

医院感染管理手册

Yiyuan Ganran Guanli
Shouce

主编 李武平 郭明华 刘 冰



第四军医大学出版社

医院感染管理手册

主 编 李武平 郭明华 刘 冰

编 委 (按姓氏笔画为序)

刘 冰 孙惠英 李武平

宋向阳 郭明华 贾淑梅

靳桂明

第四军医大学出版社·西安

图书在版编目(CIP)数据

医院感染管理手册/李武平,郭明华,刘冰主编. —西安:第四军医大学出版社,2008.9

ISBN 978 - 7 - 81086 - 508 - 1

I. 医… II. ①李… ②郭… ③刘… 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(2008)第 134612 号

医院感染管理手册

主 编 李武平 郭明华 刘 冰

责任编辑 土丽艳

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 西安新华印刷厂

版 次 2008 年 9 月第 1 版 2008 年 9 月第 1 次印刷

开 本 787 × 1092 1/32

印 张 7.25

字 数 140 千字

书 号 ISBN 978 - 7 - 81086 - 508 - 1/R · 411

定 价 15.00 元

(版权所有 盗版必究)

前 言

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;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。

本手册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,针对临床医护人员在消毒灭菌、隔离预防、感染监测、无菌技术及各种有创治疗等方面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编写了此手册。希望该手册能为广大医护人员在实际工作中正确应用感染控制措施提供帮助。

由于时间仓促、水平所限,编写中的缺点在所难免,恳请批评指正。

编者

2008 年 6 月

目 录

第一章 医院感染概论	(1)
第一节 医院感染的基本概念	(1)
第二节 医院感染的流行机制	(4)
第二章 医院感染管理	(9)
第一节 医院感染管理的组织机构	(9)
第二节 医院感染各级组织及人员职责	(11)
第三节 医院感染管理的相关制度	(15)
第三章 各部门医院感染控制	(31)
第一节 一般病房的医院感染控制	(31)
第二节 注射室、治疗室、换药室的医院感染控制	(35)
第三节 门诊部的医院感染控制	(38)
第四节 急诊科的医院感染控制	(40)
第五节 输血科的医院感染控制	(42)
第六节 放射科的医院感染控制	(43)
第七节 药房的医院感染控制	(44)
第八节 检验科的医院感染控制	(45)
第九节 介入诊疗室的医院感染控制	(48)
第十节 营养科的医院感染控制	(50)
第十一节 护理保障中心的医院感染控制	(51)
第十二节 洗衣房的医院感染控制	(53)
第十三节 救护车使用过程中的医院感染控制	(54)

第四章 重点部门的医院感染控制	(55)
第一节 消毒供应科的医院感染控制	(55)
第二节 手术室的医院感染控制	(64)
第三节 重症监护病房的医院感染控制	(74)
第四节 产房的医院感染控制	(77)
第五节 新生儿室的医院感染控制	(80)
第六节 母婴同室病房的医院感染控制	(84)
第七节 血液透析中心的医院感染控制	(86)
第八节 内窥镜室的医院感染控制	(88)
第五章 医院常用物品的消毒灭菌方法	(94)
第一节 消毒灭菌的基本原则	(94)
第二节 医院环境物品的消毒	(98)
第六章 医院感染监测方法和控制标准	(104)
第一节 医院感染监测内容	(104)
第二节 医院感染病例监测	(106)
第三节 消毒药械效能及灭菌效果监测	(109)
第四节 环境微生物学监测及控制标准	(116)
第七章 常见部位及特殊病原体的医院感染控制	(120)
第一节 呼吸系统的感染控制	(120)
第二节 泌尿系统的感染控制	(122)
第三节 手术部位的感染控制	(124)
第四节 消化系统的感染控制	(127)
第五节 中枢神经系统的感染控制	(130)
第六节 血液系统的感染控制	(131)
第七节 烧伤部位的感染控制	(137)
第八节 特殊病原体及医院感染暴发流行的控制	(141)
第九节 SARS 病毒的感染控制	(149)

第八章 治疗和护理技术感染控制	(153)
第一节 无菌技术	(153)
第二节 静脉治疗感染控制	(158)
第三节 呼吸机相关感染预防与控制	(165)
第四节 气管切开和气管插管感染预防与控制	(168)
第五节 导尿相关感染预防与控制	(171)
第六节 留置导管感染预防与控制	(173)
第七节 内镜相关感染预防与控制	(174)
第八节 感染标本的采集和运送	(177)
第九章 隔离预防	(181)
第一节 隔离区的划分与设置	(181)
第二节 各类隔离预防措施	(184)
第十章 临床常用医疗技术操作感染控制	(189)
第一节 换药	(189)
第二节 胸腔穿刺术	(190)
第三节 腹腔穿刺术	(192)
第四节 腰池穿刺术	(193)
第五节 骨髓穿刺术	(194)
附 录	(197)
附录一 医院感染管理办法	(197)
附录二 医院感染诊断标准(试行)	(205)

第一章 医院感染概论

第一节 医院感染的基本概念

一、医院感染的定义

医院感染又称为医院获得性感染,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的感染也属于医院感染。

二、医院感染定义的内涵

1. 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,故医院感染的对象通常仅限于住院病人。

2. 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不久发生的感染,不包括病人在入院前或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:病人出院后48h内发生的感染、潜伏期不明确但发生在入院后的感染、这次入院的感染与前次住院有关的感染。

3. 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、医院感染的分类

1. 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。

2. 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

续表

医院感染分类	内 容
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(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 口腔部位感染
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

3. 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，随着社会的进步和发展，致病微生物引起的感染逐步减少，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。

(2) 一般致病微生物感染：在某种情况下对健康人有较强的致病性，如金黄色葡萄球菌、甲型链球菌等。

(3) 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。

(4) 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。

四、医院感染的危险因素

1. 宿主方面的危险因素 如年龄因素(老年和婴幼儿)，基础疾病(各种肿瘤、血液病、糖尿病、肝硬化等)，意识状态(如昏迷和半昏迷)等。

2. 侵入性诊疗操作方面的因素 如器官移植，血液净化，动静脉插管，留置导尿，气管切开或气管插管，人工机械辅助通气等。

3. 直接损害免疫系统功能的因素 如放疗、化疗、肾上腺皮质激素的应用等。

4. 其他因素 如住院时间、抗菌药物应用等。

第二节 医院感染的流行机制

医院感染是由病原微生物经过一定的传播途径，进入易感

宿主体内引起的。因此,医院感染的发生必须要具备三个环节,即感染源、传播途径和易感宿主,又称为感染链。只有当三个环节都存在时,才能构成医院感染。医院感染的流行病学除具有一般传染病共同的流行规律外,还有自身的特点。医院感染与传染病的区别见表1-2。

表1-2 医院感染与传染病的区别

项 目	医院感染	传染病
病原学		
病原体	条件致病菌为主	典型致病菌
病原学诊断	不易判定	易于判定
流行病学		
传染源	内源性+外源性	外源性
传播方式	特殊方式如侵入操作	常见途径如水、空气等
感染对象	病人,免疫功能低下者	健康人群
暴发频率	少而不明显	多而明显
传染性	小	大
隔离意义	保护性隔离为主	病原性隔离为主
临床疾病学		
临床表现	复杂和不典型	单纯和典型
诊断	微生物学定性	临床和流行病学分析
治疗	较难	较易
预防	执行消毒隔离制度	免疫注射

一、感染源

感染源是指病原体生存、繁殖、储存并排出的场所或有机体。按病原体的来源,可分为生物性感染源、非生物性感染源、自身感染源。

1. 生物性感染源 指携带病原体的患者、工作人员、陪护者、探视者以及动物等,属于外源性感染。在医院感染中最主要的感染源是感染患者,因感染患者体内排出的微生物的毒力强,数量多,而且此类患者都接受过抗菌药物治疗,所排出

的微生物很可能具有耐药性。

2. 非生物性感染源 指感染来源于被微生物污染的环境,如污染的空气、医疗设备等,也属于外源性感染。

3. 自身感染源 指感染是由患者自身的正常菌群引起,属于内源性感染。在人体的口腔、呼吸道、胃肠道、尿道及皮肤“储存”很多正常菌群和外来定植的微生物,一旦机体免疫功能受损或机体抵抗力减低,这些微生物就会移位至易感部位,引起感染。

二、传播途径

传播途径是指病原微生物从感染源排出后侵入到新宿主的途径和方式。感染源必须有侵入机体的条件,才能引起感染,大多数感染要依赖外界环境中某些媒介物的携带和传递,才有可能侵入人体某一部位,引起定植或感染。而患者自身的感染源则通过特殊的途径引起感染。如口腔的正常菌群被误吸入下呼吸道,胃肠道的正常菌群通过创伤侵入腹腔,皮肤上定植的细菌随动、静脉插管而被带入血管等。

1. 接触传播

(1) 直接接触传播:指病原微生物从感染源直接传播给易感宿主,没有外界环境的传播媒介参与,如母婴垂直传播。

(2) 间接接触传播:病原微生物通过媒介物转移给易感宿主,常见感染源通过医护人员的手或医疗器械设备、病室内用物等传播。

(3) 飞沫传播:含有病原微生物的呼吸道黏膜分泌物,在咳嗽、打喷嚏或谈笑时喷出,易感宿主通过“吸入”而引起感染。

2. 空气传播 以空气为媒介,空气中带有病原微生物的微粒,随气流流动传播,又称为微生物气溶胶传播,有以下四种类型:

(1) 飞沫型:它的媒介是飞沫形成的气溶胶,病原微生物由口或鼻腔喷出后,直接通过易感者的黏膜、皮肤、手、衣物等侵入体内,甚至直接落入伤口或被吸入呼吸道,引发感染。

(2) 飞沫核型:从感染源排出的带菌飞沫,表层水分蒸发

后,形成脱水的蛋白质外壳,内含病原体,称为飞沫核或细菌,粒径小于 $5\mu\text{m}$ 。能长时间在空气中悬浮并可随气流飘浮,造成多人感染,甚至导致医院感染的暴发流行。

(3) 菌尘型:病原菌附着于细小的尘粒上,随气流飞扬,可通过吸入或降落于伤口区域而引起直接感染,也可通过媒介物间接导致感染。

(4) 医源性:各种治疗设备以及空气调节系统等在运行时,均可能造成特殊类型的空气传播。例如,氧气湿化瓶、呼吸机湿化器、雾化器等在使用时都可产生直径小于 $5\mu\text{m}$ 的雾粒,形成悬浮于空气中的带菌气溶胶,引发医院感染。

3. 共同媒介传播

(1) 饮水和食物传播:是造成肠道传染病,如痢疾、伤寒、沙门菌感染及柯萨奇病毒感染的主要传播途径。尤其是污染的牛奶常引起新生儿胃肠道感染的暴发流行。

(2) 血液及血液制品传播:因对献血员检测不严格而造成的乙型肝炎、丙型肝炎、巨细胞病毒、弓形体、疟疾、艾滋病毒等感染,因采血、保存、运输、输注等操作的疏忽而引起的血源性细菌感染等。

(3) 输液制品的传播:多因药物及设备在制作、包装、运输、储存过程中遭污染,在输注前检查不认真而造成感染。

(4) 医疗器械和设备:由于消毒不彻底,保管不善等原因造成医疗器械和设备污染,而引起感染。

4. 生物媒介传播 是指某些动物(主要是昆虫)携带病原微生物的传播。如蚊子传播疟疾、乙型脑炎、登革热等,苍蝇、蟑螂、鼠类播散污染物质而造成感染。

三、易感宿主

易感宿主是指对感染性疾病缺乏免疫力而容易受感染的人。免疫力低下的易感宿主存在,是医院感染发生和流行的主要环节之一。在住院病人中有以下易感人群:

1. 患严重影响或损伤机体免疫机能疾病的病人 如各种造血系统疾病、淋巴组织及网状内皮系统疾病、各种肿瘤、糖尿病、肝硬化等。

2. 老年及婴幼儿 因老年人的生理防御功能衰退, 婴幼儿的免疫功能尚未成熟。

3. 营养不良者 营养不良对皮肤黏膜的防御功能、抗体生成功能以及粒细胞吞噬功能均有影响。

4. 接受各种免疫抑制剂治疗者 如抗癌药物、激素治疗及放疗等。

5. 长期使用抗菌药物治疗者 长期使用抗菌药物治疗可造成机体正常菌群失调以及促使耐药菌株生长。

6. 接受各种介入和损伤性操作者 如手术可直接破坏机体防御屏障, 器械消毒不彻底可将病原体直接带人体内。

7. 住院时间长者 医院是各种病原微生物集中的场所, 住院时间长可增加感染的机会。

第二章 医院感染管理

第一节 医院感染管理的组织机构

2006 年国家卫生部颁布的《医院感染管理办法》，对我国医院感染管理的组织模式和机构作了明确规定，即“住院总床位数 100 张以上的医院应当设立医院感染管理委员会和独立的医院感染管理部门；住院总床位数 100 张以下的医院应当指定分管医院感染管理工作的部门；其他医疗机构应当有医院感染管理专(兼)职人员”。目前我国医院感染管理组织系统有：卫生部医院感染预防与控制专家组，省医院感染预防与控制专家组，医院感染管理委员会，医院感染管理部门(医院感染管理科或办公室)，各临床科室医院感染管理小组。

一、医院感染管理组织机构

目前我国医院感染管理组织模式为宏观和微观的三级组织体系。

1. 宏观的医院感染管理三级体系 宏观的医院感染管理三级组织机构为：卫生部医院感染预防与控制专家组；省、自治区、直辖市医院感染预防与控制专家组；医院感染管理委员会。卫生部与省级医院感染预防与控制专家组成员由医院感染管理、疾病控制、传染病学、临床检验、流行病学、消毒学、临床药学、护理学等专业的专家组成。

2. 微观的医院感染管理三级体系 微观的医院感染管理三级组织机构为：一级是医院感染监控系统的领导机构，即医院感染委员会，由医院院长或业务院长担任主任委员，由医院感染管理部门、医教部、护理部、临床科室、消毒供应室、手术室、临床检验部门、药事管理部门、器材科、院务部及其他有关部门的主要负责人组成。二级机构是负责具体工作的职能机构即感染管理科(或办公室)，100 张床位以上的医院设独立

的医院感染管理部门；100 床位张以下的医院指定分管医院感染管理工作的部门；其他基层医疗机构应当有医院感染管理专（兼）职人员负责医院感染管理工作。三级机构即各科室的医院感染管理小组，由科室主任、护士长及本科兼职监控医师、监控护士组成。

二、医院感染监控组织及任务

医院感染监控组织及其任务见图 2-1。

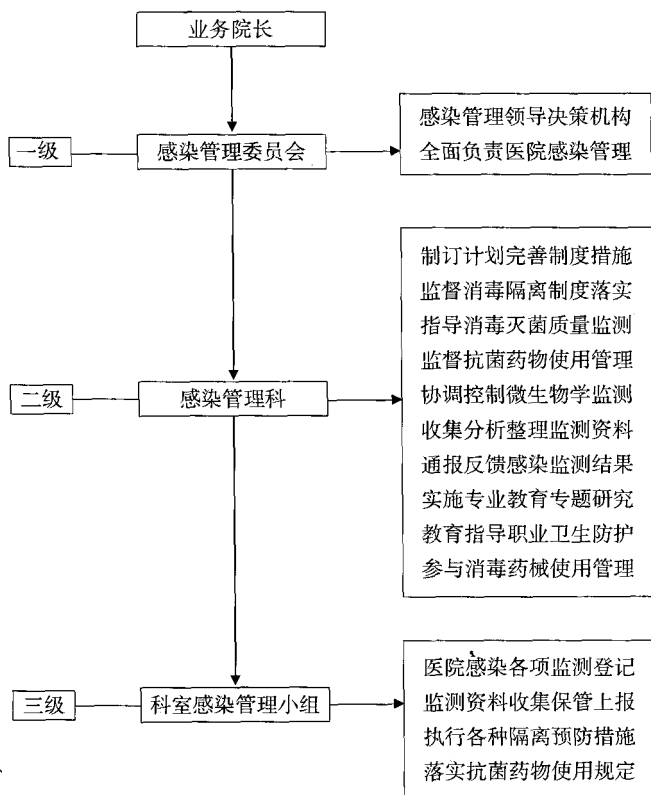


图 2-1 医院感染监控组织