

实用医院感染预防与控制

河北省邯郸地区医院 编



河北科技

32



的预防措施，把医院感染监测、控制和管理紧密结合在一起，达到了较好的控制效果。我们在医院感染管理研究与实践的基础上，编写了《实用医院感染预防与控制》一书，供医护、管理人员参考。

医院感染管理是一项复杂的系统工程，要搞好这项工作，医护及医院管理人员必须学习掌握有关方面的知识和操作方法。参与该书编写的人员，都是我院医院感染管理的实践者，他们在总结实践经验的基础上，参阅有关图书资料编写的这本书，体现了我院感染管理工作的实践过程，具有较强的可操作性和实用性，既可作为普及医院感染知识的教材，又可具体地指导医院各专业预防和控制医院感染活动的开展。

该书在编写过程中，曾得到王枢群教授和河北省卫生厅医政处刘永华处长的大力支持与帮助，在此谨表衷心地感谢。

为及时配合医院分级管理中进行医院感染管理的需要，编写时间比较仓促，再加上编者水平所限，书中如有不妥之处，诚恳希望专家及同道批评指正。

河北省邯郸地区医院

医院感染管理委员会主任 郭鸣凤

1992年6月

主 编 郭鸣凤 杨学文 才又红

副主编 马军光 张旭环

编 委 （以姓氏笔画为序）

王智文 刘吉祥 刘 奇 李国翔

花秀荣 张英民 郑肖玲 钱学锋

阎 琳 程 忠



前 言

医院感染是个普遍现象。80年代以来，我国医务界对医院感染的认识不断加深。卫生部1986年开始组建由全国103所医院参加的“医院感染监测控制系统”，对全国医院感染的状况及监测方法进行探索，并取得了一些经验，有力地推动了我国医院感染管理工作的进程。当前，卫生部在全国推行的“综合性医院分级管理”措施，是对我国医院管理体制的一项重大改革。在医院分级管理标准中，已把医院感染管理列为重要内容之一，要求各级医院都必须进行医院感染管理，建立健全相应的机构，做到有专业人员，有监控方案、方法和评价等一套完整的管理措施。由于我国对医院感染研究起步较晚，管理知识也尚未普及，专业队伍刚刚建立，因此，如何按照卫生部的要求开展好这项工作，是目前各级医院的管理者十分关心的问题。

我院从80年代初就开始收集有关信息，进行调查和管理，涉足医院感染方面的研究工作，后来参加了全国首次医院感染学术交流会，加入了由全国103家医院组成的医院感染监控网。1991年，我院作为全国“医院感染控制系统工程”的3家承担单位之一，在上级统一部署下，进一步进行了系统的研究实践工作。我们利用系统工程理论，对医院感染工作的方方面面进行了详细地分析、研究，并制订了相应

目 录

第一章 概述	(1)
一、医院感染的定义	(1)
二、医院感染的判断原则及注意事项	(1)
三、医院感染的分类	(2)
四、医院感染学及与其它学科的关系	(3)
五、医院感染学的任务	(3)
六、医院感染学与传染病学区别	(3)
七、预防医院感染工作的重要意义	(4)
第二章 医院感染基础理论	(6)
第一节 “医院感染控制系统工程”简介	(6)
一、医院感染监测子系统	(7)
二、医院感染控制子系统	(8)
三、医院感染管理子系统	(9)
第二节 医院感染的监测	(11)
一、医院感染监测的定义	(11)
二、医院感染监测的目的	(12)
三、医院感染监测的类型	(12)
四、医院感染监测的内容	(14)
五、医院感染监测的实施	(14)
六、医院感染监测资料的整理分析和报告	(18)
七、环境监测	(22)
八、抗生素使用的监测	(23)

第三节 医院感染的控制	(24)
一、医院感染控制子系统三要素.....	(24)
二、隔离预防技术.....	(33)
第四节 医院感染的管理	(36)
一、医院感染管理的组织机构.....	(36)
二、医院感染控制系统工程的管理思想和观点.....	(38)
三、医院感染控制系统工程的管理方法.....	(39)
四、医院感染控制安全检查表的应用.....	(40)
五、建立感染控制制度.....	(40)
六、医院感染管理的考核.....	(40)
七、医院环境的管理.....	(40)
第五节 医院感染的流行病学	(42)
一、医院感染的流行病学特点.....	(42)
二、医院感染的判定.....	(45)
三、医院感染的常见临床表现.....	(45)
第六节 医院感染的微生物学	(46)
一、医院感染的病原特点及常见病原体.....	(46)
二、人体正常菌群与医院感染.....	(49)
三、细菌定植与定植抵抗力.....	(51)
四、细菌耐药发生的机制.....	(53)
五、临床细菌耐药现状与其在医院感染防治中的意义.....	(54)
六、抗菌药物的作用原理.....	(55)
七、人体正常防御机制缺损与医院感染.....	(56)
第三章 临床科室与医院感染	(58)
第一节 内科	(58)
一、内科医院感染的诊断标准.....	(58)
二、内科有关部门的医院感染管理.....	(69)
三、内科常见医院感染及其预防.....	(73)

四、内科医院感染控制安全检查表·····	(91)
第二节 外科·····	(96)
一、外科医院感染的诊断标准·····	(99)
二、外科常见医院感染及其预防·····	(100)
三、外科医院感染控制安全检查表·····	(129)
第三节 妇产科·····	(132)
一、妇产科医院感染的诊断标准·····	(132)
二、妇产科医院感染的预防·····	(133)
三、婴儿室的管理·····	(138)
四、妇产科医院感染的相关因素及对策·····	(149)
五、妇产科医院感染控制安全检查表·····	(156)
第四节 儿科·····	(158)
一、儿科医院感染诊断标准·····	(158)
二、儿科有关部门医院感染的预防及管理·····	(167)
三、儿科常见医院感染及预防·····	(168)
四、儿科医院感染控制安全检查表·····	(183)
第五节 五官科·····	(186)
一、五官科医院感染的诊断标准·····	(186)
二、五官科工作人员的感染管理·····	(188)
三、五官科的器械消毒·····	(191)
四、五官科预防医院感染的措施·····	(194)
五、五官科常见医院感染及预防·····	(199)
六、五官科医院感染控制安全检查表·····	(209)
第六节 骨科·····	(212)
一、骨科医院感染的诊断标准·····	(212)
二、骨科医院感染监测·····	(214)
三、骨科医院感染预防的措施·····	(216)
四、合理使用抗生素·····	(218)

五、骨科医院感染控制安全检查表·····	(220)
第七节 急诊科·····	(223)
一、隔离预防在急诊科医院感染中的重要意义·····	(223)
二、急诊科常用抢救设备所致医院感染及预防·····	(225)
三、急诊科医院感染控制安全检查表·····	(231)
第八节 中医科·····	(233)
一、中医在细菌耐药及病毒感染控制上的优势·····	(233)
二、中医在保护易感人群方面的潜力与优势·····	(235)
三、中药在消毒剂开发上的潜力与优势·····	(236)
四、医院感染疾病的中医防治·····	(237)
五、中医科常见医院感染诊断标准及西医防治方法 和安全检查表·····	(238)
第九节 老年病科·····	(239)
一、老年病科医院感染的诊断标准·····	(239)
二、老年病人的特点及易感因素·····	(239)
三、老年病科医院感染的常见部位·····	(241)
四、老年病人医院感染的发病率及病死率·····	(241)
五、老年病科医院感染的预防·····	(242)
六、老年病科医院感染控制安全检查表·····	(247)
第四章 其它科室与医院感染·····	(250)
第一节 微生物实验室·····	(250)
一、检验人员与医院感染管理人员相互学习业务知识··	(250)
二、准确地鉴定与检出医院感染中的相关细菌·····	(250)
三、及时地报告实验室资料·····	(252)
四、配合流行病学调查医院感染及暴发中的问题·····	(253)
五、医院环境与职工的微生物学监测·····	(253)
六、正确采集标本·····	(254)
七、微生物实验室医院感染控制安全检查表·····	(255)

第二节 手术室与医院感染.....	(257)
一、手术室的卫生要求.....	(257)
二、手术室控制感染的措施.....	(258)
三、手术室医院感染控制安全检查表.....	(262)
第三节 供应室.....	(264)
一、分工与制度.....	(264)
二、加强消毒灭菌观念与操作.....	(265)
三、消毒灭菌质量的一般控制.....	(265)
四、执行器械的查对与管理制度.....	(266)
五、严格划分作业区域.....	(267)
六、供应室的工作任务.....	(268)
七、供应室医院感染控制安全检查表.....	(271)
第四节 洗衣房.....	(274)
一、洗衣房的布局要符合卫生学要求.....	(274)
二、加强管理, 培训工作人员.....	(274)
三、正确收集污物, 重视环境卫生.....	(275)
四、严格执行洗涤制度.....	(276)
五、消毒方法.....	(276)
六、个人防护及预防感染.....	(277)
七、洗衣房医院感染控制安全检查表.....	(277)

第一章 概 述

一、医院感染的定义

发生在医院内的一切感染称为医院感染。医院感染定义的内涵有：

感染发生的地点必须是在医院内，包括在医院内感染而在出院后发病的病人，以及在其它医院感染而转到另一医院后发病的病人，排除了在医院外受到感染而在住院时发病的病人。

医院感染包括一切在医院活动的人群，如住院患者、门诊患者、医院工作人员、陪住者以及探视者。但门诊患者和探视者在医院中停留时间较短，陪住者在医院的时间也不确定，所以一般不作为医院感染研究的主要对象。而主要的研究对象是住院病人，医院工作人员的感染归预防保健科管理。

二、医院感染的判断原则及注意事项

(一) 判断原则

医院感染的判断主要依靠临床资料、实验室检查、其它检查、临床医生的判断。临床资料包括直接观察感染部位及病人的体征和症状，或通过检查病历而得出结论。实验室检查包括病原体的直接检查、分离培养及抗原抗体的检测，其

它检查包括X线、超声波、CT扫描、内窥镜、组织活检和针刺抽取物检查等。同时还要注意下述几点：

1. 对于有明确潜伏期的疾病，自入院第一天算起，超过平均潜伏期后所发生的感染即为医院感染。

2. 对无明确潜伏期的疾病，发生在入院48小时后的感染即为医院感染。疾病的潜伏期是判断感染的发生时间和地点的主要依据。但由于潜伏期的变化幅度较大，因此也必须参考其它因素，如病原学及流行病学等资料。

3. 若病人发生的感染直接与上次住院有关，亦为医院感染。

4. 在原有医院感染的基础上，出现新的不同部位的感染或在原有感染部位已知病原体的基础上，又培养出新的病原体，这些均为医院感染。

5. 新生儿在经产道时发生的感染亦为医院感染。

（二）注意事项

1. 在皮肤粘膜开放性伤口或分泌物中，只有细菌的定植而没有临床症状和体征者，不应看做医院感染。

2. 由损伤而产生的炎症反应、由非生物性或物理性的刺激而产生的炎症等，不属医院感染。

3. 婴儿经胎盘而获得的感染，如单纯疱疹病毒、弓形体、水痘病毒或巨细胞病毒等，且在出生后48小时内出现感染指征，不应列为医院感染。

三、医院感染的分类

（一）外源性感染（交叉感染）

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，或通过物品对病人的间接感染。

（二）内源性感染（自身感染）

指病人自身抵抗力降低，对本身固有的细菌感受性增加而发生的疾病。

显然，交叉感染没有包括医院感染的全部内容。另外，交叉感染多半是可以预防的，应作为医院感染管理的重点。

四、医院感染学及与其它学科的关系

医院感染学是研究在医院发生的一切感染的发生、发展和控制管理的一门学科。

它的基础学科是流行病学、临床微生物学、临床疾病学、免疫学、抗生素学和医院管理学，它的近缘学科是传染病学，与上述学科关系甚为密切。

五、医院感染学的任务

研究医院感染病原体的特征；研究医院感染流行病学特征；研究和评价医院感染各种控制措施；研究医院感染的临床特点和诊断方法；研究建立医院感染管理制度。

六、医院感染学与传染病学区别

（一）传染病学

传染病的病原学特点为典型致病菌所致，病原学诊断易于判定。其流行病学特点为外源性传染源，以常见途径传播（如空气、食物、水），主要袭击健康人群，暴发频率多而明显，传染性高，多实行病原性隔离。在临床疾病学方面表现单纯而典型，经临床和流行病学分析可确实诊断，治疗

相对较易。

（二）医院感染学

病原学特点以条件致病菌为主，不易判定病原，流行病学特点是传染源为内源性与外源性共同作用。常通过特殊方式（如插入性操作）而传播，多感染病人，尤其是免疫力低下的人群。暴发频率少而不明显，传染性低。多进行保护性隔离。临床表现复杂而不典型，诊断需要微生物学定性、定量与定位分析，治疗相对较难。

七、预防医院感染工作的重要意义

我国医院感染率较欧美等发达国家为高。据1983年我国卫生部根据世界卫生组织的一些规定，在各不同地区调查了我国21所医院的11295例住院病人，其感染的发生率为8.4%。初步估计，我国每年约有医院感染病例500万。按平均多住院4日和多花费200元计算，我国每年约损失2000万个病床日和10亿元人民币。医院感染不仅增加了病人的痛苦，延长了住院时间，甚至导致病人的死亡。同时也影响了医院的病床周转，增加了医务人员的工作量，为国家造成了巨额的经济损失。因此医院感染的管理不仅对患者和医务人员有利，而且对医院和广大群众都有重要的意义，控制医院感染必将产生巨大的经济效益与社会效益。

1986年卫生部已将医院感染的控制，列为综合医院分级管理标准的一项重要指标，又下达文件做了许多具体规定。所以控制医院感染已成为所有医院必须开展的一项工作。这项工作需要大家的参与，需要各个部门之间的通力合作，要求全体医务人员从主观上树立高尚的医德，主动执行各项控

制医院感染的规章制度，把医院感染控制在最低水平。因此我们要认真学习《医院感染学》，提高对这项工作的认识，努力去做好这项工作。

复习题

1. 医院感染的定义及内涵是什么？
2. 医院感染的判断原则及注意事项有哪些？
3. 医院感染的分类有几种？
4. 医院感染学的定义是什么？
5. 预防医院感染工作有什么重要意义？

（才又红）

第二章 医院感染基础理论

第一节 “医院感染控制系统工程”简介

卫生部医政司医院感染监控协调小组负责人王枢群教授，根据国内外经验和存在问题，引用系统工程学原理和方法，提出《论医院感染控制系统工程》这一课题，旨在控制医院感染研究中寻求一条最佳途径，并在全国选择了省、地、县级医院各一所作为研究试点，按统一计划开展工作，期望得到不同规模医院按这种思想和方法进行全面控制医院感染的经验总结，以便在全国推动这项工作。

系统工程学——是用系统思想和系统方法，处理大规模复杂问题的一门软科学。

系统——是把互相作用，互相关联和各个组成部分有序地组织起来，在一定的环境里完成一项任务或实现一种功能。

系统又由若干子系统构成，子系统之间存在着互相依赖、互相制约的有机联系。各子系统具有特定的功能并达到一定的目的，且有达到目的手段。每个子系统都有为大系统服务的一面，同时作为不同于其它子系统又有自己的特点。

“医院感染控制系统工程”——是系统工程学在控制医院感染上的应用，是以医院感染学专业知识和感染控制原理和系统分析方法为基础结合各种有关学科的理论和技术，而进行研究设计的医院感染控制系统工程。

王枢群教授把医院感染控制作为一个大系统，又把它分为医院感染的监测、控制、管理 3 个子系统，这些子系统执行各自的特定功能，有相对的独立性，但又互相联系和互相制约。即通过对医院感染的监测达到情况明，只有情况明，管理才能做到决策准，只有决策准，控制才会方法对，效果好。在控制措施实行之后，其效果还要通过监测进行评价，评价结果又为管理制定新的决策提供依据，并开始采取新的控制措施，如此循环。下面简述 3 个子系统的主要内容。

一、医院感染监测子系统

（一）医院感染监测目标

以流行病学调查方法摸清各种人群的医院感染发病率，并分析病人的易感因素、病原体特征和造成感染环境的媒介因素，为医院感染的管理和控制提供依据。

（二）医院感染监测子系统的要素和监测内容

构成医院感染的 3 个环节是病原体、媒介因素和易感人群，这些也是医院感染监测子系统的 3 个要素，它们相互作用的结果造成医院感染。每个要素都包括很多内容，不同类型的医院必须根据各自的具体情况，决定所应监测的范围。在目前情况下，监测应包括如下基本内容：

病原体：种、属；耐药性；特殊致病因子。

媒介因素：诊疗器械污染程度；无菌操作制度执行情况；

消毒灭菌质量控制程度；环境污染程度；抗生素使用情况。

易感人群：年龄；基础病；皮肤粘膜防御机制破坏；免疫功能低下；正常菌群防御功能破坏。

（三）医院感染监测类型

目前有两种监测类型：全面综合性监测和目标性监测。

（四）医院感染监测的实施

建立全院医院感染监控网；在全院开展各级人员的培训；感染病例的监测；环境和空气微生物学监测。

（五）医院感染监测内容分析

利用监测工作获得的资料进行如下分析：

1. 各科室各病区医院感染发病率及其危险因素。
2. 各种感染部位的发病率及其危险因素。
3. 医院感染病原体分布及其耐药性。
4. 发现控制措施和管理的薄弱环节及评价它们的效果。

二、医院感染控制子系统

（一）医院感染控制目标

在医院感染监测的基础上，对各种危险因素采取各种有效的控制措施，预防医院感染的发生。

（二）医院感染控制子系统的三要素

1. 医护人员的医德。
2. 消毒灭菌质量控制。
 - （1）压力蒸汽灭菌和气体灭菌效果的质量控制。
 - （2）内窥镜及其它不耐热医疗器械的灭菌质量控制。
 - （3）消毒器械质量的控制