

SHIYONG YIYUAN GANRANGUANLI ZHIDAOSHOUC

实用医院感染管理 指导手册

刘亮宝 朱华云 主编



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

实用医院感染管理

实用医院感染管理 指导手册

王卫华 主编



人民卫生出版社

实用医院感染管理指导手册

刘亮宝 朱华云 主编

华中科技大学出版社
中国·武汉

内 容 简 介

本书是作者在长期从事护理实践、护理科研及医院感染管理的基础上,结合近年来国内外最新的文献编写而成的。本书主要从医院感染控制标准、规范、指南、诊断、消毒隔离、手卫生、医疗器具、消毒药械、抗菌药物、职业暴露防护、目标性监测等方面进行介绍,共分三篇三十一章,涵盖了医院感染工作中常用的规范和指南、医院感染常见疑难问题及解答、最新的医院感染监测技术和方法以及国内近年来重大医院感染事件的调查、处理和结论,尤其对当前的热点问题如手足口病、HIV、朊毒体、抗菌药物合理使用等内容,进行了探讨和阐述。

本书采用理论联系实际的论述方法,把重点放在与医院感染管理临床实践关系密切的内容上,具有较强的实用性、针对性和时效性,可供基层医院医院感染管理人员、广大医务工作者、大专医药院校师生查询、参考,也可作为医院感染管理的专业培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

实用医院感染管理指导手册/刘亮宝 朱华云 主编. —武汉:华中科技大学出版社,2012.4
ISBN 978-7-5609-7781-2

I. 实… II. ①刘… ②朱… 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(2012)第 055619 号

实用医院感染管理指导手册

刘亮宝 朱华云 主编

责任编辑:尚利娜

责任校对:张琳

封面设计:范翠璇

责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

武昌喻家山 邮编:430074 电话:(027)87557437

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:华中科技大学印刷厂

开 本:710mm×1000mm 1/16

印 张:11.5

字 数:235千字

版 次:2012年4月第1版第1次印刷

定 价:20.80元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

编 委 会

顾 问	周延萍	刘文卫		
主 审	毛 春			
主 编	刘亮宝	朱华云		
副 主 编	倪国珍	丁志红	张 勤	张家凤
	黄春蓉	谌 科		
特邀编委	何红燕	李维萍		
编 委	丁志红	王哲敏	付改芝	刘明浩
	刘亮宝	朱华云	祁国庆	严爱华
	张 勤	张延斌	张家凤	李万兰
	李庆安	陈峰英	姜艳萍	倪国珍
	高 静	高敏燕	黄贤伟	龚春迎
	董 明	谢守堂		

前 言

医院感染使患者安全受到严重威胁,无论是发达国家还是发展中国家都无法回避医院感染问题。由于人口增长、人类免疫力不断下降、微生物的存在以及不断增长的抗生素耐药性等诸多因素影响,医院感染已成为日益严重的公共卫生问题。医院感染管理是一门涉及面非常广泛的综合性学科,近年来,我国的医院感染管理事业得到了迅猛发展,管理队伍不断发展壮大,新的管理理念不断涌入,各种法律法规、标准规范相继出台,患者安全问题被空前关注。在这种形势下,为了促进医院感染管理的学科建设和发展,提升广大基层医院医院感染管理队伍的业务水平和管理能力,我们在查阅了大量国内外最新文献的基础上,编写了此书。

本书汇集了医院感染工作中常用的规范和指南、医院感染常见疑难问题及解答、最新的医院感染监测技术和方法以及国内近年来重大医院感染事件的调查、处理和结论,内容包括医院感染控制标准、规范、指南、诊断、消毒隔离、手卫生、医疗器具、消毒药械、抗菌药物、职业暴露防护、目标性监测等方面,几乎涵盖了医院感染控制的所有方面。本书尤其对当前的热点问题如手足口病、HIV、朊毒体、抗菌药物合理使用等内容,进行了探讨和阐述,是一本面向基层医院医院感染管理人员、广大医务工作者、大中专医药院校师生的实用性、针对性、时效性均较强,具有较高参考价值的指导用书,对更新医院领导、感染控制人员、医务人员观念,提高医院感染控制水平将起到重要的促进作用。

本书在编写过程中,得到了医院领导和相关职能部门的大力支持和协助,在此表示衷心的感谢。虽然本书全体编写人员竭尽全力,但因水平和条件所限,疏漏和不足之处在所难免,恳请读者予以批评和指正。

编 者

2011 年 7 月于襄阳

目 录

第一篇 释 疑 篇

第一章 医院感染管理.....	(3)
第二章 医院感染诊断及案例分析.....	(5)
第三章 抗菌药物临床合理使用管理.....	(7)
第四章 消毒隔离技术	(14)
第五章 医务人员职业暴露与防护	(18)
第六章 突发灾难事件后的感染控制	(20)
第七章 手卫生	(24)
第八章 传染病管理与医院感染暴发处置	(26)
第九章 微生物监测与实验室结果解读	(28)
第十章 消毒供应中心的医院感染管理	(32)
第十一章 ICU 的医院感染管理	(34)
第十二章 手术室的医院感染管理	(36)
第十三章 血液透析室的医院感染管理	(39)
第十四章 口腔科的医院感染管理	(41)
第十五章 内镜的医院感染管理	(42)
第十六章 产房、新生儿室、导管室的医院感染管理	(44)
第十七章 人体器官移植的医院感染管理	(46)
第十八章 医疗废物管理	(48)
第十九章 消毒药械、一次性使用医疗器械与器具的医院感染管理.....	(50)
第二十章 手足口病的消毒隔离和预防控制	(51)

第二篇 技 术 篇

第二十一章 医院感染目标性监测	(55)
第二十二章 医院感染病例监测	(64)
第二十三章 医院环境卫生学及消毒药械效能监测	(73)

第三篇 警 钟 篇

第二十四章 沈阳市某妇婴医院新生儿柯萨奇病毒感染暴发	(99)
第二十五章 深圳市妇儿医院手术切口分枝杆菌感染暴发.....	(100)

第二十六章	安徽宿州眼球事件·····	(101)
第二十七章	吉林省德惠市人民医院经输血传播艾滋病事件·····	(102)
第二十八章	西安交通大学医学院第一附属医院新生儿死亡事件·····	(103)
第二十九章	山西太原透析患者 HCV 感染事件 ·····	(105)
第三十章	天津市蓟县妇幼保健院发生新生儿医院感染事件·····	(106)
第三十一章	广东省汕头潮阳区谷饶镇华侨医院剖宫产患者手术切口 感染事件·····	(108)
附录 1	医院感染暴发报告及处置管理规范 ·····	(109)
附录 2	医院感染监测规范(WS/T 312—2009) ·····	(112)
附录 3	医院隔离技术规范(WS/T 311—2009) ·····	(127)
附录 4	医务人员手卫生规范(WS/T 313—2009) ·····	(148)
附录 5	医疗机构血液透析室管理规范 ·····	(154)
附录 6	医院消毒供应中心管理规范(WS 310.1—2009) ·····	(158)
附录 7	多重耐药菌医院感染预防与控制技术指南(试行) ·····	(164)
附录 8	抗菌药物临床应用管理办法(征求意见稿) ·····	(167)
参考文献	·····	(174)

第一篇

释疑篇



第一章 医院感染管理

1. 基层医院医院感染管理的基本要求有哪些？

答 应认真执行国家相关法律法规,如《医院感染管理办法》、《医疗卫生机构消毒技术规范》等的要求,同时,由于人力、物力、财力所限以及医院感染管理知识缺乏等原因,已发生医院感染暴发流行事件的,应尽力做好宣教工作,提高广大医务人员认识度和重视度。消毒隔离是基层医院最重要的工作,应做好手卫生、环境卫生、器械的清洗灭菌工作,发现传染病患者及时隔离治疗,以免发生流行事件。

2. 基层医院感染管理人员应如何开展工作？

答 首先,建立医院感染管理三级体系,即医院感染管理委员会、感染控制办公室、科室医院感染管理小组。其次,在现有基础上逐步开展工作,重点研究、解决本院目前在医院感染方面存在的突出问题。再次,掌握及应用三大技术措施,即消毒隔离技术、抗菌药物应用管理、消毒供应中心管理。最后,积极争取医务科、护理部等职能部门的支持配合。

3. 什么是 SOP? 如何制订一套实用的医院感染 SOP?

答 SOP(standard operation procedure),即标准操作规程,其精髓就是对细节进行量化。简而言之,就是对某一程序中的关键环节或某一事件的标准操作步骤和要求进行细化和量化,用来指导和规范日常工作。

制订 SOP 应注意两点:①要有科学性,要以现有的法律法规、规范为依据,或以国内外理论知识为依据;②要有实用性,要与本院实际情况相结合,这样对具体工作才有指导意义。

4. 什么是发病率? 什么是患病率?

答 发病率(incidence)是指在一定期间内一定人群中某病新发生的病例出现的概率。计算方法为

发病率=(在一定观察期内新发病例数/同期所有被观察例数) $\times K$

式中, $K=100\%$ 、 1000% 或 $10000/\text{万}$ 。

患病率(prevalence rate)也称现患率或流行率,是指某特定时间内一定人群中某新旧病例所占比例。按观察时间的不同,分为时点患病率和期间患病率,前者较常用。

时点患病率=(某一时点一定人口中现患某病的新旧病例数/该时点被观察病例数) $\times K$

5. 如何进行现患率调查?

答 现患率调查又称现况调查或横断面调查,指利用普查或抽样调查法,收集某

一时点或短时间内实际处于医院感染状态的病例资料,从而描述医院感染及其与影响因素之间的关系。进行现患率调查,要得到医院领导的支持及临床科室的配合。由感染控制办公室从各病区选取一至两名临床医生作为调查员,感染控制办公室对调查员进行培训后开展调查。医院感染管理专职人员主要负责组织、培训、协调等工作,同时也参与调查。具体操作方法目前主要参照卫生部全国医院感染监控管理培训基地——湖南大学湘雅医院的医院感染现患率调查方法。

6. 如何在第一时间获取新发病例,减少医院感染病例漏报的发生?

答 (1) 健全医院感染管理组织,充分发挥科室医院感染管理小组的监控作用。

(2) 制订和落实医院感染管理制度和医院感染病例报告流程。

(3) 加强医院感染知识培训。

(4) 加强与临床科室和微生物室的沟通,开展前瞻性调查,主动了解标本和病原学送检情况。

7. 如何利用现有的 HIS 系统轻松进行前瞻性调查?

答 HIS 系统中与医院感染管理相关的有医嘱系统、微生物鉴定系统、药房系统,医院感染管理部门获得检索权限后,可以随时检索电子病历和病原学送检等信息。此外,还可充分利用 HIS 系统,进行数据统计和分析,将更多的时间用于管理。

8. 环境卫生学监测结果超标怎么办?

答 环境卫生学监测细菌学数据超标后,处理流程见图 1-1。

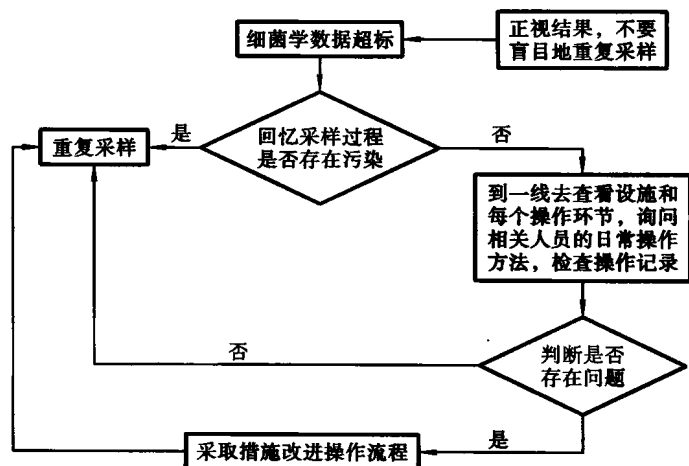


图 1-1 环境卫生学监测细菌学数据超标处理流程

第二章 医院感染诊断及案例分析

1. 新生儿肺炎是医院感染吗?

答 不一定。新生儿肺炎是新生儿常见疾病,是引起新生儿死亡的重要病因之一。若是由于妊娠期间原发感染,如巨细胞病毒、风疹病毒、衣原体、弓形虫等感染,经血行通过胎盘引起新生儿肺炎,则不属于医院感染;若是分娩过程中胎儿通过产道吸入污染的羊水及阴道分泌物,或由于医务人员手卫生不严格,呼吸机使用时间过长,医疗器械消毒不严导致新生儿肺炎,则属于医院感染。

2. 如何鉴别下呼吸道感染和慢性支气管炎急性发作? 患者原有的慢性支气管炎急性发作是医院感染吗?

答 两种情况不能绝对区分,有些是重叠的。《医院感染诊断标准》中指出:患者原有的慢性感染在医院内急性发作不属于医院感染。但是,慢性支气管炎急性发作不属于这种情况。这里所说的慢性感染是指病原体明确的感染在住院期间急性发病出现临床症状,如结核感染、肝炎病毒感染等。

3. 如何诊断上呼吸道感染?

答 (1) 临床诊断:发热($\geq 38^{\circ}\text{C}$ 超过 2 日),有鼻咽、鼻旁窦和扁桃体等上呼吸道急性炎症表现。

(2) 病原学诊断:在临床诊断基础上,分泌物涂片或培养可发现有意义的病原微生物。

(3) 说明:必须排除普通感冒和肺感染病因(如过敏等)所致的上呼吸道急性炎症。

4. 手术后切口迁延不愈,且有脓性分泌物,但多次脓液培养均为阴性,是否就不是医院感染?

答 根据《医院感染诊断标准》,临床上具有下述两条之一即可诊断为医院感染:表浅切口有红、肿、热、痛,或有脓性分泌物;临床医师诊断的表浅切口感染。脓液培养阴性主要是因为很多脓液中不一定有细菌存在。留取标本送检时,需用无菌生理盐水充分冲洗切口部位,采集新鲜的感染组织,避免采集浅表的组织碎屑;尽量采集穿刺物或活检标本,避免用拭子标本。普通培养的同时尽可能行涂片镜检以判断有无病原体生长,必要时可进行肺结核分枝杆菌的筛查。

5. 内科患者入院 3 天后发热,体温超过 38°C ,有全身中毒症状而无明显感染灶,是否为医院内血流感染?

答 按照《医院感染诊断标准》的规定,此病例可以判断为血流感染。但临床上

有很多病例都有可能连续多天发热并有全身中毒症状,如严重上呼吸道感染、腹泻、伤寒、出血热、毒蛇咬伤等,上述情况出现发热不能解释为医院感染。

6. 连续尿培养为不同细菌,是否为多次感染?

答 中段尿培养标本要避免污染,采集前要进行尿道口消毒,留取中段尿,采集后 2 h 内进行接种,如放置时间过长,则容易导致污染菌增殖变成优势菌,出现假阳性。留置导尿管的患者采集标本时不能直接从集尿袋内留取,而需对尿管侧壁进行消毒后用穿刺针抽取尿液送检。如果不能很好地避免污染,则会多次培养出不同细菌,因此,若连续送检尿标本每次皆为不同细菌,则污染的可能性极大。

7. 输液反应与医院感染有关吗?

答 发生输液反应的主要原因有致热源、不溶性微粒、输液器具污染、联合用药不当、致敏药物、药物浓度过高、药物配制过久、输液速度过快、液体温度过低、治疗室和输液过程中空气污染、无菌技术不严格等,其中输液器具污染、治疗室和输液过程中空气污染、无菌技术不严格等与医院感染预防与控制工作有关。

第三章 抗菌药物临床合理使用管理

1. 抗菌药物主要分为哪几类?

答 抗菌药物主要包括抗细菌药物、抗真菌药物。

抗细菌药物又分为杀菌剂和抑菌剂两类。

杀菌剂有以下 6 类。① β 内酰胺类:繁殖期杀菌剂。②氨基糖苷类:静止期杀菌剂。③磷霉素:快速杀菌剂。④糖肽类:快速杀菌剂。⑤利福霉素类:杀菌剂。⑥氟喹诺酮类:快速杀菌剂。

抑菌剂有以下 5 类。①大环内酯类:快速抑菌剂。②四环素类:快速抑菌剂。③氯霉素:快速抑菌剂。④林可霉素:快速抑菌剂。⑤磺胺类:慢速抑菌剂。

抗真菌药物包括抗生素和合成抗真菌药。

2. 什么是抗菌药物的分级管理?

答 为提高抗菌药物的治疗效果、减少细菌耐药性、保障患者用药安全、降低药品费用,医疗机构应对抗菌药物实行分级管理。

(1) 非限制使用的药物:经临床长期应用证明安全、有效,对细菌耐药性影响较小,价格相对较低的抗菌药物。一般具有处方权的医师均可开具处方使用此类抗菌药物。

(2) 限制使用的药物:与上者比较,此类药物在疗效、安全性、对细菌耐药性影响、价格等某方面存在局限性,不宜作为非限制药物使用。一般应经主治医师职称以上的医师同意并签名方可开具处方使用此类药物。

(3) 特殊使用的药物:不良反应明显、不宜随意使用或对细菌耐药性影响较大;疗效、安全方面的临床资料较少或并不优于现用药物;价格昂贵。使用该类药物时,应具有严格临床用药指征或依据,经抗感染专家或其他有关专家会诊同意,经具有高级专业技术职务任职资格的医师审核签名后方可应用。

紧急情况下,根据药物适应证或适应人群,临床医师可以越级使用高于权限的抗菌药物,但仅限 1 天,如需继续使用,必须办理相关审批手续。

3. 什么是耐药性?

答 耐药性(drug resistance)又称抗药性,是指病原体对药物反应降低的一种状态。耐药性的产生常常导致抗感染治疗的失败。根据发生的原因,可分为天然耐药(intrinsic resistance)和获得性耐药(required resistance)。天然耐药是通过细菌染色体 DNA 突变所产生的耐药;而获得性耐药常常是通过质粒(plasmid)、转座子(transposon)、整合子(integron)及其他遗传物质携带外源性耐药基因所产生的耐药。目前,细菌耐药性的迅速增长与获得性耐药密切相关,应引起重视。

病原体对某种药物产生耐药性后,对于结构近似或作用性质相同的药物也可显示耐药性,称之为交叉耐药。根据程度的不同,交叉耐药可分为完全交叉耐药和部分交叉耐药。

4. 什么是多重耐药菌?

答 多重耐药菌是指具有多重耐药性的病原菌。多重耐药性(multiple drug resistance, MDR)是指细菌对 3 类或 3 类以上抗菌药物同时耐药,而不是同一类抗菌药物中的 3 种。常见的多重耐药菌有 MRSA、VRE 以及多重耐药鲍曼不动杆菌和铜绿假单胞菌,仅对碳青霉烯类抗菌药物敏感。对几乎所有临床上使用的抗菌药物均耐药的细菌称为泛耐药菌(pan resistant bacteria)。

5. 抗菌药物联合应用的原则是什么?

答 (1) 病原菌尚未查明的严重感染,包括免疫缺陷者的严重感染。

(2) 单一抗菌药物不能控制的需氧菌及厌氧菌混合感染,2 种或 2 种以上病原菌感染。

(3) 单一抗菌药物不能有效控制的感染性心内膜炎或败血症等重症感染。

(4) 需长程治疗,但病原菌易对某些抗菌药物产生耐药性的感染。

(5) 由于药物的协同抗菌作用,联合用药时应将毒性大的抗菌药物剂量减少。

联合用药时宜选用具有协同或相加抗菌作用的药物联合。通常用 2 种药物联合,3 种及 3 种以上药物联合仅适用于个别情况。此外必须注意联合用药后药物不良反应将增多。

6. 什么是抗菌药物的序贯疗法?

答 序贯疗法(sequential therapy)是指对较严重的感染性疾病,治疗初期采用敏感的抗菌药物静脉内给药,当患者病情改善后,改用对该病原菌敏感的同类或其他种类抗菌药物口服给药。其优点是:①改变给药方式,减少医疗护理风险,缩短住院时间;②缩短抗菌药物给药疗程,减少耐药菌筛选风险;③节约社会医药负担,合理应用医疗资源。

其适应证为呼吸道感染、泌尿道感染、骨髓炎、盆腔炎、皮肤和软组织感染;不适用于局部难达到抗菌药物有效浓度的疾病,如化脓性脑膜炎等中枢系统疾病、未做眼内手术的眼内容炎、感染性心内膜炎、败血症等。

序贯疗法的药物必须具备口服给药生物利用度好、病变组织药物浓度高的特点,同时应优先选择抗菌药物附加损害少的药物。可选药物有头孢菌素类、大环内酯类、喹诺酮类、夫西地酸、大扶康等。

7. 什么是降阶梯治疗?为什么对重症感染患者提倡使用降阶梯治疗?

答 降阶梯治疗(de-escalation therapy)是指先用广覆盖经验性治疗,之后转用窄谱抗菌药物目标性治疗,以救治重症感染患者、挽救生命为目的的序贯疗法。对重症感染患者,初始时选择经验性抗菌药物,采用广谱、联合、优化、威猛的抗菌药物

治疗方法,以覆盖目标病原菌为目的,待病原微生物诊断明确后及时选用针对致病菌的窄谱抗菌药物,以提高重症感染患者的生存率。

目标是:①覆盖可能的病原菌;②联合用药以关闭耐药浓度窗口,防止细菌二次突变的可能性,避免耐药菌株形成。通过经验治疗和目标治疗,降低病死率、致残率,减少耐药菌的产生。

8. 围手术期应用抗菌药物可以预防哪些手术部位的感染?

答 预防性应用抗菌药物的适应证是:①Ⅱ类清洁-污染切口及部分Ⅲ类污染切口手术,主要是进入胃肠道、呼吸道、女性生殖道的手术;②使用人工材料或装置的手术,如心脏人工瓣膜置换术、人工关节置换术、人工血管移植术、腹壁切口疝大块人工材料修补术;③清洁大手术,手术时间长,创伤较大,或涉及重要器官,一旦感染后果严重者,如开颅手术、眼内手术、心脏大血管手术、脾切除术、门-体静脉分流术或断流术等;④患者有高龄(>70岁)、糖尿病、营养不良、免疫功能低下等高危因素。

此外,经监测病区内某种致病菌所致 SSI 发病率异常增高时,在查找原因的同时应针对性预防用药。

9. 对于心、肺、胃等大手术,围术期用 1~2 次抗菌药物可以预防感染吗?

答 对于心、肺、胃等大手术,一般应短程使用抗菌药物来预防手术部位感染(SSI),择期手术结束后不必再用。若患者有明显高危因素,或应用了人工植入物,或手术前已发生细菌污染(如开放性损伤)时,可再用 1 次或数次,时间长至 24 h,特殊情况可延长到 48 h。连续用药多日是没有必要的,并不能进一步降低 SSI 发生率。术中若已存在细菌性感染,术后应继续用药直至感染消除。

10. 结肠癌术前使用抗菌药物做肠道准备,1 天时间够吗?

答 手术部位感染的危险=(细菌污染量×毒性)/患者抵抗力,可见手术部位感染的危险与细菌污染量是成正比关系的。目前很多医院的常规做法是口服抗菌药物肠道准备 3 d,但研究表明,肠道准备 1 d 同样有效,而且诱导细菌产生耐药性的概率、治疗费用等均明显减少。

11. 如何预防真菌感染?

答 社区预防措施主要有:①不食用发霉腐烂的食物;②黏膜、伤口接触腐殖质植物后,应及时应用抗真菌药物;③皮肤湿疹、溃疡时保持清洁干燥,及时治疗;④口服或吸入激素类药物后用小苏打或洗必泰及时漱口;⑤积极控制血糖,空腹及餐后血糖均要求达标。

医院获得性深部真菌感染的危险因素还有:①广谱抗菌药物长期应用导致二重感染;②免疫抑制剂的应用;③免疫缺陷病;④化疗;⑤血液或腹膜透析;⑥胃肠外营养;⑦低出生体重儿等。

12. 如何监测、干预医院获得性 MRSA(HA-MRSA)?

答 医院获得性 MRSA(healthcare-associated MRSA, HA-MRSA)指在接触医