

诊疗器械器具和物品清洁、 消毒与灭菌

武汉大学人民医院
感染预防与控制办公室
汪 瑶

学习目的

- 掌握相关法律法规的要求
- 掌握清洁、消毒与灭菌的基本原则与知识

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 367—2012

医疗机构消毒技术规范

Regulation of disinfection technique in healthcare settings

2012-04-05 发布

2012-08-01 实施

- 卫生行业规范性标准
- 2012年8月1日起实施至今

其他专科规范：

- 口腔器械消毒灭菌技术操作规范WS 506-2016
- 软式内镜清洗消毒技术规范WS 507-2016
- 医院消毒供应中心第1部分：管理规范WS 310.1-2016
- 医院消毒供应中心第2部分：清洗消毒及灭菌技术操作规范WS 310.2-2016
- 医院消毒供应第3部分：清洗消毒及灭菌效果监测标准WS 310.3-2016

目录

C O N T E N T S

01



相关基础知识

02



消毒灭菌要求及原则

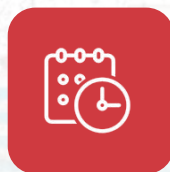
03



特殊病原体污染后消毒

朊病毒、气性坏疽和突发不明原因传染病

04



职业防护要求

01

PART ONE

相关基础知识

相关概念

清洁 (cleaning)

去除物体表面有机物、无机物和可见污染物的过程

去除诊疗器械、器具和物品上污物的全过程，流程包括冲洗、洗涤、漂洗和终末漂洗

清洗 (washing)

消毒 (disinfection)

清除或杀灭传播媒介上病原微生物，使其达到无害化的处理

杀灭或清除医疗器械、器具和物品上一切微生物的处理

灭菌 (sterilization)



医疗器械分类--斯伯尔丁分类法

E. H. Spaulding classification

高危

■ 高危 高度危险性物品

- 进入人体**无菌组织、器官，脉管系统**，或有无菌体液从中流过的物品或接触破损皮肤、破损黏膜的物品，一旦被微生物污染，具有极高感染风险
- 如手术器械、穿刺针、腹腔镜、活检钳、心脏导管、植入物等

中危

■ 中危 中度危险性物品

- 与**完整黏膜相接触**，而不进入人体无菌组织、器官和血流，也不接触破损皮肤、破损黏膜的物品
- 如胃肠道内镜、气管镜、喉镜、肛表、口表、呼吸机管道、麻醉机管道、压舌板、肛门直肠压力测量导管等

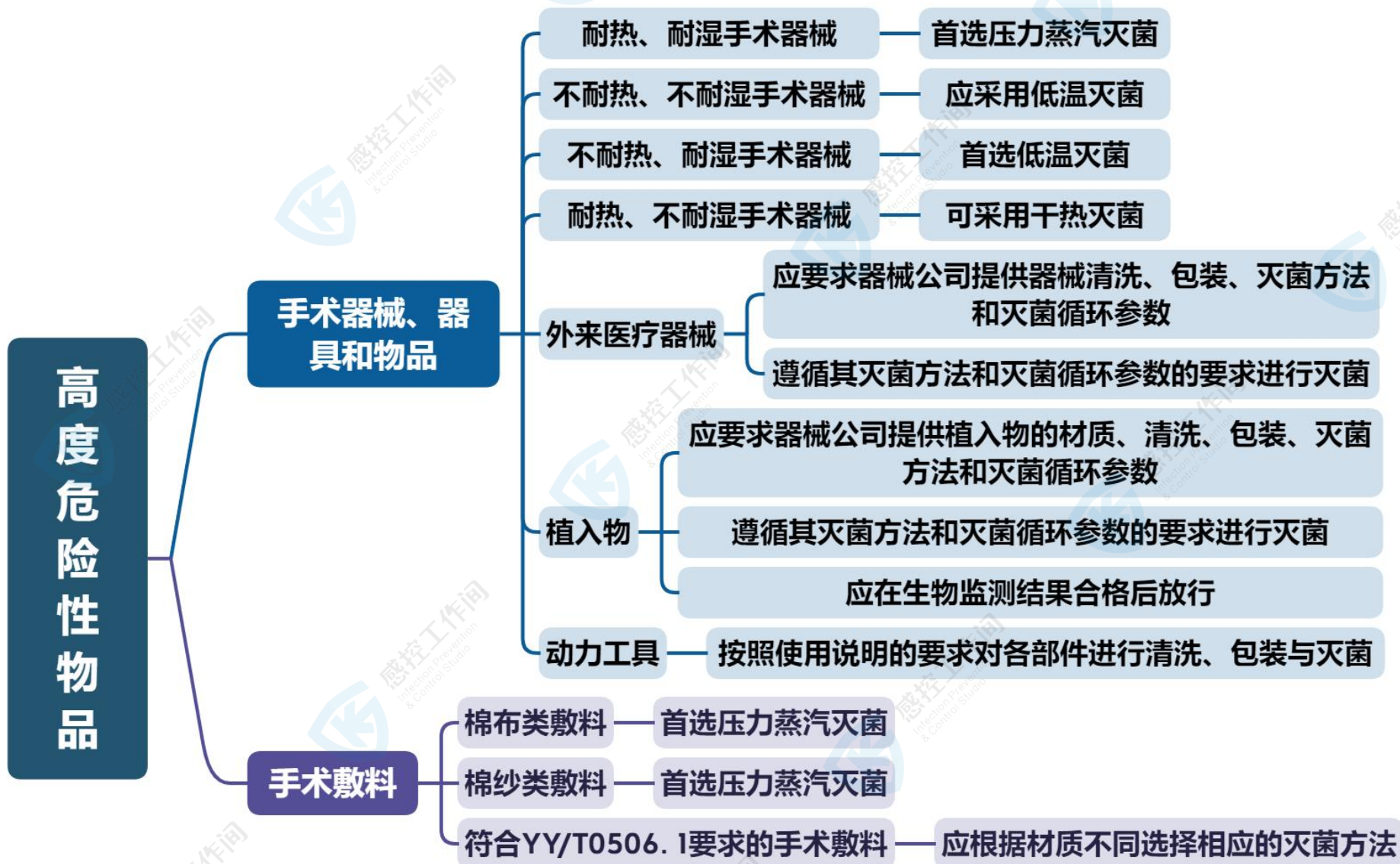
低危

■ 低危 低度危险性物品

- 与**完整皮肤接触**而不与黏膜接触的器材
- 如听诊器、血压计袖带等；病床围栏、床面以及床头柜、被褥；墙面、地面；痰盂（杯）和便器等

高度危险性物品-灭菌

灭菌



此类重复使用的物品由**消毒供应中心 (CSSD) 集中管理**——回收、清洗、消毒、灭菌和供应

中度危险性物品-消毒/灭菌

消毒/灭菌

中度危险性物品

口腔护理用具等耐热、耐湿物品

首选压力蒸汽灭菌

不耐热的物品如体温计（肛表或口表）、氧气面罩、麻醉面罩

应采用高水平消毒或中水平消毒

通过管道间接与浅表体腔黏膜接触的器具如氧气湿化瓶、胃肠减压器、吸引器、引流瓶等

耐高温、耐湿的管道与引流瓶

首选湿热消毒

不耐高温的部分

可采用中效或高效消毒剂如含氯消毒剂等以上的消毒剂浸泡消毒

呼吸机和麻醉机的螺纹管及配件

宜采用清洗消毒机进行清洗与消毒
无条件时，可采用高效消毒剂如含氯消毒剂等以上的消毒剂浸泡消毒

低度危险性物品-清洁/消毒

清洁/消毒

低度危险性物品

诊疗用品

如血压计袖带、听诊器等

保持清洁

遇有污染应及时先清洁，后采用中、低效的消毒剂进行消毒

治疗车、诊疗工作台、仪器设备台面、新生儿暖箱等

物体表面使用清洁布巾或消毒布巾擦拭

擦拭不同患者单元的物品之间应更换布巾

各种擦拭布巾及保洁手套应分区域使用，用后统一清洗消毒，干燥备用

患者生活卫生用品

如毛巾、面盆、痰盂（杯）、便器、餐饮具等

保持清洁，个人专用，定期消毒

患者出院、转院或死亡进行终末消毒

消毒方法可采用中、低效的消毒剂消毒；便器可使用冲洗消毒器进行清洗消毒

患者床单元

床单元——保持清洁

床单元（含床栏、床头柜等）的表面

定期清洁和（或）消毒，遇污染应及时清洁与消毒

患者出院时应进行终末消毒

应采用合法、有效的消毒剂如复合季铵盐消毒液、含氯消毒剂擦拭消毒

直接接触患者的床上用品如床单、被套、枕套等

应一人一更换

患者住院时间长时，应每周更换

遇污染应及时更换

间接接触患者的被芯、枕芯、褥子、病床隔帘、床垫等

应定期清洗与消毒

遇污染应及时更换、清洗与消毒

甲类及按甲类管理的乙类传染病患者、不明原因病原体感染患者等使用后的上述物品应进行终末消毒，消毒方法应合法、有效，其使用方法与注意事项等遵循产品的使用说明，或按医疗废物处置

PART TWO
02

消毒灭菌要求及原则

清洁消毒、灭菌基本要求

➤使用的诊疗器械、器具与物品，应符合：

a)进入人体无菌组织、器官、腔隙，或接触人体破损皮肤、破损黏膜、组织的诊疗器械、器具和物品应进行**灭菌**

b)接触完整皮肤、完整黏膜的诊疗器械、器具和物品应进行**消毒**

重复使用的诊疗器械、器具和物品

使用后应**先清洁**，
再进行**消毒或灭菌**

朊病毒、气性坏疽及突发不明原因的传染病病原体污染

应执行相关的
规定

耐热、耐湿的手术器械

耐热、耐湿的手术器械，应首选压力蒸汽灭菌，**不应采用化学消毒剂浸泡灭菌**

消毒工作中使用的消毒产品

应经卫生行政部门批准或符合相应标准技术规范，并应**遵循批准使用的范围、方法和注意事项**

消毒、灭菌方法的选择原则



根据物品污染后导致感染的风险高低选择

高危

应采用**灭菌**方法处理

中危

应采用达到**中水平消毒**以上效果的消毒方法

低危

- 宜采用**低水平消毒**方法，或**做清洁**处理
- 遇有病原微生物污染时，针对所污染病原微生物的种类选择有效的消毒方法



根据物品上污染微生物的种类、数量选择

- 对受到致病菌芽孢、真菌孢子、分枝杆菌和经血传播病原体（乙型肝炎病毒、丙型肝炎病毒、艾滋病病毒等）污染的物品，应采用**高水平消毒或灭菌**
- 对受到真菌、亲水病毒、螺旋体、支原体、衣原体等病原微生物污染的物品，应采用**中水平以上的消毒方法**
- 对受到一般细菌和亲脂病毒等污染的物品，应采用达到**中水平或低水平的消毒**
- 对杀灭被有机物保护的微生物时，应加大消毒剂的使用剂量和（或）延长消毒时间
- 消毒物品上微生物污染特别严重时，应加大消毒剂的使用剂量和（或）延长消毒时间



根据消毒物品的性质选择

- ✓ 耐热、耐湿的诊疗器械、器具和物品，应**首选压力蒸汽灭菌**
- ✓ 耐热的油剂类和干粉类等应采用干热灭菌
- ✓ 不耐热、不耐湿的物品，宜采用低温灭菌方法如环氧乙烷灭菌、过氧化氢低温等离子体灭菌或低温甲醛蒸汽灭菌等
- ✓ 物体表面消毒，宜考虑表面性质，光滑表面宜选择合适的消毒剂擦拭或紫外线消毒器近距离照射
- ✓ 多孔材料表面宜采用浸泡或喷雾消毒法

PART THREE
03

特殊病原体污染后消毒

朊病毒污染物品和环境的消毒

朊病毒污染后消毒

宜选用一次性使用诊疗器械、器具和物品

使用后应进行双层密封封装焚烧处理

可重复使用的中度和高度危险性物品

被（疑似）感染朊病毒患者的高度危险组织（大脑、硬脑膜、垂体、眼、脊髓等组织）污染的
（可选以下方法之一进行消毒灭菌，且灭菌的严格程度逐步递增）

将使用后的物品浸泡于1mol/L氢氧化钠溶液内作用60 min,然后按WS310. 2中的方法进行清洗、消毒与灭菌，压力蒸汽灭菌应采用134℃~138℃,18min,或132℃,30min,或121℃, 60 min

将使用后的物品采用清洗消毒机（宜选用具有杀朊病毒活性的清洗剂）或其他安全的方法去除可见污染物，然后浸泡于1mol/L氢氧化钠溶液内作用60min,并置于压力蒸汽灭菌121℃,30 min;然后清洗，并按照一般程序灭菌

将使用后的物品浸泡于1mol/L氢氧化钠溶液内作用60min,去除可见污染物，清水漂洗，置于开口盘内，下排气压力蒸汽灭菌器内121℃灭菌60min或预排气压力蒸汽灭菌器134℃灭菌60min.然后清洗，并按照一般程序灭菌

被（疑似）感染朊病毒患者低度危险组织（脑脊液、肾、肝、脾、肺、淋巴结、胎盘等组织）污染的

传播朊病毒的风险还不清楚，可参照上述措施处理

被（疑似）感染朊病毒患者其他无危险组织污染的

清洗并按常规高水平消毒和灭菌程序处理

除接触中枢神经系统的神经外科内镜外，其他内镜按照国家有关内镜清洗消毒技术规范处理

采用标准消毒方法处理低度危险性物品和环境表面，可采用500mg/L~1000mg/L的含氯消毒剂或相当剂量的其他消毒剂处理

低度危险物品和一般物体表面

被（疑似）感染朊病毒患者高度危险组织污染的

应用清洁剂清洗，根据待消毒物品的材质采用10000mg/L的含氯消毒剂或1mol/L氢氧化钠溶液擦拭或浸泡消毒，至少作用15min,并确保所有污染表面均接触到消毒剂

被（疑似）感染朊病毒患者低度危险组织污染的

可只采取相应常规消毒方法处理

环境表面

被（疑似）感染朊病毒患者高度危险组织污染的

应用清洁剂清洗，采用10000mg/L的含氯消毒剂消毒，至少作用15min

为防止环境和一般物体表面污染，宜采用一次性塑料薄膜覆盖操作台，操作完成后按特殊医疗废物焚烧处理

被（疑似）感染朊病毒患者低度危险组织污染的

可只采取相应常规消毒方法处理



注意事项

- ◆ 当确诊患者感染朊病毒时，应告知感控办及诊疗涉及的相关临床科室。培训相关人员朊病毒相关医院感染、消毒处理等知识。
- ◆ 感染朊病毒患者或疑似感染朊病毒患者高度危险组织污染的中度和高度危险物品，使用后应立即处理，防止干燥；不应使用快速灭菌程序；没有按正确方法消毒灭菌处理的物品应召回重新按规定处理。
- ◆ 感染朊病毒患者或疑似感染朊病毒患者高度危险组织污染的中度和高度危险物品，不能清洗和只能低温灭菌的，宜按特殊医疗废物处理。
- ◆ 使用的清洁剂、消毒剂应每次更换。
- ◆ 每次处理工作结束后，应立即消毒清洗器具，更换个人防护用品，进行手的清洁与消毒。

气性坏疽病原体污染物品和环境的消毒

气性坏疽 病原体污 染后消毒

伤口

采用3%过氧化氢溶液冲洗，伤口周围皮肤可选择碘伏原液擦拭消毒

诊疗器械

应先消毒，后清洗，再灭菌

可采用含氯消毒剂1000mg/L~2000mg/L浸泡消毒30min~45min,有明显污染物时应采用含氯5000mg/L~10 000mg/L浸泡消毒≥60min.然后按规定清洗，灭菌

物体表面

手术部（室）或换药室，每例感染患者之间应及时进行物体表面消毒，采用0.5%过氧乙酸或500mg/L含氯消毒剂擦拭

环境表面

手术部（室）、换药室、病房环境表面有明显污染时，随时消毒，采用0.5%过氧乙酸或1000mg/L含氯消毒剂擦拭

织物

患者用过的床单、被罩、衣物等单独收集，需重复使用时应专包密封，标识清晰，压力蒸汽灭菌后再清洗

终末消毒

手术结束、患者出院、转院或死亡后应进行终末消毒

终末消毒可采用3%过氧化氢或过氧乙酸熏蒸，3%过氧化氢按照20mL/m³气溶胶喷雾，过氧乙酸按照1g/m³加热熏蒸，湿度70%~90%,密闭24h



注意事项

- ◆ 患者宜使用一次性诊疗器械、器具和物品。
- ◆ 医务人员应做好职业防护，防护和隔离应遵循WS/T311的要求；接触患者时应戴一次性手套，手卫生应遵循WS/T313的要求。
- ◆ 接触患者创口分泌物的纱布、纱垫等敷料、一次性医疗用品、切除的组织如坏死肢体等双层封装，按医疗废物处理。医疗废物应遵循《医疗废物管理条例》的要求进行处置。

突发不明原因传染病的病原体 污染物品和环境的消毒

- ◆ 突发不明原因的传染病病原体污染的诊疗器械、器具与物品的处理应符合国家届时发布的规定要求。
- ◆ 没有要求时，其消毒的原则为：在传播途径不明时，应按照多种传播途径，确定消毒的范围和物品；按病原体所属微生物类别中抵抗力最强的微生物，确定消毒的剂量（可按杀芽孢的剂量确定）；医务人员应做好职业防护

PART FOUR
04

职业防护要求

职业防护要求

- ◆应根据不同的消毒与灭菌方法，采取适宜的职业防护措施
- ◆在污染诊疗器械、器具和物品的回收、清洗等过程中应预防发生医务人员职业暴露
- ◆处理锐利器械和用具，应采取有效防护措施，避免或减少利器伤的发生

不同消毒、灭菌方法的防护



热力消毒、灭菌

- 操作人员接触高温物品和设备时应使用防烫的棉手套、着长袖工装



气体化学消毒、灭菌

- 使用环境应通风良好
- 环氧乙烷灭菌应严防发生燃烧和爆炸
- 环氧乙烷、甲醛气体灭菌和臭氧消毒的工作场所，应定期检测空气中的浓度，并达到国家规定的要求



液体化学消毒、灭菌

- 应防止过敏及对皮肤、黏膜的损伤



紫外线消毒

- 应避免对人体的直接照射
- 必要时戴防护镜和穿防护服进行保护

■ 感谢您的观看！