



全国成人高等教育专科规划教材
供护理、助产及其他医学相关专业使用

医院感染护理学

YIYUAN GANRAN HULIXUE

主 编/王桂琴



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

全国成人高等教育专科规划教材

供护理、助产及其他医学相关专业使用

医院感染护理学

YIYUAN GANRAN HULIXUE



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

医院感染护理学/叶 松主编. —北京:人民军医出版社,2011.1
全国成人高等教育专科规划教材
ISBN 978-7-5091-4378-0

I. ①医… II. ①叶… III. ①医院—感染—护理学—成人教育:高等教育—教材
IV. ①R197.323

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2010)第 243717 号

策划编辑:池 静 徐卓立 文字编辑:袁朝阳 责任审读:黄栩兵

出 版 人:石 虹

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

质量反馈电话:(010)51927290;(010)51927283

邮购电话:(010)51927252

策划编辑电话:(010)51927300—8203

网址:[www. pmmp. com. cn](http://www.pmmp.com.cn)

印、装:三河市春园印刷有限公司

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:8.75 字数:201 千字

版、印次:2011 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

印数:0001~6000

定价:18.00 元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

全国成人高等教育专科规划教材（护理专业）

编 审 委 员 会

主任委员 金青松 赵富玺 毛兰芝

副主任委员 杨美玲 王玉良 李朝品
朱启华 周 英 姚 磊

委 员 （以姓氏笔画为序）

丁凤云	于肯明	马跃美	王桂琴	王庸晋
尹卫东	邓荆云	龙 霖	申玉杰	史宝欣
白 昕	玄英哲	朱 红	朱海兵	刘叶建
刘喜民	许礼发	孙乐栋	孙慧远	杜友爱
李兆君	李秀金	李春玉	李科生	杨玉南
杨立群	杨壮来	杨保胜	杨瑞贞	吴彩琴
宋晓亮	张 琳	张丽华	张宝军	陈冬志
武秋林	金 政	金玉忠	周立社	单伟颖
赵长安	贵亚琍	胡定伟	钟禹霖	姚军汉
高 静	高健群	郭学军	曹 凯	常唐喜
崔香淑	章晓红	梁 玉	彭力辉	薛松梅
戴达宁	魏瑞荣			

编辑办公室 郝文娜 徐卓立 池 静

出版说明 CHU BAN SHUO MING

《全国成人高等教育专科规划教材》(护理专业)由人民军医出版社于2010年组织出版,全套共35本,主要供医学院校成人专科教育的护理、助产类专业使用,其中基础和人文教材还可供检验、影像、口腔、康复、营养、医疗美容等其他医学相关专业使用。

本套教材立足国情,紧紧围绕国家对成人专科教育的各项要求编写。教材突出“以岗位需求为导向,以能力素质为核心”的特色定位;坚持“以整体人为中心”的护理理念,适应护理模式的转变,吸收护理学最新研究成果,努力反映临床护理服务向预防、康复、健康教育、社区人群干预、家庭护理等领域扩展的趋势;力求使全套书从内容到形式更加符合护理学成人高等专科教育的培养目标、人才规格和专业要求。

考虑到受教育者大多来自临床护理岗位,有一定的实践经验,但脱产学习时间少,阶段性强的特点,全套教材在内容取舍上着力体现“必需为准、够用为度”的原则。基础知识要求针对性强,为专业课解惑;专业知识则围绕护理程序展开,注意知识的更新和疾病谱的变化,有利于临床综合能力的提高;课程之间特别强调相互衔接,避免重复。为了提高学习效率,教材中的各章节末设置了“学习指导”,其中“本章小结”栏目对所学内容做出扼要总结和归纳,提示学习中的重点、难点;“实践与思考”栏目提供灵活多变的案例或问题,调动大家通过自身实践,加速知识的消化和吸收。

参加本套教材编写的是30多所医学院校遴选出一批具有丰富临床和教学实践经验的专家。在本套教材出版之际,我们对各院校给予的大力支持,对编者们付出的辛勤劳动表示衷心的感谢。希望各院校在使用中注意反馈总结,使本套教材不断完善,真正成为受到院校好评的成人护理高等教育专科教材。

《全国成人高等教育专科规划教材》(护理专业)

编审委员会

2010年10月

医院感染控制是医院质量管理体系的重要组成部分,也是护理质量管理的核心内容。有效控制医院内感染的关键措施是消毒、灭菌、无菌技术、隔离、合理使用抗菌药物,以及监测和通过监测进行效果评价等,这些预防、控制医院感染的手段和技术绝大多数是护理工作的基础内容。因此,医院感染的预防和控制措施贯穿于护理活动的全过程,护理工作质量与医院内感染具有密切的因果关系和协同作用。

随着医学科学的发展,医院感染已成为全球医学专家共同关注的世界性难题,如何有效地控制传染源、切断传播途径、保护易感人群,降低医院感染发生率是医学界人士致力研究的重要课题之一。因此,一门涉及医学、感染学、护理管理及护理学、传染病学与微生物学、流行病学及监测等多学科交叉的学科——医院感染护理学应运而生。这门学科是一门新兴的、边缘性、实用性学科,主要任务就是研究护理工作程序、护理技术与医院感染发生规律的关系,探索预防、控制感染的护理理论和方法,用合理的工作流程和有效的护理操作技术,最大限度地降低医院感染的发生率,保证患者安全就医。

本教材在充分体现以上内容的时候,考虑到国家主管护师资格考试大纲要求,基本涵盖了主管护师资格考试的内容。全书共分 11 章,第 1~2 章介绍医院感染的基本概念与理论,包括绪论、医院感染的微生物学及流行病学;第 3~8 章叙述切实可行的预防、控制和管理医院感染的各种护理手段,包括医院感染监测,清洗、消毒与灭菌,手、皮肤的清洁和消毒,以及医院空气、环境、物品的清洁与消毒、无菌、隔离与防护技术、合理使用抗感染药物等;第 9~11 章讨论常见医院感染的预防及护理、医院感染控制与护理管理、特殊病原菌的感染途径及消毒预防措施等内容。

本书全体编者均长期从事护理实践、护理教学、科研及医院感染管理工作,他们在编写中力求将临床发展中的新内容、新要求展示给学生,对新时期下护理实践中需要解决的问题进行了详细的论述。本书内容新颖、文字精练、重点突出、实用性强。本书最大的亮点在于突出了在医院感染控制中的护理实践,将护士在防控医院感染的工作内容突出与细化,同时注重护理人员自身职业防护技术。本教材是全体编者集体智慧的结晶,希望它能成为护理专业学习的实用教材,同时也希望它能成为医院管理者和广大医护工作者的专业参考书。

编 者

2010 年 10 月

全国成人高等教育专科规划教材（护理专业）

教材目录

1. 学士学位英语统一考试指导教程
2. 医用基础化学
3. 人体解剖学
4. 组织学与胚胎学
5. 生理学
6. 生物化学
7. 病理学
8. 病原生物学
9. 免疫学基础
10. 医学遗传与优生
11. 病理生理学
12. 护理药理学
13. 护理学基础(含导论)
14. 健康评估
15. 社区护理学
16. 内科护理学(含传染病)
17. 外科护理学
18. 妇产科护理学
19. 儿科护理学
20. 医院感染护理学
21. 五官科护理学
22. 精神科护理学
23. 皮肤性病护理与美容
24. 中医护理学
25. 急救护理学
26. 康复护理学
27. 老年护理学
28. 护理健康教育
29. 营养与膳食指导
30. 护理礼仪与行为规范
31. 护理心理学
32. 护理管理学
33. 人际沟通与护理实践
34. 护理伦理学
35. 护理与法

- | | |
|------|----|
| 张宝军 | 主编 |
| 李兆君 | 主编 |
| 杨壮来等 | 主编 |
| 金 政 | 主编 |
| 杜友爱等 | 主编 |
| 赵长安 | 主编 |
| 丁风云 | 主编 |
| 赵富玺等 | 主编 |
| 毛兰芝 | 主编 |
| 杨保胜等 | 主编 |
| 章晓红等 | 主编 |
| 于肯明等 | 主编 |
| 杨瑞贞等 | 主编 |
| 刘叶建等 | 主编 |
| 李春玉等 | 主编 |
| 王庸晋等 | 主编 |
| 彭力辉 | 主编 |
| 吴彩琴等 | 主编 |
| 薛松梅 | 主编 |
| 王桂琴 | 主编 |
| 孙慧远 | 主编 |
| 邓荆云 | 主编 |
| 孙乐栋 | 主编 |
| 金玉忠等 | 主编 |
| 高健群等 | 主编 |
| 郭学军 | 主编 |
| 高 静 | 主编 |
| 单伟颖 | 主编 |
| 崔香淑等 | 主编 |
| 金青松 | 主编 |
| 玄英哲等 | 主编 |
| 胡定伟 | 主编 |
| 史宝欣 | 主编 |
| 朱启华 | 主编 |
| 白 昕 | 主编 |

第1章 绪论	1	二、细菌定植的条件	14
第一节 医院感染的基本概念	1	三、定植抵抗力	15
一、医院感染的定义	1	四、去污染的概念	15
二、医院感染的判断标准	1	第四节 医院感染的流行病学	15
三、医院感染的研究对象	2	一、医院感染的传播过程	15
第二节 医院感染的产生及发展		二、医院感染的流行病学特征	17
趋势	2	三、医院感染的危险因素	17
一、医院感染的产生	2	第3章 医院感染监测	20
二、医院感染的发展趋势	3	第一节 医院感染监测的意义及	
三、医院感染的控制进展	4	类型	20
第三节 医院感染的分类及其防治	5	一、医院感染监测的意义	20
一、外源性感染及其控制	5	二、医院感染监测的类型	20
二、内源性感染的预防与控制	5	三、医院感染管理组织机构及	
第四节 医院感染与护理学科		任务	21
关系	5	第二节 医院感染监测的方法	22
一、医院感染与基础护理	6	一、资料收集	22
二、医院感染与护理管理	6	二、资料整理	23
第2章 医院感染的微生物学及流行		三、资料分析	24
病学	9	四、资料报告	24
第一节 医院感染的病原体	9	第三节 医院感染暴发流行的调查	24
一、医院感染常见病原体的特点	9	一、调查方法	24
二、医院感染中常见的病原体	9	二、医院感染流行、暴发的报告	25
第二节 人体微生态的平衡与感染	12	三、调查的分析(暴发调查分析)	25
一、人体正常菌群的分布及生理		四、调查报告的形式	26
作用	12	第4章 清洗、消毒与灭菌	28
二、微生态的平衡	13	第一节 清洗	28
三、微生态的失衡与感染	13	一、清洗的概念及流程	28
第三节 细菌定植与定植抵抗力	14	二、清洗的方法和注意事项	28
一、细菌定植的概念	14	第二节 消毒与灭菌	29



一、消毒灭菌的概念	29	标准	50
二、常用消毒灭菌的方法	29	二、医院不同区域空气的消毒	
三、消毒灭菌的原则	30	方法	50
第三节 医用物品的消毒与灭菌	30	第二节 医院环境、物品的清洁与消毒	52
一、消毒作用水平	30	一、物体和环境表面的清洁消毒	52
二、医用物品的危险性分类	31	二、一般诊疗用品的消毒	54
三、选择消毒、灭菌方法的原则	31	三、餐具和卫生洁具的消毒	56
第四节 医院常用消毒灭菌的方法	32	第三节 医院废弃物的处置	57
一、热力消毒灭菌法	32	一、医疗废物的分类	57
二、辐射(光照)消毒法	33	二、医疗废物的分类管理	58
三、电离辐射灭菌法	34	三、医疗废物的处理	59
四、微波消毒法	34	第7章 无菌、隔离与防护技术	61
五、机械除菌法	35	第一节 无菌技术操作规程	61
六、化学消毒灭菌法	35	一、无菌技术的概念及操作原则	61
第五节 消毒灭菌效果监测	40	二、常用无菌技术操作流程	62
一、化学消毒剂消毒灭菌效果监测	40	第二节 隔离技术	64
二、压力蒸汽灭菌效果的监测	40	一、隔离的目的和分类	64
三、环氧乙烷气体灭菌效果的监测	41	二、隔离区域划分及要求	64
四、紫外线消毒效果的监测	41	三、隔离技术的相关概念	65
五、内镜消毒效果的监测	41	四、建筑分区与隔离要求	66
第5章 手、皮肤的清洁和消毒	43	五、医务人员防护用品的使用	67
第一节 手卫生	43	六、医院常用隔离技术	68
一、手卫生的相关概念	43	七、不同传播途径疾病的隔离与预防	71
二、洗手与卫生手消毒设施	43	第8章 合理使用抗感染药物	74
三、洗手与卫生手消毒原则	44	第一节 抗菌药物的作用机制及细菌耐药机制	74
四、医务人员洗手方法	44	一、抗菌药物的作用机制	74
五、医务人员卫生手消毒的方法	45	二、细菌耐药机制	75
六、外科手消毒	45	第二节 抗菌药物临床应用基本原则	75
七、手卫生效果的监测	47	一、抗菌药物治疗性应用的基本原则	76
第二节 皮肤与黏膜的消毒	47	二、抗菌药物预防性应用的基本原则	77
一、皮肤的消毒	47	三、抗菌药物在特殊病理、生理状况患者中应用的基本原则	78
二、黏膜消毒	48		
第6章 医院空气、环境、物品的清洁与消毒	50		
第一节 医院空气消毒	50		
一、医院环境的分类及空气卫生学			



四、抗菌药物临床应用的管理·····	79	二、患病儿童的管理·····	98
第三节 护士在合理使用抗菌药物中的 作用·····	79	第二节 医院重点科室的感染管理···	99
一、按药物半衰期给药·····	79	一、手术室医院感染管理·····	99
二、严格掌握抗菌药物的药物配伍 禁忌·····	79	二、产房医院感染管理·····	100
三、抗菌药物的毒性和不良反应·····	80	三、新生儿病房医院感染管理·····	101
四、做好合理应用抗菌药物的健康 宣教·····	81	四、重症监护病房(ICU)医院感染 管理·····	101
第9章 常见医院感染的预防及护理···	83	第三节 标本的采集与运送·····	103
第一节 下呼吸道感染·····	83	一、血培养的采集及运送·····	103
一、常见致病菌·····	83	二、痰标本的采集及运送·····	105
二、常见危险因素及流行途径·····	83	三、尿液标本的采集及运送·····	105
三、临床表现与诊断标准·····	84	四、粪便标本采集及运送·····	106
四、下呼吸道感染的预防及护理·····	85	五、手术切口感染标本采集及 运送·····	107
第二节 泌尿系统感染·····	86	第四节 护理人员的自身职业 防护·····	107
一、常见病原菌及危险因素·····	86	一、护理人员职业损伤的危险 因素·····	108
二、感染途径·····	86	二、防护措施·····	108
三、临床表现及诊断·····	87	三、医务人员艾滋病病毒职业暴露 防护·····	109
四、泌尿系感染的预防及护理·····	88	四、护理人员锐器伤处置流程·····	110
第三节 导管相关性血流感染·····	88	第11章 特殊病原菌的感染途径及 消毒预防措施·····	112
一、常见病原菌及感染途径·····	89	第一节 甲型肝炎和戊型肝炎·····	112
二、临床表现和处理原则·····	89	一、概述·····	112
三、诊断标准·····	89	二、消毒方法·····	113
四、预防与护理·····	90	三、预防护理措施·····	113
第四节 消化系统感染·····	90	第二节 乙型肝炎、丙型肝炎和丁型 肝炎·····	113
一、抗菌药物相关性腹泻·····	90	一、概述·····	113
二、胃肠道感染·····	92	二、消毒方法·····	115
第五节 手术部位感染·····	93	三、预防护理措施·····	115
一、手术部位感染诊断标准·····	93	第三节 艾滋病·····	116
二、预防及护理·····	94	一、概述·····	116
第六节 内镜检查感染·····	94	二、消毒方法·····	117
一、常见交叉感染源及感染途径·····	95	三、预防护理措施·····	117
二、内镜检查引起的感染·····	95	第四节 淋病和梅毒·····	118
三、预防及护理措施·····	95		
第10章 医院感染控制与护理管理·····	97		
第一节 医院高危人群的感染管理···	97		
一、老年患者的管理·····	97		

一、概述	118	一、概述	122
二、消毒方法	119	二、消毒方法	123
三、预防护理措施	119	三、预防护理措施	123
第五节 流行性出血热	119	第八节 非典型肺炎	124
一、概述	119	一、概述	124
二、消毒方法	120	二、消毒方法	124
三、预防护理措施	120	三、预防护理措施	126
第六节 炭疽	120	第九节 甲型 H1N1 流感	127
一、概述	120	一、概述	127
二、消毒方法	121	二、消毒方法	127
三、预防护理措施	122	三、预防护理措施	129
第七节 结核病	122	参考文献	130

第 1 章 绪 论

医院感染(院内感染)伴随着医院的诞生而产生,并随着社会和医学的发展而日益复杂、严峻,已成为制约医学发展的世界性难题,医院感染管理已成为医院管理的最重要组成部分。感染管理的发展历史证明,在医院感染的预防、控制中,护理工作是基础、护士是主力,而且从科研和实践两方面已积累了很多护理感染的理论和经验。世界卫生组织(WHO)提出的有效控制医院感染的关键措施为:消毒、灭菌、无菌技术、隔离、合理使用抗生素,以及监测和通过监测进行效果评价,这些措施贯穿于护理活动的全过程、渗透到基础护理的每个环节,在临床护理工作中应用广泛,与护理管理者和护理人员关系密切,是护理人员应熟练掌握的基本功。

第一节 医院感染的基本概念

医院是一个特殊的社会环境,病原体来源广泛、流行的菌株大多有多重耐药性,难以治疗;易感人群集中,很多住院患者由于所患原发性疾病,或接受某些治疗、护理措施造成抵抗力下降,还有些人如老年患者和新生儿抵抗力自然较低,一旦发生感染很容易传播,造成严重后果;医院环境污染也较严重,因此容易发生交叉感染。

一、医院感染的定义

医院感染亦称医院获得性感染,它是指在医院范围内所获得的一切感染。我国卫生部于2006年9月1日起正式发布施行的《医院感染管理办法》中将医院感染定义为: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在医院内获得出院后发生的感染,但不包括入院前已开始或者入院时已处于潜伏期的感染。医院工作人员在医院内获得的感染也属医院感染。

二、医院感染的判断标准

2001年卫生部关于医院感染和非医院感染的诊断标准分别为:

(一)下列情况属于医院感染

1. 无明确潜伏期的感染,规定入院48h后发生的感染为医院感染;有明确潜伏期的感染,自入院时起超过平均潜伏期后发生的感染为医院感染。
2. 本次感染直接与上次住院有关。



3. 在原有感染基础上出现其他部位新的感染(除外脓毒血症迁徙灶),或在原感染已知病原体基础上又分离出新的病原体(排除污染和原来的混合污染)的感染。

4. 新生儿经母体产道时获得的感染。

5. 由于诊疗措施激活的潜在性感染,如疱疹病毒、结核杆菌等的感染。

6. 医务人员在医院工作期间获得的感染。

(二)下列情况不属于医院感染

1. 皮肤黏膜开放性伤口只有细菌定植而无炎症表现。

2. 由于创伤或非生物性因子刺激而产生的炎症表现。

3. 新生儿经胎盘获得(出生后 48h 内发病)的感染,如单独疱疹、弓形虫病、水痘等。

4. 患者原有的慢性感染在医院内急性发作。

三、医院感染的研究对象

概括地说,医院感染研究的对象,是指一切在医院活动的人群,如住院患者、医院职工、门诊患者、探视者或陪护家属。这些人在医院区域里获得的感染性疾病均称为“医院感染”。但由于门诊患者、探视者和陪护家属在医院里逗留的时间短暂,而且感染因素较多,难以确定其感染源是否来自医院;过去研究者认为,医院职工和医院外的接触也不少,感染的来源较难确定,因此,在这些情况下,即使是医院感染,也多归为传染性疾病,与社会感染没有什么差别。但是,新的医院感染诊断标准认为“医院工作人员在医院内获得的感染也属医院感染”。所以,医院感染的研究对象主要为住院患者和医务人员。

第二节 医院感染的产生及发展趋势

一、医院感染的产生

有医院,就会存在医院感染,且医院感染随着时代的发展呈现出各时期独有的特性。大体而言,医院感染的历史可分为以下几个阶段。

(一)细菌学时代以前

19 世纪以前,由于不了解感染是由致病微生物所致,也没有消毒隔离措施,那时外科手术感染率几乎为 100%,死亡率高达 70%,产褥热是当时欧洲医院感染中造成损失最大、问题最严重、研究最多、并最终得到解决的问题。1843 年,美国医生奥利弗·温德尔·福尔摩斯(Oliver Wendell Holmes)首先提出产褥热是由感染引起的。1846 年,匈牙利籍助理医生依格纳茨·菲利普·塞梅尔维斯(Ignaz Philipp Semmelweis)进入维也纳总医院产科医院工作,当时,产科医院内大量产妇发生产褥热并死亡。塞梅尔维斯经过几年的研究调查,指出:夺取产妇生命的热病是因为不洁净的双手和手术器械所造成的,而这一切是可以通过清洁灭菌的方式加以清除的。他提出用次氯酸钙严格洗手来预防产褥热的发生,使产褥热的发生率降低到 1/10。塞梅尔维斯对产褥热的研究,奠定了现代医院感染控制的基础。

近代护理学创始人南丁格尔曾于 1854—1856 年在克里米亚战争中到前线医院为伤病员服务。当时战地医院伤病员的病死率高达 42%,且多数死于感染。南丁格尔通过清洁卫生,



采取隔离传染患者、病房通风等一系列措施改善环境和营养条件,整顿手术室、食堂并建立了医院管理制度,仅4个月时间,伤病员的死亡率就降低到2.2%。她还建立了病房护士负责记录、医院死亡病例和进行上报的制度,开创了护士负责医院感染监测工作的先河。

(二)细菌学时代

19世纪,近代微生物学的奠基人、法国微生物学家巴斯德·刘易斯(Louis Pasteur)在显微镜下发现空气中有微生物,并采用加热、消毒法来减少其数量,以控制其感染。受 Pasteur 的启示,英国外科医生利斯特(Lister)首先阐明细菌与感染的关系,并提出消毒的概念,并于1867年发表了著名的有关外科无菌操作技术的论文,其中大部分原则仍沿用至今。

(三)抗菌药物时代

1928年英国的弗莱明在实验中发现了青霉素,之后通过大批科学家的通力合作,投入市场大量使用,开始了抗生素时代。其后又有一系列抗菌药物的发现,成为预防和治疗各种感染的有力武器。起初抗菌药物在治疗和预防感染上有特殊效果,以至于造成了轻视无菌技术和消毒隔离制度的现象,导致医院感染情况较前更为严重。由于细菌产生了耐药性的原因,使抗菌药物的作用越来越不如前,促使人们又不断去研制新的抗菌药物。抗生素长期使用的结果使细菌产生了耐药性,疗效降低,用药后仍继续发生感染。在此过程中,人们发现每种抗生素,无论开始应用时多么强有力,不久总有耐药菌株产生;实际上,几乎没有一种细菌对常用的抗生素不产生耐药性。在此期间,医院感染的菌株也在发生着显著变化。

二、医院感染的发展趋势

随着现代医学科学的发展,感染性疾病的及时诊治率大大提高,病死率明显下降;但引起医院感染发生的因素越来越多,医院感染的流行特征也随之发生着不同的变化。

(一)医院感染的病原体

引起社会性的各种新、旧传染病的病原体均可引起医院感染中的外源性感染,如可致暴发的鼠伤寒、血源性感染疾病乙肝、传染性非典型肺炎(SARS)、结核、甲型H1N1病毒感染呼吸道传播疾病等。但传染病的病原体不是医院感染病原体的主流,医院感染的病原体90%为条件致病菌,可以引起外源性或内源性感染。如军团菌可以通过空调机、水塔、淋浴喷头产生的气溶胶而引起呼吸道感染,凝固酶阴性葡萄球菌产生黏质,吸附于人工植入物表面,造成感染;由于抗生素的不合理应用,耐药菌感染已成为医院感染防控的重要课题,其中耐甲氧西林金葡萄球菌(MRSA)已成为院内感染的重要病原菌之一,其他还有耐青霉素肺炎链球菌、耐万古霉素肠球菌、耐氨苄西林流感嗜血杆菌、革兰阴性杆菌及真菌等,免疫功能低下患者的病原谱更广。医院感染的病原体可随时间而变迁,应用抗菌药物可发生真菌二重感染;免疫功能低下程度的进展可以引发一些特殊病原体的感染,如当T细胞亚群中的 $CD4^+$ 细胞 $<200/mm^3$ 易发生肺孢子虫感染。

(二)医院感染的易感人群

患者的易感性对医院感染的发生产生重要影响,患者的易感性主要包括年龄、免疫力、所患的疾病及所应用的诊疗方法和诊疗环境。当今社会,人口寿命的延长,使得老龄者患各种慢性病、肿瘤的比例增多,具备免疫功能减低的基础,肿瘤患者在放射治疗、化学治疗或生物学治疗后,容易合并各种感染;各种创伤性、侵入性检查治疗措施的广泛应用使得病原体有更多的

机会入侵机体,从而造成感染;各种免疫抑制药、细胞毒性药物的广泛应用,器官移植技术的普遍开展,导致患者机体细胞免疫与体液免疫功能明显受到抑制,增加了易发感染尤其是机会感染的因素;生态和环境的恶化、人口流动性的增加、血制品/血液的应用等易滋生和传播传(感)染性疾病病原体;广谱抗菌药物滥用、乱用,导致细菌耐药性的增强,尤其是对多种抗菌药物耐药现象的产生,出现难治性感染的概率增加。

(三)感染途径方面

大多数病原体的传播依赖于环境中媒介物的携带和传递,侵入人体某一部位进行定植而造成感染。在医院中,外源性微生物传播给宿主的方式通常可分为接触传播、飞沫传播、空气传播、共同媒介传播、生物媒介传播等,随着介入性诊疗技术的发展和运用,如导管、插管、内镜、活检、机械通气以及手术等都增加了感染的危险性,污染的物品或者材料直接进入人体组织或器官也可以引起感染。

三、医院感染的控制进展

(一)美国医院感染的控制工作

20 世纪 50 年代,MRSA 在欧美首先发现,并波及全球。美国首先开展了对 MRSA 的监测与控制,并取得了成效。1958 美国疾病控制中心(CDC)召开的关于 MRSA 感染的学术会议,使医院感染控制越来越受到医学界人士的重视。

20 世纪 70 年代,美国国家疾病预防控制中心建立了国家医院感染监测控制系统(NNIS),并开展了为期 10 年的“医院感染控制效果的研究”,从最初的十几所医院发展到 300 多家医院参加,全部采用全面综合性检测方法,统一调查表格、诊断标准、分析方法、反馈形式,通过研究,明确了医院感染存在的问题。在此基础上 NNIS 系统设计了目标性监测方法,从此,医院感染控制在医学领域中翻开了新的一页。

(二)我国的医院感染控制工作

我国也于 20 世纪 80 年代开始重视医院感染管理工作,成立了由十几家医院组成的医院感染控制网络系统,之后监测网络逐渐扩展到全国 134 所医院,每两年进行医院感染横断面调查,掌握我国医院感染的基数,便于发现问题并有针对性地制订相应的预防控制措施。为全面推动医院感染管理工作的展开,卫生部针对不同时期存在的问题,采取了一系列措施,并研究制定了相应的法律、法规、规范,如:《医院感染管理办法》《消毒管理办法》《医疗废物管理条例》《抗菌药物临床应用指导原则》,2009 年发布的《医院消毒供应中心第 1 部分:管理规范》《医务人员手卫生规范》《医院隔离技术规范》等 6 项卫生行业标准,对医院感染的控制提出了更明确的要求。

(三)医院感染的控制趋势

虽然医院感染短期内不能被消灭,但是,通过控制感染源、切断传播途径、保护易感人群等措施,可以大大降低医院感染发生的危险性。美国医院感染控制研究表明,通过预防与控制措施的实施,1/3 的医院感染是可预防的。如医院最常见的泌尿道感染、手术部位感染、呼吸机相关肺炎、血管内导管相关性感染等,通过规范实施无菌操作技术、保证侵入性医疗器械的灭菌以及限制导管留置时间等科学措施的防范,可以有效地降低发生感染的危险性。

第三节 医院感染的分类及其防治

医院感染按其病原体的来源可分为内源性和外源性;按其预防性可分为可预防性和难预防性;按其感染途径又可分为交叉感染、医源性感染和自身感染,按感染部位分类又分为呼吸道感染、泌尿系感染、皮肤和软组织医院感染等。但是,临床最常用的是按病原体的来源将医院感染分为内源性和外源性。

一、外源性感染及其控制

外源性感染(exogenous infections),亦称交叉感染(cross infections)或可预防性感染,通常是指病原体来自患者体外,如其他患者、病原携带者,包括医院工作人员及探视者,以及污染的医疗器械、血液制品、病房用物及环境等的医院感染。近年来,有些人将引起医院感染的病原体来自他人的称为交叉感染;病原体来自医院环境的称为环境感染;病原体来自消毒灭菌不彻底的医疗器具、污染的血制品和药品等医疗行为所致的称为医源性感染(iatrogenic infections),统称为外源性感染。这类感染通过现代的消毒、灭菌、隔离和屏障护理、无菌技术等措施的应用,基本上能达到有效地预防和控制。

二、内源性感染的预防与控制

内源性感染(endogenous infections)也称自身感染(autogenous infections)或不可预防性感染。引起这类感染的微生物来自患者体内或体表的正常菌群或条件致病菌,包括虽从其他患者或周围环境中来的,但已在该患者身上定植(colonization)的微生物。例如,肠道、口腔、呼吸道、阴道、尿道及皮肤等部位常构成内源性感染的微生物“贮藏库”。在平时定植于这些部位的正常菌群对宿主不致病,形成相互依存、相互制约的生态体系。但是,患者健康状况不佳,抵抗力下降或免疫功能受损,以及抗生素的应用等因素可导致菌群失调或使原有生态平衡失调,菌群移位(易位),从而引发感染。

针对具有内源性感染危险因素的患者,通常采取以下预防原则:①避免扰乱和破坏患者的正常防疫机制;②严格执行合理使用抗菌药物规定,注意保护正常菌群抗定植的能力,尤其是尽量减少使用广谱抗生素,必要时实施限制使用抗菌药物制度;③仔细检查和明确患者的潜在病灶(如龋齿、胆囊炎等)及金黄色葡萄球菌、沙门菌等带菌状态,并及时给予适当治疗;④对感染危险指数高的患者,采取保护性隔离和选择性去污染等措施,控制内源性感染的发生条件。

第四节 医院感染与护理学科的关系

医院感染与护理学科密不可分,护理学的理论基础及技能操作相当一部分源自于医院感染的预防控制技术;医院感染管理中又包含了大量护理实践和护理管理的内容。在医院中,护士与患者、家属及其他医务人员接触最频繁,护理工作贯穿于患者从入院到出院的全过程。国内外调查显示,医院感染中有30%~50%与不恰当的医疗护理操作有关。

一、医院感染与基础护理

概括来讲,基础护理中的以下内容与医院感染的控制关系最为密切。

(一)手卫生

洗手及手消毒是控制医院感染、特别是预防和控制耐药菌传播的最重要、最经济、最简单有效的措施,护士须遵循《医务人员手卫生规范》,在为患者做任何操作前后均应保证手卫生效果,避免自己的手成为传播疾病的媒介。

(二)消毒、灭菌技术及其效果监测

消毒、灭菌是消灭病原微生物、切断外源性传播途径的有效手段,也是基础护理工作的重要组成部分。医院内所有清洁、消毒、灭菌技术均由护士来完成,护士应严格按照《消毒管理办法》,依据医疗物品的类型及污染后的危害程度选择适合的消毒灭菌方法,保证接触患者的医疗器械、器具按规定达到消毒、灭菌的效果,以上是降低院内感染发生的有力保证。

(三)无菌技术操作规程

护理工作的每项操作都具有规范化程序,目的是保证患者安全。护士在为患者行任何治疗、护理操作时,如输液、注射、安置各种管道,皮肤、口腔的清洁等护理时均应严格按照规定执行操作程序,并将无菌技术操作原则贯穿于每个护理细节当中。

(四)标准预防及隔离技术

护理人员严格执行标准预防及隔离技术,不仅可有效预防各种感染性疾病的传播,更是预防未知的新传染病的唯一手段。当有可能接触患者的血液、体液、分泌液、排泄物时须戴手套,操作完毕脱手套后按规定进行洗手或手消毒,必要时戴双层手套、戴口罩(具有防渗透性能),戴防护眼镜或防护面罩,穿具有防渗透性能的隔离衣或围裙,必要时穿防护服等。

(五)自身职业防护

据统计,护理人员医院感染发生率占医务人员医院感染发生率的1/2以上。被锐器刺伤发生频率较高,因此,护士在护理患者过程中和在处理患者所用物品器械的清洁、消毒过程中必须加强个人职业防护。发生锐器刺伤时应紧急按流程处理,预防自身发生医院感染。

二、医院感染与护理管理

卫生部已将医院感染管理工作列入医院等级评审标准之中,成为评价医疗质量、医德医风好坏的重要标志之一。医院感染管理是医院管理的生命线,是医疗安全最重要的环节之一。护理管理是医院管理的重要组成部分,几乎所有的预防控制感染的措施都是护理质量管理的核心内容,因此,加强护理管理工作是降低和控制医院感染的关键。

(一)加强素质管理、提高全体护士对院内感染的认识

护理管理者应加强护理人员对医院感染的认识,把医院感染控制的相关知识作为新护士岗前培训及在职护士继续教育的培训内容之一,明确医院感染与护理质量的关系及护士在医院感染控制中的责任和义务,提倡慎独精神,把控制医院感染规范化管理变成自觉的行动。