

借

高等中医药院校教材



# 急诊医学

张海洲 主编



东南大学出版社  
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

J

I Z H E N Y I X U E

高等中医药院校教材

# 急诊医学

主 编	张海洲		
副主编	杨继兵	奚肇庆	潘 涛
编 委	孙菊光	杜 琳	杨继兵
	吴其标	张海洲	周 江
	周红光	周希乔	姜 宏
	徐 庆	奚肇庆	潘 涛

(以上均以姓氏笔画为序)

东南大学出版社

## 内 容 提 要

本书共 16 章,分述了急诊医学常见病症和主要临床研究成果,但又不同于其他急诊医学著作具有自身特点。比如,危重病评估、脑功能判定、全身炎症反应综合征/脓毒症、危重病监护、机械通气、多器官功能障碍综合征、老年性闭合性颅脑损伤和内分泌危象等章节均别有新意,能够反映最新的研究成果和临床发展状况。全书追求科学性、先进性、实用性,以精、新、实用为宗旨,可作为中医院校高等教育教材、继续教育读本,又是医生的案头参考书。

### 图书在版编目(CIP)数据

急诊医学 / 张海洲主编. —南京: 东南大学出版社,  
2004. 8

ISBN 7 - 81089 - 425 - 0

I. 急... II. 张... III. 急诊—临床医学—医学院  
校—教材 IV. R459. 7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 072575 号

## 急 诊 医 学

---

出版发行 东南大学出版社  
出 版 人 宋增民  
社 址 南京四牌楼 2 号(邮编 210096)  
电 话 (025)83793328(办公室)/83791830(邮购)  
网 址 <http://press.seu.edu.cn> 邮箱 xiaoxiao.1001@163.com

---

印 刷 南京玉河印刷厂  
经 销 江苏省新华书店经销  
开 本 787 mm×1092 mm 1/16  
印 张 15  
字 数 375 千字  
版 次 2004 年 11 月第 1 版 2004 年 11 月第 1 次印刷  
定 价 24.00 元

---

\* 东大版图书若有印装质量问题,请直接向发行部调换。电话:(025)83795801。

## 序

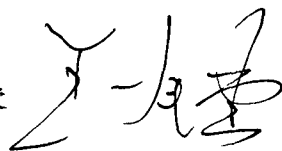
急诊医学是一门新兴学科,发展迅速,不断引入新概念、新理论、新知识、新技术,已成为医院中不可或缺的专科、医学教育的重要专业。除急诊专科医师外,各科临床医师均需要掌握急诊医学知识和技能,中医师也不例外。中医高等教育正在加强急诊应急能力培养,不断增加急诊医学教育学分,并将其纳入选修或必修课程体系。

南京中医药大学是一所已有 50 年历史的老校,具有丰富的办学经验,并重视与用人单位保持密切联系,开展毕业生素质调查,以便及时调整教学计划和课程体系,其中包括加强急诊医学教育。1996 年开设急救医学选修课,自编教材,授课老师来源于江苏省人民医院、江苏省中医院急诊中心的资深医师和长期从事急诊工作的教师,并重视与中西医学院校同行间的交流,形成了中医急诊医学教育的模式,本书正是在此基础上重新编写的。

全书均由南京中医药大学及其附属医院急诊专业医师撰写。编者选择自身擅长专题,谨守科学性、先进性、实用性原则,行文力求通俗易懂、易学、易用,编排体例讲究条目清晰、图文搭配,是目前仅有的中医院校《急诊医学》教材。

本书的出版问世,将对急诊医学教育发展作出贡献,推动高等中医教育课程改革,也为其继续教育提供新的读本,故本人欣然为序以贺之。

国际急诊医学联合会 理事  
南京医科大学第一附属医院 终身教授



2004 年 9 月

## 前 言

急诊,古已有之,但作为新的学科,急诊医学的历史还不到半个世纪,在近 20 年方才形成自身体系,并被赋予了综合性、实践性、先进性等特征,故曰新兴学科。急诊医学不断引进新理论、新概念、新技术,通过多途径、多学科的综合疗法拯救生命,创造奇迹,成为医院不可或缺的专科、医学教育的重要专业。

高等中医教育走过了 50 年的峥嵘岁月,有着骄人的成绩,也留下许多思考。事物的发展犹如“逆水行舟,不进则退”,应该“与时俱进”,教材建设亦然。南京中医药大学也走过了 50 个春秋,具有丰富的办学经验,拥有多科优秀教材。常年与用人单位保持密切联系,经常走访各级中医医院,开展毕业生素质调查,以便及时调整培养目标、教学计划和课程体系,其中包括加强急诊医学教育。20 世纪 80 年代开设不定期急诊讲座、毕业前现代临床医学讲座。90 年代,逐渐形成模式,1996 年决定开设急救医学选修课,有些专业定为限选科目,即每位学生均要选修,与必修课的区别仅在考试方式。同期自编专用教材《急诊医学简编》,1997 年春正式启用,这在中医院校居于领先地位,该教材与 10 所中医院校交流,获得好评,推动了中医专业的急诊医学教育。近年急诊医学课程由 36 学时调整为 54 学时,有些专业确定其为必修课。教材更新势在必行。我们曾经使用过西医院校教材,发现不太适用,因此大幅度修订自编教材。整体优化,面向临床,以精、新、实用为宗旨,广泛吸收新概念、新知识和新技术。但对基础研究不作过多阐述,有争议问题多取共识性结论,或注明“尚有争议”。全书追求科学性、先进性、实用性。行文讲究通俗易懂,明白晓畅。编排体例要求条目清晰、图文搭配。参编人员来自省中医院急诊中心、ICU 的资深医师和本校长期从事急诊工作的教师,他们在编写过程中融入其医、教、研经验,因而使得本书既是教材,也可作为继续教育读本或医生的案头参考书。

全书共 16 章,各章既有基础知识、技术,又有临床新进展。举例来说:

第一章总论,介绍急诊医学基础,包括发展概况、危重症严重程度评估(APACHE、SAPS)、常用穿刺技术和特殊诊疗技术。其中第四节特殊诊疗技术涉及面广,几乎每项技术均可洋洋万言,本书仅作简介,内容包括消化道插管、开放气道、心导管技术、医学影像技术、纤维内镜(支气管镜、胃镜、肠镜、腹腔镜)、支气管肺泡灌洗术、血液净化技术的基本知识。但新进展不可或缺,如经皮冠状动脉介入疗法(PCI)、连续性肾脏替代疗法(CRRT)均加以简要叙述。

第八章全身炎症反应综合征(SIRS)是 20 世纪 90 年代提出的新问题,其后,不断有专题会议研讨其概念和诊断标准。2001 年在华盛顿召开的国际脓毒症会议上决定保留 SIRS 术语和概念,因感染诱发的 SIRS 可称为脓毒症,即 SIRS 是总称,包括脓毒症。此外,严重创伤如烧伤、重症胰腺炎等非感染疾病在其发生 SIRS 时也常有内源性感染(肠道细菌和毒素移位)或继发外源性感染(如烧伤的二次打击),所以 SIRS 与脓毒症是密不可分的。2002 年欧美专家聚会巴塞罗那,提出“拯救脓毒症战役”,目标是 5 年内脓毒症病死率降低 25%,具体工作可归纳为三点:①调查医生对此症的观点与相关知识的了解,对新定义和分类的意见。②以循证医学为基础制定诊疗指南,开展广泛临床研究和基础研究。③继续教育制度化,建立对医生的教学和培训制度,提高诊疗水平。SIRS、脓毒症是当今急诊医学的热点问题,不可不书。

第九章神经系统急诊管理包括急性卒中、脑功能评估、老年性闭合性颅脑损伤和中枢神经系统其他急症(急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病、癫痫持续状态和全身疾病的神经系统急症)。其中脑功能评估是急诊中常用知识;老年性闭合性颅脑损伤有增多趋势,尤其是内在损伤(如颅内出血)的急性期可能被忽略而出现严重后果。全身性疾病的神经系统表现多见,尤其是急性传染病的脑损害可能成为伤残死亡的直接原因。医生的疏忽,可能放过第一例传染病患者,那么他可能就是突发公共卫生事件的“始作俑者”,传染病始终未远离我们,故应保持警惕。

第十章内分泌代谢疾病急诊管理重点介绍几种内分泌危象。现今强调神经-内分泌-免疫网络,它维持机体内外平衡,涉及全局,是急诊中的重要问题。内分泌急诊有增多趋势或检出率增多,也就是说,以往误诊漏诊不少,值得警觉起来。

其他各章也都是急诊医学的重点内容,不可不写,但限于篇幅和教材的特殊功能,使编者们不可能展开细说,可能有些问题语焉未详,敬请谅解或可参阅有关著作。书中难免有不当之处,祈冀同道批评匡正。

张海洲

2004年8月

# 目 录

<b>第一章 急诊医学总论</b> .....	(1)
第一节 急诊医学发展概况.....	(1)
第二节 急危重症严重程度评估.....	(4)
第三节 常用穿刺技术.....	(6)
第四节 特殊诊疗技术.....	(9)
<b>第二章 急诊症状鉴别与急救处理</b> .....	(15)
第一节 发热 .....	(15)
第二节 昏迷 .....	(17)
第三节 抽搐 .....	(19)
第四节 头痛 .....	(20)
第五节 急性胸痛 .....	(21)
第六节 急性腹痛 .....	(22)
第七节 黄疸 .....	(24)
第八节 咯血 .....	(26)
第九节 血尿 .....	(28)
<b>第三章 危重病监护</b> .....	(31)
第一节 加强监护病房 .....	(31)
第二节 监护内容 .....	(33)
第三节 监护单元的管理与维修 .....	(36)
<b>第四章 心肺脑复苏</b> .....	(38)
第一节 病因与诊断 .....	(38)
第二节 心肺复苏 .....	(40)
第三节 脑复苏 .....	(50)
<b>第五章 呼吸衰竭</b> .....	(57)
第一节 急性呼吸衰竭 .....	(57)
第二节 急性呼吸窘迫综合征 .....	(63)
第三节 慢性呼吸衰竭 .....	(67)
第四节 氧气疗法 .....	(70)
第五节 机械通气 .....	(73)

<b>第六章 循环系统急诊管理</b> .....	(82)
第一节 急性冠状动脉综合征 .....	(82)
第二节 心力衰竭 .....	(92)
第三节 高血压急症 .....	(100)
<b>第七章 心律失常</b> .....	(104)
第一节 概论 .....	(104)
第二节 病态窦房结综合征 .....	(109)
第三节 心房扑动与心房颤动 .....	(112)
第四节 心动过速 .....	(116)
第五节 心室颤动 .....	(122)
第六节 房室传导阻滞 .....	(123)
<b>第八章 上消化道出血</b> .....	(128)
<b>第九章 神经系统急诊管理</b> .....	(134)
第一节 脑功能判定标准 .....	(134)
第二节 急性脑血管疾病 .....	(136)
第三节 老年性闭合性颅脑损伤 .....	(140)
第四节 中枢神经系统其他急症 .....	(142)
<b>第十章 内分泌代谢疾病急诊管理</b> .....	(145)
第一节 垂体危象 .....	(145)
第二节 甲状腺危象 .....	(147)
第三节 甲状腺功能减退危象 .....	(148)
第四节 肾上腺危象 .....	(149)
第五节 糖尿病危象 .....	(150)
第六节 低血糖危象 .....	(152)
<b>第十一章 全身炎症反应综合征</b> .....	(154)
<b>第十二章 休克</b> .....	(161)
第一节 概论 .....	(161)
第二节 感染性休克 .....	(168)
第三节 低血容量休克 .....	(169)
第四节 心源性休克 .....	(170)
第五节 过敏性休克 .....	(171)
<b>第十三章 多器官功能障碍综合征</b> .....	(173)
第一节 病因与发病机制 .....	(173)
第二节 诊断与防治 .....	(178)
<b>第十四章 急性中毒</b> .....	(190)
第一节 概论 .....	(190)
第二节 急性农药中毒 .....	(193)



---

第三节	急性杀鼠剂中毒·····	(199)
第四节	急性一氧化碳中毒·····	(201)
第五节	急性乙醇中毒·····	(203)
第六节	急性药物中毒·····	(204)
第七节	急性食物中毒·····	(206)
第十五章	理化因素损伤·····	(210)
第一节	中暑·····	(210)
第二节	淹溺·····	(212)
第三节	电击伤·····	(214)
第十六章	水、电解质与酸碱平衡失调·····	(217)
第一节	水平衡失调·····	(217)
第二节	电解质平衡失调·····	(219)
第三节	酸碱平衡失调·····	(224)
参考文献	·····	(229)

## 第一章 急诊医学总论

急诊医学是近二十多年发展起来的新学科、新专业,其不断引入新技术、新理念,通过多途径、多学科的综合疗法拯救危急重症患者,取得了累累硕果,也为其自身发展创造了条件。许多国家的医学院校将急诊医学列为必修课,美国急诊医师学院不断发展扩大,确定急诊医学专业课程体系、科研重点和培训计划,并开办研究生教育,研究范围涉及防核、防化(化学毒物)、防生物、防辐射、防爆和个人防护装备的更新等领域。各大医院相继成立“紧急事件指挥系统”,以应对突发事件,提供急诊医学服务。在中国,医学院校相继开设了急诊医学课程,急诊处理能力往往成为医院等级和信誉的主要标志。急诊医学受到普遍重视。急诊医学曾使用多种名称,如危重病医学(Critical Care Medicine)、急救医学(Emergency Medicine)、急诊医疗服务体系(Emergency Medicine Service System, EMSS, EMS),近年我国医学名词审定委员会正式命名为急诊医学(Emergency Medicine),研究范围包括复苏、院前急救(初步急救)、危重病医学、创伤学、急性中毒、灾难医学等方面。急诊医学从业医师要求具有相关知识、技能并接受继续教育,还需取得执业资格证书。非急诊专科或全科医师也要学习、掌握相关知识技能,以便尽早识别、及时处理各科急症。

本章共分四节,分别介绍急诊医学发展概况、急危重症严重程度评估、常用穿刺技术和特殊诊疗技术。

### 第一节 急诊医学发展概况

#### 【急诊医学发展简史】

现代急诊医学产生于20世纪50年代,人们发现:战争、地震中的伤员常出现急性肾衰竭,而其肾脏并无直接外伤;严重脊髓灰质炎引起的呼吸衰竭抢救问题亟待新技术、新方法。这些医学难题,促进医院内成立抢救协作组。随着无菌术、抗生素的应用,外科手术广泛开展,麻醉恢复室、中间护理单位(Intermediate Care Unit)的相继出现,形成了早期的监护室、加强监护病房(ICU)。医学界于20世纪60年代提出急性呼吸窘迫综合征、休克的微循环学说,于七八十年代的多器官衰竭(MOF、MSOF),于90年代的全身炎症反应综合征(SIRS)、多器官功能障碍综合征(MODS)、大量炎性细胞因子的发现和深入研究,使得急诊医学发展成为跨学科的新专业。

在组织方面,相继成立了世界急救医学与灾难医学学会(World Association on Emergency and Disaster Medicine, WAEDM)、世界危重病急救医学联合会(WFSICCM)、中华医学会急诊医学会(CAEM)、中国中西医结合研究会急诊医学专业委员会等组织机构,开展多种学术活动、开办报刊和继续教育学习班。在我国,1974年天津中心医院率先建立急性三衰抢救研究室,1976年北京阜外医院建立冠心病监护病房,之后全国各大医院先后建立了急诊医疗机构,1986年开始启用120急救电话。目前,我国已成为多种国际急诊组织(如WAEDM、WFSICCM、亚洲急诊医学学会等)的理事国,开展国内外学术交流。

表 1-1 急诊医学大事简表

20 世纪 50 年代	出现麻醉复苏室、加强监护病房(ICU)。灾难和战争带来医学难题
60 年代	出现冠心病或心脏病监护病房(CCU)。提出急性呼吸窘迫综合征(ARDS)
70 年代	关于危重病医学性质的讨论。多器官衰竭研究。1970 年美国成立危重病急救医学会
1970 年	美国医学会设立危重病医学专业并加强基础与临床研究,标志着现代急诊医学的诞生。中国急诊医学起步并快速发展
1980 年	中国卫生部“关于加强城市急救工作的意见”,促进召开相关学术会议,成立全国危重病急救医学会筹委会
1985 年	中国中西医结合研究会成立急救医学专业委员会
1986 年	中华医学会决定成立急诊医学学会,1987 年 5 月正式成立
1986 年	卫生部颁布《中华人民共和国急救医疗法(草案)》,规定“市、县以上地区都要成立急救医疗指挥系统,实行三级急救医疗体制”,成立医院急诊科、城市急救站(中心)
1989 年	WFSICCM 接纳中国为成员国
1991 年	国际危重病医学会框定研究范围,公布研究课题 22 项
1997 年	中华医学会决定下属各专科学会更名为相应的分会。急诊医学分会下设复苏学、院前现场急救、危重病医学、创伤学、急性中毒、儿科急诊、灾难医学、继续教育 8 个专业学组
2003 年	中国国务院颁布《突发公共卫生事件应急条例》等文件

### 【急诊医学研究领域】

上述急诊医学分会的 8 个专业学组,掌管当前急诊医学的各个分支的学术活动,涵盖了急诊医学研究范畴。

1. 复苏学 主要研究和实施心肺脑复苏(CPCR),包括相关的理论基础和临床研究、继续教育和全民普及教育等问题。近年,基本生命支持 ABC 之中又增加了早期电复律(D)。

2. 院前现场急救 系指事发现场的第一目击者施行的初步急救,施术者可能是非医学专业人员。现场急救包括拨打求救电话(120、999)、脱离危险地点、包扎、止血、搬运、骨折固定、初步复苏处理(BLS, ABCD)等项措施,若措施得力能转危为安或提高生存率,措施不当则会造成二次损伤或延误治疗时机。现代社会要求急诊网络社会化、知识普及化,警察、消防队员、公共交通服务人员甚至全民均须接受培训、演练。对于心搏骤停者不仅需要尽快的基本生命支持 A、B、C,还强调尽快电除颤,这要求目击者能够操作简易自动心脏除颤器(ACD)。

3. 危重病医学 主要任务是对各科危重症的加强监护治疗,工作场所是各种监护病房,如综合性危重监护室(ICU、GICU)、专科性监护室(CCU、SICU)等。监护室在医院的位置、床位、设施、医护人员编制、监护单位的全面管理和维修均有严格要求。院内感染是危重病的重要死因,也是危重病医学研究的重要课题。入院二三日内的新发感染均视为院内感染,常见革兰阴性难治性杆菌引起的呼吸道感染,好发于气管插管、气管切开、机械通气患者。慢性终末期患者携带多种病原体,且具有多重耐药性,使感染变得严重而难治,中西医结合综合疗法优势明显,可提高生存率,缩短病程,降低费用,这也是危重病医学的中国特色,目前正进行深入研究、总结和推广。

4. 创伤学 烧伤、多发性损伤是创伤学的主要内容,常需多科室综合处理,急诊专科常为组织、协调和处理的主要部门。多发性损伤如颅底骨折、颈椎损伤、开放性颜面损伤、广泛软组织伤、胸腹内脏损伤等病变均可能引起休克、严重全身性感染、多器官功能障碍,因而死亡率明显增高。近年多发性损伤在外伤中的比例已上升为50%以上,且多为青壮年。多发伤有一定诊疗程序,如快速弄清伤情—开放气道—静脉穿刺—配血—止血—监护—插管—辅助检查—外科干预—药物治疗等。创伤感染为二次打击,肠源性细菌移位,内毒素易位导致炎性细胞因子释放、失控性炎症反应,酿成严重后果。创伤学基础研究和临床研究不断有新的发现。

5. 急性中毒 大量毒物快速进入人体引起急性中毒,包括食物中毒、动植物毒、化学毒物等。化学毒物引起者逐渐增多,因为人们更易接触化学药品、工业化学品、农药、化学武器、重金属类,及时诊治可降低致残率、致死率。

6. 灾难医学 灾难医学系介于灾难学与医学之间的学科,研究为受灾人员提供快速有效的医疗卫生服务的科学。在内容方面,不仅有现场急救的时效性、科学性和先进性,还包括对重大灾难的预见和预防措施。目前多数国家成立或完善灾难医学救援网络系统。人类的灾难包括天灾人祸,即自然灾害和人为灾害,如疫病、地震、洪水、风暴等自然灾害,恐怖行动、战争、中毒、污染、交通事故等人为灾害,其具有突发性、群体性、复杂性、破坏性等特点,灾难救援系统以急诊医学为基础,但更需要行政指挥、协调,以及社会群体的广泛参与。在组织和技术方面,往往需要“平战结合”,平时有健全的组织 and 演练,临战时才能在统一指挥调度下有效地救护,将灾害损失降至最低。灾难救援工作具有随机性、危险性、复杂性、协作性、社会性,不仅需要医学知识和技能,也需要心理学、社会学、管理学、公共关系学等学科的介入。2003年,我国SARS(严重急性呼吸综合征)流行期间成立了自上而下的灾难救援系统,国务院和各级行政指挥机构统一指挥协调,尤其是急救人员调配、培训、协作工作,使得疫情得以迅速控制,随后国务院颁布《突发公共卫生事件应急条例》等文件,将中国灾难救援工作纳入法制轨道。目前提出“平战结合,立足现实;学习借鉴,完善体系;注重效益,设定目标”原则,将我国灾难医学推向新的高度。

7. 急诊医学分科 在急诊医学基本框架下具有多种分科,如内科、外科、儿科的急诊医学均有各自特色。内科急诊医学或急诊内科学涉及面广,是急诊医学的主要组成部分。急诊外科学重点在于急诊手术如多发性损伤、严重脓毒症、烧伤等病损的外科干预。全身性炎症反应综合征(SIRS)、休克、急性呼吸窘迫综合征、手术并发症、麻醉意外、多器官功能障碍、水电解质与酸碱平衡失调是其基础和临床研究的重点课题。急诊儿科学重点在新生儿和小儿危重症急救。意外伤害是儿童的首要杀手,包括交通事故、游戏意外伤害、溺水、电击、烧伤、中毒等,其诊疗技术常有特殊要求,且需要其他专科的合作。

### 【急诊医疗服务体系】

1986年,我国“急救医疗法”规定市县以上地区实行三级急救医疗体制,目前已经基本形成了城市急救医疗网或急诊医疗服务体系(EMSS),能够较为快捷、有效地施行灾害、中毒、交通事故、危重病的抢救处理。这包括院前现场急救、医院急诊科处理和危重病监护病房加强治疗三个部分,重点在院前急救。院前急救的主要问题是急救通讯、运输、人员和物资保障。现代无线电通讯数字化、网络化和卫星通讯使得急救工作变得快速、灵活,急救运输工具包括海陆空运输设施,救护车、急救直升机和快艇能够作出快速反应;急救人员、器械、药品、通讯联络工具和相应物资供应实行规范化管理,以应对一切突发事件。对于突发性灾难,还应评估灾难

严重程度,如一般、轻型、中型、大型、重大型、特大型,对伤员伤情评估,用绿、黄、红、黑胸牌标志区分轻、中、重、极重,给予不同处理。

EMSS 是一个有严密组织和统一指挥的急救网,需要地方行政、卫生、公安、交通、通讯等部门共同协作才能落实措施,做好工作,因而提出“三分业务,七分组织;三分提高,七分普及”的指导原则。作为急诊医学从业人员,要做好现场急救、途中急救和医院内急救,提高医疗质量、研究和改进急救措施,以便逐步健全 EMSS。救护人员的培训是长期的,多种形式的。在业务技术上,基本要求是熟练掌握止血、包扎、骨折固定、搬运、外伤的简单处理,掌握气管插管、胃管插入、静脉穿刺、心肺复苏、心脏复律和初步病情评估。

各地急诊医疗服务体系发展不平衡,有些边远地区刚刚起步,还有许多工作需要做,必须加强人才培养、组织建设和管理工作,逐步健全急诊救助网络系统,建立更多的急诊绿色通道。急诊医学是一门与时俱进、不断更新的学科,要不断总结和引进新理论、新技术、新方法,继续教育应规范化、多元化,以便推动我国急诊医疗服务体系的发展。

## 第二节 急危重症严重程度评估

急危重症严重程度和病死率预测研究不断深入,迫切需要统一评定标准,规范急诊医学科研,评估 ICU 医疗质量以及辅助制定最佳治疗方案,因此出台一些评估系统。国内外推广应用的 APACHE、SAPS 预测评分系统,能够比较完善、客观地评价病情、疗效和预后,具有较大临床应用价值。

### 【急性生理学与慢性健康评估标准 APACHE】

1981 年, Knaus 等人推出急性生理学与慢性健康评估标准(acute physiology and chronic health evaluation, APACHE),并于 1985 年、1991 年进行了两次较大的调整修订,此即 APACHE I、II、III 三种方案。收集、记录和整理患者最异常的相关资料,在时限上,一般以患者进入 ICU 24 h 内为准。APACHE III 由危重病评分系统和预测方程两部分组成,危重病评分系统由急性生理学评分(APS)、年龄评分(YS)和慢性健康状况评分(CPS)三部分组成(见表 1-2)。急性生理学评分包括生命体征和精选的实验室多变量指标,实验室检查指标曾多次调整,由 34 项减少到 17 项,既保持统计学的精确性,又易于临床应用。国内多宗报道支持 APACHE II、III 评分系统,积分越高,病死率越高;APS 与死亡预测呈正相关,适用于不同地域、人种的多种急症的成人病例,但对烧伤、某些手术和儿童的病情评估,则需要调整参数和权值。年龄评分反映生理储备状况,老年人脏器储备能力下降,或合并多种疾病,病情和预后均较差。慢性健康状况评分计入慢性病变和其他不良健康因素,经临床研究和统计学处理,确定分值,如 AIDS 23 分,肝衰竭 16 分,淋巴瘤 13 分,转移性肿瘤 11 分,白血病、多发性骨髓瘤或免疫缺陷疾病分别评为 10 分。APACHE III 预测方程(predictive equation)系将上述参数代入,得出该患者死亡风险率。

### 【简化急性生理学评分 SAPS】

1984 年,法国的 Le Gall 依据 APACHE I 的 APS、YS 两部分简化设计成为简化急性生理学评分(Simplified Acute Physiology Score, SAPS),共 14 项,包括年龄在内。其后,Le Gall 分析欧美多中心研究结果于 1993 提出 SAPS II 方案,参考了 APACHE II、III,但又有显著不同,如减去呼吸频率、血糖、红细胞比积等项参数;增加氧合指数( $\text{PaO}_2/\text{FiO}_2$ ),并规定其正常

范围  $>300$  mmHg 不计分, 若为  $300\sim 200$  mmHg 计 6 分,  $<100$  mmHg 计 11 分。

表 1-2 APACHE III 简表

APS 急性生理学评分, 即危重病期主要表现			
生命体征 T、P、R、MAP(平均动脉压)			
实验室检查			
PaO <sub>2</sub>	动脉氧分压	RPG	随机血糖
A-aDO <sub>2</sub>	肺泡动脉氧分压差	Na	血钠
Hct/PCV	红细胞比积	A	血清白蛋白
WBC	白细胞计数	T-bil	总胆红素
Cr	血清肌酐浓度	PaCO <sub>2</sub>	动脉 CO <sub>2</sub> 分压
BUN	血清尿素氮	pH	血酸碱度
YS 年龄评分, 反映生理储备状况			
年龄 $\leq 44$ 岁	计分值 0	年龄 70~74 岁	计分值 16
45~59 岁	5	75~84 岁	17
60~64 岁	11	$\geq 85$ 岁	24
65~69 岁	13		
CPS 慢性健康状况评分, 即慢性疾病风险计分			
重要脏器功能损害	肝硬化、肝衰竭、肾衰竭、昏迷或脑衰竭		
急诊手术			
恶性肿瘤	淋巴瘤、转移癌、白血病或多发性骨髓瘤		
免疫抑制状态			
严重慢性感染	AIDS		
预测方程	综合多变量参数经统计学处理预测病死率, 收入 APS、YS、CPS、主要疾病分类系统、进入 ICU 前治疗系统		

SAPS 的神经系统异常评分依据 Glasgow 昏迷评分标准(GCS), 年龄以 40 岁为临界点, 40~59 岁计 7 分, 60~69 岁计 12 分, 最高计 18 分 ( $\geq 80$  岁)。实际上, SAPS II 也包括 APS、YS、CPS 三个部分和住院病死率预测(预测方程), 只是变量参数积分不同, 临床应用也较简单(见表 1-3)。

### 【危重病评估的临床意义】

危重病预测评分系统的不断出现和修订已反映出其重要性, 主要有 3 个方面: ① 临床科研。急诊临床对患者进行危险分层、死亡预测与统计学处理规范化, 增强可比性, 开展循证医学研究。② 医疗质量评估。比如危重病监护病房实际病死率与预测评分相比较, 若实际死亡率高于预测数, 可能提示 ICU 医疗质量不高, 应分析、总结和改进。③ 辅助制定诊疗方案。进入 ICU 24 h 之内应按评分系统进行检查, 获取相关资料, 然后评分, 依危重度制定治疗方

案。我国各大医院、医疗中心已在应用与评价国外方案,研究制定符合中国国情的预测系统。

表 1-3 SAPS II 评分系统简表(计分指标)

实验室检查	生命体征
24 h 尿量 < 1 000 ml	T > 39°C
BUN 血尿素氮 > 10 mmol/L	P/HR(脉率或心率) > 120 次/min 或 < 70 次/min
T-bil 总胆红素 > 68.4 μmol/L	SBP(收缩压) > 200 mmHg 或 < 100 mmHg
PaO <sub>2</sub> /FiO <sub>2</sub> 氧合指数 < 200 mmHg	GCS ≤ 13 分
HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> < 20 mmol/L	年龄 > 40 岁
血钾 > 5 mmol/L 或 < 3 mmol/L	慢性病(转移癌、血液系统恶性肿瘤、AIDS 等)
血钠 > 145 mmol/L 或 < 125 mmol/L	住院类型(内、外、其他科)
WBC > 20 × 10 <sup>9</sup> /L 或 < 3 × 10 <sup>9</sup> /L	总分、住院死亡风险率

### 第三节 常用穿刺技术

穿刺操作技术是临床医师必须掌握的基本技能,在急诊医学中占有重要地位,用于诊断与治疗。重点在于掌握各项操作技术的适应证、禁忌证、操作步骤和操作要领。术前准备:了解病情、向患者及家属详述检查的意义,复习操作规程,核查穿刺包和其他相关物品。操作注意点:包括洗手、穿隔离衣、戴口罩和手套,术中无菌操作,观察患者状况。成功的关键在于准确定位。术后护理:及时发现与处理并发症。常用穿刺操作项目见表 1-4。以下介绍几种重要穿刺术。

#### 【股动脉或静脉穿刺】

先摸清腹股沟韧带和股动脉搏动处。股动脉搏动点在腹股沟韧带中内 1/3 交点下 3 cm (2 横指),由内向外排列的为股静脉、股动脉、股神经。股动脉穿刺点在搏动处。股静脉穿刺点在股动脉搏动点内侧约 1 cm。进针方向为垂直或 45°后上方,股静脉穿刺为边进针边抽吸,有时需边退针边抽吸(图 1-1)。拔针后局部压迫 3 min。



图 1-1 股静脉穿刺

**【锁骨下静脉穿刺】**

此为急救中最重要的操作技术之一。为了避开胸导管,多穿刺右侧。患者取头低仰卧位,垫高穿刺侧肩部。有四个标志点:① 锁骨中内 1/3 交点下方 1 cm, 针尖刺向内上方, 指向同侧胸锁关节后上缘或甲状软骨下缘。② 锁骨中点下方 1 cm, 针尖与胸壁成  $15\sim 30^\circ$  角, 指向胸骨上切迹进针, 约刺入 2~4 cm 即达锁骨下静脉。③ 由胸锁关节沿锁骨向外触摸, 当锁骨突然向上后方转折处进针。④ 胸锁乳突肌锁骨头外侧缘、锁骨上方约 1 cm 处, 针尖指向胸锁关节, 刺入 2 cm 左右即可入静脉。操作前认真测试患者解剖定位, 进针方向, 要求角度精确, 边进针边抽吸, 见回血后再进针 2 mm 左右(图 1-2)。插管可留置数周, 应及时发现和及时处理并发症(气胸、气栓、感染、动脉损伤、静脉炎症)。

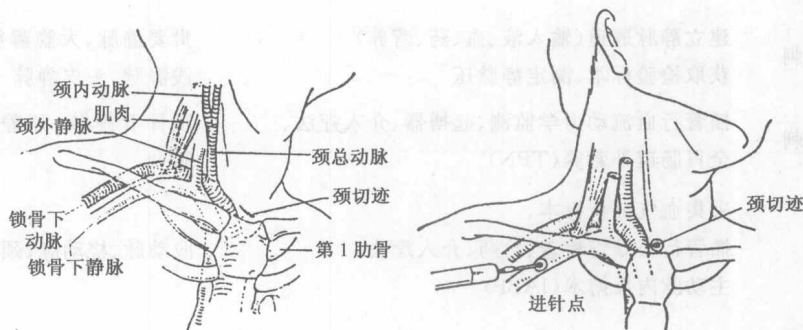
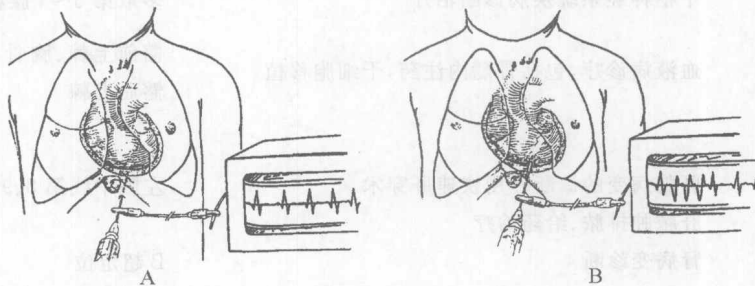


图 1-2 锁骨下静脉穿刺

**【心包穿刺】**

用于心包炎、心包积液、积血、积液和转移性肿瘤的诊断与治疗,为心脏压塞的抢救措施之一。穿刺法有:① 剑突尖端左下方 1 cm, 穿刺针与腹壁成  $30^\circ$  角向上后方, 指向左锁骨中点, 边进针边抽吸, 进针深度约 4~7 cm(图 1-3)。② 第 5 肋间胸骨左缘, 此处无肺组织覆盖。进针深度 3~5 cm。③ 左侧第 5 肋间心绝对浊音界内侧 2 cm, 肋上缘进针, 指向内后上或脊柱方向。④ 第 4 肋间胸骨右缘, 针尖指向脊柱。常见并发症如心律失常、出血、气胸、休克等, 应及时发现与处理。在超声心动图引导下操作则较为安全。



A. 针尖在心包腔内, 心律无改变 B. 针尖刺在心肌上, 可出现频发早搏

图 1-3 心包穿刺术

**【肝穿刺】**

可分为诊断性和治疗性两种肝穿刺, 术前检测患者出凝血功能、了解全身情况、测定血型、



给予镇静药,并做好解释工作。诊断性穿刺:患者仰卧位,右侧靠近床边,右手置于枕后,穿刺点为右腋中线第8、9肋间肝实音处或超声定位。常用快速穿刺套针,常规消毒、铺巾、麻醉,用皮肤穿刺针在皮肤刺孔,穿刺针由此垂直进针1 cm,推出注射器内生理盐水1 ml,以防针头堵塞。嘱患者深吸气后深呼气末屏气,术者迅速将针刺入肝脏,并立即拔出。局部覆盖无菌纱布加压5~10 min,然后胶布固定,压上小沙袋或束以腹带。注意:①深度在6~8 cm;②穿刺针入肝时间在1 s内;③术后静卧8~12 h,加强护理,防治并发症。

表 1-4 常用穿刺技术简表

名称	主要目的	部位
<b>血管穿刺</b>		
浅静脉穿刺	建立静脉通道(输入液、血、药、营养) 获取检验标本、测定静脉压	贵要静脉、大隐静脉等四肢 浅静脉、头皮静脉
深静脉穿刺	插管行血流动力学监测、起搏器、介入疗法、 全胃肠道外营养(TPN)	锁骨下静脉、颈静脉、股静 脉
动脉穿刺	采集血气分析标本、 插管行心导管检查、给药、介入疗法、 主动脉内反搏术(IABP)	股动脉、桡动脉、颈动脉
<b>浆膜腔穿刺</b>		
胸腔穿刺	胸水的诊断(标本采集)、治疗(排液、给药) 气胸的诊疗	下胸部肋骨上缘进针 上胸部肋骨上缘进针
心包穿刺	心包积液、积脓的诊疗	剑突下左下方1 cm 胸骨左缘第5肋间
腹腔穿刺	腹水、内出血的诊断(采集标本)、 治疗(排液、给药、人工气腹、腹膜透析)	常用脐与髂前上棘连 线的中外1/3交点
关节腔穿刺	诊断:采集关节液标本、关节造影 治疗:排液给药,关节镜诊疗	(膝关节为例)髌骨上下方, 避开肌腱、韧带
腰椎穿刺	中枢神经系统疾病诊断治疗	多取第3~4腰椎棘突间
骨髓穿刺	血液病诊疗,包括骨髓内注药,干细胞移植	髂前上棘、胸骨、腰椎棘突、 髂后上棘
<b>内脏穿刺</b>		
肝穿刺	肝脏病变的诊断多用快速肝穿术 肝脓肿排脓、给药治疗	左腋中线第8、9肋间
肾穿刺	肾病变诊断	B超定位
淋巴结穿刺	诊断	肿大的体表淋巴结,边拔针 边抽吸

治疗性肝穿刺用于细菌性或阿米巴性肝脓肿,术前先用抗生素或抗阿米巴药物治疗,超声定位或超声引导下进行,一般在胸壁局部水肿处或压痛明显处进针。抽脓要多次进行,间歇时夹闭橡皮管,需常用生理盐水冲洗注射器和针头,避免堵塞,有时需调整深度,务必抽净脓液,