

新编医院感染管理手册

张青玉 张海英 范书山 朱训刚 主编

新疆维吾尔自治区统计年鉴

新疆维吾尔自治区统计局编

新疆维吾尔自治区统计局编

新编医院感染管理手册

张青玉 张海英 主编
范书山 朱训刚

山东大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

新编医院感染管理手册/张青玉等主编. — 济南: 山东大学出版社, 2001. 8

ISBN 7-5607-2341-1

I. 新…

II. 张…

III. 医院-感染-卫生管理-手册

IV. R197.323-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2001) 第 060682 号

山东大学出版社出版发行

(山东省济南市山大南路 27 号 邮政编码: 250100)

山东省新华书店经销

山东安丘一中印刷厂印刷

850×1168 毫米 1/32 9.75 印张 252 千字

2001 年 8 月第 1 版 2001 年 8 月第 1 次印刷

印数: 1—2200 册

定价: 16.00 元

版权所有, 盗印必究

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部负责调换

编委会

主 审	郭春杰	赵素婷		
主 编	张青玉	张海英	范书山	朱训刚
副主编	付春生	赵守国	陈改婷	刘振波
	温以良	侯新华	王淑英	张 瑾
	张艳峰	孟凤英	孙春焕	党中苏
	李晓雯	李华娟	席焕英	范玉贞
编 委	(按姓氏笔画顺序排列)			
	马建中	贝新霞	冯吉焕	冯喜平
	刘月利	刘怀芹	李月兰	李桂英
	杨海新	陈凤娇	张春燕	张 莉
	姜建康	柴梅荣	郭春明	郭秋霞
	唐迎春	陶瑞华	隋振霞	董怀萍

前 言

随着现代医疗技术的不断发展，医院感染已成为各级医院面临的公共卫生问题，它不但给病人增加了痛苦和医疗费用，还有可能使病人伤残，甚至死亡，严重地影响了医疗质量的提高。因此，加强医院感染管理是当前医院管理的一项重大课题。

我国医院感染管理工作起步较晚，1983年卫生部对部分医院进行了初步调查。1986年，卫生部成立了医院感染监控管理协作小组，并制定了医院感染有关管理体制、工作制度。1989年将医院感染管理纳入医院等级评审的标准。1990年建立了包括全国28省（市）自治区103所医院参加的医院感染监控体系。近年来，由于各级卫生行政部门和领导的重视与支持，医院感染管理工作在我国取得了较大进展。但是基层医院感染管理有待于进一步加强。

我国医院管理者，尤其是基层医院，对医院感染的认识水平和管理水平还不够高，预防医院感染的意识不强。基层医院医务工作者的医院感染知识有待普及和提高。《新编医院感染管理手册》编委会组织多年工作在医院感染第一线的专家、学者，从实际出发，根据国内外医院感染研究现状和国家卫生部新颁发的《消毒技术规范》、《医院感染管理规范》等有关文件精神，本着先进性、规范性、实用性和可操作性编写原则，对医院感染管理机

构各部门、各级工作人员职责，医院感染监测与流行病学调查的步骤、方法，重点科室的医院感染管理、消毒、灭菌、隔离的具体应用，抗菌药物的合理应用等内容进行了阐述。本书可供基层医院的领导与管理干部、卫生防疫人员、医院感染监控人员及医护人员学习、参考。由于时间仓促，水平有限，无论是在理论深度方面，还是在经验总结方面，都有待于进一步提高，书中不足之处在所难免，敬请专家和广大读者批评指正。

《新编医院感染管理手册》编委会

2001年5月

目 录

第一章 医院感染概论	(1)
第一节 医院感染概念.....	(1)
第二节 医院感染发展简史.....	(3)
第二章 医院感染管理组织、职责与制度	(7)
第一节 管理组织.....	(7)
第二节 委员会与各类人员职责.....	(9)
第三节 管理工作制度	(14)
第四节 计算机在医院感染管理中的应用	(23)
第三章 医院感染流行病学	(26)
第一节 分布	(26)
第二节 传播	(30)
第三节 流行病学调查	(33)
第四节 常见医院感染的预防	(36)
附：医院感染诊断标准	(50)

第四章 医院感染监测	(75)
第一节 感染病例监测	(75)
第二节 消毒灭菌效果监测	(90)
第三节 环境卫生学监测	(115)
第四节 医疗卫生用品细菌和真菌污染的检测	(123)
第五节 常见致病菌的检测	(130)
第六节 其他监测	(133)
第七节 医院感染标本的采集和运送	(136)
第五章 消毒、灭菌与隔离	(142)
第一节 概述	(142)
第二节 常用物理消毒及灭菌方法	(145)
第三节 常用化学消毒灭菌剂	(151)
第四节 医务人员手与病人皮肤黏膜的消毒	(160)
第五节 重点部门的消毒与灭菌	(168)
第六节 一般部门的消毒与灭菌	(186)
第七节 后勤部门的消毒与灭菌	(191)
第八节 隔离	(207)
第六章 抗菌药物	(215)
第一节 基本概念	(215)
第二节 抗菌药物作用机理及耐药机制	(216)
第三节 抗菌药物的合理应用及不良反应	(219)
第四节 抗菌药物在特殊情况下的应用	(222)
第五节 新抗菌药物的临床应用概况	(225)

第七章 重点部门的医院感染管理	(233)
第一节 门诊、急诊室	(233)
第二节 病房的医院感染管理	(234)
第三节 治疗室、处置室、换药室、注射室	(236)
第四节 产房、母婴室、新生儿病房(室)	(237)
第五节 ICU	(239)
第六节 血液净化室	(240)
第七节 手术室	(241)
第八节 消毒供应室	(242)
第九节 口腔科	(243)
第十节 输血科(血库)	(244)
第十一节 内窥镜室	(245)
第十二节 导管室	(247)
第十三节 检验科及实验室	(247)
第十四节 营养室	(248)
第十五节 洗衣房	(249)
第八章 医院感染教育	(250)
第一节 教育的必要性与受教育对象	(250)
第二节 教育的内容和时间	(251)
第三节 教育方法的选择依据与具体形式	(254)
第四节 加强医院感染医德教育	(256)
第九章 依法管理医院感染	(260)
第一节 依法管理医院感染	(260)
第二节 依法处理医院感染	(266)

附录 I	消毒管理办法 ·····	(278)
附录 II	中华人民共和国传染病防治法 ·····	(285)
附录 III	医院消毒供应室验收标准 (试行) ·····	(294)
参考文献 ·····		(301)

第一章 医院感染概论

医院感染既是一个严重的公共卫生问题，又是一个重大的医院管理课题。无论是国内、国外管理者都认识到医院感染是影响医疗护理质量的重大障碍。随着现代医学技术的发展，特别是近年来由于滥用抗生素，细菌变异，耐药菌株的增多，以及大量老年人群及慢性病病人的存在，加之化疗、放疗等手段的广泛应用，导致病人免疫功能下降。内窥镜及各种导管的使用，又造成微生物入侵人体的机会。这一切都使医院感染有日益增加的趋势。医院感染涉及的对象除了病人及陪护家属外，医务人员、后勤人员都有发生感染的机会。由于微生物的变异与定植，形成特有的医院菌群，对社会造成很大的威胁。因此，医院感染已经成为当今突出的公共卫生问题，必须引起极大的重视。医院管理人员，必须加强对医院感染的管理，以降低医院感染率，造福于人类。

第一节 医院感染概念

医院感染 (Nosocomial infections) 亦称医院获得性感染 (Hospital-acquired infections, 简称 HAI)。笼统地说，它是指发生在医院内的一切感染。中华人民共和国卫生部 2000 年 11 月 30 日颁布

的《医院感染管理规范（试行）》中为医院感染所下的定义是：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。

一、医院感染研究的对象

广义地讲，医院感染研究的对象包括住院病人、医院职工、门诊病人、探视者和陪护家属。这些人在医院的区域内获得的感染性疾病均可称为“医院感染”。但由于就诊病人、探视者和陪护家属在医院里的时间短暂，而且感染因素较多，难以确定其感染是否来自医院，因此，医院感染的研究对象主要是指住院病人和医院职工。

有的研究者认为，医院职工和医院外的接触也较多，所以医院感染的主要研究对象是住院病人。而且，对住院病人来说，也只限于有临床和亚临床症状的感染类型，病原携带状态和感染后遗症均可不包括在医院感染之中。因此，通常医院感染的统计对象往往限于住院病人。

二、医院感染的分类

医院感染按其病原体来源不同可分为以下两大类：

1. 外源性感染

外源性感染即交叉感染，系指从病人到病人、从病人到医院职工和从医院职工到病人的直接感染，或者通过物品、医院环境对病人和职工的间接感染。这类感染通过现代的消毒、灭菌、隔离和屏障护理等技术措施的应用，基本上能达到有效地预防和控制。

2. 内源性感染

内源性感染即自身感染，是指病人自身抵抗力降低，或免疫功能受损时，原有生态平衡失调，宿主即会因对自身固有的细菌感受性增加而发生的疾病。例如，晚期再生障碍性贫血、晚期白血病、晚期癌症等病人发生的感染，均属此类。

针对具有自身感染危险因素的病人，通常采取以下预防原则：

- (1) 避免破坏病人的正常防疫机制；
- (2) 严格执行合理使用抗生素规定，注意保护正常菌群抗定植的能力，尽量减少使用广谱抗生素，必要时实施限制使用抗生素制度；
- (3) 仔细检查和明确病人的潜在病灶（如龋齿、鼻窦炎、胆囊炎等）及金黄色葡萄球菌、沙门氏菌等带菌状态，并及时给予适当治疗；
- (4) 对感染指数高的病人，采取保护性隔离和选择性去污染等措施，控制自身感染的发生条件。

（张海英）

第二节 医院感染发展简史

医院感染虽然是随着医院的出现而发生的，但形成一个学科体系，则经历了一个漫长的过程。而对其理论与研究方法的探讨，则是近几十年来才逐步积累、深入的。

医院感染研究的发展历史可概括为三或四个阶段，即细菌学时代以前、细菌学时代以后、抗生素时代。进入 20 世纪 90 年代以来，一些学者认为医院感染已经进入了抗生素后时代。

一、细菌学时代以前

医院感染起源于医疗机构的形成和医院交叉感染的发生。在

古代萌芽状态的医院里，交叉感染是经常发生的，而且常成为病人的灾难性事件，最后使各种治疗手段和措施都归于失败。

19 世纪以前，人们认为创伤后发生的化脓性感染是不可避免的。当时科学不发达，不知道伤口化脓、感染以至发生败血症，都是由于感染自然界中存在的相应致病微生物所引起的，更不知如何去消灭它。那时外科手术感染死亡率高达 70%。

俄国外科医生皮罗果夫（1810~1881）曾说过：“从多年实践中可以大胆地断定，大部分病人不是由于损伤本身，而是由于医院感染而死亡。”近代护理学创始人英国的南丁格尔（F. Nightingal, 1820~1910）曾于 1854~1856 年在战争中率领几十名护士到前线医院为伤病员服务。由于原来的医院管理不善、卫生条件差和护理人员没有受到专门训练等原因，伤病员死亡率高达 42%。经过南丁格尔等人的努力，建立了医院管理制度，做好了清洁卫生，加强了护理，并采取了对传染病人的隔离、病房通风、戴橡皮手套等措施，仅用了 4 个月的时间就使死亡率由 42% 下降到 2.7%。这在当时的医疗事业中是一个非常突出的成果。

在还没有认识自然界中的微生物时，因无从采取预防对策，对医院来说，由于病人的集中，这种感染的后果极为严重。霍姆斯（O. W. Holmes）于 1843 年发现了产褥热，在欧洲此病是人所共知的一种极其严重的疾病，医院曾因它而被称为“死亡场所”。此恶果基本上就是医院感染造成的。当时，产褥热的死亡率很高。霍姆斯认为，医生在作过尸体解剖后就去检查产妇，就会把这种病原从死者传播给产妇。可惜在当时条件下，他的文章和意见没有引起医学界的足够重视。

奥地利维也纳大学附属医院产科医院的塞麦尔韦斯（Semmelweiss, 1818~1865）注意到由医师负责的产科病房的产褥热发生率比助产士负责的病房高 9 倍。前者的死亡率高达 10%，经调查后才认识到，该病房的产褥热是通过医师的手指传播的，即由

于作过尸体解剖的医师未经洗手消毒，就去处理产科病人。以后他们实行了严格的漂白粉液洗手措施，从而防止了产褥热的传播，使病死率减少到1%。虽然病死率大幅度降低了，但直到此时尚未认清，疾病的发生是由于微生物在病人之间传播的结果。

二、细菌学时代以后

若干年之后，英国外科医学家利斯特（Lister J, 1827～1912）阐述了疾病的传播是由于微生物在人与人之间的相互转移而引起的。并提出消毒概念。特别是法国微生物学家巴斯德（Pasteur L, 1822～1895），他在显微镜下发现了空气中的微生物，并采取加热消毒等方法来减少微生物的数量，从而控制其感染。利斯特在巴斯德的启发下，认为伤口化脓也是由于空气中的微生物进入伤口引起的，而且空气中的微生物不但通过手，还可以通过医疗器械、敷料等进入伤口。1867年，他提倡在进行手术或更换敷料时，用石碳酸溶液喷雾消毒空气，并使用石碳酸浸湿纱布覆盖伤口来防止伤口感染；病人的皮肤、医师的手、使用的器械都要用石碳酸消毒液消毒。通过这些消毒措施，在此后的一段时间内，利斯特所做的截肢手术，切口感染率由原来的100%逐渐减少到10%，死亡率从原来的45.7%降至15%。利斯特的消毒方法比塞麦尔韦斯更进了一步。他不只认为感染来自微生物传播，还认识到防治微生物的重要性，从而把消毒范围扩大到空气、医师的手、器械、敷料等。使用石碳酸消毒，虽然大大降低了伤口感染率，但由于石碳酸对身体有不利影响，这就使以后的外科医师们去寻求更好的消毒微生物方法。不久就产生了灭菌手术，以后又开始研究压力蒸汽灭菌器灭菌，以及医师手术时戴经过高压灭菌的橡皮手套等。

三、抗生素时代

1928年，英国病理学家弗洛里（H. Florey）发明了青霉素，并于1943年开始由美国投入生产。到1946年，青霉素已被广泛应用于临床，这就开始了抗生素（抗菌素）时代。青霉素在预防和治疗感染性疾病中有特殊效果，引起了医务人员和病人的很大反响。但也相应地削弱了人们对无菌技术的重视。但是，经过较长时间的临床实践，医师们发现抗生素的疗效已不如以前，并逐步认识到，很多细菌已逐渐对现有的抗生素产生耐药性。当病人用药后仍然继续发生感染时，又被迫去寻求和探索新的抗菌药物。虽然人们不断地研究出新的抗菌药物，但都是使用不久就导致新的耐药菌株出现。事实上，几乎没有一种细菌对常用的抗生素不产生耐药性。在最近50多年中，虽然相继开发出多种新的和抗菌作用强的抗生素，但也淘汰了不少曾经卓有疗效但也有一定毒性的抗生素。在此期间，医院感染的性质也发生了显著的变化。50年前的医院感染几乎都是革兰氏阳性球菌，尤其是B群链球菌及葡萄球菌所致。进入20世纪50年代，人们发现不少葡萄球菌对许多常用抗生素（如青霉素、四环素、氯霉素及链霉素等）具有耐药性，并因此引起过医院感染暴发流行。从60年代早期开始，革兰氏阳性球菌作为医院感染主要病原菌的地位逐渐下降，并被革兰氏阴性杆菌、肠球菌及真菌所取代。人们从耐药问题研究中发现，耐药质粒（Plasmid）具有传递耐药性的功能，并由此形成特殊的医院菌株。直到20世纪70年代，医务人员又把注意力转向无菌技术上来，并且与抗生素应用相结合，正在有效地逐步解决感染问题。

（张海英）