



2023年武汉市医院感染控制岗位培训班

资 料 汇 编

武汉市医院感染管理质量控制中心
武汉市疾病预防控制中心
二〇二三年六月·武汉

目 录

一、日程安排	1
二、专家介绍	3
三、专家课件	11
基层医疗机构医院感染管理要求	11
血传播病原体职业暴露后预防	19
医院感染管理与医疗安全	25
医院感染监测与风险评估	36
抗菌药物合理应用管理	45
医疗废物管理与处置	57
医务人员的标准防护	66
口腔科器械的处置与管理	75
医院感染聚集性案例分析及暴发处置	88
侵入性操作相关医院感染防控	94
消毒产品合理选择和使用	105

2023年武汉市医院感染控制岗位培训班

日 程 安 排

日 期	时 间	内 容	主讲人
6月15日 上午主持： 刘小丽 下午主持： 汪家坤	8:00~8:40	报到	会务组
	8:40~9:00	开幕式	市卫健委 领导
	9:00~10:00	基层医疗机构医院感染管理要求	叶 青
	10:00~11:00	血源性感染病原体监测与处理流程	梁 科
	11:00~11:10	休 息	
	11:10~12:10	医院感染管理与医疗安全	柯于鹤
	12:30-14:00	午 餐	
	14:00~15:00	医院感染监测与风险评估	吴艳艳
	15:00~16:00	抗菌药物管理及如何提高病原学送检	吴金虎
	16:00~16:10	休 息	
6月16日 上午主持： 刘琼芳 下午主持： 付 京	8:30~9:30	医务人员的标准预防	谭 莉
	9:30~10:30	口腔器械的处置与管理	夏天娟
	10:30~10:40	休 息	
	10:40~11:40	医院感染聚集性案例分析及暴发处置	何小满
	12:00~13:30	午 餐	
	13:30~14:30	侵入性操作感染防控要求	李正兰
	14:30~15:30	消毒产品合理选择和使用	李才华
	15:30~16:30	考试、小结、发证	会务组

专家介绍

(以拼音首字母排序)

授课专家



何小满

女，副主任技师，武汉市中心医院院感办主任。从事临床医学技术工作多年，2012年任院感办公室主任至今。主持或参与省市级科研项目多项，发表多篇SCI、核心期刊等论文。主办国家级、省或市级继续教育项目多项。曾获“湖北省疾病预防先进个人”“武汉市应急先进个人”等多项个人荣誉，疫情期间获武汉市委、市政府颁发“武汉市新冠肺炎抗疫先进个人”荣誉称号。院感专业主要社会任职：中国非公立医疗机构协会非公立医疗机构星级评审专家库成员，湖北省医院协会医院感染管理专业委员会第三届副主任委员，湖北省预防医学会消杀控专业委员会第五届常委，湖北省性病学会医院感染控制专业委员会第一届常务委员，湖北省医院感染管理质量控制中心专家组委员，武汉医院协会第三届医院感染管理专业委员会副主任委员，武汉市预防医学会消毒与医院感染控制专业会副主任委员，武汉市医院感染管理质量控制中心专家组副主任委员。



柯于鹤

男，汉族，湖北阳新人，博士，主任医师，院感办主任湖北中医药大学兼职教授，硕士生导师，全国中医药创新骨干人才，专业方向为中西医结合（介入）防治心血管病，医院感染管理。学会任职：湖北省医院感染管理质控中心专家委员会委员，武汉医院协会医院感染管理专业委员会副主任委员，中华中医药学会医史文献分会常务委员，中国民族医药学会循证医学分会常务委员，中华中医药学会心身医学分会委员，中华中医药学会心血管病分会，中华中医药学会介入心脏病学分会委员，湖北省中西医结合学会心血管病专业委员会常务委员，湖北省中医师协会理事会理事，湖北省中医药学会理事会理事，武汉医学会医疗事故技术鉴定库专家等，参与国家自然科学基金4项，主持省自然科学基金1项，省市卫健委科研课题8项，发表论文40余篇，参编专著6部，获武汉市科技进步二等奖1次。



李才华

女，主任医师，湖北省肿瘤医院院感控办主任。现任中国医院协会医院感染管理专业委员会第六届委员会委员，湖北省医院协会医院感染管理专业委员会常委，湖北省医院感染管理质量控制中心副主任委员，中华预防医学会武汉市医院感染控制专业委员会委员，湖北省预防医学会消杀控专业委员会委员，从事医院感染工作20余年，在《中华医院医院感染杂志》等核心期刊发表多篇文章，先后参与省市科研项目多项。



李正兰

主任护师，公共卫生硕士，硕士生导师，湖北省中西医结合医院院感办主任，湖北省医院协会湖北省医院感染管理委员会委员，湖北省医院感染管理质控中心专家委员会委员，湖北省性学会医院感染控制专业委员会副主任委员，湖北省卫生监督协会传染病防治与消毒卫生专业委员会常委，湖北省预防医学会消杀控专业委员会委员，湖北省预防医学会放射卫生专业委员会委员，湖北省卫健委行政评审专家，武汉市预防医学会消毒与医院感染控制专业委员会委员，武汉市医院感染管理质量控制中心专家组成员，武汉市医院协会武汉市医院感染管理委员会委员，武汉轻工大学兼职教授，武汉医学会医疗事故技术鉴定库专家，武汉市江汉区疫情防控专家组成员。发表学术论文及核心统计源期刊20余篇，出版医学专著5部，参加省级科研课题3项。



梁科

院感办主任，感染科副主任。主任医师，副教授。目前主要研究方向为HIV合并结核的免疫，HIV母婴阻断及耐药，HIV感染合并新冠。共获基金支持9项（国家级1项，省部级3项，市级1项，院级5项），均为项目负责人。2014.5-2016.4在伊利诺伊大学芝加哥分校微生物和免疫系进行HIV合并结核的研究（访问学者）。以第一作者及通讯作者在国内期刊及会议上发表文章40篇。学术兼职：中华预防医学会第五届医院感染控制专业委员会委员，中国老年医学学会感染管理质量控制分会委员，湖北省医院感染管理质量控制中心委员，湖北省医学会感染病学分会委员，武汉医学会感染病学分会委员。



刘小丽

副主任医师、硕士生导师，武汉市疾病预防控制中心消媒所院感质控室主任，武汉市医院感染管理质量控制中心专家组成员兼秘书，华中科技大学同济医学院兼职研究生导师，武汉科技大学公共卫生学院硕士研究生导师，武汉大学公共卫生学院兼职研究生导师，中华预防医学会医院感染控制分会医院消毒学组成员，中国卫生监督协会消毒与感染控制专业委员会公共卫生学组委员，《中国感染控制杂志》青年编委，湖北省医院感染管理质量控制中心专家委员会副主任委员，武汉市预防医学会消毒与医院感染控制专业委员会常务委员兼秘书，武汉医院协会医院感染管理专业委员会常务委员兼秘书，武汉市血液透析质量控制中心专家组成员，武汉市医院感染突发公共卫生事件处置专家指导组成员，武汉市人间传染的病原微生物实验室生物安全技术咨询专家委员会委员。从事消毒与医院感染控制工作15年，主持4项省市级科研项目，参与2项湖北省地方标准、2项团体标准和1项武汉市地方标准的研制，以第一作者及通讯作者在国内专业期刊上发表论著20余篇。



谭莉

博士，副主任技师，华中科技大学同济医学院附属同济医院院感科主任，中国老年医学学会感染管理质量控制全分会常务委员，中国医院协会医院感染管理专业委员会委员，湖北省性学会医院感染控制专业委员会主任委员，湖北省医院感染质量控制中心副主任委员，湖北省预防医学会视力健康管理专业委员会常务委员，湖北省医院协会医院感染管理专业委员会青年委员会副主任委员，武汉市医院协会医院感染管理专业委员会副主任委员，《中华医院感染学杂志》编委。主持同济医院院内基金2项，参与国家级及省级课题6项，主编书籍1部，发表SCI 7篇，中文期刊论文18篇。曾获全国卓越感控追梦之星；第三届全国百佳青年感控之星；第15届SIFIC暨第3届OCAMRI联合会议优秀论文一等奖；获全国医院感染管理学术年会优秀论文二等奖3次；获全国医院感染学术年会暨SIFIC联合会议优秀论文二等奖1次，三等奖2次。



吴金虎

二级主任药师，武汉大学同仁医院/武汉市第三医院原副院长，武汉药学会副理事长兼秘书长，湖北省等级医院评审专家，中国药理学会基因组学专委会常委，湖北省个体化药物治疗联盟理事长，湖北省药学会医院药学专业委员会副主委，湖北省临床药学质控中心副主任，武汉市临床药学质控中心办公室主任，2022年获中国“卓越领导力·医院管理者·创新领航者”奖，中国药学会优秀药师，湖北省突出贡献专家，获武汉市“黄鹤英才”称号。先后获得湖北省政府科技进步二等奖一项、三等奖五项，主持十余项省市课题，主持30余项新技术新业务，在核心期刊发表论文50余篇，SCI论文9篇，以主编、副主编和编委身份参编著作5部，《中药材》、《医药导报》、《中国医院药学杂志》等杂志编委。



吴艳艳

女，华中科技大学同济医学院附属协和医院医院感染管理科副主任，医学博士，副主任医师，专业为感染性疾病学及医院感染学。中国医院协会医院感染管理专业委员会第六届委员会委员，中国老年医学学会感染管理质量控制分会第二届委员会委员，湖北省医院协会医院感染管理专业委员会秘书，湖北省医院协会医院感染管理专业青年委员会副主任委员，湖北省预防医学会消杀控分会常务委员，《中华医院感染学杂志》第六届编辑委员会编委，《中国感染控制杂志》青年编委。



夏天娟

武汉大学口腔医院院感办主任副主任护师，湖北省医院感染管理质量控制中心委员，湖北省医院协会医院感染管理专业委员会常委，中华预防医学会湖北省消杀控分会常委，武汉市医院协会届医院感染专业委员会副主任委员，武汉市医院感染管理质量控制中心专家组成员。专业研究：主持和参与医院感染相关课题研究省级一项，武汉大学护理专项重点项目一项，医院三项，发表院感管理相关文章数篇，参编口腔感控专著三部。



叶 青

医学博士，副主任医师，武汉大学人民医院感染预防与控制办公室副主任，国家卫生健康委抗菌药物临床应用与耐药评价专家委员会儿科工作组专家，中国老年医学会感染管理质量控制分会委员，湖北省卫生监督协会理事，湖北省性学会医院感染控制专业委员会委员，《中华医院感染学杂志》编委，《Infectious Medicine》杂志编委。

主持专家



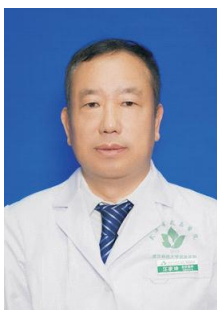
付 京

主任护师，武汉市第三医院感染管理科主任。从事护理及医院感染管理工作三十余年，主持及参与省市多项课题研究，获武汉市科技进步三等奖一项，获湖北省护理学会科技进步三等奖一项，核心期刊发表论文20余篇。现任中国老年医学会感控分会委员，湖北省医院感染专业委员会委员，武汉市医院感染管理委员会委员。



刘琼芳

主任护师，本科学历，武汉市汉口医院院感办主任。学会任职：武汉医院协会医院感染管理专业常务委员，武汉市医院感染管理质量控制中心专家委员会委员，武汉市护理学会医院感染委员会常务委员。武汉市护理学会第十三届、第十四届理事，湖北中医药大学硕士生导师。发表学术论文10余篇，主持市级科研课题1项，参与医学专著3部，参与多项省市级科研课题。



汪家坤


肝胆外科主任医师，大学本科，同济医学院临床硕士研究生班学历，武汉市武昌医院医院感染管理办公室主任。社会兼职：武汉医学会第十八届感染病分会委员，武汉医院协会第三届医院感染管理专业委员会常务委员，武汉市院感质控中心医疗机构医院感染重点部门建筑卫生学评审专家。主要成果：从事临床外科诊疗工作30余年、医院管理工作20年。对普通外科疾病（甲状腺、乳腺、胃肠道）具有丰富的临床诊疗和微创手术经验；擅长肝胆疾病诸如肝癌、胆管癌、胆石症、先天性胆总管囊肿的诊治。主持、参与多项课题研究，其中《带蒂大网膜全脾包裹保脾术的方法学研究与应用》获得局级科技进步三等奖；主编医学专著1部；发表医学论文10余篇。


 武汉大学人民医院
 湖北省人民医院
 百年院庆
 1923-2023

基层医疗机构医院感染管理要求

武汉大学人民医院感染预防与控制办公室
 叶青
 2023.06.15






医改医管局

国家卫生健康委办公厅关于进一步做好基层医疗机构感染防控工作通知

- 要求进一步提高对感控工作重要性的认识
- 强化责任意识，落实感控制度要求
- 突出工作重点，做好重点科室感控工作
- 开展主动监测，及时评估，降低潜在感染风险
- 开展全员培训，全面提升感控能力水平
- 增强敏感性，做好感染暴发报告及处置工作
- 加强监督管理，督促各项要求有效落实

武汉大学人民医院



- 一、感控分级管理制度
- 二、感控监测及报告管理制度
- 三、感控标准预防措施执行管理制度
- 四、感控风险评估制度
- 五、多重耐药菌感染预防与控制制度
- 六、侵入性器械/操作相关感染防控制度
- 七、感控培训教育制度
- 八、医疗机构内感染暴发报告及处置制度
- 九、医务人员感染性病原体职业暴露预防、处置及上报制度
- 十、医疗机构内传染病相关感染预防与控制制度

- 指导医疗机构开展感控工作
- 提高感控水平
- 是各级各类医疗机构必须遵守和严格执行的基本要求
- 具有“底线性”、“强制性”

武汉大学人民医院



中华人民共和国国家卫生健康委员会
Ministry of Health Commission of the People's Republic of China

国家卫生健康委办公厅关于印发基层医疗机构感染管理基本要求的通知

国卫办医发〔2023〕40号

各省、自治区、直辖市卫生健康委（卫生计生厅），新疆生产建设兵团卫生健康委：


为切实加强基层医疗机构感染管理工作，提高医疗质量，保障医疗安全，结合基层医疗机构感染管理现状，我委研究制定了《基层医疗机构感染管理基本要求》，现予印发，请遵照执行。

国家卫生健康委办公厅
2023年12月23日


附件：基层医疗机构感染管理基本要求.doc

- 加强基层医疗机构医院感染管理工作
- 提高基层医疗机构医院感染预防与控制水平
- 落实《传染病防治法》、《医院感染管理办法》和相关标准、规范
- 适用于社区卫生服务中心（站）、诊所、乡镇卫生院、村卫生室等基层医疗机构

武汉大学人民医院



主要内容




一
组织管理

二
基础措施

三
重点部门

四
重点环节

武汉大学人民医院



组织管理

（一）健全医疗机构医院感染管理体系，实行主要负责人负责制，配备医院感染管理专（兼）职人员，承担医院感染管理和业务技术咨询、指导工作。相关人员应当经过上级卫生计生行政部门或医疗机构组织的医院感染管理知识岗位培训并经考核合格。

第六条 住院床位总数在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。

住院床位总数在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。

《医院感染管理办法 卫生规第48号》

武汉大学人民医院

基础措施

(一) 布局流程应遵循洁污分开原则，**诊疗区、污物处理区、生活区**等区域相对独立，布局合理，标识清楚，通风良好。

(二) 环境与物体表面一般情况下**先清洁再消毒**。当其受到患者的**血液、体液等污染时，先去污染物，再清洁与消毒**。清洁用具应分区使用，标志清楚，定位放置。

武汉大学人民医院

基础措施

(三) 医疗器械、器具、物品的消毒灭菌应达到如下要求：

1. 进入人体组织、无菌器官的医疗器械、器具和物品**必须灭菌**；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。
2. 接触皮肤、黏膜的医疗器械、器具和物品**必须消毒**。
3. 各种用于注射、穿刺、采血等有创操作的医疗器具**必须一用一灭菌**。
4. 医疗机构使用的消毒药械、一次性医疗器械和器具应当符合国家有关规定。**一次性使用的医疗器械、器具不得重复使用**。

武汉大学人民医院

基础措施

(三) 医疗器械、器具、物品的消毒灭菌应达到如下要求：

5. 被**朊病毒、气性坏疽及突发不明原因的传染病病原体**污染的诊疗器械、器具和物品，应依照《WS 310.2-2009 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》(WS310.2-2009)有关规定执行。


中华人民共和国卫生部 2009-10-26 发布

医疗机构消毒技术规范

武汉大学人民医院

基础措施

(四) 基层医疗机构**设消毒供应室**的，应当严格按照《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》(WS310.2-2009)规定对可重复使用的医疗器械进行清洗，并使用压力蒸汽灭菌法灭菌(“5.8.1.压力蒸汽灭菌”节选见附件1)。**没有设置消毒供应室的基层医疗机构，可以委托地级以上卫生计生行政部门认定的医院消毒供应中心**，对可重复使用的医疗器械进行清洗、消毒和灭菌。



 中华人民共和国卫生行业标准

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
 Part 2. Standard for operating procedure of cleaning, disinfection and sterilization

武汉大学人民医院

基础措施

(五) **无菌物品、清洁物品、污物物品**应当分区放置。**无菌物品**必须保持包装完整，注明物品名称、灭菌日期、失效日期，以及检查打包者姓名或编号、灭菌器编号、灭菌批次号等标识，按灭菌日期顺序置于无菌物品存放柜内，并保持存放柜清洁干燥。

(六) 从**无菌容器中取用无菌物品**时应使用**无菌持物钳(镊)**。从无菌容器(包装)中取出的无菌物品，虽未使用也不可放入无菌容器(包装)内，应重新灭菌处理后方可使用。

无菌物品的存放和取用

武汉大学人民医院

基础措施

(七) **一次性使用无菌医疗用品**应由医疗机构统一采购，**购入时**索要《医疗器械生产企业许可证》、《医疗器械产品注册证》及附件、《医疗器械经营企业许可证》等证明文件，并进行质量验收，建立出入库登记账册。**使用前**应检查小包装的密封性、灭菌日期及失效日期，进口产品应有相应的中文标识等，发现不合格产品或质量可疑产品时不得使用。**使用中**发生热原反应、感染或其他异常情况时，应当立即停止使用，并及时上报医疗机构主管部门。**使用后**的一次性使用医疗用品按医疗废物进行处置。

购入—使用前—使用中—使用后

武汉大学人民医院

基础措施

感染的诊断依据

- ◆ 临床表现
- ◆ 其他

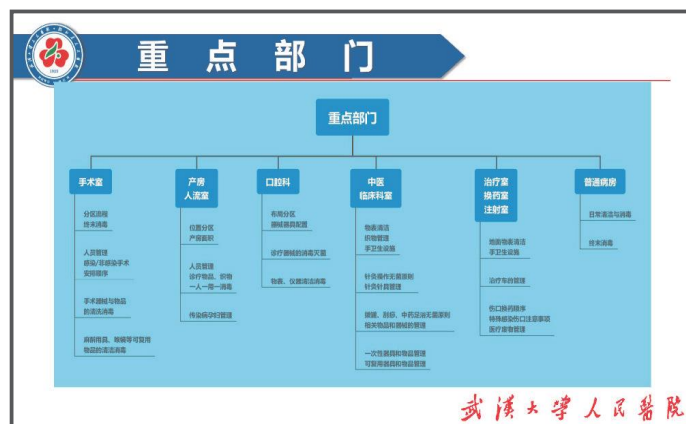
- 1 菌培养
- 2 影像学检查
- 3 抗菌药物使用
- 4 常规检查
- 5 体温异常

诊断思路

- ◆ 是感染吗？（症状+体征+辅助检查+各疾病诊断标准）
- ◆ 是医院感染吗？—— 感染发生的时间

- 1、普通感染：入院48h后
- 2、有明确潜伏期的感染（传染病）—— 超过平均潜伏期之后
- 3、手术部位感染—— 1月或1年

武汉大学人民医院



重点部门

(一) 手术室

1. 独立设置、分区明确、流程规范、标识清楚、清洁卫生。连台手术之间、当天手术全部完毕后，应及时进行**清洁消毒**处理。
2. 凡进入手术室的人员应更换手术室专用的衣、帽、一次性外科口罩、鞋。**非感染手术和感染手术应分室进行**，如在同一手术间进行，应**先安排非感染手术、再安排感染手术**。

武汉大学人民医院

重点部门

(一) 手术室

3. **手术器械与物品**使用后尽快清洗，器械必须**一用一灭菌**，清洗、包装、灭菌应符合国家有关规定。**耐湿耐高温器械与物品**应使用**压力蒸汽灭菌**。灭菌后的手术器械包应存放在**清洁干燥**的存放柜内。
4. 麻醉用具定期**清洁、消毒**。可复用喉镜、螺纹管、面罩、口咽通道、简易呼吸器等须“**一人一用一消毒**”，清洁、干燥、密闭保存。

武汉大学人民医院

重点部门

(二) 产房、人流室

1. 区域相对独立、分区明确、标识清楚，邻近母婴室和新生儿室；建议产房（人流室）使用面积不少于20m²。
2. 凡进入产房（人流室）人员应更换产房专用衣、帽、一次性医用外科口罩、鞋，严格执行无菌技术操作。接触产妇所有诊疗物品应“**一人一用一消毒或灭菌**”，产床上的所有织物均应“**一人一换**”。

武汉大学人民医院

重点部门

(二) 产房、人流室

3. 对**传染病或疑似传染病**的产妇及未进行经血传播疾病筛查的产妇，应采取**隔离待产、隔离分娩**，按消毒隔离制度及规程进行助产，所用物品做好标识单独处理。分娩结束后，分娩室应严格进行终末消毒。

人流室参照产房执行。

武汉大学人民医院

重点部门

(三) 口腔科

1. 布局合理，**诊疗室和器械清洗消毒室应分开设置**。如开展拔牙、口腔外伤缝合等项目应设置口腔外科诊室。器械、器具等诊疗用品配置数量应与诊疗工作量相符合，使用防虹（回）吸手机。
2. 进入患者口腔内的**所有诊疗器械**，根据诊疗需要和消毒灭菌原则，**必须达到一人一用一消毒或灭菌**的要求。在进行可能造成粘膜破损的操作时，所用器械必须灭菌。
3. 口腔综合治疗椅、操作台面及所使用仪器、物体表面至少每天清洁和消毒，有血液、体液污染应立即清洁消毒。

武汉大学人民医院

重点部门

(四) 中医临床科室

1. 保持物体表面及诊疗床清洁，定期更换床单、枕套等，如被污染应及时更换。配有洗手设施和干手用品。
2. 进行**针灸穿刺**操作时严格执行**无菌技术操作**规程，正确进行穿刺部位的**皮肤消毒**；**针灸针具**（毫针、耳针、头针、长圆针、梅花针、三棱针、小针刀等）做到“**一人一针一用一灭菌**”，火罐“**一人一用一消毒**”。

武汉大学人民医院

重点部门

(四) 中医临床科室

3. 进行**拔罐、刮痧、中药足浴**等操作时严格执行**无菌技术操作**规程，**必要时**进行操作部位的**皮肤消毒**；相关器具和物品做到“**一人一用一消毒**”或“**一人一用一灭菌**”。
4. 一次性针灸针具、中药足浴一次性塑料袋连同足浴液**严禁**重复使用，用后**按损伤性医疗废物**处理；可重复使用的针灸针具及拔罐、刮痧、中药足浴器具、物品使用后按规定进行清洗与灭菌。

武汉大学人民医院

重点部门

(五) 治疗室、换药室、注射室

1. 保持室内物体表面、地面清洁。室内应设流动水洗手池，洗手液、干手设施（用品），速干手消毒剂等；**手消毒剂应标启用时间**，在有效期内使用。
2. 治疗车、换药车上物品应摆放有序，上层为清洁区、下层为污染区；利器盒放置于治疗车的侧面；**进入病室的治疗车、换药车应配有速干手消毒剂**。
3. 各种治疗、护理及换药操作应**按照先清洁伤口、后感染伤口**依次进行。特殊感染伤口如：**炭疽、气性坏疽等就地（诊室或病室）严格隔离**，处置后进行严格终末消毒，不得进入换药室。感染性敷料应置于**双层黄色防渗漏的医疗废物袋内并及时密封**。

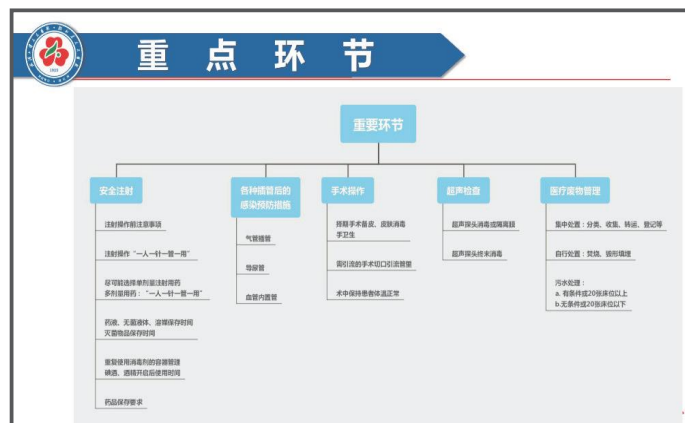
武汉大学人民医院

重点部门

(六) 普通病房

1. 床单元应定期清洁，遇污染时**及时清洁与消毒**。直接接触皮肤的床上用品一人一换，遇污染及时更换。
2. 病人出院或死亡后应对床单元及其相邻区域进行**清洁和终末消毒**。

武汉大学人民医院





重点环节

(一) 安全注射

1. 进行注射操作前半小时应停止清扫地面等工作，避免不必要的人员活动。严禁在非清洁区域进行注射准备工作。
2. 配药、皮试、胰岛素注射、疫苗接种等操作时，严格执行注射器“一人一针一管一用”。
3. 尽可能使用单剂量注射用药。多剂量用药无法避免时，应保证“一人一针一管一用”，**严禁使用用过的针头及注射器再次抽取药液。**

武汉大学人民医院



重点环节

(一) 安全注射

4. 抽出的药液、开启的静脉输入用无菌液体须**注明开启日期和时间**，放置时间超过**2小时**后不得使用；启封抽吸的各种溶媒超过**24小时**不得使用。灭菌物品（棉球、纱布等）一经打开，使用时间不得超过**24小时**，提倡使用小包装。
5. 盛放用于皮肤消毒的非一次性使用的碘酒、酒精的容器等应密闭保存，每周更换**2次**，同时更换灭菌容器。一次性小包装的瓶装碘酒、酒精，启封后使用时间不超过7天。
6. 药品保存应遵循厂家的建议，不得保存在与患者密切接触的区域，疑有污染时应立即停止使用并按要求处置。

武汉大学人民医院



重点环节

(二) 各种插管后的感染预防措施

1. 气管插管：如无禁忌，患者应采用**床头抬高30-45度体位**，且尽可能采用无创通气；**吸痰时严格无菌操作**；重复使用的呼吸机管道、雾化器须**灭菌或高水平消毒**。呼吸机管道如有明显分泌物污染应及时更换；**湿化器添加水**应使用无菌水每天更换。对危重病人须注意口腔卫生，实施正确的口腔护理。
2. 导尿管：采用**连续密封**的尿液引流系统；悬垂集尿袋并**低于膀胱水平**，**不接触地面**。采用**连续密封**的尿液引流系统。**不常规使用抗菌药物冲洗膀胱预防感染**。保持会阴部清洁干燥。

武汉大学人民医院



重点环节

(二) 各种插管后的感染预防措施

3. 血管内置管：**开展**血管内置管的使用、维护及相关感染的预防与控制**培训**；保持插管部位清洁，有污染时及时更换敷贴；**血管导管的三通锁闭阀要保持清洁，发现污垢或残留血迹时及时更换。每日评估，及时撤管。**

血管导管相关感染预防与控制指南 (2021版)

置入血管的导管是为患者实施诊疗时常用的医疗操作技术。置管后的患者存在发生血管导管相关感染的风险。血管导管根据进入血管的不同分为动脉导管和静脉导管，静脉导管根据导管尖端最终进入血管位置分为中心静脉导管和外周静脉导管。

附件1
2021年国家医疗质量安全改进目标

目标一 降低危重症患者院内感染发生率
目标二 提高危重症患者镇痛达标率
目标三 提高重症监护病房呼吸机相关性肺炎预防合格率
目标四 提高重症监护病房导管相关性血流感染预防合格率
目标五 提高重症监护病房主要手术部位感染预防合格率
目标六 提高重症监护病房导管相关性肺炎预防合格率
目标七 提高重症监护病房导管相关性血流感染预防合格率
目标八 提高危重症患者镇静镇痛达标率
目标九 提高重症监护病房呼吸机相关性肺炎预防合格率
目标十 降低重症监护病房呼吸机相关性肺炎发生率

武汉大学人民医院



重点环节

(三) 手术操作

1. 择期手术病人术前清洁手术部位皮肤，**备皮**应当在手术当日进行，**手术切口皮肤消毒范围**应当符合手术要求。手术医务人员应当按照《医务人员手卫生规范》(WS/T313-2009)的要求做好**洗手和外科手消毒**(节选见附件3)。
2. 对于**需要引流的手术切口**，应当**首选密闭负压引流**，尽量选择远离手术切口、位置合适的部位进行置管引流，确保引流充分。术后保持引流通畅，根据病情**尽早**为患者**拔除引流管**。
3. 术中**保持患者体温正常**，防止低体温。

武汉大学人民医院



重点环节

(四) 超声检查

1. 超声探头(经皮肤、黏膜或经食管、阴道、直肠等体腔进行超声检查)须做到**一人一用一消毒或隔离膜**等。
2. 每班次检查结束后，须对超声探头等进行**彻底清洁和消毒**处理，干燥保存。

武汉大学人民医院



重点环节

(五) 医疗废物管理

1. 当地有医疗废物集中处置单位的医疗机构，医疗废物严格**分类、收集**后，置于医疗废物**暂存处**的周转箱内，并与医疗废物集中处置单位进行**交接登记**，记录单至少保存**3年**。
2. 自行处置的医疗废物能够焚烧的及时焚烧，不能焚烧的可采取**消毒并毁形**后填埋处理。

武汉大学人民医院



重点环节

(五) 医疗废物管理

3. 基层医疗机构污水处理应依据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）的相关要求进行，有条件的或**20张床位及以上**的医疗机构应配备**污水处理设施**，并设专（兼）职人员负责，健全制度，明确职责；设备运行正常，药品按时投放、定期进行监测，登记项目齐全，资料保存完整，污水排放符合国家标准。没有条件的或**20张床位以下**的基层医疗机构产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，应当**按照国家规定严格消毒，达到国家规定的排放标准**后方可排放。

武汉大学人民医院



附件

1. 《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》（节选）
2. 《医疗机构消毒技术规范(2012年版)》附录C常用消毒与灭菌方法（节选）
3. 《医务人员手卫生规范》（节选）

武汉大学人民医院



谢谢大家！



武汉大学人民医院
湖北省人民医院
RENMIN HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY
HUBEI GENERAL HOSPITAL
1923-2023



常见血传播病原体职业暴露及预防

梁科

中南医院医院感染管理办公室
中南医院医院感染科

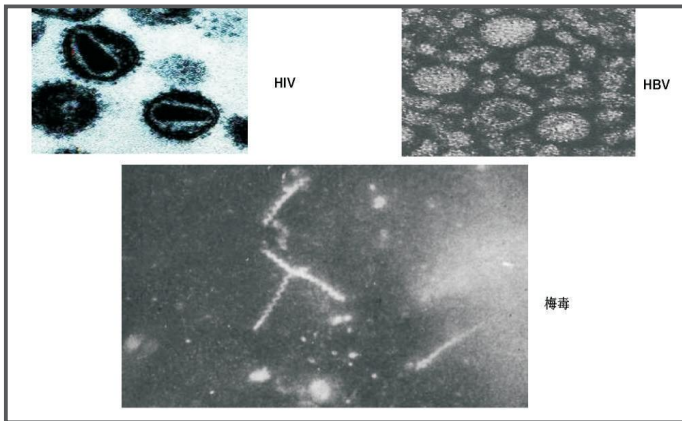
武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
ZHONGNAN HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY



主要内容

- 定义
- 暴露后预防基本知识
- 常见血传播病原体暴露后处理
- 常见血传播病原体暴露后随访

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
ZHONGNAN HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY



病例

- 某护士用注射器给患者抽完血后，给用过的针头重新上针帽时，不小心刺痛了左手食指。该护士未曾在意。10分钟后，听说患者是艾滋病人后，十分恐慌，开始挤压伤口，但无血流出

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
ZHONGNAN HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY



PEP：暴露后72h内紧急使用的预防方案

什么是PEP?



- 暴露后预防(PEP)：指尚未感染HIV的人暴露于可能的HIV感染源后，在72小时之内服用特定的抗病毒药，以预防HIV感染的方法
- 暴露后72h内需启动PEP，否则无法起到预防作用
- PEP只可在紧急情况下启动，并不能作为HIV感染风险人群的常规使用方案

Every hour counts!
暴露后的每个小时都至关重要！

<https://www.hiv.gov/hiv-basics/hiv-prevention/using-hiv-medication-to-reduce-risk/post-exposure-prophylaxis>

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
ZHONGNAN HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY



职业暴露的定义

- 人群：卫生保健及监管人员
- 暴露事件与工作有关
- 暴露事实：与血传播病原体感染者的血液、组织或其他体液等接触而具有感染相关病原体的行为



武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
ZHONGNAN HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY

哪些情况下算是HIV暴露呢？

无保护性行为

共用静脉注射针具

不规范输血

握手

拥抱或亲吻

一起运动

同桌吃饭

共用水杯

共用毛巾

共用坐便器

共用淋浴

与HIV感染者的日常接触通常不属于HIV暴露

HIV 人类免疫缺陷病毒
艾滋病病毒暴露风险评估和预防指南

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY

医院职业暴露的岗位分布

Occupation	确诊职业暴露者	可能职业暴露者
Dental worker including dentist(口腔科)	0	6
Embalmer/morgue technician/尸体处理人员	1	2
Emergency medical technician/paramedic/急救科人员	0	12
Health aide/attendant(护工)	1	16
Housekeeper/maintenance worker(保洁工)	2	13
Laboratory worker, clinical(临床检验技师)	16	17
Laboratory technician, nonclinical(非临床化验员)	3	0
Pharmacist(药师)	24	22
Physician, nonsurgical(内科医生)	6	12
Physician, surgical(外科医生)	0	6
Respiratory therapist(呼吸治疗师)	1	2
Technician, dialysis(透析技师)	1	3
Technician, surgical(外科技师)	2	2
Technician/therapist, other than listed(其他专业技师)	0	9
Other health care occupations(其他)	0	6
Total	57	140

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY

职业暴露后预防的重要性

- 截至2019年底，我国存活HIV感染者96.3万，死亡31.6万
- 中国一般人群HBsAg阳性率为5-6%
- 梅毒感染者数目逐年上升

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY

相关文件

艾滋病病毒暴露后预防技术指南
(试用)

中国疾病预防控制中心
性病艾滋病预防控制中心
2020年10月

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY

HIV职业暴露的传染源

- 暴露源包括感染者或病人的血液、含血体液、精液、阴道分泌物，含病毒的实验室样本、生物制品、器官等
- 艾滋病的潜伏期很长，具有传染性
- 艾滋病没有特异的临床表现，病人常到各科（内科、皮肤科、神经科、口腔科等）就医，就诊时不易及时做出正确诊断

医务人员在临床工作中面对更多的是潜在的传染源！

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY

暴露前预防(预防暴露)总则

- 普遍性预防原则：在不知道暴露源是否感染HIV的情况下，我们提倡--普遍性预防原则--将所有的病人都作为HIV感染者对待，并加以防护
- 正确处理锐器和执行院内感染规范

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY

普遍性预防原则主要内容

- 安全处置锐利器具
- 对所有器具严格消毒
- 认真洗手
- 使用防护设施避免直接接触体液
- 安全处置废弃物

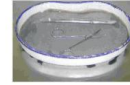
武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY



整个过程中应从容不迫



如患者抵抗或慌张，可寻求帮助



在手术室中，使用消毒盘传递器械 - 不要直接传递



使用真空采血系统



使用专用锐器盒



不重复使用注射器或锐器



不重复使用针头或重新套住针头



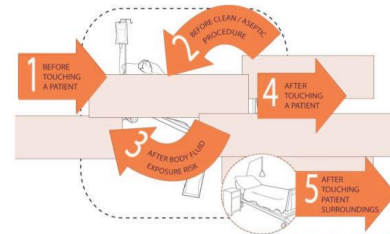
如果必须回套针头，用单手操作

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY



手卫生

Your 5 Moments for Hand Hygiene 你的5个手卫生时刻



武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY

职业暴露后处理原则

及时处理原则

及时局部处理

- 从近心端向远心端轻柔挤压伤处，尽可能挤出损伤处的血液
- 用肥皂液、流动的清水或生理盐水冲洗伤口
- 用75%乙醇或0.5%碘伏对伤口局部进行消毒和包扎处理

及时PEP

- 尽快（2小时以内）开始预防性治疗
- 最好不要超过72小时
- 即使超过72小时后也要将药物提供给暴露者

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY

报告原则

对象	立即向单位负责人和当地疾病预防控制中心报告
内容	艾滋病病毒职业暴露发生的时间、地点及经过；暴露方式；暴露的具体部位及损伤程度；暴露源种类和含有艾滋病病毒的情况；处理方法及处理经过，是否实施预防性用药、首次用药时间、药物毒副作用及用药的依从性情况，定期检测及随访情况
汇总	每半年应当将本单位发生艾滋病职业暴露情况进行汇总，逐级上报至省级疾病预防控制中心、省级疾病预防控制中心汇总后上报中国疾病预防控制中心

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY

HIV暴露后用药



武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY

HIV暴露后用药

根据资源的可及性和暴露者肾功能等情况，
可选用齐多夫定+拉米夫定+蛋白酶抑制剂



武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY

暴露后感染几率

- 职业暴露后，存在感染HIV的危险性，但机率很低
- 被HIV污染的针具刺伤后，发生HIV感染的机率为0.33%
- 粘膜表面暴露后感染HIV的机率为0.09%
- 服用阻断药物后降低79%的感染率

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY

暴露后感染几率

- 2712名无破损皮肤暴露者无1例发生HIV感染
- 我院感染科处理HIV职业暴露近600例，经随访监测尚未发现暴露后感染病例

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY

HIV暴露后随访

- >0天 血常规、肝功能、肾功能、抗HIV抗体
- >14天 血常规、肝功能、肾功能、抗HIV抗体
- >28天 血常规、肝功能、肾功能、抗HIV抗体
- >2月 抗HIV抗体
- >3月 抗HIV抗体
- >6月 抗HIV抗体

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY

HBV职业暴露的处理

- 1.查暴露者的乙肝标志物（两对半）定量，肝功能
- 2.若HBsAg阳性，则表明该医务人员目前有乙肝病毒感染，不需要注射乙肝疫苗或HBIG。根据肝功能结果，按慢性乙肝或乙肝携带者处理

武汉大学中南医院 武汉大学第二临床学院
SHONGHAI HOSPITAL OF WUHAN UNIVERSITY



HBV职业暴露的处理

3. 若HBsAg阴性，根据HBsAb检测结果的不同，分两种情况处理

如接种过乙型肝炎疫苗并有应答者，且已知HBs-Ab阳性（HBs-Ab \geq 10mIU/ml）者，可不再注射HBIG或乙型肝炎疫苗。

如未接种过乙型肝炎疫苗，或虽接种过乙型肝炎疫苗，但HBs-Ab $<$ 10mIU/ml或HBs-Ab水平不详者，应立即注射HBIG 200-400IU，同时在不同部位接种1剂乙型肝炎疫苗（20 μ g），于1个月和6个月后分别接种第2剂和第3剂乙型肝炎疫苗（20 μ g）



HCV暴露后的处理

- 无丙肝疫苗、注射免疫球蛋白对预防丙肝无效，故HCV暴露后目前无推荐的PEP方案，暴露者应进行适当的咨询，检测和随访



梅毒暴露后的处理

- 苄星青霉素 240万U/次，每周一次，共三次，并于1个月、3个月查梅毒抗体及RPR
- 青霉素过敏者可以考虑红霉素及多西环素



暴露后咨询随访

- 暴露者应在每次性交时使用安全套
- 育龄妇女暂缓怀孕
- 哺乳期女性应中断母乳喂养改用人工喂养
- 在生活中避免与他人有血液或感染性体液的接触或交换等
- 不要献血，血浆，器官，组织或精子
- 如需要可提供心理咨询
- 若出现相关的症状和体征，须作进一步的检查



武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

医院感染管理与医疗安全

武汉市第一医院 柯于鹤
2023. 6. 15

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

目录 CONTENTS

- 01 医疗安全与医院感染管理
- 02 医院感染相关概念及分类
- 03 医院感染的预防与控制
- 04 多重耐药菌的管理

一、医疗安全与医院感染管理

医院感染管理 是各级卫生行政部门、医疗机构及医务人员针对诊疗活动中存在的**医院感染、医源性感染及相关的危险因素**进行的**预防、诊断和控制**活动。

管理对象：医院感染、医源性感染及相关的危险因素

责任主体：各级卫生行政部门、医疗机构及医务人员

诊断、监测、预防、控制

团体标准：中国医院感染安全管理

《T/CHAS 10-4-6-2018 中国医院质量安全管理 第4-6部分：医疗管理 医疗安全（不良）事件管理》

一、医疗安全与医院感染管理

医疗安全 是指医院在实施医疗保健过程中，患者不发生法律和法规允许范围以外的心理、机体结构或功能损害、障碍、缺陷或死亡。其核心是**医疗质量**。

医疗安全（不良）事件 是在临床诊疗活动和医疗机构运行过程中，任何可能影响患者的**诊疗结果**、增加患者**痛苦和负担**并可能引发**医疗纠纷或医疗事故**，以及影响医疗工作的正常运行和医务人员**人身安全**的因素和事件。

《T/CHAS 10-4-6-2018 中国医院质量安全管理 第4-6部分：医疗管理 医疗安全（不良）事件管理》

一、医疗安全与医院感染管理

医疗安全（不良）事件分类

管理类别	服务项目
院内感染管理类	医源性感染事件
	特殊医院感染事件
	器械相关感染

《T/CHAS 10-4-6-2018 中国医院质量安全管理 第4-6部分：医疗管理 医疗安全（不良）事件管理》

一、医疗安全与医院感染管理

医院感染暴发事件

国家卫生健康委关于南方医科大学顺德医院发生医院感染暴发事件的通报

通报日期：2019-04-19 来源：国家卫生健康委

国卫通报〔2019〕115号

广东省、广州市及顺德区卫生健康局卫生健康委：

2019年4月，南方医科大学顺德医院（以下简称顺德医院）发生一起医院感染暴发事件，导致多名新生儿死亡。经调查，该事件是一起由诺如病毒（诺如病毒11型）引起的医院感染暴发事件，共导致19例感染，其中5例死亡。此次事件性质恶劣，后果严重，现予以通报如下：

一、事件基本情况

4月1日起，顺德医院新生儿科转出多名患儿不明原因发热，至4月18日确诊为诺如病毒感染。在此期间，该院共收治患儿120例，其中27例出现不同程度的临床症状。自4日起，该院开始分批将疑似患儿，先后安排27例患儿转至其他医院治疗，但不知何故被转院患儿死亡。4月3-20日期间，有5例新生儿相继死亡。此次事件暴露出当地卫生健康行政部门和医疗机构“以病人为中心”的理念淡化，质量安全意识缺失，医院感染防控工作严重不到位等问题。

顺德医院存在的问题：

1. 医院感染管理制度不健全、落实不到位；
2. 医院感染防控意识和敏感性不强，未开展新生儿科**目标性监测**，未及时发现医院感染的危险因素并进行**风险管理**；
3. 医院感染管理不科学不规范。出现疑似医院感染病例后，没有按照规定程序**及时报告**，违反规定对“疑似医院感染”患儿采取转送外院的**处理措施**。部分吸氧、雾化机等医疗用品和设施的**清洁消毒不规范**，**配奶过程存在洁污交叉**，**日常消毒和感染防护工作不到位**等问题。

一、医疗安全与医院感染管理

医院感染暴发事件

国家卫生健康委员会办公厅
国卫办医函〔2021〕322号

国家卫生健康委办公厅下发了内蒙古自治区鄂尔多斯市中心医院发生新生儿感染暴发事件的通报

2021年4月13日国家督导组赴内蒙古事发医院调查，经国家卫生健康委及专家组调查，4月25日全国通报如下：

1. 本事件属于**院内感染暴发事件**；
2. 在新生儿科**环境物体表面**标本及肛拭子、血液标本均检出大肠埃希菌，判定属于**院内交叉感染**引起的感染暴发事件；
3. 新生儿院内**水平感染**导致的医疗机构内暴发事件。

医院存在的问题：

- (一)对感染防控工作重视程度不够。
- (二)感染防控要求落实不到位。
- (三)感染暴发报告制度执行不力。

一、医疗安全与医院感染管理

新冠期间医院感染暴发事件

青岛市报告3例新型冠状病毒肺炎无症状感染者，均与市胸科医院高度关联。调阅分析了不同场景一万多个小时的视频资料，经现场流行病学调查大数据排查和实验室检测混合分析，本起疫情是**感染者在住院期间与普通病区的患者共用CT室**引发的，是一起**医院聚集性疫情**。

西安市报告1例封控隔离病区本土确诊病例。经省市专家初步研判，该病例系在**封闭隔离病区**内**意外暴露**造成感染。刘某确诊后，市第八医院实行全院封控管理，在院人员全部就地隔离，该批次医务人员及家属已全部核酸检测并开展地隔离。

新冠肺炎确诊的7岁男子陈某，因发热转诊到哈尔滨医科大学附院第一附属医院，却并未直接转入发热门诊隔离病房，而是辗转送至呼吸内科就诊，住院两天后**才在发热门诊隔离**，致使院内交叉感染。由此，引发了一人传染超80人的“**超级传播事件**”。

国家卫健委发布《关于河北省石家庄市桥西区人民医院、新市区中医院新冠病毒肺炎疫情防控不力情况的通报》
河北省石家庄市中医院发现首例确诊病例后，陆续发现有医生、护士、陪护人员等核酸检测阳性。截至1月11日，已累计发现核酸检测阳性结果9例。

2020年4月10日
2020年10月11日
2021年1月19日
2021年3月18日

一、医疗安全与医院感染管理

医院感染的危害

患者

- 增加痛苦负担、经济负担、心理负担、危急生命。
- 每例增加医疗费用5000-10000元。

医务人员

- 增加工作量；
- 影响疗效坏了名声；
- 影响床位周转减少绩效
- 纠纷、赔偿、法律制裁
- 危急自身安全

医院

- 降低医疗质量
- 减慢床位周转
- 降低经济效益
- 增加医疗纠纷、赔偿
- 损害声誉和形象

一、医疗安全与医院感染管理

目录

- 01 医疗安全与医院感染管理
- 02 医院感染相关概念及分类
- 03 医院感染的预防与控制
- 04 多重耐药菌的管理

二、医院感染相关概念及分类

医院感染^{1, 2}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**医院内获得出院后**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**在医院内获得的感染也属医院感染。

人物	地点	时间
<ul style="list-style-type: none"> 患者 陪护、探视人员 医护人员 后勤人员 	在医院内获得的感染	<ul style="list-style-type: none"> 明确潜伏期的，自入院起超过平均潜伏期发病 无明显潜伏期的，入院48小时后发病

1. 《医院感染诊断标准（试行）》（2001年版）；2. 中国医院感染管理4-8部分 医疗管理 医院感染管理（T/CHAS 10-4-8-2019）

二、医院感染相关概念及分类

《医院感染诊断标准（试行）》（2001年版）

下列情况属于医院感染：

- ✓ 无明显潜伏期的感染，规定入院**48小时**后发生的感染为医院感染；
- ✓ 有明确潜伏期的感染，自入院时超过平均潜伏期后发生的感染为医院感染
- ✓ 本次感染直接与上次住院有关
- ✓ 在原有感染基础上出现其它部位**新的感染**（除外脓毒症迁徙灶¹），或在原感染已知病原体基础上又分离出**新的病原体**（排除污染和原来的混合感染）的感染
- ✓ 新生儿在**分娩过程中**和**产后**获得的感染
- ✓ 由于诊疗措施激活的**潜在性感染**，如疱疹病毒、结核杆菌等的感染
- ✓ 医务人员在**医院工作期间**获得的感染

1. 脓毒症迁徙灶：败血症在远隔器官或组织形成病灶，如肝、肾、盆腔等部位出现继发灶。——《临床医院感染学》2005版

二、医院感染相关概念及分类 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

《医院感染诊断标准（试行）》（2001年版）



下列情况不属于医院感染：

- ✓ 皮肤粘膜开放性伤口只有**细菌定植**¹而无炎症表现
- ✓ 由于**创伤或非生物性因子**²刺激而产生的炎症表现
- ✓ 新生儿**经胎盘获得**（出生后48小时内发病）的感染，如单纯疱疹、弓形体病、水痘等
- ✓ 患者原有的慢性感染在**医院内急性发作**。

1. 细菌定植：各种微生物(细菌)经常从不同环境落到人体，并能在一定部位定居和不断生长。繁殖后代，这种现象通常称为“细菌定植”。定植的微生物必须依靠人体不断供给营养物质才能生长和繁殖，才能进入对人体产生影响(导致感染)。

2. 非生物因子：生物体在生存环境中存在的非生物因素，如阳光、温度、水、空气、土壤等，影响每种生物生存的非生物因子各不相同。

二、医院感染相关概念及分类 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

《医院感染暴发报告及处置管理规范》（2009年）

医院感染暴发

指在医疗机构或其科室的患者中，**短时间内**发生**3例以上**同种同源的医院感染病例的现象。

疑似医院感染暴发

指在医疗机构或其科室的患者中，**短时间内**发生**3例以上**临床症状群相似、怀疑有共同感染源的感染病例的现象；或**3例以上**怀疑有共同感染源或共同感染途径的感染病例的现象。

二、医院感染相关概念及分类 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

医院感染暴发报告制度（全员） 《医院感染暴发报告及处置管理规范》（2009年）

报告情形一：

- 医院发现以下情形时，应当于**12小时内**向所在地**县级**卫生行政部门报告，并同时向所在地**疾病预防控制中心**机构报告。
 - (一) **5例以上**疑似医院感染暴发；
 - (二) **3例以上**医院感染暴发。
- 县级卫生行政部门接到报告后，应当于**24小时内**逐级上报至**省级**卫生行政部门。
- 省级卫生行政部门接到报告后组织专家进行调查，确认发生以下情形的，应当于**24小时内**上报至**卫生部**。
 - (一) **5例以上**医院感染暴发；
 - (二) 由于医院感染暴发直接导致**患者死亡**；
 - (三) 由于医院感染暴发导致**3人以上人身损害后果**。

二、医院感染相关概念及分类 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

医院感染暴发报告制度（全员） 《医院感染暴发报告及处置管理规范》（2009年）

报告情形二：

- 医院发生以下情形时，应当按照《**国家突发公共卫生事件相关信息报告管理工作规范（试行）**》的要求，在**2小时内**向所在地**县级**卫生行政部门报告，并同时向所在地**疾病预防控制中心**机构报告。
- 所在地的县级卫生行政部门确认后，应当在**2小时内**逐级上报至**省级**卫生行政部门。
- 省级卫生行政部门进行调查，确认发生以下情形的，应当在**2小时内**上报至**卫生部**。
 - (一) **10例以上**的医院感染暴发；
 - (二) 发生**特殊病原体**或者**新发病原体**的医院感染；
 - (三) 可能造成**重大公共影响**或者**严重后果**的医院感染。

二、医院感染相关概念及分类 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

医院感染的分类

内源性感染

- **自身感染**。感染病原体来自于患者本身，患者由于自身抵抗力降低，对本身固有的细菌感受性增加而发生的感染；或细菌移位所致的感染。
- 所占比例少，**难预防**；但通过**合理使用抗菌药物**可预防一部分。

外源性感染

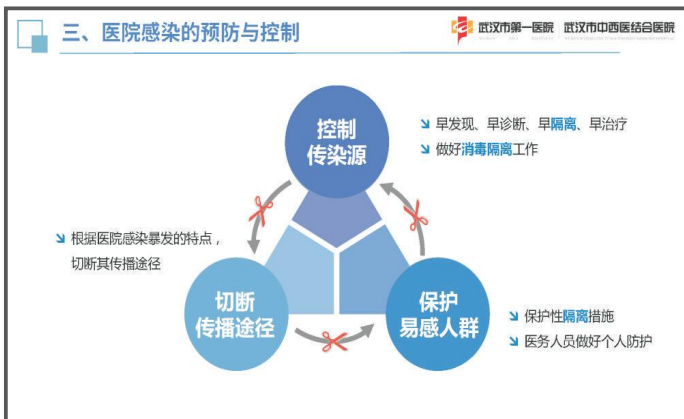
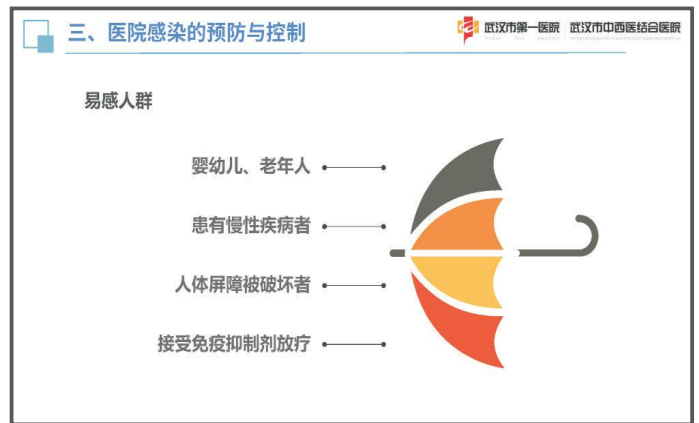
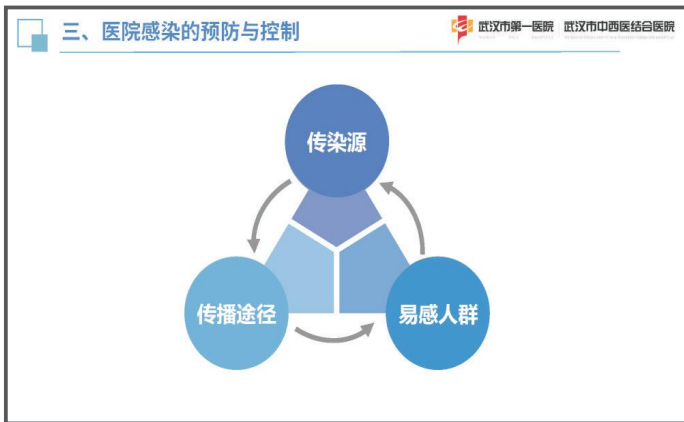
- **交叉感染**。病原体来自于患者身体以外的地方，通过患者到患者、从患者到医务人员和从医务人员到患者的直接感染，或者通过物品到人体的间接感染。
- 占绝大多数，大部分通过**消毒、隔离、手卫生、无菌操作**等措施可预防。

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院



目录
CONTENTS

- 01 医疗安全与医院感染管理
- 02 医院感染相关概念及分类
- 03 医院感染的预防与控制
- 04 多重耐药菌的管理



三、医院感染的预防与控制

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(一) 标准预防

《WS/T 311-2009 医院隔离技术规范》

标准预防是针对医院所有患者和医务人员采取的一组预防感染措施。包括手卫生，根据预期可能的暴露选用手套、隔离衣、口罩、护目镜或防护面屏，以及安全注射。也包括穿戴合适的防护用品处理患者环境中污染的物品与医疗器械。

核心理念

- 一视同仁 所有病人的血液、体液、分泌物（汗液除外）、非完整皮肤和黏膜都视为有传染性的物质。
- 双向防护 医务人员与患者之间，患者与患者之间。
- 三种隔离 根据疾病的传播途径，在做好标准预防基础上做好接触隔离、空气隔离、飞沫隔离。

三、医院感染的预防与控制

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

- 手卫生
- 个人防护
- 呼吸卫生与咳嗽礼仪
- 患者安置
- 医疗设备与仪器的清洁消毒
- 环境的清洁消毒
- 织物的收集
- 安全注射
-

图1 手卫生 图2 个人防护 图3 咳嗽卫生与咳嗽礼仪
图4 患者安置 图5 医疗设备与仪器的清洁消毒 图6 环境的清洁消毒 图7 织物的收集
图8 安全注射

图9 进行静脉穿刺操作时，应戴手套和注射器，并严格执行无菌操作。操作过程中，应避免手套及注射器接触患者皮肤或黏膜。

三、医院感染的预防与控制

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(二) 手卫生

洗手 医务人员用流动水和洗手液（肥皂）揉搓冲洗双手，去除手部皮肤污垢、碎屑和部分微生物的过程。

卫生手消毒 医务人员用手消毒剂揉搓双手，以减少手部暂居菌的过程。

外科手消毒 外科手术前医护人员用流动水和洗手液揉搓冲洗双手、前臂至上臂下 1/3，再用手消毒剂清除或者杀灭手部、前臂至上臂下 1/3 暂居菌和减少常居菌的过程。

三、医院感染的预防与控制

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(二) 手卫生

90%的工作需经医务人员的手来完成，手是医院感染传播的主要途径

洗手是预防感染的最简单、最有效而且最重要的技术，但也是最难做好的技术

严格实施正确的洗手规则，可减少医院感染20-30%

三、医院感染的预防与控制

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(二) 手卫生

WHO手卫生的“五个时刻”

- 接触患者前
- 接触患者后
- 无菌操作前
- 接触患者周围环境后
- 体液暴露后

三、医院感染的预防与控制

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(二) 手卫生

《WS/T313-2019 医务人员手卫生规范》

注意事项!
戴手套不能代替手卫生，摘手套后应进行手卫生。

有多个研究表明，由于手套使用过程中存在破损、穿透可能性，手部定植菌在手套内的湿热环境中可迅速繁殖，及手部在去除手套时可能被污染，戴手套不能代替手卫生。

三、医院感染的预防与控制

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(三) 消毒、灭菌的基本原则

《WS/T 367-2012 医疗机构消毒技术规范》

器械、物品消毒

- 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。
- 被朊病毒、气性坏疽及突发不明原因的传染病病原体污染的诊疗器械、器具和物品，应按照相关规定进行消毒灭菌。
- 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。

物体表面、环境

- 环境与物体表面，一般情况下先清洁，再消毒；当受到患者的血液、体液等污染时，先去污染，再清洁消毒。
- 医疗机构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。

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

三、医院感染的预防与控制

(三) 消毒、灭菌的基本原则

每日清洁、擦拭消毒，根据物体表面污染程度和材质特点选择适宜的消毒剂和工具，湿式清洁与消毒。

通风换气，或者使用空气消毒机、紫外线灯消毒（无人时）。

物体表面：定期清洁，直接接触病人皮肤的应一人一换，遇污染及时更换。

床单位

空气消毒：病人出院或者死亡后，应对床单元及相邻区域进行清洁和终末消毒。

终末消毒

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

三、医院感染的预防与控制

《WS/T 311-2009 医院隔离技术规范》

(四) 隔离措施

隔离原则
在标准预防的基础上，根据疾病的传播途径，采取相应传播途径的隔离与预防措施，包括患者的隔离、医务人员的防护。

接触隔离
适用于经接触传播的疾病如：肠道感染、多重耐药菌感染、皮肤感染等。

空气隔离
适用于经空气传播的疾病如：肺结核、水痘、麻疹、流行性出血热等。

飞沫隔离
适用于经飞沫传播的疾病如：百日咳、白喉、流行性感冒、病毒性腮腺炎、流行性脑脊髓膜炎。

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

三、医院感染的预防与控制

接触隔离

空气隔离

飞沫隔离

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

三、医院感染的预防与控制

(五) 职业暴露与个人防护

职业暴露是指由于职业关系而暴露在危险因素中，从而有可能损害健康或危及生命的一种情况，称之为职业暴露。

- 医务人员职业暴露，是指医务人员在从事诊疗、护理活动过程中接触有毒、有害物质，或传染病病原体，从而损害健康或危及生命的一类职业暴露。
- 而医务人员职业暴露，又分**感染性职业暴露**，放射性职业暴露，化学性（如消毒剂、某些化学药品）职业暴露，及其他职业暴露。

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

三、医院感染的预防与控制

(五) 职业暴露与个人防护

针刺伤：健康的医务人员患传染病80~90%是由针刺伤所致，护士占80%。

针刺伤发生于：

- 注射
- 抽血
- 静脉穿刺或拔除
- 锐器处理
- 医疗废物处理
- 外科手术缝合
-

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

三、医院感染的预防与控制

安全注射

一次性注射器使用后按照感染性废物处理

- 单手重新盖帽
- 应用重新盖帽装置
- 禁止将针头放置在床边、小车顶部
- 锐器盒应放在使用处
- 禁止用手移去注射器针头
- 使用后，应立即卷入锐器盒

三、医院感染的预防与控制 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(五) 职业暴露与个人防护

针刺伤 → 挤血 → 冲洗 → 消毒 → 评估和上报
 皂液和流动水冲洗 75%酒精或0.5%碘伏消毒

黏膜暴露 → 冲洗 → 上报 → 评估
 大量生理盐水冲洗

皮肤暴露 → 去污 → 消毒 → 清洗 → 上报 → 评估

呼吸道暴露 → 冲洗 → 上报 → 评估
 撤离污染区域；清水，0.1%过氧化氢溶液、0.05%碘伏等清洁消毒口腔或/和鼻腔

发生职业暴露，立即处理后，上报院感办，并定期随访观察！

三、医院感染的预防与控制 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(五) 职业暴露与个人防护

个人防护用品使用要点

- 呼吸防护**
 - 医用外科口罩
 - 医用防护口罩
 - 负压吸引呼吸机内呼吸器
 - 动力送风呼吸器
- 眼部面部防护**
 - 护目镜
 - 防护面屏
- 手套的防护**
 - 内层工作手套
 - 二层医用手套
 - 外层一次性医用手套
 - 防护服手套
- 鞋套、足部防护**
 - 一次性鞋套
 - 鞋套鞋
 - 鞋套鞋
 - 鞋套鞋

三、医院感染的预防与控制 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(五) 职业暴露与个人防护

医务人员进行医疗、护理操作时，有可能接触病人的血液、体液

采取个人防护措施

- 手接触**
 - 戴手套
 - 脱去手套后立即洗手，或卫生手消毒
- 可能飞溅面部**
 - 戴手套、戴口罩、护目镜/防护面屏
- 可能污染身体**
 - 戴手套、戴口罩、护目镜/防护面屏、穿隔离衣或围裙

备注：根据操作风险程度选择戴医用外科口罩或医用防护口罩。

三、医院感染的预防与控制 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(五) 职业暴露与个人防护

- 医用口罩**
适用于一般诊疗操作
- 医用外科口罩**
适用于手术室或者护理免疫功能低下患者、进行体腔穿刺等操作
- 医用防护口罩**
适用于接触空气隔离，以及病原体传播途径不明的感染患者的隔离，或进行引发气溶胶操作时

三、医院感染的预防与控制 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(五) 职业暴露与个人防护

医用防护口罩佩戴方法

- 步骤1：用手托住口罩，使鼻夹位于指尖，让头带自然垂下
- 步骤2：使鼻夹朝上，用口罩托住下巴
- 步骤3：将上头带拉过头顶，放在脑后较高的位置

三、医院感染的预防与控制 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(五) 职业暴露与个人防护

医用防护口罩佩戴方法

- 步骤4：将下头带拉过头顶，放在脑后耳朵以下的位置
- 步骤5：将双手手指放在金属鼻夹顶部，捏紧鼻夹形状（用单手捏鼻夹会导致密封不当，降低口罩的防护效果；请使用双手）
- 步骤6：做气密性检查（双手捂住口罩连续呼气或吸气应感觉口罩略有鼓起或塌陷；若感觉有气体从鼻翼处泄漏，应重新调整鼻夹；若感觉气体从口罩两侧泄漏，进一步调整头带位置）

三、医院感染的预防与控制 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(五) 职业暴露与个人防护

医用防护口罩摘脱方法

步骤1：不要触及口罩，用手慢慢地将颈部的下头带从脑后拉过头顶

步骤2：拉上头带摘除口罩，不要触及口罩

步骤3：废弃使用后的口罩

三、医院感染的预防与控制 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(五) 职业暴露与个人防护

护目镜

- 作用：防止血液、体液飞溅
- 使用指征：操作中可能发生血液、体液、分泌物喷溅时

三、医院感染的预防与控制 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(五) 职业暴露与个人防护

隔离衣

使用指征：

- 接触经接触传播的感染性疾病患者，如多重耐药感染患者
- 接触患者血液、体液、分泌物或排泄物，可能会污染工作服时，应穿隔离衣。
- 对患者实施保护性隔离时

三、医院感染的预防与控制 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

(五) 职业暴露与个人防护

防护服

使用指征：

- 接触甲类或者按照甲类管理的传染病时
- 接触经空气传播的传染病患者，可能受到患者血液、体液、分泌物喷溅时以及产生气溶胶操作时

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

目录 CONTENTS

- 01 医疗安全与医院感染管理
- 02 医院感染相关概念及分类
- 03 医院感染的预防与控制
- 04 多重耐药菌的管理

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

四、多重耐药菌的管理

多重耐药菌 (MDRO) 主要是指对临床使用的三类或三类以上抗菌药物同时呈现耐药的细菌。包括天然耐药菌和获得性耐药菌。

常见多重耐药菌包括：

- 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 (MRSA)
- 耐万古霉素肠球菌 (VRE)
- 产超广谱β-内酰胺酶 (ESBLs) 细菌
- 耐碳青霉烯类抗菌药物肠杆菌科细菌 (CRE)
- 耐碳青霉烯类抗菌药物鲍曼不动杆菌 (CR-AB)
- 耐碳青霉烯铜绿假单胞菌 (CR-PAE)
- 多重耐药结核分枝杆菌等。

四、多重耐药菌的管理

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

抗菌药物分类	主要代表抗菌药物
青霉素类	青霉素、哌拉西林、阿莫西林、苯唑西林、氯唑西林
头孢菌素类	第一代头孢唑林、第二代头孢呋辛、第三代头孢曲松、第四代盐酸头孢吡肟
头霉素类	头孢西丁、头孢美唑、头孢米诺等
碳青霉烯类	亚胺培南/西司他丁、美罗培南、帕尼培南
单环β-内酰胺类	氨基南
氨基糖苷类	链霉素、卡那霉素、庆大霉素、妥布霉素
大环内酯类	红霉素、麦迪霉素、螺旋霉素、乙酰螺旋霉素

- ### 四、多重耐药菌的管理
- 武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院
- #### 耐药菌的危害
- 多重耐药患者住院时间延长，医疗费用增加。
 - 细菌的耐药性迫使人们增加抗生素的使用，增加药物对人体的不良反应，甚至引起双重感染。
 - 细菌耐药性是由人体内外环境引起的变化，给人类健康带来新的挑战 and 威胁。
 - 细菌的耐药性迫使人们花费大量的精力、人力和财力来研究新的抗生素，造成了资源的巨大浪费。
 - 导致无药可用，感染无法控制。

四、多重耐药菌的管理

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

WHO提出：当前耐药形势不容乐观

2017年，WHO发布公告，将临床重要耐药细菌按危险程度进行分级，指出目前亟需开发新抗菌药物以应对重要耐药菌所致感染。

WHO PRIORITY PATHOGENS LIST FOR R&D OF NEW ANTIBIOTICS

Priority 1: CRITICAL

- Acinetobacter baumannii (carbapenem-resistant)
- Enterobacteriaceae (carbapenem-resistant)
- Stenotrophomonas maltophilia (2nd generation)

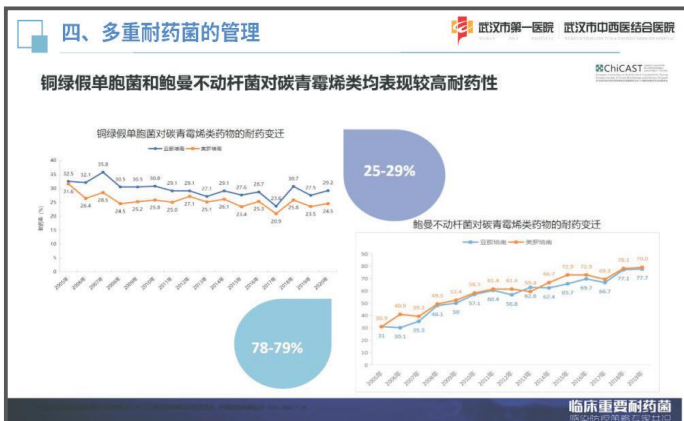
Priority 2: HIGH

- Acinetobacter baumannii (carbapenem-resistant)
- Enterobacteriaceae (carbapenem-resistant)
- Stenotrophomonas maltophilia (2nd generation)
- Enterobacteriaceae (carbapenem-resistant)
- Enterobacteriaceae (carbapenem-resistant)
- Enterobacteriaceae (carbapenem-resistant)
- Enterobacteriaceae (carbapenem-resistant)
- Enterobacteriaceae (carbapenem-resistant)

Priority 3: MEDIUM

- Enterobacteriaceae (carbapenem-resistant)
- Enterobacteriaceae (carbapenem-resistant)
- Enterobacteriaceae (carbapenem-resistant)

临床重要耐药菌 感染的控制与预防



四、多重耐药菌的管理

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

临床常见细菌对抗菌药物耐药的六大机制

- 临床常见细菌对抗菌药物耐药的主要机制包括以下几个方面：
- 膜孔蛋白改变或缺失
- 外排泵过表达
- 水解酶的生成
- 靶位点的改变
- 修饰酶的产生
- 生物膜的形成

临床重要耐药菌 感染的控制与预防

四、多重耐药菌的管理

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

耐药基因在病原菌中的两大传播方式

CHiCAST

垂直传播

- 耐药基因位于细菌染色体上
- 耐药性仅能随着菌株的繁殖由亲代传递给子代

水平传播

- 耐药基因位于质粒、转座子等可移动元件上
- 耐药基因在不同菌株、菌属和菌株间互相传播，耐药性广泛扩散

临床重要耐药菌 感染防控专家共识

四、多重耐药菌的管理

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

防控要点之一：手卫生

CHiCAST

1 执行手卫生是防控的重要基础措施

- 预防和控制耐药菌传播的基石、最有效、最经济的策略
- 减少病原体感染和传播不可或缺的手段
- 感染防控的基础措施之一，是整体防控策略的一部分

2 应根据国家政策落实各项措施

- 各医疗机构应依据国家规范，制定本机构的手卫生制度，并实施有关策略
- 落实各项措施，切实提高医务人员手卫生意识、依从性和正确性，降低耐药菌交叉感染的风险

规范的手卫生设施

- 流动水洗手池
- 非脚踏式水龙头开关
- 洗手液
- 干手设施
- 手消毒剂
- 手卫生流程示意图

临床重要耐药菌 感染防控专家共识

四、多重耐药菌的管理

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

防控要点之二：接触预防

CHiCAST

基本要求

MDRO感染或定植的患者需在标准预防的基础上采取接触预防措施

管理要求

制定 MDRO 感染防控相关制度

- 开展相关科室的教育培训
- 与微生物室合作，规范标本送检
- 获取上级行政支持，提高领导层面对MDRO 防控工作的高度重视
- 配备合格、充足的隔离用品
- 专人负责监测并监督各科室执行各项措施

接触预防措施

- 患者隔离
- 接触隔离
- 诊疗用品处理
- 环境清洁消毒
- 医疗废物管理

临床重要耐药菌 感染防控专家共识

四、多重耐药菌的管理

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

防控要点之三：患者隔离

CHiCAST

隔离对象

- 对于CRE, CRAB, CRPA, MRSA, VRE和CD感染或定植者，建议隔离
- 如果条件有限，优先隔离CRE感染和定植患者

隔离方法

- 单间隔离
- 集中安置：将同一种耐药菌感染或定植者安置在同一间病室或隔离区域

隔离期限

原则上应隔离至耐药菌培养连续两次阴性 或 临床症状好转/治愈
对于部分长期携带耐药菌患者，可以至临床症状消失出院时

临床重要耐药菌 感染防控专家共识

四、多重耐药菌的管理

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

防控要点之四：主动监测

CHiCAST

感染患者监测

- 及时送检相应的微生物标本进行检测

无症状定植者的主动筛查

意义

- 无症状的耐药菌定植者可成为潜在的传染源，对其开展主动筛查有助于早发现、早应对

筛查的耐药菌

- CRE (粪肠球菌肠球菌)、MRSA (金黄色葡萄球菌)、VRE (粪肠球菌肠球菌)
- 鼓励有条件的医疗机构对其他耐药菌 (如鲍曼不动杆菌) 和本类型 (如下呼吸道感染) 进行主动筛查科研

筛查的指征

- 在非耐药菌感染暴发时，开展主动筛查的特定或高风险人群通常包括预防入住ICU>2 d患者、需入住新生儿ICU的新生儿、需进行器官、肾脏/干细胞移植的患者、曾留置移植物、需进行心脏手术患者 (仅需筛查MRSA) 等
- 在暴发或怀疑暴发时，宜对涉及病区的所有入院和出院患者进行筛查
- 不推荐对医务人员进行CRE、VRE等耐药菌的主动筛查
- 不推荐常规对医务人员进行MRSA主动筛查

临床重要耐药菌 感染防控专家共识

四、多重耐药菌的管理

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

防控要点之五：环境监测与环境清洁消毒

CHiCAST

环境监测

- 怀疑医院感染暴发或疑似暴发与医院环境有关时，应进行目标微生物检测
- 当怀疑医院感染暴发、ICU新建或改建以及病房环境的消毒方法改变时，应进行检测

环境清洁消毒

- 环境**：地面、床单元及各种物体表面，重点在于床单元及高频接触的设备
- 常用消毒方法**：
 - 含有效氯400-700 mg/L消毒剂作用时间10min，频次≥ 2 次/天
 - 被患者血液、体液、分泌物等污染的环境表面，先采用可吸除的材料将其清除，然后采用含有效氯2000-5000mg/L的消毒剂作用30min
 - 非液体消毒剂对敏感环境可以采用季铵盐，或季铵盐加紫外线消毒
- 强化清洁方法**：
 - 当医院感染暴发或检出MDRO时，应强化清洁与消毒，主要是增加清洁与消毒的频率，而非增加消毒剂浓度

临床重要耐药菌 感染防控专家共识

四、多重耐药菌的管理

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

CHICAST

防控要点之六：去定植

去定植：一种基于循证依据的干预措施



A 普遍性去定植

B 目标去定植

- 在ICU, CHG洗浴已被证明能减少MRSA和VRE的交叉传播,但也可增加耐药药,因此建议只对特定人群实施有限的MRSA去定植
- CDC不推荐对肠道VRE或多重耐药革兰阴性杆菌定植患者去定植
- ESCMID-EUICC专家小组不建议对第3代头孢耐药肠杆菌目细菌和CRE携带者进行常规去定植
- 粪菌移植可用于难治性CD感染,或可用于MDR去定植

中国临床微生物学会医院感染学专业委员会抗菌药物临床应用学组,中国感染病杂志, 2011, 19(1): 1-4

临床重要耐药菌 感染防控专家共识

四、多重耐药菌的管理

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

CHICAST

防控要点之七：做好临床抗菌药物合理应用管理工作

各部门联动,推进抗菌药物科学化管



制定医院抗菌药物目录
抗菌药物管理小组
通过信息化手段实现抗菌药物临床应用动态监测
临床抗菌药物合理应用管理工作
临床药师
加强重点抗菌药物以及联合用药的监管;提升开药重点抗菌药物的治疗浓度监测,指导临床精准用药
检验学科
积极探索快速诊断技术
临床药学专业技术人员
参与抗菌药物临床应用、耐药菌的管理以及感染性疾病多学科会诊
医生
临床药师
对临床其他科室抗菌药物临床应用提供技术指导

中国临床微生物学会医院感染学专业委员会抗菌药物临床应用学组,中国感染病杂志, 2011, 19(1): 1-4


临床重要耐药菌 感染防控专家共识

四、多重耐药菌的管理

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

CHICAST

防控要点之八：建立多学科协作管理模式



抗菌药物管理
核心策略——抗菌药物临床应用的分级管理,以及诊疗指南培训、使用合理性评估、督查反馈和质量持续提高等工作

多学科管理体系

管理工作组

- 由医、感、药、临床微生物、医院感染管理、信息、质量控制、护理等多学科专家组成
- 负责抗菌药物管理日常工作,负责审定抗菌药物管理政策与策略,抗菌药物供应目录、处方集与感染性疾病诊疗指南

多学科专业技术团队

专业技术团队

- 由感染性疾病、药学(尤其临床药学)、临床微生物、医院感染管理等相关专业人员组成
- 负责为抗菌药物临床应用管理提供专业技术支持,对临床科室抗菌药物临床应用进行技术指导和咨询,为医务人员和辐射的医疗机构提供抗菌药物临床应用相关专业培训

中国临床微生物学会医院感染学专业委员会抗菌药物临床应用学组,中国感染病杂志, 2011, 19(1): 1-4

临床重要耐药菌 感染防控专家共识

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

CHICAST

小结




- 一、医疗安全与医院感染管理
- 二、医院感染相关概念及分类
- 三、医院感染的预防与控制
- 四、多重耐药菌的管理

武汉市第一医院 武汉市中西医结合医院

CHICAST

谢谢大家!



谨记“三线”思维,夯实感控基础



我国医院感染监测的要求与规范

《医院感染管理办法》

第十七条
医疗机构应当按照医院感染诊断标准及时诊断医院感染病例，建立有效的医院感染监测制度，分析医院感染的危险因素，并针对导致医院感染的危险因素，实施预防与控制措施。
医疗机构应当及时发现医院感染病例和医院感染的暴发，分析感染源、感染途径，采取有效的处理和防控措施，积极救治患者。

我国第一批颁布的医院感染控制6个专业标准之一

进一步加强医疗机构感染预防与控制工作的通知 国卫办医[2019]480号

各级各类医疗机构必须遵守和严格执行的基本要求，具有“底线性”、“强制性”

1. 感控分级管理制度
2. 感控监测及报告管理制度
3. 感控标准预防措施执行管理制度
4. 感控风险评估制度
5. 多重耐药菌感染防控制度
6. 侵入性器械/操作相关感染防控制度
7. 感控培训教育制度
8. 医疗机构内感染暴发报告及处置制度
9. 医务人员感染性病原体职业暴露预防、处置及上报制度
10. 医疗机构内传染病相关感染预防与控制制度

《医疗机构感染预防与控制基本制度（试行）》

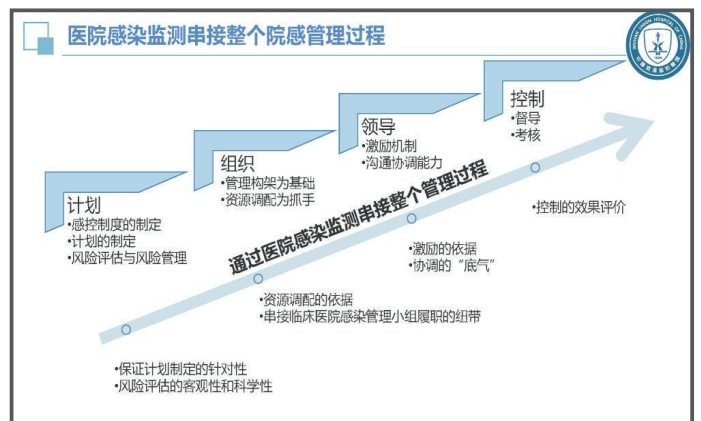
医院感染监测与预警是医院感染管理的核心能力

- **核心能力**是指从事某专业所具备的最基本的能力，是处于核心地位并能产生竞争有事的因素作用力。
- 现代医院感染管理起源于基于监测的防控（SENIC project USA 1970s）
study on the Efficacy of nosocomial infection control project
院内感染控制计划的成效研究
以感染防控干预措施实施前后的相关数据进行对比，来评价感染防控干预措施的有效性
- **医院感染监测与预警是医院感染管理的核心能力**

医院感染监测与预警是医院感染管理的核心能力

第八条 医院感染管理部门、分管部门及医院感染管理专(兼)职人员具体负责医院感染预防与控制方面的管理和业务工作。主要职责是：

- (一) 对有关预防和控制医院感染管理规章制度的落实情况进行检查和指导；
- (二) 对医院感染及其相关危险因素进行监测、分析和反馈，针对问题提出控制措施并指导实施；
- (三) 对医院感染发生状况进行调查、统计分析，并向医院感染管理委员会或者医疗机构负责人报告；
- (四) 对医院的清洁、消毒灭菌与隔离、无菌操作技术、医疗废物管理等工作提供指导；
- (五) 对传染病的医院感染控制工作提供指导；
- (六) 对医务人员有关预防医院感染的职业卫生安全防护工作提供指导；
- (七) 对医院感染暴发事件进行报告和调查分析，提出控制措施并协调、组织有关部门进行处理；
- (八) 对医务人员进行预防和控制医院感染的培训工作；
- (九) 参与抗菌药物临床应用的管理工作；
- (十) 对消毒药械和一次性使用医疗器械、器具的相关证明进行审核；
- (十一) 组织开展医院感染预防与控制方面的科研工作；
- (十二) 完成医院感染管理委员会或者医疗机构负责人交办的其他工作。



医院感染监测

- 医院感染监测概念
- 医院感染监测目的
- 医院感染监测方法及要求
- 医院感染病例监测
- 防控措施依从性及环境卫生学监测
- 如何提升医院感染监测与预警能力
- 国家级和省级院感监测平台

医院感染监测——概念

医院感染监测

长期、系统、连续地收集、分析医院感染在一定人群中的发生、分布及影响因素，并将监测结果报送和反馈给有关部门和科室，为医院感染的预防、控制和管理提供科学依据。

- 监测——基础 **为什么——指导防控、预警医院感染暴发**
- 控制——目标 **做什么——计划、实施监测、数据分析、反馈**
- 管理——手段 **谁来做——主要是医院感染管理部门**

医院感染监测——目的

- 降低医院感染率
- 及时发现医院感染危险因素
- 评价医院感染控制措施效果
- 为制定医院感染防控措施提供科学依据
- 及时发现和鉴别医院感染暴发流行
- 建立医院感染发病率基线

医院感染监测方法与要求

医院感染病例监测

- 综合性监测
- 目标性监测
 - 新生儿病房医院感染监测
 - 多重耐药菌目标监测
 - 重症监护病房医院感染监测
 - 手术部位感染监测

其他监测

- 防控措施依从性监测
- 消毒灭菌效果监测
- 消毒药械效能监测
- 环境卫生学监测
- 医务人员职业暴露监测

医院感染病例监测

综合性监测

```

    graph LR
      A[监测对象确定] --> B[监测内容]
      B --> C[监测方法]
      C --> D[资料分析]
      D --> E[总结反馈]
  
```

<ul style="list-style-type: none"> 住院患者 医务人员 	<ul style="list-style-type: none"> 基本情况 医院感染情况 患者出院情况 	<ul style="list-style-type: none"> 直主动监测 医院感染报告制度 医院感染监测计划 医院感染病例调查 	<ul style="list-style-type: none"> 直主动监测 医院感染报告制度 医院感染监测计划 医院感染病例调查 	<ul style="list-style-type: none"> 总结分析 发现问题 反馈结果 分析建议
--	--	---	---	--

新建或未开展过医院感染监测的医院，应先开展全院综合性监测。监测时间应不少于2年。

医院感染病例监测

目标性监测的设计及实施

```

    graph LR
      A[监测对象确定] --> B[入组和随访内容]
      B --> C[监测资料分析]
  
```

<ul style="list-style-type: none"> 纳入标准 排除标准 <p>纳入标准要精确：以指导防控为导向；例如：SSI监测建议限定于某种手术</p>	<ul style="list-style-type: none"> 基本信息 感染指标 危险因素 防控措施落实 <p>主动随访：目标性监测数据质量、干预效果的关键</p>	<ul style="list-style-type: none"> 发病率水平 危险因素水平 因果推断 <p>提出问题，提炼假设，针对性开展监测资料的分析</p>
--	--	---

已经开展2年以上全院综合性监测的医院应开展目标性监测。目标性监测持续时间应连续6个月以上。

医院感染监测——感染暴发监测与报告

- 医院感染暴发**
在医疗机构或其科室的患者中，**短时间内发生3例以上同种同源感染病例**
- 疑似医院感染暴发**
在医疗机构或其科室的患者中，**短时间内出现3例以上临床症状相似、怀疑有共同感染源；或者3例以上怀疑有共同感染源或共同感染途径**
- 医院感染聚集**
在医疗机构或其科室的患者中，**短时间内发生医院感染病例增多，超过历年散发发病率水平**
病区医务人员应根据本病区医院感染防控特点开展针对性**风险因素监测**。

怀疑医院感染聚集、疑似、暴发时，**应及时报告**医院感染管理部门，配合调查，落实感染控制措施。

医疗机构应培养医院感染控制专职人员和临床医务人员识别医院感染暴发的意识与能力。发生暴发时应分析感染源、感染途径，采取有效的控制措施。

主要文件：号—2011《中华人民共和国传染病防治法》
 卫生部令17号—《中华人民共和国消毒管理办法》
 卫生部令18号—《医院感染管理办法及监督管理规定》
 国办发17号—《突发公共卫生事件应急预案》
 国卫办医发6号—2014《进一步做好医院感染暴发信息报告工作的通知》

医院感染监测——感染暴发监测

识别医院感染暴发的关键节点

FIGURE 3. Timeline milestones for early outbreak detection

0. Incubation
1. Symptoms (e.g., fever, rash, etc.)
2. Behavior (e.g., hand hygiene, etc.)
3. Data collection (e.g., microbiology, etc.)
4. Data processing
5. Surveillance system
6. Application of pattern recognition tools/algorithms
7. Generation of automated alert
8. Initiation of public health investigation
9. Initiation of public health intervention

手卫生 无菌操作 清洁消毒灭菌... 红肿热痛、脓液、皮疹 使用抗菌药物 微生物标本送检 医院感染病例监测

Buchler JW, et al. Framework for evaluating public health surveillance systems for early detection of outbreaks: recommendations from the CDC Working Group [J]. MMWR Recomm Rep. 2004;53(RR-5):1-11.

注重过程的管理

医院感染监测——感染暴发监测与报告

多主体协调联动

完善健康保健相关感染监测**多主体协调联动机制和信息共享反馈机制**，确保监测工作顺利开展，**监测结果能够有效应用于医疗质量安全持续改进的实践”**。

多主体协调联动

- ✓ 感控专职人员
- ✓ 医生
- ✓ 护士
- ✓ 检验人员
- ✓ 临床药师

各角色人员保持警惕性是医院感染暴发早期识别的重要前提!

防控措施依从性监测

手卫生依从性监测

WS/T313-2019 《医务人员手卫生规范》

三级医院评审标准实施细则

如何提升医院感染监测与预警能力

- 建机制：将监测工作作为重点专项推进
- 强能力：建立学习型组织，PBL助力能力提升
- 强信息：互联互通、算法助力、AI助力
- 强科研：将监测工作转化为院感科研
- 促文化：患者安全与无责上报医院感染文化

医院感染监测与预警是医院感染管理的核心能力

监测是

- 早期发现的利器
- 发现问题的眼睛
- 感染的依据
- 风险管理的基础
- 评价效果的尺子

国家医院感染管理专业质控中心哨点医院数据上报系统

医疗机构在按照《抗菌药物临床应用管理办法》完善管理组织架构的基础上，成立由医务、药学、临床科室、检验、院感、护理等部门组成的**专项工作小组**。

医疗机构根据实际情况制订本机构抗菌药物治疗性用药前病原学**送检制度与监管程序**，并在机构内部定期进行相关工作的培训与再教育。

医疗机构建立治疗性应用抗菌药物前病原学送检情况**监测及评价机制**，明确相关质控指标**数据采集方法与数据内部验证程序**，按**季度、分科室**进行本机构数据分析、反馈，并将目标改进情况纳入绩效管理，建立激励约束机制。

运用质量管理工具，查找、分析影响本机构实现该目标的因素，提出改进措施并落实。

国家医院感染管理专业质控中心哨点医院数据上报系统

2023年2月28日，《国家卫生健康委办公厅关于印发2023年国家医疗质量安全改进目标的通知》（国卫办医政函[2023]45号）将“提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率”调出国家医疗质量安全改进目标，作为**医院感染管理专业质控工作改进目标**继续推进，以保障相关工作的延续性。

国家医院感染管理专业质控中心哨点医院数据上报系统

《关于印发“提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率”专项行动指导意见的函》（国卫医研函[2021]198号）

（一）接受抗菌药物治疗的住院患者，抗菌药物使用前病原学送检率**不低于50%**。

（二）发生医院感染的患者，医院感染诊断相关病原学送检率**不低于90%**。

（三）接受**两个或以上重点药物联用**的住院患者，联合使用前病原学送检率应达到**100%**。

国家医院感染管理专业质控中心哨点医院数据上报系统

（一）抗菌药物治疗前病原学送检率

抗菌药物治疗前病原学送检率

$$= \frac{\text{使用抗菌药物治疗前完成病原学送检的病例数}}{\text{同期使用抗菌药物治疗的病例数}} \times 100\%$$

说明：1.抗菌药物治疗前病原学送检是指在使用抗菌药物治疗前开具病原学检验项目并完成相关标本采集。

2.病原学送检项目：微生物培养及药敏试验、**显微镜检查、免疫学检测、分子快速诊断检验项目、相关标志物**。

注意：病原学检验项目包括：细菌培养、真菌培养；降钙素原检测、白介素-6检测、真菌1—3—8—D葡聚糖检测(G试验)等。（《2021年国家医疗质量安全改进目标》）

国家医院感染管理专业质控中心哨点医院数据上报系统

病原送检 精准用药

三大类检验项目：
1. 微生物培养及药敏试验；
2. 免疫学检查；
3. 分子生物学检测；
4. 核酸检测；
5. 快速诊断。

先送检 再治疗

五大类检验项目：
1. 微生物培养及药敏试验；
2. 免疫学检查；
3. 免疫学检查；
4. 分子生物学检测；
5. 快速诊断。

国家医院感染管理专业质控中心哨点医院数据上报系统

自2022年三季度开始增加的指标：

抗菌药物治疗前指向性病原学送检率

抗菌药物治疗前指向性病原学送检率

$$= \frac{\text{使用抗菌药物治疗前完成指向性病原学送检的病例数}}{\text{同期使用抗菌药物治疗的病例数}} \times 100\%$$

说明：1.抗菌药物治疗前指向性病原学送检是指在使用抗菌药物治疗前开具指向性病原学检验项目并完成相关标本采集。

2.指向性病原学送检项目：微生物培养及药敏试验、显微镜检查、免疫学检测、分子快速诊断检验项目、G实验、GM实验，**不包括PCT和IL-6**。

国家医院感染管理专业质控中心哨点医院数据上报系统

自2022年三季度开始增加的指标：
抗菌药物治疗前非指向性病原学送检率

抗菌药物治疗前非指向性病原学送检率

$$= \frac{\text{使用抗菌药物治疗前完成非指向性病原学送检的病例数}}{\text{同期使用抗菌药物治疗的病例数}} \times 100\%$$

说明：1. 抗菌药物治疗前非指向性病原学送检是指在使用抗菌药物治疗前开具非指向性病原学检验项目并完成相关标本采集。
 2. 非指向性病原学送检项目：**PCT和IL-6**。

国家医院感染管理专业质控中心哨点医院数据上报系统

(二) 医院感染诊断相关病原学送检率

医院感染诊断相关病原学送检率

$$= \frac{\text{完成医院感染诊断相关病原学送检的病例数}}{\text{同期发生医院感染病例总数}} \times 100\%$$

说明：医院感染诊断相关病原学送检指住院期间开具**微生物培养及药敏试验、显微镜检查、免疫学检测以及分子快速诊断检验项目**并完成标本采集。

国家医院感染管理专业质控中心哨点医院数据上报系统

(三) 联合使用重点药物前病原学送检率

联合使用重点药物前病原学送检率

$$= \frac{\text{接受两个或以上重点药物联合使用前病原学送检病例数}}{\text{同期住院患者中接受两个或以上重点药物联合使用病例数}} \times 100\%$$

说明：1. 联合使用重点药物前病原学送检是指在联合使用重点药物治疗前开具病原学检验项目并完成相关标本采集。
 2. 重点药物是指**碳青霉烯类（亚胺培南、美罗培南、帕尼培南、比阿培南和厄他培南）、糖肽类（万古霉素、替考拉宁）、替加环素、利奈唑胺、多粘菌素、头孢哌酮舒巴坦、抗真菌类（伏立康唑、伊曲康唑、卡泊芬净）**。

国家医院感染管理专业质控中心哨点医院数据上报系统

医疗机构应具备基本的 HIS、LIS、医院感染管理系统

系统名称	应具备的功能
HIS	系统应具备标注药品字典中药物是否为抗菌药物的功能 医生开具医师开具抗菌药物医嘱时，应可填写用药目的，并设置此项为必填项，且只有“预防”、“治疗”两个选项 应具备规范用药途径功能，可区分全身给药的抗菌药物与非全身给药抗菌药物
LIS	应具备标本接收功能，可记录标本接收日期 应有送检标本字典功能，规范医院送检标本名称 应有送检项目字典功能，规范医院送检项目名称
院感	院感系统中的医院感染部位应满足《WS670—2021 医疗机构感染监测基本数据集》中表6 医疗机构感染病例感染部位代码表中的感染诊断字典要求 应具备上报医院感染诊断是可关联送检情况功能

湖北省感控过程数据上报平台NICC

湖北省医院感染管理质量控制中心

医院感染监测与医院感染风险评估

VS

医院感染监测 VS **医院感染风险评估**

- ✓ 医院感染监测可以为风险识别和风险评估提供基线资料
- ✓ 医院感染监测可以用于评价风险干预效果

医院感染风险评估



- 文件要求
- 评估流程
- 风险分析
- 风险评估后监管
- 参考标准
- 风险识别
- 风险评价
- 案例

医院感染风险评估——文件要求

相关文件对风险评估的要求

《关于进一步加强医疗机构感染预防与控制工作的通知》（国卫办医函[2019]）

《等级医院评审标准要求》

第一百二十六条：

- 医院感染管理组织要监测医院感染危险因素、医院感染率及其变化趋势，定期开展风险评估并持续改进诊疗流程；
- 定期通报医院感染监测结果并加强横向比较。

- 科室、部门应当根据所开展诊疗活动的特点，定期开展感染风险评估。
- 明确影响本机构感控的主要风险因素和优先干预次序
- 根据风险评估结果，合理设定或调整干预目标和策略，采取基于循证证据的干预措施。
- 根据风险评估结果开展感染高危人员筛查的工作机制

医院感染风险评估

涵义

是针对感控风险开展的综合分析、评价、预判、筛查和干预等活动

种类

- 病例风险评估
- 病种风险评估
- 部门（科室）风险评估
- 机构风险评估
- 感染聚集、流行和暴发等的风险评估

开展医院感染风险评估工作的目的与意义？

根据自身实际针对性专业风险评估，及时查找出医院感染防控风险点与薄弱环节，并制定对应的防控策略和措施，以确保感染防控工作依法、科学、有效开展。

来源：付强，吴安华，医院感染防控——质量管理与控制实务，人民卫生出版社，2019：35-37

医院感染风险评估——参考标准



医院感染风险评估——1风险识别



外部风险

- 生物恐怖事件
- 特殊传染病流行
- 水灾

内部风险

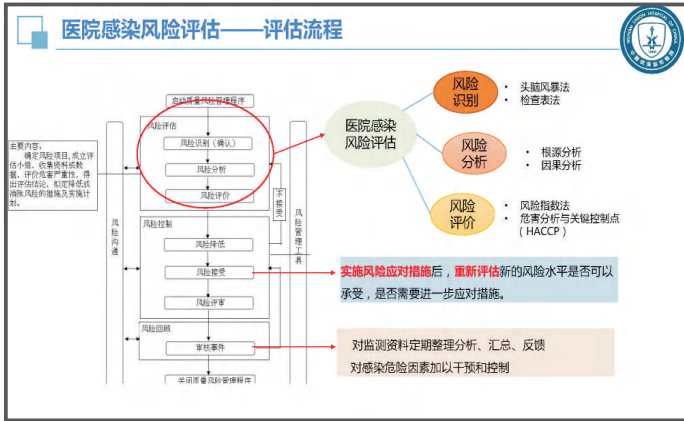
- 患者本身
 - 免疫功能严重受损患者
 - 重症监护病房的患者
 - 接受高风险诊疗措施
 - 年龄：从早产儿到老年体弱人群、……
- 医务人员院感防控水平
 - 医院感染防控相关措施执行情况

医院感染风险评估——1风险识别

医院常见的感染风险分类与相关因素

风险种类	风险因素
接受服务的特殊人群	女性和儿童、具有特殊需求的人群、长期护理、康复治疗、与生活方式有关的疾病的人群、老年体弱人群、认知和生理变化所致疾病倾向的人群、流动人口等
应急准备	员工教育、管理传染病患者的流入、鉴别患者、隔离、屏障、PPE、公用设施与供应、安全保障
高危患者	手术、ICU、NICU、肿瘤、透析、移植 抗生素耐药、多耐药菌
医疗操作	手术的有创性、手术使用的设备、手术实施者的知识和专业技能、患者的充分准备、坚持使用推荐的感染预防技术
设备和器械	静脉输液泵、吸引设备及其他设备的清洁、消毒、运输和储存 灭菌或消毒流程：手术器械、植入物、器械的安全性（例如，新型安全针头）、使用者的技术和经验、重复使用一次性器械
医院的监测数据	导管相关性血流感染、呼吸机相关性肺炎、与导管相关的尿路感染、手术部位感染、胃肠道感染、败血症、其他
环境问题	建筑施工、整修、改建、公用设施性能、环境清洁性和安全性
员工风险	了解疾病的传播和预防知识、对感染预防技术和政策的依从程度——手部卫生、无菌技术、使用PPE、采取隔离措施、锐器伤害、未对传染性疾病进行充分筛查、工作限制指南、工作责任问题

来源：付强，吴安华，医院感染防控——质量管理与控制实务，人民卫生出版社，2019：35-37



医院感染风险评估——1风险识别

构建风险指标体系

- 管理指标**：组织架构、人员配置等。如医院感染管理规章制度与流程不健全、制度落实不全、感染控制知识缺乏等
- 过程指标**：防控措施落实情况。如手卫生依从性低、手卫生方法不规范、使用呼吸机、中心静脉导管和导尿管等
- 结果指标**：感染率、MDRo检出率等

指标选取方法：
头脑风暴法；现场调查法、查阅文献，考虑全过程、各环节对院感影响因素，精准性、针对性

逻辑关系：
风险因素产生—医护/患者遭受影响—发生院感风险

风险指标选取要点：
动态跟踪监测，需要根据临床的操作和新技术新项目等，小组共同商议，**动态改动**

来源：付轶，吴安华，医院感染控制——质量管理与控制实务，人民卫生出版社，2019：35-37

医院感染风险评估——2风险分析

风险分析：制定风险评估表，对风险可能性、后果严重性、应对性进行估计或赋值的过程

感染风险评估表的设计

风险因素	可能性	危害性	应对性	评分
	预期会发生 很可能发生 可能会发生 很少会发生 从未发生	死亡 永久性机能丧失 暂时性机能丧失 住院时间延长 中等水平的临床经济影响 最低限度的临床经济影响	无 较差 一般 良好 可靠	4 3 2 1 0 5 4 3 2 1 5 4 3 2 1
分值	4 3 2 1 0	5 4 3 2 1	5 4 3 2 1	

风险评估表应涵盖的基本问题

- 事件发生的概率——即事件发生的**可能性**；
- 如果事件发生，可能达到的严重程度——即**危害性**；
- 医院为应对事件所做的准备工作——即**应对性**。

医院感染风险评估——3风险评价

风险评价：运用风险评估方法，将风险分析结果与风险准则相对比，确定风险等级的过程

- 医院感染风险评估最常用的研究方法是 **APICE 方法和FMEA方法**。
- 传染病的风险评估使用的方法种类多，如**德尔菲法、层次分析法、专家会商法、风险矩阵法**等，还可以将两种或两种以上的方法联合使用，使评估更加客观。但传染病风险评估探讨的内容往往只针对公共卫生领域，如突发公共卫生事件社会层面的应对能力，**很少有研究涉及医院层面的传染病防控风险，尤其是呼吸道传染病的防控风险。**

医院感染风险评估——3风险评价

APICE风险评估方法

- 美国感染控制与流行病学专业协会 (APICE) 设计的《医院感染控制风险评估表》。
- 需要基于研究对象过往的历史数据开展风险评估，如过程指标、结果指标等，无法对还未发生的风险或还未实施的流程进行评估
- 采用半定量的方法，从**风险发生的概率 (P)、风险发生后的严重程度 (S)、目前系统的情况 (D)**三个维度分析，每个维度分5个级别，通过公式 $R = u \times (P \times S \times D)$ 计算风险值 (R) (u为权重系数)，**R值越大说明风险越高，需采取相应的干预措施**

分类	发生可能性					风险和影响：健康、经济、法律、法规					当前体系				
	大	中	小	罕见	无	死亡率/功能丧失	暂时性/长期	住院时间/延长	临床症状/经济损失	无	差	一般	好	完备	分值
防控措施失效	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	5	4	3	2	1
缺乏手卫生															
缺乏呼吸喉罩礼仪															
缺乏员工培训															
缺乏患者宣教															
.....															

李亿松等. 医院感染管理控制. 中国医院控制杂志, 2016, 15(07):441-446.

医院感染风险评估——3风险评价

失效模式与效应分析的风险评估方法 (FMEA)

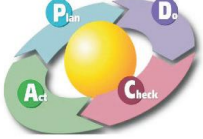
- 失效模式与效应分析 (FMEA)：通过**小组讨论的方式**确定某一流程中存在的潜在失效模式，从三个维度评价对医院的影响：**严重度 (S)、发生率 (O)、可探测度 (D)**。每个维度分为10级，通过公式： $RPN = S \times O \times D$ ，计算风险优先指数 (RPN)，**RPN值越大表明安全隐患越大，需要采取干预措施。**
- 适合于发生概率小，但后果严重事件的风险评估，如大型传染病暴发的防控流程等。
- 优点：对高风险流程进行预测，提前干预，预防失效模式的发生。
- 缺点：判定存在主观性，缺少客观数据，需要更加科学的分析方法以规避主观偏差

关键流程步骤	O	D	S	RPN
器械准备	5	8	9	360
医护人员无菌技术	5	7	9	315
术前准备	5	7	8	280
手术室环境	5	4	8	240
术中皮肤消毒	5	6	7	210
患者基本情况评估	4	6	8	192
术前感染目标性监测	2	5	6	150
健康教育	4	5	7	140

周洪伟. 基于失效模式与效应分析的风险评估方法在肝胆手术部位感染防控中的应用. 中国医院控制杂志, 2019, 20(5):

医院感染风险评估——4风险评估后监管

- ✓ 将几次的风险评估结果进行比较，分析风险评估因素、高风险科室和当前管理体系完整性的变化等
- ✓ 评价风险评估对医院感染管理工作的影响，即各项医院感染相关指标的变化
- ✓ 调整下一阶段的评估指标，每次评估意味着启动新一轮循环，每次循环都是持续质量改进的过程



采用PDCA管理工具，通过连续的评估-改善-计划-执行，不断完善风险控制完成情况，达到持续改进

小结

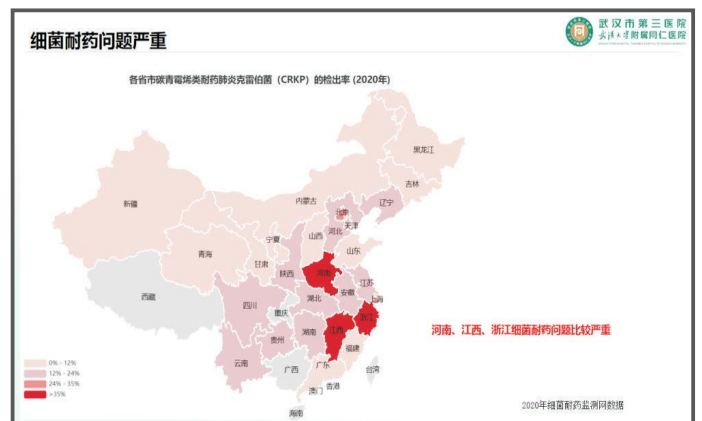
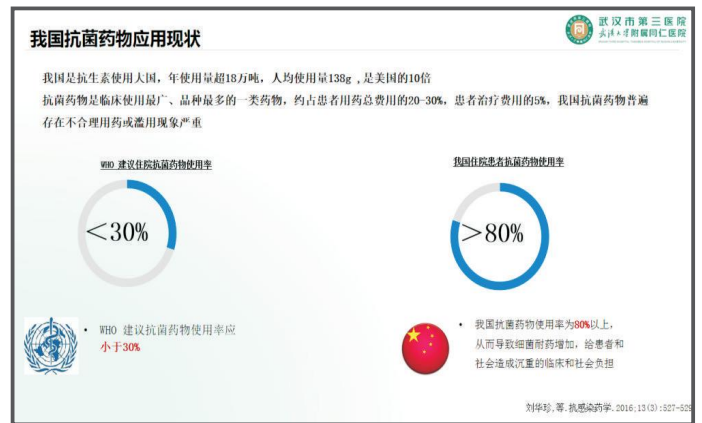
1. 医院感染监测与风险评估是院感工作的基石和保障，不能流于形式
2. 要用好监测及风险评估结果，指导临床工作，为制定防控政策提供参考
3. 强调全员感控，多部门协作及院科两级管理

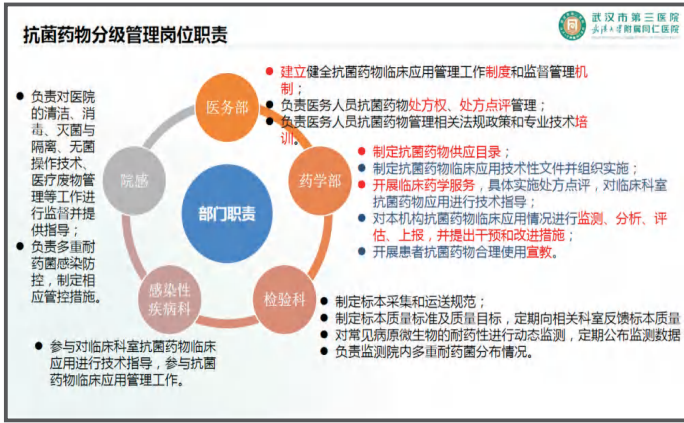
仁安济世 协众人春



谢谢







抗菌药物分级管理

	非限制使用级	限制使用级	特殊使用级
安全、有效	已证明	已证明	具有明显或严重不良反应；或疗效、安全性方面临床资料较少
对细菌耐药性影响	较小	较大	需严格控制使用避免细菌过快产生耐药
价格	相对较低	相对较高	价格昂贵
适用范围	预防感染；治疗轻度或者局部感染	严重感染、免疫功能低下合并感染；病原菌只对限制使用级抗菌药物敏感	经抗菌药物管理工作组指定的专业技术人员会诊同意后（呼吸、ICU高级职称、临床药师），由相应处方权医师开具处方；门诊不得使用
病原学送检率	30%	50%	80%
处方权限	初级职称	中级以上职称	高级职称

抗菌药物分级管理—药物管理

- 备案制度：**

医疗机构应当按照《湖北省抗菌药物临床应用分级管理目录》制定本机构抗菌药物供应目录，并向核发其《医疗机构执业许可证》的卫生计生行政部门备案。医疗机构抗菌药物供应目录包括采购抗菌药物的品种、品规。未经备案的抗菌药物品种、品规，医疗机构不得采购和使用；
- 品种数量限制：**

原则上不超过：三级综合医院50种，二级综合医院35种；口腔医院35种；肿瘤医院35种，儿童医院50种，精神专科医院10种，妇产医院（含妇幼保健院）40种。一品双规，同一通用名称抗菌药物品种，注射剂和口服剂型分别不得超过2种，其中碳青霉烯类抗菌药物注射剂严格控制控制在3个品规内。
- 目录调整时限：**

2年一调整，不短于1年，调整后再次备案
- 临购限制：**

每年不超过5次，超过者考虑列入下年度抗菌药物目录进行备案



HIS系统特殊使用级抗菌药物申请表

武汉市第三医院
特殊使用级抗菌药物申请表

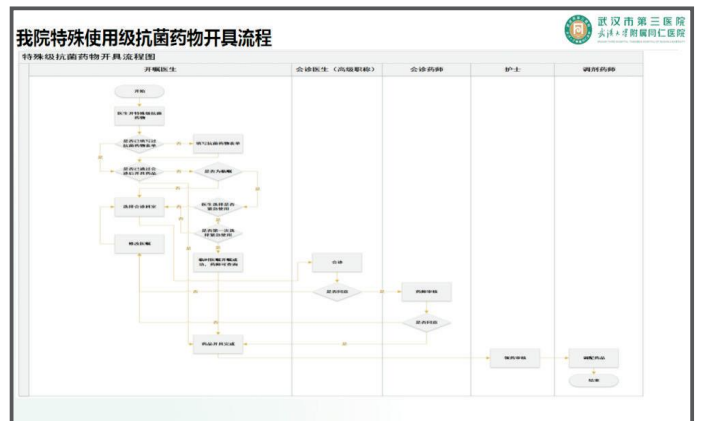
姓名: [] 科室: 光谷10 病区: 光谷10病区 床位号: 002

诊断: 额颞顶叶、基底节区及放射冠出血, 脑疝形成, 蛛网膜下出血, 腔隙性脑梗死, 高血压

经抗菌药物管理工作组指定的专业技术人员(1)会诊, 由于以下原因需要使用特殊使用级抗菌药物:

- 患者感染程度及病情严重, 需要积极抗感染治疗。
- 病原体检菌一时难以明确, 需要经验性广谱抗感染治疗。
- 病原体检菌, 尤其是多耐药菌。
- 多重感染 (包括真菌和耐药菌感染)。
- 临床诊断考虑耐甲氧西林的葡萄球菌、多重耐药的肠球菌的感染。
- 临床诊断考虑曲霉或其他对氟康唑耐药真菌感染。
- 其他

紧急情况时, 可越级使用, 并应当在24小时内补办必要手续



碳青霉烯临床应用评价细则

第一部分：适应证	评分说明	分数
第二部分：品种选择评价		
①月		
②月		
③月		
④月		
⑤月		
⑥月		
⑦月		
⑧月		
⑨月		
⑩月		
⑪月		
⑫月		
⑬月		
⑭月		
⑮月		
⑯月		
⑰月		
⑱月		
⑲月		
⑳月		
㉑月		
㉒月		
㉓月		
㉔月		
㉕月		
㉖月		
㉗月		
㉘月		
㉙月		
㉚月		
㉛月		
㉜月		
㉝月		
㉞月		
㉟月		
㊱月		
㊲月		
㊳月		
㊴月		
㊵月		
㊶月		
㊷月		
㊸月		
㊹月		
㊺月		
㊻月		
㊼月		
㊽月		
㊾月		
㊿月		

替加环素临床应用评价细则

第一部分：适应证	评分说明	分数
第二部分：给药方案		
①治疗广泛耐药革兰阴性菌感染不宜单药治疗；	违反①-④	
第三部分：病原学及疗效评估		
①使用抗菌药物前有相应病原学送检、细菌学培养（含不符合①扣1分）		
第四部分：特殊使用级抗菌药物处方与会诊		
①处方由具有高级职称的医生开具，须有信息化支持；	不符合①-⑤	
②及时请院内或院外特殊使用级抗菌药物会诊专家进行会诊，并有会诊记录；	⑤，每条扣10分	
③越级使用仅限24小时内，并有相应病程记录；		
④按照“国卫办医发〔2017〕10号”文件规定进行专档登记；		
⑤对授予特殊使用级抗菌药物处方及会诊权限的医师有定期培训及考核并有记录。		

碳青霉烯和替加环素专档管理

附件3

湖北省医疗机构碳青霉烯类抗菌药物及替加环素使用情况表

抗菌药物名称	通用名	姓名	病历号	药品用法	感染性疾病科使用是否规范	是否紧急会诊	微生物送检情况	是否使用	处方医师	处方时间	审方药师
--------	-----	----	-----	------	--------------	--------	---------	------	------	------	------

附件5

湖北省医疗机构含酶抑制剂复合制剂使用情况表

抗菌药物名称	通用名	姓名	病历号	药品用法	感染性疾病科使用是否规范	是否紧急会诊	微生物送检情况	是否使用	处方医师	处方时间	审方药师
--------	-----	----	-----	------	--------------	--------	---------	------	------	------	------

专档管理

附件3

湖北省医疗机构碳青霉烯类抗菌药物及替加环素使用情况表

抗菌药物名称	通用名	姓名	病历号	药品用法	感染性疾病科使用是否规范	是否紧急会诊	微生物送检情况	是否使用	处方医师	处方时间	审方药师
--------	-----	----	-----	------	--------------	--------	---------	------	------	------	------

附件5

湖北省医疗机构含酶抑制剂复合制剂使用情况表

抗菌药物名称	通用名	姓名	病历号	药品用法	感染性疾病科使用是否规范	是否紧急会诊	微生物送检情况	是否使用	处方医师	处方时间	审方药师
--------	-----	----	-----	------	--------------	--------	---------	------	------	------	------

抗菌药物目录管理

抗菌药物临床应用管理办法 2011年

抗菌药物品种限制，一品双规 目的：优化处方集结构，避免鱼目混珠

三级公立医院不超过50品规，二级医院不超过35品规，

三级医院抗菌药物品种原则上不超过50种，二级医院抗菌药物品种原则上不超过35种，同一通用名注射剂和口服剂型各不超过2种，处方组成类同的复方制剂1-2种；三代及四代头孢菌素（含复方制剂）类抗菌药物口服剂型不超过5个品规，注射剂型不超过8个品规，碳青霉烯类抗菌药物注射剂型不超过3个品规，氟喹诺酮类抗菌药物口服剂型和注射剂型各不超过4个品规，深部抗真菌类抗菌药物不超过5个品规

品种限制苛刻，
用药需求与品种限制矛盾
带量采购与品种管理的矛盾

湖北省抗菌药物分级管理目录2021版

2021版 VS 2012版

- 分医院等级进行管理：分为基层版和医院版
- 品种大幅缩减：167种vs107种
- 目录更贴近临床：去掉了非经典配制剂如头孢曲松他唑巴坦、头孢他啶舒巴坦、头孢哌酮舒巴坦、哌拉西林舒巴坦、阿莫西林舒巴坦等
- 部分级别进行调整：厄他培南由限制级调整为特殊使用级
- 增加新品种：头孢他啶阿维巴坦、苹果酸奈诺沙星等

附件1

湖北省医疗机构抗菌药物临床应用分级管理目录 (2021年基层版)

分类	品种使用	限制使用	特殊使用
青霉素类	阿莫西林 阿莫西林/克拉维酸 哌拉西林 哌拉西林/他唑巴坦 阿莫西林/克拉维酸	氨苄西林 氨苄西林/舒巴坦 哌拉西林 哌拉西林/他唑巴坦	替考拉宁 万古霉素 去乙酰基万古霉素 利奈唑胺 奥利万素 阿奇霉素 莫西沙星 左氧氟沙星 氟喹诺酮类 米诺环素 四环素类 氯霉素类 林可霉素类 大环内酯类 糖基类 氨基糖苷类 多肽类 抗真菌类 抗寄生虫类 抗肿瘤类 免疫抑制剂 激素类 维生素类 微量元素类 其他类

附件2

湖北省医疗机构抗菌药物临床应用分级管理目录 (2021年医院版)

分类	品种使用	限制使用	特殊使用
青霉素类	阿莫西林 阿莫西林/克拉维酸 哌拉西林 哌拉西林/他唑巴坦 阿莫西林/克拉维酸	氨苄西林 氨苄西林/舒巴坦 哌拉西林 哌拉西林/他唑巴坦	替考拉宁 万古霉素 去乙酰基万古霉素 利奈唑胺 奥利万素 阿奇霉素 莫西沙星 左氧氟沙星 氟喹诺酮类 米诺环素 四环素类 氯霉素类 林可霉素类 大环内酯类 糖基类 氨基糖苷类 多肽类 抗真菌类 抗寄生虫类 抗肿瘤类 免疫抑制剂 激素类 维生素类 微量元素类 其他类

抗菌药物目录供应策略

- 保障临床治疗需求；
- 将抗菌药物按品种、药理学分类，选择安全、有效、经济的品种（抗菌活性、药动学、不良反应、日治疗费用）；
- 取舍分级（ABCD）：A必须保留，B优先保留，C可以保留，D建议剔除；
- 药事委员会讨论（药学、感染、呼吸、血液、ICU、特色专科等主导）；
- 医保支付条件
- 药物经济学

抗菌药物目录管理

医保支付条件限制合理性？

A 头孢西丁（限明确药敏试验证据或重症感染，本可作为腹部手术、盆腔手术围术期预防用药，因医保限制无法合理使用）

B 头孢他啶、头孢哌酮他唑巴坦、头孢噻肟舒巴坦（三代头孢，酶抑制剂复合物没有医保限制，临床广泛使用，增加耐药风险）

C 头孢曲松他唑巴坦（不合理的搭配，无医保限制条件）

抗菌药物目录管理

药物	价格（元）	备注
头孢唑林	0.8/0.5g	定价太低，市场缺货严重，经典代表药物
头孢曲松他唑巴坦	52.2元/1g	配比不合理，市场活跃
头孢哌酮舒巴坦（2：1）	4.03元 VS 68元	国产与原研，同工不同酬？

抗菌药物目录管理的影响环节

- ✓ 国家药品监督管理局：批准药物上市（适应症）；
- ✓ 价格管理部门：发改委、物价局定价；
- ✓ 卫生管理部门：基本药物目录；
- ✓ 医保管理部门：医保局定医保目录及支付条件
- ✓ 地方：各地药品招标；
- ✓ 药企：药厂推销活动；
- ✓ 医院：医院采购（药事委员会）；
- ✓ 医生：医生的医疗和价值取舍；

抗菌药物遴选购用管理

第二十一条 医疗机构抗菌药物应当由药学部门统一采购供应，其他科室或者部门不得从事抗菌药物的采购、调剂活动。

第二十二条 因特殊治疗需要，医疗机构需使用本机构抗菌药物供应目录以外抗菌药物的，可以启动临时采购程序。医疗机构应当严格控制临时采购抗菌药物品种和数量，同一通用名抗菌药物品种启动临时采购程序原则上每年不得超过5例次。医疗机构应当每半年将抗菌药物临时采购情况向核发其《医疗机构执业许可证》的卫生行政部门备案。

第二十三条 医疗机构应当建立抗菌药物遴选和定期评估制度。

03 / 05

围手术期预防应用抗菌药物管理，提高治疗前病原学送检率

规范手术切口类别

切口类别	分类标准
I类（清洁）切口	手术未进入炎症区，未进入呼吸道、及泌尿生殖道，以及闭合性创伤手术符合上述条件者
II类（清洁-污染）切口	手术进入呼吸道、及泌尿生殖道但无明显污染，例如无感染且顺利完成的胆道、胃肠道、阴道、口咽部手术
III类（污染）切口	新鲜开放性创伤手术；手术进入急性炎症但未化脓区域；胃肠道内容物有明显溢出污染；无菌技术有明显缺陷（如紧急开胸心脏按压）者
IV类（污秽-感染）切口	有失活组织的陈旧创伤手术；已有临床感染或脏器穿孔的手术

一类切口感染发生率约1%，二类切口约7%，三类切口约20%，四类切口约40%

抗菌药物指导原则2016版

规范围手术期抗菌药物选择

例：

手术名称	切口类别	可能的污染菌	抗菌药物选择
皮肤转移术（游离或带蒂）或植皮术	II	金黄色葡萄球菌，凝固酶阴性葡萄球菌，链球菌属，革兰阴性菌	第一、二代头孢菌素 ^[3]
关节置换成形术、截骨、骨内固定术、腔隙植骨术、脊柱术（应用或不用植入物、内固定物）	I	金黄色葡萄球菌，凝固酶阴性葡萄球菌，链球菌属	第一、二代头孢菌素 ^[3] ，MRSA感染高发医疗机构的高危患者可用（去甲）万古霉素
外固定架植入术	II	金黄色葡萄球菌，凝固酶阴性葡萄球菌，链球菌属	第一、二代头孢菌素 ^[3]
截肢术	I	金黄色葡萄球菌，凝固酶阴性葡萄球菌，链球菌属，革兰阴性菌，厌氧菌	第一、二代头孢菌素 ^[3] ± 甲硝唑
开放骨折内固定术	II	金黄色葡萄球菌，凝固酶阴性葡萄球菌，链球菌属，革兰阴性菌，厌氧菌	第一、二代头孢菌素 ^[3] ± 甲硝唑

未推荐青霉素类、三代头孢菌素、酶抑制剂复合物作为手术切口预防用药，限制喹诺酮类预防用药

抗菌药物指导原则2016

规范给药时机及疗程

- 一般预防用药应在皮肤黏膜切开前0.5-1小时，万古霉素或喹诺酮类因输注时间较长可在术前1-2小时给药；
- 如手术时间>3小时，或失血量>1500ml，可手术中给予第2剂；
- 抗菌药物的有效覆盖时间应包括整个手术过程和手术结束后4小时；
- 总预防用药时间不超过24小时，个别情况可延长至48小时。
- 手术时间较短(<2小时)的清洁手术，术前用药一次即可。
- 一类切口预防抗菌药物使用率不超过30%

抗菌药物指导原则2016

提高治疗前病原学送检率文件意见

国家卫生健康委医院管理研究所 医政医管局

关于印发“提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率”专项行动指导意见的通知

国家卫生健康委办公厅关于印发2021年国家医疗质量安全改进目标的通知

国家医院感染管理专业指控中心、临床检验专业指控中心、药事管理专业指控中心三部门联合发文



病原学送检率计算

一、抗菌药物治疗前病原学送检率

$$\frac{\text{抗菌药物治疗前病原学送检率}}{\text{使用抗菌药物治疗前完成病原学送检病例数}} \times 100\%$$

说明：1. 抗菌药物治疗前病原学送检是指在应用抗菌药物治疗前开具病原学检验项目并完成相关标本采集。

二、医院感染诊断相关病原学送检率

$$\frac{\text{完成医院感染诊断相关病原学送检病例数}}{\text{同期发生医院感染病例数}} \times 100\%$$

说明：医院感染诊断相关病原学送检指住院期间开具《常见病原学检验项目目录》（附件2）中微生物培养及药敏试验、真菌镜检、免疫学检测以及分子快速诊断检验项目并完成标本采集。

三、联合使用重点药物病原学送检率

$$\frac{\text{接受两个或以上重点药物联合使用病原学送检病例数}}{\text{同期住院患者中接受两个或以上重点药物联合使用病例数}} \times 100\%$$

2. 重点药物是指碳青霉烯类（亚胺培南、美罗培南、帕拉培南、比阿培南和厄他培南）、糖肽类（万古霉素、替考拉宁）、替加环素、利奈唑胺、多粘菌素、头霉素衍生物、截菌素类（伏立康唑、伊曲康唑、卡泊芬净）。

✓ 头孢哌酮舒巴坦被纳入重点药物（唯一一个非特殊级）

病原学检测项目

附件 2
常见病原学检测项目目录

检测项目	检测类别	特点	局限性
常规检测	病原学	1. 可检测出病原学信息	1. 耗时较长
微生物培养	病原学	1. 可检测出病原学信息	2. 对于不能生长或生长缓慢的病原学检测灵敏度低
核酸检测	病原学	1. 可检测出病原学信息	1. 耗时较长
血清学检测	病原学	1. 可检测出病原学信息	1. 耗时较长
宏基因组学	病原学	1. 可检测出病原学信息	1. 耗时较长
质谱检测	病原学	1. 可检测出病原学信息	1. 耗时较长



关于β-内酰胺类药物皮试背景

武汉第三医院
头试+青霉素皮试

头试不可停，急救要得当

“头试”是否可行，急救要得当

“头试”是否可行，急救要得当

背景

头孢唑林钠皮试阴性，静滴却发生过敏性休克致死！

头孢唑林钠皮试阴性，静滴却发生过敏性休克致死！

皮试???

关于β-内酰胺类药物皮试的法律文件和规章

◆ 中华人民共和国卫生部令（第53号）---《处方管理办法》

第三十五条 药师应当对处方用药适宜性进行审核，审核内容包括：

（一）规定必须做皮试的药品，处方医师是否注明过敏试验及结果的判定

◆ 中华人民共和国药典临床用药须知

无论采用何种给药途径，用青霉素类抗菌药物前必须详细询问患者有无青霉素类过敏史、其他药物过敏史及过敏性疾病史，并须先做青霉素皮肤试验。停药72h，应重新做皮试

关于β-内酰胺类药物皮试的法律文件和规章

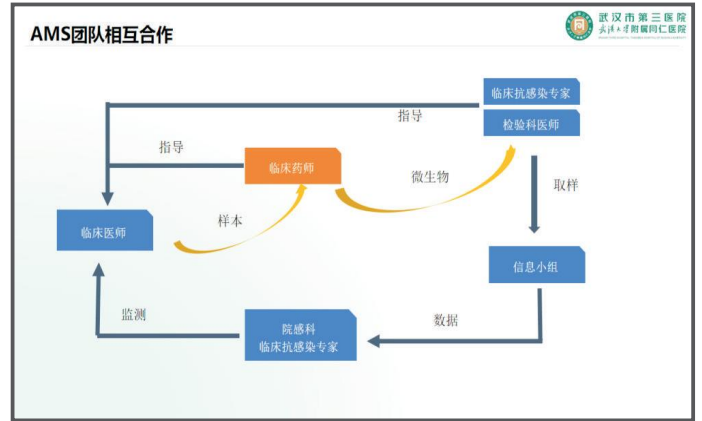
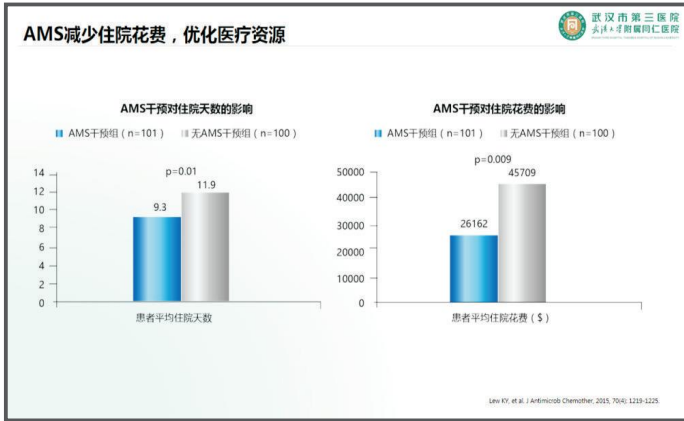
◆ 国卫办医发〔2015〕43号 — 抗菌药物临床应用指导原则

青霉素类 — 无论采用何种给药途径，用青霉素类抗菌药物前必须详细询问患者有无青霉素类过敏史、其他药物过敏史及过敏性疾病史，并须先做青霉素皮肤试验

◆ 国卫办医发〔2018〕14号 — 医疗机构处方审核规范

第十五条 适宜性审核 — 规定必须做皮试的药品，是否注明过敏试验及结果的判定

◆ 国卫办医函〔2021〕188号-β-内酰胺类抗菌药物皮肤试验指导原则（2021年版）



药学服务规范

医政医管局

国家卫生健康委办公厅关于印发医疗机构药事门诊服务规范等5项规范的通知

国卫办医政〔2021〕20号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团卫生健康委：

为贯彻落实《关于全面加强医疗机构药事管理促进合理用药的意见》（国卫医发〔2020〕2号），进一步提升临床药学服务水平，规范服务内容，国家卫生健康委制定了医疗机构药事门诊服务规范5项规范（可在国家卫生健康委网站医政医管栏目下载），现印发给你们，请在各地医疗机构严格执行。

附件：1. 医疗机构药事门诊服务规范
2. 医疗机构药事门诊服务规范
3. 医疗机构药事教育服务规范
4. 医疗机构药事监护服务规范
5. 居家药学服务规范

国家卫生健康委办公厅
2021年10月9日

（请各单位及时、主动公开）

药学服务

门诊：药事门诊服务

住院：药物重整服务、用药教育服务、药学监护服务；

院外（社区）：居家药学服务

药学科门诊服务规范：



一、基本要求

(一) **组织管理** 药学科门诊纳入医疗机构门诊统一管理，由药学科部门负责实施。
(二) **人员要求** 1.具有主管药师及以上专业技术职务任职资格、从事临床药学工作3年及以上；2.具有副主任药师及以上专业技术职务任职资格、从事临床药学工作2年及以上。
(三) **软硬件设备** 药学科门诊应当纳入医疗机构信息系统管理，药师可以查询患者诊断、检验检查、用药等诊疗记录，并记录药学科门诊相关信息。药学科门诊应当符合诊室的硬件设施要求。

二、服务管理

(一) **服务对象** 药学科门诊服务对象主要是诊断明确、对用药有疑问的患者；
(二) **工作内容** 药学科门诊服务内容应包括了解患者信息、评估患者用药情况、提供用药咨询、开展用药教育、提出用药方案调整建议等。
(三) **沟通技巧** 药师应当注意沟通技巧，注意特殊患者的沟通方式，如听力障碍患者、视力障碍患者、语言障碍患者等，对未成年人或无自主行为能力人员要与其监护人进行沟通。
(四) **医疗文书管理** 药师提供药学科门诊服务应当书写医疗文书，该文书纳入门诊病历管理。

三、质量管理与评价改进

(一) **质量管理** 医疗机构应当将药学科门诊纳入本机构医疗质量管理与控制体系，严格落实相关管理规范与规章制度，适时对药学科门诊进行检查、考核，保障医疗质量和医疗安全。
(二) **评价改进** 医疗机构可根据临床指标、人文指标、经济指标等，定期总结药学科门诊工作，针对发现的问题提出解决措施，持续改进药学科门诊服务质量。药学科门诊应当积极探索适宜的药学科门诊服务模式，推进药学科门诊可持续发展。出诊药师应积极参与学术交流学习，积极开展相关研究，不断提升服务能力。

用药教育服务规范



用药教育是指药师对患者提供合理用药指导、普及合理用药知识等药学服务的过程，以提高患者用药知识水平，提高用药依从性，降低用药错误发生率，保障医疗质量和医疗安全。

一、基本要求

(一) **组织管理** 用药教育服务应当由医疗机构药学科部门负责实施并管理。医疗机构应当建立适合本机构的用药教育服务工作制度等。
(二) **人员要求** 医疗机构从事用药教育服务的药师应当具有**药师及以上**专业技术职务任职资格。
(三) **软硬件设备** 用药教育环境应当安全、舒适，便于交流；有条件的医疗机构可提供专门场地，以保护患者隐私。医疗机构应当提供能够检索专业数据库、中英文期刊的电子设备和各种形式的用药教育材料。

二、服务管理

(一) **服务方式** 用药教育方式包括口头、书面材料、实物演示、视频音频、宣教讲座、电话或互联网教育等。
(二) **工作内容** 包括：1.药物（或药物装置）的通用名、商品名或其他常用名称，以及药物的分类、用途及预期疗效；2.药物剂型、给药途径、剂量、用药时间和疗程，主要的用药注意事项；3.药物的特殊剂型、特殊装置、特殊配制方法的给药说明；4.用药期间应当监测的症状体征、检验指标及监测频率，解释药物可能对相关临床检验结果的干扰以及对排泄物颜色可能造成的改变；5.可能出现的常见和严重不良反应，可采取的预防措施及发生不良反应后应当采取的应急措施，发生用药错误（如漏服药物）时可能产生的结果以及应对措施；6.潜在的药物-药物、药物-食物/保健品、药物-疾病及药物-环境相互作用或禁忌；7.药品的适宜贮存条件、过期药或废弃装置的处理；8.患者对药物和疾病的认知，提高患者的依从性；9.饮食、运动等健康生活方式指导；10.患者如何做好用药记录和自我监测，以及如何及时联系到医师、药师。
对特殊人群，如老年人、儿童、妊娠期与哺乳期妇女、肝肾功能不全者、多重用药患者以及认知、听力或视力受损的患者等，应当根据其病理、生理特点及药物代谢动力学、药理学等情况，制定个性化的用药教育方案，保障患者用药安全、有效。

药学科监护服务规范



一、基本要求

(一) **组织管理** 药学科监护服务应当由药学科部门负责实施并管理。医疗机构应当建立适合本机构的药学科监护服务工作制度等。
(二) **人员要求** 医疗机构从事药学科监护服务的药师应符合以下条件之一：1.符合本机构相应要求的从事临床药学工作的药师；2.具有临床药学工作经验的副主任药师及以上专业技术职务任职资格的药师。
(三) **软硬件设备** 医疗机构应配备合适的工作场所和软硬件设施条件。软件设施包括查看医嘱和病历的医疗信息系统及相应权限、检索药学信息软件等。

二、服务管理

(一) **服务对象**：1.病理生理状态：存在脏器功能损害、儿童、老年人、存在合并症的患者、妊娠及哺乳期患者；2.疾病特点：重症感染、高血压危象、急性心衰、急性心肌梗死、哮喘持续状态、癫痫持续状态、甲状腺危象、酮症酸中毒、凝血功能障碍、出现临床检验危急值的患者、慢性心力衰竭、慢性阻塞性肺疾病、药物中毒患者等，既往有药物过敏史、上消化道出血史或癫痫史等；3.用药情况：应用治疗窗窄的药物、抗感染药物、抗肿瘤药物、免疫抑制剂、血液制品等，接受溶栓治疗，有基础病的患者围手术期用药，血药浓度监测值异常，出现严重药品不良反应，联合应用有明确相互作用的药物，联合用药5种及以上，接受静脉泵入给药、鼻饲或首次接受特殊剂型药物治疗；4.特殊治疗情况：CRRT、ECMO。

药物重整服务规范



药物重整是指药师在**住院患者**入院、转科或出院等重要环节，了解患者用药情况，比较目前正在使用的所有药物与用药医嘱是否合理一致，给出用药方案调整建议，并与医疗团队共同对不适宜用药进行调整的过程。

一、基本要求（同药学科门诊）

二、服务管理

(一) **服务对象**。药物重整的服务对象为住院患者，重点面向以下患者：1.接受多系统、多学科同时治疗的慢性病患者，如慢性肾脏病、高血压、糖尿病、高脂血症、冠心病、脑卒中等患者；2.同时使用5种及以上药物的患者；3.医师提出有药物重整需求的患者。
(二) **工作内容**。药物重整服务主要包括以下内容：1.入院患者药物重整服务；2.转科、出院患者药物重整服务；
(三) **关注重点**。药物重整服务应当重点关注以下要点：1.核查用药适应症及禁忌证；2.核查是否存在重复用药；3.核查用法用量是否正确；4.关注特殊剂型/装置药物给药方法是否恰当；5.核查是否需要调整用药剂量，重点关注需根据肝肾功能调整剂量的药物；6.关注有潜在临床意义相互作用、发生不良反应的药物，考虑是否需要调整药物治疗方案；7.关注有症状缓解作用的药品，明确此类药品是否需要长期使用；8.关注特殊人群用药，如老年人、儿童、妊娠期与哺乳期妇女、肝肾功能不全者、精神疾病患者等，综合考虑患者治疗的安全性、有效性、经济性、适宜性及依从性；9.核查拟行特殊检查或医疗操作前是否需要临时停用某些药物，检查或操作结束后，需评估是否继续使用；10.关注静脉药物及有明确疗程的药物是否需要继续使用。

用药教育服务规范



(三) **工作步骤**。
1.住院患者用药教育步骤：①向患者自我介绍，说明此次教育的目的和预计时间；②收集患者疾病史、用药史、文化程度等信息，根据初步掌握情况，确定用药教育的方式，充分考虑患者的特殊情况，如视力障碍、听力障碍、语言不通等；③评估患者对自身健康问题和用药情况的了解及期望、能正确使用药物的能力以及对治疗的依从性；④通过询问，了解患者对用药目的、药物服用方法、剂量、疗程、用药注意事项、常见不良反应等的掌握程度，制定个体化用药教育方案；⑤结合患者实际情况，采取口头、书面材料、实物演示等方式进行用药教育，使患者充分了解药物治疗的重要性及药物的正确使用使用方法；⑥用药教育结束后，通过询问患者或请其复述等方式，确认患者对药物使用知识的掌握程度；掌握情况欠佳的，应当再次进行用药教育；⑦如实填写用药教育记录。2.非住院患者的用药教育步骤，可参考“住院患者用药教育步骤”，并根据服务场所、患者实际情况等进行适当简化。
(四) **信息记录**。医疗机构应当建立用药教育记录并可追溯，记录书写应当客观、规范、及时。用药教育记录内容应包括：1.患者基本信息及药物治疗相关信息；2.用药教育的信息品息；3.主要的用药教育内容；4.患者对用药教育的结果是否理解并接受；5.药师签名并标注用药教育的时间。

三、质量管理与评价改进

(一) **质量管理** 医疗机构应当持续加强药师专业技能培训，提高药师专业服务能力，保障用药教育服务质量。医疗机构应当定期总结本机构用药教育服务的开展情况，收集患者、医务人员对用药教育的意见建议；
(二) **评价改进** 分析工作成效和存在的问题，评价工作效果。制定针对性改进措施并督促落实，促进用药教育服务的持续改进。

文件意见



(二) 工作内容。

住院患者药学科监护服务应贯穿于**患者药物治疗的全过程**，对患者开展药学科监护服务的要点如下：1.用药方案合理性的评估：包括药物的适应症、禁忌证、用法用量、配伍禁忌、相互作用、用药疗程等；针对不合理的药物治疗方案，药师应给出专业性的调整意见并及时将具体建议、参考依据向医师/护士反馈。对于共性问题，药学科部门应定期与临床科室进行沟通纠正，记录沟通过程和改正效果；2.用药方案疗效监护：判断药物治疗的效果，若疗效不佳或无效，药师应协助医师分析原因并讨论重新调整药物治疗方案；3.药品不良反应监护：对可能发生的药品不良反应进行预防和监测，及时发现、判断并予以处置；4.药物治疗过程监护：关注用药方案的正确实施，包括输液治疗的安全性监护和首次使用特殊剂型药物的用药指导；5.患者依从性监护：对患者执行治疗方案的情况进行监护；6.药师应对药物基因检测、治疗药物监测等结果进行解读，并根据结果实施药学科监护。
(三) **文书要求** 药师应当书写药学科监护记录表。

三、质量管理与评价改进

(一) **质量管理** 医疗机构应组织人员定期对药学科监护服务进行质量控制管理，关注药学科监护的内容及过程是否恰当，确保医疗质量和医疗安全。
(二) **评价改进** 医疗机构药学科部门应对药学科监护服务进行持续改进，定期总结相关工作，不断提高服务质量。

居家药学服务



武汉市第三医院
同济医学院附属仁济医院

居家药学服务是指药师为居家药物治疗患者上门提供普及健康知识、开展用药评估和用药教育，指导贮存和使用药品，进行家庭药箱管理，提高患者用药依从性等个性化、全程、连续的药学服务。

一、基本要求

(一) **组织管理** 居家药学服务宜纳入本机构家庭医生签约服务管理，并在家庭医生签约服务协议中明确药学服务内容，由药学部门负责实施。

(二) **人员要求** 基层医疗卫生机构从事居家药学服务的药师应当纳入家庭医生签约团队管理，具有药师及以上专业技术职务任职资格，并具有2年及以上药学服务工作经验。

(三) **软硬件设备** 基层医疗卫生机构应当为开展居家药学服务工作配备必要的软硬件设备，如：服务设备、药学信息软件、参考书籍、防护用品等。此外，可依据药学服务需求配备分药盒、药物教具等。基层医疗卫生机构应当利用信息化手段对居家药学服务开展提供支撑，建立居家患者用药档案，记录、归纳药物治疗相关问题，保证全程可追溯。

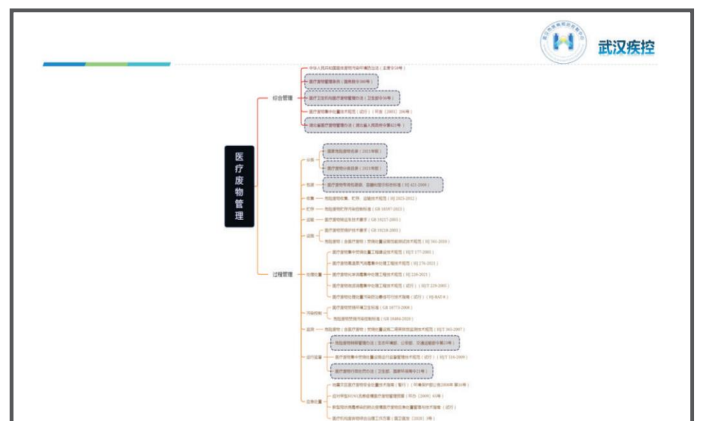
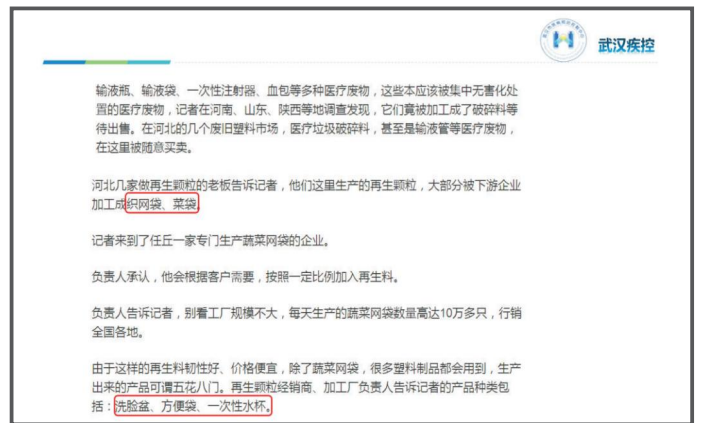
二、服务管理

(一) **服务对象** 居家药学服务的对象应当为与家庭医生团队签约的居家患者，包括慢性病患者、反复就诊患者、合并用药种类多的患者、特殊人群患者等。

(二) **工作内容** 包括以下方面：1.评估居家患者药物治疗需求；2.用药清单的整理和制作；3.用药咨询；4.用药教育；5.整理家庭药箱；6.药品不良反应筛查；7.药物相互作用筛查；8.用药方案调整建议。

(三) **信息记录** 药师应当对主要服务内容记录、填写访视表；涉及用药方案调整的，最终用药方案由家庭医生确认并签字，具体可参考附表。若药师对居家患者进行了用药清单的整理和制作，应当将整理后的用药清单原件或副本提供给患者参照执行。

(四) **礼仪礼节** 上门服务应提前预约，尊重患者的风俗习惯。



药物性废物



● 过期、淘汰、变质或者被污染的废弃药品

- 废弃的**一般性药品**，如：抗生素、非处方类药品等。
- 废弃的**细胞毒性药物和遗传毒性药物**，包括：
 - 致癌性药物，如噻唑嘧啶、苯丁酸氮芥、氮氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等；
 - 可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等；
 - 免疫抑制剂。
- 废弃的**疫苗、血液制品**等。



化学性废物



● 具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品。

- 列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如**甲醛、二甲苯**等；
- 非特定行业来源的危险废物，如**含汞血压计、含汞体温计、废弃的牙科汞合金材料及其残余物**等。



目录
Contents

二、医疗废物管理的一般规定（1）



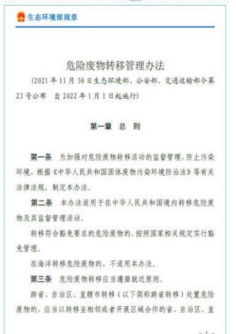
- 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当建立、健全医疗废物管理责任制，其**法定代表人为第一责任人**，切实履行职责，防止因医疗废物导致传染病传播和环境污染事故。
- 应当制定与医疗废物安全处置有关的**规章制度**和在发生意外事故时的**应急预案**；设置**监控部门或者专（兼）职人员**。
- 应当对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等**工作的人员和管理人员**，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等**知识的培训**。

- 应当采取有效的**职业卫生防护措施**，为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的**防护用品**，定期进行健康检查；必要时，对有关人员进行**免疫接种**，防止其受到健康损害。



- 医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行**危险废物转移联单管理制度**。

第二十条 危险废物电子转移联单数据应当在信息系统中至少保存十年。
因特殊原因无法运行危险废物电子转移联单的，可以先使用纸质转移联单，并于转移活动结束后十个工作日内在信息系统中补充电子转移联单。



武汉疾控

● 医疗卫生机构产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，应当按照国家规定**严格消毒**；达到国家规定的排放标准后，方可排入**污水处理系统**。

医疗污水排放标准

HJ

中华人民共和国环境保护标准

HJ 363-2018

医院污水处理工程技术规范

Technical specifications for hospital sewage treatment

2018-03-08 发布 2018-01-01 实施

环境保护部 发布

GB

中华人民共和国国家标准

GB 18463-2009

医疗机构水污染物排放标准

Discharge standard of water pollutants for medical institutions

2009-07-29 发布 2009-08-01 实施

国家环境保护总局 发布

武汉疾控

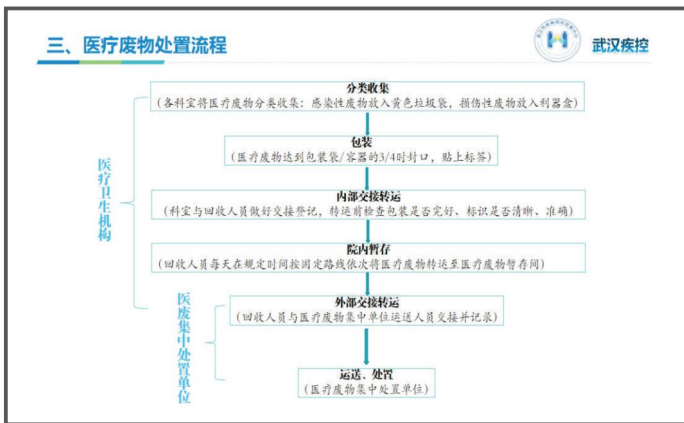
01 基本概念

02 管理要求

03 处置流程

目录

Contents



武汉疾控

1、分类收集 (1)

类别	收集方式	包装物
感染性废物	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421)的 医疗废物包装袋 中；	
	2.病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行 压力蒸汽灭菌 或者使用其他方式消毒，然后按 感染性废物 收集处理；	
	3.隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用 双层医疗废物包装袋 盛装。	

依据《医疗废物分类目录(2021年版)》

武汉疾控

1、分类收集 (2)

类别	收集方式	包装物
损伤性废物	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421)的 利器盒 中；	
	2.利器盒达到3/4满时，应当 封闭严密 ，按流程运送、贮存。	

武汉疾控

1、分类收集 (3)

类别	收集方式	包装物
病理性废物	1.收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421)的 医疗废物包装袋 中；	
	2.确诊、疑似传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用 双层医疗废物包装袋 盛装；	
	3.可进行防腐或者低温保存。	

1、分类收集（4）

类别	收集方式	HW03 废药物、 药品	HW04 其他废物	非特定行业	900-011-49
药物性废物	1.少量的药物 但应在 标签 中				含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质
	1.收集于容器				环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物
化学性废物	2.收集后应文 置 单位或者危				废弃的铅酸电池、荧光粉和阴极射线管
					废电路板（包括已拆除或未拆除元件的废弃电路板），及废电路板拆解过程中产生的废弃CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件
					离子交换装置（不包括饮用水、工业纯水和软化水制备装置）再生过程中产生的废水处理污泥
					生产、研究、开发、教学、环境监测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的苦味、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残渣、含矿物油、有机溶剂、甲醚有机废液、废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等

武汉疾控

《湖北省危险废物经营许可证》单位名录（截至2023年3月31日，共191家）

发布日期：2023-04-06 15:09 来源：省生态环境厅

索引号：	M01801251/2023-08427	分类：	环境监测、保护与治理
发布机构：	省生态环境厅	发布日期：	2023-04-06 15:09
文号：		效力状态：	有效
名称：	《湖北省危险废物经营许可证》单位名录（截至2023年3月31日，共191家）		

湖北省危险废物经营许可证单位名录
(截至2023年3月31日,共191家).pdf

医疗废物袋封口标签

盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 **3/4** 时，应当使用有效的封口方式，封口**严实、严密**。

科室：_____ 日期：____年__月__日

医疗废物种类：A.感染性 B.病毒性
C.损伤性 D.药物性 E.化学性
重量：____kg 交接人：_____

不属于医疗废物

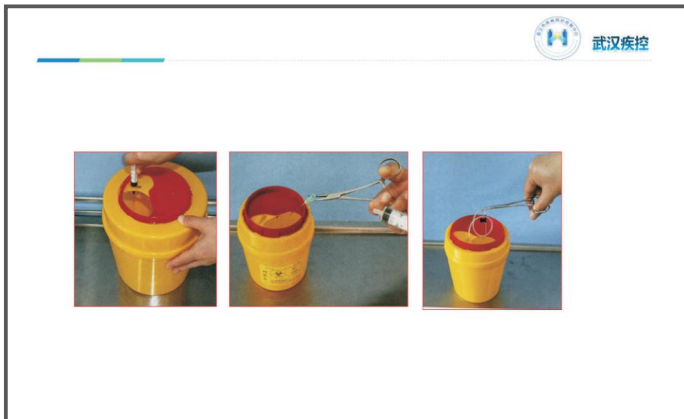
- 非传染病区使用或者未用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的**输液瓶（袋）**
- 盛装**消毒剂、透析液的空容器**
- 一次性**医用外包装物**
- 废弃的**中草药与中草药煎制后的残渣**
- 盛装药物的**药杯、尿杯**
- 纸中、湿巾、尿不湿、卫生巾、护理垫等**一次性卫生用品**
- 医用织物**以及使用后的**大、小便器等**
- 居民日常生活中废弃的**一次性口罩**不属于医疗废物。

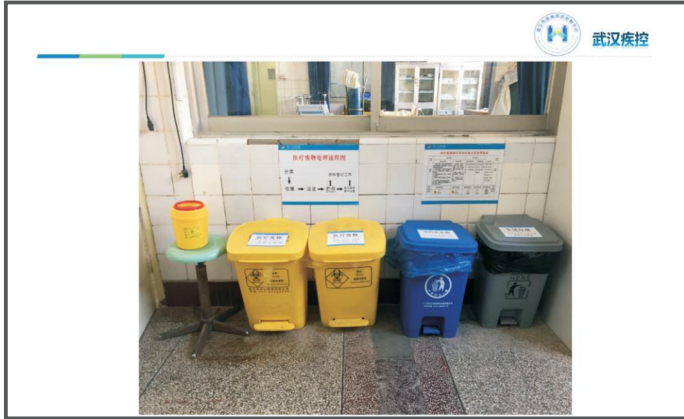
医疗废物管理豁免清单（1）

名称	豁免环节	豁免条件	豁免内容
密封药瓶、安瓿瓶等玻璃药瓶	收集	盛装容器应满足防渗漏、防刺破要求，并有 医疗废物标识 或者外加 一层医疗废物包装袋 。标签为损伤性废物，并注明： 集。密封药瓶或者安瓿瓶。	可不使用利器盒收
导丝	收集	盛装容器应满足 防渗漏、防刺破 要求，并有 医疗废物标识 或者外加 一层医疗废物包装袋 。标签为损伤性废物，并注明： 导丝。	可不使用利器盒收集。

医疗废物管理豁免清单（2）

名称	豁免环节	豁免条件	豁免内容
棉签、棉球、输液贴	全部环节	患者自行用于按压止血而未收集于医疗废物容器中的棉签、棉球、输液贴。	全过程不按照医疗废物管理。
感染性废物、运输、损伤性废物、贮存、以及相关技	处置	按照相关处理标准规范 ，采用高温蒸汽、微波、化学消毒、高温干热或者其他方	采用高温蒸汽、运输、贮存、处置过程不
病理性废物		式消毒处理后，在满足相关入厂（场）要求的前提下， 运输至生活垃圾焚烧厂	按照医疗废物管理。
		或生活垃圾填埋场等处置。	





2、交接登记

- 交接登记包括：医疗卫生机构科室与回收人员的交接登记、回收人员与暂存间人员的交接登记、暂存间与处置中心的交接登记。
- 登记资料至少保存3年。

单位(医院):	记录表编号:					
产生工作编号及名称:	废物编号及名称、规格/医疗废物					
类别	危险废物名称(法/剂)	危险废物类别(法/剂)	数量	包装	废物运出(即)消办人(运出人签字)	暂存间人签字

单位(医院):	记录表编号:						
产生工作编号及名称:	废物编号及名称、规格/医疗废物						
产生日期	产生时间	危险废物名称(法/剂)	危险废物类别(法/剂)	数量	包装	废物运出(即)消办人(运出人签字)	暂存间人签字

● 特殊废物的登记:

- 胎盘应当归产妇所有，传染病、放弃、捐献的胎盘作为病理性废物处置。**建胎盘处理登记本。**
- 取出的植入物如钢钉、钢板按照医疗废物处置。

胎盘处置和移交程序 (供参考)

产妇产后：(选填) 根据医疗机构规定，胎盘属处理废弃物和如下：

一、产妇产后胎盘应留产妇产家，如胎盘不能运回或产妇产家不接收，由医疗机构按照《中华人民共和国母婴保健法》和《母婴保健管理条例》有关规定进行处理。

二、产妇产后胎盘的处理方式：

第1种：由产妇本人领取，由医疗机构按规定进行处理。

第2种：如产妇不领取的胎盘由医疗机构按规定处理，可能造成传染病传播的胎盘，必须由产医疗机构按照相关规定进行处理。

第3种：自行处置本人胎盘(经医疗机构确认后)。

三、产妇产后胎盘的处理，应符合以下事项：

1. 应有专人和专人领取胎盘。
2. 产妇产后胎盘应单独存放。
3. 胎盘应存放在密封的容器中，由产医疗机构处理。

本人已阅读并理解上述规定，根据本人及家人的意愿，选择第()种处理方式。

产妇(或代表人)签字： 日期： 年 月 日
医务人员签字： 日期： 年 月 日

3、院内转运

- 医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的**专用运送工具**。
- 运送人员每天从医疗废物产生地将**分类包装完整**的医疗废物按照规定的**时间和路线**运送至单位内部指定的**暂时贮存地点**。不应露天存放。
- 医疗废物转运时宜设专用通道，无专用通道时应**分时段密闭运送**。
- 每天运送结束后，应当对运送工具及时进行**清洁和消毒**。



4、院内暂存

- 有住院病床的医疗卫生机构建立专门的**暂存间**。
- 不设住院病床的医疗卫生机构建立专用暂时贮存柜。
- 临床科室医疗废物暂存间：临床科室的治疗室、换药室、实验室等产生的医疗废物宜集中放置于科室医疗废物暂存间(污洗间或单独房间)，便于单位回收人员及时转运。未设置的应及时转运到单位的集中暂存间。
- 暂存时间不得超过**2天**。
- 暂存间及时进行**清洁和消毒**处理。

医疗废物暂存间

- 需设置**废物储存室**和**更衣办公室**
- 远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所
- 有严密的**封闭措施**
- 有**专人管理**
- 防鼠、防蝇、防蟑螂、防渗漏和雨水冲刷
- 地面易于**清洁和消毒**
- 避免阳光直射
- 有**医疗废物警示标识**和“**禁止吸烟、饮食**”的警示标识









暂存柜

- 必须与生活垃圾存放地分开；
- 防雨淋、防扬散措施，同时符合消防安全要求；
- 将分类包装的医疗废物放入**周装箱**内，再置于专用暂时贮存柜（箱）中；
- 柜（箱）应密闭并采取安全措施，如加锁和固定装置，做到无关人员不可移动，外部设置警示标识。


谢谢！





医务人员的标准预防


谭莉
华中科技大学同济医学院附属同济医院




什么是标准预防？

标准预防 (Standard Precaution)


- 是基于所有患者的血液、体液、分泌物（不包括汗液）、非完整皮肤和黏膜均可能含有感染性因子的原则，针对所有患者和医务人员采取的一组预防感染措施。




标准预防的三大理念



一视同仁
将所有患者的血液、体液、分泌物、排泄物都视为有传染性。不能只关注检测阳性患者。



双向防护
医务人员和患者之间需要双向防护，既要保护患者，也要保护医务人员。



三种隔离
根据疾病的主要传播途径，落实接触隔离、飞沫隔离、空气隔离措施。阻断医务人员和患者之间的传播。



标准预防的八项措施

<p>1 手卫生</p> <p>2 使用个人防护用品</p> <p>3 呼吸道卫生和咳嗽礼仪</p> <p>4 诊疗设备及环境清洁消毒</p>	<p>5 患者安置</p> <p>6 安全注射</p> <p>7 医用织物洗涤</p> <p>8 医疗废物管理</p>
---	---



手卫生



如果不注意手卫生会发生什么？

答案:

- 1: 病人很容易发生医院感染
- 2: 自己很容易携带病菌、患病
- 3: 带给自己的家人、朋友，如果他们免疫力低下时，马上就可能发病




一双没有洗的手比爬满细菌的手更可怕!

手卫生——感染防控的核心之一

控制医院感染最简单、最有效、最方便、最经济的方法——洗手

一切诊疗活动都经手完成，手是所有病原体的重要载体
严格实施正确的洗手可减少医院感染20-30%

要时刻牢记手卫生

准备操作的前一步，你是在做手卫生吗？
操作结束后的下一秒，你做手卫生了吗？
避免用污染的手触碰眼睛、鼻子、嘴巴

手卫生相关概念

手卫生 (Hand Hygiene)：为医务人员在从事职业活动过程中的**洗手、卫生手消毒**和**外科手消毒**的总称。

洗手：医务人员用流动水和洗手液（肥皂）揉搓冲洗双手，去除手部皮肤污垢、碎屑和部分微生物的过程。

卫生手消毒：医务人员用手消毒剂揉搓双手，以减少手部暂居菌的过程。

外科手消毒：外科手术前医护人员用流动水和洗手液揉搓冲洗双手、前臂至上臂下1/3，再用手消毒剂清除或者杀灭手部、前臂至上臂下1/3暂居菌和减少常居菌的过程。

手卫生设施：用于洗手与手消毒的设施，包括洗手池、水龙头、流动水、清洁剂、干手用品手消毒剂等。



严格执行手卫生

手卫生步骤



- 在流动水下，淋湿双手。
- 取适量洗手液，均匀涂抹至整个手掌、手背、手指和指缝。
- 认真揉搓双手至少15s，注意清洗双手所有皮肤，包括指背、指尖和指缝，具体揉搓步骤为（步骤不分先后）：
- 在流动水下彻底冲净双手，擦干。

手卫生指征



- ② 清洁/无菌操作前：包括进行侵入性操作前。
- ③ 暴露患者体液风险后：包括接触患者黏膜、破损皮肤或伤口、血液、体液、分泌物、排泄物、伤口敷料等之后。
- ⑤ 接触患者周围环境之后：包括接触患者周围的医疗相关器械、用具等物体表面后。

洗手与卫生手消毒注意事项

✓ 下列情况应洗手：

- a) 当手部有血液或其他体液等肉眼可见的污染时
- b) 可能接触艰难梭菌、肠道病毒等对速干手消毒剂不敏感的病原微生物时

✓ 手部没有肉眼可见污染时，宜使用手消毒剂进行卫生手消毒

✓ 下列情况时医务人员应先洗手，然后进行卫生手消毒：

- a) 接触传染病患者的血液、体液和分泌物以及被传染性病原微生物污染的物品后
- b) 直接为传染病患者进行检查、治疗、护理或处理传染病患者污物之后

使用个人防护用品



使用手套不能替代手部清洁——不论洗手或手消毒

个人防护用品



在工作过程中为防御物理、化学、生物等外界因素伤害所穿戴、配备和使用的各种护品的总称。包括**工作帽、呼吸防护装备、手套、防护服、隔离衣、护目镜、防护面屏、防水靴套和胶靴等。**

医疗机构应当加强人员防护管理，储备质量合格、数量充足的防护物资



医用外科口罩的佩戴



步骤	1	2	3	4	5	6
医用外科口罩(系带式)						
	口罩上系带系于头顶中部	下系带系于颈后	用双手的大拇指将口罩上的金属片沿鼻梁两侧向内按压	从中间位置逐步向两侧移动,根据鼻梁形状塑造鼻梁	口罩紧贴面部,完全覆盖口鼻和下巴	完成

飞沫隔离



医用外科口罩(系带式)的摘脱



先解开下面的系带,不要接触口罩前面(污染面)
再解开上面的系带
用手仅捏住口罩的系带丢至医疗废物容器内



N95口罩 ≠ 医用防护口罩!



空气隔离:阻止经空气传播或近距离(小于1m)接触经飞沫传播的疾病而发生感染的口罩



每次佩戴前需进行气密性检查!



N95职业防粉尘口罩

美国国家职业安全卫生研究所(NIOSH)认证的N95口罩(用于职业防尘防护)。没有**表面抗湿性和血液阻隔能力**。N95口罩只说明使用了N95滤材,口罩的过滤效率达到N95要求,但不是医用防护口罩。医用防护口罩规定口罩的过滤效果要达到N95要求(对非油性0.3μm颗粒的过滤效率大于95%),同时还要具备**表面抗湿性、血液阻隔等医用防护要求**。

医用防护口罩的佩戴方法



培训系列(十一): 医用外科/防护口罩穿戴和摘脱方法

TJ培训 2022-06-12 16:03 发布于湖北



- 佩戴前手卫生, 检查有效期及外包装密闭性
- 佩戴过程中避免用手触摸口罩内外侧
- 佩戴时注意正反和上下, 口罩应遮盖口鼻, 调整鼻夹紧贴面部
- 注意气密性检查

<https://mp.weixin.qq.com/s/ZE4QCGMCMpU5vA7U711QLG>

医用防护口罩的摘脱方法



摘脱注意事项:

- 1、不要接触口罩前面(污染面)
- 2、先解开下面的系带,再解开上面的系带
- 3、低头时注意不要污染内部衣物
- 4、用手捏住口罩的系带丢至指定容器内
- 5、口罩4小时更换一次,有污染、潮湿随时更换

脱医用防护口罩



1、先解下面的系带,再解上面的系带,不要接触口罩前面(污染物);



2、用手系住口罩的系带丢至医疗垃圾桶。

护目镜、防护面罩



下列情况应使用护目镜或防护面罩：

- a) 在进行诊疗、护理操作，可能发生患者血液、体液、分泌物等喷溅时。
- b) 近距离接触经飞沫传播传染病患者时。
- c) 为呼吸道传染病患者进行气管切开、气管插管等近距离操作，可能发生患者血液、体液、分泌物喷溅时，应使用全面型防护面罩。



护目镜或面罩的穿戴和脱卸



穿戴：佩戴前检查有无破损，系带是否牢固，佩戴后调节舒适度，检查有无戴牢。

脱卸：双手提拉后侧系带摘除护目镜/防护面屏，手避免触碰护目镜镜面或防护面屏屏面



手套的使用



清洁手套的应用指征：

- 接触患者的血液、体液、分泌物、排泄物、呕吐物及污染物品时，应戴清洁手套

无菌手套的应用指征：

- 进行手术等无菌操作
- 接触患者破损皮肤、粘膜时，应戴无菌手套

其它注意事项：

- 一次性手套应一次性使用，诊疗护理不同的患者之间应更换手套
- 手上有伤口时应戴**双层手套**
- 戴手套不能替代洗手**，必要时进行手消毒。
- 离开隔离病室前，接触污染物品后应摘除手套，洗手和/或手消毒



隔离衣：防水阻菌、穿脱方便



隔离衣：用于保护医务人员避免受到血液、体液和其它感染性物质污染。应后开口，能遮盖住全部衣服和外露的皮肤。**下列情况应穿隔离衣：**

- a) 接触经**接触传播**的感染性疾病患者如**传染病患者、多重耐药菌感染患者**等时
- b) 对患者实行**保护性隔离**时，如大面积烧伤患者、骨髓移植患者等患者的诊疗、护理时
- c) 可能受到患者血液、体液、分泌物、排泄物**喷溅**时



隔离衣的穿戴



- 1 右手提衣领，左手伸入袖内，右手将衣领向上拉，露出左手。
- 2 换左手提衣领，右手伸入袖内，露出右手，举双手将袖抖上，注意勿触及面部。
- 3 两手持衣领，由领子中央顺着边缘向后系好颈带。
- 4 再扎好袖口。
- 5 将隔离衣一边（约在腰下5cm）处渐向前拉，见到边缘捏住。
- 6 同法捏住另一侧边缘。
- 7 双手在背后将衣边对齐。
- 8 向一侧折叠，一手按住折叠处；另一手将腰带拉至背后折叠处。
- 9 将腰带在背后交叉，回到前面将带子系好。



隔离衣的脱卸



- 解开腰带，在前面打活结，解开隔离衣颈后系带
- 手套勿触及隔离衣内表面，注意动作轻柔，污染面朝内呈包裹状
- 最后和手套一并脱除

防护服：防水、防渗透性能



执行标准：**GB19082-2009**《医用一次性防护服技术要求》。选择时要关注防护服的整体防护性能认证等级（Type 3-B以上），同时查看防护服阻人工血液穿透测试、阻血液病原体穿透测试、阻湿态细菌穿透测试、带菌气溶胶穿透测试、阻干态微生物穿透测试等级是否符合要求。选择防护服时需要考虑有拇指钩，以确保袖口可以越过内层手套

下列情况应穿防护服：

- 临床医务人员在接触甲类或按甲类传染病管理的传染病患者时
- 接触经空气传播或飞沫传播的传染病患者，可能受到患者血液、体液、分泌物、排泄物喷溅时

防护服的穿戴



选择合适型号，检查有效期及完整性

先穿下衣，再穿上衣

然后戴好帽子，最后拉上拉锁的顺序。

注意防护服的颈部不能遮挡医用防护口罩

防护服的脱卸



解开密封胶条，将拉链拉到底（图 D. 22）

向上提拉帽子，使帽子脱离头部，脱袖子（图 0. 23、图 D. 24）

双手从内向外向下反卷（图 D. 25）

污染面向里直至全部脱下后放入医疗废物袋内（图 D.26）

脱卸过程要尽可能避免接触内层工作服



图 D. 22



图 D. 23



图 D. 24



图 D. 25



图 D. 26

帽子的使用



- 分为布制帽子和一次性帽子
- 进入**污染区**和**洁净环境前**、进行**无菌操作**等时应戴帽子
- 被患者血液、体液污染时，应立即更换
- 布制帽子应保持清洁，每次或每天更换与清洁。
- 一次性帽子应一次性使用



鞋套的使用



- 鞋套应具有良好的防水性能，并**一次性应用**。**鞋套防止工作鞋、袜受到病人的血液、体液等物质的污染**
- 从**潜在污染区**进入**污染区**时和从**缓冲间**进入**负压病室**时应穿鞋套
- 应在规定区域内穿鞋套，**离开该区域时应及时脱掉**。发现破损应及时更换



三、呼吸道卫生/咳嗽礼仪

正确实施呼吸道卫生/咳嗽礼仪

TONGJI HOSPITAL
同济医院

- 呼吸道感染患者佩戴医用外科口罩
- 1米以上社交距离
- 咳嗽或打喷嚏时用纸巾盖住口鼻
- 手部接触呼吸道分泌物后即刻实施手卫生



诊疗设备及环境清洁消毒

TONGJI HOSPITAL
同济医院

清洁、消毒、灭菌

TONGJI HOSPITAL
同济医院

去除物体表面有机物、无机物
和可见污染物的过程

清洁

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

消毒

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

——《医疗机构消毒技术规范》WS/T367-2012

清洁

TONGJI HOSPITAL
同济医院

- **清洁的本质：**物理去污的过程，清洁过程可以清除表面的微生物，有效的清洁具有低水平消毒作用。
- **清洁的重要性：**
 - 在一些污染严重的表面，消毒前应先行清洁，通过清洁清除大量的污染物，同时也将表面的微生物一并带走，而留下的病原菌是少量的，“裸露”的，以确保后续消毒剂能充分与病原菌接触，发挥其应有的杀菌作用。
 - 有污染物存在的表面，不仅消毒剂无法与病原菌接触，同时污染物还会中和消毒剂的有效成分，从而降低了杀菌功效。

消毒剂

TONGJI HOSPITAL
同济医院

定义：能杀灭传播媒介上的微生物使其达消毒要求的制剂。

有效成分

醇类消毒剂、含氯消毒剂、含碘消毒剂、过氧化物类消毒剂、胍类消毒剂、酚类消毒剂、季铵盐类消毒剂等

用途

物体表面消毒剂、医疗器械消毒剂、空气消毒剂、手消毒剂、皮肤消毒剂、黏膜消毒剂、疫源地消毒剂

杀灭微生物能力

高效消毒剂
中效消毒剂
低效消毒剂

消毒剂——作用水平

TONGJI HOSPITAL
同济医院

分类	杀灭微生物范围	消毒剂
灭菌剂	一切微生物；细菌繁殖体和芽孢、真菌、分枝杆菌、病毒	环氧乙烷、过氧化氢、甲醛、戊二醛、过氧乙酸等
高效消毒剂	杀灭一切细菌繁殖体包括分枝杆菌、病毒、真菌及其孢子 and 绝大多数细菌芽孢	含氯消毒剂、二氧化氯、邻苯二甲酰、过氧乙酸、过氧化氢、碘酊、酸性氧化电位水等
中效消毒剂	杀灭除细菌芽孢以外的各种病原微生物包括分枝杆菌	碘类消毒剂（碘伏、氯己定碘等）、醇类和氯己定的复方、醇类和季铵盐类化合物的复方、酚类等
低效消毒剂	能杀灭细菌繁殖体（分枝杆菌除外）和亲脂病毒	季铵盐类消毒剂（苯扎溴铵等）、双胍类消毒剂（氯己定）等

——《医疗机构消毒技术规范》WS/T367-2012

医疗机构环境表面清洁消毒



- **清洁单元**：邻近某一患者的相关高频接触表面为一个清洁单元，如该患者使用的病床、床边桌、监护仪、呼吸机等视为一个清洁单元。进入下一个单元时，更换相关清洁工具与用品，以避免交叉污染；
- **环境感染风险划分的依据**：根据是否有患者居住，是否有患者血液、体液等感染性物质的存在，对环境感染存在潜在感染危险程度进行感染风险区域的划分

低度风险区域

基本没有患者或只做短暂停留的区域
如行政管理部、图书馆、会议室、病案室等

中度风险区域

有普通患者居住，患者体液、血液、排泄物、分泌物对环境表面存在潜在污染可能的区域
如普通住院病房、门诊科室、功能检查室等

高度风险区域

有感染或定植患者居住的区域以及对高度乙型肝炎患者采取保护性隔离措施的区域
如感染性疾病科、手术室、产房、重症监护病房、移植病房、烧伤病房、早产儿室等

不同等级风险区域的日常清洁与消毒管理



风险等级	环境清洁等级分类	方式	频率(次/d)	标准
低度风险区域	清洁级	湿式卫生	1~2	要求达到区域内环境干净、干燥、无尘、无污垢、无碎屑、无异味等
中度风险区域	卫生级	湿式卫生，可采用清洁剂辅助清洁	2	要求达到区域内环境表面菌落总数 $\leq 10\text{CFU}/\text{cm}^2$ ，自然菌减少1个对数值以上
高度风险区域	消毒级	湿式卫生，可采用清洁剂辅助清洁 高频接触的环境表面，实施中、低水平消毒	≥ 2 ≥ 2	要求达到区域内环境表面菌落总数符合GB 15982要求

注1：各类风险区域环境表面一旦发生患者体液、血液、排泄物、分泌物等污染应立即实施污点清洁与消毒。
注2：凡开展侵入性操作、吸痰等高度危险诊疗活动结束后，应立即实施环境清洁与消毒。
注3：在明确病原体污染时，可参考WS/T 367提供的方法进行消毒。

地面、物体表面的清洁与消毒

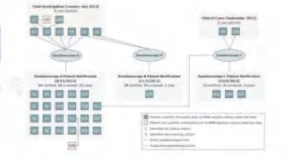
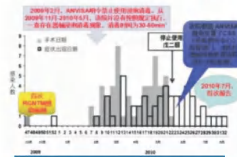


- 遵守清洁与消毒原则
- 被患者体液、血液、排泄物、分泌物等污染的环境表面，应先采用**可吸附的材料将其清除**，再根据污染病原体特点选用适宜的消毒剂消毒
- 实施清洁消毒时，应设置醒目的**警示标志**
- 布巾、地巾应**分区使用**
- 清洁工具使用后应及时清洁与消毒，**干燥保存**，复用处理方式包括手工清洗和机械清洗

诊疗器械/物品清洗消毒灭菌



- ◆ 一次性使用医疗器械即用即弃；可复用医疗器械应在每次使用后规范清洁消毒：
 - 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**。
- ◆ 根据使用可复用诊疗器械/物品感染风险分级，低/中/高度危险性物品，选择适宜再处理方式
- ◆ 通常应遵循**先清洁再消毒**的原则，特殊感染（朊病毒、气性坏疽及突发不明原因传染病病原体）污染诊疗器械、器具和物品，灭菌处置前应先**消毒**



患者安置

合理安置患者



- 根据感染性疾病病原学特点、传播方式和特定人员感染风险评估结果，对不同类型感染者、疑似感染者、易感者采取合理的**分区分类**安置措施，降低不同风险人员因暴露导致交叉感染的机会

根据传播途径，采取相应隔离



- 在标准预防的基础上，应根据疾病的传播途径（接触传播、飞沫传播、空气传播和其他途径传播），采取相应隔离与预防措施。
- 一种疾病可能有多种传播途径时，应在标准预防的基础上，采取相应传播途径的隔离与预防。隔离病室应有隔离标志，并限制人员的出入。**黄色**为空气传播的隔离，**粉色**为飞沫传播的隔离，**蓝色**为接触传播的隔离。
- 传染病患者或可疑传染病患者应安置在单人隔离房间。
- 条件受限时，同种病原体感染的患者可安置于一室。

接触隔离



- 直接接触/间接接触：手/手套、环境物体表面、诊疗设备表面、诊疗用品、工作服等。
- 适用对象：肠道感染、多重耐药菌感染、皮肤感染等患者
- 隔离措施：
 - ①隔离病房
 - ②手卫生和手套
 - ③隔离衣（预期工作服将与病人有实际接触时，或与污染环境表面，或护理人员有便失禁（腹泻）或与感染的创面渗出物接触时，应穿隔离衣；接触甲类传染病应按要求穿防护服）
 - ④限制患者活动范围，减少转运；如需要转运时，应采取有效措施，减少对其他患者、医务人员和环境表面的污染。
 - ⑤随时消毒和终末消毒。

飞沫隔离



- 飞沫传播：呼吸道黏膜分泌物；空气中悬浮时间不长，传播距离一般不超过1米。
- 适用对象：绝大多数呼吸道传染病（如百日咳、H1N1、H7N9）
- 隔离措施：
 - ①隔离病房
 - ②应严格按照区域流程，在不同的区域，穿戴不同的防护用品
 - ③与患者近距离（1m以内）接触，应戴帽子、医用防护口罩；进行可能产生飞溅的诊疗操作时，应戴护目镜或防护面罩，穿防护服；当接触患者及其血液、体液、分泌物、排泄物等物质时应戴手套。
 - ④患者减少转运，转运时人员做好防护；患者病情允许时戴外科口罩，定期更换，并限制其活动范围；患者之间，患者与探视者之间相隔距离1m以上，探视者佩戴外科口罩
 - ⑤加强通风，或进行空气消毒；随时消毒和终末消毒。

空气隔离



- 空气传播：悬浮在空气中的微粒、气溶胶；粒径多数小于5 μm ，能在空气中悬浮较长时间；病原体抵抗力强。
- 适用对象：肺结核、麻疹、水痘等；
- 隔离措施：无条件收治时，应尽快转运至有条件收治医院，并注意转运过程中的人员防护
 - ①负压隔离病房
 - ②应严格按照区域流程，在不同的区域，穿戴不同的防护用品。
 - ③进入确诊或可疑传染病患者房间时，应戴帽子、医用防护口罩；进行可能产生飞溅的诊疗操作时，应戴防护目镜或防护面罩，穿防护服，当接触患者及其血液、体液、分泌物、排泄物等物质时应戴手套
 - ④患者病情允许时戴外科口罩，定期更换，并限制其活动范围
 - ⑤应严格空气消毒，随时消毒、终末消毒。

安全注射与职业暴露



安全注射的概念



安全注射：

是指对接受注射者无害、实施注射操作的医务人员不暴露于可避免的风险，以及注射后的废弃物不对环境和他人造成危害。



注意事项



一次性使用注射用具：**一人一针一管一用一废弃**

可复用注射用具：**一人一针一管一用一清洗灭菌**

杜绝注射用具及注射药品的共用、复用等不规范使用

全过程风险管理：准备、实施和注射完后**医疗废物处置**等



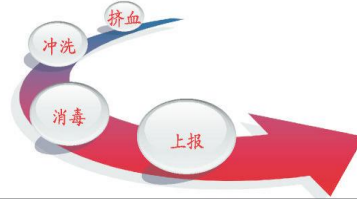
针刺伤后处理流程



挤压、冲洗、消毒、上报医院感染管理科科、评估、复查。

从伤口旁端轻轻**挤压**，尽可能挤出损伤处血液，再用肥皂液和流动水**冲洗**伤口；

用**75%乙醇**或**0.5%碘伏****消毒**；再**报告**、评估。

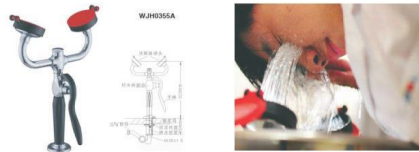


发生了粘膜暴露怎么办？



污染眼部等粘膜时，应用**大量生理盐水**反复对粘膜进行**冲洗**；

科室如有**洗眼器**，立即打开洗眼器冲眼喷头防尘罩，压下冲眼喷头阀门手柄，调节适宜的出水量；将眼部移到冲眼喷头上，冲洗时眼睛要睁开，眼珠来回转动冲洗；再上报、评估。



医疗废物管理和医用织物处置



医疗废物管理



执行《**医疗废物管理条例**》和《**医疗卫生机构医疗废物管理办法**》等有关规定

1. 严格落实**医疗废物管理制度**和**操作流程**。
2. 做好**医疗废物的分类**，**正确分类和收集**，医疗废物置于**黄色医疗废物袋**内，锐器置于**锐器盒**内。
3. 少量的**药物性废物**可放入**感染性废物袋**内，但应在**标签**上注明。
4. 医疗废物容器应符合要求，不**遗洒**；标识**明显正确**，医疗废物不应超过**包装物或容器容量**的**3/4**，应使用有效的**封口方式**，**严密**封闭包装物或者容器的**封口**。
5. **传染病患者**或**多重耐药菌患者**产生的**医疗废物**要使用**双层包装物**包装，并及时**密封**。
6. 不能取出放入**包装物**或者**容器**内的**医疗废物**。

医用织物管理



中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 508—2016

医院医用织物洗涤消毒技术规范

Regulation for washing and disinfection technique of medical textiles in healthcare facilities

2016-12-27 发布

2017-06-01 实施

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 发布

目次

前言	.....
1 范围	.....
2 规范性引用文件	.....
3 术语和定义	.....
4 管理要求	.....
5 医用织物分类、收集、运送与储存操作要求	.....
6 洗涤、消毒的原则与方法	.....
7 清洁织物卫生质量要求	.....
8 资料管理与保存要求	.....
附录 A (规范性附录) 医用织物洗涤消毒工作流程及洗涤、消毒、整理过程要求	.....
附录 B (资料性附录) 清洁织物采样及相关指标检测方法	.....

武汉大学口腔医院

口腔科器械的处置及管理

武汉大学口腔医院 院感办
夏天娟

武汉大学口腔医院

主要内容

- 一 口腔科器械正确处置是口腔科感染管理的重点
- 二 口腔科器械处置的关键环节
- 三 口腔科器械的储存和管理


一 口腔科器械正确处置是感染管理的重点

武汉大学口腔医院

1.口腔科器械引发感染风险的主要环节
(1) 器械清洗不到位

一口腔科器械特点

- 种类繁多
- 材质多样
- 形状各异
- 体积小巧
- 结构精密、复杂
- 数量多
- 周转快



武汉大学口腔医院

--口腔科器械污染特点

- 有机物：血液、唾液、分泌物、组织、病原微生物

造成影响：具有粘滞性，干涸后不易清洗清除；
易形成生物膜，造成灭菌失败；
有机物腐蚀器械，影响器械功能；
降低器械使用寿命。

造成医疗安全隐患

武汉大学口腔医院

- 无机物：各种材料、微粒、化学物质残留、蒸发残留物

造成影响：引起器械变色、生锈涂层脱落；
器械损坏变形；
降低器械功能和使用寿命。

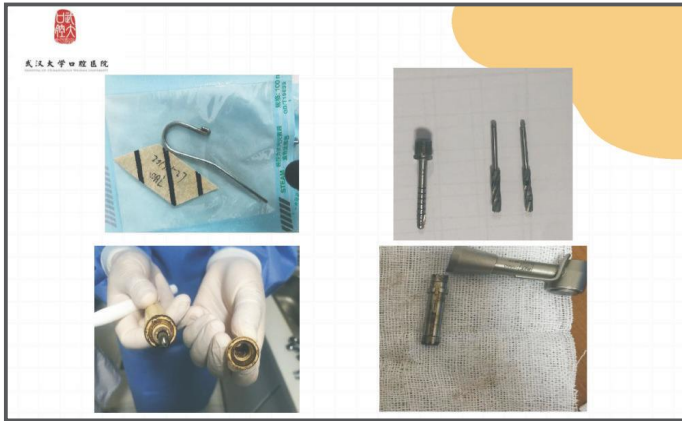
造成医疗安全隐患

武汉大学口腔医院

- 不锈钢长期接触氯化物、生理盐水、自来水、血渍、可溶性氯化物，可造成点状腐蚀。

造成影响：易积聚血液、组织液的残留物；
隐藏细菌和细菌芽孢；
降低器械的金属机械强度；
无法完全复原，缩短使用寿命。

造成医疗安全隐患



- (2) 器械消毒灭菌不到位
- 高度危险器械没有灭菌或灭菌时间不足
 - 中度危险器械仅采取中等水平消毒
 - 低度危险器械没有一用一消毒或更换

- (3) 器械装载和包装不当
- 灭菌器内装载过量
 - 灭菌包湿包、油包
 - 灭菌包封口不严（或破损）
 - 器械关节未打开
 - 手机带车针灭菌
 - 一次性包装袋反复使用

- 装载灭菌器械的容器不洁
- 大量根管器械混装
- 消毒器械未清洁保存
- 锋利器械未固定封装

- (4) 监测管理不到位
- 灭菌器缺定期的生物监测
 - 灭菌包内或外无化学检测卡
 - 消毒灭菌日期标注不规范
 - 缺灭菌过程记录（未打印记录）
 - 灭菌物品放行记录不全

- (5) 器械管理不当
- 器械未分类存放
 - 器械摆放凌乱
 - 未定期清洁整理器械柜
 - 消毒灭菌器械过期
 - 器械存放条件不足

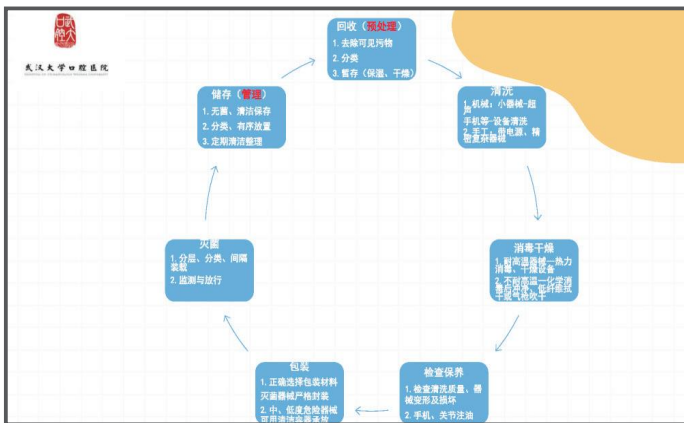
武汉大学口腔医院

3. 国内外口腔器械处置相关文献

- 美国CDC《牙科医疗单位感染控制指南》2003
- 卫生部《医疗机构口腔诊疗器械消毒技术操作规范》卫医发[2005] 73号
- 国家标准委员会《口腔器械消毒技术操作规范》WS/506-2016
- 英国《牙科感染防治基本指南》2017，第二版
- 澳大利亚ADA《感染预防控制指南》2021

武汉大学口腔医院

危险程度	口腔器械分类	消毒、灭菌水平	储存要求
高度危险器械	拔牙器械：拔牙钳、牙挺、牙根分离器、牙钳分离器、拔牙刀	灭菌	无菌保存
	牙髓器械：牙髓刮匙、刮治器、牙医探针、超声工作尖等		
	根管器械：根管扩大器、各类根管锉、各类根管扩孔钻、根管充填器等		
中度危险器械	手术器械：包括种植刀、牙周手术、牙髓外科手术器械、种植牙用种植牙用牙科手机等	次高水平消毒	清洁保存
	其它器械：牙科车针、根管器、刮匙、电刀头等		
低度危险器械	检查器械：口镜、镊子、器械咬穿等	中、低水平消毒	清洁保存
	正畸用器械：正畸带、带钩推子、牵引钩、金属楔等		
低度危险器械	口腔用器械：牙周袋、牙周钳、种植托座、垂直距离测量尺等	中、低水平消毒	清洁保存
	其它器械：牙科手机、手弓式注射器、研光器、取模器、用于舌、腭、腭的牵引器、三用枪头、成形器、开口器、金属反光板、拉钩、挂钩、橡皮碗、橡皮碗钳等		
低度危险器械	手术刀、成型雕刻刀、嵌体刀、烙刀等	中、低水平消毒	清洁保存
低度危险器械	其它用具：橡皮间洋线、橡皮隔穿、打孔器、牙锤、聚丙烯、卡尺、抛光车针、技工钳等	中、低水平消毒	清洁保存



武汉大学口腔医院

2) 预处理定义：是器械彻底清洗的前提，包括现场预处理和清洗前预处理。其目的是防止有机物污染物干涸，提高清洗质量，减少对器械的腐蚀。

(1) 现场(椅旁)预处理：使用者在使用间隙或使用后去除器械上残留的血液(渍)、组织和肉眼可见污染物以及进行保湿等操作。

(2) 清洗前预处理：消毒供应中心人员在去污区根据器械污染程度、器械精密程度和结构特点进行分类，在常规清洗前进行的预处理，包括冲洗、浸泡等操作。

武汉大学口腔医院

二、口腔器械处置的关键环节

1. 分类和现场椅旁预处理
- 1) 分类：将复用器械和废弃物分开；复用器械根据材质、功能处理方法分类放置

武汉大学口腔医院

武汉大学口腔医院

(3) 现场预处理用物：低纤维絮擦布、清洗剂、保湿剂等液体、密闭式容器等。

武汉大学口腔医院

现场（椅旁）预处理步骤一，去除掉复用器械上可见污染物如血渍、组织碎屑、材料等

武汉大学口腔医院

现场（椅旁）预处理步骤二暂存：分类存放，手机、洁牙机头、电刀等干燥容器内暂存

武汉大学口腔医院

小器械保湿暂存，保湿液建议用酶液或保湿剂。

武汉大学口腔医院

3) 保湿方法选择:

- 清水/纯水/湿巾覆盖—仅有保湿，分解附着物效果差，浸泡时间过长有器械锈蚀
- 酶洗剂—有保湿，能分解附着物，浸泡时间过长有微生物繁殖、器械锈蚀
- 碱性清洗液—保湿、能分解附着物，浸泡时间过长有器械锈蚀
- 保湿凝胶/泡沫保湿剂—保湿、能分解附着物，浸泡时间过长有轻度器械锈蚀

武汉大学口腔医院

4) 密闭转运

- 回收容器和转运车每次使用完清洗消毒干燥备用

武汉大学口腔医院

2. 清洗和消毒

1) 清洗前预处理



2) 物理消毒:

- 清洗消毒机: 各类金属器械、调玻板、调拌刀、橡皮碗
- 湿热消毒机: 金属类的牙托盘

化学消毒: 不耐高温高压的器械如塑料口腔投照定位器、开口器等

- 中度危险器械—高水平消毒剂 低度危险器械—中等水平消毒剂

开口器
投照定位器

3) 干燥

根据器械、器具的材质选择适宜的干燥温度: 金属类干燥温度70°C~90°C; 塑料类干燥温度65°C~75°C。

医用干燥柜

低纤维布擦拭干燥

4) 检查保养

带光源放大镜检查器械清洗及损耗情况

手机注油养护

5) 包装

- 低、中度危险器械不包装, 放入清洁容器中保存; 小器械选用牙科器械盒盛装。
- 封包要求: 包外应有化学指示物并有物品名称、包装者、编号、灭菌批次、灭菌日期及失效期等; 门诊手术包内外均应有化学指示物。

物品名称、包装者、灭菌批次、灭菌日期及失效期、灭菌器编号等

武汉大学口腔医院

• 纸塑袋包装时应密封完整，密封宽度>6 mm，包内器械距包装袋封口处>2.5 cm。纸袋包装时应密封完整。

物品名称、消毒日期及有效期、包装者、化学指示物等

>2.5 cm

>6mm

武汉大学口腔医院

IMS Instrument Management System

牙周刮治器械盒

牙体器械盒

洁牙套装

武汉大学口腔医院

6) 灭菌

- 压力蒸汽：首选
- 干热灭菌：碳钢材质
- 低温灭菌：电凝刀、颞颌关节镜、涎腺镜

武汉大学口腔医院

7) 消毒及灭菌效果监测

--口腔器械常用化学消毒剂的监测及使用有效期

消毒剂名称	适用范围	达到消毒效果及监测频次	浓度监测方式及监测频次	消毒剂监测及频次	使用期限(保存要求)
75%乙醇	不耐高温的低度危险物品或口腔器械消毒环节中应用	中等水平消毒 ≤20cfu/件 每季度	不测试浓度 每次使用前核对有效期	≤100cfu/ml 每季度	开启后30天(密闭)
0.5%-3%过氧化氢	不耐高温的非金属类低度危险物品	同上	同上	同上	开启后7天(密闭)
含氯	不耐高温的非金属类低度危险物品,或特殊污染器械的预处理	中等水平消毒 ≤20cfu/件 每季度	每次配制好时测试浓度	同上	24小时(容器加盖)
邻苯二甲醛戊二醛	不耐高温的中、高度危险物品	高水平消毒 无菌或≤20cfu/件 每季度	同上	灭菌剂0cfu/ml 消毒剂≤100cfu/ml 每季度	≤14天(容器加盖)

依据WS/T367《医疗机构消毒技术规范》、GB15982《医院消毒卫生标准》、WS/506《口腔器械消毒灭菌操作技术规范》

武汉大学口腔医院

—热力清洗消毒机的监测

器械类别	适宜温度	消毒时间	过程监测	清洗消毒效果监测
金属、玻璃类耐湿热塑料、硅胶等	90-93℃	5-2.5min	每次记录参数	ATP 根据不同厂家使用说明 蛋白残留定量检测 ≤1μg/cm²合格 微生物培养 ≤20cfu/件(高水平消毒)

监测记录相关数据保存>6个月

武汉大学口腔医院

清洗消毒机过程监测

蛋白残留清洗效果检测

ATP清洗效果监测

武汉大学口腔医院

一 灭菌器及灭菌效果监测

- 物理监测：每一周期的工艺变量，应有打印记录
- 化学监测：每一个灭菌周期应进行监测并记录，建议使用管腔PCD
- 生物监测：每月监测（适用于<60L的小型灭菌器）
- 灭菌器每12个月或大修后同时进行物理、化学、生物监测合格，方可使用
- 监测记录保存三年

武汉大学口腔医院

三 口腔器械储存管理

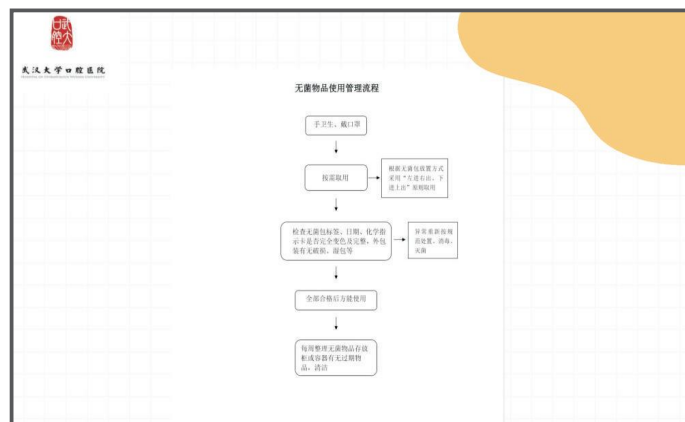
- 口腔消毒灭菌器械物品的管理原则
 - 存放条件应清洁、干燥、防尘及免被飞沫污染
 - 灭菌物品和消毒物品应分开放置，并有明显标识
 - 分类放置、按消毒灭菌有效期有序摆放
 - 消毒灭菌器械物品应定期整理（宜每周）
 - 存放容器、柜、架应定期清洁
 - 取用时应先手卫生
 - 外包装破损、湿包、超过有效期等异常的器械物品应更换重新消毒灭菌

武汉大学口腔医院

2. 器械存放和使用管理要点：

左进右出——用于体积较大的手术包、器械包
 里进外出——用于体积中等，承装篮筐长
 上进下出——空间较窄如配合车内独立包装的灭菌器械
 检查核对——有效期、灭菌包有无湿包或破损
 定时清理——器械柜、存放车内每周清理，及时发现过期物品

先进先出



武汉大学口腔医院

4. 采用灭菌包装的口腔科无菌物品储存有效期

包装类型	纺织材料和牙科器械盒	一次性纸袋	一次性皱纹纸和医用无纺布	一次性纸塑袋
有效期	7d	30d	180d	180d





武汉大学口腔医院

感谢关注

团体标准《口腔综合治疗水路清洗消毒技术规范》
《口腔综合治疗水路污染控制与管理指南》的解读

武汉大学口腔医院
院感办
夏天娟



目录
一、背景介绍
二、标准的主要内容



一、背景介绍

(一) 口腔诊疗用水的污染控制问题日益受到关注

1. 多起水路污染导致的感染事件报告

◆美国CDC: 某牙科诊所诊疗用水微生物严重超标, 导致20名患儿感染脓肿分枝杆菌。



附件2: 牙科综合治疗水路污染导致的感染事件报告一例

美国疾病预防控制中心(CDC) 2017年12月27日

美国疾病预防控制中心(CDC) 2017年12月27日

美国疾病预防控制中心(CDC) 2017年12月27日

美国疾病预防控制中心(CDC) 2017年12月27日

美国疾病预防控制中心(CDC) 2017年12月27日

美国疾病预防控制中心(CDC) 2017年12月27日

美国疾病预防控制中心(CDC) 2017年12月27日

美国疾病预防控制中心(CDC) 2017年12月27日



2. 牙科综合治疗水路污染实情

北京市三级综合医院口腔科水质菌落总数情况

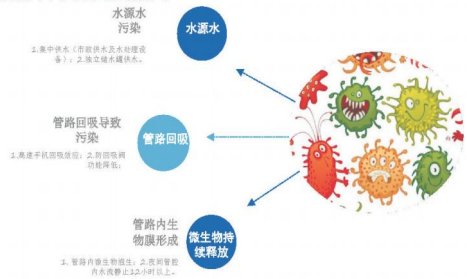
水样名称	水样份数	最小值 (CFU/ml)	最大值 (CFU/ml)	合格率 (%)
牙科手机	120	0	1.61*10 ⁵	15%
洁牙机	118	0	1.56*10 ⁵	17.8%

来源: 中国疾病预防控制中心环境与健康相关产品安全所(中疾控环境与健康相关产品安全所), 2017年12月27日

年份	城市	口腔医疗机构	水样来源	份数	菌落数 (CFU/ml)	合格率 (%)
2017	武汉	15家三级医疗机构 6家二级医疗机构 34家一级及以下医疗机构	手机	150	1.68*10 ⁴	2.67
			手机	156	7.6*10 ⁴	3.21
			洁牙机	158	0	97.46
			洁牙机取水	20	5.7*10 ⁵	0
合格率 (%)						
洁牙手机	182	66	2.7*10 ⁵	3.40		
手机	195	27	5.2*10 ⁵	5.18		
洁口水	80	17	5.1*10 ⁴	8.75		
洁牙水	5	0	4	100		



3. 牙科综合治疗水路污染原因



(二) 国际、国内相关标准

1. 国外标准

- 1996年美国牙科协会 (American Dental Association, ADA) 针对牙科治疗台水系统的污染问题, 制定了一个标准, 即要求用于非外科手术的牙科用水的细菌含量在 200cfu/ml 以下; 并颁布实施了技术规范《环境管理实践指南: 口腔综合治疗台水路》(Guidelines for Practice Success, Managing the Regulatory Environment: Dental Unit Waterlines)。
- 美国疾病预防控制中心制订了《牙科感染预防实践总结(2003)》(Summary of Infection Prevention Practices in Dental Settings), 系统总结和提出了口腔综合治疗台水路感染问题和干预措施。
- 荷兰皇家牙科协会 (the Royal Dutch Dental Association (KNMT)) 2015年卫生与感染防控指南要求口腔用水微生物符合欧洲饮用水标准, 即菌落总数 $\leq 100\text{ CFU/ml}$ 。
- 澳大利亚牙科协会于2021年发布的第4版感染控制指南, 做出建议: 牙科非手术用水细菌菌落总数 $\leq 200\text{ CFU/ml}$ 。
- 日本对牙科综合治疗台输出水质质量做出了强制规定, 要求符合日本本国饮用水标准, 即细菌菌落总数 $\leq 100\text{ CFU/ml}$, 且不得检出大肠埃希氏菌。



2. 国内地方和团体陆续出台相关标准

- 2017年吉林省《口腔诊疗用水管理规范》DB 22/T 2714—2017
- 2018年天津市《口腔综合治疗台用水微生物标准》DB12/T 804—2018
- 2019年北京市《口腔综合治疗台水路消毒技术规范》DB11/T 1703—2019
- 2021年浙江省《牙椅水路系统清洗消毒技术规范》DB33/T 2307—2021
- 2022年贵州省《口腔综合治疗台用水卫生管理规范》DB52/T 1696—2022
- 2022年上海市《口腔综合治疗台水路卫生管理要求》DB31/T 1363—2022
- 2023年中国卫生监督协会《口腔综合治疗台水路清洗消毒技术规范》T/WSJD 40—2023
- 2023年中华口腔医学会《口腔综合治疗台水路污染控制与管理指南》T/CHSA 02—2023



二、团体标准的基本内容



(一) 主要术语定义:

- 口腔综合治疗台水路 dental unit waterlines, DUWLs: 口腔综合治疗台用水输入与排出的管道系统, 也包括独立储水罐等。



2. 诊疗用水 procedural water/dental treatment water: 在诊疗过程中, 通过口腔综合治疗台水路, 经牙科手机、三用枪、洁牙机和水杯注水器等进入口腔 (提供诊疗) 的水。

3. 独立式供水 independent water supply/reservoirs: 口腔综合治疗台自带独立蓄水瓶, 将口腔综合治疗台与外部生活饮用水系统分离, 通过手动充入输入水, 为口腔综合治疗台提供诊疗用水的供水方式。

4. 集中式供水 centralized water supply: 通过市政管道直接接入到口腔综合治疗台进水管; 或生活饮用水经过处理后, 直接进入口腔综合治疗台进水管道的供水方式。



5. 防回吸装置 anti-retraction device 防回流装置 backflow prevention device

防止水、空气或其他介质因逆流作用回流至口腔综合治疗台水路或口腔器械的装置。

6. 定期消毒处理 periodically treatment

间隔一定时间, 对口腔综合治疗台水路进行清洁、消毒的处理方式。

7. 持续消毒处理 continuous treatment

持续对口腔综合治疗台水路进行清洁、消毒的处理方式。



(二) 管理要求

1. 制定制度、流程及相关文件管理

- ❖ 清洗消毒、消毒效果监测制度及相应流程
- ❖ 人员培训制度
- ❖ 设备维护制度等



2. 人员培训及管理

- (1) 水路消毒、维护及监测（医院感染防控职业暴露防护）等知识
- (2) 水处理设备、消毒剂及清洗消毒设备的性能和使用方法
- (3) 由经过培训并考核合格的人员负责水路的清洗消毒、维护及监测，且人员宜相对固定



(三) 口腔综合治疗台及用水要求

1. 口腔综合治疗台宜设置具有各管道水路排空功能的装置，水路材质应选择耐腐蚀的材料。
2. 输入水的源水至少应符合 GB 5749
3. 诊疗用水的菌落总数 ≤ 500 CFU/mL (R2A 琼脂培养基) 或 ≤ 100 CFU/mL (营养琼脂培养基)。两种方法均不应检出致病菌。
4. pH 值不小于 6.5 且不大于 8.5。



无肠道致病菌

菌落总数

PH值

5. 口腔综合治疗台用水的主要卫生要求

规范名称	输入水水质	PH值	常规诊疗用水菌落数	口腔外科、种植手术用水	输出水
WSJD (卫生监督)	符合GB5749 独立水罐-纯水	符合GB5749	≤ 500 CFU/mL (R2A 琼脂培养基) 或 ≤ 100 CFU/mL (营养琼脂培养基)	无菌水	污水处理, 符合 GB 18466
TCHSA (中华口腔医学会)	同上 独立水罐-蒸馏水 纯净水 过滤水等	$> 6.5 < 8.5$	≤ 100 CFU/mL (营养琼脂培养基)	---	---

(四) 水路清洗消毒管理

1. 日常维护: 每日班前及每次诊疗结束后冲洗水路至少 30s, 必要时增加冲洗时间。每日结束诊疗独立供水及水罐排空清洁干燥。
 - 1) 每日开诊前, 应对诊疗用水的出水管路冲洗至少 3 min, 冲洗痰盂下水管道, 对吸唾管道抽取冲洗不少于 30 s。
 - 2) 每次诊疗结束后, 应冲洗手机等口腔器械的连接软管至少 30 s, 并应冲洗吸唾管道和痰盂。
 - 3) 每日诊疗结束, 应冲洗消毒吸唾管道、痰盂, 冲洗吸唾管道的污物过滤网、痰盂下水管道的污物收集器。



2. 定期维护

- 1) 宜定期监测防回吸装置、过滤装置等的有效性，及时维护并记录。



- 2) 集中供水时，应遵照 YY/T 1043.2 * 的要求，在每台口腔综合治疗台输入水的连接端口处设置防回流装置，且至少安装一个有效孔径 $\leq 100 \mu\text{m}$ 的微粒过滤器。若水路安装有细菌过滤器，细菌过滤器应限制 $0.22 \mu\text{m}$ 以上的污染物通过。防回流装置、微粒过滤器、细菌过滤器，按生产厂商提供的维护说明书和维护计划时间表进行维护。

*YY/T 1043.2 牙科学 牙科治疗机 第 2 部分：气、水、吸引和废水系统



3. 水路消毒管理

- 1) 消毒因子及消毒产品要求

(1) 消毒因子：

- ❖ 人员安全（生物安全性）
- ❖ 对设备和诊疗材料低腐蚀性及其相容性
- ❖ 器械及设备无影响
- ❖ 原材料符合相关卫生标准



(2) 消毒设备及产品：

- ❖ 具有卫生许可批件
- ❖ 卫生安全评价报告
- ❖ 宜具备在线监测、数据显示和存储、打印功能



2) 清洗消毒

(1) 消毒方式

- ❖ 自带独立水罐清洗消毒
- ❖ 口腔综合治疗台自带消毒装置
- ❖ 外置式水路消毒装置（外来消毒因子或自产消毒因子）
- ❖ 利用纯化水设备定期消毒



(2) 消毒频次

- ❖ 独立式供水，应（宜）每日清洗消毒
- ❖ 存在污染风险时，如可能被传染性疾病污染即刻消毒
- ❖ 综合治疗台停用超过72h，先清洗消毒，监测合格再启用
- ❖ 宜使用连续消毒方式或设备



(3) 独立水罐的使用及清洁消毒（附录B/A）

- ❖ 使用不超过24h，每日清洁消毒，清洁干燥存放
- ❖ 最大流量冲洗



❖ 消毒方法及步骤一：

清洗—卸载独立水罐并注入清洗剂刷洗—冲净后—注入清洗剂—装载水罐冲洗水路—浸泡时间—再冲洗 $\geq 3\text{min}$

消毒—独立水罐注入消毒剂—冲洗水路—消毒时间—彻底冲净水路中残留

排空—清空水罐—装载—排水路余水—关闭电源



❖ 消毒方法二及步骤：

卸载活动配件—排空—关电源—水瓶注满化学消毒剂—达到消毒作用时间—装载水瓶—接电源—冲洗*—静置消毒—卸载水瓶排空并冲洗—注入纯水或去离子水再次装载冲洗*—水路至排空—关电源—水瓶干燥清洁保存

* 最大流量冲洗



(四) 监测管理

1. 口腔诊疗用水的微生物监测

1) 采样部位：

- ❖ 每次监测含输入水、三用枪/手机接口/洁牙机/水杯注水



2) 采样时机及频次：

- ❖ 首次投入使用前、故障维修完成后以及改变水路消毒剂或方法后
- ❖ 水路污染消毒后
- ❖ 诊疗前采样
- ❖ 医院感染暴发或疑似暴发，怀疑与水路污染有关时，应进行目标微生物检测
- ❖ 每季度监测水路消毒效果，每台综合治疗台每年一次



3) 采样操作步骤：（附录E/B）

- ❖ 原则：无菌操作，无菌容器直接采样，最大流量冲洗
- ❖ 三用枪：75%乙醇擦拭出水口，持续冲水30秒，安装或不安装无菌三用枪头，采集10ml水样
- ❖ 手机连接管口：连接口金属帽后退，75%乙醇擦拭出水口，持续冲水30秒，安装或不安装无菌采水器，采集10ml水样
- ❖ 水杯注水器：75%乙醇擦拭出水口，持续冲水30秒，采集10ml水样
- ❖ 洁牙机：连接管口75%乙醇擦拭，持续冲水30秒，采集10ml水样



- ❖ 独立水罐：释放气压，关闭电源，卸下独立水罐，直接无菌吸管吸取10ml水样
 - ❖ 集中供水输入水：连接端口75%乙醇擦拭出水口，持续冲水30秒，采集10ml水样
- 4) 送检时间：
- ❖ 不超过4h
 - ❖ 0-4℃，保存时间≤24h



2. 消毒剂及设备理化监测

1) 监测指标：

- ❖ 消毒剂有效成份指标
- ❖ PH值（次氯酸和二氧化氯）
- ❖ 设备主要杀菌因子强度，如电解法次氯酸生成器的氧化还原电位和残留氯离子



2) 监测频次：

- ❖ 水路连续消毒时，宜每日开诊前，对输入水监测一次
- ❖ 水路定期消毒时，每次对配制消毒剂使用前监测



3) 监测记录：清洗消毒监测应有记录

- (1) 消毒药械理化监测记录保存时间≥6月
- (2) 其它监测记录保存≥1年



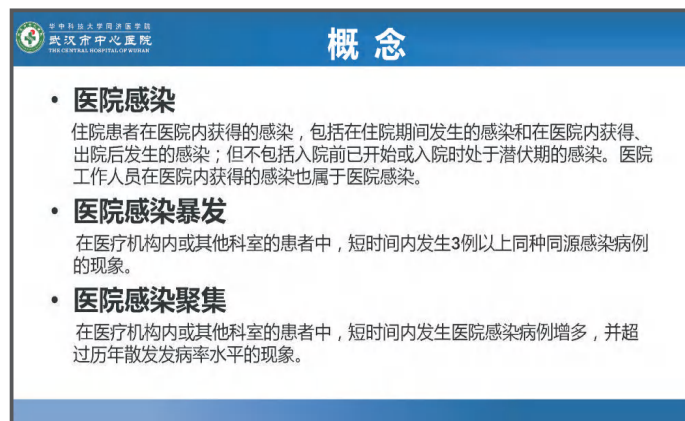
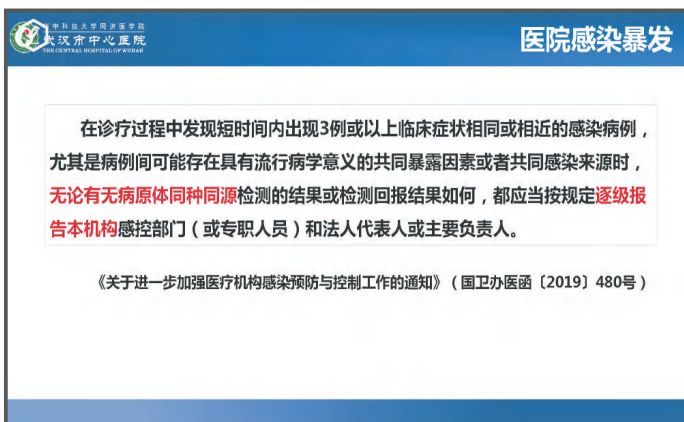
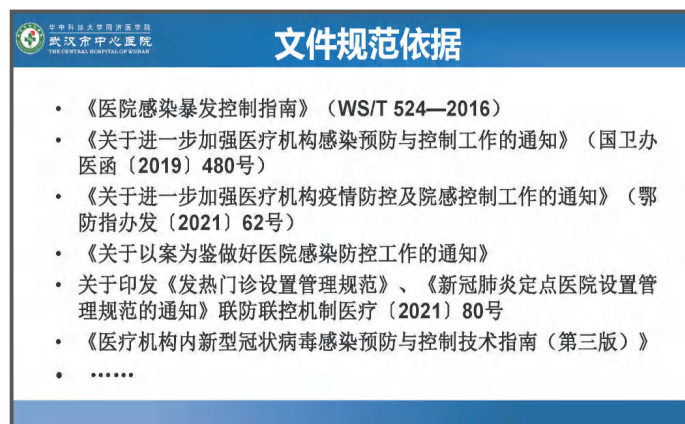
(五) 相关附件

1. 口腔综合治疗台水路消毒产品检验项目-附录A
由管理部门验证
2. 次氯酸消毒剂生成器对口腔综合治疗台水路的清洗消毒方法-附录C
使用相应时设备结合厂商使用说明执行
3. 二氧化氯消毒剂发生器对口腔综合治疗台水路的清洗消毒方法-附录D
使用相应时设备结合厂商使用说明执行



感谢关注





华中科技大学同济医学院
武汉中心医院
THE CENTRAL HOSPITAL OF WUHAN

医院感染暴发及聚集

	时间	病例数	病例特征
暴发	短时间	3例以上	同种同源
疑似	短时间	3例以上	临床症状群相似 共同感染源 共同感染途径
聚集	短时间	感染病例增多*	

*超过历年散发发病率水平

——《医院感染暴发控制指南》（WS/T 524—2016）

华中科技大学同济医学院
武汉中心医院
THE CENTRAL HOSPITAL OF WUHAN

案例分析

时间	医院	科室	致病源	后果
2017年1月	浙江省中医院	生殖中心	艾滋病	5例参与治疗者感染
2019年4月	广东南方医科大学 顺德医院	新生儿科	肠道病毒 (埃可病毒11型)	共导致19例感染,其中5例新生儿死亡。
2019年4-5月	江苏省东台市 人民医院	血液透析	丙肝	161名透析患者中短期内69例感染丙肝
2021年4月	内蒙古自治区鄂尔多斯市 中心医院东胜部	新生儿科	大肠埃希氏菌	共导致9名新生儿感染,其中3例死亡。

感染事件均引起了国家卫健委的高度重视,召开多次电视电话会议,总理及副总理给予批示,强调要加强医院感染控制管理。

华中科技大学同济医学院
武汉中心医院
THE CENTRAL HOSPITAL OF WUHAN

案例分析

2019年广东南方医科大学顺德医院新生儿院感事件

- 4月1日起,陆续出现多例患儿不明原因发热,4月14日停止收治
- 4月9日起,医院分批将37例患儿转至外院,但未如实告知接收医院转诊原因。
- 4月3日-20日,5例患儿死亡。
- 期间共收治120例患儿,其中27例不同程度发热,5例死亡。

华中科技大学同济医学院
武汉中心医院
THE CENTRAL HOSPITAL OF WUHAN

案例分析

2019年江苏省东台市人民医院发生血液透析患者感染丙肝事件

- 4月12日,1名血透析患者因出现消化道临床症状,分别于4月15日、19日送检丙肝抗体和丙肝病毒核酸检测,检测结果均为阳性。该院遂对血液透析患者进行乙肝、丙肝病原学检查。
- 至5月12日,接受病原学检查的38例患者中有11例丙肝抗体检测结果阳性。
- 5月13日,东台市人民医院向东台市卫生健康委报告该院疑似发生院内感染。经筛查,在该院接受血液透析治疗的全部161例患者中,共确诊新增诊断丙型肝炎病毒感染患者69例

华中科技大学同济医学院
武汉中心医院
THE CENTRAL HOSPITAL OF WUHAN

案例分析

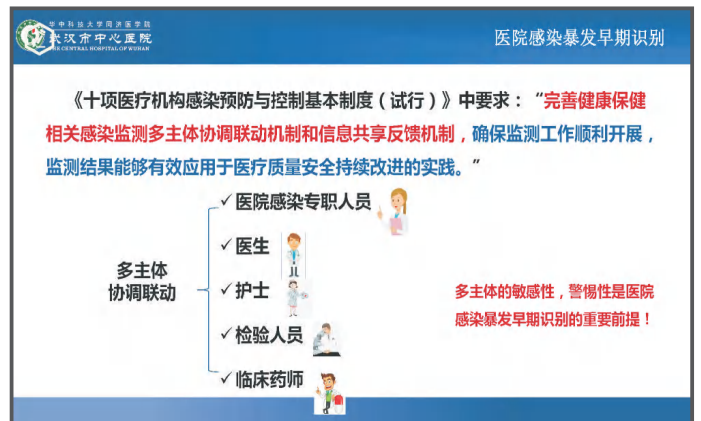
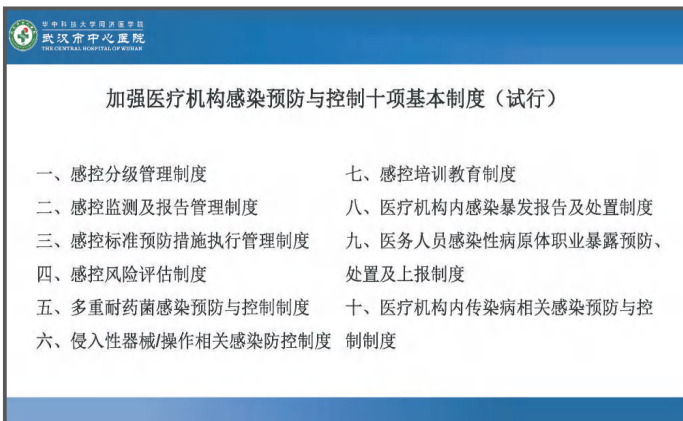
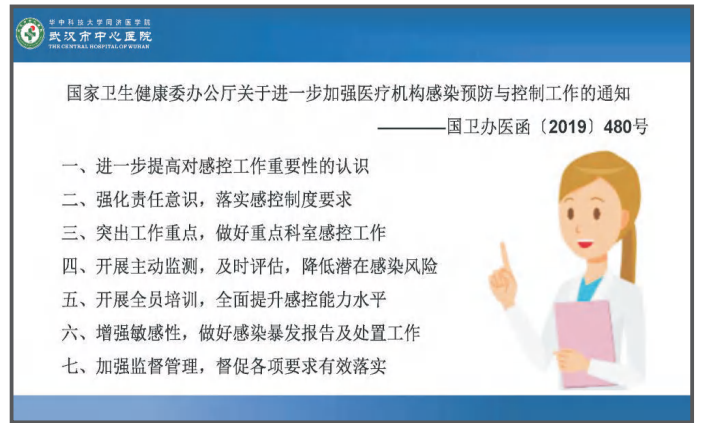
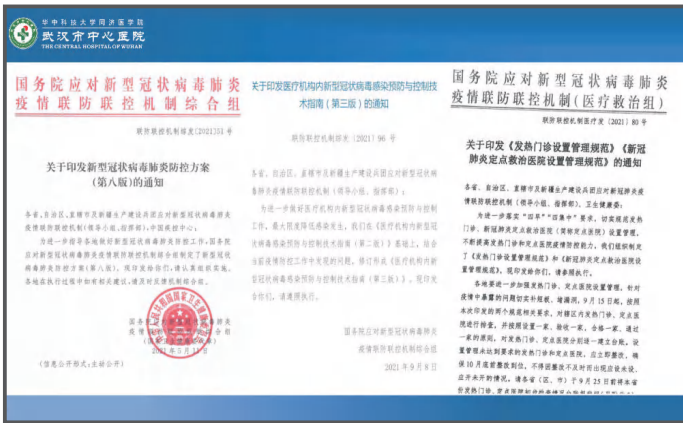
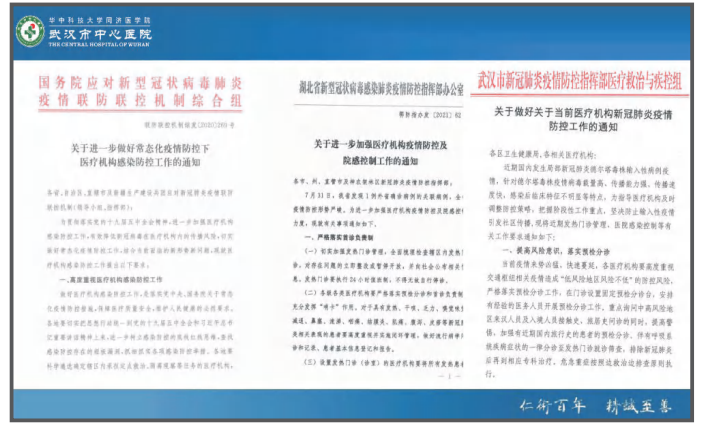
2021年内蒙古自治区鄂尔多斯市中心医院东胜部新生儿院感事件

- 4月5日-12日,新生儿科在院11名新生儿中先后有9例陆续出现发热、感染性休克等症状,其中3例经救治无效死亡。
- 经专家组调查,本次事件中感染病例均为新生儿,局限于新生儿科ICU病房,存在着时间和空间上的聚集性,并且从环境物体表面样本和患儿肛拭子、血液标本中均检出大肠埃希氏菌,表明此次事件是由于病原菌在新生儿科ICU病房水平传播导致的医疗机构内感染暴发事件。

华中科技大学同济医学院
武汉中心医院
THE CENTRAL HOSPITAL OF WUHAN

院内感染事件暴发原因分析

- 关键岗位人力资源不足:床护比、技师不达标,节假日人员不足等
- 制度不完善,实际执行不到位
- 日常清洁消毒落实不到位
- 布局流程不规范:三区两通道、正常与感染患者有空间、物品交叉
- 重点部门、重点人群、重点环节感控不到位,呼吸机、吸痰、输液等
- 手卫生设施不足;依从性、正确性不达标
- 感染风险评估与监测执行不力
- 培训不足或流于形式
- 一次性用品规范使用
- 无有效应急预案和演练
- 未及时上报
-



感染检测做到四早

早控制

边调查边控制

早发现

日常监测

早报告

院内报告最重要

早调查

信息化全面监测——及时发现

风险评估——掌握感染防控的重点

查找原因尽早控制——切断传播途径

积极救治——避免严重后果发生

暴发的早发现——医师的诊断能力！

提高医务人员警惕性、敏感性、责任感，强化上报意识

医院感染暴发早期识别

医院感染监测系统

+

科室主动上报

+

院感巡查与督导

发现疑似医院感染病例

实时预警多重耐药菌病例

提早介入干预

体现一线医务人员主体敏感性

及时发现医院感染风险点

并整改

强化医疗机构感控风险早识别、早干预理念

(1) 先判断感染，再判断获得性（医源性/医院）感染

(2) 先判断个体（临床病例），再判断群体聚集（传播OR共同暴露因素）

(3) 先判断聚集（临床症候群），再判断暴发（病原学检测）

每个层级的“先判断”与“再判断”之间都需要一段时间，存在时间差，而这段时间差往往是早发现、早报告、早干预的最佳时机，一旦错过往往会错失有效处置的良机，不仅会导致更严重后果和更大程度的影响，而且会大幅度增加应对处置难度。

医院感染暴发与处置

处置原则：边救治、边调查、边控制、妥善处置

分析感染源、感染途径，及时采取有效的控制措施，积极实施医疗救治，控制传染源，切断传播途径

及时协助相关部门开展现场流行病学调查、环境卫生学检测以及有关标本采集、病原学检测等工作

按照《医院感染管理办法》《医院感染暴发报告及处置管理规范》的要求，按时限上报

医院感染暴发的处置

处置原则：边救治、边调查、边控制、妥善处置

医院感染暴发的处置

暴发调查

↑↓ 同时进行

暴发处置

流行病学调查

环境卫生学调查

实验室检查

控制传染源

切断传播途径

保护易感人群

高度重视医疗机构感染防控工作

- 1、医疗机构主要负责人要压实感控工作第一责任人的责任，全面掌握本机构感控工作情况，强化制度落实，持续提高管理水平。
- 2、感控工作纳入领导班子重要议事日程，每月至少组织召开一次感控工作专题会。认真听取汇报，及时研究解决实际问题，完善各项感控制度和措施。
- 3、进一步树立感染防控的底线红线思维，补齐短板、堵住漏洞，抓细抓实各项感染防控举措。

仁衍百年 精誠至善

加强感控人员配备管理

1 非定点医院

病床数(张)	专职感控人员数(人)
<100	2
100-500	≥ 4
>500	150-200张/人

2 定点医院

感控人员配备数量应当保持在非定点医院
的1.5-2倍

所有人员均应掌握公共卫生专业知识，医师占比不低于30%，护士占比不高于40%，其他人员占比不高于30%。

落实重点科室院感管理

根据文件要求，加强发热门诊、肠道门诊、感染科、内镜室、血透室、重症监护室、手术室、医废暂存间等重点科室（部门）的建设与管理，合理规划布局，落实消毒隔离。



做好医废管理和清洁消毒

完善医废管理和清洁消毒制度

加强医废工作人员传染病防控及职业暴露应急处置培训

做好收集、转运、暂存和交接等关键环节管理工作

做好诊疗环境物表、地面、空气消毒

做好器械、器具、物品的清洁消毒

重点部门增加消毒频次，严格终末消毒

持续开展全员感控培训

强化“人人都是感控实践者”的意识，持续、不断落实全员培训



所有人员掌握标准预防要求，落实基础感染防控措施，做到四早。

严格落实院内感染巡查制度

根据《武汉市卫生健康委关于建立常态化疫情防控院感巡查制度的通知》做到以下几点：

巡查要求

院内每日自查

院间每周互查

重点部门、重点环节、防控基础设施排查

强化院内感染督查问责

- 建立健全追责问责机制。
- 对因责任不落实、制度执行不到位导致院内感染的，要**依法依规**追究医疗机构及相关人员责任。
- 对相关部门监管不到位的，要**严肃**追责问责。
- 各医疗机构**完善院内责任追究机制**，将院内感染防控工作落实情况纳入绩效考核内容，对失职失责造成院内感染事件发生的科室或个人，要严肃处理。


华中科技大学同济医学院
武汉中心医院
THE CENTRAL HOSPITAL OF WUHAN



第三部分 小结

仁衍百年 精诚至善

华中科技大学同济医学院
武汉中心医院
THE CENTRAL HOSPITAL OF WUHAN



- 1、高度重视，健全防控机制、制度和流程，并及时修订坚决落实。
- 2、建立有效预警机制，主动监测，早期发现苗头
- 3、全员提高防控意识，早期上报，及时采取措施
- 4、全面防控前提下，强调重点部门/科室、重点人群、重点环节等风险点防控
- 5、及时采取科学、有效防控措施，避免不良后果发生
- 6、制定有效的应急预案和演练

仁衍百年 精诚至善

华中科技大学同济医学院
武汉中心医院
THE CENTRAL HOSPITAL OF WUHAN

坚持感控**三线思维**：

是贯穿诊疗活动的**主线**
保证患者安全的**底线**
依法执业的**红线**

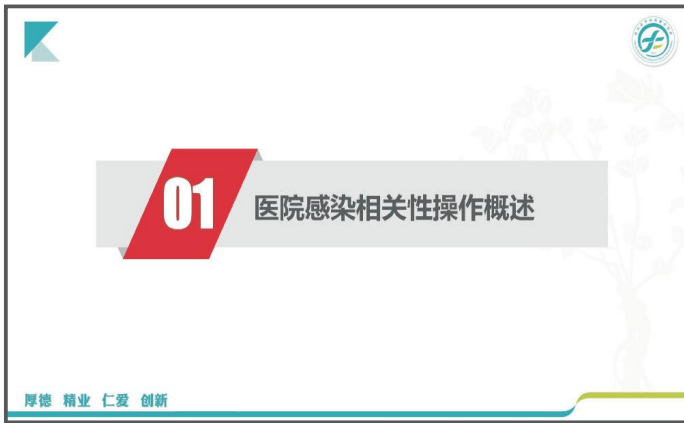
仁衍百年 精诚至善

华中科技大学同济医学院
武汉中心医院
THE CENTRAL HOSPITAL OF WUHAN

感谢聆听

Thank you for your listening

仁衍百年 精诚至善



一、医院感染医疗相关操作

识别风险二：切断传播途径

- 控制病原体进入人体：破损皮肤、粘膜，导管，针刺、刀刺
- 切断传播途径方法（全程防扩散/被污染）
 - 隔离或处置感染源（疑似或确认携带病原体的人、体内物质或媒介物）；
 - 明确媒介物、关键部位、防污染或定植；
 - 无菌技术（识别灭菌产品标示、严格灭菌操作流程）；
 - 清洁无盲点（有机物、尘埃、识别性质、选择方式）；
 - 有效消毒和灭菌（识别病原体特点；消毒剂作用时机、频率、持续时间、浓度、温度及其它）；
 - 正确选择、使用、穿脱防护用品和手卫生。

厚德 精业 仁爱 创新

一、医院感染医疗相关操作

识别风险三：识别易感因素、防范易感部位、保护易感者

- 掌握关键时机、感染部位，重点人群、重点环节；
- 环境处置（要进行随时、常规、终末消毒）；
- 重点人群的空间、用物，高频接触部位，使用的药物和消毒剂等。



厚德 精业 仁爱 创新

02 侵入性操作的防控要求

厚德 精业 仁爱 创新


二、侵入性相关操作的要求

What is an invasive procedure? 什么是侵入性操作

侵入性操作是指诊疗活动进入人体无菌组织、器官、血管系统、接触破损或完整的皮肤粘膜等各类操作。侵入性操作是医院感染的高危因素、高危环节，也是医院感染防控的重点。

侵入性操作防控是诊疗活动中外科手术或其他侵入性操作（包括介入诊疗操作、内镜诊疗操作、CT/超声等引导下穿刺诊疗等）相关的感染预防与控制活动。

防控主要包括但不限于：血管内导管相关血流感染、导管管相关尿路感染、呼吸机相关肺炎、透析相关感染。



厚德 精业 仁爱 创新

二、侵入性相关操作的要求

WHO--世界卫生组织

Prevention of hospital-acquired infections: a practical guideline

最常见的医院感染部位

World Health Organization
Department of Communicable Disease Surveillance and Response

The document has been downloaded from the WHOCCM Web site. The original source paper and list of participants are available for free at: <http://www.who.int/csr/resources/publications/hacpi/>

FIGURE 1: Sites of the most common nosocomial infections distribution according to the French national prevalence survey (1994)*



* Adapted from European Association for Prevention of Infection in Intensive Care (EAPIC), 1997, p. 143-145


01 泌尿道感染 40%	02 手术部位感染 25%
03 医院内肺炎 10%	04 血流感染 5%

厚德 精业 仁爱 创新

二、侵入性相关操作的要求

国内指南

- 中华医学会重症医学分会：《血管内导管相关感染的预防与治疗指南(2007)》；
- 卫生部办公厅关于印发：《导管相关血流感染预防与控制技术指南（试行）》等卫办医政发〔2010〕187号
- 卫生部医政司【2010】187号文件《外科手术部位感染预防与控制技术指南》、《中国手术部位感染预防指南（2019专家共识）》
- 卫健委《血管导管相关感染预防与控制指南（2021年版）》国卫办医函【2021】136



厚德 精业 仁爱 创新

二、侵入性相关操作的要求

国家质量控制指标

国家卫生健康委办公厅关于印发国家医疗质量安全指标（2023年版）的通知
国卫办医政〔2023〕45号

各省、自治区、直辖市卫生健康委，新疆生产建设兵团卫生健康委：
为贯彻落实党中央决策部署，持续提升医疗服务质量，进一步规范诊疗行为，促进医疗质量持续改进，特制定本指标。

13项指标：

- 医院感染发病率（例次）率
- 医院感染现患（例次）率
- 医院感染病例报告率
- 多重耐药菌感染检出率
- 多重耐药菌感染检出率
- 医务人员手卫生依从率
- 住院患者抗菌药物使用率
- 抗菌药物治疗前病原学送检率
- I类切口手术部位感染率
- I类切口手术抗菌药物预防使用率
- 血管内导管相关血流感染发病率
- 呼吸机相关肺炎发病率
- 导管 exit 处皮肤感染发病率

厚德 精业 仁爱 创新

二、侵入性相关操作的要求

国家质量预防控制制度

医政医管局

国家卫生健康委办公厅关于印发进一步加强医疗机构感染预防与控制工作的通知
国卫办医政〔2019〕480号

1. 感控分级管理制度
2. 感控监测及报告管理制度
3. 感控标准预防执行管理制度
4. 感控风险评估制度
5. 多重耐药菌感染控制制度
6. 侵入性器械/操作相关感染控制制度
7. 感控培训教育制度
8. 医疗机构内感染暴发报告及处置制度
9. 医务人员感染性病原体职业暴露预防、处置及上报制度
10. 医疗机构内传染病相关感染预防与控制制度

厚德 精业 仁爱 创新

二、侵入性相关操作的要求

2021年国家医疗质量安全改进目标的要求

医政医管局

附件1
2021年国家医疗质量安全改进目标

- 目标一 提高急性ST段抬高型心肌梗死再灌注治疗率
- 目标二 提高急性脑卒中再灌注治疗率
- 目标三 提高肿瘤治疗前临床TNM分期准确率
- 目标四 提高住院患者抗菌药物治疗前病原学送检率
- 目标五 提高静脉血栓栓塞症预防率
- 目标六 提高病案首页主要诊断编码正确率
- 目标七 提高医疗质量安全不良事件报告率
- 目标八 降低住院患者跌倒伤害发生率
- 目标九 降低血管内导管相关血流感染发生率
- 目标十 降低医院内感染发生率

厚德 精业 仁爱 创新

国家卫生健康委办公厅关于印发 2023 年国家医疗质量安全改进目标的通知

国卫办医政〔2023〕45号

各省、自治区、直辖市卫生健康委，新疆生产建设兵团卫生健康委：
为持续提升医疗服务质量，促进医疗质量持续改进，特制定本目标。

2023年2月28日，《国家卫生健康委办公厅关于印发2023年国家医疗质量安全改进目标的通知》（国卫办医政〔2023〕45号）将“降低血管内导管相关血流感染的发生率”作为国家医疗质量安全改进目标，作为护理管理专业质控工作改进目标。

厚德 精业 仁爱 创新

二、侵入性相关操作的要求

降低血管内导管相关血流感染发生率

（一）目标概述

1. 血管内导管相关血流感染是临床常见的医源性感染之一，感染因素涉及医护人员操作、护理、患者管理等诸多方面，为患者预后带来不利影响，造成沉重的经济负担。连续几年的《国家医疗服务与质量安全报告》显示，我国二级以上医院住院患者血管内导管相关血流感染发生率近年来改善幅度不大，需要采取综合措施予以干预，以保障医疗安全和患者权益。

2. 重点改善中心静脉导管（CVC）及经外周静脉置入中心静脉导管（PICC）的相关血流感染问题。

（二）核心策略

1. 医疗机构成立由医务、护理、院感、临床科室等相关科室组成的专项工作小组，并指定牵头部门。
2. 医疗机构运用质量管理工具，查找、分析影响本机构实现该目标的因素，根据分析结果明确关键原因，制定改进措施并组织实施。
3. 医疗机构定期开展相关培训，确保医护人员熟练掌握相关操作规程，包括但不限于血管内导管使用指征、无菌操作规范、导管护理规范以及相关质量监管与不良事件报告登记制度等。
4. 医疗机构建立血管内导管相关血流感染的多部门联合监测及评价机制，明确相关质控指标数据采集方法和数据内部验证程序，按季度、分科室进行数据分析、反馈、纳入绩效管理，建立激励约束机制。

厚德 精业 仁爱 创新

二、侵入性相关操作的要求

《三级医院评审标准（2020年版）（2022年版）》对三管的要求

医院感染评审相关标准	医院感染评审相关标准
<p>第二部分 医院感染与患者安全监测数据部分</p> <p>第三部分 医疗质量管理数据部分</p> <p>（三）手术部位感染率监测与上报情况符合率≥90%（1.0分）</p> <p>（四）手术部位感染率监测与上报情况符合率≥90%（1.0分）</p> <p>（五）手术部位感染率监测与上报情况符合率≥90%（1.0分）</p>	<p>第二部分 医疗质量管理数据部分</p> <p>第三部分 医疗质量管理数据部分</p> <p>（十）ICU呼吸机相关性肺炎（VAP）发生率</p> <p>（十一）ICU血管内导管相关血流感染（CRBSI）发生率</p> <p>（十二）ICU导管相关性尿路感染（CAUTI）发生率</p>

厚德 精业 仁爱 创新

03 侵入性操作的防控措施


厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

1. 手术部位感染 (SSI)

◆手术部位感染 (surgical Site Infection, SSI) 是指患者在手术后一定时间内发生在切口、手术深部器官或腔隙的感染, 如切口感染、脓肿、腹膜炎等。

◆包括表浅切口感染、深部切口感染和器官/腔隙感染。



手术部位感染分类情况腹壁横切面示意图

厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

1. 手术部位感染 (SSI) 特殊防控措施 识别风险一

细菌来源

- 患者皮肤: 50%
- 手术人员: 35%
- 手术器械: 10%
- 空气: 5%

厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

1. 手术部位感染 (SSI) 特殊防控措施 识别风险一

患者因素

- 年龄
- 营养状态
- 糖尿病
- 吸烟
- 肥胖
- 其他部位的共存感染
- 免疫系统功能变化
- 术前等待时间

SSI危险因素



手术因素

- 预防使用抗菌药物
- 外科洗手
- 皮肤消毒、术前皮肤准备
- 手术时间
- 器械消毒灭菌不合格
- 手术部位异物
- 外科引流
- 手术技术: 止血不彻底

厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

1. 手术部位感染 (SSI) 特殊防控措施 识别风险二

SSI防控要点——患者

- 缩短术前住院时间
- 皮肤准备: (SSI高危人群, 术前用碘已定洗浴或擦身, 术前去除毛发; 手术部位被微生物污染, 则发生SSI风险会显著增加)
- 血糖控制: (美国CDC推荐: 术后患者血糖应控制 < 11.2mmol/L, 英国NIC指南: 围手术期血糖应维持在 8-11.2mmol/L)
- 择期手术前宜戒烟, 结肠手术前宜联合口服抗生素和机械性肠道准备
- 重视术前患者的抵抗力, 纠正水电解质的不平衡、贫血、低蛋白血症
- 手术期间患者保暖: (保持患者体温者 36-38°C, 低温则导致皮下血管收缩, 并继发组织缺氧间接损害中性粒细胞功效, 低温也可增加血液流失、造成伤口血肿或渗血)

厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

1. 手术部位感染 (SSI) 特殊防控措施 识别风险二

SSI防控要点——手术

- 正确使用抗菌药物(I类切口通常不需预防用抗菌药物, II类切口通常需预防用药物, III类切口需预防用抗菌药物, IV类切口需治疗用抗菌药物, 术前开始治疗用抗菌药物, 术中、术后继续治疗用药物)
- 严格按照《医务人员手卫生规范》进行外科手消毒
- 缩短手术时间长、缩小手术范围大、减少污染机会
- 植入物手术: 如人工心脏瓣膜植入、永久性心脏起搏器放置、人工关节置换等
- 手术室门环境表面清洁, 减少人员数量和流动
- 手术器械、器具及物品等达到灭菌水平; 手术中严格遵循无菌技术原则
- 手术技术: 有效止血, 减少组织损伤, 彻底去除坏死组织, 避免形成死腔



厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

1. 手术部位感染 (SSI) 特殊防控措施 识别风险三

保护易感部位

- 接触手术部位或更换手术切口敷料前后应遵照WS/T 313-2019要求进行手卫生
- 更换切口敷料时, 要严格遵守无菌技术操作原则
- 术后保持引流通畅
- 观察手术部位切口情况, 及时对分泌物进行培养, 结合微生物报告对手术部位感染进行诊断、治疗和监测
- 术后出院患者定时随访, 当怀疑手术部位感染与环境原因相关时, 应开展微生物学监测
- 高危因素监测 (患者情况, 无菌技术操作、备皮、器械清洗、消毒、灭菌, 环境清洁、消毒, 无菌物品管理等)



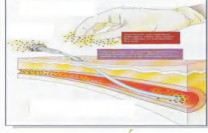
厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

2. 导管相关血流感染 (CLABSI/CRBSI) (VCAI)

◆ **CRBSI/CLABSI诊断标准**

- CRBSI/CLABSI是指留置血管导管期间及拔除血管导管后 48 小时内发生的原发性、且与其他部位感染无关的感染, 包括血管导管相关局部感染和血流感染。患者局部感染时出现红、肿、热、痛、渗出等炎症表现, 血流感染除局部表现外还会出现发热 (>38℃)、寒颤或低血压等全身感染表现。
- 临床表现不典型, 诊断需结合实验室检查, 血培养及导管培养。
 - ①外周静脉血培养细菌或真菌阳性
 - ②从导管尖端和外周血培养出相同种类、相同药敏结果的致病菌
 - ③除导管外无其他病灶



厚德 精业 仁爱 创新

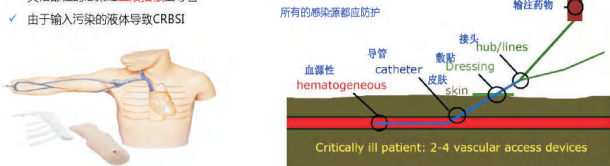
三、侵入性操作相关感染防控措施

2. 导管相关血流感染 (CLABSI/CRBSI) 特殊防控措施 识别风险一

◆ **CRBSI/CLABSI发生机制与细菌来源**

- 置管部位表皮微生物侵入到皮下, 沿导管表面定植于导管尖端而引起感染
- 通过接触手、污染液体或设备使导管或导管接口被污染
- 其他部位的感染经血液播散至导管
- 由于输入污染的液体导致CRBSI

所有的感染来源都应防护



Critically ill patient: 2-4 vascular access devices

厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

2. 导管相关血流感染 (CLABSI/CRBSI) 特殊防控措施 识别风险一

病原微生物种类

主要	其次
革兰阳性菌	革兰阴性菌、真菌
如凝固酶阴性葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、肠球菌	如铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、不动杆菌及真菌 (如念珠菌)

R.O. Darouiche, I. Raad, S.O. Heard, et al. for the Catheter Study Group. A comparison of two antimicrobial impregnated central venous catheters, *New Engl. J. Med.* 1999;340 (1):1-8


厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

2. 导管相关血流感染 (CLABSI/CRBSI) 特殊防控措施 识别风险一

Risk Factors for CLABSI

Patient Characteristics	患者特征
Immune compromised host/neutropenic hosts Severe skin burns or protein calorie malnutrition Prolonged hospital stay prior to device placement	免疫力低下, 中性粒细胞减少症、皮肤严重烧伤、营养不良、置管前住院时间长
Provider Characteristics	置管特征
Emergency insertion Excessive device manipulation Incomplete adherence to safe insertion practices Failure to remove unnecessary devices Low nurse to patient staffing ratio (catheter hub care)	急诊置管、导管操作、置管操作不规范、没有及时拔出导管、较低的护患比例
Device Characteristics	导管特征
Site of insertion Number of lumens Indication for use (total parenteral nutrition, chemotherapy)	置管部位、导管腔数、置管指征




厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

2. 导管相关血流感染 (CLABSI/CRBSI) 特殊防控措施 识别风险二

2021指南 (VCAI): 切断传播途径

1. 置管前预防措施	2. 置管中预防措施
<ol style="list-style-type: none"> (1) 评估置入的指征, 尽量减少不必要的 CVC 置管; (2) 对中心静脉导管插入, 护理相关的医护人员要进行预防 CLABSI 的教育; (3) 周期性评估导管插入和维护人员对指南知晓和遵从程度; (4) 置管前确定置管部位、选择最大无菌屏障、皮肤消毒剂、超声引导、管腔数、接头; (5) 严格执行无菌技术操作规程。 	<ol style="list-style-type: none"> (1) 置入中心静脉导管、PICC、中心导管、置入全植入式血管通路 (输液港) 时, 必须遵守最大无菌屏障要求, 戴工作帽、医用外科口罩, 按《医务人员手卫生规范》有关要求执行手卫生并戴无菌手套、穿无菌手术衣或无菌隔离衣、铺置患者全身的大无菌单。置管过程中手套污染或破损时应立即更换, 置管操作辅助人员应戴工作帽、医用外科口罩、执行手卫生, 完全植入式导管 (输液港) 的插入与取出应在手术室进行。 (2) 采用符合国家相关规定的皮肤消毒剂消毒穿刺部位。建议采用含洗必泰浓度 >0.5% 的消毒液进行皮肤局部消毒。 (3) 中心静脉导管置管后应当记录置管日期、时间、部位、置管长度, 导管名称和类型、尖端位置等, 并签名。



厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

2. 导管相关血流感染 (CLABSI/CRBSI) 特殊防控措施 识别风险三

2021指南 (VCAI) : 保护易感部位

2. 置管后预防措施

- (1) 应当尽量使用无菌透明、透气性好的敷料覆盖穿刺点, 对高热、出汗、穿刺点出血、渗出的患者可使用无菌纱布覆盖。
- (2) 应当定期更换置管穿刺点覆盖的敷料。无菌纱布至少 1 次/2 天, 无菌透明敷料至少 1 次/周, 敷料出现潮湿、松动、可见污染时应当及时更换。
- (3) 医务人员接触置管穿刺点或更换敷料前, 应当严格按照《医务人员手卫生规范》有关要求执行手卫生。
- (4) 中心静脉导管及 PICC, 尽量减少三通等附加装置的使用。保持导管连接接口的清洁, 每次连接及注射药物前, 规范消毒接口, 按照消毒剂使用说明对接口周边进行消毒, 待干后方可注射药物; 如接口内有血迹等污染时, 应当立即更换。
- (5) 应当告知置管患者在沐浴或翻身时注意保护导管, 避免导管淋湿或浸入水中。
- (6) 输液 1 天或者停止输液后, 应当及时更换输液管路。输血时, 应在完成每个单位输血或每隔 4 小时更换给药装置和过滤器; 单独输注静脉内脂肪剂 (IVFE) 时, 应每隔 12 小时更换输液装置。外周及中心静脉置管后, 应当用不含防腐剂生理盐水或肝素盐水进行常规冲封管, 预防导管堵塞。
- (7) 严格保证输注液体的无菌。
- (8) 紧急状态下的置管, 若不能保证有效的无菌原则, 应当在 2 天内尽快拔除导管, 病情需要时更换穿刺部位重新置管。

三、侵入性操作相关感染防控措施

2. 导管相关血流感染 (CLABSI/CRBSI) 特殊防控措施 识别风险三

2021指南 (VCAI) : 保护易感部位

2. 置管后预防措施

- (9) 应当每天观察患者导管穿刺点及全身有无感染征象。当患者穿刺部位出现局部炎症表现, 或全身感染表现时, 怀疑发生导管相关感染时, 建议综合评估决定是否需要拔管。如怀疑发生中心静脉导管相关血流感染, 拔管时建议进行导管尖端培养、取导管血培养及对侧静脉血进行培养。
- (10) 医务人员应当每天对保留导管的必要性进行评估, 不需要时应尽早拔除导管。
- (11) 若无感染征象时, 血管导管不宜常规更换, 不应当为预防感染而定期更换中心静脉导管、肺动脉导管和脐血管导管。成人外周静脉导管 3-4 天更换一次; 儿童及婴幼儿使用超声评估导管功能正常且无感染时可不更换。外周静脉导管的压力转换器及系统内其他组件 (包括管路系统、持续冲洗装置和中洗液袋) 应当每 4 天更换一次。不宜在血管导管局部使用抗菌软膏或乳剂。
- (12) 各类血管导管相关感染的特别预防措施见附件。长期置管患者多次发生血管导管相关血流感染时, 可预防性使用抗菌药物溶液封管。

肝素钠/生理盐水的摩擦将各种注射器消毒, 在每次连接及注射前含氯充分拭擦消毒

三、侵入性操作相关感染防控措施

2021年版新增附件

- 各类血管导管相关感染的特别预防措施
- 一、中心静脉导管、PICC及肺动脉导管
 - 提出了压力传感器安装部位、装置类别、使用时间和使用等方法可控制感染的发生。
- 二、脐血管导管
 - 提出了脐动脉导管放置时间不宜超过 5 天, 脐静脉不宜超过 14 天, 在发生相关血流感染时立即拔除导管, 不应更换导管, 以及使用低剂量肝素 (0.25U/ml~1.0U/ml) 持续输入脐动脉导管以维持其通畅。
- 三、完全植入式导管 (输液港)
 - 提出了输液港专用留置针 (无损伤针头) 应当至少每 7 天更换一次。输液港血管通路在治疗间歇期应当至少每周维护一次

厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

3. 呼吸机相关性肺炎 (VAP)

- 呼吸机相关性肺炎 (VAP) 是指机械通气 (MV) 48 小时后至拔管后 48 小时内出现的肺炎, 是医院获得性肺炎的重要类型。
- 国外大规模的研究结果显示, ICU 中 VAP 的发病率为 2.5%~40.0%, 病死率为 13.0%~25.2%。
- 我国一项调查结果显示, 46 所医院的 17358 例 ICU 住院患者, 插管总天数为 91448d, 机械通气患者中 VAP 的发病率为 9.7%~48.4%, 病死率为 21.2%~43.2%。

厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

3. 呼吸机相关性肺炎 (VAP) 特殊防控措施 识别风险一

机械通气途径

无创通气 经口/鼻气管插管 气管切开+插管

VAP病原微生物来源

1. 病人自身:
口腔咽部的定植菌
消化道的细菌
气囊上的分泌物

2. 外界环境:
污染的医务人员手
污染的仪器设备

厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

3. 呼吸机相关性肺炎 (VAP) 特殊防控措施 风险识别一

VAP发生诱因

- 气管插管使原来相对无菌的下呼吸道直接暴露于外界
- 口腔清洁困难
- 口腔部定植菌大量繁殖
- 胃内容物反流
- 气管插管内外面容易形成生物膜
- 需使用镇痛镇静药物, 使咳嗽能力受到抑制


中国成人医院获得性肺炎与呼吸机相关性肺炎诊断和治疗指南 (2018年版)

厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

3. 呼吸机相关肺炎 (VAP) 特殊防控措施 风险识别二

- ▶ 应每天评估呼吸机及气管插管的必要性，尽早脱机或拔管。
- ▶ 若无禁忌症应将患者头胸抬高30°-45°。
- ▶ 应使用有消毒作用的口腔含漱液进行口腔护理，每6h-8h一次。
- ▶ 宜选择经口气管插管，在进行与气道相关的操作时应严格遵守无菌技术操作规程。
- ▶ 应保持气管切口部位的清洁、干燥。
- ▶ 宜使用气囊上方带侧腔的气管插管，及时清除声门下分泌物。
- ▶ 呼吸机管路雾化液应使用无菌水。
- ▶ 呼吸机内外管路应按规范做好清洁消毒。
- ▶ 应每天评估镇静药使用的必要性，尽早停用。



厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

3. 呼吸机相关肺炎 (VAP) 特殊防控措施 风险识别二

- ▶ 尽量使用无创正压通气 (NIPPV)，尤其是对ICH、AECOPD或肺水肿的患者
- ▶ 合理的镇静以及撤机方案 (自主呼吸试验与自发觉醒试验相互组合配对)
- ▶ 床头抬高30°-45° (简单易行、低风险、低成本及潜在有效、保证患者呼吸顺畅、减少病菌感染)
- ▶ 及时清除有高风险声门下分泌物 (机械通气时间>48-72小时)
- ▶ 进行早期训练
- ▶ 污染明显或发生故障，更换呼吸机管路。



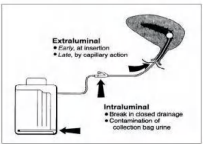
厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

4. 导管相关尿路感染(CAUTI)

CAUTI是指主要是指患者留置尿管后，或者拔除尿管48小时内发生的泌尿系统感染，尿路感染80%与留置尿管有关；大多数的致病菌为革兰氏阴性肠道杆菌，以大肠杆菌为主 (50%)；导管相关的尿路感染的发生率单次导管插入为1-5%，开放留置尿管4天以上感染率100%，封闭式尿管感染率20%，感染还与尿管留置的时间有关。

- ▶ 尿路感染是欧美国家最常见的医院感染，占12-16%
- ▶ 尿路感染的70-80%与留置尿管相关
- ▶ 曾有研究报道，21%的尿管相关尿路感染会引起血流感染
- ▶ NHSN：使用率2%-83%



厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

4. 导管相关尿路感染(CAUTI)特殊防控措施 风险识别一

感染途径



病原微生物来源

内源性：多数为肠道正常菌群以无症状菌尿病人为主。

外源性：(1) 10%~20%病原菌来自于集尿系统和尿袋，感染多发生在24~48h内；
(2) 生殖道和外科手术感染经血引起泌尿道感染；
(3) 灭菌不严的膀胱镜、导尿管、冲洗液、消毒液等；
(4) 医护人员的手。

厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

4. 导管相关尿路感染(CAUTI)特殊防控措施 风险识别二

- ▶ 应严格掌握留置尿管指征，每日评估留置尿管的必要性，尽早拔除尿管。
- ▶ 操作时应严格遵守无菌技术操作规程。
- ▶ 置管时间大于3d者，宜持续夹闭，定时开放。
- ▶ 应保持尿液引流系统的密闭性，不应常规进行膀胱冲洗。
- ▶ 应做好尿管的日常维护，防止滑脱，保持尿道口及会阴部清洁。
- ▶ 应保持尿袋低于膀胱水平，防止返流。
- ▶ 更换尿管时应将尿袋同时更换。
- ▶ 采集尿标本做微生物检测时应从尿管侧面以无菌操作方式抽取尿液。



厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

4. 导管相关尿路感染(CAUTI)防控措施 风险识别三

- ▶ 可使用外部导管，降低SUTI，提高病人满意度、降低CAUTI；
- ▶ 可使用间歇导尿，降低SUTI，降低CAUTI (神经源性膀胱患者)
- ▶ 保持引流密闭、引流通畅，引流管不打结、舒适度高，尿袋低于膀胱水平；
- ▶ 尿道口日常清洁不需要使用消毒剂；
- ▶ 不进行常规抗菌药物尿管冲洗；
- ▶ 不全身预防用药。



厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

5、注射、穿刺、针灸类防控

- 国家：《阻断院感注射传播，让注射更安全（2015-2018年）安全注射专项行动指导方案》
- 湖北省：《手卫生和安全注射行动计划工作方案（2016-2018年）》

何谓安全注射（WHO）
安全注射、穿刺采血（抽血）、穿刺针采血操作或静脉置入器材，要做到以下几点：

- 1、对接受注射者无害
- 2、实施注射操作的医护人员不暴露于可避免的危险
- 3、注射的废弃物不对他人造成危害




厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

5、注射、穿刺、针灸类防控目标

- 医疗卫生机构安全注射环境、设施条件、器具配置等合格率100%
- 医务人员安全注射培训覆盖率100%
- 医务人员安全注射知识知晓率≥95%
- 医务人员安全注射操作依从率≥90%
- 规范使用一次性无菌注射器实施注射率100%（硬膜外麻醉、腰麻除外）
- 医疗卫生机构对注射后医疗废物正确处理率100%
- 医疗卫生机构内部安全注射质控覆盖率100%
- 医务人员注射相关锐器伤发生率较基线下降≥20注射部位：

- 动静脉穿刺注射
- 针灸
- 火罐
- 介入
- 血液透析
- ……




厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

5、注射、穿刺、针灸类安全注射防控措施 风险识别一

- 注射环境：注射室环境通风、整洁、光线充足
- 注射部位：如果皮肤有局部感染或者其他皮肤病（如湿疹，皮肤病变或割伤）包括任何小创口时，不要进行注射
- 注射用品：注射器、穿刺针、刀类的准备（安全性、灭菌合格率）、各类皮肤消毒剂（有效性）
- 注射人员：操作人员严格手卫生、穿戴防护用品，（必要时戴手套）

关键要素	适用条件	注意事项
使用手套	<ul style="list-style-type: none"> 戴上无菌的、一次性使用手套； 当有可能接触注射患者的血液或体液时； 在无菌区（例如无菌室、无菌操作台或环境）； 当进行皮肤穿刺或注射时； 为在空气中存在有潜在的血源性病原体时； 当处理大量血液或体液时； 如果手套出现破损（例如知道注射器、液体或感染物）。 	<ul style="list-style-type: none"> 注射时不戴手套； 常规洗手、腋下和腕内注射； 如取药时手应始终在无菌区； 如患者手的卫生； 手套不能保护医护人员免于针刺或其他锐器造成伤害等。应充分评估使用手套、手术刀等锐器。



厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

5、注射、穿刺、针灸类安全注射防控措施 风险识别二

安全注射器：建议使用“自毁式注射器”防治带血针对不会对他人造成伤害；注射器和药物处于有效期内且外包装完整；疑似有污染的药品不可使用。

严格消毒：消毒剂选择正确、使用规范、在有效期内；按规定范围进行皮肤消毒、皮肤消毒后应**不再用未消毒的手指接触穿刺技术注射部位，消毒皮肤后应完全待干**再进行注射。

严格无菌操作：使用同一**溶媒**配置不同药液时，必须每次使用**未开封**的一次性无菌注射器和针头抽取溶媒；使用多剂量用药时，必须做到一人一针一次使用；一次性使用无菌注射器及其针头**不能重复使用**

注射人员：操作中医务人员严格手卫生、穿戴防护用品。



厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

5、注射、穿刺、针灸类安全注射防控措施 风险识别三

- 患者安全防护：**正确保护穿刺部位，保持穿刺部位**干燥清洁**；禁止**触摸穿刺点**及已消毒的穿刺部位；防止患者**碰到锐器**
- 医务人员安全防护：**禁止**双手回套针帽**；禁止用手移去已使用过的注射器针头；使用后的注射器针头需**徒手**操作放入锐器盒内；禁止手持锐器**随意走动**或将针等锐器**随手传递**；进行侵入性治疗、护理操作中，要保证充足的光线，防止被针头、缝合针、刀片等锐器刺伤或划伤
- 其他人员安全防护：**锐器盒需防渗漏、防穿透；锐器使用后应立即放入锐器盒内；锐器盒满3/4时及时封闭，转运过程中应**密闭**，避免内容物**外漏或溢出**



厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

6、侵入性操作的基础防控

- 无菌意识**
 - 进入人体无菌组织、器官、腔隙，或接触人体破损皮肤、黏膜、组织的诊疗器械器具和物品必须一人一用一灭菌。
 - 严禁高度危险性灭菌物品**过期**或**不同人员使用**；
 - 灭菌物品使用前**查看**有效期、灭菌方法及有无潮湿、被污染和破损；
 - 操作人员一定严格执行**无菌操作流程**，规范诊疗行为；
 - 一次性医疗器械和器具应当符合国家有关规定，不得重复使用；
 - 制定医务人员职业防护措施，提供合格的防护用品，保障医务人员的职业健康。




厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

6、侵入性操作的基础防控

◆ 无菌操作——无菌操作前

- ① **注意环境清洁**；操作前1小时内及操作中避免扬尘，不宜开窗和使用电扇，必要时可先进行湿式清扫与空气消毒后再进行操作。
- ② 操作前将所有准备物品准备齐全，避免操作中来回取用物品。
- ③ 清洁物品放于治疗车上层，污物放于治疗车下层或专用桶/袋内。
- ④ **进行手卫生，正确佩戴手套**（清洁双手只能接触手套内面，手套内侧视为清洁接触面，手套外侧视为灭菌接触面，灭菌面接触灭菌面，清洁面接触清洁面）。



厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

6、侵入性操作的基础防控

➢ 无菌操作——无菌操作中

A. 严格界定无菌区域


- ① 佩戴灭菌手套后只能接触无菌区域内的物品、人体的无菌部位，消毒后部位；
- ② 灭菌物品或手套被污染后应及时更换；
- ③ 不宜佩戴手套后去触摸周围非灭菌的环境（例如仪器按钮、门把手、电话、操作面板等）；
- ④ 需要接触无菌区域之外的部位：请助手协助进行操作。

B. 皮肤消毒

- ① 穿刺点或清洁创面由内至外清洁消毒，每次逐渐缩小范围；
- ② 污染创面，由外向内清洁消毒。

C. 无菌技术具体操作细节

- ① 无菌物品添加时的传递；② 铺巾时无菌面与非无菌面的区分；③ 无菌区域不可跨越



厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

6、侵入性操作的基础防控

➢ 无菌操作——无菌操作后

- ① 一次性**医疗废物**扔入黄色感染性废物桶/袋；
- ② 锐器要扔入专用黄色锐器盒；
- ③ **重复使用医疗器械**送中心供应室消毒（如破体液、血液、分泌物、排泄物污染的物质或者特殊感染性、传染性患者重复使用的器械要立即进行初次清洁消毒）；
- ④ **环境疑似或者确认被污染时**立即清洁消毒，应“回”字形或“Z”字形无盲点擦拭。

◆ 注意点：

- 浸泡消毒时物品必须完全浸没于液面以下；
- 物品内外充分与液体相接触；器械关节打开。



厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

6、侵入性操作的基础防控

手卫生

手卫生是控制医院感染最简单、最有效、最方便、最经济的方法！

- 30% ~ 80% 的医院感染与医务人员的手传播有关
- MRSA通过HCW手传播占所有途径的10.5% ~ 78.2%
- 严格实施正确的洗手，可减少医院感染20% ~ 30%
- 有研究表明护士接触前不洗手婴儿感染率为2.65%，洗手后接触婴儿感染率将为1.24%



厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

手卫生包括（洗手、卫生手消毒、外科手消毒）

洗手：医务人员用肥皂(皂液)和流动水洗手，去除手部皮肤污垢、碎屑和部分致病菌的过程。



卫生手消毒：医务人员用速干手消毒剂揉搓双手，以减少手部暂居菌的过程。



外科手消毒：外科术前医护人员用流动水和洗手液揉搓冲洗双手、前臂至上臂下1/3，再用手消毒剂清除或者杀灭手部、前臂至上臂下1/3暂居菌和减少常居菌的过程。



厚德

三、侵入性操作相关感染防控措施

手卫生基本原则

1. 手卫生指征：“两前三后”，即：
 - ① 接触患者前；② 清洁/无菌操作前；③ 体液暴露风险后；④ 接触患者后；⑤ 接触患者周围环境后。
2. 手部没有肉眼可见污染时，宜首选速干手消毒剂进行卫生手消毒。
3. 当手部有血液或其他体液等肉眼可见的污染时，应选择流动水+皂液洗手。
4. 手部被手足口病相关病毒、轮状病毒等对醇类消毒剂不敏感的病原微生物污染后，不应选择含醇类速干手消毒剂。
5. 艰难梭菌芽孢能够抵抗醇类消毒剂，手部接触可能受到艰难梭菌污染的表面后，应用肥皂（皂液）和流动水洗手，而非使用含醇类的手消毒剂进行卫生手消毒。
6. 戴手套不能代替手卫生，戴手套前、摘手套后应进行手卫生。





厚德

三、侵入性操作相关感染防控措施

手卫生基本设施

1. 手卫生设施包括流动水、洗手液（肥皂）、干手物品、速干手消毒剂等。速干手消毒剂应放置在方便医务人员拿取的位置。
2. 重症监护病房宜每床配备速干手消毒剂，其他病房至少每间病房配备速干手消毒剂。
3. 干手物品首选干手纸。
4. 洗手池应防飞溅，洗手池应与废液倾倒池分开。
5. 洗手池与治疗物品准备台面、清洁物品放置台面距离宜>1m。
6. 感染高风险部门和治疗室、换药室、注射室应配备非接触式水龙头。
7. 洗手液（肥皂），应符合以下要求：
 - ①盛放洗手液的容器宜为一次性使用。
 - ②重复使用的洗手液容器应定期清洁与消毒（每周）。
 - ③洗手液发生浑浊或变色等变质情况时及时更换，并清洁、消毒容器。
 - ④使用的肥皂应保持清洁与干燥。
8. 选择手消毒剂。清洁用品时应考虑到产品的刺激性、香味及护肤效果。手消毒剂宜使用一次性包装。



厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

六步洗手法

A.1 在流动水下，淋湿双手。
 A.2 取适量洗手液（肥皂），均匀涂抹至整个掌、背指和指。
 A.3 认真揉搓双手至少15s，注意请洗双手所有皮肤包括指背、指尖和指，具体揉搓步骤为：

- A.3.1 掌心相对，手指并拢，相互揉搓，见图A.1。
- A.3.2 手心对手背沿指缝相互揉搓，交换进行，见图A.2。
- A.3.3 掌心相对，双手交叉沿指缝相互揉搓，见图A.3。
- A.3.4 弯曲手指使关节在另一掌心旋转揉搓，交换进行，见图A.4。
- A.3.5 右手握住左手大拇指旋转揉搓，交换进行，见图A.5。
- A.3.6 将五个手指尖并拢放在另一手掌心旋转揉搓，交换进行，见图A.6。
- A.4 在流动水下彻底冲净双手，擦干，取适量护手液护肤。
- A.5 擦干宜使用纸巾。



医务人员手卫生规范
WS/T 313-2019



厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

手卫生的监测与评价

手卫生知晓率

- 手卫生知晓率=回答正确人数/提问人数X100%。
- 掌握医务人员对手卫生基本知识与方法的熟知情况。
- 一般采用设计手卫生知识问卷进行调查。
- 涉及内容包括手卫生指征、原则、方法、步骤、设施等。

手卫生正确性

- 手卫生正确率=正确执行手卫生操作数/手卫生操作总数X100%。
- 应符合《医务人员手卫生规范》（WS/T 313-2019）的基本要求。
- 选择手卫生方式要适当：洗手、卫生手消毒和外科手消毒。
- 手卫生步骤流程要合规。
- 手卫生时间与干手方法要适宜

医务人员洗手正确率≥95%；手术室、新生儿等重点科室正确率达100%。
 等级医院评审中要求医务人员手卫生知识知晓率达到100%！！

厚德 精业 仁爱 创新

三、侵入性操作相关感染防控措施

手卫生的监测与评价

细菌计数法

1. 判定标准
 卫生手消毒，监测结果细菌菌落总数应≤10cfu/cm²，
 外科手消毒，监测结果细菌菌落总数应≤5cfu/cm²。
2. 采样时间
 在接触患者、进行诊疗活动前采样。
3. 监测要求
 应每季度对手术室、产房、层流洁净病房、重症监护病房、新生儿室等重点科室的医务人员手进行消毒效果的监测。当怀疑医院感染暴发与医务人员手卫生有关时，应及时进行监测，并进行相应致病性微生物的检测。



手卫生效果监测

厚德 精业 仁爱 创新

04 侵入性操作的防控目标与思考

厚德 精业 仁爱 创新

四、侵入性操作防控目标和思考

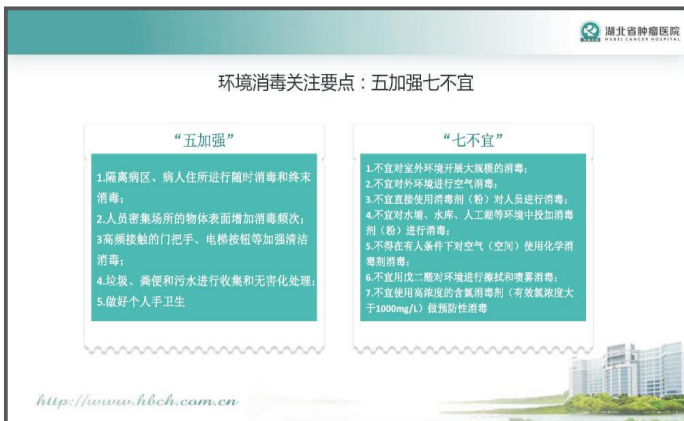
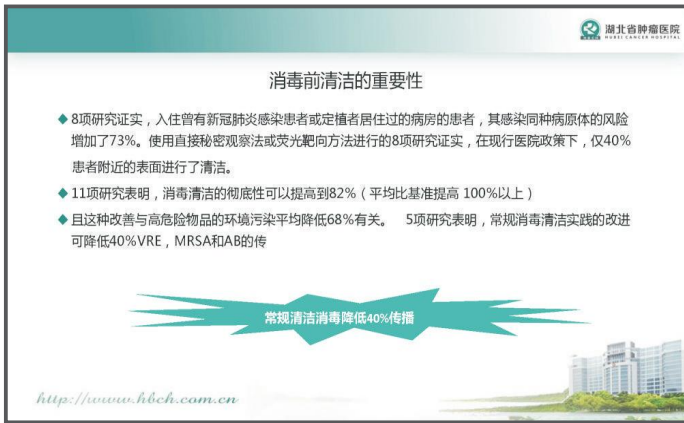
标准与规范的培训学习、科学督导、考核评价



- 按月度或季度、科室、医务人员的情况进行统计和评价落实情况
- 全院通报，并纳入科室绩效考核和评比，以建立激励约束机制
- 对执行不好的个人和科室进行现场口头或书面反馈，结合问题的重点进行科学指导，持续改进，严格控制因侵入性操作引起医源性感染的发生

厚德 精业 仁爱 创新





湖北省肿瘤医院 HUBEI CANCER HOSPITAL

通知公告

国家卫生健康委办公厅关于印发消毒剂使用指南的通知

发布日期：2020-02-18 来源：综合管理部

国卫办监督函〔2020〕147号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团卫生健康委，中国疾病预防控制中心：
为科学指导公众正确使用消毒剂，充分发挥消毒剂在新冠肺炎疫情防控中的有效作用，我们组织消毒标准专业委员会编制了《消毒剂使用指南》。现印发你们，请参照执行。

国家卫生健康委办公厅
2020年2月18日

(信息公开形式：主动公开)

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院 HUBEI CANCER HOSPITAL

消毒剂的种类

- ✓ [1]《乙醇消毒剂卫生标准》(GB 26373-2010)
- ✓ [2]《含氯消毒剂卫生要求》(GB/T 36758-2018)
- ✓ [3]《二氧化氯消毒剂卫生标准》(GB26366-2010)
- ✓ [4]《过氧化物类消毒剂卫生标准》(GB 26371-2010)
- ✓ [5]《含碘消毒剂卫生标准》(GB 26368-2010)
- ✓ [6]《含溴消毒剂卫生标准》(GB26370-2010)
- ✓ [7]《酚类消毒剂卫生要求》(GB 27947-2011)
- ✓ [8]《季铵盐类消毒剂卫生标准》(GB 26369-2010)
- ✓ [9]《疫源地消毒剂卫生要求》(GB 27953-2011)
- ✓ [10]《普通物体表面消毒剂的卫生要求》(GB 27952-2011)

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院 HUBEI CANCER HOSPITAL

正确选择消毒产品

消毒产品的选择取决于使用目的，同时必须遵循制造商的使用说明以确保产品被正确使用。

错误的产品选择或不准确的使用方法，都可能导致微生物转移到洁净的物表上

因杀菌剂浓度不准确导致微生物对消毒产品产生耐药性

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院 HUBEI CANCER HOSPITAL

选择合适消毒剂应考虑的因素

- ✓ **杀菌谱**----能杀什么类型病菌？与目标微生物是否符合？
- ✓ **杀菌速度**----多数表面消毒剂只能维持表面湿润2-3分钟，物表消毒剂的杀菌时间是否小于2分钟？
- ✓ **物表保持润湿的时间**----消毒剂在表面保持润湿的时间是否符合标签上的作用时间描述？
- ✓ **安全性**----是否有可接受的毒性评级？是否会腐蚀损坏环境物体表面？是否有可接受的易燃评级？是否容易损坏手套？
- ✓ **稳定性**----原液是否稳定、容易分解？开启或配制后能用多久？
- ✓ 总体使用成本----包括时间成本，人力成本，损耗成本，安全成本等等

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院 HUBEI CANCER HOSPITAL

如何选择物表消毒剂

- ◆ **不是消毒剂的级别越高越好，科学选择消毒剂**
- ◆ 在达到杀灭目标微生物的同时不伤害人类，不影响环境。用于环境物体表面消毒的消毒剂：
- ◆ 不建议常规使用含氯消毒液；
- ◆ 少量液体污染使用消毒湿巾；**液体较多的污染物：建议先用消毒干巾或吸取液体后再清洁消毒；**
- ◆ 日常清洁消毒推荐使用复方双链季铵盐消毒液；强化清洁消毒时：过氧化氢雾化消毒，含氯消毒液或含氯消毒湿巾
- ◆ 医疗机构环境表面中常见的微生物是细菌繁殖体，它们对于常用的中、低效水平消毒剂十分敏感，最具有代表性的是季铵盐类消毒剂

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院 HUBEI CANCER HOSPITAL

消毒剂的分类及作用

- ◆ 消毒剂是用于杀灭传播媒介上的微生物使其达到消毒或灭菌要求的制剂。
- ◆ **按有效成分**可分为醇类消毒剂、含氯消毒剂、含碘消毒剂、过氧化物类消毒剂、胍类消毒剂、酚类消毒剂、季铵盐类消毒剂等；
- ◆ **按用途**可分为物体表面消毒剂、医疗器械消毒剂、空气消毒剂、手消毒剂、皮肤消毒剂、黏膜消毒剂、疫源地消毒剂等；
- ◆ **按杀灭微生物能力**可分为高水平消毒剂、中水平消毒剂和低水平消毒剂。

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI CANCER HOSPITAL

醇类消毒剂

有效成分	应用范围	使用方法	注意事项
乙醇含量为70%~80% (v/v), 含醇手消毒剂 > 60% (v/v), 复配产品可依据产品说明书。	主要用于手和皮肤消毒, 也可用于较小物体表面的消毒	卫生手消毒: 均匀喷雾手部或涂擦揉搓手部1~2遍, 作用1min。 皮肤消毒: 涂擦皮肤表面2遍, 作用3min。 较小物体表面消毒: 擦拭物体表面2遍, 作用3min。	手消毒后建议使用护手霜。不得口服, 置于儿童不易触及处, 易燃, 远离火源。对酒精过敏者慎用。避光, 置于阴凉、干燥、通风处密封保存。不宜用于脂溶性物体表面的消毒, 不可用于空气消毒。

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI CANCER HOSPITAL

醇类消毒剂


应用范围

- 主要用于手和皮肤消毒, 也可用于较小物体表面的消毒。

使用方法

- 卫生手消毒: 均匀喷雾手部或涂擦揉搓手部1~2遍, 作用1min。
- 外科手消毒: 擦拭2遍, 作用3min。
- 皮肤消毒: 涂擦皮肤表面2遍, 作用3min。
- 较小物体表面消毒: 擦拭物体表面2遍, 作用3min。

绝对不可以用于空气消毒!!!



<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI CANCER HOSPITAL

含氯消毒剂

有效成分	应用范围	使用方法	注意事项
以有效氯计, 含量以mg/L或%表示, 漂白粉>20%, 二氯异氰尿酸钠≥55%, 84消毒液依据产品说明书, 常见为2%~5%。	适用于物体表面、织物等污染物品以及水、果蔬和食饮具等的消毒。 次氯酸消毒剂 还可用于室内空气、二次供水设备设施表面、手、皮肤和黏膜的消毒	物体表面消毒时, 使用浓度500mg/L; 疫源地消毒时, 物体表面使用浓度1000mg/L, 有明显污染物时, 使用浓度10000mg/L; 室内空气和水等其他消毒时, 依据产品说明书	配制和分类含氯消毒剂时, 应戴口罩和手套; 使用时应戴手套, 避免接触皮肤, 如不慎溅入眼睛, 应立即用水冲洗。严禁直接口服。对金属有腐蚀性作用, 对织物有漂白、褪色作用。强氧化剂, 不得与易燃物接触; 应远离火源。置于阴凉、干燥处密封保存; 应标明相应的安全警示标志, 依照具体产品说明书注明的使用范围、使用方法, 有效期和安全性检测结果使用

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI CANCER HOSPITAL

含氯消毒剂

1) 84消毒液:
次氯酸钠消毒液: 采购、使用方便, 有效氯5% (50000g/L), 1:50-1:200稀释使用; 强碱性液体, 有较好的清洗效果; 注意稳定性。

2) 含氯消毒片: 二氯异氰尿酸钠或三氯异氰尿酸泡腾片

3) **次氯酸消毒液:** 近年来刚出现, 低浓度有效, 可用于卫生手消毒; 空气消毒; 马桶水路冲洗消毒;

4) **漂白粉:** 次氯酸钙类消毒剂, 配制消毒液注意溶杂物; 常用于呕吐物、排泄物、污水的消毒。漂白粉使用有效氯按25%计, 漂白粉有效氯60%以上

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI CANCER HOSPITAL

二氧化氯消毒剂

有效成分	应用范围	使用方法	注意事项
依据产品说明书	适用于水 (饮用水、医院污水)、物体表面、食饮具、食品加工工具和设备、瓜果蔬菜、医疗器械 (含内镜) 和空气的消毒处理。	物体表面消毒时, 使用浓度50mg/L~100mg/L, 作用10min~15min; 生活饮用水消毒时, 使用浓度15mg/L~20mg/L, 作用15min~30min; 医院污水消毒时, 使用浓度20mg/L~40mg/L, 作用30min~60min; 室内空气消毒时, 依据产品说明书。	外用消毒剂, 不得口服, 置于儿童不易触及处。不宜与其他消毒剂、碱或有有机物混用。本品有漂白作用; 对金属有腐蚀性。使用时应戴手套, 避免高浓度消毒剂接触皮肤和吸入呼吸道, 如不慎溅入眼睛, 应立即用水冲洗, 严重者应就医。

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI CANCER HOSPITAL

过氧化物类消毒剂

有效成分	应用范围	使用方法	注意事项
过氧乙酸消毒剂: 过氧化氢 (以H ₂ O ₂ 计) 质量分数3%~6%。 过氧乙酸消毒剂: 过氧乙酸 (以C ₂ H ₄ O ₃ 计) 质量分数15%~21%。	适用于物体表面、室内空气消毒、皮肤伤口消毒、耐腐蚀医疗器械的消毒。	过氧乙酸: 0.1%~0.2%过氧乙酸溶液可用于物体表面、室内空气消毒, 0.2%过氧乙酸溶液可用于皮肤消毒, 用0.1%过氧乙酸溶液冲洗眼睛。消毒时, 应使用5%过氧乙酸溶液消毒, 用量按2ml/m ³ 计算, 熏蒸作用1~2h; 消毒0.5%过氧乙酸溶液: 1%过氧乙酸溶液: 过氧乙酸溶液: 作用1~5min, 黏膜损伤; 黏膜消毒水平消毒: 0.2%过氧乙酸溶液作用10min, 0.5%过氧乙酸溶液作用10min, 消毒时, 应避免接触水, 消毒时, 应避免接触水, 冲洗后应立即用清水冲洗。	过氧化物类消毒剂有腐蚀性, 对金属、黏膜或皮肤有刺激性, 有灼伤危险。若不慎接触, 应用大量水冲洗并及时就医。应佩戴个人防护用品。如出现过敏反应或呼吸困难, 应用大量水冲洗, 或用少水、惰性吸收剂吸收液洗, 并采取相应的安全防护措施。易燃可燃, 遇明火、高热会引起燃爆危险, 与还原剂接触, 遇高热有爆炸危险。

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI CANCER HOSPITAL

含碘消毒剂

有效成分

碘酊：有效碘18g/L~22g/L，乙醇40%~50%。碘伏：有效碘2g/L~10g/L。

应用范围

碘酊：适用于手术部位、注射和穿刺部位皮肤及新生儿脐带部位皮肤消毒，不适用于黏膜和敏感部位皮肤消毒。
碘伏：适用于外科手及前臂消毒，黏膜冲洗消毒等。

使用方法

碘酊：用无菌棉签蘸取适量消毒剂，在消毒部位进行擦拭。碘伏：用无菌棉签蘸取适量消毒剂，在消毒部位进行擦拭。碘酊：外科手消毒时，先用碘酊消毒，再用碘伏消毒。碘伏：外科手消毒时，先用碘伏消毒，再用碘酊消毒。碘酊：外科手消毒时，先用碘酊消毒，再用碘伏消毒。碘伏：外科手消毒时，先用碘伏消毒，再用碘酊消毒。

注意事项

外用消毒液，禁止口服。置于儿童不易触及处。对碘过敏者慎用。密封、避光，置于阴凉通风处保存。

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI CANCER HOSPITAL

含溴消毒剂

有效成分

溴氯-5,5-二甲基乙内酰脲，质量分数92%~95%，有效卤素（以Cl计）质量分数54%~56%。
1,3-二溴-5,5-二甲基乙内酰脲，质量分数96%~99%，有效溴（以Br计）质量分数107%~111%。

应用范围

适用于物体表面的消毒。

使用方法

物体表面消毒常用浸泡、擦拭或喷洒等方法。溴氯-5,5-二甲基乙内酰脲总有效卤素200mg/L~400mg/L，作用15min~20min；1,3-二溴-5,5-二甲基乙内酰脲有效溴400mg/L~500mg/L，作用10min~20min。

注意事项

含溴消毒剂为外用剂，不可口服。本品属强氧化剂，与有机物接触可发生剧烈氧化反应，甚至引起火灾。禁止与还原剂接触，以防爆炸。未加入防腐剂的剂型对金属有腐蚀性，对有色金属有漂白褪色作用。本品有刺激性气味，对黏膜、黏膜、皮肤有刺激性，严禁多人同时使用。如不慎接触，应立即用大量清水冲洗。使用时注意安全防护。操作人员应穿戴防护用品。除手在术后应戴防护用品。

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI CANCER HOSPITAL

酚类消毒剂

有效成分

依据产品说明书。

应用范围

适用于物体表面和织物等消毒。

使用方法

物体表面和织物用有效成分1000mg/L~2000mg/L擦拭消毒15min~30min。

注意事项

苯酚、甲酚对人体有毒性，在对环境和物体表面进行消毒处理时，应做好个人防护，穿好隔离衣裤，戴好口罩。可用乙醇清洗或大量清水冲洗。消毒结束后，应将被消毒物体表面、织物等用大量清水进行擦拭清洗，去除残留的消毒剂。不能用于黏膜等敏感部位的消毒。不能用于医疗器械的消毒。中水平消毒。苯酚、甲酚为主要含酚类化合物的消毒剂不适用于皮肤、黏膜消毒。

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI CANCER HOSPITAL

季铵盐类消毒剂

有效成分

依据产品说明书。

应用范围

适用于环境与物体表面（包括纤维与织物）的消毒。
适用于卫生手消毒，与醇类配制的消毒剂可用于外科手术消毒。

使用方法

物体表面消毒：无明显污染物时，使用浓度1000mg/L；有明显污染物时，使用浓度2000mg/L。
卫生手消毒：清洁时使用浓度1000mg/L，污染时使用浓度2000mg/L。

注意事项

外用消毒剂不得口服。置于儿童不易触及处。避免接触有机物和拮抗剂。不能与肥皂或其他阴离子洗涤剂同用。也不能与碘或过氧化物（如高锰酸钾、过氧化氢、碘粉等）同用。

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI CANCER HOSPITAL

环境表面常用消毒剂杀灭微生物效果


消毒剂	消毒水平	细菌		真菌	病毒	
		繁殖体	芽孢		囊膜类(有包膜)	亲水类(无包膜)
含氯消毒剂	高水平	++	++	++	++	++
二氧化氯	高水平	++	++	++	++	++
过氧乙酸	高水平	++	++	++	++	++
过氧化氢	高水平	++	++	++	++	++
碘类	中水平	++	++	++	++	++
醇类	中水平	++	++	++	++	++
季铵盐类	低水平	++	++	++	++	++

注：“+”表示正确使用时，通常浓度的化学消毒剂可以达到杀灭微生物的效果。
“++”表示较好的杀灭作用或没有杀灭效果。
①部分长链季铵盐类为中效消毒剂。

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI CANCER HOSPITAL

- ◆取消手消毒剂开启后有效时间 | GB27950-2020手消毒剂通用要求
- ◆取消之前的含醇手消毒剂开启后30天，不含醇60天规定，改为产品启用后的使用有效期应符合使用说明书的要求，并提出相关实验要求。



<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI PROVINCE CANCER HOSPITAL

目录

CONTENTS

- 1 消毒的重要性
- 2 消毒产品的使用方法
- 3 常用消毒产品注意事项
- 4 消毒产品资质审核

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI PROVINCE CANCER HOSPITAL

关于消毒器械的配合

注意事项

★ 消毒药剂与器械两者必须相配套，才能取得良好的杀灭效果，如粗糙表面需要选择常量喷雾器，采用喷洒的方法进行消毒；室内空气则应选用雾粒直径 $<50\mu\text{m}$ 的超低容量喷雾器，采用气溶胶喷雾消毒。

<http://www.nvch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI PROVINCE CANCER HOSPITAL

关于消毒剂配制、流程与浓度监测

5.2 消毒工作相关监测

5.2.2 消毒剂化学和生物监测 监测使用中的消毒剂如含氯消毒剂、过氧乙酸等配置时的浓度，确保配制的消毒剂浓度合格，并在有效期内使用；必要时对使用中的消毒剂（如75%）

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI PROVINCE CANCER HOSPITAL

注意事项

- 01 消毒前应将物品清洗干净，然后再进行消毒，否则会降低消毒效果
- 02 除有特殊说明之外，不同的消毒剂不能混合使用

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI PROVINCE CANCER HOSPITAL

注意事项

消毒剂的消毒时间消毒的作用时间是消毒剂使用剂量的重要组成部分之一，不得任意改变。高浓度时可适当缩短消毒时间，但所有的消毒时间的变更都要有实验做为基础。

避免消毒液被污染消毒液经长期或频繁使用，都有可能滋生微生物，特别是中效或低效消毒剂，因此消毒液最好现配现用。

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院
HUBEI PROVINCE CANCER HOSPITAL

目录

CONTENTS

- 1 消毒的重要性
- 2 消毒产品的使用方法
- 3 常用消毒产品注意事项
- 4 消毒产品资质审核

<http://www.hbch.com.cn>



湖北省肿瘤医院 HUBEI CANCER HOSPITAL

消毒产品？

◆消毒产品：

- ✓消毒剂、消毒器械（含生物指示物、化学指示物和灭菌物品包装物）
- ✓卫生用品
- ✓一次性使用医疗用品

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院 HUBEI CANCER HOSPITAL

医院内有什么？

- ✓消毒剂
- ✓消毒器械
- ✓指示物
- ✓带包装的指示物
- ✓抗菌剂、抑菌剂
- ✓卫生用品
- ✓一次性用品

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院 HUBEI CANCER HOSPITAL

消毒产品分类

第一类：	医疗器械消毒剂 and 灭菌剂、皮肤黏膜消毒剂，医疗器械消毒（灭菌）器械、化学和生物指示物、带灭菌指示物包装	安评---四年
第二类：	除第一类产品外的消毒剂、消毒器械和抗（抑）菌制剂、环境物体表面消毒剂。	安评---长期
第三类：	除抗（抑）菌制剂之外的卫生用品	不要

<http://www.hbch.com.cn>

湖北省肿瘤医院 HUBEI CANCER HOSPITAL

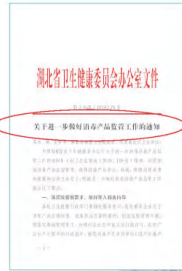
必备证件

- ◆《消毒产品卫生安全评价报告》---
 - ◆全国有效
- ◆《消毒产品生产企业卫生许可证》
 - ◆进口产品无
- ◆进口---原产国官方销售证明、报关单、消毒产品标签（铭牌）、说明书、检验报告、企业标准。
- ◆消毒剂、生物指示物、化学指示物、带有灭菌标识的灭菌物品包装物、抗（抑）菌制剂包括-----产品配方、原材料，
- ◆消毒器械-----产品主要元器件、结构图。

<http://www.hbch.com.cn>

消毒产品资质审核

- ◆ 医疗卫生机构严格执行消毒产品进货查验收制度
- ◆ 消毒产品生产许可证
- ◆ 第一类和第二类消毒产品卫生安全评价报告(红色原件)
- ◆ 新消毒产品卫生许可批件、进口消毒产品海关检验合格证明
- ◆ 医疗卫生机构要切实规范消毒产品使用和管理，严格按照相关规范、标准的要求和使用说明书所确定的使用对象、使用范围、使用方法、使用剂量正确使用，严禁将消毒产品作为药品用于治疗疾病，要定期开展消毒与灭菌效果检测。严禁在临床中将抗（抑）菌制剂等消毒产品作为药品使用



<http://www.hbch.com.cn>

审什么证件

- 消毒产品卫生许可批件、进口消毒产品备案凭证
- 消毒产品卫生安全评价报告及其附件中的检验报告
- 标签（铭牌）
- 说明书的复印件并有产品责任单位加盖公章
- 省、自治区、

<http://www.hbch.com.cn>

审什么证件？



<http://www.hbch.com.cn>

卫生许可证如何审

- 一个企业一类产品只有一个卫生许可证
- 重点看：效期、上网查真伪
- 生产类别：
- 生产地址、法定负责人是否与标签、安评一致
- 复印件——盖章（红色）
- 省、自治区、直辖市

<http://www.hbch.com.cn>

安评看什么？

◆ 根据产品说明书的使用范围和使用方法根据《消毒产品卫生安全评价规定》，对照国家标准、行业标准、企业标准以及相关管理要求，**核查相应的检测报告和检测结论。**

◆ 使用单位：
◆ 应当对《消毒产品卫生安全评价报告》中的**产品名称、规格、剂型、责任单位名称、实际生产单位、标签(铭牌)、说明书、检验报告**等信息与生产企业卫生许可证或进口消毒产品备案凭证、实际销售和使用的产品信息进行核对，相符的方可经营、使用。

<http://www.hbch.com.cn>

重点——安全评价报告

- ◆ 产品质量评价报告必须有CMA标志
- ◆ 检验依据:消毒技术规范或备案相关标准
- ◆ 重点查看检验报告**首页的检测结论!**
- ◆ 所有的使用方法都需要相应的**检验报告支持**



<http://www.hbch.com.cn>

产品标签、说明书

卫生部关于印发《消毒产品标签说明书管理规范》的通知

卫监督发〔2005〕429号

各省、自治区、直辖市卫生厅局，新疆生产建设兵团卫生局，卫生部卫生监督中心、中国疾病预防控制中心、有关单位：
根据《中华人民共和国传染病防治法》和《消毒管理办法》第三十三条的规定，我部组织编写了《消毒产品标签说明书管理规范》（以下简称《规范》），现印发给你们，请按照《规范》的要求加强对消毒产品标签标识的监督管理。对于违反《规范》的行为，应按照违反《消毒管理办法》第三十三条的规定，依据第四十七条查处。
本规范自2006年5月1日起实施，以往发布的规范性文件与本规范不一致的，以本规范为准。

卫生部
二〇〇五年十一月四日

<http://www.hbch.com.cn>

1、消毒剂----标签

- ◆ **第六条** 消毒剂包装（最小销售包装除外）标签应当标注以下内容：
 - （一）产品名称；
 - （二）产品卫生许可批件号；
 - （三）生产企业（名称、地址）；
 - （四）生产企业卫生许可证号（进口产品除外）；
 - （五）原产国或地区名称（国产产品除外）；
 - （六）生产日期和有效期/生产批号和限期使用日期。
- ◆ **第七条** 消毒剂最小销售包装标签应标注以下内容：
 - （一）产品名称；
 - （二）产品卫生许可批件号；
 - （三）生产企业（名称、地址）；
 - （四）生产企业卫生许可证号（进口产品除外）；
 - （五）原产国或地区名称（国产产品除外）；
 - （六）主要有效成分及其含量；
 - （七）生产日期和有效期/生产批号和限期使用日期；
 - （八）用于粘膜的消毒剂还应标注“仅限医疗卫生机构诊疗用”内容。

<http://www.hbch.com.cn>

1、消毒剂-----说明书

- ◆ **第八条** 消毒剂说明书应标注以下内容：
 - （一）产品名称；
 - （二）产品卫生许可批件号；
 - （三）剂型、规格；
 - （四）主要有效成分及其含量；
 - （五）杀灭微生物类别；
 - （六）使用范围和使用方法；
 - （七）注意事项；
 - （八）执行标准；
 - （九）生产企业（名称、地址、联系电话、邮政编码）；
 - （十）生产企业卫生许可证号（进口产品除外）；
 - （十一）原产国或地区名称（国产产品除外）；
 - （十二）有效期；
 - （十三）用于粘膜的消毒剂还应标注“仅限医疗卫生机构诊疗用”内容。

<http://www.hbch.com.cn>

2、消毒器械

- ◆ **第九条** 消毒器械包装（最小销售包装除外）标签应标注以下内容：
 - （一）产品名称和型号；
 - （二）产品卫生许可批件号；
 - （三）生产企业（名称、地址）；
 - （四）生产企业卫生许可证号（进口产品除外）；
 - （五）原产国或地区名称（国产产品除外）；
 - （六）生产日期；
 - （七）有效期（限于生物指示物、化学指示物和灭菌包装物等）；
 - （八）运输存储条件；（九）注意事项。
- ◆ **第十条** 消毒器械最小销售包装标签或招牌应标注以下内容：
 - （一）产品名称；
 - （二）产品卫生许可批件号；
 - （三）生产企业（名称、地址）；
 - （四）生产企业卫生许可证号（进口产品除外）；
 - （五）原产国或地区名称（国产产品除外）；
 - （六）生产日期；
 - （七）有效期（限于生物指示物、化学指示剂和灭菌包装物）；（八）注意事项。

<http://www.hbch.com.cn>

消毒器械的安平

卫生安评报告中查看：

- 1.说明书标注用于其它消毒对象或者对其他微生物有杀灭效果的消毒器械,应根据说明书标注的消毒对象和杀灭微生物的类别确定检验项目
- 2.物理因子的消毒器械测定温度变化曲线和杀灭微生物因子强度(有温度调节功能的还应测定温度变化曲线),外来化学因子的消毒器械测定消毒剂原液浓度,自产化学因子的消毒器械测定产生消毒剂原液浓度,酸性氧化电位水发生器/生成器测定有效氯、氧化还原电位、PH值,环氧乙烷可不作多项试验。
- 3.自产化学因子的消毒器械,说明书中未标注不得用于金属物品消毒的,应进行该项试验。
- 4.有人环境中使用的消毒器械应进行工作环境空气中相应有害微生物因子测定。
- 5.限于自产化学因子的消毒器械,其中用于餐饮具、瓜果蔬菜、生活饮用水、食品加工工具和设备消毒的仅做铅砷。
- 6.生活饮用水依据《生活饮用水消毒剂消毒设备卫生安全评价规范》(试行)2005年版。
- 7.微生物杀灭试验—灭菌器只做灭菌效果鉴定试验,其他消毒器械做模拟现场消毒试验;自产化学因子的消毒器械,如臭氧水、酸性氧化电位水、微酸性电解水、次氯酸、次氯酸钠、二氧化氯等发生器/生成器等消毒器械,应按附录B进行相应全套的试验;一星级食具消毒柜应对大肠杆菌杀灭效果进行测定,二星级食具消毒柜应对脊髓灰质炎病毒灭活效果进行测定;紫外线杀菌灯不做杀灭微生物试验。

<http://www.hbch.com.cn>

2、消毒器械

- ◆ **第十一条** 消毒器械说明书应标注以下内容：
 - （一）产品名称；
 - （二）产品卫生许可批件号；
 - （三）型号规格；
 - （四）主要杀菌因子及其强度、杀菌原理和杀灭微生物类别；
 - （五）使用范围和使用方法；
 - （六）使用寿命（或主要元器件寿命）；
 - （七）注意事项；
 - （八）执行标准；
 - （九）生产企业（名称、地址、联系电话、邮政编码）；
 - （十）生产企业卫生许可证号（进口产品除外）；
 - （十一）原产国或地区名称（国产产品除外）；
 - （十二）有效期（限于生物指示物、化学指示物和灭菌包装物等）。

<http://www.hbch.com.cn>

消毒剂的安评

消毒产品企业卫生许可证	
有效期：	
标签/说明书	
卫生安全评价报告	格式()齐全()红章()四年()效期()
产品类别：	一类消毒剂(医疗器械及用品)
必做项目：	有效成分含量、PH、稳定性试验、金属腐蚀性测试、枯草杆菌黑色变种芽孢杀灭试验(及中和剂鉴定试验)、模拟现场试验、急性经口毒性试验、一次完整皮肤刺激试验、一项致突变试验
灭菌器配套使用的消毒剂	有效成分含量、PH、稳定性试验(环氧乙烷不做)
消毒内镜	龟分枝杆菌+1项细菌繁殖体杀灭试验(不做枯草)
内镜实验室试验(未标注高水平消毒者)	龟分枝杆菌、白念、青灰、金葡、大肠、铜绿定量杀灭试验
一类再安评项目	有效成分、PH值、一项抗力最强微生物杀灭试验

<http://www.hbch.com.cn>

皮肤粘膜消毒剂

消毒产品企业卫生许可证	
有效期：	
标签/说明书	
卫生安全评价报告	格式()齐全()红章()四年()效期()
产品类别：	一类消毒剂(皮肤粘膜消毒剂)
必做项目：	有效成分含量、PH、稳定性试验、铅汞测试、微生物污染指标测定、金葡、大肠、铜绿杀灭试验(含一项中和鉴定试验)、白念杀灭及中和剂试验、模拟或现场试验、急性经口毒性试验、一项致突变试验
皮肤消毒剂	一次完整或破损皮肤刺激试验
粘膜消毒剂	一次完整破损皮肤刺激试验；眼刺激试验
一类再安评项目	有效成分、PH值、一项抗力最强微生物杀灭试验

<http://www.hbch.com.cn>

二类消毒剂

消毒产品企业卫生许可证	
有效期：	
标签/说明书	
卫生安全评价报告	格式()齐全()红章()长期
产品类别：	二类消毒剂
必做项目：	有效成分含量、PH、稳定性试验、大肠杆菌杀灭试验(含中和鉴定试验)、急性经口毒性试验、一项致突变试验
手消毒剂	铅汞测试、微生物污染指标测定(卫生手消毒剂不做该项)、金葡、大肠、铜绿杀灭试验(含一项中和鉴定试验)、白念杀灭及中和剂试验、模拟或现场试验、多次完整皮肤刺激试验
污水用消毒剂	现场试验
一般物体表面	金葡、大肠杀灭试验(含中和鉴定试验)、一次完整皮肤刺激试验、硬质物表-模拟或现场试验、织物或多孔表面模拟现场试验

<http://www.hbch.com.cn>

安评中的注意事项

卫生安评报告中查看:

- ◆1、标签说明中未标注不得用于金属物品消毒的消毒剂——应做金属腐蚀性试验。
- ◆2、同时进行金葡、大肠、铜绿杀灭试验时，只选一个菌做中和剂鉴定试验。
- ◆3、标签中标注用于医院感染常见细菌消毒的，应做铜绿定量杀灭试验；标注用于卫生洁具表面消毒的，应做白念定量杀菌试验；标对真菌有杀灭作用的，应做黑曲霉定量杀菌试验。
- ◆4、标签注明可连续多次使用的消毒剂应进行连续使用稳定性试验。
- ◆5、基因突变试验或染色体畸变试验任选一项。

用于餐饮具消毒的应做脊髓灰质炎病毒灭活试验

<http://www.hbch.com.cn>

- ◆用于体液污染物品和排泄物等消毒的应做细菌芽孢定量杀菌试验；
- ◆用于手、皮肤、黏膜消毒的应做白色念珠菌定量杀菌试验；
- ◆用于医疗器械、用品灭菌和高水平消毒的应做细菌芽孢定性杀菌试验，中水平消毒应做龟分枝杆菌定量杀菌试验；
- ◆用于空气消毒的应做白色葡萄球菌定量杀菌实验；
- ◆其他用途的按照标签、说明书杀灭微生物类别和使用范围确定一项抗力最强微生物的杀灭试验。

<http://www.hbch.com.cn>

备注

- ◆①环氧乙烷消毒(灭菌)柜、等离子体低温灭菌装置、低温蒸汽甲醛灭菌柜等可不测定，其他消毒器械均应进行该项试验(杀菌因子强度)。
- ◆②餐饮具、瓜果蔬菜、生活饮用水只做铅、砷。
- ◆③铭牌、使用说明书中未注明不得用于金属物品消毒的产生化学因子的消毒器械，必须进行该项试验(金属腐蚀性)

<http://www.hbch.com.cn>

- ◆④紫外线杀菌灯不做杀菌试验，其他消毒器械根据使用说明书标注的杀灭微生物类别和使用范围进行相应的指示微生物试验。
- ◆一星级食具消毒柜应对大肠杆菌杀灭效果进行测定，二星级食具消毒柜对脊髓灰质炎病毒杀灭效果进行测定；
- ◆压力蒸汽灭菌器应对嗜热脂肪杆菌芽孢杀灭效果进行测定。

指示物


检测项目	产品类别					
	第一类消毒产品*		第二类消毒产品			
	生物指示物*	灭菌效果化学指示物	灭菌过程化学指示物	紫外线辐射剂量指示卡	消毒剂浓度试纸	B-D试纸
含菌量测定	+					
存活时间和杀灭时间测定	+					
D值测定	+					
化学指示物颜色变化情况测定*		+	+			+
紫外线强度比较测定				+		
消毒剂浓度比较测定					+	
稳定性试验	+	+	+	+	+	+

注：“+”为必须做项目；“空格”为不做项目。

包装物

消毒产品企业卫生许可证	
有效期： 卫生许可批件或卫生安全评价报告	格式() 齐全() 红章() 长期() 四年()
产品类别：	
透气材料	无菌有效期鉴定试验、质量测定、灭菌因子穿透性能测定、灭菌对包装标识的影响试验、透气性材料微生物屏障试验、包装材料有效期试验
不透气材料	无菌有效期鉴定试验、质量测定、灭菌因子穿透性能测定、灭菌对包装标识的影响试验、包装材料不透气性试验、包装材料有效期试验

消毒湿巾

湿巾	<ul style="list-style-type: none"> • 国家卫生计生委按第三类消毒产品监管 • 无杀菌指标，本身微生物不超标即可 	
卫生湿巾	<ul style="list-style-type: none"> • 国家卫生计生委按第三类消毒产品监管 • 除本身微生物不超标外，同时还要对污染物体表面的微生物有90%以上杀菌效果 	
消毒湿巾	<ul style="list-style-type: none"> • 2012年国家食药总局取消按医疗器械监管,国家卫计委尚未纳入消毒产品监管 • 在医院内使用,需达到同等级别消毒剂的消毒效果 	

◆强制性卫生行业标准——WS575-2017 《卫生湿巾卫生要求》

7 应用范围

卫生湿巾适用于手、皮肤、黏膜及普通物体表面的清洁杀菌。

5.9 杀灭微生物指标

卫生湿巾对大肠杆菌金黄色葡萄球菌杀灭率≥90%，包私用对普通细菌杀菌的，应对白色念珠菌的杀灭率≥90%，包私用对其他微生物杀灭作用的，应对相应微生物杀灭率≥90%。

标准中对于卫生湿巾的原材料要求、技术要求、检验方法、应用范围、使用方法、标志和包装、标签和说明书等方面都做了相应规定,主要需注意的内容如下:

- 1.标准中的4.4、8.1、9.1、10.1、10.3、第12章为推荐性条款,其余为强制性条款。推荐性条款主要是关于卫生湿巾的生产用水电导率、使用方法、包装、运输、贮存条件方面的规定。
- 2.首次明确了卫生湿巾定义:以非织造布、织物、木浆纸等为基材,适添加生产用水和消毒液等原材料,对处理对象(如手、皮肤、黏膜及普通物体表面)具有清洁杀菌作用的湿巾。
- 3.新增加使用范围—普通物体表面:根据此前卫生部发布的《消毒产品分类目录》,卫生湿巾(纸)属于皮肤、粘膜卫生用品,据此分类卫生湿巾是不能用于普通物体表面杀菌的;本标准发布后,首次明确了卫生湿巾可以用于普通物体表面杀菌。

一类安评到期--看哪些?

- ◆第十四条
- ◆第一类消毒产品卫生安全评价报告有效期满前,生产企业应当重新进行卫生安全评价和备案。在对消毒产品进行检验时,只作关键项目
- ◆消毒(灭菌)剂检验项目为有效成分含量、pH值和一项抗力最强的微生物杀灭试验
- ◆生物指示物检验项目为含菌量的测定
- ◆灭菌化学指示物检验项目为颜色变化情况的测定
- ◆两年内国家监督抽检合格的检验项目可不再做