

《传染病消毒技术规范》宣贯教材

学校和托幼机构的消毒

薛广波 主编

中华预防医学会消毒学会
上海市消毒品协会

发布

 中国标准出版社

《传染病消毒技术规范》宣贯教材

学校和托幼机构的消毒

主 编 薛广波

主 审 王磐石

副主编 张流波 陈昕 周密 李华

中华预防医学会消毒学会
上海市消毒品协会 发布

中国标准出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

学校和托幼机构的消毒/薛广波主编. —北京: 中国标准出版社, 2014. 4

ISBN 978-7-5066-7518-5

I. ①学… II. ①薛… III. ①学校卫生—消毒—基本知识②幼儿园—消毒—卫生管理—基本知识 IV. ①G478②G617

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 046776 号

中国标准出版社出版发行

北京市朝阳区和平里西街甲 2 号 (100013)

北京市西城区三里河北街 16 号 (100045)

网址: www.spc.net.cn

总编室: (010) 64275323 发行中心: (010) 51780235

读者服务部: (010) 68523946

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/32 印张 2 字数 41 千字

2014 年 4 月第一版 2014 年 4 月第一次印刷

*

定价 9.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话: (010) 68510107

《学校和托幼机构的消毒》

编审者名单

主 编 薛广波 第二军医大学 教授
上海市消毒品协会 会长

主 审 王磐石 上海市卫生和计划生育委员会
副主任 博士

副主编 张流波 中国疾病预防控制中心 研究员
中华预防医学会消毒分会
主任委员

陈 昕 上海市卫生和计划生育委员会
疾病控制处 处长

周 密 上海市卫生监督所 主任医师

李 华 上海市消毒品协会 秘书长
中华预防医学会消毒分会 委员

- 编者 朱仁义 上海市疾病预防控制中心
消毒科 主任 主任医师
中华预防医学会消毒学会常委
- 徐 燕 江苏省疾病预防控制中心
副主任 主任医师
中华预防医学会消毒分会
副主任委员
- 李爱斌 湖南省卫生监督所 副所长
主任医师
中华预防医学会消毒学会 常委
- 杨洪彩 新疆维吾尔自治区疾病预防控制中心
消毒科副主任 主任医师
中华预防医学会消毒分会 委员
- 魏兰芬 浙江省疾病预防控制中心
主任技师
中华预防医学会消毒分会 委员
- 姜洪荣 青岛市疾病预防控制中心
消毒科主任 主任医师
- 罗春燕 上海市疾病预防控制中心
学校卫生科主任 主任医师

田 靚 上海市疾病控制中心
消毒科副主任 副主任医师
中华预防医学会消毒分会 委员

葛忆林 上海市疾病预防控制中心
副主任任医师
中华预防医学会消毒分会 委员

李德峰 上海市消毒品协会 副秘书长
会长助理

序 言

在众多危害人类生命和健康的疾病中，传染病无疑是对社会和个人危害最严重的病种。传染病的流行让不计其数的人失去了生命和健康，“万户萧疏鬼唱歌”的悲惨情景在历史上频频出现！新中国成立以后，在中国共产党的领导下，全国人民和医务工作者团结奋斗，不仅消灭了曾经肆虐于世界的天花，而且使鼠疫、霍乱、脊髓灰质炎等许多危害严重的传染病得到控制。进入 21 世纪，传染病的预防又出现了新的挑战，有些老的传染病死灰复燃，例如性传播疾病、结核病等；同时，一些新的传染病不断发生和蔓延，例如非典型肺炎、人禽流感 and 艾滋病等。

传染病的预防控制需要采取综合性措施，切断传播途径是最重要的措施之一。对于大多数传染病来说，消毒是最为有效的手段。我国已经发布了一些消毒标准，并发布过《消毒技术规范》，但缺乏传染病消毒技术规范。为应对当前传染病防治的新挑战，出版和发布一部《传染病消毒技术规范》是当务之急。

在上海市卫生局的支持下，著名消毒学专家、第二军医大学薛广波教授主编了我国第一部《传染病消毒技术规范》。同时，参与本书编写的还有中国疾病预防控制中心张流波研究员、上海市卫生监督所周密主任医师、上海市消毒品协会李华秘书长等来自全国各地的 100 多位消毒学专家。本书不仅全面系统地阐述了

传染病消毒的理论、技术和方法，而且突出了实用性和可操作性相结合，对理论界学者和实际工作者都会有极大帮助。

本书在传染病防治和消毒技术管理方面是一次大胆尝试，我有幸成为本书成稿的最早读者。既然是一次大胆创新和探索，就难免会有各种各样不足，诚恳希望医学界各位同仁提出宝贵意见，以期不断完善。



上海市卫生局 局长

2013年5月30日

注：本序言转引自薛广波主编的《传染病消毒技术规范》，2013。

前 言

为了做好传染病的防控工作，上海市卫生和计划生育委员会委托上海市消毒品协会组织编写了我国第一部《传染病消毒技术规范》，其目的在于为我国传染病的预防和控制提供规范性的消毒方法，以便更有效地阻断其传播途径，达到预防传染病发生和控制其流行的目的。

传染病是由于病原体侵入人体生长繁殖引起的疾病，在这类疾病中，有的已经被列入我国法定传染病管理，有的尚未作为法定传染病。《传染病消毒技术规范》所涉及的是所有的感染性疾病。感染病的共同特点是，都由活的病原体引起，病原体能在人或动物的机体内生长繁殖，离开感染的机体后，可在外环境中存活、在媒介物上停留，或在媒介昆虫体内繁殖，有机会时辗转进入新的机体引起疾病。

预防感染性疾病应根据疾病的特点采取综合性措施，例如隔离和治疗感染的人和动物，对污染的外环境进行消毒或杀虫，对易感人群进行免疫。消毒是切断传播途径，预防和控制传染病的重要措施之一。

我们相信，随着《传染病消毒技术规范》的发布和宣贯，我国传染病的预防性消毒和疫源地消毒将会提高到一个新的水平。

学校和托幼机构同属教育系统，这些人群又有许多共同特

点：都是传染病易感人群集中的地方，孩子们的接触都比较密切，环境也相对密闭，同是防制传染病的重点场所。为了宣贯和落实《传染病消毒技术规范》，项目组组织专家编制了本《学校和托幼机构的消毒》，以指导学校和托幼机构预防性消毒和疫源地消毒的科学实施。

本书是在《托幼机构消毒方案》的基础上，适当补充了学校消毒的内容修改而成的，本书出版后，托幼机构和学校的《传染病消毒技术规范》的宣贯培训共用本教材。

谢谢上海市卫计委领导和“三年办”的大力支持，谢谢各位编审者积极工作，谢谢中国标准出版社的全力配合和支持。书中难免存在不足，敬请广大读者斧正。

上海市卫生和计划生育委员会
公共卫生体系建设三年行动计划
《传染病消毒技术规范》项目组
上海市消毒品协会
2014年3月6日

目 录

1 总 则	1
1.1 有关的名词术语	1
1.2 选择消毒方法的原则	3
1.3 使用消毒产品需要注意的问题	4
2 传染病的预防性消毒	5
2.1 室内空气的消毒	5
2.2 教室、宿舍环境和物体表面的消毒	5
2.3 文具、玩具和图书的消毒	6
2.4 毛巾等织物的消毒	7
2.5 餐具、茶具、炊具、奶瓶、熟食盛器的消毒	7
2.6 体温计的消毒	8
2.7 水果和蔬菜的消毒	8
2.8 卫生洁具的消毒	8
2.9 呕吐物的消毒	9
2.10 手的预防性消毒	9
2.11 伤口和创面的消毒	11
2.12 卫生间的消毒	11
2.13 浴室、浴盆的消毒	11
2.14 电器的消毒	12

2.15	贵重物品的消毒	13
2.16	交通工具的消毒	13
2.17	文艺和体育器材的消毒	13
3	传染病疫源地消毒	14
3.1	一般呼吸道传染病的消毒	14
3.2	一般肠道细菌感染的消毒	15
3.3	肠道病毒感染的消毒	16
3.4	分枝杆菌感染的消毒	17
3.5	芽孢菌感染的消毒	18
4	学校和托幼机构消毒常用消毒剂	20
4.1	二溴海因消毒剂	20
4.2	单过硫酸氢钾消毒剂	23
4.3	碘伏消毒剂	25
4.4	含氯消毒剂	27
4.5	乙醇消毒剂	29
4.6	氯己定醇消毒剂	31
4.7	聚六亚甲基胍消毒剂	33
4.8	紫外线消毒灯	34
4.9	紫外线空气消毒器	38
4.10	紫外线消毒箱	40
	附录 A 消毒液配制用量的计算	42
	附录 B 学校和托幼机构常见传染病及其预防	45
	主要参考文献	50

1 总 则

1.1 有关的名词术语

(1) 消毒 disinfection

杀灭或去除媒介物上病原微生物的过程。

(2) 灭菌 sterilization

杀灭或去除媒介物上一切微生物的过程。

(3) 防腐 antisepsis

杀灭或抑制活体组织上微生物的生长繁殖，以防止组织感染。

(4) 保藏 preservation

用物理、化学或生物的方法防止物质的生物学腐败。

(5) 消毒学 disinfectionology

研究杀灭、去除和抑制外环境中病原微生物和其他有害微生物的理论、方法和技术的科学。

(6) 消毒剂 disinfectant

用于杀灭传播媒介上的病原微生物使其达到消毒要求的制剂。

(7) 高水平消毒剂 high-level disinfectant

能杀灭各种微生物，在合适的条件下，使用足够浓度时也能

杀灭细菌芽孢的消毒剂。例如，含溴消毒剂、含氯消毒剂、过氧化物消毒剂等。

(8) 中水平消毒剂 intermediate-level disinfectant

可以杀灭细菌繁殖体、分枝杆菌、亲脂病毒、某些亲水病毒和真菌孢子，但不能杀灭细菌芽孢的消毒剂。例如，含碘消毒剂、醇类消毒剂、酚类消毒剂等。

(9) 低水平消毒剂 low-level disinfectant

能杀灭细菌繁殖体、亲脂病毒和某些真菌，但不能杀灭分枝杆菌、亲水病毒和细菌芽孢的消毒剂。例如，季铵盐类消毒剂、胍类消毒剂、金属离子、植物提取物。

(10) 灭菌剂 sterile agent

能杀灭一切微生物的制剂。例如环氧乙烷、戊二醛、甲醛。

(11) 作用时间 exposed time

消毒物品受到消毒因子作用的时间。又称暴露时间、处理时间。

(12) 预防性消毒 preventive disinfection

在没有明确的传染源存在时，对可能受到病原微生物污染的场所和物品进行的消毒。

(13) 疫源地消毒 disinfection of epidemic focus

对疫源地内污染物的消毒。

(14) 随时消毒 concurrent disinfection

在疫源地内存在传染源时，对其排出的病原体可能污染的环境和物品进行的消毒。

(15) 终末消毒 terminal disinfection

传染源离开疫源地后，对疫源地进行的彻底消毒。

1.2 选择消毒方法的原则

(1) 根据病原微生物对消毒因子的抵抗力选择消毒、灭菌的方法

病原体对消毒因子的抵抗力排序（从低到高）：

1) 亲脂病毒（病毒体有脂质包膜的病毒），例如乙型肝炎病毒、流感病毒、麻疹病毒、艾滋病病毒、非典型肺炎病毒等。

2) 细菌繁殖体，例如痢疾杆菌、伤寒杆菌、霍乱弧菌、大肠杆菌、链球菌、葡萄球菌、肺炎球菌等。

3) 真菌，例如白色念珠菌、皮肤癣菌、毛发癣菌等。

4) 亲水病毒（病毒体没有脂质包膜的病毒），例如甲型肝炎病毒、戊型肝炎病毒、脊髓灰质炎病毒、手足口病的病原体等。

5) 分枝杆菌，例如结核分枝杆菌、龟分枝杆菌、麻风杆菌等。

6) 细菌芽孢，例如炭疽杆菌芽孢、枯草杆菌芽孢、破伤风杆菌芽孢等。

7) 朊病毒（感染性蛋白质），例如疯牛病等。

(2) 根据消毒目的选择消毒产品

1) 预防性消毒：因为消毒对象的病原微生物污染不清楚，可选用性能温和、安全、环保的高水平或中、低水平消毒剂。

2) 疫源地消毒：应根据传染病的种类、病原微生物对消毒剂的抵抗力选择相应的消毒剂。

(3) 根据消毒对象的情况选择消毒方法

一是要保护消毒物品不受或少受损坏，二是使消毒方法易于

发挥作用。婴幼儿比较娇嫩，必须使用刺激性小、安全、实际无毒级的消毒剂。

选择安全、有效、环保性好的消毒产品。

1.3 使用消毒产品需要注意的问题

(1) 安全使用

在消毒产品的采购、运输、贮存和使用过程中，必须注意安全。应按说明书要求运输和存放。化学消毒剂应存放在阴凉、通风、干燥、小孩拿不到的地方。并经常检查消毒剂的安全状况。

(2) 按要求使用

严格按照消毒产品使用说明书，或本书要求的剂量、浓度、作用时间和其他条件使用。本书所提到的消毒剂浓度，均为消毒剂的主要有效杀菌成分浓度。

(3) 自我防护

使用消毒产品时，要有自我保护的意识，并采取自我保护的措施，以防止消毒事故的发生和因消毒操作方法不当可能对人体造成的伤害。

近年来，国内外消毒技术有了很大的发展，一些效果可靠、安全、环保的消毒器械和消毒剂受到广泛重视。一些在安全性和环保性上存在问题的消毒剂逐步退出。学校和托幼机构是学生和婴幼儿集中的地方，对消毒产品的有效性和安全性提出了更高的要求。因此在编写本《方案》时，我们特别推荐了适合于这一年龄段人群的消毒方法和消毒剂，在杀灭污染的微生物的同时，注重保护孩子和老师们的安全和健康。

2 传染病的预防性消毒

2.1 室内空气的消毒

(1) 一般情况下，每天开窗通风 2 次以上，每次 30 min。

(2) 不能开窗通风的房间，或无法形成对流风的房间，应配备换气通风设备。可采用紫外线空气消毒器，一般每天消毒 2 次，每次消毒 30 min。室内有可疑感染者时，可设置自动连续性消毒。室内无人时，也可用紫外线消毒灯， 1.5 W/m^2 每次消毒 60 min。用紫外线灯消毒必须专人负责，其开关安装在儿童不可触及处。建议安装有遥控功能的紫外线消毒灯。

小提示

min 是时间的单位分钟的符号。

W/m^2 是紫外线消毒灯照射强度的单位瓦每平方米的符号。

(3) 有中央空调的房间，可在空调的出风口和回风口安装紫外线消毒装置。每天消毒 2 次。疑有感染者时，可设置间歇性消毒或连续性消毒。新建学校和托幼机构可安装消毒式中央空调。

2.2 教室、宿舍环境和物体表面的消毒

(1) 室内地面：托幼机构每天用 250 mg/L 浓度的二溴海因消毒液拖地 1~2 次。作用 10 min 后，用净水浸湿的拖把除去残留消毒剂。学校可根据具体情况决定消毒次数。