



医院环境物体表面清洁与消毒 最佳实践



BEST PRACTICES
IN ENVIRONMENTAL SURFACE
CLEANING AND DISINFECTING
IN HEALTH CARE SETTINGS

主编 Editors-in-Chief

胡必杰

倪晓平

覃金爱

主审 Reviewers

郭燕红

司徒永康

程棣妍

上海科学技术出版社

SHANGHAI SCIENTIFIC & TECHNICAL PUBLISHERS

医院环境物体表面清洁与消毒 最佳实践

BEST PRACTICES IN ENVIRONMENTAL SURFACE CLEANING AND
DISINFECTING IN HEALTH CARE SETTINGS

主编 Editors-in-Chief

胡必杰

倪晓平

覃金爱

主审 Reviewers

郭燕红

司徒永康

程棣妍

学术秘书 Secretary

黄辉萍

图书在版编目(CIP)数据

医院环境物体表面清洁与消毒最佳实践 / 胡必杰,
倪晓平, 覃金爱主编. —上海: 上海科学技术出版社,
2012. 6

(医院感染预防与控制最佳实践丛书)

ISBN 978-7-5478-1242-6

I. ①医… II. ①胡… ②倪… ③覃… III. ①医院—
卫生服务—卫生管理②医院—消毒—管理 IV.
①R197.32②R187

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 078729 号

上海世纪出版股份有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235)

新华书店上海发行所经销

苏州望电印刷有限公司印刷

开本 889×1194 1/32 印张 6.625 字数 150 千

2012 年 6 月第 1 版 2012 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-1242-6/R·402

定价: 22.00 元

本书如有缺页、错装或坏损等严重质量问题,
请向工厂联系调换

内容提要

本书是“医院感染预防与控制最佳实践丛书”之一，全书共分为4章，分别为概述、国际预防和控制指南、医院环境物体表面清洁与消毒的循证证据以及中国感染预防与控制实践。内容包括相关术语、微生物学、流行病学、医院环境物体表面病原监测方法、发达国家的相关指南介绍与比较、医院环境物体表面与物品的清洁与消毒实践，以及中国医院环境感染控制最佳实践等。

本书重点收集了美国CDC 2003年发布《医疗卫生机构环境感染控制指南》以来，国际上有关医院环境感染控制方面的重要指南与文献，尤其注重高质量的循证证据。结合中国医院环境感染控制实践，本书提出了推荐中国医院实施的15条循证措施，并首次提出医院环境清洁之“清洁单元”的概念，以有效减少环境清洁过程中的交叉污染。

本书附录列举近年来有关医院环境物体表面清洁与消毒的热点问题，并形成7个标准操作规程，如耐药菌污染环境物体表面的清洁与消毒标准操作规程等。本书是首部涉及医院环境感染预防与控制的专著，是各级医疗卫生机构、疾病预防控制与卫生监督部门的重要参考用书。

医院感染预防与控制最佳实践丛书

编委会

(按姓氏音序排列)

Bryan Simmons(美国)	Carmem Pessoa Da Silva(瑞士)
Didier Pittet (瑞士)	Ling Moi Lin(新加坡)
Patricia Ching(中国香港)	Paul Tambyah(新加坡)
Seto Wing-Hong(中国香港)	Xiaoyan Song(美国)
Victor Rosenthal(阿根廷)	William Jarvis(美国)
William A. Rutala(美国)	Yuguo Li(中国香港)
陈文森 陈玉平 邓云峰 傅建国 高晓东 葛茂军 顾克菊	
关素敏 郭燕红 胡必杰 胡国庆 黄辉萍 江佳佳 刘 滨	
刘荣辉 刘思远 卢 岩 陆 群 倪晓平 乔 甫 索 瑶	
覃金爱 王笑笑 谢多双 周昭彦 宗志勇	

医院环境物体表面清洁与消毒最佳实践

编写者

(按姓氏音序排列)

主 编 Editors-in-Chief

胡必杰 倪晓平 覃金爱

主 审 Reviewers

郭燕红 司徒永康 程棣妍

学术秘书 Secretary

黄辉萍

编写者 Participants

(按姓氏音序排列)

Bryan Simmons

Methodist LeBonheur Healthcare,
Memphis, TN, USA

Didier Pittet

Director, Infection Control Programme
and WHO Collaborating Centre on Patient
Safety, University of Geneva Hospitals
and Faculty of Medicine, Geneva,
Switzerland; External Lead, WHO First
Global Patient Safety Challenge

Carmem Pessoa Da Silva

World Health Organization,
Geneva, Switzerland

Ling Moi Lin

Singapore General
Hospital, Singapore

Patricia Ching

WHO Collaborating Centre for
Infection Control, Hospital
Authority, Hong Kong, China

Seto Wing-Hong

WHO Collaborating Centre for Infection
Control, Hospital Authority; Sr.
Advisor, Infection Control, Hospital
Authority, Hong Kong, China

William Jarvis

Jason and Jarvis Associates, LLC,
Hilton Head Island, SC, USA

Xiaoyan Song

Department of Pediatrics, George
Washington University, Washington,
D. C. , USA

陈文森

江苏省疾病预防控制中心

Paul Tambyah

National University
Hospital, Singapore

Victor Rosenthal

International Nosocomial Infection
Control Consortium, Buenos
Aires, Argentina

William A. Rutala

Ph. D. , M. P. H. , Director, Hospital
Epidemiology, Occupational Health and
Safety Program, UNC Health Care; Professor
of Medicine, UNC School of Medicine;
Director, Statewide Program for Infection
Control and Epidemiology, UNC School
of Medicine, Chapel Hill, NC, USA

Yuguo Li

The University of Hong Kong, Hong
Kong, China

陈玉平

南方医科大学珠江医院

邓云峰

山东省胸科医院

甘泳江

广西医科大学第三附属医院

葛茂军

上海中医药大学附属曙光医院

关素敏

第四军医大学口腔医院

胡必杰

复旦大学附属中山医院

黄辉萍

厦门大学附属第一医院

江佳佳

江苏省张家港澳洋医院

林 蓉

浙江大学医学院附属妇产科医院

傅建国

厦门大学附属中山医院

高晓东

复旦大学附属中山医院

顾克菊

上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院

郭燕红

卫生部医政司

胡国庆

浙江省疾病预防控制中心

黄仁建

岳阳市第二人民医院

金 慧

杭州市疾病预防控制中心

刘 滨

柳州市工人医院

刘荣辉

三峡大学第一临床学院宜昌市中心人
民医院

刘思远

美国 BD 公司

卢 珊

开封市陇海医院

卢 岩

中国医科大学附属盛京医院

陆 群

浙江大学医学院附属第二医院

倪晓平

杭州市疾病预防控制中心

乔 甫

四川大学华西医院

任淑华

杭州市第一人民医院

任小兵

四川省简阳市人民医院

沈林海

杭州市疾病预防控制中心

索 瑶

西安交通大学医学院第二附属医院

覃迪生

广西医科大学附属口腔医院

覃金爱

广西医科大学第一附属医院

王 莉

武汉大学人民医院

王笑笑

浙江省疾病预防控制中心

王英红

杭州市疾病预防控制中心

吴晓琴
江苏省徐州医学院第二附属医院

徐 虹
杭州市疾病预防控制中心

徐世兰
四川大学华西医院

周昭彦
复旦大学附属中山医院

谢多双
湖北医药学院附属太和医院

徐 艳
贵州省人民医院

钟 萍
厦门市翔安区卫生监督所

宗志勇
四川大学华西医院

前言

有关医院环境物体表面污染在医院感染暴发中的作用与地位，国际上争议已久，但医院环境物体表面已成为各种重要病原体的“储藏库”是不争的事实。近十年中，发达国家与发展中国家都相继发布了大量有关医疗机构环境感染控制的指南与标准，取得了令人瞩目的进展。一些科学研究，如对患者诊疗区域内人员手高频接触的无生命环境表面污染与感染暴发之间相关性的研究，以及清洁质量评价方法的建立与发展，使医院环境清洁成为具有循证基础的学科。为此，我们组织来自国内医疗与疾病预防机构的专家，收集国内外具有循证医学证据的有关医院环境感染控制的文献资料，精心编撰《医院环境物体表面清洁与消毒最佳实践》。在编写过程中，我们力求突出科学性和实用性，结合中国的国情，推荐具有循证证据的医院环境感染控制措施。

目前，我国大多数医院都有各自的环境清洁策略与制度，但很少有以循证医学为依据的措施与标准。国内大部分研究描述使用消毒剂清洁医院环境的好处，但事实上这只是应对感染暴发综合措施的一部分。在开展医院环境感染控制循证研究时，尚有一些问题需要澄清。例如，需要确定引发感染暴发的环境污染“阈

值”并建立相关数学模型，需考虑医学伦理而采用不同的环境清洁消毒方法，需研究患者的感染危险、损伤程度以及所暴露的临床区域与感染暴发之间的相关性。如何清洁医院环境从而为患者提供更安全的环境，而不是当发生感染暴发时才考虑环境问题，这些都是我们所面临的、需要迫切解决的问题。鉴于环境清洁在控制医院感染中的重要性，需要建立循证医学为基础的医院环境清洁策略与制度，并应用到实践中，同时坚持现有医院环境清洁最佳实践，积累更多的循证证据，为医院感染预防与控制提供科学依据。

在本书的编写过程中，我们得到许多同仁的大力支持和协助，在此表示衷心的感谢。虽本书编者已尽全力，但水平有限、编写时间仓促，故缺点和错误在所难免，恳请广大读者予以批评和指正。

胡必杰 倪晓平 覃金爱

2012年4月

缩写词英汉对照

ACC	aerobic colony count 需氧菌菌落数
ACDP	Advisory Committee on Dangerous Pathogens 危险病原体建议委员会
AIDS	acquired immunodeficiency syndrome 获得性免疫缺乏综合征
AOAC	American Organization of Analytical Chemists 美国分析化学组织
APIC	Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology 感染控制和流行病专家协会
ATP	adenosine triphosphate 腺苷三磷酸
BVDV	bovine viral diarrhea virus 牛病毒性腹泻病毒

2 医院环境物体表面清洁与消毒最佳实践

CD	<i>Clostridium difficile</i> 艰难梭菌
CDAD	<i>Clostridium difficile</i> associated disease 艰难梭菌相关疾病
CDC	Centers for Disease Control and Prevention 疾病预防控制中心
CFU	colony-forming units 菌落形成单位
CI	confidence interval 可信区间
CJD	Creutzfeldt-Jacob disease 克雅病
CPV	canine parvovirus 犬细小病毒
CT	electronic computer X-ray tomography technique 电子计算机 X 线断层扫描技术
EPA	Environmental Protection Administration 环境保护署
FCV	feline calicivirus 猫冠状病毒
FDA	Food and Drug Administration 食品药品监督管理局
GISA	glycopeptide-intermediate <i>Staphylococcus aureus</i> 糖肽类中度敏感金黄色葡萄球菌

GSS	Gerstmann-Straussler-Scheinker 格斯特曼病
HAI	healthcare-associated infections 医院感染/医疗相关感染
HAP	healthcare-associated pathogens 医院相关病原体
HAV	hepatitis A virus 甲型肝炎病毒
HBsAg	hepatitis B surface antigen 乙型肝炎表面抗原
HBV	hepatitis B virus 乙型肝炎病毒
HCW	healthcare worker 医务人员
HICPAC	Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee 医疗机构感染控制实践咨询委员会
HIV	human immunodeficiency virus 人类免疫缺陷病毒
HSV	herpes simplex virus 单纯疱疹病毒
ICU	intensive care unit 重症监护病房
MDRE	multidrug-resistant enterobacteriaceae 多重耐药肠杆菌

4 医院环境物体表面清洁与消毒最佳实践

MDRO	multidrug-resistant organisms 多重耐药菌
MICU	medical intensive care unit 内科重症监护病房
MMRW	the morbidity and mortality weekly report 发病率和死亡率周报
MRI	magnetic resonance imaging 磁共振成像
MRSA	methicillin-resistant <i>Staphylococcus aureus</i> 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌
MSSA	methicillin-susceptible <i>Staphylococcus aureus</i> 甲氧西林敏感金黄色葡萄球菌
NICU	neonatal intensive care unit 新生儿重症监护病房
OR	odds ratio 比值比
OSHA	Occupational Safety and Health Administration 职业安全与卫生管理署
PBS	phosphate buffered saline 磷酸盐缓冲生理盐水
PFGE	pulsed field gel electrophoresis 脉冲场凝胶电泳
PFU	plaque-forming units 空斑形成单位

pH	potential of hydrogen 酸碱度
PPE	personal protective equipment 个人防护用品
PrPc	proteinaceous infectious particle 蛋白性感染颗粒
PRV	pseudorabies virus 伪狂犬病毒
RAPD	random amplified polymorphic DNA 随机扩增多态性 DNA
RH	relative humidity 相对湿度
RLU	relative light units 相对光单位值
RODAC	replicate organism direct agar contact 琼脂直接接触培养
RT-PCR	reverse transcription-polymerase chain reaction 逆转录-聚合酶链反应
SARS	severe acute respiratory syndrome 严重急性呼吸系统综合征
TDC	thoroughness of disinfection cleaning 消毒清洁质量
TICU	trauma intensive care unit 创伤重症监护病房