



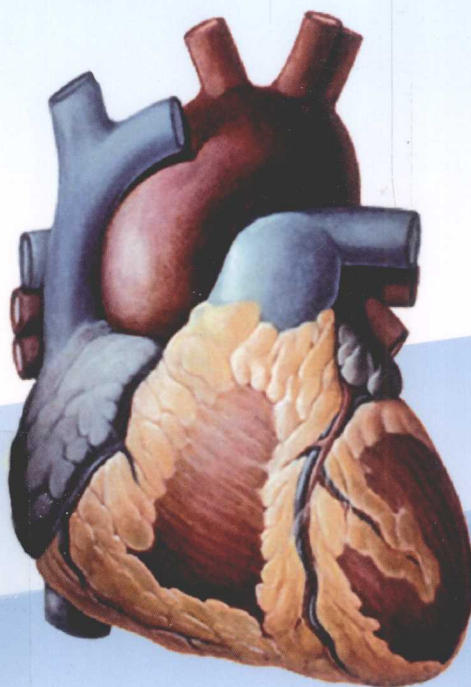
医药学院 610212047643

Core Syllabus Solutions and Practice
g framework for the continuing medical
education of the general cardiologist

ESC心脏病专科医师继续医学教育

核心大纲解答与实践

主编 王志禄 张 钺



 甘肃科学技术出版社



医药学院 610212047643

ESC心脏病专科医师继续医学教育

核心大纲解答与实践

主编 王志禄 张 钺



 甘肃科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

ESC 心脏病专科医师继续医学教育核心大纲解答与实践 / 王志禄, 张钰主编. -- 兰州 : 甘肃科学技术出版社, 2011. 11

ISBN 978-7-5424-1541-7

I. ①E… II. ①王… ②张… III. ①心脏病—诊疗—医师—继续教育—教学参考资料 IV. ①R541

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 242651 号

责任编辑 刘钊(0931-8773274 13919356432 Lz928@sina.com)

封面设计 冯渊

出版发行 甘肃科学技术出版社(兰州市读者大道 568 号 0931-8773237)

印 刷 兰州大众彩印包装有限公司

开 本 787mm × 1092mm 1/16

印 张 41.25

字 数 913 千

插 页 2

版 次 2012 年 3 月第 1 版 2012 年 3 月第 1 次印刷

印 数 1 ~ 1 000

书 号 ISBN 978-7-5424-1541-7

定 价 98.00 元

ESC 心脏病专科医师继续医学教育

核心大纲解答与实践

编 委 会

主 编

王志禄 张 钺

编委(按姓氏笔划排序)

马纪琳	王 锋	王志禄	许哲通
吴宗智	张 丽	张 钺	李万玲
李双萍	杨小芳	徐 芳	谈丽丽
贾军正	郭文芬	崔丽君	谢宛霞
蒙 颖	熊建文	魏春兰	

序

专科医师培养及专科准入制度是国际医学界公认的医学生毕业后高级医师培养的重要继续医学教育制度。

由于我国的心血管内科专科医师考试大纲和参考书目尚未面世,兰州大学第一医院心脏中心暨甘肃省心脏临床医学中心的医生们,以《ESC 核心大纲——心脏病专科医师继续医学教育学习框架》为蓝本,对其涉及的心脏病影像学、遗传学、临床药理学,以及预防与临床等内容,总共二十六章并结合国内外的血管进展和指南对大纲作了解答,形成了《ESC 心脏病专科医师继续医学教育核心大纲解答与实践》一书,书中比较全面地涉及了当前心血管疾病的基础和发展等方面,作者们在此方面付出了大量的心血,是目前心脏病专科医师继续教育比较全面的教科书,读者从中可以了解 ESC 对于心脏病专科医师的培训内容,逐步做到与国际接轨。为此,我愿为接受心脏病专科医师培训及从事心脏病专业的医生推荐此书,供其打好独立从事心脏病专科常见病、多发病诊治的知识、理论和技能之基,使之具备必要的临床思维能力。当编者邀请我为该书作序时,我欣然应之,也为他们在专科医师培训教材方面所做的工作感到高兴。愿我国心血管专科医师培训健康发展,为心血管病的防治做出应有的贡献。

中华医学会心血管分会候任主任委员
中国医师协会心血管内科分会主任委员



2011 年 10 月 10 日

前 言

《欧洲心脏病学会核心大纲——心脏病专科医师继续医学教育学习框架》首次发布于 2004 年,该大纲对欧洲心脏病专科医师需要掌握的核心临床知识结构作了详尽的规范。

该大纲前四章涉及有关心脏病诊治的基础知识,特别是近年来迅猛发展的影像学内容;其次,对糖尿病性心脏病、妊娠与心脏疾病、康复与运动生理学、晕厥、心脏性猝死与复苏、主动脉疾病和主动脉与心脏创伤、周围动脉疾病和静脉血栓栓塞性疾病均专列章节予以介绍;还对心血管疾病的预防与少见的心脏肿瘤也作出了规范。此外,常见的、多发的心血管疾病更是该大纲的核心内容。

鉴于该大纲覆盖了极其广泛的心脏病专科知识,并为每个心脏病专科医师(无论是尚在培训中的抑或已经成为专科医师者)提供了需要努力获得并遵守的基本原则,加之目前国内尚无如此内容周全的心脏病专科医师教材。因此,我们组织有关从事心血管内科临床、教学和科研的医师,按照原大纲设定的题目,结合所学心血管病有关知识,采取多种方式收集资料,逐题详解,成为今天的《ESC(欧洲心脏病学会)心脏病专科医师继续医学教育核心大纲解答与实践》一书,期望为我国的心脏病专科医师培训有所裨益。同时,我们也期待本书能够成为心脏病专科医师培训和有志于从事心血管疾病防治的医护人员的参考书籍。

限于作者水平,差错疏漏在所难免,加之心血管病研究飞速发展,指南和研究成果不断涌现,难免存在对资料的收集和理解不够及时、完整与准确之处,敬请读者批评指正,不吝赐教,以期今后再版时加以修正和完善。

编者

2011 年 10 月 12 日

目 录

第一章 无创影像学——超声心动图、CMR、CT 和核素技术

第一节 学习无创心脏影像的目的	(1)
第二节 无创心脏影像的组成	(1)
第三节 心脏结构和功能的影像与测量	(7)
第四节 无创影像总结	(16)

第二章 有创显像——心导管和血管造影

第一节 设备及基本方法	(17)
第二节 经皮导管技术	(18)
第三节 心导管检查期间的测量	(19)
第四节 选择性血管造影	(20)
第五节 选择性冠状动脉造影	(21)
第六节 冠脉血流和压力测定	(27)

第三章 遗传学

第一节 遗传转移的分子学基础	(29)
第二节 染色体标记和疾病相关性基因的鉴定	(33)
第三节 遗传疾病的临床评估	(34)
第四节 单基因突变的心血管疾病	(35)
第五节 累积心脏的肌营养不良	(36)
第六节 代谢缺陷所致心肌病	(38)
第七节 线粒体性心肌病	(40)
第八节 结缔组织病	(41)
第九节 原发性心脏节律和传导障碍	(42)
第十节 染色体异常相关性心血管疾病	(44)

第十一节 基因治疗	(46)
-----------------	------

第四章 临床药理学

第一节 血管紧张素转换酶抑制剂	(48)
第二节 血管紧张素受体阻滞剂	(50)
第三节 抗心律失常药物	(52)
第四节 抗凝药物	(65)
第五节 抗血小板制剂	(71)
第六节 β 受体阻滞剂	(74)
第七节 钙通道阻滞剂	(77)
第八节 洋地黄	(84)
第九节 利尿药	(86)
第十节 非强心苷正性肌力药	(88)
第十一节 硝酸酯类药物	(90)
第十二节 他汀类药物	(92)
第十三节 其他心血管药物	(94)
第十四节 其他降脂药物	(98)
第十五节 其他血管扩张药物	(99)
第十六节 药物进展	(102)

第五章 心血管疾病的预防——危险评估和处理

第一节 危险因素的定义	(106)
第二节 一级预防的危险评估(如降低普通人群冠心病危险),多重危险因素的相互作用:危险积分量表	(106)
第三节 吸烟	(109)
第四节 血脂异常	(113)
第五节 糖尿病	(123)
第六节 高血压病	(130)
第七节 体力活动不足	(134)
第八节 左心室肥厚	(136)
第九节 肥胖症	(138)
第十节 其他因素	(143)
第十一节 ESC 指南	(145)

第六章 高血压

第一节 原发性高血压的定义和流行病学	(146)
--------------------------	-------

第二节	原发性高血压的病因学	(147)
第三节	原发性高血压的并发症和后果	(148)
第四节	原发性高血压的诊断和评估	(153)
第五节	高血压的处理	(156)
第六节	继发性高血压	(164)
第七节	ESC 指南	(173)

第七章 糖尿病性心脏病

第一节	糖尿病	(174)
第二节	冠心病和糖尿病	(175)
第三节	糖尿病性心肌病	(183)
第四节	心血管自主神经病变	(186)
第五节	ESC 指南	(190)

第八章 急性冠脉综合征

第一节	流行病学	(191)
第二节	病理生理学	(193)
第三节	ACS 的临床特点	(205)
第四节	不稳定型心绞痛和非 ST 段抬高型心肌梗死的诊断程序	(207)
第五节	AMI 的诊断步骤	(213)
第六节	ESC 指南	(236)

第九章 慢性缺血性心脏病

第一节	慢性 IHD 的流行病学	(237)
第二节	慢性 IHD 的病理学	(240)
第三节	对已知或可疑慢性 IHD 的临床评价	(248)
第四节	慢性 IHD 的预后	(256)
第五节	慢性 IHD 的药物治疗	(258)
第六节	难治性心绞痛的替代疗法	(279)
第七节	ESC 指南	(280)

第十章 心肌疾病

第一节	心肌病	(281)
第二节	心肌炎	(301)
第三节	ESC 指南	(309)

第十一章 心包疾病

第一节 流行病学	(310)
第二节 病理生理学	(310)
第三节 诊断	(311)
第四节 检查	(313)
第五节 心包炎的诊断和治疗	(313)
第六节 缩窄性心包炎	(315)
第七节 心脏压塞	(318)
第八节 ESC 指南	(320)

第十二章 心脏肿瘤

第一节 流行病学	(321)
第二节 病理生理学	(321)
第三节 临床特点	(323)
第四节 诊断方法	(324)
第五节 治疗	(325)

第十三章 先天性心脏病

第一节 定义	(326)
第二节 流行病学	(326)
第三节 病因学	(327)
第四节 预防	(327)
第五节 病理生理学	(328)
第六节 诊断和评估	(333)
第七节 治疗原则	(335)
第八节 特异性畸形的病理学、诊断和治疗	(335)
第九节 ESC 指南	(377)

第十四章 心血管疾病合并妊娠

第一节 妊娠和产褥期心血管生理学	(378)
第二节 妊娠期间心血管评价	(380)
第三节 评估个体妊娠患者心脏障碍的风险	(382)
第四节 避孕建议的作用	(382)
第五节 影响孕妇的相关病理学	(383)
第六节 治疗	(388)

第七节 ESC 指南	(390)
------------------	-------

第十五章 心脏瓣膜病

第一节 主动脉瓣狭窄	(391)
第二节 主动脉瓣关闭不全	(397)
第三节 二尖瓣狭窄	(400)
第四节 二尖瓣关闭不全	(406)
第五节 三尖瓣狭窄	(412)
第六节 三尖瓣关闭不全	(414)
第七节 获得性肺动脉瓣疾病	(416)

第十六章 感染性心内膜炎

第一节 流行病学	(419)
第二节 病理生理学	(419)
第三节 临床表现	(423)
第四节 诊断和评估	(426)
第五节 治疗	(429)
第六节 预后	(432)
第七节 ESC 指南	(432)

第十七章 心力衰竭

第一节 流行病学	(433)
第二节 心力衰竭的病理学	(434)
第三节 HF 患者的临床检查	(441)
第四节 已知或疑似 HF 患者的诊断程序	(443)
第五节 心衰的内科处理	(447)
第六节 HF 预后	(461)
第七节 肺源性心脏病	(462)
第八节 ESC 指南	(466)

第十八章 原发性肺高压

第一节 定义,分类	(467)
第二节 流行病学	(468)
第三节 病理学	(469)
第四节 病理生理学	(471)
第五节 临床特征	(472)

第六节 检查	(472)
第七节 诊断	(474)
第八节 预后	(475)
第九节 治疗	(475)
第十节 ESC 指南	(478)

第十九章 康复和运动生理

第一节 康复的定义	(479)
第二节 目标人群	(479)
第三节 患者的类别:高、中、低度危险及危险性分层	(480)
第四节 方案组成	(481)
第五节 运动锻炼	(482)
第六节 运动试验	(483)
第七节 慢性疾病的自我管理和生活质量	(491)
第八节 特殊人群的治疗方案	(492)

第二十章 心律失常

第一节 心血管病学家的基本原则	(496)
第二节 分类	(505)
第三节 治疗	(514)
第四节 ESC 指南	(525)

第二十一章 心房颤动

第一节 流行病学	(526)
第二节 病理生理学	(527)
第三节 分类	(528)
第四节 诊断程序	(529)
第五节 预防血栓并发症	(530)
第六节 治疗	(531)
第七节 ESC 指南	(541)

第二十二章 晕厥

第一节 流行病学	(542)
第二节 病理生理学	(545)
第三节 分类	(546)
第四节 程序性诊断	(547)

第五节 治疗	(563)
第六节 特殊问题	(570)
第七节 ESC 指南	(578)

第二十三章 心脏性猝死与复苏

第一节 定义	(579)
第二节 流行病学	(580)
第三节 SCD 的病因	(581)
第四节 病理学	(585)
第五节 病理生理学	(586)
第六节 临床特征	(588)
第七节 心脏骤停的处理	(589)
第八节 心脏骤停的预防性治疗	(596)
第九节 特殊人群的治疗策略	(598)
第十节 SCD 与公共安全	(599)
第十一节 ESC 指南	(599)

第二十四章 主动脉疾病和主动脉与心脏创伤

第一节 胸主动脉瘤	(600)
第二节 胸主动脉夹层	(602)
第三节 主动脉粥样硬化疾病	(607)
第四节 主动脉炎	(608)
第五节 创伤性主动脉破裂	(612)
第六节 心脏创伤	(613)
第七节 ESC 指南	(616)

第二十五章 周围动脉疾病

第一节 流行病学和病理学	(617)
第二节 诊断和处理	(623)
第三节 内科治疗	(626)
第四节 外科处理	(628)
第五节 预后	(629)

第二十六章 静脉血栓性疾病

第一节 流行病学	(631)
第二节 病理生理学	(632)

第三节 临床表现和诊断	(632)
第四节 急性肺栓塞的鉴别诊断	(638)
第五节 预后和危险分级	(639)
第六节 治疗	(640)
第七节 DVT/PE 的预防	(643)
第八节 ESC 指南	(647)

(082)	
(182)	
(282)	
(382)	
(482)	
(582)	
(682)	
(782)	
(882)	
(982)	
(082)	
(182)	
(282)	
(382)	
(482)	
(582)	
(682)	
(782)	
(882)	
(982)	

第二十四章 心脏介入治疗

(000)	
(500)	
(600)	
(700)	
(800)	
(900)	
(010)	
(110)	
(210)	
(310)	
(410)	
(510)	
(610)	
(710)	
(810)	
(910)	

第二十五章 心脏介入治疗

(010)	
(110)	
(210)	
(310)	
(410)	
(510)	
(610)	
(710)	
(810)	
(910)	

第二十六章 心脏介入治疗

(010)	
(110)	
(210)	
(310)	
(410)	
(510)	
(610)	
(710)	
(810)	
(910)	

第一章 无创影像学——超声心动图、CMR、CT 和核素技术

第一节 学习无创心脏影像的目的

影像技术是评价和治疗已知或怀疑心脏疾病患者的核心技术。得益于技术上的进步,无创技术的影像质量得到了不断的提高。其中,每一种方法都有其独特的优点及相应的临床用途。通过心脏结构和功能的无创测量获取诊断性的影像,心血管医师可以作出有关心脏疾病的诊断。

第二节 无创心脏影像的组成

目前可供选择的心血管疾病无创影像检查方式有四种:超声心动图(Echocardiography)、心脏磁共振(Cardiac Magnetic Resonance, CMR)、传统 X 线(Conventional X-rays)和放射性核素检查(Radio nuclear Imaging)。

一、超声心动图及其临床应用

超声心动图是利用现代电子技术和超声原理检查心脏的一种对人体无创伤、无痛苦、重复性强的检查技术,它可以在人体上直接观测心脏各腔室、心肌厚度、瓣膜形态和活动以及心脏的功能,已成为心脏科不可缺少的检查手段。

目前应用于心脏检查的几种类型的超声心动图检查有:

(一) M 型超声心动图

利用单探头发出一条声束,通过心脏各层组织反射回波构成距离时间曲线图,即一种能显示界面厚度、距离、活动方向与速度和心动周期关系的曲线,称之为 M 型超声心动图。在一些标准区域作测量可获得心脏大血管的径线、搏动幅度与瓣膜活动度等的检测

值。M 型超声心动图可用于评价狭窄性瓣膜病变患者的瓣膜厚度及运动、心腔大小及心脏壁的厚度、心房的直径以及估计瓣膜病变导致的血流动力学异常。

(二) 二维超声心动图(2DE)

它是应用多晶体发出的多声束或单晶体单声束与快速机械扫描器配合,对心脏与大血管探查所取得的切面声像图,可以直接观察心脏、大血管结构及动态变化,从而做到一目了然。还可与心电图、心音图等结合,准确地获得心脏收缩期、舒张期各种静止图像,并可测定心功能,与多普勒超声心动图结合可查出心脏或大血管内任何血流信息(血流量、血流速度、湍流发生部位及时间),判定心脏病变发生的部位及血流动力学变化。二维超声心动图包括经胸和经食道两种超声心动图。超声心动图是诊断心包积液及评价其血流动力学影响的首选方法。临床医生可根据心包增厚及典型的血流动力学改变做出缩窄性心包炎的诊断,但通常还需要 MRI 及心脏导管检查做更全面的评价。用多普勒技术分析血液进入心室的情况有助于鉴别缩窄性心包炎及浸润性心肌病。经食道超声心动图(TEE)最常用于评价房间隔和室间隔缺损、卵圆孔未闭、瓣膜退行性病变以及心房内血栓。

(三) 多普勒超声心动图(DE)

多普勒超声技术目前可分为脉冲式多普勒、连续式多普勒、高脉冲重复频率式多普勒、多点选通式多普勒以及彩色多普勒血流显像五种,其中脉冲式多普勒应用最广。它是在二维超声心动图定位情况下,利用多普勒原理,采用一系列电子技术,实时显示心脏或大血管内某一点一定容积(SV)血流的频谱图,是一种无创伤性功能检查心内分流和反流的技术。连续式多普勒可连续发射冲击波,具有测量高速血流的能力,对于定量分析心血管系统中的狭窄、反流和分流性病变,有其明显的优点。

(四) 彩色多普勒血流显像(CDFI)

它是在脉冲多普勒多点取样的基础上与自相关技术相结合,再进行彩色编码处理得到的血流显像。根据血流的方向不同,显示不同。红色表示朝向探头方向的血流,蓝色表示背离探头方向的血流,以彩色亮度表示血流速度,出现涡流时方向不一,则呈红蓝相间的杂色。彩色多普勒血流显像可以精确地定量评价反流性瓣膜病变。在临床上,瓣膜病患者是否接受内科治疗抑或手术治疗主要取决于超声心动图结果及心脏导管检查提供的补充信息。

(五) 造影超声心动图

即在 M 型或二维超声心动图监视下,从周围静脉注射声学造影剂,在相应的心脏内出现浓密的回声,以测定心脏大小、室壁厚度、瓣膜反流以及各种心内分流的重要方法。

(六) 心肌组织多普勒成像

活体心脏的多普勒信号是由流动的血液和室壁运动所产生,两者的速度和振幅范围不同,具有不同的多普勒信号特征。心肌组织多普勒成像(Tissue Doppler Imaging, TDI)技术选择低速、高振幅的室壁运动信息,通过自相关信号处理技术,对代表心肌运动的多普勒频移信息进行彩色编码,以彩色二维、M 型或多普勒频谱等形式,将心肌室壁运动的信

息实时展现在荧光屏上。TDI 的显示形式有组织速度显像(Tissue Velocity Imaging, TVI)、加速度图、能量图、组织追踪显像(Tissue Tracking Imaging, TTI)、跨壁速度梯度(Myocardial Velocity Gradient, MVG)、应变/应变率成像(Strain Rate Imaging, SRI)、组织同步化成像(Tissue synchronization Imaging, TSI)等几种形式。

尽管不能直接显示冠状动脉,但超声心动图对评价冠心病仍然具有价值。超声心动图发现节段性室壁运动障碍是诊断继发于冠心病的缺血损伤或梗死的极好依据。当然,心肌炎和心肌浸润性疾病也可导致节段性室壁运动障碍,因此单凭这一依据来诊断冠心病并非绝对可靠。另外,多支血管病变的冠心病可表现为普遍的室壁收缩运动减低而节段性室壁运动障碍,这种情况通常需要进一步检查来作出诊断。如果结合使用运动负荷或药物(通常使用多巴酚丁胺)负荷手段,是诊断冠心病和/或评价其严重程度的一种精确、无创的方法。负荷诱发的节段性室壁运动异常通常提示血流受限的冠心病。对多数患者(包括单支或多支血管病变的冠心病患者以及静息时 ECG 正常或异常的患者)而言,这种技术较常规的运动平板试验精确。由于超声心动图显像质量的改进以及超声技术的广泛使用,而且不需要使用放射性核素,近年来负荷超声心动图的应用已呈迅速增长趋势。

对先天性和瓣膜性心脏病患者(包括需要评价右心室和肺动脉高压的患者)而言,超声心动图是明确诊断和进行随访的最可靠、最易于重复的临床辅助检查手段。超声心动图可以了解先天性缺血损伤的解剖信息,通过多普勒技术可记录疾病对血流动力学的影像,如心内分流的方向、肺循环和体循环血流的状况。

超声心动图是一种非常依赖操作者的检查手段,需要技术熟练、经验丰富及有耐心的医生或技术员操作才能获得满意的影像。肥胖、慢性阻塞性肺病及患者因胸壁疼痛或近期接受过手术引起的不适均会影响影像的质量。不过,总体来讲,超声心动图仍具有价格相对低廉、方便以及适用于大多数临床情况等优点。TEE 的局限性主要在于需要镇静和食管插管,而且因为结构上的局限性无法获得左心室的完整影像。TEE 具有一定的创伤,由此有引起并发症的可能,如食管穿孔、吸入胃内容物。

二、心脏磁共振及其临床应用

由于目前磁共振使用新硬件系统,显著地提高成像速度,3D 扫描采集时间已降低至 20s 甚至更少。这样可以一次屏气完成三维成像,可以完全排除呼吸运动伪影。实时成像是目前心脏 MRI 一种新的特性,当今技术可用于心脏综合检查,包括心脏形态成像(用于先天性心脏病及心脏肿瘤患者),心肌缺血及心肌梗塞的成像、室壁运动不良的成像。最近 MRI 采用心肌活性技术检查出不典型胸痛患者的心肌梗塞。

根据欧洲心脏协会关于磁共振在心血管疾病临床应用上的工作报告所述, MRI 是大血管疾病的首选影像诊断方法(如:主动脉夹层、动脉瘤及主动脉缩窄等)。容积成像可进行三维重建以显示血管。多平面重建可显示血管结构的走行, MRI 容易显示夹层动脉瘤的真、假腔及破口位置。

MRI 也是评价渗出壁间水肿及心包疾患的一种好方法。电影序列可采集心脏循环的