

全国临床药师规范化培训系列教材

National standard training materials for clinical pharmacists

ICU专业



总主编 阚全程 马金昌
副总主编 赵杰 储藏 熊利泽 张抒扬
张幸国 刘皋林 童荣生 文爱东
分册主编 徐贵丽 姜玲 胥婕

全国临床药师规范化培训系列教材

总主编 阚全程 马金昌
副总主编 赵杰 储藏 熊利泽 张抒扬 张幸国 刘皋林
童荣生 文爱东

ICU专业

全国临床药师规范化培训指导委员会 组织编写

主 编 徐贵丽 姜玲 胥婕

副主编 龚媛媛 贺娟 贺建昌 李国辉

编 委 徐贵丽 姜玲 胥婕 龚媛媛 贺娟

贺建昌 李国辉 马金昌 文爱东 陈 旻

邓 琴 董丽春 罗奇彪 徐 帆 杨平雄

尹笋君 余 昉 邹文红 周梦娣 陈璋璋

王婧雯 乔 逸 张 维 党 欢

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

全国临床药师规范化培训系列教材. ICU专业 / 阚全程,
马金昌主编. —北京: 人民卫生出版社, 2017

ISBN 978-7-117-24830-3

I. ①全… II. ①阚… ②马… III. ①险症 - 用药法 -
职业培训 - 教材 IV. ①R452

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 180266 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

全国临床药师规范化培训系列教材
ICU 专业

总 主 编: 阚全程 马金昌

分册主编: 徐贵丽 姜 玲 胥 婕

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京铭成印刷有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 787 × 1092 1/16 印张: 20

字 数: 370 千字

版 次: 2017 年 10 月第 1 版 2017 年 10 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-24830-3/R · 24831

定 价: 52.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

序

纵观全球临床药师教育发展历程,在欧美发达国家,自20世纪50年代开设 Pharm. D学位以来,临床药师职业培训教学体系已较为完善,临床药师作为一支具有专业药学知识的队伍,是临床医疗团队的重要组成部分,在患者临床药物治疗工作中发挥着重要作用,其工作价值是保障医疗质量和医疗水平。目前我国临床药师的培训与培养初显成效,但距国际标准还有较大距离,尤其是临床药师在实际工作中对临床药物治疗学水平与医疗质量的提高度上、对国家药事法律法规落实度上体现的还不够充分。

为进一步提高我国临床药师的综合素质与内涵,使其在临床实践工作中发挥更大的作用,在国家新医改政策中找准定位,我们参考了国际权威的临床药学培训教育模式及指南,充分结合中国临床药师的实际工作,建立了新型临床药师培训工作的理论体系和考核标准。由中华医学会临床药学会组织撰写的《全国临床药师规范化培训系列教材》凝聚了全国知名医院临床药学专家及相关临床科室教授的集体智慧,旨在将一部精良的临床药师培训论著呈现给广大临床药学工作者,以满足我国临床药学事业发展的需要。

本套教材主要特点如下:

1. 建立临床需求为牵引的实践技能培训模式,注重理论与实践相结合

针对培养应用型临床药师的需求,克服传统教材重理论轻实践、重药学轻医学的不足,强调药学与医学知识的融会贯通,建立临床需求为牵引的实践技能培训模式,设计了多种临床培训量化表格,注重培养学员解决临床问题的能力。

2. 教材内容紧跟学科发展步伐,突显教材的先进性与权威性

教材内容及时吸收了行业新知识并参考国内外权威指南,建立了临床药师职业道德与药学伦理培养,临床药师科研思维与能力培养等新内容,能够与临床药师岗位的能力要求相对接,具有一定的先进性与权威性。

3. 构建“教考结合”的全过程考核评价体系,全面考核学员的综合能力

本套教材着眼于中国临床药师培养的实际问题,建立以患者药物治疗的安全、有效、经济程度为目标的考核,通过以考促学、以学促用,提高服务,发现、解决、预防潜在的或实际存在的用药问题的能力。提出了决定临床药师培训工作

► 序

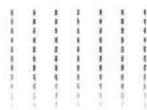
成效的多项关键指标(药师建议在病案中的体现、患者满意度、药占比指标、不良反应防范、国家基本药物使用率、抗菌药物合理使用率、药学伦理充分体现、临床用药重大差错事件)。

我们希望《全国临床药师规范化培训系列教材》的出版在临床药师人才队伍建设,提升我国临床药物治疗学水平方面起到引领与帮助作用,进而极大地推进我国临床药师培训工作的科学化、规范化进程。由于时间紧迫,书中仍难免存在一些不足甚至谬误,恳请读者提出宝贵意见。



中华医学会临床药学会主任委员

序 二



医学知识处于不断的更新和变化中,重症医学专业是发展最快的领域之一,其变化的程度和速度之快对广大的重症医学从业人员和临床药师来说是一种巨大的挑战。重症医学专业所涉及的病种繁多,重症患者病理生理过程复杂,药物应用种类多,药物间相互作用显著。因此,临床药师必须具备扎实的专业知识和实践技能,并且不断学习、更新知识才能更好地服务于临床医护和患者。因此,培养经过重症医学专科规范化培训的临床药师势在必行。

然而,目前国内重症医学专业临床药师规范化培训相关的教材有限。因此,为规范和统一重症医学专业临床药师培训工作,提高培训质量,根据全国临床药师规范化培训指导委员会专家共识,中华医学会临床药学分会组织撰写了这本《全国临床药师规范化培训系列教材——ICU专业》,以期能为临床药师提供重症医学规范化的培训教材和应用指导。

本书涵盖了重症医学专业临床药师的培训计划、培训大纲、培训内容及考核与评价体系,更加注重临床知识与技能培训内容的编写,与其他类书籍相比,重点突出了重症医学专业常见疾病的药物选择、各类药物异同点的对比与归纳、常用药物的药学监护以及重症医学专业常见疾病的特点、诊断指标、治疗原则和监测指标等。主编徐贵丽教授团队广泛借鉴了重症医学专业相关权威书籍、指南、文献资料以及目前的国内外标准并结合自身临床经验,对重症医学专业相关的基础理论和前沿知识进行了综合,并在每个章节末附了主要参考书籍和文献。该书不仅适用于尚未参加培训但有志于从事临床药学工作的药师快速入门,更是带教老师和医师进行规范化教学的优秀教材,还能作为学员自我学习的重要参考,是一本实用价值高,适合广大药师学习查阅、释义解难,提高药学服务水平的不可多得的参考书。

希望临床药师通过系统培训,能够发现并解决重症医学专业的临床用药问题,能真正在重症医学方面有所突破、能结合临床解决问题,更规范地治疗重症患者,造福广大人民群众。同时,希望本书的出版能够为广大临床药师的工作提供参考和借鉴。

第二军医大学附属长征医院ICU

前 言

本教材涉及的重症医学相关专业主要是指重症医学。在重症医学科,重症患者通常生命体征不稳定、一个或多个器官或系统功能受累并已经或潜在危及生命且病情快速变化,在动态治疗过程中使用的药物种类也多。这种情况下,临床药师在保障重症患者药物治疗安全、有效工作中扮演重要角色。当然,这也给临床药师工作实践带来了极大的挑战。希望临床药师学员通过对本教材的学习,掌握重症医学的基本特点、常用代表药物及用药监护,特别是理解和掌握针对重症患者的多方面权衡、动态变化的临床药物治疗思维。

本教材包含四部分内容:培训计划、培训大纲、培训内容及考核与评价体系。第一部分培训计划指出本教材的培训目标、具体培训要求和培训方式。第二部分培训大纲详细列出学员需掌握的理论知识和实践技能安排。第三部分培训内容共分为三章。第一章为理论知识,包括重症医学常见疾病病理生理变化特点(如水、电解质代谢紊乱,酸碱平衡紊乱和缺氧等)和器官功能监护与支持(如循环系统监测、呼吸功能监测和肾替代等)。书写这些内容是考虑到在ICU,器官功能的维持和生命支持已经成为治疗疾病的主要矛盾,临床药师学员在工作过程中必须理解和掌握这部分内容。此外,在本章还增加了围绕重症疾病特点的临床药代动力学内容。第二章为重症医学专业基本技能,选择了重症医学常见且涉及药物治疗内容的休克、脓毒症与多器官功能障碍综合征、急性肺损伤和急性呼吸窘迫综合征、重症感染、严重创伤、重症急性胰腺炎和急性左心衰竭及高血压危象等七种疾病。第三章重症医学专业常见疾病实践技能,包括抗感染药物、血管活性药、抗心律失常药、急性心力衰竭治疗药物、液体补充剂、利尿脱水剂和镇静、镇痛药等。内容主要包括代表药物、用药监护和同类药物对比等。此外,编者还结合临床实际,查阅汇总了当前重症医学常用微量泵给药的药物治疗方案及相关数据。第四部分列出了临床药师考核目的、考核方法及考核内容。

ICU患者病情危重且变化快,需要我们及时监测和动态调整治疗方案。在书中列出的一些药物使用剂量和疗程等在实际应用过程中会受到疾病变化和器官功能条件的影响,学员在参考时务必注意。此外,对于书中列出的微量泵给药方案数据大多基于当下国内外临床实践,作为临床药学工作者,我们还需关注相关理论和临床研究并学以致用。

编 者

2017年8月

目 录

第一部分 培训计划	1
一、培训目标	1
二、培训对象	1
三、培训时间	2
四、培训方式	2
五、培训内容与要求	3
第二部分 培训大纲	9
第三部分 培训内容	11
第一章 理论知识	11
第一节 重症医学概论	11
一、ICU的收治范围	12
二、医院ICU的感控管理	13
第二节 器官功能不全的监护与支持	13
一、呼吸系统功能监测与支持	13
二、循环系统功能障碍的监测与支持	19
三、急性肾衰竭与肾替代的监测与支持	22
四、急性肝衰竭的监测与支持	24
五、脑功能不全的监测与康复	26
第三节 临床药物代谢动力学	30
一、重症患者的药代动力学改变	31
二、药物相互作用	37
三、治疗药物监测	38
四、CRRT对药物的影响	40
第四节 重症患者营养支持	42
一、重症患者应激状态下的代谢改变	42
二、重症患者的营养评估	45

三、热卡计算	48
四、营养支持时机	48
五、营养支持方式	49
第五节 水、电解质紊乱与酸碱失衡	57
一、水、电解质紊乱	57
二、血气分析与酸碱平衡紊乱	60
第二章 重症医学专业基本技能	70
第一节 重症患者早期病情评估	70
一、早期评估	70
二、二次评估	71
第二节 重症患者的镇痛镇静治疗	74
一、镇痛镇静治疗的基础	74
二、镇痛镇静治疗的评估	76
三、镇痛镇静治疗的实施	80
四、镇痛镇静治疗的撤离	84
第三节 重症医学专业各类常用药物举例	84
一、常用抗菌药物	85
二、常用抗真菌药物	111
三、血管活性药	120
四、抗心律失常药	127
五、利尿脱水剂	135
六、镇痛药	141
七、镇静药	151
八、抗凝药	157
九、其他相关药物	177
第三章 重症医学专业常见疾病实践技能	191
第一节 脓毒症	191
一、Sepsis与Septic Shock	191
二、休克的基本治疗原则	193
三、休克患者的监测指标	193
四、脓毒性休克的治疗	194
第二节 急性肺损伤和急性呼吸窘迫综合征	196
一、病因	196
二、病理生理学特点	197

三、发病机制	198
四、临床表现	199
五、ALI/ARDS治疗	199
六、监护	203
第三节 重症感染	204
一、血行性感染	205
二、重症肺炎	213
三、重症肝、胆道感染	226
四、腹腔感染	231
五、中枢神经系统感染	233
第四节 重症创伤	242
一、严重多发伤	242
二、颅脑损伤	243
第五节 消化系统重症	250
一、重症急性胰腺炎	251
二、急性消化道出血	256
第六节 急性左心衰及高血压危象	262
一、急性左心衰	263
二、高血压危象	272
第四部分 考核与评价体系	285
一、考核目的	285
二、考核办法	285
三、考核内容	285
附录	287
附录1 培训计划相关表格(1年计划)	287
附录2 缩略词对照表	299

第一部分 培训计划

为规范和统一重症医学专业临床药师培训工作,提高培训质量,保障培训的科学性、合理性以及可操作性,根据全国临床药师规范化培训指导委员会专家共识,参考美国临床药学会(american college of clinical pharmacy, ACCP)、美国毕业后医学教育评鉴委员会(accrediting council for graduate medical education, ACGME)、全球医学教育最低基本要求(global minimum essential requirements, GMER)等医药学培养、实践相关内容,特制定本培训计划。

一、培训目标

本教材适用于重症医学专业临床药师的培养,通过对相关专业知识和基本技能、沟通技巧与药物经济学等多方面的培训,使学员熟知临床药师岗位职责、职业素养和敬业精神,追求卓越、利他、责任感、同情心、负责、诚实、正直和严谨的科学态度,为临床药师正确的职业价值。理论知识培训方面,学员需熟悉并掌握危重症病房常见收治病种的医药学知识、药物治疗方案;了解部分重症疾病严重程度的判断标准和器官功能的评估标准,以及危重症疾病的救治方法。临床技能培训方面,使学员能够对患者进行综合评估,包括药物治疗需要、药物相互作用、不良事件、患者依从性等方面;能够具有优化治疗方案的能力,实现患者个体化治疗评估与方案制订;对患者进行随访评价,持续性评估患者的治疗结果;发现并解决本专业出现的临床用药问题,提升临床药师药物治疗水平。通过培训,使临床药师能够参与到临床治疗团队中,与其他医疗专业人员合作,开展全方位药物治疗管理,以实现患者个体化治疗、达到药物治疗的安全性、有效性和经济性。

二、培训对象

参加培训人员应同时具备以下四个条件:

1. 全日制高等医药院校药学或临床药学本科及以上学历,在二级以上医疗机构药学部门工作2年以上,取得药师职称的药学人员;
2. 身体健康,能坚持学习,顺利完成一年脱产培训;
3. 具有良好心理素质,与患者、医师和护士沟通能力较强,自愿从事临床药

► 第一部分 培训计划

学工作;

4. 通过国家大学英语四级考试。

三、培训时间

全脱产培训一年。全年实际工作(学习)日不得少于50周,2000学时,其中临床实践时间不得少于1800学时,业务知识学习时间不得少于200学时。

四、培训方式

(一) 理论培训

1. 理论讲授 理论授课需 ≥ 200 学时,培训内容覆盖:临床药师岗前培训(院内相关管理制度与法规)、诊断学基础、重症医学、临床药物治疗学、医院药事管理、临床药学实践、临床药师基本技能及本教材内容。

2. 读书指导 由带教老师推荐本培训教材以外的理论知识、基本技能、常见疾病营养支持、实践技能等内容,提出相应学习要求,学员进行自学。

3. 自主学习 通过查阅文献的方式,学习相关疾病及药物治疗相关研究新进展。

(二) 临床实践

1. 现场教学

(1) 床旁教学:在药学带教老师的指导下,进行药学查房:详细采集既往用药史、药物过敏史、用药后疗效及不良反应;向患者进行用药教育及注意事项说明。

(2) 病区用药安全评估:在药学带教老师的指导下,对所在病区实施药物治疗的医嘱进行审核;检查护士药品摆放、存储及药品配置情况。

(3) 药学信息咨询服务:在药学带教老师的指导下,对所在病区医、护、患提供合理用药咨询服务,定期进行用药宣讲。

2. 基于问题学习(problem-based learning, PBL)的实践讨论

(1) 病例讨论:现场教学中发现的临床问题,由药学带教老师指导学员筛选病例,分析病情,针对病例提出具体问题,引导学员提前准备,由学员组织进行讨论。

(2) 文献阅读报告:针对查房的药学问题,由药学带教老师凝练,并指导学员进行文献检索、文献阅读、文献整理及文献阅读报告。

(3) 会诊讨论:在带教老师的指导下,积极参与临床会诊。具体要求:①带教老师鼓励学员积极参与会诊,参与会诊时学员应积极观察患者表现,听取患者、家属和医生的表述,鼓励学员多发表自己的观点,避免其一直处于被动旁听;②会诊后,药学带教老师再次组织学员对同一份临床资料进行讨论,以增加学员发言机会和加深印象,并加强对患者的随访。

五、培训内容与要求

(一)理论知识培训要求

专业知识理论课 ≥ 200 学时,参与学术讲座20次。专业知识理论课的具体课程要求见表1-1,理论学习听课记录表见附表1,专业理论学习记录表见附表2,专题讲座、其他学术会议记录表见附表3,专题讲座(学术会议)学习记录表见附表4。

表1-1 专业理论知识培训课程安排表

课程名称	题目	学时	要求
临床药师岗前培训	规章制度相关培训	3学时	≥ 20 学时
	医院医疗安全管理规定及医疗保险政策	3学时	
	急救知识与心肺复苏	3学时	
	相关合理用药软件操作和使用	3学时	
	循证医学基础知识	3学时	
	医疗文书书写规范	3学时	
	不良事件评价与上报	2学时	
医院药事管理	医院药学学科建设与人才培养	2学时	≥ 22 学时
	医院药事管理体系建立及实施	2学时	
	信息化建设在临床药师实践中的作用	2学时	
	抗菌药物临床监管的措施与方法	2学时	
	抗菌药物合理使用	2学时	
	合理用药与医疗事故鉴定	2学时	
	门诊处方合理用药监管体系及实施	2学时	
	麻醉药品和精神药品管理及疼痛合理用药	2学时	
	药物不良反应监测与管理	2学时	
	治疗药物监测与个体化用药	2学时	
	特殊人群个体化用药	2学时	
	内科学	呼吸系统疾病总论	
循环系统疾病总论		3学时	
消化系统疾病总论		3学时	
感染性疾病总论		3学时	
血行性感染、重症肺炎、肝胆系统感染、腹腔感染、中枢神经系统感染、侵袭性真菌感染		12学时	
急性脑血管疾病概论		3学时	
糖尿病、糖尿病酮症酸中毒		3学时	

续表

课程名称	题目	学时	要求
诊断学基础	营养评估及营养支持	3学时	≥30学时
	急性肝、肾损伤及药物调整	3学时	
	特殊人群用药	3学时	
	药物基因组学	3学时	
	药物代谢酶及药物相互作用	3学时	
	常见的临床症状	3学时	
	常见的体格检查	3学时	
	问诊的基本方法与技巧	2学时	
	呼吸功能监测	2学时	
	血流动力学监测	2学时	
	脑功能监测	2学时	
	临床血液学检测	2学时	
	尿液检测	2学时	
	血气分析	3学时	
	纤维支气管镜的应用	2学时	
外科学	胸腔穿刺、胸腔闭式引流和心包穿刺	2学时	≥30学时
	临床常用免疫学检测	2学时	
	细菌耐药学监测与判读	3学时	
	氧疗、气道管理及机械通气	3学时	
	外科休克	3学时	
	重症监测治疗与复苏	3学时	
	重症创伤	3学时	
	烧伤	2学时	
	外科感染	3学时	
	颅脑损伤	3学时	
	胸部损伤	3学时	
	腹部损伤	3学时	
	急腹症	2学时	
	骨折	2学时	
	重症医学	呼吸生理学与机械通气	
病理条件下的药代动力学		3学时	
重症患者的镇静与镇痛		3学时	

续表

课程名称	题目	学时	要求
	重症患者的营养支持	3学时	
	休克(低血容量性、感染性、心源性)	3学时	
	多器官功能障碍综合征	3学时	
	急性呼吸衰竭与急性呼吸窘迫综合征	3学时	
	心力衰竭	3学时	
	高血压危象	3学时	
	急性冠脉综合征	3学时	
	脑出血	3学时	
	脑梗死	3学时	
	急性肾衰竭及肾替代治疗	3学时	
	消化道大出血	3学时	
	重症急性胰腺炎	3学时	
临床药学实践	临床药师如何有效与医护患沟通	2学时	≥20学时
	临床药学查房要素与技巧	2学时	
	临床药学服务中的药学伦理	2学时	
	药学服务中的道德体现	2学时	
	文献检索与文献阅读报告	2学时	
	临床药师如何组织病例讨论	2学时	
	临床药师如何撰写病例分析报告	2学时	
	临床药师如何书写教学药历	2学时	
	临床药师如何参与临床会诊	2学时	
	临床药师如何准备案例考核	2学时	
	特殊人群个体化用药	2学时	
其他	医学微生物学	5学时	≥15学时
	医学伦理学	5学时	
	药物信息学	5学时	

(二) 实践技能培训要求

1. 科室轮转 重症医学专业学员培训期间,需在药剂科轮转并在ICU下临床学习,培训工作主要由培训基地负责并管理。在临床科室学习过程中,根据医院实际工作开展情况,必要时可在检验科/微生物室进行学习。学员科室轮转时间安排见表1-2,临床实践培训相关登记表见附表10。

表1-2 科室轮转安排

序号	轮转科室	时间(周)	内容
1	医院	第1周	临床药师岗前培训(见培训课程安排表)
2	药剂科	第2~3周	院内相关法规、管理制度及药品管理流程
3	ICU病房	第4~49周	临床用药实践、综合素质及临床技能培训
4	药剂科	第50~52周	结业考核准备

2. 基本技能 培训项目与要求见表1-3。

表1-3 培训项目与要求

分类	内容	要求	备注
综合技能	沟通技能	理论结合实践	
	药学查房要素	理论结合实践	
	药学伦理学	理论结合实践	
临床药学基本技能	药历书写	20份,5种重点疾病各4份	见附表5
	文献阅读	10次,其中主讲5次,题目主要来源于实践工作中的问题	
	病例讨论	10次,其中主讲5次,要求掌握的5种重点疾病各1~2次	
	病例分析	10份,要求掌握的5种重点疾病各2份	
	参与会诊	10次	见附表6
	用药教育材料	10份,要求掌握的5种重点疾病各2份	见附表7
	不良反应报告	30份	见附表8
	用药咨询	20例	见附表9
	检验报告阅读	20例	

3. 实践技能 临床实践技能培训计划见表1-4。各培训基地可根据具体情况如轮转科室和要求掌握的疾病类型等适当调整计划。

表1-4 实践技能培训计划

时间	培训计划
第1~3周 (药剂科)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解药房的工作制度、流程 2. 掌握《处方管理办法》《麻醉药品和精神药品管理条例》 3. 熟悉所在医院药品品种及重症医学专业常用50个药物品种 4. 了解药物信息资源,熟悉常用的药物信息软件,如医院局域网、pubmed等 5. 熟悉相关医疗文书书写规范及要求 6. 第1次专业理论知识考核
第4~8周 (ICU)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉休克的病因、发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法,同时掌握目前发布的相关指南及专家共识 2. 熟悉ICU相关医疗文书,监护仪器数据结果所提示的临床意义,如监护仪、中心静脉压、肺动脉导管等 3. 了解重症医学专业相关医学检验、检查报告的临床意义,如血气分析、胸部CT、细菌药敏、心肌损伤标记物、相关血清抗体等 4. 培养与患者、医师及护士交流沟通的能力 5. 跟随带教药师参与会诊,熟悉会诊目的及要求 6. 作业要求:药历1~3/20;病例讨论记录、文献阅读报告、病例分析、用药教育1/10;检验报告阅读、用药咨询2/20;不良反应报告1~5/30
第9~12周 (ICU)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉脓毒症、多器官功能障碍综合征的病因、发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法 2. 了解ICU相关监测仪器、治疗设备的数据所提示的临床意义,如无创/有创血流动力学监测、呼吸机、血液净化设备、PICCO等 3. 掌握2种常见病种目前发布的相关指南及专家共识 4. 参与并学习会诊 5. 第2次理论知识考核 6. 作业要求:药历4~7/20;病例讨论记录、文献阅读报告、病例分析、用药教育2/10;检验报告阅读、用药咨询5/20;不良反应报告6~10/30;参与会诊2/10
第13~20周 (ICU)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉多发伤的病因、发病机制、临床表现、诊断要点、治疗原则和治疗方法 2. 熟悉休克、脓毒症、多发伤等常见疾病药物治疗方案的分析与评价,学会制定所在临床专科常见疾病临床药物治疗监护计划,并进行临床药物监护工作,开展常见疾病的用药指导 3. 熟悉所在临床专科常用药品的药物治疗,能够发现和解决常见的临床用药问题 4. 参与临床病例讨论 5. 作业要求:药历8~10/20;病例讨论记录、文献阅读报告、病例分析、用药教育4/10;检验报告阅读、用药咨询10/20;不良反应报告11~15/30;参与会诊4/10