

卫生部毕业后医学教育委员会 编

专科医师培训标准

(试 行)

中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

专科医师培养标准 / 卫生部毕业后医学教育委员会编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2006.5
ISBN 7-81072-780-X

I. 专… II. 卫… III. 医师-培训-标准-中国 IV. R192-3-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 026119 号

专科医师培训标准 (试行)

编 者: 卫生部毕业后医学教育委员会
责任编辑: 陈永生 钟紫红

出版发行: 中国协和医科大学出版社
(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: www.pumcp.com
经 销: 新华书店总店北京发行所
印 刷: 北京丽源印刷厂

开 本: 889×1194 毫米 1/16 开
印 张: 21.25
字 数: 400 千字
版 次: 2007 年 4 月第一版 2007 年 4 月第一次印刷
印 数: 1—3000
定 价: 58.00 元

ISBN 7-81072-780-X/R·773

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

走中國特色
的
科
醫
師
培
養
道
路

韓啓德

二〇〇二年四月五日



立專于博 賦古以精

蔣伯君

丙戌年三月

鸣谢

《专科医师培训标准》和《专科医师培训基地标准》的制订得到了下列人员的专业指导与协助，特此致谢。

(按姓氏拼音排序)

白春学	白文元	鲍 朗	毕晓明	卞 鹰	曹建波	曹金铎
常业恬	陈 英	陈 虎	陈 运	陈宝元	陈良安	陈秋立
陈秀华	陈有信	陈育德	成 军	褚仁远	崔 林	戴建平
邓伟吾	邓小明	丁华民	杜亚平	段德生	冯雪英	冯玉麟
高 坚	高 榕	高 硕	高子芬	葛 坚	葛绳德	龚庆成
顾玉海	郭传癯	郭曲练	韩春茂	韩建军	韩铁光	何 奔
何 雷	洪雪丹	侯晓华	侯筱魁	候金林	胡崇高	胡品津
胡小琴	胡亚美	黄 晶	黄 伟	黄建始	黄俊辉	黄文起
黄祖湖	贾继东	贾建国	贾明艳	姜可伟	蒋 豪	焦 月
金 洁	金连弘	晋红中	荆志成	瞿介明	康 焰	柯 扬
赖豫建	黎晓新	李 航	李 军	李 鹏	李 欣	李 勇
李德诚	李刚强	李光毅	李国辉	李海潮	李洪山	李建光
李立明	李士雪	李树人	李文志	李晓松	李怡群	梁金凤
梁宗安	廖晓星	林海珍	林其昌	刘 慧	刘 进	刘 沛
刘 爽	刘从容	刘大为	刘代红	刘功俭	刘国华	刘海林
刘厚钰	刘时海	刘文川	刘文忠	刘新明	刘雄鹰	刘迎春
刘玉村	刘战培	龙 村	娄 强	陆 君	陆一鸣	路 阳
吕文光	吕一平	吕兆丰	罗爱伦	罗绍凯	马 虹	马 宁
孟 群	孟 旭	缪长虹	缪晓辉	倪家镶	欧阳清明	裴福兴
彭书凌	祁国明	钱桂生	钱卫国	秦 俭	秦志强	任晓旭
任玉珠	申玉杰	沈 彬	沈晓明	施 榕	施光峰	石鹏建
孙大金	孙立忠	孙乃学	谭德明	唐国瑶	田相义	田勇泉
汪建平	王 华	王 辉	王 凯	王 爽	王 仲	王长智
王德炳	王国干	王家骥	王建安	王启斌	王泉云	王苏阳
王兴鹏	王雄国	王亚东	王以新	王云亭	卫小春	魏翠柏
文历阳	文其祥	翁心华	乌盛渊	乌正赉	吴德沛	吴红花
吴继颖	吴沛新	武晓蓉	肖 璐	肖明第	肖先福	解 军
解江林	谢 青	谢灿茂	谢启麟	邢立颖	熊盛道	徐 文
徐建国	徐建维	徐永健	许 辛	许建明	许树强	许四虎
薛宝升	薛塞峰	薛张刚	杨 镜	杨文秀	杨云生	姚尚龙
叶铁虎	伊沙克	易定华	尹彦玲	于德志	余 震	余楠生
俞卫峰	袁克俭	苑淑玲	曾 诚	曾 智	曾因明	张 波
张 风	张 健	张 锦	张 娟	张爱莉	张成兰	张成普
张传汉	张达颖	张光健	张士柯	张顺华	张伟星	张振清
张正伟	赵连三	郑 方	郑承杰	周 玲	周殿运	周小葛
周一平	周增桓	朱 俊	朱德明	朱继红	诸骏仁	庄 建
邹存慧						

前 言



毕业后医学教育是临床医学人才培养过程中极为重要和关键的阶段。通过建立专科医师培养和准入制度，对住院医师进行以提高临床技能为核心的规范化培训，才能使医学院校毕业生成为合格并具有独立工作能力的专科医师，最终达到提高医疗服务质量，保障病人医疗安全的目的。

2003 年 11 月，卫生部启动了“建立我国专科医师培养和准入制度”研究课题。中国医师协会承担了该课题的第二子课题“专科医师培养模式和标准”的研究，专门成立了由近 20 名临床院士和专家组成的专家顾问组，对课题研究工作进行指导。

课题组采用循证医学的原理和方法，借鉴国外经验，结合我国医师培养现状，从专科医师培养模式和专科设置、专科医师培训标准、专科医师培训基地标准等方面做了大量探讨和研究。本着“先易后难，先粗后细，争议搁置”的原则，制订了我国第一阶段临床专科设置，共设置 34 个专科，其中普通专科 18 个，亚专科 16 个；确立了普通专科和亚专科分阶段培训的专科医师培养模式；制订了“专科医师培训标准”和“专科医师培训基地标准”（以下简称“两标准”）。

经过两年多的努力，中国医师协会组织了近 500 名全国各地各个专科的学科带头人参与本课题研究，召开了各类型会议 80 余次，对“两标准”进行了认真编写，多次论证，反复斟酌，几易其稿，考虑和结合地区间差异，力争标准符合全国的实际情况，并在卫生部毕业后医学教育委员会组织的专科医师培训试点基地评审工作中进行实践检验，根据评审专家的意见与建议，进行了补充和修改，基本保证了“两标准”切实可行。

临床能力的培养是专科医师培训的核心，此次编写工作紧扣这个核心，对疾病种类和临床技能操作提出了详细、具体的量化指标要求，设计了简洁

明了的表格式结构，以便于阅读和查找。

《专科医师培训标准》包括总则和 34 个专科医师培训细则两大部分。总则涉及培养的对象、目标、方式及考核等内容，对培养对象的资格、培训过程、准入制度等提出了要求。细则从培训目标、培训方法、培训内容和要求以及阅读参考书刊等方面做了规定，以期能够顺应医学人才成长的规律。

《专科医师培训基地标准》包括专科医师培训基地认定条件和管理办法、34 个专科的培训基地标准细则两大部分。培训基地认定条件规定了培训基地的总体条件和要求，针对各个培训基地细则起到了总则的作用；培训基地认定管理办法在认定机构、认定步骤等方面做了规定和说明；培训基地细则从各专科培训基地的基本条件和师资条件等方面做了详细规定。

制定“两标准”的过程中，卫生部科教司始终予以高度重视并给予了方向性的指导和帮助，在此对卫生部的信任和支持致以诚挚的敬意！

向来自全国各医学院校、各大医院的具有资深管理、临床和教学经验，不辞辛苦，不计得失，无私奉献，倾心参与本课题研究的专家们致以衷心的感谢！

限于资料来源和编著经验所限，“两标准”中尚存不足，亦可能有误差之处，需要在临床实际应用过程中进行检验和进一步的补充修订和完善。

欢迎各位同仁提出批评和建议，在此一并表示感谢。

中国医师协会

2007 年 3 月·北京

专科医师培训标准总则

(供试点基地用)

依据《卫生部专科医师培训暂行规定》的有关要求，制定本培训总则。

一、培训对象

(一) 普通专科培训阶段

1. 具有高等院校医学专业本科及以上学历，拟从事临床医疗工作的人员。
2. 已从事临床医疗工作并取得执业医师资格证书，要求接受培训的人员。

(二) 亚专科培训阶段

经过普通专科培训合格后，或经过考核达到普通专科医师培训标准，要求参加亚专科培训的人员。

(三) 临床研究生毕业人员须经培训基地进行临床实践能力考核，根据考核结果和既往参加临床实践的时间，确定其应进入的培训阶段和年限。

二、培训目标

经过培训使住院医师达到“专科医师培养标准（总则和细则）”所要求的普通专科医师或亚专科医师水平。

三、培训要求

专科医师培训过程分普通专科培训和亚专科培训两个阶段。

(一) 普通专科培训阶段

1. 政治思想：坚持邓小平理论和“三个代表”重要思想，热爱祖国，遵守国家法律法规，贯彻执行党的卫生工作方针。具有较强的职业责任感、良好的职业道德和人际沟通能力。尊重病人的合法权益。热爱临床医学事业，全心全意为人民健康服务。

2. 专业理论：根据普通专科医师培养标准细则要求，学习有关的专业理论知识，掌握本学科基本理论，了解相关学科的基础知识。

3. 临床技能：掌握本学科基本诊疗技术以及本学科主要疾病的病因、发病机理、临床表现、诊断和鉴别诊断、处理方法、门急诊处理、病历书写等临床知识和临床技能。掌握重点传染病基本防治知识，能及时、正确报告传染病病例。

4. 掌握循证医学的理论和方法,具备阅读和分析专业性期刊的能力,可写出具有一定水平的文献综述或病例报道。

(二) 亚专科培训阶段

在达到普通专科医师培训要求的基础上,还应达到以下要求:

1. 专业理论:根据亚专科医师培养标准细则要求,学习有关的专业理论知识,具有较系统的、扎实的专业知识,了解国内外本学科的新进展,并能与临床实际相结合。

2. 临床技能:具有较强的临床思维能力,掌握本专科主要疾病的诊断、鉴别诊断、治疗技术,熟悉门急诊专科疾病的处理、危重病人抢救,能独立处理某些疑难病症,能胜任总住院医师的工作,并对下级医师进行业务指导。

3. 专业外语能力:掌握一门专业外语,能比较熟练地阅读本专业的学术论文和文献资料。具有一定的外语交流能力。每小时能笔译专业外文书刊 2500 个印刷符号。

4. 科研写作能力:掌握基本的临床科研方法,能结合临床实践,写出具有一定水平的学术论文。

四、培训年限

普通专科培训阶段时间一般为 3 年。亚专科培训阶段时间一般为 1~4 年。除法定节、假日和公休时间外,培训期间病、事假超过三个月者,培训期限延长一年。

五、培训方法

以培养临床实践能力为重点,采取从事临床医疗实践工作为主的培训方式。专业理论学习以自学为主,集中授课为辅。

(一) 普通专科培训阶段

主要采取相关临床科室轮转的方式,实施住院医师 24 小时负责制,培训基地主任负责组织具备条件的医师组成师资队伍,对住院医师进行带教和指导。

(二) 亚专科培训阶段

以参加本亚专科的临床实践为主,培训期间应安排 8~12 个月时间担任总住院医师工作。培训基地应明确专职指导医师,采取专人指导和团队培训相结合的方式。

六、培训内容

(一) 普通专科培训阶段公共科目理论学习内容和时间如下:

1. 有关法律、法规:执业医师法、传染病防治法、药品管理法、医疗事故处理条例等,参考学时数 12 学时。

2. 循证医学:参考学时数 8 学时。

3. 临床思维与人际沟通：参考学时数 8 学时。

4. 重点传染病防治知识：参考学时数 50 学时。

(二) 临床实践培训内容按照各普通专科、亚专科培养标准细则的要求实施。

七、考试考核

(一) 内容

《专科医师培训登记手册》的内容、工作态度、医德医风、医学法律知识、行业服务规范，相关专业理论、临床技能、病历书写、临床思维能力、专业外语、临床科研能力、临床教学能力等。

(二) 考试考核方法

依据不同的培训内容，可采取评分、学分积累、笔试、临床技能考核等多种方式。公共科目、专业理论等主要采取笔试方式，临床技能、临床思维能力等主要采取面试的方式。

(三) 考试考核类型

1. 公共科目考试：对专科医师培训标准总则中要求的公共科目进行考试，考试科目和组织形式由省级毕业后医学教育委员会确定。住院医师应在普通专科培训阶段通过公共科目考试。

2. 日常考核：住院医师应将每天完成的培训内容如实填入《专科医师培训登记手册》，带教医师应定期审核后签字，作为住院医师轮转与年度考核重要内容以及参加阶段考核的依据。

3. 轮转与年度考核：住院医师在完成培养标准规定的每一科室轮转培训后和完成年度培训后，由培训基地主任组织考核小组，按照培训内容及考核项目要求进行考核，重点检查培训期间的临床业务能力、工作成绩、职业道德和完成培训内容的时间与数量，将考核结果及有关奖惩情况在培训登记手册中记录。

4. 阶段考核：

(1) 普通专科培训阶段考核：普通专科培训阶段结束后，由省委员会依据普通专科培养标准相关内容，组织以考查临床实践技能为主的考试或考核，对合格者授予卫生部委员会统一印制的《普通专科医师培训合格证书》，名单报卫生部委员会备案。

(2) 亚专科培训阶段考核：亚专科培训阶段结束后，由省委员会对其完成培训情况及医德医风情况进行审核，审核通过者方可申请参加亚专科培训阶段考核。省委员会将审核通过的住院医师名单报卫生部委员会，卫生部委员会依据亚专科医师培养标准的相关内

容，组织以考查临床技能为主的考试考核，对合格者授予卫生部委员会统一印制的《亚专科医师培训合格证书》。

申请参加亚专科培训阶段考核的住院医师应提供《普通专科医师培训合格证书》、亚专科培训阶段登记册和省委员会审核证明。

（四）资格：

1. 对未按照要求完成培训内容或考前资格审查不合格者，取消其参加考试考核的资格，培训时间顺延；对弄虚作假者进行相应的处罚，对情节严重的取消其接受培训的资格。

2. 轮转考核、年度考核及阶段考核不合格者，培训期限顺延一年。

心血管外科医师培训细则

心血管外科是外科学的分支科学，它以包括心脏疾病、大血管疾病和心包疾病的病因、发病机制、诊断和外科治疗为主要领域。心血管外科的特点是应用基本外科技术与现代高新治疗技术的紧密结合治疗心脏、大血管和心包疾患，低温体外循环和脏器保护是其基本临床技术和理论基础。心血管外科受训医师必须获得外科专科医师资格（或接受外科住院医师规范化培训）后方可进入本阶段培养。心血管外科医师培养阶段为期3年。

一、培训目标

通过培养，在培训过程结束后，受训医师应掌握与心血管外科相关的知识、技能，具有独立地对常见心血管疾病诊断与治疗的能力，能够判断患者是否需要接受外科治疗并进行术后病人的管理，诚实而富有爱心，并能依据每个患者个体需要提供符合医学伦理和道德的医疗服务。同时具有一定的科研、教学及外语等综合能力。

二、培训时间

心血管外科专科医师培养时间为3年，培训包括两个部分。第一部分是接受为期1年的心血管外科及其相关的基本知识和技能培训，其中包括麻醉（2个月）、体外循环（2个月）、监护（3个月）、影像（2个月）、介入技术（3个月）的培训；第二部分是接受为期2年的先天性心脏病、获得性心脏病以及心包、大血管病等各心血管疾病的临床专业知识和技能的培训。

三、培训内容与要求

（一）第一部分

第1年的培训。

1. 掌握心血管外科的基础理论知识和外科治疗的基本原则

（1）心血管外科手术的类型，适应证。

（2）抗凝治疗的适应证和并发症。

（3）心血管药物用法，包括影响心脏肌力药物，抗心律失常药物，血管活性药物的用法与副作用。

（4）心血管麻醉药物应用，包括镇静药物、镇痛药物、肌松药和局麻药物。

- 5) 心血管外科伤口并发症, 包括感染、纵隔炎的预防和处理。
- 6) 心脏和大血管创伤患者的诊断和处理原则。
- 7) 心脏病患者胃肠道并发症的诊断和处理原则。
- 8) 对伴有脑血管病变的检查、诊断与治疗原则。
- 9) 体外循环的病理生理学及应用, 包括对机体的影响。
- 10) 决定和组装体外循环管路, 包括血泵和氧合器的选择。
- 11) 体外循环中的基本监测和意义。

2. 需要获得的心外科基本技能

- 1) 能独立完成胸骨正中切口和侧开胸切口, 了解安全的二次开胸技术。
- 2) 能独立完成伤口清创术, 胸骨二次固定术。
- 3) 能独立完成心脏大血管创伤的急救, 包括胸主动脉、心脏外伤的处理。
- 4) 能独立安放心外膜临时起搏器和主动脉内球囊反搏。
- 5) 处理呼吸系统问题, 包括气管插管、气管切开, 以及正确使用呼吸机。
- 6) 掌握血流动力学指标及其监测。
- 7) 能够正确阅读影像资料, 并作出合理的分析与判断。
- 8) 掌握各种心血管病介入治疗适应证和并发症的处理原则。

(二) 第二部分

第2~3年的培训。

1. 重要脏器保护

理论知识

- 1) 心肌损伤的机制及其预防。
- 2) 心肌代谢的途径及其对缺血和再灌注的反应。
- 3) 心脏停跳液的组成、温度、灌注方法的选择和心肌保护效果的评价。
- 4) 心脏辅助的原理和基本应用。
- 5) 体外循环中脑损伤的原因。
- 6) 体外循环中血液损害的原理及血液保护方法。

临床技术

- 1) 应用各型插管与技术建立体外循环。
- 2) 不同病种的体外循环选择。
- 3) 正确地管理体外循环, 包括排气和降温技术。

(4) 正确处理体外循环过程中的突发事件。

(5) 了解心室辅助装置的应用。

2. 缺血性心脏病

理论知识

(1) 缺血性心脏病的治疗原则。

(2) 冠状动脉解剖及其生理学, 以及冠状动脉阻塞对它的影响。

(3) 动脉粥样硬化和急性缺血综合征的病理生理学。

(4) 心肌缺血诊断技术的原则与应用, 包括心电图 (EKG)、运动负荷实验、冠状动脉造影、心肌核素显像、超声心动图。

(5) 慢性冠状动脉功能不全的内外科治疗, 包括再血管化的适应证、时机和预后。

(6) 不稳定心绞痛和急性心肌梗死的治疗及其并发症, 包括缺血性室间隔穿孔 (VSD)、心脏破裂和二尖瓣功能不全 (乳头肌功能不全)。

(7) 冠心病一级和二级预防的任务, 以及最新的进展。

临床技术

掌握: 应用静脉和动脉材料进行冠状动脉旁路手术。

熟悉: 对缺血性心脏病并发症的外科治疗, 包括修补 VSD、二尖瓣功能不全、左心室室壁瘤。

了解: 心室减容与成形技术。

3. 心脏瓣膜病

理论知识

(1) 心脏瓣膜病的治疗原则。

(2) 心脏瓣膜的解剖及其与周围毗邻结构的关系。

(3) 各类心脏瓣膜病的自然病程。

(4) 掌握心脏瓣膜病诊断技术的原则与应用, 包括心脏听诊、超声心动图 (包括经食管超声心动图 TEE)、心导管检查及血流动力学评估、磁共振检查。

(5) 内科与外科治疗的适应证。

(6) 瓣膜修补术、置换术的优点与缺点。

(7) 瓣膜外科手术技术, 包括瓣膜修补、主动脉根部扩张术, 以及瓣膜外科手术并发症的处理。

(8) 瓣膜疾病的相关指南, 包括发病率/死亡率的时间相关多因素分析。

9) 掌握生物瓣和机械瓣的性能和特点。

临床技术

掌握：标准的主动脉瓣和二尖瓣置换术。

熟悉：复杂瓣膜手术，包括二尖瓣成形术、主动脉根部扩大术。

了解：无支架瓣/同种生物瓣/自体瓣膜移植手术以及合并心房颤动的外科手术技术。

4. 胸主动脉疾病

理论知识

1) 胸主动脉疾病的处理原则。

2) 主动脉解剖，包括其分支。

3) 主动脉疾病的病理生理学，包括动脉粥样硬化疾病、马方 (Marfan) 综合征、中层囊性坏死。

4) 胸主动脉及胸腹主动脉动脉瘤和夹层分离的病理生理学。

5) 主动脉疾病的自然病程。

6) 诊断主动脉疾病方法的敏感性和特异性，包括急诊情况。

7) 内科治疗和外科干预的适应证。

8) 外科修补的方法，包括插管的选择、预防脑及脊髓损伤的技术。

9) 患者术后随访以及相关调查结果。

临床技术

熟悉：胸主动脉及胸腹主动脉疾病的修补技术，包括动脉瘤和夹层动脉瘤，运用恰当的方法进行远端主动脉灌注并预防并发症。

了解：主动脉疾病介入治疗原则。

5. 心脏移植和心功能不全

理论知识

1) 终末期心功能不全患者的治疗原则。

2) 心功能不全的病理生理学和内分泌学。

3) 心功能不全的自然病程。

4) 内科治疗的适应证和各种有效药物的药理学。

5) 外科治疗的适应证和并发症，包括常规的再血管化手术、瓣膜手术、安装心脏辅助装置 (主动脉内球囊反搏、左心辅助、右心辅助、双心室辅助) 和全人工心脏、心脏移植，以及一些其他非常规治疗措施，包括激光心肌血运重建术、左室减容术、心肌动力成形术。

6) 不同移植方法的适应证, 包括对有原发或继发肺动脉高压患者进行心肺联合移植和肺移植联合心脏病变修复。

7) 暂时性/永久性机械心脏辅助装置的适应证和并发症。

8) 脑死亡的病理生理学, 供体管理, 包括供体心脏保存的生化和药理学。

9) 排斥免疫学, 免疫抑制的管理。

临床技术

掌握: 主动脉内球囊反搏、安放心脏外膜临时起搏器。

了解: 机械辅助装置; 获取供体心脏与心脏移植。

6. 心脏电生理

理论知识

1) 掌握常见心律失常的处理原则。

2) 掌握内科治疗心律失常的药理学、适应证及效果。

3) 掌握心外膜临时起搏器植入的适应证及其并发症的处理。

4) 熟悉心律失常内科和外科的消融治疗的适应证和效果。

5) 熟悉心房和心室节律异常的病理生理学和电生理学。

6) 了解可植入式自动心脏除颤器 (AICDs) 及其并发症的处理。

临床技术

掌握: 植入各种类型的心外膜起搏器的操作和调试。

了解: 各种单腔和双腔、可植入式自动心脏除颤器 (AICDs)、心内膜和心外膜导线的植入技术。

7. 心脏肿瘤

理论知识

1) 掌握心脏肿瘤的处理原则。

2) 掌握心脏肿瘤的发病率、病理、自然病程和临床表现。

3) 心脏肿瘤外科手术的适应证。

4) 熟悉心脏肿瘤诊断技术的原则和运用, 包括超声心动图、心导管检查、计算机体层摄影 (CT) 和 MRI。

临床技术

熟悉: 各种常见心脏肿瘤切除 (如左房黏液瘤) 的临床技术。

8. 心包疾病

理论知识

- ①) 心包疾病患者的处理原则。
- ②) 心包的解剖与生理学。
- ③) 心包的病理生理学，包括先天性和获得性心包疾病。
- ④) 急性心脏压塞和慢性缩窄性心包炎的病理生理学。
- ⑤) 心包病理诊断的原则和运用，包括体格检查、超声心动图、CT 和 MRI。
- ⑥) 心包疾病的心导管检查和血流动力学指标的作用及解释。
- ⑦) 心包疾病内科治疗和外科手术的适应证。
- ⑧) 心包疾病患者术后处理的原则。

临床技术

掌握：心包穿刺、活检和心包剥脱术。

9. 先天性心脏病

理论知识

新生儿、婴儿、小儿心脏病患者治疗的特殊原则有：

- ①) 先天性心脏病的胚胎学和专用术语。
- ②) 胎儿、新生儿和小儿循环的生理学和病理生理学。
- ③) 小儿心脏病患者重症监护治疗的原则，包括呼吸机管理、改变心肌收缩力药物、小儿心律失常的治疗和体肺循环的控制。
- ④) 小儿患者 CPB 管路的设计和功能需要。
- ⑤) 小儿病例 CPB 管理的原则，包括心肌保护策略、深低温和停循环的应用。
- ⑥) 小儿循环衰竭支持技术的原则和运用。
- ⑦) 先天性心脏病诊断技术的原则与应用，包括听诊、超声心动图、心脏造影和血流动力学检查、MRI。
- ⑧) 简单和复杂先天性心脏病的病理生理学，修补手术的适应证和技术。
- ⑨) 成人先天性心脏病的处理原则，包括肺血管疾病的病理生理学和评价、修补手术的适应证和禁忌证。

临床技术

掌握：儿童 CPB 的建立；常见先天性心脏病的外科治疗，包括主动脉缩窄、动脉导管未闭（PDA）、房间隔缺损（ASD）、部分房室共同通道（AVSD）、室间隔缺损（VSD）。

熟悉：四联症的外科处理；先天性心脏病的减状技术。

了解：体外膜肺支持系统和心室辅助装置。

（三）基本要求

（1）培训期间需参加和完成 150 例手术，其中要求在上级医师的指导下完成主刀手术 30 例。

基本掌握的手术（或操作）种类和例数要求：

手术类别	例数（≥）
先天性心脏病：	
参加	55
主刀	20
小计	75
获得性心脏病：	
瓣膜（参加/主刀）	30/5
冠心（参加/主刀）	30/3
其他（参加/主刀）	15/2
总数	75
（应包括二次手术 3 例）	

- （2）具有指导医学本科生和初级住院医师的教学和临床科研以及撰写论文的能力。
- （3）撰写结合临床的心血管外科新进展文献综述或科研报告 1 篇。
- （4）接受专业医学教育。受训医师应积极参加各级学（协）会的医学教育活动。3 年累积获本专业医学教育学分 ≥ 30 分。
- （5）了解国内外心血管外科学新进展。

四、参考书刊

朱晓东，薛淦兴主编．心脏外科指南．世界图书出版公司，1990

石应康主译．胸心外科学．上册．人民卫生出版社，2001

Kirklin WW，Barrat Boyes BB．Cardiac surgery．New York，Churchill and Livingstone，1993

参与制定本实施细则人员

执 笔：万 峰 北京大学人民医院

审 议：朱晓东 中国医学科学院中国协和医科大学阜外心血管病医院

 胡盛寿 中国医学科学院中国协和医科大学阜外心血管病医院

 李颖则 上海市胸科医院

甄文俊 卫生部北京医院

罗 毅 首都医科大学附属北京安贞医院

审 定：中国医师协会心血管外科医师分会