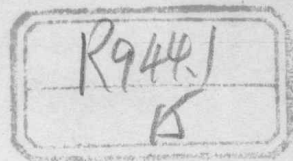


静脉用药 调配中心（室）教程

主编 刘新春 米文杰 王锦宏



复旦大学出版社



中国医药出版社

静脉用药 调配中心（室）教程

主 审 高海青

主 编 刘新春 米文杰 王锦宏

副主编 栾晓嵘 王立军 江海东 包健安

编 委 (按姓氏拼音排序)

包健安 曹红梅 陈 迹 程晓明 段好庆

江海东 姜文秋 李德军 李 婕 李 静

李 林 李 燕 刘新春 栾晓嵘 米文杰

沈国荣 宋瑞民 苏德云 唐 峰 王海刚

王锦宏 王立军 王 曦 王 颖 吴伟成

徐丛丛 杨海苓 杨 萍 杨婉花 焉晓萍

尹红梅 张佃荣 张立成 张丽伟 张梦君

张全喜 张 玮 周 琦 周雪妹



中医学院 0667254

复旦大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

静脉用药调配中心(室)教程/刘新春,米文杰,王锦宏主编. —上海:复旦大学出版社,2014.1
ISBN 978-7-309-10189-8

I. 静… II. ①刘…②米…③王… III. 静脉注射-注射剂-教材 IV. R944.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 276527 号

静脉用药调配中心(室)教程

刘新春 米文杰 王锦宏 主编

责任编辑/魏 岚

复旦大学出版社有限公司出版发行

上海市国权路 579 号 邮编:200433

网址:fupnet@fudanpress.com http://www.fudanpress.com

门市零售:86-21-65642857 团体订购:86-21-65118853

外埠邮购:86-21-65109143

江苏省句容市排印厂

开本 787×1092 1/16 印张 30 字数 693 千

2014 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978-7-309-10189-8/R·1356

定价:68.00 元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社有限公司发行部调换。

版权所有 侵权必究

前言

静脉用药调配中心(室)(pharmacy intravenous admixture service, PIVAS)是根据卫生部制定的《静脉用药集中调配质量管理规范》建立的集临床药学与科研为一体的机构。该机构依据药物特性设计工作环境,由受过培训的专业人员组成,依靠先进的技术和管理理念,按照严格的操作规范进行全静脉营养液(TPN)、细胞毒药物、抗生素及其他药物的配置。PIVAS的建立加强了药品的应用管理,确保了患者的用药安全。

当今,在发达国家医院中静脉用药调配中心(室)已广泛建立,并成为临床药学的重要工作平台。但国内医院,PIVAS的建立则刚刚进入发展阶段,有关PIVAS的建置理论、规章制度、工作流程、管理模式、质量标准都还存在不健全的地方,有些方面甚至是空白。即使是已经建立了PIVAS的医院,由于对上述方面存在模糊认识,在实际运行中也产生了种种难以解决的问题,尤其是目前大专院校教材中未有这方面的内容,致使大多数在校学生和刚刚参加工作的学生对这项工作并不了解,甚至一无所知。

本教程编者曾在全国进行过调研,发现目前在我国大约有800余家医院建立了PIVAS,但在调研中也发现有许多医院在开展PIVAS工作的过程中在管理方面遇到了很多问题和困扰,有些问题甚至很难解决。本教程针对上述亟待解决的难题,从质量标准、管理模式、优化工作流程、人员培训、资源管理与共享等方面进行论述。尤其在临床沟通方面作了详细论述,并对目前PIVAS存在的问题,如PIVAS人员素质、PIVAS在医院感染的预防与控制管理中的作用、PIVAS关于各临床科室用药配置的质量控制、PIVAS重大事件处理应急预案、PIVAS常见差错事故及其防范措施、PIVAS整体效益分析研究等方面都作了大篇幅论述,相信对全国各医院建立PIVAS工作会带来极大帮助,也会对已建立PIVAS的医院有较大的启发。本教程的出版,对PIVAS的建立与工作开展具有较大的指导意义,也会给我国医药领域从事PIVAS工作的广大药学、护理人员及相关专业学生更多的帮助和启示,同时也会对促进PIVAS这一新兴领域的发展起到积极的推动作用。



在本教程编写过程中,上海交通大学医学院附属瑞金医院、新疆医科大学第一附属医院、新疆喀什地区第一人民医院、宁夏医科大学附属医院、苏州大学附属第一医院、陕西省宝鸡市人民医院、青岛大学附属医院黄岛分院、济宁医学院附属医院、潍坊市人民医院、济南章丘市人民医院、上海百特医疗用品有限公司、山东大学齐鲁医院给予了大力支持,在此表示衷心的感谢。

编者

2013年10月

目 录

第一篇 总 论

第一章	现代医院药学服务与静脉用药调配中心(室)	2
第一节	国内外医院药学的发展历程	2
第二节	现代医院药学服务的内容	4
第三节	以静脉用药调配中心(室)为基础的现代医院药学服务	10
第二章	静脉用药调配中心(室)总论	14
第一节	国内、外静脉用药调配中心(室)的发展	14
第二节	建立静脉用药调配中心(室)的目的和意义	18
第三节	静脉用药调配中心(室)的组建	19
第四节	国内静脉用药调配中心(室)管理模式	21
第五节	静脉用药调配中心(室)的设置及人员配备	22
第六节	静脉用药调配中心(室)的任务及服务标准	23
第七节	静脉用药调配中心(室)的房屋面积和设施	24
第八节	静脉用药调配中心(室)的质量管理	29
第九节	建立静脉用药调配中心(室)的争议	30
第十节	静脉用药调配中心(室)工作特点及影响因素	32
第三章	静脉用药调配中心(室)项目的论证、建立及维护	34
第一节	论证	34
第二节	调研	36
第三节	场地选择	37
第四节	设计	38
第五节	工程建设、监理、验收	41
第六节	维护	42
第七章	射频识别技术在静脉用药调配中心(室)中的应用	174



第四章 静脉用药调配中心(室)在医院药学发展中的作用	45
第五章 《静脉用药集中调配质量管理规范》解读	49
第六章 静脉用药调配中心(室)基础知识	51

第二篇 人员管理

第七章 静脉用药调配中心(室)的管理策略	76
第一节 静脉用药调配中心(室)工作顺利开展的基础	76
第二节 静脉用药调配中心(室)工作成功的关键	77
第三节 静脉用药调配中心(室)人员组成条件	77
第四节 静脉用药调配中心(室)工作流程优化	79
第八章 静脉用药调配中心(室)工作人员之间的沟通	83
第一节 沟通的重要性与方法	83
第二节 构建和谐人际关系的基本原则	84
第三节 构建静脉用药调配中心(室)和谐工作关系的方法	85
第四节 正确处理沟通中的批评	89
第五节 静脉用药调配中心(室)与其他科室沟通效果的影响因素	91
第六节 沟通中的注意要点	92
第九章 静脉用药调配中心(室)工作人员综合素质培养	94
第一节 静脉用药调配中心(室)工作人员基本素质培养	94
第二节 静脉用药调配中心(室)工作人员沟通能力培养	95
第三节 静脉用药调配中心(室)工作人员工作能力培养	96
第四节 静脉用药调配中心(室)工作人员专业素养培养	98
第五节 静脉用药调配中心(室)工作人员学习能力培养	99
第六节 静脉用药调配中心(室)工作人员实践能力培养	100
第七节 静脉用药调配中心(室)工作人员细节素质培养	101
第八节 静脉用药调配中心(室)工作人员献身精神培养	103
第九节 静脉用药调配中心(室)工作人员创新意识培养	104
第十章 静脉用药调配中心(室)工作人员的继续教育和培养	107
第一节 静脉用药调配中心(室)各层级药护人员继续教育	107
第二节 静脉用药调配中心(室)药护人员综合能力层级培训要求及考核方法	108



第十一章	静脉用药调配中心(室)上岗人员培训计划	113
第一节	静脉用药调配中心(室)药、护人员岗前培训	113
第二节	静脉用药调配中心(室)各级上岗人员培训计划	114
第六节	静脉用药调配中心(室)生物安全柜操作规范(抗生素部分)	282
第十二章	静脉用药调配中心(室)临床药师培训大纲	117
第一节	概述	117
第二节	培训大纲	117
第三节	静脉用药调配中心(室)医疗废物处理原则	289
第四节	静脉用药调配中心(室)生物安全柜操作规范(抗肿瘤药物部分)	290
第三篇 操作流程		
第十三章	静脉用药调配中心(室)药物单处方调配工作流程及操作实施细则	124
第一节	审方工作流程	124
第二节	排药工作流程	126
第三节	核对工作流程	127
第四节	配置工作流程	129
第五节	复核包装工作流程	133
第十四章	静脉用药调配中心(室)药物集中调配工作流程及操作实施细则	135
第一节	审方工作流程	135
第二节	排药工作流程	141
第三节	核对工作流程	143
第四节	配置工作流程	147
第五节	复核包装工作流程	151
第六节	交接班工作流程	153
第七节	临床调研工作流程	154
第八节	临时医嘱调配工作流程	156
第四篇 技术应用		
第十五章	静脉用药调配中心(室)信息系统的设计及应用	160
第一节	概述	160
第二节	条形码扫描管理系统在静脉用药调配中心(室)的应用	163
第十六章	静脉用药调配中心(室)网站建设方案	168
第十七章	射频识别技术在静脉用药调配中心(室)中的应用	174



第十八章	机器人在静脉用药调配中心(室)中的应用	182
第一节	Gri-Fill 系统	182
第二节	智能针剂排药机在静脉用药调配中心(室)的应用	183
第十九章	品管圈在静脉用药调配中心(室)的应用	186
第一节	品管圈简介	186
第二节	品管圈活动流程与步骤	189
第三节	品管圈在静脉用药调配中心(室)的应用案例	191
第二十章	药物经济学在静脉用药调配中心(室)的应用	203
第一节	静脉用药调配中心(室)工作顺利开展的基础	203
第二节	静脉用药调配中心(室)工作顺利开展的条件	203
第三节	静脉用药调配中心(室)工作顺利开展的要求	203
第五篇	质量控制	
第二十一章	静脉用药调配中心(室)建造招标技术规范及要求	208
第二十二章	静脉用药调配中心(室)服务质量管理	216
第一节	服务意识的体现	216
第二节	互动服务管理	217
第三节	服务质量管理创新	218
第二十三章	静脉用药调配中心(室)人员及岗位职责	222
第一节	各级药护人员及工人职责	222
第二节	静脉用药调配中心(室)各岗位职责	223
第二十四章	静脉用药调配中心(室)规章制度	225
第一节	静脉用药调配中心(室)门诊区工作制度	225
第二节	静脉用药调配中心(室)各项工作制度	226
第三节	静脉用药调配中心(室)教学、科研管理制度	245
第四节	静脉用药调配中心(室)人力资源管理制度	249
第二十五章	静脉用药调配中心(室)无菌配置设备的原理、使用及维护	253
第一节	净化操作台设备型号及原理	253
第二节	静脉用药调配中心(室)净化操作台使用规范	260
第三节	净化操作台维护要求	263
第二十六章	静脉用药调配中心(室)安全操作规范	265
第一节	无菌注射器的正确使用方法	266
第二节	新型无菌溶药器的正确使用方法	269



第三节	无菌药品配置	271
第四节	静脉用药调配中心(室)配置细胞毒药物的安全操作规范	272
第五节	静脉用药调配中心(室)配置全静脉营养液操作规范	275
第六节	静脉用药调配中心(室)生物安全柜操作规范(抗生素部分)	282
第二十七章	静脉用药调配中心(室)安全保障及医院感染的预防与控制管理	285
第一节	药物配置期间的安全控制	285
第二节	一次性使用无菌医疗用品的管理	288
第三节	静脉用药调配中心(室)医疗废物处理原则	289
第四节	医疗废物交接、登记、转运制度	289
第二十八章	静脉用药调配中心(室)重大事件处理应急预案	291
第一节	内、外差错处理应急预案	291
第二节	计算机网络故障应急预案	292
第三节	风机设备故障应急预案	292
第四节	停电应急预案	292
第五节	停水应急预案	292
第六节	泛水应急预案	293
第七节	失火时紧急疏散应急预案	293
第八节	失窃时应急处理预案	294
第九节	人力资源紧急调配预案	294
第十节	锐器刺伤应急预案	294
第十一节	细胞毒药物的溢出应急预案	295
第十二节	医疗废物意外事故的紧急处理预案	297
第二十九章	静脉用药调配中心(室)的药品及设备管理	298
第一节	药品管理流程	298
第二节	标签流程管理	303
第三节	设备管理	304
第四节	其他器材、物品管理	306
第五节	药品账务管理	308
第三十章	静脉用药调配中心(室)的资源共享	310
第一节	静脉用药调配中心(室)信息管理与共享	310
第二节	静脉用药调配中心(室)药品共享	311
第三节	静脉用药调配中心(室)耗材共享	312
第四节	静脉用药调配中心(室)人力资源共享	312
第三十一章	临床用药常用计算方法	314
第一节	老年、小儿剂量的计算	314



第二节	溶液浓度的计算及换算	316
第三节	水与电解质补充量的计算	322
第四节	输液速度和时间的计算	326
第五节	微量输液泵应用的计算	328
第六节	医院临床肠道外营养计算方法	328
第三十二章	静脉用药调配中心(室)配置各临床科室药物的质量控制	333
第一节	静脉用药调配中心(室)配置神经科用药的质量控制	333
第二节	静脉用药调配中心(室)配置胸外科用药的质量控制	335
第三节	静脉用药调配中心(室)配置消化科用药的质量控制	345
第四节	静脉用药调配中心(室)配置心内科用药的质量控制	355
第五节	静脉用药调配中心(室)配置儿科用药的质量控制	360
第六节	静脉用药调配中心(室)配置普外科用药的质量控制	364
第七节	静脉用药调配中心(室)配置泌尿科、内分泌科用药的 质量控制	370
第八节	静脉用药调配中心(室)配置干部保健科用药的质量控制	373
第九节	静脉用药调配中心(室)配置骨科用药的质量控制	377
第十节	静脉用药调配中心(室)配置肿瘤科用药的质量控制	381
第十一节	静脉用药调配中心(室)配置呼吸科用药的质量控制	388
第三十三章	静脉用药调配中心(室)常见不合格处方注释	393
第三十四章	静脉用药配置中部分药品的溶剂选择及溶解后的稳定性	407
第三十五章	静脉用药调配中心(室)常见差错事故及其防范措施	415
第一节	静脉用药调配中心(室)常见差错事故类型	415
第二节	常见差错事故防范措施	417
第三十六章	医院建设静脉用药调配中心(室)整体效果评估	418
第一节	静脉用药调配中心(室)消耗性材料管理的效果评估	418
第二节	静脉用药调配中心(室)设置辅助岗位的效果评估	422
第三节	静脉用药调配中心(室)对人力资源优化配置的作用	427
第三十七章	静脉用药调配中心(室)相关表格管理	432
附录一	静脉用药集中调配质量管理规范	445
附录二	医院静脉用药调配中心(室)验收标准	454
参考文献		468

学知识参与临床工作,对医师的临床决策起着至关重要的作用。随着医学的进步,临床药师的工作不仅停留在药物的使用,还包括药物的不良反应监测、药物相互作用的研究,以及药物经济学研究(室)心中强调药师的临床角色,强调药师在临床工作中的重要性。

第一章

第一篇 总论

20世纪80~90年代初,美国提出了以药师为中心进行药物治疗监护,即“药学监护”(pharmaceutical care)。它的定义简单地讲即以患者为中心进行药物治疗监护,目的是改善患者的生活质量。随着医药科技的进展,以及医院临床药学工作的迅速发展,临床上药物治疗监护已成为医院药学工作的重要组成部分。药学监护的实施需要药师具备多方面的知识和技能,包括药理学、药代动力学、药物不良反应监测、药物相互作用研究、以及药物经济学研究等。

以达到理想的药物治疗效果,缩短患者住院日期,降低医疗费用。这种监护工作是由药师负责的,药师在监护过程中扮演着重要的角色。药师需要根据患者的病情,选择合适的药物,并监测药物的不良反应。此外,药师还需要与医生、护士等其他医疗人员合作,共同制定治疗方案。通过药学监护,可以有效地提高药物治疗的依从性,减少药物的不良反应,从而提高患者的生活质量。

为了更有效地开展药学监护工作,药师需要具备多方面的知识和技能。首先,药师需要具备扎实的药学基础知识,包括药理学、药代动力学、药物不良反应监测等。其次,药师需要具备较强的沟通能力,能够与医生、护士等其他医疗人员建立良好的合作关系。最后,药师还需要具备一定的临床思维能力,能够根据患者的病情制定合理的监护方案。

总之,药学监护是现代医院药学工作的重要组成部分,对于提高药物治疗的依从性、减少药物的不良反应、提高患者的生活质量具有重要意义。药师在监护过程中扮演着重要的角色,需要具备多方面的知识和技能,以胜任这项工作。

二、美国医院药师角色的三个阶段

药师提升(一)

美国医院药师角色的三个阶段,是指药师在临床工作中的角色定位和职责范围的逐步扩大。第一阶段,药师主要负责药物的调剂和发放;第二阶段,药师开始参与药物的临床使用,包括药物的不良反应监测和药物相互作用研究;第三阶段,药师成为临床治疗团队的重要成员,参与制定治疗方案和监测治疗效果。

随着医学的进步,药师的角色也在不断演变。在现代社会,药师不再仅仅是药物的调剂员,而是成为了临床治疗团队的重要成员。药师需要具备扎实的药学基础知识,包括药理学、药代动力学、药物不良反应监测等。此外,药师还需要具备良好的沟通能力,能够与医生、护士等其他医疗人员建立良好的合作关系。通过不断的努力,药师可以在临床工作中发挥越来越重要的作用,为患者的健康事业做出更大的贡献。

第一章

现代医院药学服务与静脉用药调配中心(室)

医院药学是与临床相关的学科,是药学与医学相结合的一门综合性应用学科。在历史上相当长的一段时期,医院药学是以药剂学为核心开展技术工作的。随着医院药学各项技术工作的深化,逐渐形成了一个技术领域。近年来,医院药学的发展出现了质的飞跃。纵观国内外医院药学的发展历程,其发生、发展与其他科学技术有着密切的联系,可分为以药剂学为核心的医院药学、以生物药剂学为核心的医院药学和以现代药剂学及临床药学为支柱的医院药学 3 个阶段。

药学服务是卫生保健系统中涉及患者及治疗的一个重要组成部分。药师采取的措施可影响药物使用的安全、有效性和患者预后,应该记录在患者医疗记录中。药学服务作为一种新的医院药学工作模式,就要提供负责的药物治疗;改善患者的生存质量,即治愈疾病;减轻或消除患者的症状;延缓或阻止疾病进程,防止疾病或症状的发生。药学服务是一个过程,药师与患者及医护人员合作,设计、实施和监测将会对患者产生特定治疗结果的治疗计划。药师在药学服务中的职责是:发现潜在的或实际存在的与药物相关的问题,解决实际存在的用药问题,防止发生潜在的用药问题。

第一节 国内外医院药学的发展历程

一、欧美医院药学发展的 3 个阶段

(一) 传统阶段

医院药学是以保障供应为中心任务的,即保障供给临床和患者治疗需要的药品。因此,医院药师的工作任务是根据医师的处方调配、划价、采购、管理和按规定制备医院制剂以保证供给治疗患者所需的药品,早期美国药学会制定的条款中规定药师的作用也仅局限在配发药品上。

(二) 临床药学

20 世纪 60 年代初沙利度胺(反应停)事件的出现,使各国重视了药品不良反应的监测,国外提出了临床药学的概念。同时为配合这一专业技术,在 60 年代中期,美国等发达国家在高等医药院校中增设了临床药学的相关课程,培养了一批临床药师,这些临床药师运用药



学知识参与临床工作,与医师共同制订给药方案,以达到最佳的治疗效果和减少药物的不良反应。经近 30 年的实践,促使临床药学获得迅速发展,使药师充分发挥专业技能,使医院药学从单纯的保障供应向技术功能学科转化。目前,国外临床药师的工作不仅停留在药物浓度的监测、药学情报咨询、药物不良反应监测,还大量开展药物利用研究,以及药物经济学的研究等。临床药学工作的开展充实了医院药学的内容,大大提高了医疗质量和医院药学的水平。

(三) 药学监护

20 世纪 80~90 年代初,美国提出了医院药学变革的新概念,即“药学监护”(pharmaceutical care)。它的定义简单地讲即以患者为中心进行药物治疗监护,目的是改善患者的生活质量。随着医药科技的进展,以及医院临床药学工作的迅速发展,临床上药物治疗中出现的問題也愈来愈多,如药物治疗的安全性、有效性,药物上市后的监测,新药评价、合理用药、药物经济学及社会保障制度的变革等,促使医院药学事业进一步向面向临床、面向患者的药学监护观念转变。为了有效地实施药学监护,美国医院药师协会提出药师的工作不只是停留在住院和门诊的患者,应该在整个社会卫生保健体系中表明自己在药物使用控制方面的能力,特别应该表明由于药师的参与可减少整个服务费用,如制订合理用药方案以达到理想的药物治疗效果,缩短患者住院日期,降低医疗费用。这种实施药学监护中药师的主要职责包括:①与医师一起决定是否需要进行药物治疗;②根据患者疾病种类、性质,为医师提供选择有效的药物,适宜的剂型,给药途径和给药方案,并提高患者的依从性;③依据药动学、药效学和治疗药物的监测决定合适的剂量及疗程;④对医师、护士和患者进行药学指导,提供有关药物的信息咨询服务;⑤监测患者用药的全过程,发现和报告药物过敏反应和不良反应,以及最大限度地降低药物不良反应;建立患者用药档案;对药物治疗作出综合评价。

为了更好地实施药学监护,美国的药学会制定了一系列政策来保证药师开展药学监护工作。尽管在发达国家此项工作从接受到实施大约仅花费 10 年的时间,尚处于探索的过程,但人们已感觉到药学监护对整个社会带来的利益是无限的。首先,它促进了合理使用药物,提高了药物治疗效果;其次,减少了药物不良反应,预防某些药源性疾病的发生;第三,患者的疾病得以治愈,疾病症状消除或减轻,患者生活质量获得显著改善;第四,节约了药物资源,降低了医疗费用;第五,充分发挥药师的专业技能,提高了社会地位。

二、我国医院药学发展的 3 个阶段

(一) 以药剂学为核心的医院药学(1928~1962 年)

以药剂学为核心的医院药学还可称为经验药剂学阶段。支撑这一技术工作的基础学科主要以化学为主,其工作特点为:以原生药或脏器为原料的粗制剂占的比例比较大;处方调剂的工作量较大;药品的含量测定是质控的唯一标准;包揽一切医疗物质供应。

(二) 以生物药剂学为核心的医院药学(1963~1982 年)

支持技术工作的基础学科为化学、数学、药物动力学及高分辨率的检测技术、电子计算机等,其工作特点为:以药用标准的精制原料生产制剂增多;处方的调剂工作量部分减少转向关注发出药品的合理应用;在药物质量标准控制中除含量测定外,注意了药物稳定性、生



物利用度测定;开始了血药浓度监测工作;计算机被引进医院药学;药品与药材供应分开,供应工作走向专一。

(三) 以现代药剂学及临床药学为支柱的医院药学(1982年至今)

以现代药剂学及临床药学为支柱的医院药学又称现代医院药学。支持这一总体工作的学科除有关的化学基础外,还涉及数理知识、临床药理、先进的测试技术、现代管理学知识。其工作特点,在生物药剂学阶段的基础上突出地表现为:医院药剂工作的机械化、自动化;临床药剂学针对疑难疾病,如肿瘤等的治疗药物制剂研究;开展临床用药评价,合理用药或联合用药的研究及科学评价;药品的科学管理;应用计算机。

(刘新春 张立成)

第二节 现代医院药学服务的内容

一、临床药学

随着医学科学的不断发展,医学、药学体现出越来越紧密结合的关系,药学不断地深入临床使患者用药更加安全。临床药学就是连接两者的纽带。开展临床药学服务的实际意义就是确保患者用药安全有效,提高医疗水平,使医院药学与临床密切结合,达到合理用药的目的。

(一) 临床药学产生的背景

1. 新药不断出现,用药安全性日趋复杂 随着医药科技事业的发展,各种高效、速效、长效、特效药不断涌现,而且它们的不良反应、毒性及长期使用的安全性日趋复杂。经过长期使用,发现其中能够致畸、致敏、致癌、致突变的药物正逐年增多。如阿司匹林、氨茶碱、米帕林(阿的平)、异烟肼(雷米封)、催眠药等可使某些患者出现急性可逆性脑生化代谢紊乱而导致中毒性精神病,使患者出现意识障碍、兴奋、扰动、语无伦次等。气雾剂异丙肾上腺素(喘息定)因止喘效果快速而且显著,在国内临床应用十分广泛。但据统计显示,使用该药反而使哮喘患者病死率上升。究其原因,很可能患者为了获得止喘效果反复多次使用,以致过量中毒。奎尼丁是治疗心律失常的重要药物,但使用该药时有人会产生阿-斯综合征,表现为突然意识消失,并伴随循环衰竭与呼吸抑制。奎尼丁所造成的晕厥又常无先兆症状,往往会引起猝死。

经历了漫长的岁月,经过无数次的实践,中药使用从单方、验方过渡到方剂;西药联用在医疗上是一大进步,如“异烟肼-链霉素-对氨基水杨酸”联用是治疗肺结核的首选方案。但有些药物联用会增加或带来毒副作用。目前已知,四环素与青霉素合用会降低治愈率,增加病死率;依托红霉素和四环素族抗生素合用可增加对肝脏的毒性;帕吉林(优降宁)与麻黄碱类药(如通宣理肺丸、止咳定喘丸)合用,可使患者血压增高,甚至出现高血压危象。用异烟肼与利福平进行抗结核治疗时,如果合并使用苯巴妥或水合氯醛,可增加对肝脏的毒性作用,已有引起死亡的病例报道。



不仅药物之间相互作用能影响药物的疗效,最近发现,饮食对药物疗效也能产生重要影响。如饮酒或喝咖啡能加强阿司匹林对胃肠道的刺激;糖尿病患者饮酒前后服用降糖药物会引起低血糖休克。饮酒能加强中枢神经抑制药的作用,引起中毒或死亡。高血压患者在服用帕吉林期间应禁食扁豆、奶酪、腌鱼、葡萄酒、啤酒和猪肝等富含酪胺的食物,否则,服用这类降压药物非但不能降压,反而会使血压升高,甚至出现高血压危象。

2. 对药物知识了解不足 据调查,大部分临床医师对新药的使用知识来源于药物手册或药品说明书,而药物手册实际上是药品说明书的汇总。患者对新药往往比医师更敏感,药品宣传广告使患者早已获得信息,强求医师在对此药不甚了解的情况下贸然用药。事实上,新药宣传注重于治疗作用,甚至夸大疗效和治疗范围而忽视对毒副作用的介绍。“报喜不报忧”的做法常给医师以假象,因此造成医疗事故和药源性疾病的事时有发生。

3. 医师难以全面掌握药学技术知识 用药合理性固守传统老药,殊不知许多老药又被发现有新的用途。如阿司匹林、双嘧达莫(潘生丁)可用来预防心肌梗死和脑血栓;阿托品、东莨菪碱可改善微循环;普萘洛尔可降血压和防治心绞痛;吲哚美辛(消炎痛)、环磷酰胺还能治疗肾病综合征;毒扁豆碱可作中枢催醒药;沙利度胺虽可致胎儿畸形,而用来治疗麻风病却是不可多得的良药。临床药学、临床药理学、临床毒理学、物理药剂学、生化药剂学、生物药剂学、药代动力学等新学科的崛起,常常无情地指出传统用药的谬误,向临床医师提出挑战。

20世纪50年代以来,医学知识“老化”和“更新”速度大大加快。从数量上看,几乎每15年左右就翻一番;每10年左右就有50%的知识老化。临床上各种疾病形形色色,表现不一,要通过变化万端的种种征象捕捉致病原因,以确立诊断,对症下药,这已使医师们应接不暇,要他们去详细了解药学界“爆炸”的新知识谈何容易!由此,临床药学便应运而生了。

中医用药历史有上千年的探索与积累,总结出了“十八反、十九畏”用药禁忌。细查用药史,不乏辛酸与悲剧。医药本一家,历代名医不仅在诊断上独树一帜,在药物的认识和使用上也堪称一绝。明代李时珍长年行医,鉴于当时药物真伪并存,给治疗带来众多麻烦,遂立志研究中药,终成传世巨著《本草纲目》,使后世子孙获益匪浅。

翻开西药史,我们不难发现许多临床用药的悲剧与惨痛教训:

1938年,美国采用工业二甘醇作磺胺的溶媒,应用于临床后有107人死亡,致发明此药的药剂师羞愧难容而自杀。

20世纪50年代把有机锡的胶囊用于抗感染,曾出现217人中毒、102人死亡的恶果。

1956年上市的新药沙利度胺(反应停),作为镇静药用于孕妇的妊娠反应,结果在西欧造成8000~10000多例无臂畸形儿。

在日本,由于长期服用8-羟基喹啉,8000多人失明或下肢瘫痪。

在我国虽无确切的统计数据,但药源性疾病确实与日俱增。如变态反应发生率在上升,这与抗生素,特别是青霉素的广泛使用有关。过敏性休克在50年代很少见,而至70年代,则已成为临床上相当常见的现象。有人在上海14所医院里抽查509份病历,其中有116份存在药物配伍禁忌或用药不当。由此引起的药物反应竟达114起之多。

不合理用药的情况很多,如剂量过大、用法不当等。最突出的是不合理的合并用药。某调查材料对6家医院3037张不合理用药处方的分析提示,不合理合并用药竟占90%。对危重患者的抢救,临床上往往是用药一窝蜂。如某患者因肺源性心脏病入院,住院短短几



天,共用 20 余种药物。一次输液曾先后加药 11 种,终因盲目用药而死亡。

(二) 临床药学的崛起

人类对药物认识不足,药源性疾病不断增加,导致数千万人遭难或终身残疾的事实,促使临床药学迅速崛起。

临床药学是研究药物防病治疗的合理性、有效性的药学学科。它的主要内容是研究药物在人体内代谢过程中发挥最高疗效的理论与方法。它侧重于药物和人的关系,直接涉及药物本身、用药对象和给药方式,因此也直接涉及医疗质量。临床药学集数学、物理、化学、生物学等所谓“经线学科”自编成“纬线学科”,或称“横断学科”。

(三) 临床药学的任务

1. 向临床医师提供合理用药的信息 临床医师亟须了解合理用药的信息,临床药学不应是指手画脚地干预医师用药,而应热情地为临床提供药事信息。主要内容应包括:①处方、病例用药分析,合理或不合理用药的事例;②监测药物不良反应、药源性疾病、药物相互作用;③危重疑难病抢救用药方案及分析;④农药中毒的药物分析;⑤药物质量与疗效;⑥注射剂混用的经验与问题;⑦老药新用、剂型改革后的疗效;⑧中草药制剂及生物药剂学与疗效关系;⑨新药与临床应用的评价。

2. 临床药学的重点工作

(1) 随着新药的发展,用药品种的增多,处方配伍复杂,为保证合理用药,提高疗效,重点掌握临床用药情况,进行具体分析研究,避免不合理用药和滥用药所造成的危害,减少药源性疾病,达到积极治病的目的。

(2) 促进医药结合,鼓励药师进入临床,积极参与合理用药,制订个体化给药方案,当好医师参谋,为减少药物不良反应积累临床资料和经验,为临床提供用药咨询,以指导合理用药。

(3) 开展临床用药监测,研究生物体液、血药浓度及毒性的相互关系,以取得最佳给药方案,提高用药效果,减少不良反应,推动临床用药监测技术的提高。在对血药浓度监测的基础上,进一步发展对游离药物及活性代谢物的监测,使监测技术有新的跨越。

(4) 提高药学人员的素质,以适应药学模式的转变。

3. 把处方分析确定为考核医师的项目之一 处方、病历记载着医师的用药史,合理与否,一查便知。处方和病例又是医师为患者进行药物治疗的书面凭据,具有法律效用。处方用药水平直接反映医师的医疗水平,处方分析不仅是临床药师赖以发现药物与人的关系的窗口,也应是考核医师的重要项目之一。

4. 临床药师的观测结果为评价新老药品提供了科学依据 药物相互作用有时会带来危害,但也会给人以启迪,教给人们如何避害趋利,获取好的结果。临床药学与临床药理的研究可为评价新老药品、淘汰和筛选药品提供科学依据。

5. 测定血药浓度 临床药学面临的问题是要研究合理给药方案,就需要测定血药浓度。频繁的取血给患者带来痛苦,也给医、护带来麻烦。在未知某药确切的毒副作用剂量而又急需抢救患者时,是按书本上的“规定剂量”还是按经验用量给药?出了事故如何分清责任?这涉及法律和伦理两个方面。

6. 指导临床合理用药

(1) 临床药学是研究如何合理用药以防病治病的学科。如因生物利用度不同、疗效差