



全国医药院校护理本科系列“十一五”规划教材

临床医院 感染管理与控制

● 主编 李武平

LINCHUANGYIYUAN

GANRANGUANLIYUKONGZHI



第四军医大学出版社

临床医院感染管理与控制

主 编 李武平

副主编 刘 冰 杨 芸

编 者 (按姓氏笔画排序)

刘 冰 孙怡群 孙惠英 宋向阳

李远贵 李武平 杨 芸 郑文芳

徐修礼 贾淑梅

第四军医大学出版社·西安

图书在版编目(CIP)数据

临床医院感染管理与控制/李武平主编. —2版. —西安:第四军医大学出版社,2008.10
ISBN 978-7-81086-464-0

I. 临… II. 李… III. 医院-感染-卫生管理;医院-感染-控制 IV. R197.323

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第148555号

临床医院感染管理与控制

主 编 李武平
责任编辑 朱德强
执行编辑 王 坤
出版发行 第四军医大学出版社
地 址 西安市长乐西路17号(邮编:710032)
电 话 029-84776765
传 真 029-84776764
网 址 <http://press.fmmu.sn.cn>
印 刷 西安力顺彩印有限责任公司
版 次 2008年10月第2版 2008年10月第4次印刷
开 本 787×1092 1/16
印 张 15.5
字 数 380千字
书 号 ISBN 978-7-81086-464-0/R·428
定 价 29.80元

(版权所有 盗版必究)

前 言

由于现代医学技术的迅速发展,各种先进诊断、治疗仪器的应用,各种介入性诊疗技术、侵袭性操作的增加,抗生素的更新换代和广泛应用,以及病原类型的变化,使医院感染已成为当前临床医学、预防医学和护理学研究的重要课题。

医院内感染的发生,不仅增加了患者的病痛,使死亡率上升,而且治疗费用也随之增加,同时还影响医院的医疗质量;医院耐药菌株的产生和传播,又对社会群体造成新的威胁。因此,加强医院感染控制和管理已刻不容缓。医院感染管理是医院质量管理的重要内容之一,也是医疗安全最重要的一环。管理的最终目标是减少医院感染的各种危险因素,降低医院感染的发生率,保证病人和医护人员不发生或少发生交叉感染。控制医院感染的手段,首先是提高医院各类人员对医院感染的认识水平,增强责任心,在日常诊疗工作中树立主动预防医院感染的意识;其次是保证医院医疗用品的消毒灭菌质量;还要加强抗感染药物合理应用的管理;同时针对各项监测指标了解医院感染发生动态,加大监管力度确保预防和控制措施落到实处。所以医院感染管理是一项全员、全方位的管理工作,需要广大医护人员不断学习相关知识,掌握基本的医院内感染控制方法,共同参与朝着“零感染”的方向而努力。

本教材的编写主要以预防和控制医院感染为目的,临床实践为基础,针对护理本科教育的特点和学生应具备的医院感染知识以及在诊疗工作中可能遇到的医院感染相关问题,我们查阅、参考了目前已出版的国内外医院感染有关的专著和文献,收录了国家卫生部颁发的医院感染管理法规中的部分内容,基本能满足护理本科教学的需求。

该书共分为十三章,涉及的内容有:医院感染概论、医院感染流行病学、医院感染管理与控制、医院感染监测、消毒灭菌方法、重点部门的感染管理、常见医院感染的预防、医院感染与抗菌药物、侵入性诊疗相关感染以及医院感染的科研方法等。内容丰富、可操作性强,本书既注意到理论和实践并存的原则,也介绍了许多医院内感染控制的新技术,还吸收了国内外专家的研究成果。不仅可作为护理专业使用的教材,亦可作为医院感染管理专职人员继续教育的培训教材。

参加此书编写的人员均为从事本专业工作多年且具有较丰富临床经验和
管理经验的中、高级专业技术人员。但由于时间仓促、水平有限,编写中的缺点在所
难免,恳请批评指正。

编者
2008.8

目 录

第一章 医院感染概论

第一节 医院感染基本概念	1
第二节 医院感染学研究内容	3
第三节 医院感染管理发展与展望	6
第四节 医院感染管理与道德法律	9

第二章 医院感染流行病学

第一节 医院感染流行病学特征	12
第二节 医院感染流行机制	14
第三节 医院感染危险因素及控制	16

第三章 医院感染与微生物

第一节 微生物分类命名与感染	20
第二节 人体正常菌群	26
第三节 菌群失调	28
第四节 现代临床感染菌变化特点	29
第五节 临床微生物标本送检与检验结果判断	32

第四章 医院感染管理与控制

第一节 医院感染管理组织机构与成员职责	38
第二节 医院感染管理控制标准	41
第三节 医院感染与护理管理	43
第四节 医院感染教育与培训	45

第五章 医院感染监测

第一节 医院感染监测概论	50
第二节 医院感染病例监测	53
第三节 医院环境卫生学监测	59
第四节 消毒药械效能监测	64
第五节 医疗器械消毒灭菌效果监测	71

第六章 医院消毒灭菌方法

第一节 消毒灭菌基本概念	74
第二节 消毒灭菌方法分类	77
第三节 压力蒸汽灭菌	79

第四节	紫外线消毒	81
第五节	微波消毒与灭菌	84
第六节	等离子体消毒灭菌	87
第七节	常用化学消毒剂	88
第七章 医院消毒灭菌管理		
第一节	医疗器械消毒灭菌与管理	105
第二节	医院环境清洁与消毒管理	109
第三节	皮肤黏膜消毒	117
第四节	手卫生	120
第五节	内窥镜的消毒与灭菌	124
第六节	一次性使用医疗用品和消毒药械的管理	128
第八章 重点部门感染管理		
第一节	消毒供应室的感染管理	131
第二节	手术室的感染管理	137
第三节	ICU 的感染管理	143
第四节	产房的感染管理	145
第五节	新生儿室的感染管理	147
第六节	母婴同室病房的感染管理	149
第七节	血液透析中心的感染管理	150
第八节	内窥镜室的感染管理	152
第九节	注射室、治疗室、换药室的感染管理	153
第九章 隔离预防技术		
第一节	隔离预防基本知识	156
第二节	隔离预防技术	161
第三节	医务人员职业暴露损伤的预防	163
第十章 常见医院感染的预防控制		
第一节	呼吸系统感染的预防控制	167
第二节	泌尿系统感染的预防控制	169
第三节	手术部位感染的预防控制	171
第四节	消化系统感染的预防控制	174
第五节	中枢神经系统感染的预防控制	177
第六节	血液系统感染的预防控制	179
第七节	皮肤软组织感染的预防控制	184
第十一章 侵入性操作相关感染		
第一节	呼吸机相关感染	186
第二节	气管切开和气管插管相关感染	188

第三节	内镜相关感染	190
第四节	透析相关感染	192
第五节	导尿相关感染	194
第十二章	医院感染与抗感染药物	
第一节	抗菌药物概述	196
第二节	抗感染药物的分类及特点	202
第三节	抗菌药物与医院感染的相关性	204
第四节	抗菌药物的合理应用	206
第五节	细菌耐药及其对策	208
第十三章	医院感染的科研方法	
第一节	医院感染暴发(流行)的调查	211
第二节	现况研究	212
第三节	病例对照研究	216
第四节	队列研究	219
第五节	医院感染干预性研究	222
参考文献		224
附录一	医院感染诊断标准(试行)	226
附录二	医院常用器材消毒方法	239

第一章 医院感染概论

教学目标:

1. 掌握医院感染的定义、内涵和医院感染的分类;
2. 了解医院感染管理的发展和展望;
3. 了解医院感染学的研究与道德法律。

第一节 医院感染基本概念

一、医院感染定义

医院感染是指住院病人在医院内获得的感染,包括在住院期间发生的感染和医院内获得,出院后发生的感染;但不包括入院前已开始或入院时已存在的感染;医院工作人员在医院获得感染也属于医院感染。

二、医院感染定义的内涵

(一) 医院感染的对象

是指在医院范围内活动的所有人员,包括住院病人、门诊病人、探视者、陪护家属、医院各类工作人员等,这些人员在医院内所遭受的感染均应称“医院感染”。但是门诊病人、探视者、陪护家属及其他流动人员在医院内停留时间较短,院外感染因素较多,难于确定感染是否来自医院内。医院工作人员也不易排除医院外感染,故医院感染的主要对象是住院病人。

(二) 医院感染的时间界限

医院感染是指病人在住院期间和出院后不久发生的感染,但不包括病人在入院时已处于潜伏期的感染。医院感染还包括以下情况的感染:①病人出院后 48h 内发生的感染;②潜伏期不明确但发生在入院后的感染;③这次入院的感染与前次住院有关的感染。

(三) 医院感染的疾病学

从疾病角度来看,医院感染的诊断有些是明确的疾病诊断,如肺炎、胃肠炎、骨髓炎等,而有的只能称为感染,如外科切口感染、泌尿道感染、血液感染等,因此要根据诊断标准来准确判断。

三、医院感染分类

(一) 按病原体来源分类

1. 内源性医院感染 内源性医院感染又称为自身医院感染,是指病原体来自病人自身体内和体表,多数为在人体定植、寄生的正常菌群,正常情况下对人体无感染力,当它们与人体之间的平衡被打破时就成为条件致病菌,造成各种内源性感染,如细菌的移位、宿

主的局部或全身免疫功能下降、菌群失调、二重感染等。

2. 外源性医院感染 外源性医院感染又称为交叉感染,指病原体来自病人以外的环境和人员,如由其他病人、工作人员、物品以及医院环境引起的直接或间接感染。

(二)按医院感染的部位分类

按医院感染发生部位的分类,见表1-1。

表1-1 按医院感染部位的分类

医院感染分类	内 容
呼吸系统医院感染	上呼吸道感染;下呼吸道感染;胸膜腔感染;呼吸系统其他感染
心血管系统医院感染	侵犯心脏瓣膜的心内膜炎;心肌炎或心包炎;纵隔感染
血液系统医院感染	血管相关性感染;败血症;输血相关感染
腹部和消化系统医院感染	感染性腹泻;胃肠道感染(食管、胃、大肠、小肠、直肠);抗菌药物相关性腹泻;病毒性肝炎;腹(盆)腔内组织感染;腹水感染
中枢神经系统医院感染	细菌性脑膜炎、脑室炎;颅内脓肿(脑脓肿、硬膜下/外脓肿);椎管内感染
泌尿系统医院感染	有症状的泌尿道感染;无症状菌尿症;泌尿系统其他感染(肾、输尿管、膀胱、尿道等)
手术部位医院感染	表浅手术切口感染;深部手术切口感染;器官(或腔隙)感染
皮肤和软组织医院感染	皮肤感染;软组织感染;褥疮感染;烧伤感染;乳腺脓肿或乳腺感染;脐炎;婴儿脓疱病
骨和关节医院感染	关节和关节囊感染;骨髓炎;椎间盘感染
生殖系统医院感染	外阴切口感染;阴道穹隆部感染;急性盆腔炎;子宫内膜炎;男女性生殖道的其他感染
口腔医院感染	咽炎、喉炎;口腔部分感染
其他部位医院感染	多个器官或系统而又不适合归于某系统的感染;病毒感染;病毒性皮疹

(三)按引起感染微生物的致病特点分类

1. 致病微生物感染 主要指引起传染病的病原菌,随着社会环境和卫生条件的改善,致病微生物引起的感染逐步减少,而目前军团菌、结核菌、艾滋病毒、肝炎病毒等引起的感染有上升的趋势。一般致病菌在某种情况下有较强的致病性,如金黄色葡萄球菌、甲型链球菌等。

2. 条件(机会)致病微生物感染 条件致病菌是指人体的正常菌群,当机体抵抗力减低时可能致病。机会致病菌是指广泛存在于自然界中的腐生菌,如一些真菌、病毒、原虫等,对正常人体无致病性,当人体抵抗力显著下降时,可遭受此类菌感染。人们习惯将两者通称为条件致病菌或机会致病菌,目前条件致病菌已成为医院感染的主要致病菌。

3. 多重耐药细菌的感染 主要指在抗生素的高压力下,产生的对多种抗生素耐药的病原菌引起的感染,如耐甲氧西林金黄色葡萄球菌(MRSA)、凝固酶阴性葡萄球菌(MRSE)、耐万古霉素肠球菌(VRE)等。此类病原菌引起的感染发病率和死亡率较高,是医院感染监控的重点。

第二节 医院感染学研究内容

医院感染学是研究在医院获得的一切感染性疾病的发生、发展和控制管理的一门学科,其基础学科为临床微生物学与免疫学、临床流行病学、抗菌药物学与消毒药理学,其临床学科为感染疾病学与管理学。

医院感染控制的研究内容包括:医院感染与感染暴发的监测控制研究、医院感染知识教育、医务人员健康维护、抗菌药物使用监测及管理、制订和改进感染控制策略和操作流程、进院新产品的评价等。在某些医院,医院感染控制部门还参加医院质量管理、临床会诊、公共卫生机构的审查、校园建筑设计等。

医院感染的研究涉及多种学科内容,目前国内外学者研究的热点有内源性感染机制、免疫功能低下宿主(尤其是器官移植受体)的感染、新的机会性病原体所致的感染、侵入操作相关性感染(如静脉导管感染)、血液及其血制品应用引起的血源性传播疾病、多重耐药菌株研究与抗生素合理应用方法改进、危重病人脓毒症发生与控制、分子流行病学与分子微生物学研究,近年来还增加了对新传染病在院内流行及生物武器的预防方法研究等。因此,预防和控制医院感染是一项长期而艰巨的工作。20世纪80年代后期,医院感染的学术研究广泛开展并初具规模。研究成果如下:

一、医院感染管理监控系统研究

医院感染管理监控系统主要由医院感染监测子系统、医院感染控制子系统和医院感染管理子系统组成。三者的关系是互相联系、互相制约的,其中监测为基础,管理为手段,控制为目的,通过对医院感染各环节的监测,了解医院感染现状,为制订有效的管理措施提供依据。决策正确,控制工作才会有成效。控制的效果又通过再次监测进行评价。如此循环反复,形成惯性运行,使医院感染监控水平逐步提高。三个子系统的相互关系和具体内容见图1-1。

自1986年以来,卫生部先后制订和发布了诸多医院感染管理的措施、规定和标准,1988年颁发的《关于建立健全医院感染管理组织的暂行办法》,要求各级医院必须建立医院感染管理组织,配备医院感染专职医务人员,同时对各自的职责做了明确的规定,使医院感染管理工作有了组织保证。1989年卫生部颁发的《医院分级管理评审标准》中,将医院感染管理列为重要内容之一。

我国医院感染监测工作已由全面综合性监测转向目标性监测,专项监测,重点部门、高危人群等方面的监测研究。全国医院感染监测网中半数以上的医院实现了医院感染监控资料统计分析的微机化。通过采取各种控制医院感染的措施,目前医院感染发病率已由1994年的10%左右控制在4%~7%之间。

二、医院感染治疗系统研究

医院感染治疗系统是由病原微生物、抗菌药物、机体抵抗力三个子系统组成,不同种

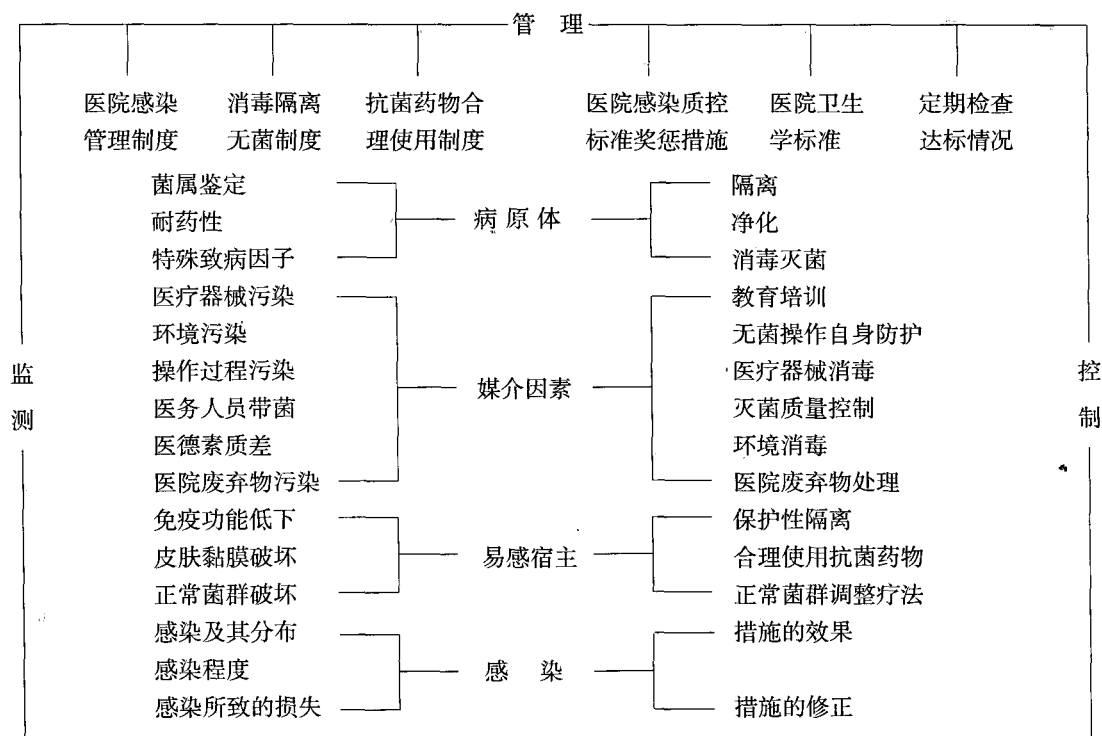


图 1-1 医院感染管理监控系统各环节的相互关系

类病原微生物引起机体的疾病性质不同；不同的机体抵抗力对不同类型的病原微生物侵袭的反应不同；不同的抗菌药物和用药剂量对病原微生物和机体产生的作用不同。因此，提倡合理使用抗菌药物。选用抗菌药物时，应根据各类病原微生物引起感染部位的不同，考虑每种抗菌药物的作用机制以及到达感染部位的杀菌、抑菌浓度，有针对性地用药，才能取得较好的疗效。

三、医院感染发病机制研究

(一) 内源性感染机制研究

通过对烧伤患者肠源性感染的研究发现，烧伤患者早期的败血症与肠黏膜屏障损害以及门静脉内的内毒素迅速增加有关。肠道菌群移位是医院感染潜在的危险因素，是内源性感染的重要来源。还有学者通过对医院内肺炎的发病机制研究发现，病原菌主要来源于患者体内，如鼻咽部及胃液中的定植菌，这些定植菌的移位是引起肺炎的重要原因。

(二) 外源性感染机制研究

研究发现，微生物通过聚合物(如人工植入材料等)产生的感染，主要是由于吸引、黏附和定植，进而发生感染。当带负电的微生物遇到带有正电的聚合物时即产生吸引，通过产生黏液而实现黏附，很快繁殖形成稳定的细菌而定植，当条件合适时，即可导致感染。

四、医院感染流行病学研究

(一) 医院感染监测

在全面综合性监测的基础上，探索 and 开展目标性监测，监测的内容由发病率监测逐步扩展到医院感染病原体、危险因素、高危人群、临床抗菌药物的合理应用、医院感染的经

济损失的研究等,使医院感染监测更好地为医院感染管理和控制服务。

(二)建立预测医院感染的数学模型

在患者入院时,根据其原发病和身体基本情况、潜在的危险因素以及拟进行的各种诊疗措施,计算相应的系数并代入数学模型中,推断患者发生医院感染的可能性,以便对高危人群重点观察,采取有针对性的措施,预防和控制医院感染的发生。美国已有学者建立了术后切口感染的数学模型,以推测患者术后切口感染的危险性。

(三)多因素统计分析方法的应用

引起医院感染的危险因素很多,但各因素导致医院感染的轻重不一致,且常有混杂因素。为了分清主次,近年来已有学者应用多因素统计分析方法来分析医院感染的危险因素,以便发现导致医院感染真实的危险因素,指导医院感染的控制,取得很好的效果。

五、消毒灭菌研究

随着医疗技术的飞速发展,各种精密仪器不断出现,同时对这些特殊材料的仪器消毒也提出了更高的要求。人们不断研制和开发高度自动化的可靠、高效、安全的消毒设施,如双开门式预真空或脉动真空压力蒸汽灭菌器。对不耐热的精密仪器如各种导管、内窥镜等采用等离子低温灭菌器、环氧乙烷灭菌器,消毒灭菌过程高度自动化,能自动抽出灭菌物品的残留物,自动检测有否泄漏,自动将环氧乙烷分解为对人体和环境无害的二氧化碳和水。为防止医护人员的职业危害,研制出了自动清洗消毒机,这种消毒机是利用物理方法和水的作用在清洗的同时达到消毒目的,避免了操作者被锐器损伤和血源性疾病的传播,同时提高了工作效率。对于医疗用品目前提倡采用物理灭菌方法。

六、医院感染控制与预防

医院感染研究的目的是为了控制和预防医院感染的发生,尤其是随着一些难治性感染(如 HIV、MRSA 感染)的上升,人们力求探索一些新方法来预防和控制医院感染。

(一)“标准预防”观念的提出与实施

由于“普遍预防”和“体内物质隔离法”不能预防经空气和微粒传播的疾病,而且“普遍预防”不能防止非血源性传播疾病,强调的是医务人员医院感染的防护。针对这种情况,在 20 世纪 90 年代早期,美国疾病控制中心(centers for Disease Control, CDC)提出了“标准预防”,并于 1996 年 1 月由医院感染控制行动指导委员会正式出版。

标准预防的基本特点包括 3 个方面:①认为病人的血液、体液、分泌物、排泄物均具有传染性,不论其是否具有明显的血迹污染或是接触非完整的皮肤与黏膜;均需进行隔离,因此标准预防既能防止血源性疾病的传播,也能防止非血源性疾病的传播。②既强调防止疾病从医护人员传到病人,也强调防止疾病从病人传至医务人员和从病人传至医务人员再传至病人,因此既保护医务人员,又保护病人,即双向防护。③其隔离措施是根据各种疾病的主要传播途径(接触、空气、微粒、常规工作和虫媒 5 种,后两种在西方国家已不复存在)而建立的,因此其隔离系统包括 3 种即接触隔离、空气隔离和微粒隔离。

(二)选择性去污染

对于一些机体抵抗力低下或使用免疫抑制治疗的病人,为防止病人发生内源性感染,可采取选择性去污染。如对肠道菌群采用抗菌药物减少需氧性 G^- 菌的寄生,而对病原菌定植具有抵抗力的厌氧菌不受影响,从而达到预防和减少内源性感染的发生。这种方法在器官移植时得到应用。

(三) 菌苗与疫苗的研制

正在探索利用菌苗或疫苗使机体产生特异性免疫以预防医院感染的发生。如有人用 G^- 菌的脂多糖抗原制成菌苗, 以防止 G^- 菌的感染等。

第三节 医院感染管理发展与展望

一、医院感染的发展

医院感染是伴随着医院的发展而发生和发展起来的, 但形成一个完整的、科学的医院感染管理体系, 则经历了漫长的历史进程。以抗生素的发现和应用为界限, 医院感染的发展可分为抗生素前时代和抗生素时代。

(一) 抗生素前时代

在远古时代, 医疗场所出现时仅有两种功能, 一是在发生传染病时作为传染病患者的收容所; 二是为贫穷人民提供医疗服务。这种医疗场所条件极差, 住院病人的感染常由社会的感染带入院后在病人间流行传播。明朝李时珍在《本草纲目》中记载, “蒸过的衣服再穿就不会传染疾病”。这是我国在 400 多年前开始实行的消毒防病的概念和方法。

在 16—17 世纪, 欧洲先进生产力的发展促进了科学技术和近代医学的发展, 随之出现了近代医院。对于医院感染的概念, 开始于对产褥热的认识。18 世纪末, 建立产院后, 产褥热大量发生且无法控制, 导致极高的死亡率。Holmes 根据大量观察, 于 1843 年向波士顿医学促进会提出产褥热是一种传染性疾病, 但他的见解没有引起医学界的重视。

1847 年维也纳一家医院的产科主任对产褥热进行了系统研究, 他发现由医师或实习医师接生的产褥热病死率高于 10%, 由助产士接生的病死率仅为 3%, 进一步发现医师在做完尸体解剖后, 未洗干净手就去处理产妇, 而助产士从不接触尸体, 同时也注意手的卫生。他还发现如果医师在做完尸体解剖后用漂白粉溶液冲洗双手再接生, 病死率降低到 1%。尽管他有这些重要的发现, 但未认识到疾病的发生是由于微生物在病人之间传播的结果。

19 世纪中期, 近代护理学创始人南丁格尔曾于 1854—1856 年率领护士到前线医院为伤病员服务, 她采取各种控制措施, 使伤病员的病死率由 42% 降低到 2.2%。她所采取的预防感染的措施, 从实践上为现代卫生事业作出了突出的贡献。几年后英国的外科学家 Lister 探索了防止术后感染的方法, 使手术后的病死率从 45.7% 降低到 15%, 他指出术后切口化脓是微生物作用的结果, 提倡在进行手术或更换敷料时用石炭酸消毒空气; 用石炭酸浸湿的纱布覆盖伤口防止感染; 病人的皮肤、医生的手、使用的器械都要用石炭酸消毒。此后人们认识到, 医院感染是由医院环境中的毒力较强的微生物引起的, 并可造成传播和流行, 采取消毒和灭菌技术就可以控制和预防医院感染的发生和流行。

(二) 抗生素时代

1940 年青霉素的发现为预防和治疗各种感染性疾病提供了有力的武器。但人们在使用新的抗生素中发现, 每种抗生素使用不久就会产生耐药菌株, 医院感染的菌株也发生显著的变化, 20 世纪 40 年代前医院感染都是革兰阳性球菌, 而在 50 年代革兰阳性球菌则对青霉素和链霉素具有耐药性, 从 60 年代起医院感染的主要病原菌被革兰阴性杆菌、肠球菌及其他菌所代替, 人们在研究中还发现细菌的耐药质粒具有传递耐药性的功能。

20 世纪 50 年代在欧美发生了耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 (MRSA) 感染后, 很快该菌在

世界上许多国家流行, 1958 年美国疾病控制中心 (CDC) 召开了关于 MRSA 感染的学术会议, 进行了微生物学监测、流行病学监测、控制措施及医院感染管理方面的研究和讨论。

20 世纪 60 年代后期, CDC 组织了 8 所医院的医院感染监测的试点工作。20 世纪 70 年代英国出现第一个感染控制护士, 开辟了感染控制项目的新纪元。从此, 医院感染转向无菌技术与抗生素结合来解决感染问题。由于新抗菌药物的不断出现, 细菌耐药性也随之改变和增强, 细菌变异和耐药问题使得医院感染日渐增多, 医院感染的管理监控更趋复杂。医院感染引起了极大重视, 加强细菌变异、耐药、抗菌药物和消毒等方面研究, 医院感染监测手段和方法不断产生, 计算机系统开始应用到医院感染。一些国家医疗保险公司派专人进入卫生医疗机构, 促进医院感染率的下降和感染控制项目增加。1970 年, CDC 建立医院感染部, 举办首次医院感染国际学术会议, 建议成立全国医院感染监测系统和各医院开展监控工作, 同时制订医院感染诊断标准和医院感染监控方法。1974 年成立了世界上第一个全国医院感染监控系统 (NNIS), 收集感染监测资料研究医院感染的发病率、感染部位、危险因素、病原体及耐药性的变化趋势, 医院感染得到较好控制。此后其他国家也不断出版了医院感染专业刊物, 大专院校还增设了医院感染的教学课程。当前, 医院感染已成为全球医学界的研究课题, 不少国家成立了医院感染的研究机构, 如“国际医院感染联合会”“疾病控制中心”“医院评审联合会”等, 有的国家还将“医院感染控制标准”列为评价医院医疗质量管理标准之一。同时出版了很多医院感染的专著。

1990 年在伦敦召开的第二届国际医院感染管理学术会议, 研讨了医院感染管理的有关问题, 如: 医院感染造成的损失; 医院感染控制的法规、标准、政策; 新的实验技术和分子生物学技术在医院感染调查研究中的应用; 细菌的耐药性; 消毒与灭菌; 医院食物传播性疾病; 医院感染空气传播问题研究的进展; 医院卫生学; 医院感染暴发流行病学调查及预测和医院感染信息处理系统等, 这次会议标志着当前医院感染已发展成为一门独立的学科体系。

在现代医学高速发展的今天, 广大医务人员将继续发现和解决医院感染管理的新问题, 使医院感染管理的研究不断向前发展。

二、我国医院感染的学术发展

我国医院感染管理虽起步较晚, 但发展迅速。1986 年建立全国医院感染监控中心以来, 成效显著, 监控网医院由最初的 17 所发展到 1996 年的 136 所。并成立了卫生部医政司医院感染监控研究协调小组, 开始对医院感染进行了有组织、有系统的研究, 其监测资料为卫生行政部门制订控制医院感染的法规性文件提供了依据。之后卫生部组织相关人员 2000 年修订了《医院管理规范》、2001 年颁布实施《医院感染诊断标准》、2003 至 2006 年间相继出台了《医疗废物管理条例》《内镜清洗消毒技术操作规范》《口腔诊疗器械消毒技术操作规范》《血液透析器复用消毒和技术操作规范》《医务人员艾滋病病毒职业暴露防护工作指导原则》《医院感染管理办法》等法规性文件指导各级医院感染管理工作, 使我国的医院感染率由 10% 左右降至 6% 左右。有关专家还编著出版了不少医院感染方面的专著, 为我国医院感染学科发展作出了贡献。“国际医院感染控制联合会”已接纳我国为常务理事国。我国目前医院感染的主要学术组织有中华医院管理学会医院感染管理专业委员会、中华预防医学医院感染控制专业委员会和中华护理学会医院感染控制专业委员会。主要学术刊物有《中华医院感染学杂志》《中华流行病学杂志》《中国消毒学杂志》《中华医院管理杂志》等。

以上成就表明,我国医院感染学科的发展已步入国际医院感染学术发展的轨道。

三、医院感染管理展望

随着现代医学的发展,医院感染不断改变其自身特点,产生新的威胁和危害,医院感染控制的重要性和难度不断增加,因此也对医院感染的控制和管理工作提出了新的要求,只有适应其需要,才能更好地预防和控制医院感染。今后医院感染控制除了在隔离、手卫生、静脉置管、消毒、灭菌、机械通气、导尿、医务人员自身防护、合理使用抗菌药物等方面继续完善措施并深入开展工作以外,还应在以下五个领域进行研究并为此付出努力。

(一)医院感染的主动监督

目的是为设计感染控制方案提供依据。首先应该进行多中心横断面的流行病学研究,尽管其研究范围受到方法本身的局限,并且可能因监测持续时间短而低估感染的危害,但它能提供有价值的信息来确定问题的重要性,同时了解感染的趋势、频率和设备的使用情况。这样的主动监督会很有价值,并且它是囊括感染的监督、预防和控制的整体综合程序中成本较低的部分;它也能使每年的感染控制计划较好地满足医院的需要,这些研究结果还能使人们进一步认识到问题的重要性,从而采取有针对性地控制策略。

(二)采用最佳的监测系统

持续、系统地收集分析医院感染资料对于任何感染控制计划都是必须的,因为系统的资料对于医疗质量的提高是非常有益的。作为医院流行病学计划的基础,监测可提供翔实的资料帮助流行病学工作者了解医院感染的基础率、感染分布或感染率的变化,调查明显升高的感染率的原因,制订控制措施,判定其干预手段是否妥当。被动的或回顾性的监测仅依赖于医生或护士的填报表,不是一种很敏感的方法,医院不能仅将其作为唯一的信息来源,因此,积极的方法即前瞻性监测是大家目前所能接受的方法。美国全国医院感染监控系统(NNIS)提倡的全院范围的、全面的监测方法被许多发达国家和发展中国家作为一种指南,但指南提供的方法费时费力,许多医院没有足够的人员开展工作。20世纪90年代美国已停止全面综合性监测,改为目标性监测。把监测重点集中于ICU和新生儿病区的高危病人,或者集中于某些特殊感染,如菌血症和外科手术部位感染等,取得明显效果。

(三)标准防范、隔离和控制策略

标准的防范和隔离策略是降低传染病传播的有效屏障。目前由CDC提出的隔离防范建议比较简单,标准的防范替代了普通的防范策略,三种新的感染途径——空气、飞沫和接触替代了以前的感染途径。但是条件的局限性使许多医院没有单独的隔离病房,没有负压区域。如结核病的预防非常棘手,医院中的主要危险因素是工作人员与肺结核病人接触和工作时间的长短。在发展中国家因缺乏最基本的保健服务,几乎不可能做到充分隔离,因而医院工作人员患肺结核感染的风险很高。在美国的一些医院,为避免相对低风险的结核感染进行了极其严格的防范,对比来看,发展中国家医院内感染的风险更高,工作人员几乎不采取防范措施。实施标准防范、隔离和控制策略仍将是今后必须认真对待,加以完善并重点研究的工作内容之一。

(四)SOP在医院感染管理中的应用

SOP(Standard Operation Procedure)即标准作业程序,就是将某一事件的标准操作步骤和要求以统一的格式描述出来,用来指导和规范日常工作。但并不是任意写出的操作程序都可以称作SOP,而一定是经过不断实践总结出来的在当前条件下可以实现的最优化的操作程序设计。更通俗地讲,就是尽可能地将相关操作步骤进行细化、量化和优化。在医院

感染管理工作中,如呼吸机相关感染、导尿相关感染等预防控制措施都可以应用 SOP 的理念制定出大家都可以理解又不会产生歧义的标准作业程序,指导临床工作,提高工作效率,保证医疗质量。

(五)控制转向预防,营造医院感染“零宽容”

经过多年的努力,医院感染控制方法、效果都取得了明显的成绩,但如何由被动控制转向主动预防则是一项艰难的工作。由于医院感染感染源的多样性、感染途径的复杂性和感染人群的特殊性,使得医院感染的预防要比传染性疾病难度大得多、复杂得多,如预防呼吸机相关性肺炎(VAP)的发生有文献报导患者床头应抬高 30° ,每天一次停用镇静剂并评价是否可以撤机,尽早停用应激性溃疡预防用药,每6h用洗必泰清洗口腔,插管气囊上方分泌物的吸引等措施。由于病人的个体差异,疾病的危重程度使得预防措施各不相同。又如外科手术切口(SSI)、深静脉置管感染等不同部位的感染都会面临许多特殊原因和问题,因此研究引发医院感染疾病的发病原因、寻找危险因素、切断感染源是有效预防医院感染疾病的发生,或者使院内感染率降到最低的必由途径,这样才有可能营造医院感染“零宽容”的氛围,树立“零宽容”的理念,朝着“零发病”的方向努力。

第四节 医院感染管理与道德法律

一、医院感染管理与医德

(一)医院感染管理的医德意义

医院感染管理关系到患者、医务人员和社会广大人民群众的健康和利益,患者来院就诊的目的是希望尽快确诊、及时治疗、早日健康,这是医务人员义不容辞的责任。但是,医院既是诊治疾病和促进健康的场所,同时又是感染源、传播途径和易感宿主集中的场所,如果医院感染管理不善,患者就容易遭受感染。发生医院感染给患者带来的问题是住院时间延长、经济负担加重、躯体和精神受到更痛苦的折磨,甚至终身残废或丧失生命。这些都严重损害了患者和家属的利益,恶化了医患关系,以致发生医疗纠纷。医院感染的微生物还通过探视的家属和陪护人员以及通过未经处理的医疗废物、污物、粪便等扩散到社会,如果污染水源,则可引起医院感染的暴发和流行。因此,加强医院感染管理是维护社会人群健康的大事,无论是医院的管理人员,还是医务人员、后勤人员都应重视医院感染管理问题,因此,这些是利国、利民、利己的责任和道德表现。

(二)医院感染管理的医德原则

1. 医患利益兼顾,患者利益第一的原则 医院感染威胁着医患双方的利益,有时还会发生矛盾,此时,应将患者的健康和生命看得更高于一切。

2. 防治结合,预防为主的原则 积极治疗和控制医院感染必然是被动的,因此,在医院感染的管理中,只有坚持防治结合,预防为主的原则,才能从根本上降低医院感染的发生率。

3. 经济效益与社会效益统一,社会效益第一的原则 医院感染使患者的经济负担加重,影响医院的经济效益,由于患者残废或死亡也会影响到社会效益。医疗卫生事业是具有一定福利性的公益事业,应把社会效益放在第一位。

(三)对医务人员的医德要求

1. 忠于职守,严格管理感染源 医务人员要将科学的态度和献身精神结合起来,发现