



新形势下基层医疗机构如何践行 感染防控基本制度

华中科技大学同济医学院附属同济医院

徐 敏





医院感染面临的严峻形势



- 浙江省中医院一医生违规操作，致5名患者感染艾滋病”。
- 调查结果显示，涉事医生在操作过程中严重违反“一人一管一抛弃”的职业规定
- 涉事医生犯医疗事故罪，判处有期徒刑2年6个月。

2006年颁布的《医院感染管理办法》罚则 第三十四条：

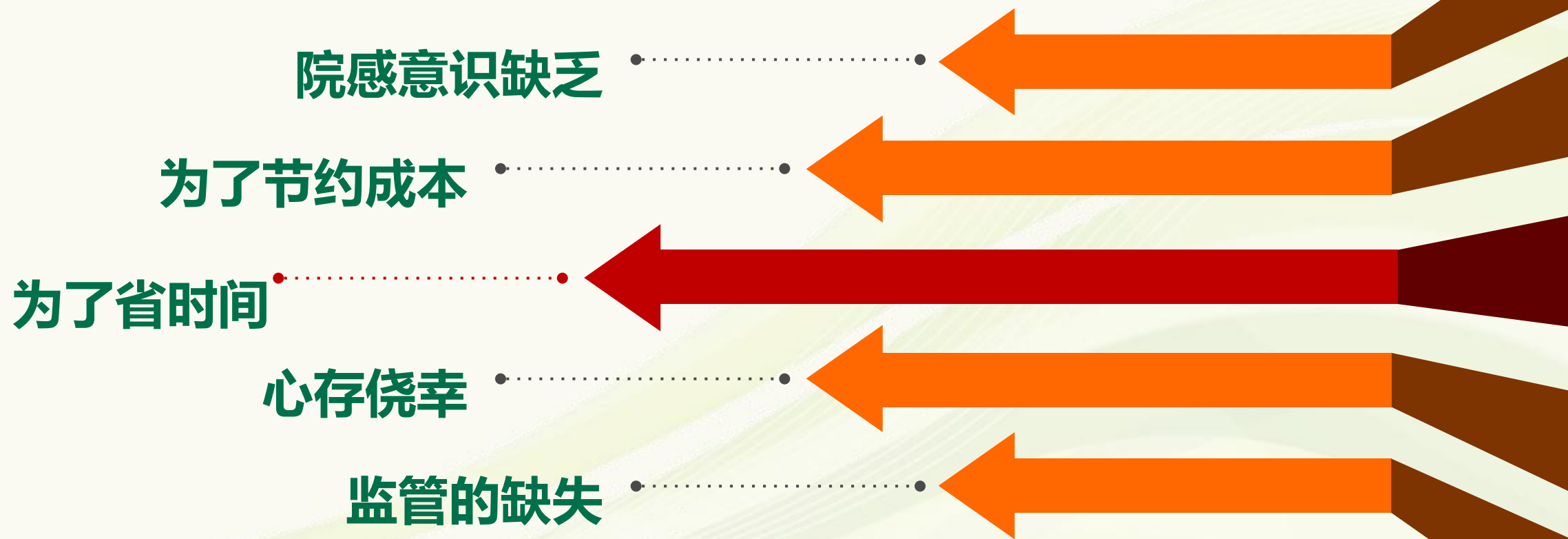
医疗机构违反本办法规定，未采取预防和控制措施或者发生医院感染未及时采取控制措施，造成医院感染暴发、传染病传播或者其他严重后果的，对负有责任的主管人员和直接责任人给予降级、撤职、开除的行政处分；情节严重的，可以依法吊销执业证书；**构成犯罪的，依法追究刑事责任。**



经空气传播呼吸道疾病最容易成为疫情



院感暴发为何频频发生





当前医疗形势：三个转变 三线思维

01 关注重点从医院感染向
健康保健相关感染转变；

三个转变

02 防控模式从以专业医院感
染管理为主向以全员参与、
技术和管理并重的感染综
合防控为主转变；

03 防控范围从住院诊疗
向门（急）诊诊疗延
伸，从医疗机构内部
向卫生健康服务涉及
的各相关领域延伸。

感染防控是贯穿诊
疗活动的“主线”

主线

保证患者安全的“底线”

三线思维

红线

底线

依法执业的“红线”

在全国医疗机构感染预防与控制
电视电话会议上的讲话
医政医管局副局长 焦雅辉
(2019年5月14日)



院感防控工作的基石





《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〕480号

一、进一步提高对感控工作重要性的认识

做好**感控工作**是保障医疗质量和医疗安全的**底线要求**，是医疗机构开展诊疗活动中必须履行的基本职责。

二、强化责任意识，落实感控制度要求

地方各级卫生健康行政部门和各级各类医疗机构要履行主体责任，法定代表人或主要负责人是感控工作的**第一责任人**。

三、突出工作重点，做好重点科室感控工作

针对新生儿病房、新生儿重症监护室、重症医学科、器官（骨髓）移植病房、血液透析中心（室）、感染性疾病科、手术室、产房、急诊科、口腔科、介入手术室、输血科、内镜室、消毒供应中心等**重点部门和科室**的特点，制订并落实具体防控措施。



《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〕480号

四、开展主动监测，及时评估，降低潜在感染风险

医疗机构要加强对重点科室的主动监测，对侵入性操作环节（例如**手术治疗、中心静脉插管、留置导尿管、呼吸机辅助呼吸、透析治疗、内镜操作等**）实现全覆盖。通过主动监测，及时发现感染散发病例、感染聚集性病例和感染暴发，持续改进感控工作。

五、开展全员培训，全面提升感控能力水平

将参加培训情况以及考核结果作为重要内容，纳入医师定期考核、护士执业注册、药学、医技以及其他人员档案管理等，并与**职称晋升、绩效分配、评优评先**等挂钩。

六、增强敏感性，做好感染暴发报告及处置工作

发生疑似感染暴发或暴发后，医疗机构必须按照规定**及时报告**上级卫生健康行政部门。

七、加强监督管理，督促各项要求有效落实

2020-9-1 将感控工作作为“**一票否决**”项纳入医疗机构等级评审、绩效考核、评优评先等工作。



医疗机构感染预防与控制基本制度

医院感染防控

1. 感染分级管理制度
2. 感染监测与报告制度
3. 感染标准预防措施执行管理制度
4. 感染风险评估
5. 多重耐药菌感染预防与控制制度
6. 侵入性器械/操作相关感染防控制度
7. 感染培训教育制度
8. 医疗机构感染暴发报告与处置制度
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. 医疗机构传染病相关感染防控制度

底线性强制性



基层医疗机构医院感染管理基本要求

国卫办医发〔2013〕40号

- 各省、自治区、直辖市卫生计生委（卫生厅局），新疆生产建设兵团卫生局：
为加强基层医疗机构医院感染管理工作，提高医疗质量，保障医疗安全，结合基层医疗机构医院感染管理的现状，我委组织制定了《基层医疗机构医院感染管理基本要求》（可以从国家卫生计生委网站医政医管局主页下载）。现印发给你们，请遵照执行。

 **国家卫生计生委医政医管局**

主站首页 | 首页 | 机构设置 | 政策法规 | 通知公告 | 工作动态 | 征求意见 | 其他

您当前的位置：首页 >> 公文

字体大小：  打印页面 我要分享  关闭

国家卫生计生委办公厅关于印发基层医疗机构医院感染管理基本要求的通知

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 2013-12-31

国卫办医发〔2013〕40号

各省、自治区、直辖市卫生计生委（卫生厅局），新疆生产建设兵团卫生局：
为加强基层医疗机构医院感染管理工作，提高医疗质量，保障医疗安全，结合基层医疗机构医院感染管理的现状，我委组织制定了《基层医疗机构医院感染管理基本要求》（可以从国家卫生计生委网站医政医管局主页下载）。现印发给你们，请遵照执行。

国家卫生计生委办公厅
2013年12月23日

附件：基层医疗机构医院感染管理基本要求.doc

基层医疗机构医院感染管理基本要求

为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，制定本要求。本要求适用于社区卫生服务中心

国家卫生计生委办公厅

2013年12月23日



医疗机构感染预防与控制基本制度

医院感染防控

1. 感染分级管理制度
2. 感染监测与报告制度
3. 感染标准预防措施执行管理制度
4. 感染风险评估
5. 多重耐药菌感染预防与控制制度
6. 侵入性器械/操作相关感染防控制度
7. 感染培训教育制度
8. 医疗机构感染暴发报告与处置制度
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. 医疗机构传染病相关感染防控制度

底线性强制性



一、感控分级管理制度

- 强调病区应建立医院感染管理小组，全面负责医院感染管理工作；
- 强调病区负责人为第一责任人；
- 强调医院感染防控为本职工作，并接受监督、检查与指导。

4.1 医院感染管理小组

医护干，院感看

4.1.1 要求

应建立职责明确的病区医院感染管理小组，负责病区医院感染管理工作，小组人员职责明确，并落实。

4.1.2 人员构成

4.1.2.1 病区负责人为本病区医院感染管理第一责任人。

4.1.2.2 医院感染管理小组人员包括医师和护士。

4.1.2.3 医院感染管理小组人员宜为病区内相对固定人员，医师应具有主治医师以上职称。

4.1.3 职责

4.1.3.1 医院感染管理小组负责本病区医院感染管理的各项工作，结合本病区医院感染防控工作特点，制定相应的医院感染管理制度，并组织实施。

4.1.3.2 根据本病区主要医院感染特点，如医院感染的主要部位、主要病原体、主要侵袭性操作和多重耐药菌感染，制定相应的医院感染预防与控制措施及流程，并组织落实。

4.1.3.3 配合医院感染管理部门进行本病区的医院感染监测，及时报告医院感染病例，并应定期对医院感染监测、防控工作的落实情况进行自查、分析，发现问题及时改进，并做好相应记录。

4.1.3.4 结合本病区多重耐药菌感染及细菌耐药情况，落实医院抗菌药物管理的相关规定。

4.1.3.5 负责对本病区工作人员医院感染管理知识和技能的培训。

4.1.3.6 接受医院对本病区医院感染管理工作的监督、检查与指导，落实医院感染管理相关改进措施，评价改进效果，做好相应记录。



二、感控监测及报告管理制度

- 强调医院感染及其相关因素的监测，同时强调要及时总结、分析。

一、病例监测

6.1 医院感染病例监测

6.1.1 病区医务人员应按照医院要求配合医院感染管理部门开展医院感染及其相关监测,包括医院感染病例监测、医院感染的目标性监测、医院感染暴发监测、多重耐药菌感染的监测等,监测方法应遵循WS/T 312 的要求。

6.1.2 病区医务人员应按照医院要求报告医院感染病例,对监测发现的感染危险因素进行分析,并及时采取有效控制措施。

6.1.3 病区医务人员应根据本病区医院感染防控主要特点开展针对性风险因素监测。怀疑医院感染暴发时,应及时报告医院感染管理部门,并配合调查,认真落实感染控制措施。

6.1.4 如发现传染病疫情或者发现其他传染病暴发、流行以及突发原因不明的传染病时,应当遵循疫情报告属地管理原则,按照国务院或者卫生计生行政部门规定的内容、程序、方式和时限报告。



二、感控监测及报告管理制度

6.2 消毒相关监测

二、消毒灭菌效果监测

6.2.1 应根据病区采用的消毒方法,按照 WS/T 367 要求开展相应监测。使用不稳定消毒剂如含氯消毒剂、过氧乙酸等时,应现配现用,并在每次配制后进行浓度监测,符合要求后方可使用。

6.2.2 采用紫外线灯进行物体表面及空气消毒时,应按照 WS/T 367 的要求监测紫外线灯辐照强度。

6.2.3 怀疑医院感染暴发与空气、物体表面、医务人员手、消毒剂等污染有关时,应对空气、物体表面、医务人员手、消毒剂等进行监测,并针对目标微生物进行检测。



图1 消毒浸泡容器及标识规范
(同济蓝或同济绿色, 15cm*7cm)

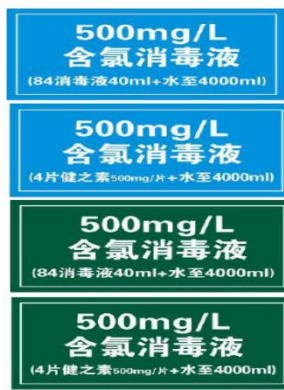


图2 配制消毒液用大小量杯

现配现用

每次配置后浓度监测

华中科技大学同济医学院附属同济医院
消毒隔离专项督导质量持续改进措施



三、感控标准预防措施执行管理制度

- 标准预防主要包括**手卫生、隔离、环境清洁消毒、诊疗器械/物品清洗消毒与灭菌、安全注射**等措施。医疗机构应当加强资源配置与经费投入，以保障感控标准预防措施的落实；**不得以控制成本和支出为由，挤占、削减费用，影响标准预防措施的落实。**



标准预防

- ✓ 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、护目镜或防护面罩，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。
- ✓ 标准预防基于患者的血液、体液、分泌物、非完整皮肤和黏膜均可能含有感染性因子的原则。
- ✓ 目的在于尽最大可能来**降低医务人员与病人之间、病人与病人之间微生物传播的危险性**，起到了**双向防护**的作用。



标准预防-核心理念

1) 一视同仁

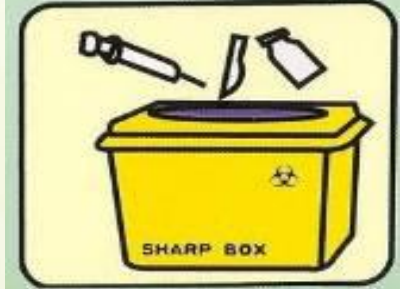
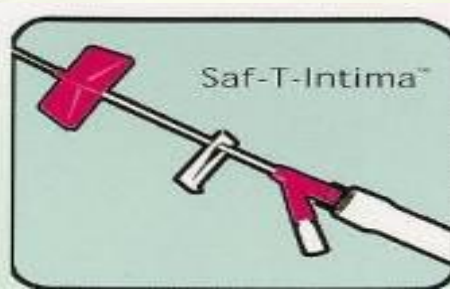
所有病人的血液、体液、分泌物、排泄物都视为有传染性。

2) 双向防护

医护人员和患者之间需要双向防护

3) 三种隔离

针对医患之间的三种传播方式，根据传播途径在标准预防上做好接触隔离、飞沫隔离、空气隔离。





安全注射

- 对接受注射者无损害

不会给患者带来感染的风险

- 对操作者无损害

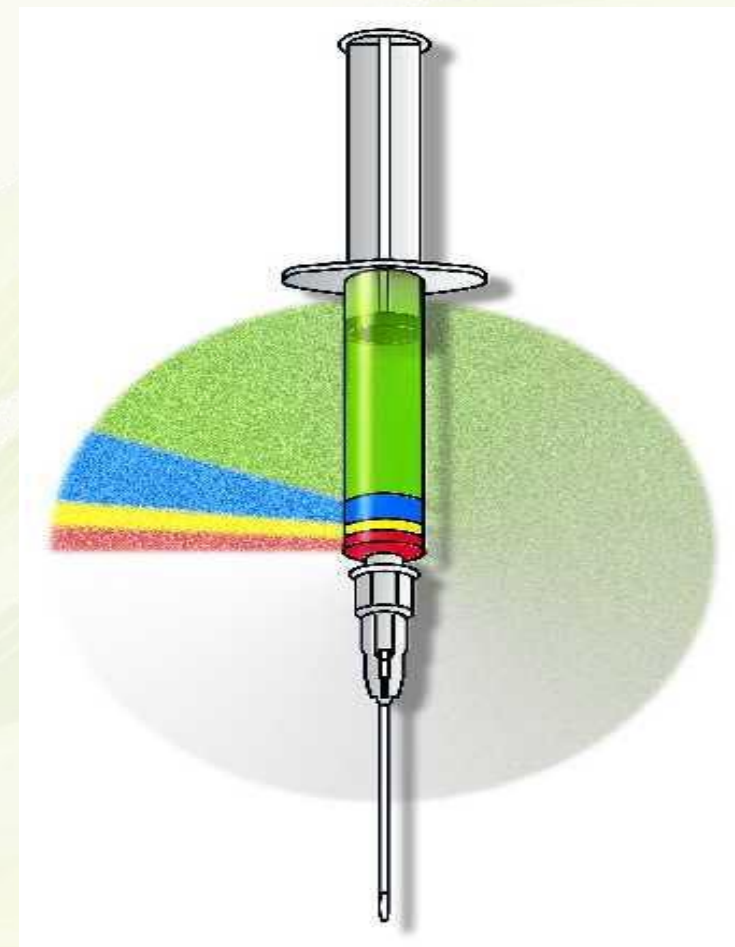
- 不会给注射者带来可避免的暴露风险

- 对环境无损害

- 注射废物不对他人造成危害

安全注射是标准预防措施的重要措施之一

非安全注射增加医患双方感染的风险



Injection Safety Aide Memoire, WHO, 2000

安全注射-主要措施

- 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等工作。
- 2.配药、皮试、胰岛素注射、免疫接种等操作时，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。
- 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。

四、感控风险评估制度

- **涵义。**是医疗机构及医务人员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,从而降低感染发生风险的规范性要求。感控风险评估种类主要包括**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，以及**感染聚集、流行和暴发**等的风险评估。
- **（二）基本要求。**
 - 1．医疗机构及其科室、部门应当根据所开展诊疗活动的特点，定期开展感控风险评估。
 - 2．明确影响本机构感控的主要风险因素和优先干预次序。
 - 3．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。
 - 4．建立并实施根据风险评估结果开展感染高危人员筛查的工作机制。



五、多重耐药菌预防控制制度

12 遏制医务工作者传播

11 隔离患者

10 及时停用抗菌药物

9 严格掌握万古霉素应用指证

8 治疗感染，而非寄殖

7 治疗感染，而非污染

6 专家会诊

5 应用当地资料

4 控制抗菌药物应用

3 针对性病原治疗

2 拔除导管

1 接种疫苗

预防传播

合理应用抗菌药物

有效的诊断和治疗

预防感染

预防抗菌药物耐药的12项措施



六、侵入性器械/操作相关感染防控制度

- 呼吸机相关性肺炎、导管相关血流感染、导尿管相关泌尿道感染、手术部位感染、多重耐药菌感染（ VAP、CLABSI、CAUTI、SSI、MDRO ）等的预防与控制应遵循有关标准的规定。



目 录
一、多重耐药菌集束化防控措施
（一）多重耐药菌基本知识
（二）多重耐药菌患者管理流程
（三）防止多重耐药菌传播的主要防控措施
（四）重点科室以主动筛查为核心的集束化措施
（五）多重耐药菌集束化防控措施落实情况核查表
（六）多重耐药菌控制策略介绍
二、主要部位感染集束化防控措施
（一）医院内肺炎的预防与控制措施
（二）导管相关血流感染预防与控制措施
（三）导尿管相关尿路感染预防与控制措施
（四）手术部位感染的预防与控制措施



七、感控培训教育制度

- 将考核结果纳入相关医务人员执业资质（准入）、执业记录和定期考核管理。



八、医疗机构内感染暴发报告及处置制度

- **早期识别医院感染暴发**

- (1) 应制定医院感染暴发报告制度，医院感染暴发或疑似暴发时应及时报告相关部门；
- (2) 应通过收集病例资料、流行病学调查、微生物检验，分析确定可能的传播途径，据此制定并采取相应的控制措施；
- (3) 对疑有某种微生物感染的聚集性发生时，宜做菌种的同源性鉴定，以确定是否暴发。

- **要求：**

- (1) 应对监测资料进行汇总，分析医院感染发病趋势、相关危险因素和防控工作存在的问题，及时采取积极的预防与控制措施。
- (2) 宜采用信息系统进行监测。

- **早发现、早调查、早控制**

ICS 11.020
005

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 524—2016

医院感染暴发控制指南

Guideline of control of healthcare associated infection outbreak

2016-08-02 发布

2017-01-15 实施

中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会 发布



- **强化各级具有报告责任主体履职情况的监督问责。在诊疗过程中发现短时间内出现3例或以上临床症状相同或相近的感染病例，尤其是病例间可能存在具有流行病学意义的共同暴露因素或者共同感染来源时，无论有无病原体同种同源检测的结果或检测回报结果如何，都应当按规定逐级报告本机构感控部门（或专职人员）和法人代表人或主要负责人。**



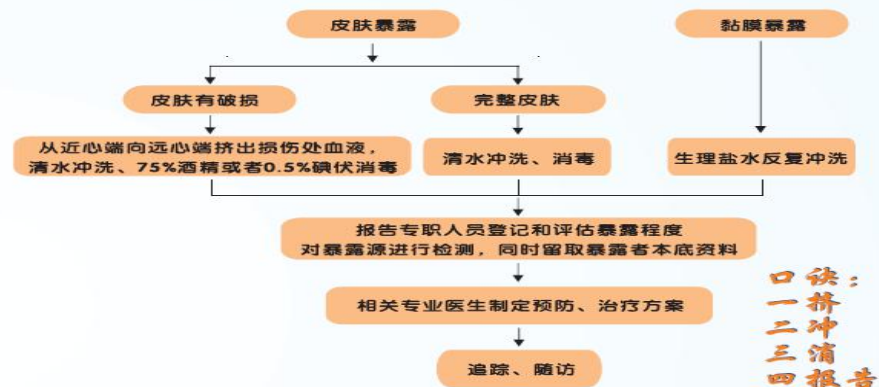
九、医务人员感染性病原体职业暴露预防、处置及上报制度

• 强调标准预防、暴露的局部处理及暴露后的评估与追踪，具体包括：

-- 对于乙型肝炎病毒职业暴露者，应通过乙肝疫苗接种史和接种效果对职业暴露者评估乙肝病毒感染的免疫状况，并针对性采取相应预防措施。

-- 具体评估、处理、预防及检测流程应遵循GBZ/T213及《医务人员艾滋病病毒职业暴露防护工作指导原则》。

血源性传播疾病职业暴露处理流程图



暴露源	暴露后血清学检测时间				
	当天	1个月	2个月	3个月	4个月
HBV	当天	1个月	2个月	3个月	4个月
HCV	当天	4周	6周	3个月	6个月
HIV	当天	4周	8周	12周	6个月
梅毒	当天	6周	10周		



经空气传播疾病医院感染预防与控制规范

- **经空气传播疾病** airborne transmission diseases

由悬浮于空气中、能在空气中远距离传播（ $> 1\text{m}$ ），并长时间保持感染性的飞沫核传播的一类疾病。包括专性经空气传播疾病（如：开放性肺结核）和优先经空气传播疾病（如：麻疹和水痘）。

- **负压病区（房）** negative pressure ward (room)

通过特殊通风装置，使病区（房）的空气由清洁区向污染区流动，使病区（房）内的压力低于室外压力。负压病区（房）排出的空气需经处理，确保对环境无害。病室与外界压差宜为 -30Pa ，缓冲间与外界压差宜为 -15Pa 。



十、医疗机构内传染病相关感染预防与控制制度

（一）涵义。是医疗机构及医务人员依法依规开展本机构内传染病相关感染防控活动的规范性要求。

（二）基本要求。

- 1．诊疗区域空间布局、设备设施和诊疗流程等符合传染病相关感染预防与控制的要求。**
- 2．确定承担本机构内传染病疫情监测、报告、预防和控制工作的主体部门、人员及其职责；明确感控管理部门或人员指导监督本机构内传染病相关感染防控工作开展的职责。**



十、医疗机构内传染病相关感染预防与控制制度

3．严格执行传染病预检分诊要求，重点询问和关注就诊者发热、呼吸道症状、消化道症状、皮肤损害等临床表现和流行病学史，并了解就诊者症状出现以来的就医、用药情况。医疗机构不具备相应的救治条件时，应当规范采取就地隔离或转诊至有能力救治的医疗机构等措施。

4．根据传染病传播途径的特点，对收治的传染病患者采用针对性措施阻断传播途径，防止传染病传播；做好疫点管理，及时进行终末消毒，按规范做好医疗废物处置。

5．定期对工作人员进行传染病防控和职业暴露防护知识、技能的培训；为从事传染病诊疗工作的医务人员提供数量充足且符合规范要求的个人防护用品，并指导、监督其正确选择和使用。

基于流行病学特点的新冠防控





一、控制感染源---患者管理要点

四早原则

01

早发现：确诊病例、疑似病例、无症状感染者

早报告：不瞒报不漏报不迟报

早隔离：及时对确诊病例、疑似病例进行隔离治疗，对无症状感染者、密切接触者实行14天集中隔离医学观察。

早治疗：提高治愈率降低死亡率

预检分诊

02

重点询问：有无发热，呼吸道感染症状、流行病学接触史

必查：测量体温、发放外科口罩

首诊负责

03

工作人员正确引导疑似患者到发热门诊就诊



一、控制感染源---患者管理要点



- 重点人群“应检尽检”
 1. 密切接触者；
 2. 境外入境人员；
 3. 发热门诊患者；
 4. 新住院患者及陪护人员；
 5. 医疗机构工作人员；
 6. 口岸检疫和边防检查人员；
 7. 监所工作人员；
 8. 社会福利养老机构工作人员。



一、控制感染源---患者管理要点

• 病房发现发热患者/陪护处置流程

1、发热患者处置流程

- (1) 病房内如发现患者体温升高 ($\geq 37.3^{\circ}\text{C}$)，应立即报告科室护士长及负责人；
- (2) 经科室内会诊，若暂不能排除新冠感染者，应立即将患者转至单人留观病房，其余同病房患者就地原病房隔离，且该病房暂不收治新病人；
- (3) 及时对疑似患者进行新冠相关检查，包括胸部CT、核酸和抗体检测；
- (4) 根据检查结果申请新冠排查会诊，如会诊发现为疑似/确诊新冠患者，应立即上报医务处、公共卫生科和医院感染管理科，并严格按相应应急预案进行处置；若经会诊排除新冠感染，则解除隔离。

2、发热陪护处置流程

- (1) 病房内陪护如出现体温升高 ($\geq 37.3^{\circ}\text{C}$)，应由相关人员陪同到发热门诊就诊，在排除新冠感染之前不得返回病房。
- (2) 如陪护就诊发现为疑似/确诊新冠患者，应立即上报医务处、公共卫生科和医院感染管理科，并严格按相应应急处置预案进行处置。

□ 病房发现新冠疑似/确诊患者或陪护的应急处置预案

- 1、发现新冠肺炎疑似或确诊患者或陪护时，应立即将其单间隔离（陪护则由病房联系专人护送至发热门诊就诊），所有接诊或护送患者或陪护的工作人员均应执行二级防护，即佩戴医用防护口罩、护目镜/防护面屏、手套、帽子，穿工作服、隔离衣/防护服、鞋套。
- 2、同病房其它患者及陪护立即转至留观病房，单间留观。
- 3、立即开展流行病学调查，有患者家属及医务人员（未做有效防护措施）与疑似/确诊患者有密切接触的，定点集中隔离或居家隔离。
- 4、原病房应严格终末消毒：先使用紫外线灯照射1小时后（无人情况下使用），用1000mg/L含氯消毒液进行环境物表及地面的擦拭消毒，然后用超低容量过氧化氢喷雾消毒，最后可使用床单元消毒机进行床单元终末消毒。
- 5、请院内新冠肺炎会诊专家会诊，如为确诊病例，应立即转往定点医院隔离治疗；如仍不能排除新冠肺炎，患者、与其有密切接触的家属及医务人员（未做有效防护措施）继续留观至14天；如排除新冠肺炎，转普通病房，与其密切接触的家属及医务人员（未做有效防护措施）解除留观。



一、控制感染源---患者管理要点

早发现

预检分诊

首诊负责

主动筛查

应急预案



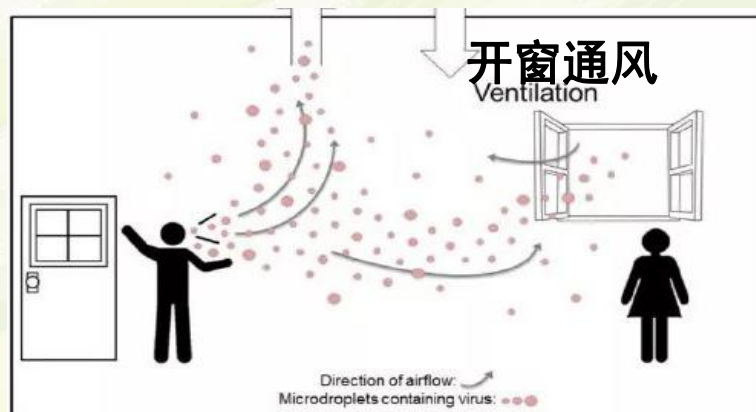
一、控制感染源--- 疑似/确诊患者安置要求





二、切断传播途径---空气消毒

- 病房：**有人房间**每日应一直适度开窗通风；或用空气消毒机（循环风紫外线空气消毒机或静电吸附式空气消毒器或其他获得卫生部消毒产品卫生许可批件的空气消毒器）每天消毒4次，每次2小时。**无人房间**每日紫外线灯照射一次，每次1小时以上。
- 医院环境：人员密集区域如走廊、通道、大厅、电梯等可用500mg/L二氧化氯超低容量喷雾器喷洒消毒1~2次/天。



**开窗通风
非常重要**



二、切断传播途径---环境物体表面和地面的消毒

- **物体表面**包括床围栏、床头柜、家具、门把手、家居用品等有肉眼可见污染物时，应先完全清除污染物再消毒。无肉眼可见污染物时，采用**1000mg/L**含氯消毒剂或复合双链季铵盐类消毒湿巾彻底擦拭消毒，每日1~2次。地面采用湿式清扫，有肉眼可见污染物时，应先完全清除污染物再消毒。无肉眼可见污染物时，可用1000mg/L的含氯消毒液拖地，每日1~2次。清洁工具包括抹布和地巾应**专区专用**，用后宜集中送至轮换库进行清洗消毒。
- 另外，应该特别注意门把手、鼠标键盘、充电器、耳麦、水龙头开关、电灯开关、遥控器、马桶、桌面、地板、碗筷水杯等物体表面的清洁消毒。



二、切断传播途径---加强环境清洁消毒

Article | Published: 27 April 2020

This is an unedited manuscript that has been accepted for publication. Nature Research are providing this early version of the manuscript as a service to our authors and readers. The manuscript will undergo copyediting, typesetting and a proof review before it is published in its final form. Please note that during the production process errors may be discovered which could affect the content, and all legal disclaimers apply.

Aerodynamic analysis of SARS-CoV-2 in two Wuhan hospitals

Yuan Liu, Zhi Ning, Yu Chen, Ming Guo, Yingle Liu, Nirmal Kumar Gali, Li Sun, Yusen Duan, Jing Cai, Dane Westerdahl, Xinjin Liu, Ke Xu, Kin-fai Ho, Haidong Kan, Qingyan Fu & Ke Lan

Nature (2020) | Cite this article

□ 武汉大学人民医院、武昌方舱医院、大型超市等3处环境，开展SARS-CoV-2气溶胶浓度和空气动力学特征的实验研究。

新冠患者病区检测结果

Category	Sites	Sample Type	Concentration (copies m ⁻³)
Patient Areas (PAA)			
Fangcang Hospital	1. Zone A Workstation [#]	TSP ^a	1
		TSP ^b	9
	2. Zone B Workstation	TSP	1
		TSP ^a	5
	3. Zone C Workstation [#]	TSP ^b	0
	4. Patient Mobile Toilet Room	TSP	19
	5. Intensive Care Unit (ICU)	TSP	0
	6. Intensive Care Unit (ICU)	Deposition	31*
	7. Intensive Care Unit (ICU)	Deposition	113*
Renmin Hospital	8. Coronary Care Unit (CCU)	TSP	0
	9. Ward Zone 16	TSP	0

患者卫生间

重症病房

工作人员区域检测结果

Medical Staff Areas (MSA)			
Fangcang Hospital	10. Zone A Protective Apparel Removal Room (PARR) [#]	TSP ^a	16
		TSP ^b	0
	11. Zone B Protective Apparel Removal Room (PARR)	Size Segregated ^a	42
	12. Zone C Protective Apparel Removal Room (PARR) [#]	Size Segregated ^a	20
		TSP ^b	0
	13. Male Staff Change Room	TSP	20
	14. Female Staff Change Room	TSP	11
	15. Medical Staff's Office	Size Segregated	20
	16. Meeting Room	TSP	18
Renmin Hospital	17. Warehouse [#]	TSP	21
		TSP	0
	18. Passageway for Medical Staff	TSP	6
	19. Dining Room for Medical Staff	TSP	6

防护用品脱卸区

□ 最近Guo等对火神山医院的环境监测表明，几乎所有来自环境的阳性标本均集中在隔离病区的污染区，如ICU高达94.7% (54/57)，普通病房高达100% (9/9)；

□ ICU的环境阳性率 (43.5%， 54/124) 远高于普通病区 (GW) 的有效率 (7.9%， 9/114)。

□ ICUs出风口拭子阳性率为66.7% (8/12)，明显高于GWs阳性率为8.3% (1/12)。

□ 地板拭子样本阳性率较高 (70%， 7/10)；可能是由于重力和空气流动导致大多数病毒飞沫沉降于地面。

Guo Z, et al. Emerging Infect Dis, 26 (7), 2020.



二、切断传播途径---诊疗器械器具的消毒

- 新冠肺炎疑似或确诊病人、急诊患者或特殊情况病人的可复用诊疗器械、器具和物品使用完毕后立即以**1000mg/L**含氯消毒剂浸泡30分钟，呼吸机管道等立即以**2000mg/L**含氯消毒剂浸泡30分钟后，采用双层白色塑料袋逐层密闭包装，做好标记，运送至消毒供应中心集中进行处理；其余患者的可复用诊疗器械、器具和物品按**常规流程**处置。



二、切断传播途径---终末消毒

- 新冠肺炎疑似或确诊病人、急诊患者或特殊情况病人病房终末消毒**先**使用紫外线灯照射1小时后（无人情况下使用），**再**用1000mg/L含氯消毒液进行环境物表及地面的擦拭消毒，**然后**可用超低容量过氧化氢喷雾消毒，**最后**可使用床单元消毒机进行床单元终末消毒。
- **其他患者**病房终末消毒**先**使用紫外线灯照射1小时（无人情况下使用）或开窗通风半小时后，**再**用1000mg/L含氯消毒液进行环境物表及地面的消毒，**最后**可使用床单元消毒机进行床单元终末消毒。



二、切断传播途径---彻底的终末消毒是环境安全的重要保证

不同冠状病毒在无生命物体表面的存活时间

Table I. Persistence of coronaviruses on different types of inanimate surfaces.

Type of surface	Virus	Strain / isolate	Inoculum (viral titer)	Temperature	Persistence	Reference
Steel	MERS-CoV	Isolate HCoV-EMC/2012	10^5	20°C	48 h	[21]
				30°C	8 – 24 h	
				4°C	≥ 28 d	
	TGEV	Unknown	10^6	20°C	3 – 28 d	[22]
				40°C	4 – 96 h	
	MHV	Unknown	10^6	4°C	≥ 28 d	[22]
Aluminium	HCoV	Strain 229E	10^3	20°C	4 – 28 d	
				40°C	4 – 96 h	
Metal	HCoV	Strains 229E and OC43	5×10^3	21°C	5 d	[23]
Wood	SARS-CoV	Strain P9	10^5	21°C	2 – 8 h	[24]
Paper	SARS-CoV	Strain P9	10^5	RT	5 d	[25]
	SARS-CoV	Strain P9	10^5	RT	4 d	[25]
	SARS-CoV	Strain P9	10^5	RT	4 – 5 d	[25]
Glass	SARS-CoV	Strain GUV6109	10^6	RT	24 h	[26]
			10^5		3 h	
			10^4		< 5 min	
Plastic	SARS-CoV	Strain P9	10^5	RT	4 d	[25]
	HCoV	Strain 229E	10^3	21°C	5 d	[23]
	SARS-CoV	Strain HKU39849	10^3	22°–25°C	≤ 5 d	[27]
PVC	MERS-CoV	Isolate HCoV-EMC/2012	10^5	20°C	48 h	[21]
	SARS-CoV	Strain P9	10^5	30°C	8 – 24 h	
				RT	4 d	[25]
	SARS-CoV	Strain FFM1	10^7	RT	6 – 9 d	[28]
Silicon rubber	HCoV	Strain 229E	10^7	RT	2 – 6 d	[28]
	HCoV	Strain 229E	10^3	21°C	5 d	[23]
Surgical glove (latex)	HCoV	Strain 229E	10^3	21°C	5 d	[23]
Disposable gown	SARS-CoV	Strains 229E and OC43	5×10^3	21°C	≤ 8 h	[24]
			10^5		2 d	
Ceramic	SARS-CoV	Strain GUV6109	10^5	RT	24 h	[26]
			10^4		1 h	
Teflon	HCoV	Strain 229E	10^3	21°C	5 d	[23]
	HCoV	Strain 229E	10^3	21°C	5 d	[23]



二、切断传播途径---医用织物的处置

- 新冠肺炎疑似或确诊病人、急诊患者或特殊情况病人使用后织物（如床单、被套），采用**橘红色可溶包装袋**密闭包装，做好标注，运送至轮换库进行集中处理。**其他患者**使用后织物按**常规流程**进行处置。



二、切断传播途径---医疗废物处置

- 新冠肺炎疑似或确诊病人、急诊患者或特殊情况病人所产生的所有垃圾含生活垃圾按感染性废物进行处理，感染性废物采用**双层黄色垃圾袋**进行逐层密闭封装，做好标识，往垃圾袋外喷洒 **1000mg/L**的含氯消毒液后放入转运车，再运送至医疗废物暂存间。其余病房内所有垃圾按**常规流程**进行分类和处置。
- 医务人员使用后防护用品如**口罩**应在固定区域放置黄色垃圾桶进行集中收集，不得随意丢弃。



三、保护易感人群---医务人员个人防护

门诊区域

区域	岗位或操作	风险等级	一次性圆帽	医用外科口罩	医用防护口罩	护目镜/防护面屏	工作服	一次性隔离衣	防护服	一次性手套	一次性鞋套
普通门诊	预检分诊	低		●			●				
	普通诊疗	低		●			●				
呼吸内科门诊	普通诊疗	中			●		●				
急诊内外科	普通诊疗	高			●	○	●	●			
口腔科门诊	普通诊疗	高			●	●	●	●			
耳鼻喉科门诊	普通诊疗	高			●	○	●	●			
发热门诊	普通诊疗	极高	●		●	●	●	●	○	●	○
所有门诊	侵入性治疗（标注1）	中			●	○	●	○			
	患者需取下口罩的操作	中			●	○	●	○			
	新冠三项检查齐全且正常患者进行气溶胶操作（标注2）	中			●	○	●	○			
	新冠三项检查不全或异常患者进行气溶胶操作（标注2）	极高	●		●	●	●	●	○	●	○

标注1：侵入性治疗包括如注射疗法、穿刺疗法、各种手术以及介入性治疗措施等。
标注2：气溶胶操作指气管插管及相关操作、心肺复苏、支气管镜检、吸痰、咽拭子采样以及采用告诉设备（如钻、锯、离心等）的操作等。
注：●优选、应配备；○必要时选择；隔离衣与防护服为二者选一。



二、保护易感人群---医务人员个人防护

住院部区域

区域	岗位或操作	风险等级	一次性圆帽	医用外科口罩	医用防护口罩	护目镜/防护面屏	工作服	一次性隔离衣	防护服	一次性手套	一次性鞋套
普通病房	普通诊疗	低		●			●				
	气溶胶操作（标注1）	中		●	○	○	●				
普通留观病房	普通诊疗	低		●			●				
	气溶胶操作（标注1）	中			●	○	●	○			
急诊或异常病人留观病房	普通诊疗	高			●	○	●	●			
	气溶胶操作（标注1）	极高	●		●	●	●	●	○	●	○

标注1：气溶胶操作指气管插管及相关操作、心肺复苏、支气管镜检、吸痰、咽拭子采样以及采用告诉设备（如钻、锯、离心等）的操作等。
注：●优选、应配备；○必要时选择；隔离衣与防护服为二者选一。



医疗机构感染预防与控制基本制度

医院感染防控

1. 感染分级管理制度

2. 感染监测与报告制度

3. 感染标准预防措施执行管理制度

4. 感染风险评估

5. 多重耐药菌感染预防与控制制度

6. 侵入性器械/操作相关感染防控制度

7. 感染培训教育制度

8. 医疗机构感染暴发报告与处置制度

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. 医疗机构传染病相关感染防控制度

底线性强制性



谢谢聆听！