



卫生部“十一五”规划教材 全国高等医药教材建设研究会规划教材
全国高等学校医学研究生规划教材

急诊医学

主 编 黄子通
副主编 于学忠 何 庆

回顾·现状·展望



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

策划编辑 李向东
鲁志强
责任编辑 李向东
成丽丽
封面设计 尹岩
版式设计 魏红波

回顾·现状·展望



ISBN 978-7-117-10500-2



9 787117 105002 >

定价: 49.00 元



卫生部“十一五”规划教材 全国高等医药教材建设研究会规划教材

全国高等学校医学研究生规划教材

急诊医学

主 编 黄子通

副主编 于学忠 何 庆

编 者 (以姓氏笔画排序)

于学忠 (北京协和医院)

马中富 (中山大学附属第一医院)

刘 志 (中国医科大学附属第一医院)

刘中民 (同济大学附属东方医院)

刘保池 (郑州大学附属第一医院)

李超乾 (广西医科大学附属第一医院)

杨兴易 (第二军医大学附属长征医院)

何 庆 (四川大学华西医院)

沈 洪 (中国人民解放军总医院)

陈玉国 (山东大学齐鲁医院)

黄子通 (中山大学附属第二医院)

廖晓星 (中山大学附属第一医院)

翟晓辉 (首都医科大学附属北京朝阳医院)

学术秘书 方向韶 余 涛 (中山大学附属第二医院)



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

图书在版编目 (CIP) 数据

急诊医学/黄子通主编. —北京: 人民卫生出版社,
2008.10

ISBN 978-7-117-10500-2

I. 急… II. 黄… III. 急诊-临床医学-研究
生-教材 IV. R459.7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 117869 号

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

急 诊 医 学

主 编: 黄子通

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京汇林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 21.25 插页: 1

字 数: 504 千字

版 次: 2008 年 10 月第 1 版 2008 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-10500-2/R·10501

定 价: 49.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

出版说明

随着医学研究生培养规模的不断壮大,国内研究生培养硬件及软件水平的相对落后与培养高素质研究生之间的矛盾日益突出,如何解决这一矛盾成为我们国家医学研究生培养迫切需要解决的问题。

为了适应新时期国内研究生教育和教学的需要,全国高等医药教材建设研究会、卫生部教材办公室自2004年开始,针对各高校研究生院(处)、研究生导师、在校和毕业后研究生有计划、分期分批地进行了大量、大规模的调研和专家论证工作。在深入探讨“研究生规划教材在研究生培养过程中应该发挥的作用;研究生教材与五年制教材、八年制教材、专科医师培训教材、专著之间的区别与联系”的基础上,根据我国医学研究生教育的实际需要,率先组织策划了这套全国高等学校医学研究生规划教材。

在内容的组织上,该套教材突破传统应试教育教材系统全面的特点,紧扣研究生培养目标,着眼于学生进一步获取知识、挖掘知识和实践创新能力的培养。全套教材包括公共基础课和临床专业课两个系列:公共基础课系列主要围绕研究生科研过程中,从最初的科研设计到最终论文发表的各个环节可能遇到的实际问题展开。临床专业课系列以临床诊疗的回顾·现状·展望为线索,通过对具有转折点意义的诊疗理论、技术或方法探索过程的回顾,目前诊疗中的困惑、局限与不足以及诊疗实践中应注意问题等现状的分析,以及所在学科领域研究热点及发展趋势的展望来探讨新的解决问题的切入点,启发和培养临床创新思维。

该套教材的临床专业课系列主要适用于临床型的硕士生、博士生及相应的临床工作者;公共基础课系列适用于医药卫生各专业的硕士生、博士生及相应的医药卫生工作者。

教材目录

一、公共基础课系列

医学科研课题的设计、申报与实施	主编 李卓娅 龚非力	中英文医学科研论文的撰写与投稿	主编 张学军
医学信息搜集的途径与方法	主编 聂绍平	医学免疫学实验技术	主编 柳忠辉
医学实验技术的原理与选择	主编 李幼平	组织化学与免疫组织化学	主编 李 和 周 莉
医学实验动物学	主编 秦 川	断层解剖学	主编 刘树伟
人类疾病动物模型	主编 施新猷 顾为望	医学免疫学	主编 曹雪涛
统计分析在医学课题中的应用	主编 蒋知俊	实验室生物安全	主编 叶冬青

二、临床专业课系列

呼吸内科学	主编 钟南山 王 辰	泌尿外科学	主编 杨 勇 李 虹
心血管内科学	主编 胡大一 马长生	妇产科学	主编 曹泽毅
消化内科学	主编 胡品津 刘新光	儿科学	主编 桂永浩 申昆玲
肾内科学	主编 谌贻璞	神经内科学	主编 刘 鸣 谢 鹏
血液内科学	主编 周 晋 黄 河	精神病学	主编 江开达
内分泌内科学	主编 陆召麟 宁 光	眼科学	主编 崔 浩 王宁利
风湿内科学	主编 陈顺乐 邹和健	耳鼻咽喉头颈外科学	主编 孔维佳
普通外科学	主编 赵玉佩 姜洪池	传染病学	主编 李兰娟
骨科学	主编 田 伟 陈安民	急诊医学	主编 黄子通
胸心外科学	主编 胡盛寿	老年医学	主编 张 建 范 利
神经外科学	主编 王忠诚		
血管淋巴外科学	主编 汪忠镐		

序

卫生部研究生规划教材《急诊医学》终于面世了！这本书的出版，在我国急诊医学发展历程上具有重要的里程碑意义，它所承载的内涵远远超过单纯的一本专业教科书：正如贯穿于本书的写作主线“回顾-现状-展望”的精神一样，其意义更加体现在反映了急诊医学专业在国内从无到有、由小到大的发展历程。作为拓荒者和开路者，此刻的心情难以言表。我们既为这本规划教材的面世鼓掌欢呼，也感慨于急诊医学在国内走过的艰辛历程。

急诊医学，医学科学领域中一门年轻的边缘学科，1979年被国际医学界公认为医学科学领域中第23门独立学科。20多年前，当我们在国内开始着手建立急诊医学体系时，也面临着外界的种种质疑：从专业理论上讲，有它本专业“专门”的基础理论吗？从研究工作方面看，在当时一些医学家而言更加不值一提。总而言之就是成立急诊医学专科纯属多此一举。这些论点多少有点似是而非。在基础理论方面，临床各学科和基础学科的基础理论都同属医学科学领域的，只不过各有侧重。在临床操作方面本来就没有属于某一学科的专利。而且各学科发展的共同目的就是最大可能地治病救人！医学科学的发展以及社会对急诊医学的需求是急诊医学建立和发展的基础。事实上，当时欧美发达国家率先于20世纪70年代建立的急诊医学学科以及“急诊医疗服务体系”，把院前急救（医院急诊科快速诊治稳定病情）与ICU（进一步的重症监护）有机联系起来，实践证明，这一体系可以快速、有效地拯救生命，克服了当时医学专业人为地划分过细，应急效率不高的缺点。

在种种争议中，我国的急诊医学在逆境中发展。1983年卫生部颁布了“城市医院急诊室（科）建立方案”。规定了急诊室（科）的任务，急诊医疗工作的方向、组织和管理，以及急诊工作的规则制度。文件下达后，有效地促进了急诊医学在国内的兴起和发展，全国各大中城市根据各自的条件纷纷成立急诊科，加强了急诊的领导和管理。1986年，中华医学会常务委员会正式批准成立“中华医学会急诊医学分会”。至此，我国的急诊医学开始正式作为一门新的独立的学科向前迈进。随着急诊医学的迅速发展，全国各大中城市相继建立了急救（医疗）中心，逐步完善了城市急诊医疗体系，急诊医学也逐步向专业化发展。需要肯定的是，尽管目前急诊医学的研究工作尚处在发展阶段，还有大量的工作亟需深入努力，本研究生教材的出版，无疑是对我们过去20多年来的努力所做的一个阶段性总结，标志着急诊医学学科体系建设的纵深发展及正在走向成熟。

本书16章的内容涉及到急诊医学的方方面面，包括了急慢性疾病急性发作的处理、灾难等突发公共事件的紧急救援，危重病医学，急救技术，并考虑到急诊医学研究生教育的特点，讲述了如何设计开展急诊医学基础研究和临床研究，以及循证医学在急诊医学中的应用。在各章的具体内容方面，则针对当前急诊医学研究的热点和临床常见的问题，撰稿者在编写时注意贯穿“回顾-现状-展望”这一主线，有意识地培养研究生的科研思维能力并指导学生的临床实践。相信读者在通读本书后将深受启发。需要指出的是，本书内容的特点在

于求精,而非大而全,旨在“授人予渔”而非“授人予鱼”。这也是研究生教育的必然需求。

回想当初为成立急诊医学学科而奔波之时,我们的队伍是多么薄弱,但最终我们坚持一路走过来了。我们欣喜地注意到,参加本书编写的专家朋友们来自全国各地,他们长期奋战在急诊医学基础和临床研究的第一线,在急诊医学专业方面已经培养了大量的硕士研究生和博士研究生,在各自的专业中作出了重要贡献,在本书中他们将各自的心得无私地奉献出来与大家分享,在此我们深表敬意!相信本书的出版,将更好地促进急诊医学专业研究生的素质培养,有利于更多高素质人才加入到我们的队伍当中,相信急诊医学的明天会更美好!

北京协和医院急诊科教授

中华医学会急诊医学分会第一、二届主任委员 邵孝銜
世界灾害和急诊医学学会理事会理事

南京医科大学第一附属医院终身教授

中华医学会急诊医学分会第三届主任委员 王一镗
国际急诊医学联合会理事

前 言

急诊医学作为医学领域中一门独立的学科,在我国已经历了 20 多年的发展历程。医学科学的发展以及社会经济发展的需求,促使急诊医学的发展与其相适应,尤其 2003 年一种严重急性呼吸综合征(severe acute respiratory syndrome, SARS)在我国及全球蔓延,医学界尤其急诊医学界经受了一场前所未有的严峻考验。各种突发公共卫生事件及灾害事故的应急救援等,迫切需要建立急诊医学的教学体系及培养不同层次的专业人才,以适应我国社会经济的快速发展和满足人民群众对医疗急救的需求。在邵孝铎、王一镗教授等老一辈急诊医学专家的带领下,急诊医学的学科建设与发展、人才培养和教学体系的建立与完善,正朝着标准化、规范化的方向发展。邵老培养的第一批急诊医学硕士研究生于 1990 年毕业,开创了我国急诊医学研究生教育的先河。2003 年建立了第一批博士点,已培养了大批专科高级人才。研究生教育是培养高层次专业人才及师资队伍的主要途径。

本教材所选列的 16 个专题是急诊医学范畴内研究的热点和临床常见的问题,同时体现各学科间的交叉渗透及与各临床专科的对接结合,但与内科学、外科学及急诊医学本科教材又有根本区别:它不追求系统性、完整性和全面性;注重综合临床能力的培养,突出急危症救治特色,体现本学科的新进展。以便在培养研究生科研能力(科学的思维及方法)和临床能力(临床思维及技能)的过程中,为学生的创新提供探索、挖掘新知识的工具与技能,培养学生进一步获得知识、挖掘知识、临床实际工作的能力。

根据我国急诊医学教学的基本情况和需要,我们组织了以急诊医学博士生导师为主的编写组完成了本教材的编写工作。在本教材编写过程中一直得到卫生部教材办公室、人民卫生出版社以及中山大学有关领导的支持和指导;邵孝铎、王一镗、蒋健教授等急诊学前辈给予了具体指导。周荣斌教授,蒋龙元、何志捷、孙志扬等副教授,符岳、王彤、王晓红博士,杨正飞医师等对教材的资料整理、校对做了大量工作;学术秘书方向韶副研究员、余涛博士在本书的编排、出版过程中做了大量卓有成效的工作,在此表示衷心的感谢。由于编写水平和时间所限,初版教材可能会存在不少缺点和不足,敬请读者不吝赐教和指正。

黄子通

2008 年 5 月 18 日



图 1-1-1 美国急诊医师学会徽标



图 1-2-1 中华医学会急诊医学分会徽标

汶川地震四川灾区示意图

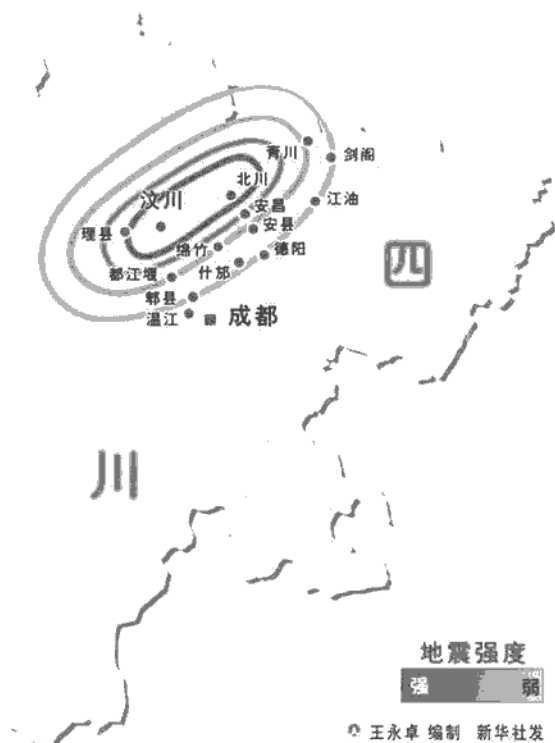


图 2-2-1 汶川地震四川灾区示意图

目 录

第一章 急诊医学的发展历史及其在医学领域中的地位	1
第一节 急诊医学发展历史	1
第二节 急诊医学的“三环理论”及发展的三个阶段	2
第三节 急诊医疗体系与突发灾害事故的应急救援	4
第四节 急诊医学发展过程中存在争议的几个问题	7
第二章 急救医学与突发公共事件的紧急救援	10
第一节 紧急救援体系的建设与完善	10
第二节 院前急救的管理思路	13
第三节 突发灾难事故的医疗救援	17
第三章 心肺脑复苏	24
第一节 心肺脑复苏的发展历史、现状及展望	24
第二节 国际心肺复苏指南制定的意义及挑战	34
第三节 复苏研究的 Utstein 模式	39
第四节 心肺复苏的方法学	50
第五节 脑复苏的现状及进展	57
第六节 复苏后综合征的处理	62
第四章 急危重症的监护	71
第一节 关于急诊危重症监护地位的争议	71
第二节 危重症的生命与器官功能监护策略	75
第三节 生命及脏器功能支持与管理的策略	84
第五章 全身炎症反应综合征与多器官功能障碍综合征	90
第一节 SIRS, sepsis 和 MODS 的概念及其争议	90
第二节 脓毒症发病机制的不同学说	93
第三节 脓毒症的诊断标准及处理原则	97
第四节 血管活性药物和液体复苏在脓毒性休克中的应用和争议	103
第五节 多器官功能障碍综合征的发病机制及器官功能支持	106

第六章 急性中毒及理化因素损伤	115
第一节 急性中毒的基础与临床研究	115
第二节 急性中毒的临床救治	118
第三节 核辐射伤的预防和救治	123
第七章 急性创伤	128
第一节 创伤急救的历史与现状	128
第二节 急性创伤的伤情评估与现场处理	132
第三节 多发伤和复合伤的救治	140
第八章 心脑血管急症	152
第一节 急性冠脉综合征	152
第二节 致命性心律失常	164
第三节 急性脑卒中	172
第九章 呼吸系统急症	180
第一节 急性呼吸窘迫综合征	180
第二节 肺栓塞	185
第十章 休克	190
第一节 休克的历史回顾	190
第二节 休克临床识别与紧急处理	193
第三节 休克临床病因分析	197
第四节 各型休克的临床处理	201
第五节 休克研究展望	212
第十一章 弥散性血管内凝血	218
第一节 DIC 机制的认识历程与现状	218
第二节 DIC 诊断的发展历程与诊断标准解读	222
第三节 DIC 治疗的现状与存在的问题	227
第十二章 急症症状学在急症鉴别与救治中的地位与作用	231
第一节 急诊临床思维	231
第二节 常见急症鉴别诊断实例	238
第十三章 常用急诊诊疗技术的临床应用	251

第一节	心脏电复律与除颤术	251
第二节	机械通气	254
第三节	连续性血液净化技术在急危重病中的应用	259
第四节	急诊介入技术	265
第五节	心脏辅助装置	272
第六节	体外膜肺氧合技术	277
第七节	急诊超声检查	282
第八节	腔镜技术在急诊中的应用	288
第十四章	急诊医学的基础研究与临床研究的设计	294
第一节	急诊医学的流行病学调查研究设计	294
第二节	急诊医学的基础研究设计	297
第三节	急诊医学的临床研究设计	299
第十五章	急诊医学中的人文精神、心理学和法律问题	306
第一节	急诊医学与人文精神	306
第二节	急诊医学与心理学	310
第三节	急诊医学中的法律问题	314
第十六章	循证医学在急诊医学中的应用	318
参考文献	326

第一章 急诊医学的发展历史及其在医学领域中的地位

第一节 急诊医学发展历史

急诊医学(emergency medicine)作为医学领域中一门独立的医学学科,已经历了 40 年的发展历史。医学科学的发展和人类社会发展的需求促使急诊医学快速发展。任何一个学科的发展过程中都不可避免地存在阶段性、不均衡性和争议性。同样,急诊医学的发展也受到人类社会以及医学科学发展的制约或推动。

在西方社会经济发达国家,如美国,早在 20 世纪 60 年代,由于工业的高度发展,高速公路发展迅速,交通意外死亡占青、壮年死亡原因的第一位;人们生活水平的提高,高血压、冠心病发病率迅速增加,心脏性猝死发生率随之增高;灾难性事故频繁发生。全社会呼吁要重视“急救”。

在美国,原来轮流到急诊室工作的医生、护士意识到要挽救这许多急危重症患者,必须有一批急诊专业医师和护士,因此,他们纷纷要求留下来,固定在急诊室工作。并于 1968 年成立了美国急诊医师学会(American College of Emergency Physicians, ACEP),1973 年出版了专门的急诊医学杂志——《急诊医学年鉴》(Annals of Emergency Medicine)。ACEP 成立大会的徽标(彩图 1-1-1 见文末)至今仍然作为学会及杂志的标志。1972 年由美国国会颁布加强急救工作法案,1979 年又颁布《急救法》,确定急诊医学为医学的一门独立学科。各医学院校把急诊医学定为医科学生的必修课程,还成立了急诊医学进修学院。各省、州卫生部下设急诊服务办公室,负责计划和履行对危重病、创伤、灾害急救并提供技术援助,领导和训练、考核急救工作人员。建立了完善的急诊医疗体系(emergency medical service system, EMSS),实行急诊专科医师制度,对急救医疗技师(emergency medical technicians, EMT)进行国家登记和考试。因此,医学界公认 1979 年美国国会颁布《急救法》作为国际上确认急诊医学为独立的医学学科的起点。

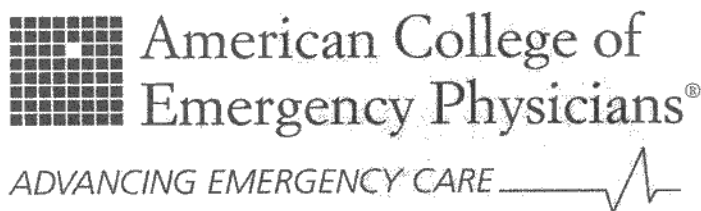


图 1-1-1 美国急诊医师学会徽标

我国现代急诊医学的发展起于 20 世纪 80 年代,1980 年 10 月我国卫生部颁布了卫医字(80)34 号文《关于加强城市急救工作的意见》,1984 年 6 月颁布了卫医司字(84)36 号文

《关于发布医院急诊科(室)建设方案(试行)的通知》。推动了我国大中城市急诊医疗体系及综合医院急诊科(室)的建设与发展,全国统一急救电话号码为“120”。1980年8月在哈尔滨举行了全国危重病急救医学学术会议,1981年创刊了《中国急救医学》杂志。以邵孝铨教授为首的全国急诊医学学会筹备组于1986年10月,在上海组织召开了第一次全国急诊医学学术会议,同年12月中华医学会常委会正式批准成立中华医学会急诊医学学会,1987年5月在杭州举行了成立大会。至此,我国的急诊医学正式成为医学领域的一门独立学科。

从此,我国的急诊医学得到了高度重视和发展,各省市(区)相继成立了急诊医学分会,北京、上海、广州等大中城市相继建立了急救(指挥)中心。1990年创刊了《急诊医学》,2001年更名为《中华急诊医学杂志》。1997年3月中华医学会下属的专科学会全部更名为相应的分会,如中华医学会急诊医学分会。但在对外交流活动中仍沿用中华医学会急诊医学学会(Chinese Association of Emergency Medicine, CAEM)的名称。由于学科的发展和建设,先后成立了全国危重病急救医学专业委员会、中国中西医结合急救医学专业委员会、院前急救专业委员会等,大大促进了急诊医学相关领域的学术交流。急诊医疗体系中的“三环理论”即院前急救-院内急诊-急危重症监护的不可分割性已成为医学界的共识。急诊医学分会设立8个专业学组:复苏学、院前急救、危重病医学、创伤学、急性中毒、儿科急诊、灾难医学、继续教育。已举行了10次全国性的急诊医学学术交流会和经常性的专业学术会议。2003年一种严重急性呼吸综合征(severe acute respiratory syndrome, SARS)在我国及全球蔓延,医学界尤其急诊医学界经受了一场前所未有的严峻考验。同年,国务院颁布《突发公共卫生事件应急条例》。

1985年国务院学位评定委员会批准协和医科大学协和医院设立第一个急诊医学硕士研究生点。目前,全国所有重点大学及大部分普通高等医学院校均成为急诊医学硕士学位授权学科,纳入国家研究生统一招生计划。2003年9月中山大学成为国内第一个急诊医学博士学位授权学科点,2007年第一批急诊医学博士研究生毕业。目前,全国重点大学中多数具备招收急诊医学博士研究生的资格。研究生教育已成为培养急诊医学高层次专业人才及师资队伍的主要途径。早在1995年,《急诊医学》已纳入医学本科、大专、护理及口腔系的教学内容。2004年南京医科大学建立了国内第一个急诊医学系,王一镗教授任系主任,招收大学本科急诊医学专业,2006年第一批毕业生全部就业。目前,国内部分高等医学院校建立了急诊医学系。

第二节 急诊医学的“三环理论”及发展的三个阶段

早在全国急诊医学学会成立之前,当时在医院负责急诊(科)室的前辈如北京协和医院邵孝铨教授、上海瑞金医院蒋健教授及浙江医学院郑树校长等组织了不同层次的研讨会,如在杭州召开的“全国城市急诊医学模式讨论会”,对我国急诊医学和急诊科的建设与发展提

出了许多好的建议并达成共识。在建立独立的急诊科的同时,要重视院前急救,建立城市的急救中心,开通 120 急救电话,建立危重病监护病房(intensive care unit, ICU),建设符合我国国情的急诊医疗体系。实际上这仅仅是当时提出的院前急救-院内急诊-危重症监护三方面组成的构想,向此方向作努力,为国内急诊医学的建设和发展奠定了基础,明确了方向。经过近 20 年的建设,我国的急诊医疗体系不断完善,院前、急诊、ICU 三部分都得到快速的发展。从患者发病之初或在事故现场立即对伤病员实施有效的初步急救,然后用配备有急救器械及无线电通讯装置的运输工具(救护车或直升机等)把伤病员安全护送到急救中心或医院急诊室,接受快速的诊断和有效的抢救治疗,病情稳定后,转送到 ICU 或专科病房。我们把院前急救-院内急诊-危重症监护三个部门紧密地联系起来,形成急救链环,这就是急诊医疗体系(emergency medical service system, EMSS)。中华医学会急诊医学分会形象地设计了学会的徽标(彩图 1-2-1 见文末)。三环标志的含义:第一个环为红色,代表院前的紧急救援;第二个环为绿色,代表院内急诊快速准确的抢救,强调急救绿色通道;第三个环为蓝色,代表危重症监护。三环相连形成完整的急诊医疗体系,三环相扣缺一不可。急诊医学的“三环理论”体现了急诊医学的整体性和协作性,院前急救的时效性,院内急诊的有效性及危重症监护的整体连续性。这就是中国特色的急诊医疗体系的标志。



图 1-2-1 中华医学会急诊医学分会徽标

我国急诊医学的发展过程大致可划分为三个阶段。

第一阶段:急诊医学被确定为独立学科。中国卫生部要求有条件的医院建立急诊科(室),有条件的大中城市要建立急救(指挥)中心,全国统一急救电话“120”,这标志着我国急诊医学从无到有。中华医学会急诊医学分会的成立成为我国急诊医学正式成为独立学科的里程碑。此阶段全国急诊医学的总体水平不高,着重在急诊科的硬件建设及人员、设备的配置;多数医院采取人员少数固定、多数轮转的方式来解决急诊临床医疗问题;120 急救(指挥)中心的建设取决于政府的重视和投入,由于各级政府的重视和支持,院前急救成为优先发展而且是发展最快的部分。学术交流也偏重急救模式的探讨。

第二阶段:急诊医学快速发展阶段,建立了较完善的院前急救-院内急诊-危重症监护的急诊医疗体系,急诊医学的“三环理论”付诸实施。急诊科发展成自主型的急诊模式,临床