

ISBN 978-7-5163-0515-7

本社图书凡缺、损、倒、脱页者,本社发行部负责调换

内容提要

心源性脑栓塞是临床常见病、多发病,严重危害着人类健康。近年来,有关心源性脑栓塞临床研究逐渐增多,临床防治新方法已逐渐用于临床。但目前临床尚无专门介绍心源性脑栓塞防治新进展的专业书籍。我们根据临床实际需要,编写出版《心源性脑栓塞临床防治进展》一书,旨在为从事心脑血管疾病临床防治的广大医务人员提供一部有价值的参考书。

本书共分7篇45章。第1~7章为总论,重点介绍心脑血管解剖基础知识、常用的检查方法与脑栓塞临床基本知识;第8~13章为心源性脑栓塞临床管理,系统地介绍了心源性脑栓塞的常见病因、影像学特点、急诊处理、预防策略与康复治疗等;第14~20章重点介绍心房颤动与脑栓塞,内容涉及心房颤动的病因、分类、临床诊断及药物与非药物治疗进展等;第21~26章主要介绍PFO与脑栓塞,包括近年来临床医师对PFO的新认识、非药物治疗策略与争论等;第27~33章是心脏瓣膜病与脑栓塞,主要介绍各种心脏瓣膜病导致脑栓塞的常见原因与防治措施;第34~41章重点阐述了其他心血管疾病与技术操作导致脑栓塞的常见原因与防治措施。在本书的最后部分(第42~45章)对心源性脑栓塞相关的最新指南进行解读,以供广大读者参考。

心源性脑栓塞临床防治进展

主 编 宋治远 张玉顺 陈康宁

副主编 朱鲜阳 秦永文 郭燕丽 伍伟锋 舒茂琴 史树贵

编 者(以编写章节为序)

张玉顺(西安交通大学第一附属医院)

史树贵(第三军医大学西南医院)

郭燕丽(第三军医大学西南医院)

王广义(解放军总医院)

周振华(第三军医大学西南医院)

陈康宁(第三军医大学西南医院)

徐安定(第三军医大学西南医院)

胡 俊(第三军医大学西南医院)

岑治宏(广西医科大学第一附属医院)

曾春雨(第三军医大学大坪医院)

南 京(首都医科大学附属北京世纪坛医院)

宋治远(第三军医大学西南医院)

蒋周苓(第三军医大学西南医院)

舒茂琴(第三军医大学西南医院)

张婷婷(西安交通大学第一附属医院)

杜亚娟(西安交通大学第一附属医院)

成革胜(西安交通大学第一附属医院)

和旭梅(西安交通大学第一附属医院)

石晓丹(第四军医大学西京医院)

黄 晶(重庆医科大学第二附属医院)

覃 军(第三军医大学新桥医院)

王 军(西安交通大学第一附属医院)

李光建(第三军医大学西南医院)

陆 明(第三军医大学西南医院)

李 媛(第三军医大学西南医院)

翟 红(第三军医大学西南医院)

肖 力(第三军医大学西南医院)

陈 林(第三军医大学西南医院)

伍伟锋(广西医科大学第一附属医院)

方于强(第三军医大学大坪医院)

杨水祥(首都医科大学附属北京世纪坛医院)

朱 平(第三军医大学西南医院)

仝识非(第三军医大学西南医院)

李林峪(第三军医大学西南医院)

姚 青(第三军医大学西南医院)

何 璐(西安交通大学第一附属医院)

王星晔(西安交通大学第一附属医院)

胡 志(西安交通大学第一附属医院)

张 军(第四军医大学西京医院)

朱 恂(重庆医科大学第二附属医院)

李小庆(第三军医大学新桥医院)

覃 数(重庆医科大学第一附属医院)

张冬颖(重庆医科大学第一附属医院)

刘建平(第三军医大学西南医院)

景涛(第三军医大学西南医院)

秦永文(第二军医大学长海医院)

胡厚源(第三军医大学西南医院)

赵仙先(第二军医大学长海医院)

张坡(沈阳军区总医院)

基鹏(四川大学华西医院)

欧书林(第三军医大学西南医院)

王海东(第三军医大学西南医院)

谭德立(第三军医大学西南医院)

胡海波(北京阜外心血管病医院)

曾智(四川大学华西医院)

黄园媛(第三军医大学西南医院)

张鹏(重庆医科大学第一附属医院)

邱阳(第三军医大学西南医院)

白元(第二军医大学长海医院)

宋耀明(第三军医大学新桥医院)

孟璟(第三军医大学西南医院)

冯灿(第二军医大学长海医院)

朱鲜阳(沈阳军区总医院)

冯沅(四川大学华西医院)

迟路湘(第三军医大学西南医院)

何萍(第三军医大学西南医院)

徐仲英(北京阜外心血管病医院)

张云(四川大学华西医院)

钟理(第三军医大学西南医院)

序

心源性脑栓塞(cardiogenic brain embolism)是临床常见的心脑血管疾病,具有高发病率、高致残率及高病死率之特点。据美国心脏协会(AHA)/美国卒中协会(ASA)2006年卒中二级预防指南引用的数据,心源性脑栓塞患者中,约50%有非瓣膜性心房颤动(简称房颤)病史,25%有瓣膜性心脏病史,33%的患者有左室附壁血栓,其中60%的左室来源血栓与急性心肌梗死有关。2013年12月18日,《Circulation》杂志发表了AHA对心脏病和卒中的数据统计更新。与往年数据相比,虽然美国心脑血管病死亡率呈继续下降趋势,但疾病负担仍然很高,患病率和风险控制方面仍存在许多问题。

我国是脑血管疾病高发病率国家之一,平均每12秒就有1例脑血管病新发患者,每21秒就有1人死于脑血管病。脑血管病目前已成为我国第一大致残和第二大致死性疾病。据国家卫生部统计资料显示,我国每年脑血管病新发病例有250万人,而每年死于脑血管病的人多达150多万,其中脑栓塞患者占60%~80%。随着我国慢病发病年龄的提前,心脑血管防治形势将更加严峻;预计今后10年,我国中年人群卒中的发病率男性将增加42%,女性将增加13%。将给国家、社会及家庭带来巨大经济负担。

心源性脑栓塞是心血管系统疾病的常见并发症,常见致病原因有房颤、心肌梗死、心脏瓣膜病、心肌疾病、心脏黏液瘤、先天性心脏病及感染性心内膜炎等,其中以房颤与脑栓塞发生的关系最为密切。而针对上述相关疾病施行合理干预措施,将会有效预防心源性脑栓塞发生。

近年来,有关心源性脑栓塞防治研究进展较快,特别是在房颤抗凝治疗方面,除传统的抗凝药物华法林拥有大量的临床研究证据外,新型口服抗凝药达比加群、利伐沙班和阿哌沙班已经临床研究证实预防房颤脑栓塞的有效性与安全性,并被2014 AHA/ACC/HRS房颤管理指南及2014 AHA/ASA卒中和TIA二级预防指南等推荐。在非药物防治研究方面,卵圆孔未闭封堵术预防反常性脑栓塞及左心耳封堵术预防非瓣膜病性房颤患者脑栓塞成为最大亮点,多项大型临床研究均显示其良好预防效果与安全性,分别被2012 ESC房颤管理指南及2014 AHA/ASA卒中和TIA二级预防指南等推荐。上述研究进展及相关指南推荐,为心源性脑栓塞的临床防治提供了新的策略。

为进一步提高广大医务人员对心源性脑栓塞的认识,促进心源性脑栓塞临床防治工作健康发展,宋治远、张玉顺和陈康宁三位教授组织国内心血管内科、心血管外科、神经内科及影像诊断学专家,编写出版了《心源性脑栓塞临床防治

进展》一书。本书的最大特点在于:①紧密结合心源性脑栓塞的发病特点,注重基础理论与临床实践相结合,突出可操作性与临床实用性;②内容编排系统性强,既有流行病学数据及疾病的基本特点,又有临床研究进展及新药物、新技术介绍;③对最新相关指南(2014 AHA/ACC 心脏瓣膜病管理指南、2014 AHA/ACC/HRS 房颤管理指南、2014 AHA/ASA 卒中和 TIA 二级预防指南)进行了解读,为广大读者了解最新指南进展提供了便利。

本书内容丰富、条理清晰、实用性强,便于临床掌握应用,是一部难得的具有先进水平的参考书。相信本书的出版,将为我国从事心脑血管疾病临床防治工作的广大医务人员提供有益的参考,并对我国心脑血管疾病的临床防治工作起到积极的推动作用。

田太一

2014 年 10 月 18 日

前 言

心源性脑栓塞(cardiogenic brain embolism)作为心脏病的重要并发症,其发病率随年龄增高而增高。由于栓塞所致的突然血流中断使大脑难以产生足够的侧支循环,故其致残率及致死率均较高。急性期30天病死率高达20%~30%。因此,心源性脑栓塞已成为心血管内科医师与神经内科医师共同关注的重危急症之一。

心源性脑栓塞虽然发病在“脑”、但病因在“心”。近年来,众多临床研究均证实多种心血管疾病与心源性脑栓塞发生密切相关,其中以心房颤动最常见,其他尚包括心脏瓣膜病、心肌梗死、心肌病、心脏黏液瘤、先心病及感染性心内膜炎等。心房颤动是最常见的快速性心律失常,发病率随年龄增加而增高。据Framingham研究资料显示,50~59岁人群心房颤动发生率为0.5%,而80~89岁老年人则高达8.8%。2004年,胡大一教授等首次报道了我国心房颤动流行病学资料,患病率为0.77%,其中50~59岁人群为0.5%,而80岁以上老年人为7.5%。最近,Circulation发表了由WHO牵头完成的全球心房颤动流行病学资料,推测目前全球共有心房颤动患者3350万例,约占世界人口的0.5%。实际上,由于检查手段等限制,使许多阵发性心房颤动患者难以确诊,从而使与其相关的脑栓塞被归于不明原因脑栓塞之列。因此,加强病因筛查,提高心源性脑栓塞的临床诊断率与救治成功率,已成为心血管内科医师与神经内科医师关注的焦点与共识。

鉴于心源性脑栓塞多有明确病因可查,且其病理特点及临床表现具有一定的特殊性,是一种可防、可治的临床重危急症,因而受到从事心脑血管疾病防治工作的广大医务人员的普遍关注。近年来,随着临床研究工作的不断深入,有关心源性脑栓塞临床防治的新理论、新药物及新技术不断问世并被用于临床,对心源性脑栓塞的临床防治工作起到了积极的推动作用。为使我国广大从事心脑血管病临床防治工作的医务人员(特别是基层医院医务人员)系统地学习与掌握该领域的最新进展,我们组织国内部分心血管内科、心血管外科、神经内科及影像诊断学专家,编写了《心源性脑栓塞临床防治进展》一书。该书共分七篇四十五章,内容涵盖了心血管与脑血管的解剖、心脏与脑血管的影像学检查、卒中的流行病学与分类、心源性脑栓塞的临床管理、心房颤动与脑栓塞、卵圆孔未闭与反常性脑栓塞、心脏瓣膜病与脑栓塞、其他心血管病及技术与脑栓塞等,并在本书的最后部分对2014年国外颁布的最新相关指南进行了解读。

在本书编写过程中,我们力求紧密结合临床实际,突出心源性脑栓塞病因

诊断、病理改变及临床防治措施的特殊性,注重基础理论与临床实践相结合,强调系统性、可操作性与临床实用性。既有基础理论、基本技能及基本数据,又有临床研究最新进展;既传承了既往行之有效的防治措施,又有新药物、新技术及新指南介绍。

在本书完稿之际,正值“国庆”长假之时。能使这本书在11月份召开的第四届西南长城心血管病学术会议暨第一届重庆市老年学会心脑血管专委会学术年会上与广大读者见面,许多同志放弃休假,夜以继日的工作,在此一并表示感谢!由于该书编写时间仓促,加上我们的学识有限和经验不足,疏漏和不足之处在所难免。恳请广大同行不吝赐教。

愿《心源性脑栓塞临床防治进展》一书能成为广大从事心脑血管疾病临床防治工作医务人员的实用参考书。

宋治远 张玉顺 陈康宁

2014年11月

目 录

第一篇 总论

第一章 心脏解剖与临床病理	3
第二章 脑血管解剖与造影检查	25
第三章 心脏超声检查基础知识	42
第四章 心脏声学造影	54
第五章 影像学检查在脑栓塞诊断中的应用	64
第六章 脑卒中的分类与流行病学	76
第七章 脑栓塞的临床表现与定位诊断	86

第二篇 心源性脑栓塞的临床管理

第八章 心源性脑栓塞与不明原因脑卒中	93
第九章 心源性脑栓塞的影像学诊断	99
第十章 心源性脑栓塞的常见病因与临床处理的特殊性	107
第十一章 神经内科是如何认识心源性脑栓塞的?	116
第十二章 心源性脑栓塞的急诊处理与预防策略	124
第十三章 心源性脑栓塞的康复治疗与护理	133

第三篇 心房颤动与脑栓塞

第十四章 心房颤动概论	140
第十五章 非瓣膜病性心房颤动临床诊治进展	150
第十六章 阵发性心房颤动与脑卒中	163
第十七章 无症状性心房颤动研究进展	174
第十八章 心房颤动的药物治疗	180
第十九章 心房颤动导管消融治疗进展	195
第二十章 经皮左心耳封堵术临床研究进展	207

第四篇 卵圆孔未闭与反常性脑栓塞

第二十一章 卵圆孔未闭的应用解剖与病理生理	220
-----------------------	-----

第二十二章	卵圆孔未闭与相关临床综合征	231
第二十三章	卵圆孔未闭影像学特征与诊断	243
第二十四章	卵圆孔未闭治疗进展	255
第二十五章	经导管封堵卵圆孔未闭的研究现状与展望	267
第二十六章	偏头痛与卵圆孔未闭研究进展	282

第五篇 心脏瓣膜病与脑栓塞

第二十七章	心脏超声在心脏瓣膜病中的应用	287
第二十八章	风湿性心脏病与脑栓塞	308
第二十九章	二尖瓣脱垂与脑栓塞	317
第三十章	老年性心脏瓣膜病与脑栓塞	328
第三十一章	心脏瓣膜病常见并发症防治进展	333
第三十二章	心脏瓣膜置换术后的管理	345
第三十三章	心脏瓣膜病介入治疗进展	362

第六篇 其他心血管疾病及其技术操作

第三十四章	心肌梗死与脑栓塞	381
第三十五章	心肌病与脑栓塞	389
第三十六章	心脏黏液瘤与脑栓塞	397
第三十七章	先天性心脏病与脑栓塞	405
第三十八章	感染性心内炎与脑栓塞	416
第三十九章	主动脉弓疾病与脑栓塞	434
第四十章	心脏外科手术与脑栓塞	441
第四十一章	心血管疾病介入诊疗操作与脑栓塞	448

第七篇 心源性脑栓塞相关指南解读

第四十二章	心源性脑栓塞急性期抗凝的争议与共识	455
第四十三章	2014 AHA/ACC 心脏瓣膜病管理指南解读	462
第四十四章	2014 AHA/ACC/HRS 心房颤动管理指南解读	487
第四十五章	2014 AHA/ASA 卒中和TIA 二级预防指南解读	499

第一篇

总论

第一章 心脏解剖与临床病理

一、心脏外形、位置和毗邻

(一)心脏外形

心脏形状近似前后略扁的圆锥体(图 1-1)。钝圆的心尖指向前下方,心底朝向右后上方,心底至心尖的心长轴是倾斜的。国人心长为 12 ~ 14 cm,横径 9 ~ 11 cm,前后径 6 ~ 7 cm。其大小大致相当于本人的拳头。

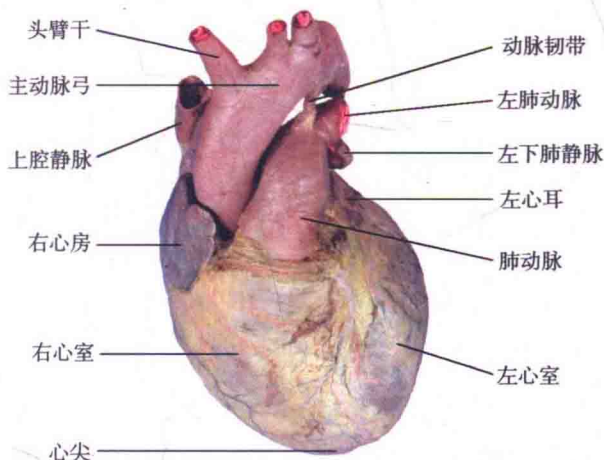


图 1-1 心脏外形(胸肋面观)

从心脏表面看,近心底处有一条大约呈冠状位的沟叫冠状沟(coronary groove),该沟几乎环绕心一周,只是在前方被主动脉和肺动脉干根部所中断。冠状沟是心表面分割心房和心室的标志,故又称房室沟,正常人胸围与冠状沟的比值为 1:0.34。在心的前、后面各有一条自冠状沟向心尖延伸的浅沟,分别称为前室间沟和后室间沟。二沟在心尖的右侧相遇,此处名心尖切迹(cardiac apical incisure)。后室间沟与冠状沟相交处称为房室交点(crux),是心表面的一个重要的标志。此处是左、右心房与左、右心室在心后面相互接近的地方。其深面有重要的血管和神经等结构。在此处左、右房室沟不在一个水平上,而是左侧的高于右侧,后房间沟与后室间沟也不在一条垂线上,而是后室间沟偏右,后房间沟偏左。故有些作者认为这一区域最好叫房室交点区。

在心房的前、后面还有前房间沟和后房间沟。前房间沟位于心房前壁,对着房间隔的前缘,位置隐蔽,在心包横窦的后壁,主动脉升部的后方。后房间沟位于右肺静脉根部深面与右房之间。

心脏外形可分为一底一尖、四个面和四个缘等部分。

心底(cardiac base, posterior aspect of heart)朝向右后上方,略呈方形,大部分由左心房构成,小部分由右心房的后部构成。左、右两对肺静脉分别从两侧注入左心房。上、下腔静脉则从上、下方分别注入右心房。临床上有时也将心室的底部叫“心底”,在此有升主动脉和肺动脉干,两者在心房的前方相互交叉。但是切不可将临床上所称的“心底”与解剖上的心底相混。

心尖(cardiac apex)朝向左前下方,是左心室的一部分。其投影位置平对左侧第5肋间、锁骨中线内侧1~2 cm处。在活体上此处可触及或看到心尖搏动。

胸肋面(sternocostal surface)也称前面,朝向前上方,稍凸隆。大部分由右心房和右心室构成,左侧小部分由左心耳和左心室构成。左、右心耳从两侧夹持肺动脉干根部。

膈面(diaphragmatic surface)亦称下面,朝向后下方,较平坦,坐于膈上。大部分由左心室构成,小部分由右心室构成(图1-2)。

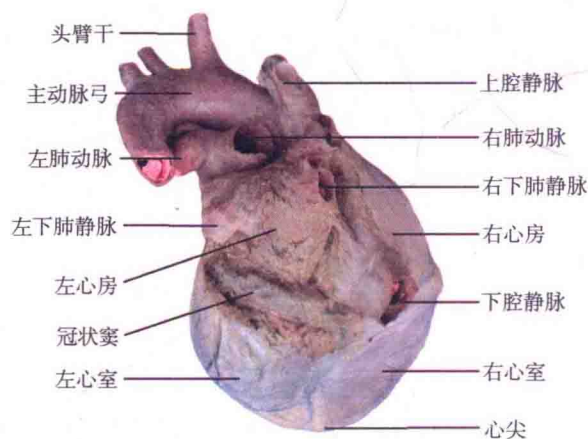


图1-2 心脏外形(膈面观)

左侧面(left surface)朝向左上方,几乎全由左心室构成,仅一小部分由左心室构成。

右侧面(right surface)由右心室构成,微凸,向上、下分别续上腔静脉和下腔静脉,在右侧面与胸肋面之间有界沟(terminal sulcus)。沿此沟向上、下延伸分别达上、下腔静脉的前缘。界沟正对右房内的界嵴,是固有心房和腔静脉窦的分界。

上缘(upper border)主要由左心房构成,上缘的右侧端有上腔静脉注入右房。上缘的前方有升主动脉和肺动脉干遮盖而不能从表面看见。

“右缘”主要用于X线造影,由右心房构成,是向右侧微凸的右房的轮廓。

左缘或钝缘(left border or obtuse margin)斜向左下,圆钝,将胸肋面与左侧面分开,大部分由左心室构成,小部分由左心耳构成。

下缘或锐缘(inferior border or acute margin)近似水平位,略向左下方倾斜。较为锐利,大部分由右心室构成,心尖由左心室构成。

(二)心脏位置和毗邻

心脏位于胸腔的前下部,中纵隔内,外面裹以心包(图1-3)。心脏位置偏左,约2/3位

于中线的左侧,1/3 位于中线的右侧。心脏长轴自右后上方向左前下方倾斜,与正中矢状面构成 45° 角,心长轴方向大致如右手执笔的方向。心脏发育过程中沿纵轴发生自右向左的轻度旋转,因而左右的结构并非对称排列。成人的右半心大部在前上方,左半心大部分在后下方。心脏前方大部分被肺和胸膜所遮盖,仅下部一小三角形区域(心包裸区)隔着心包直接与胸骨体下半和左侧第 4~6 肋软骨相邻。临床心内注射多在胸骨左缘第 4 或第 5 肋间隙进针,可避免伤及胸膜和肺。在左侧第 4 肋软骨以下,左肺前缘向外下凹陷倾斜而形成心切迹,在此区域心与胸壁之间无肺组织,因而左侧第 4、5 肋间隙也是超声探查心的良好径路。心的前上方有胸腺。心向上与上腔静脉、升主动脉和肺动脉干相连。心两侧与膈神经、心包膈血管、胸膜腔和肺相邻。心脏后方隔心包腔与左支气管、食管、左迷走神经和胸主动脉等结构相毗邻。当心脏向后扩大时(左房扩大)常压迫以上结构而产生相应症状。心脏下方邻膈,并且隔着心包和膈肌的中心腱与肝左叶和胃底相对。

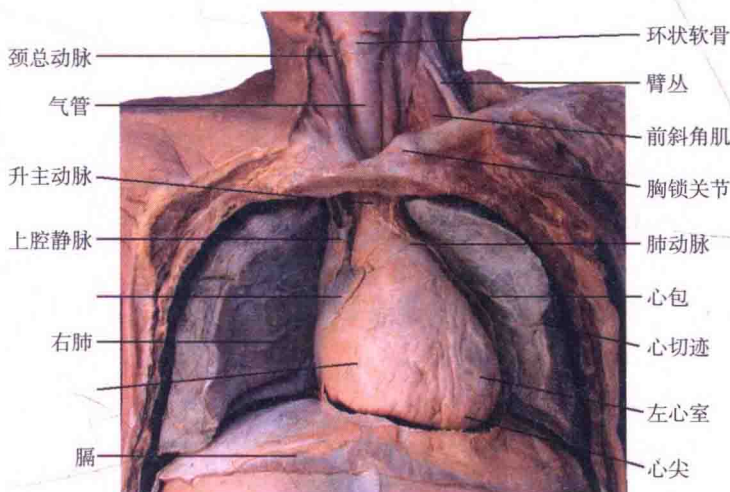


图 1-3 心脏位置

二、心腔的形态结构

心是由心肌构成的中空性血液动力器官,内腔分为左半心和右半心,左半心又分左心房和左心室,右半心分为右心房和右心室。两半心由房间隔和室间隔分开,互不相通,右半心内流动的是静脉血,左半心流动的是动脉血。

(一)右心房

右心房(right atrium)位于心的右上部,壁薄而腔大,国人右心房的内腔容积约 57 ml,壁厚约 2 mm。其前部呈锥形突出的部分称右心耳,遮盖升主动脉根部的右侧面。右心房内腔可分为前、后两部,前部为固有心房,后部为腔静脉窦,二者之间的分界在心的表面,是心右缘的一条纵行浅沟,叫界沟(terminal sulcus),在心房内面与界嵴(terminal crest)相对。界嵴上起上腔静脉口前方,沿外侧壁下降,至下腔静脉口前方。固有心房和右心耳的内壁有许多