



# 医院感染暴发控制指南解读

湖北省第三人民医院阳逻院区 张福荣

2020.9.24





湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

# 内容提要

- 规范制定的背景
- 规范制定的目的
- 规范的主要内容及解读
  - 范围、术语和定义
  - 医院感染暴发管理要求
  - 流行病学调查
  - 控制及效果评价
  - 总结与报告
  - 小结

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

学习 务实 进取 争先

# 背景



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

- 院感暴发危害大
- 不能及时发现、有效处置
- 2009年卫生部《医院感染暴发报告及处置管理规范》
  - 规范了医院感染暴发报告程序及组织管理
  - 对医院感染暴发处置的具体步骤、流程未做明确要求

# 目的



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

- 查明病因及危险因素
- 追踪可能的传染源和传播途径
- 采取针对性措施控制和预防疾病的蔓延
- 保护患者和医务人员，将损失控制到最小

# 一、范围、术语和定义



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

## ➤ 1 范围

- 本标准规定了医院感染暴发控制的管理要求、流行病学调查、控制及效果评价、调查的总结与报告等要求
- 本标准适用于**各级各类医疗机构**

## ➤ 2 术语和定义

### ➤ 医院感染 healthcare associated infection

- 住院患者在医院内获得的感染，包括在住院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处于潜伏期的感染。医院工作人员在医院内获得的感染也属于医院感染

# 一、范围、术语和定义



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

## ➤ 医院感染暴发 healthcare acquired infection outbreak

- 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**感染病例的现象
- **暴发？短时间？同种同源？**



# 一、范围、术语和定义



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

- 暴发：是预防医学中流行病学的一个名词，它是指在一定人群中某种具有相同病症的疾病在某个时期某个区域突然增多，超过历史正常界限
- 短时间：疾病的最长潜伏期

# 一、范围、术语和定义



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

➤同种同源：分子分型技术在院感暴发监测的应用是十分必要的

- 从核酸分子水平上分析医院感染的发生，发展规律及机理，更加准确有效地进行医院感染管理控制，已成为当今国际医院感染管理研究中的重要方向
- 从患者分离株到病区周围环境株的比较分析
- 从外源性感染到内源性感染
- 从某一医院的医院感染暴发到大范围甚至世界范围的感染菌株流行变迁



# 一、范围、术语和定义



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

➤未开展分子分型技术时，怎么办？

- 同种同源

- 指易感人群同时或先后暴露于同一感染来源（同种医疗护理操作、使用相同批号的一次性物品、同一批血液/输液制品、使用同一种消毒灭菌方法的物品，经同一医师或护士治疗的患者，同种微生物感染怀疑同一起来源等）

（《广东省医院感染暴发报告及处置管理工作指南》2009）

# 一、范围、术语和定义



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

➤疑似医院感染暴发 suspected outbreak of healthcare acquired infection

- 在医疗机构或其科室的患者中，短时间内出现3例以上临床症候群相似、怀疑有共同感染源的感染病例的现象；或者3例以上怀疑有共同感染源或共同感染途径的感染病例现象

# 一、范围、术语和定义



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

## ➤ 医院感染聚集 cluster of healthcare acquired infection

- 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，并超过历年散发发病率水平的现象

# 一、范围、术语和定义



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

## ➤ 医院感染假暴发 pseudo-outbreak of healthcare acquired infection

- 疑似医院感染暴发，但通过调查排除暴发，而是由于标本污染、实验室错误、监测方法改变等因素导致的同类感染或非感染病例短时间内增多的现象



## 医院感染暴发相关定义的关键点

	地点	时间	病例数	病例特征
暴发	医疗机构或科室	短时间	3例以上	同种同源
疑似	医疗机构或科室	短时间	3例以上	临床症候群相似 共同感染源 共同感染途径
聚集	医疗机构或科室	短时间	感染病例增多	

# 暴发VS聚集



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

## ➤共同点

- 发病率增高，超过历史正常界限

## ➤不同点

- 暴发（outbreak）：病例间有联系或同源
- 聚集（cluster）：病例间没有联系



# 假暴发

## ➤定义

- 假感染的真聚集
- 真感染的假聚集



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhuangshan Hospital Of Hubei Province

## 与新采用的抗生素管理方案相关的假性医院感染暴发事件

译者：首都医科大学附属北京朝阳医院感染管理科 刘坤

一所大学教学医院的医院感染发病率在持续相当长的一段时期保持稳定后，突然增高了 30%并持续保持。针对此情况进行了调查，将研究分为两个时期：1997 年 1 月 1 日至 1998 年 4 月 30 日为本地流行病学资料调查期；1998 年 5 月 1 日至 12 月 31 日为医院感染暴发期；将这两个时期的患者人口统计学数据、医院感染危险因素、报告医院感染病例的特征以及采用的政策和操作程序的变化进行了对照研究。经过彻底的调查表明，没有证据证明这是一起真正的医院感染暴发事件。表面上看来 4 个主要的医院感染部位均发生了医院感染暴发，但暴发出现的时间与一项新的抗生素管理方案开始实施的时间相同，涉及到同样的成人内科和外科单元，这些单元抗菌药物的使用开始受到控制，并且暴发发生的时间在抗生素使用方法发生较大改变的数月前就已经开始了。暴发时期大部分医院感染病例是由医院感染监测护士报告的，报告主要是基于治疗医师的诊断而非特异性的临床诊断标准。新的抗生素管理方案实施后，医生试图对已经开具的抗生素处方进行解释，为解释抗生素的用药原因，医生对其记录进行了改变，记录了医院感染的存在。这项记录方法的改变导致了假性医院感染暴发事件的产生。

# 某医院ICU血培养质量改善项目



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

时期	疑似感染 人数	血培养送 检人数	血培养送 检率 (%)	血培养送 检瓶数	血培养构 成比	CRBSI 诊断数
2009年下 半年	793	306	38. 6	1678	26. 9	29
2010年下 半年	764	507	66. 4	3731	51. 6	63

# 假暴发的原因



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

## ➤假感染的真聚集

- 误诊
- .....

## ➤真感染的假聚集

- 病例定义改变
- 方法学改变
- 监测人群改变
- .....

## 二、医院感染暴发管理要求



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

1. 医疗机构应建立医院感染暴发报告责任制，**明确法定代表人或主要负责人为第一责任人**，制定并落实医院感染监测、医院感染暴发报告、调查和处置过程中的规章制度、工作程序和处置工作预案，明确医院感染管理委员会、医院感染管理部门及各相关部门在医院感染暴发报告及处置工作中的职责

### ➤院感事件的责任定位

- 第一责任人：院长、法人
- 主要责任人：主管副院长、院感负责人
- 相关责任人：医务、护理、后勤
- 直接责任人：一线人员



## 二、医院感染暴发管理要求



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

2. 医疗机构应根据WS/T312的要求，**建立医院感染监测工作制度**  
**和落实措施**，及时发现医院感染散发病例、医院感染聚集性病例  
和医院感染暴发
3. 医疗机构应建立**医院感染管理部门牵头、多部门协作的医院感  
染暴发管理工作机制**，成立医院感染应急处置专家组，指导医院  
感染暴发调查及处置工作。医疗机构应确保实施医院感染暴发调  
查处置的人员、设施和经费



## 二、医院感染暴发管理要求



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

4. 医疗机构发现疑似医院感染暴发时，**应遵循“边救治、边调查、边控制、妥善处置”的基本原则**，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，并及时开展或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。报告包括初次报告和订正报告，订正报告应在暴发终止后一周内完成。如果医院感染暴发为突发公共卫生事件，应按照《突发公共卫生事件应急条例》处理

## 二、医院感染暴发管理要求



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

5. 医疗机构在医院感染暴发调查与控制过程中，医院感染管理专职人员、临床医务人员、微生物实验室人员及医院管理人员等应**及时进行信息的交流、更新、分析与反馈**，必要时应向社会公布暴发调查的进展、感染人员的现况以及最终的调查结果等内容

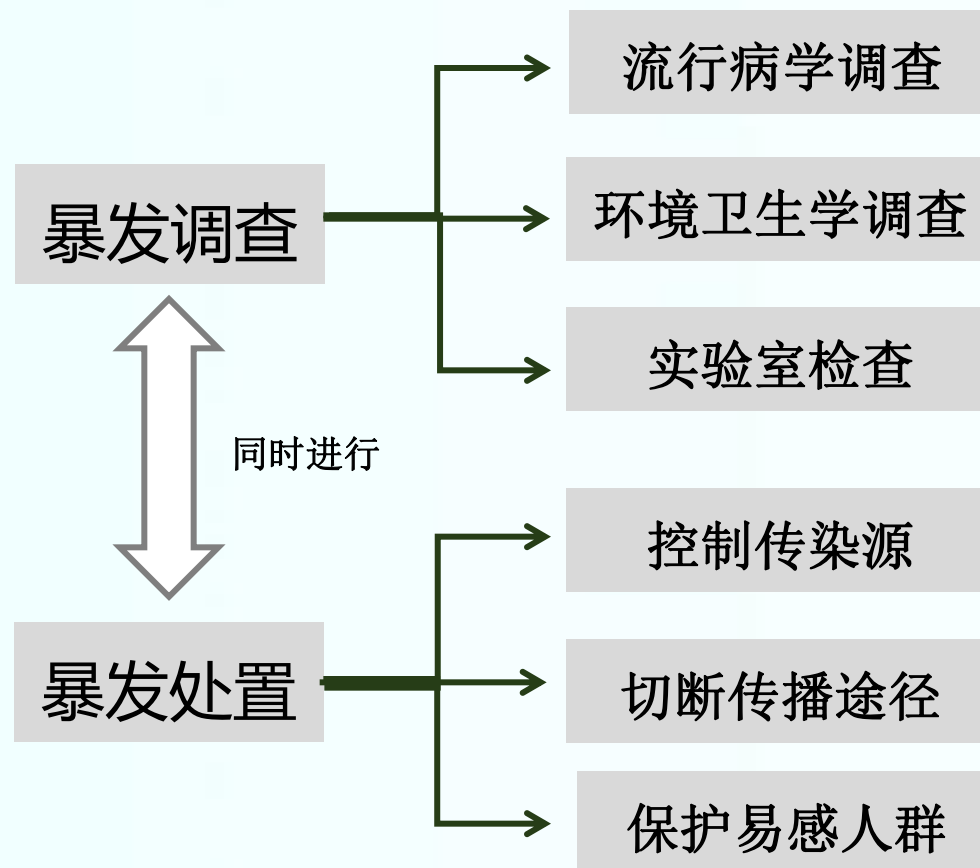
➤**难点：发现、报告、处置**

原则：



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

边调查、边控制、快速反应、适当处置



学习 务实 进取 争先

### 三、流行病学调查



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

1. 初步了解现场基本信息，包括发病地点、发病人数、发病人群特征、起始及持续时间、可疑感染源、可疑感染病原体、可疑传播方式或途径、事件严重程度等，做好调查人员及物资准备

### 三、流行病学调查



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

2. 分析医院感染聚集性病例的发病特点，计算怀疑医院感染暴发阶段的感染发病率，与同期及前期比较，确认医院感染暴发的存在。

- a) 与疑似医院感染暴发前相比发病率升高明显并且具有统计学意义，或医院感染聚集性病例存在流行病学关联，则可确认医院感染暴发，应开展进一步调查。疾病的流行程度未达到医院感染暴发水平，但疾病危害大、可能造成严重影响、具有潜在传播危险时，仍应开展进一步调查
- b) 应排除因实验室检测方法或医院感染监测系统监测方法等的改变而造成的医院感染假暴发
- c) 应根据事件的危害程度采取相应的经验性预防控制措施，如消毒、隔离、手卫生等

### 三、流行病学调查



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

3. 结合病例的临床症状、体征及实验室检查，核实病例诊断，开展预调查，明确致病因子类型（细菌、病毒或其它因素）



### 三、流行病学调查



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

#### 4. 确定调查范围和病例定义，开展病例搜索，进行个案调查。

- a) 确定调查范围和病例定义，内容包括：时间、地点、人群分布特征，流行病学史，临床表现和（或）实验室检查结果等。病例定义可进行修正；病例搜索时，可侧重灵敏性；确定病因时，可侧重特异性
- b) 通过查阅病历资料、实验室检查结果等各种信息化监测资料以及临床访谈、报告等进行病例搜索
- c) 开展病例个案调查，获得病例的发病经过、诊治过程等详细信息。个案调查内容一般包括基本信息、临床资料、流行病学资料

# 三、流行病学调查



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

## ➤ 个案调查

- 一般性项目：患者的住院号、姓名等
- 临床资料：感染的主要临床症状、体征，实验室检查等
- 流行病学资料：聚集性病例和可疑感染源的流行病学接触史、环境因素、患者接受的诊疗操作等

附 录 A  
(资料性附录)  
(疑似)医院感染病例个案调查

A. 1 一般情况

A. 1. 1 患者姓名: \_\_\_\_\_ 家长姓名 (若是儿童, 请填写): \_\_\_\_\_

A. 1. 2 患者ID: \_\_\_\_\_

A. 1. 3 性别: ☐ 男 ☐ 女

A. 1. 4 年龄: \_\_\_\_\_ 岁 (月)

A. 2 发现/报告情况

A. 2. 1 发病序号: \_\_\_\_\_

A. 2. 2 发生感染时所在科室: \_\_\_\_\_

A. 2. 3 曾住过科室: \_\_\_\_\_

A. 2. 4 发病日期: \_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_月 \_\_\_\_\_日

A. 2. 5 发现时间: \_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_月 \_\_\_\_\_日

A. 2. 6 感染诊断及部位: \_\_\_\_\_

A. 3 发病与就诊经过

A. 3. 1 入院日期: \_\_\_\_\_年 \_\_\_\_\_月 \_\_\_\_\_日

A. 3. 2 可能的感染原因: \_\_\_\_\_

A. 3. 3 原发疾病: \_\_\_\_\_

A. 4 临床表现

A. 4. 1 临床症状: \_\_\_\_\_

A. 4. 2 临床体征: \_\_\_\_\_

A. 4. 3 微生物送检结果及日期: \_\_\_\_\_

A. 5 高危因素及暴露情况

A. 5. 1 病室环境: ☐ I 类 ☐ II 类 ☐ III 类

- A. 5. 2 医嘱情况：主管护士\_\_\_\_\_ 日常护理护士\_\_\_\_\_ 主管医生\_\_\_\_\_  
每次接触患者前后洗手或使用快速手消毒剂 ☐是 ☐否  
医务人员出勤情况\_\_\_\_\_
- A. 5. 3 周围患者是否有类似临床症状、体征 ☐是 ☐否
- A. 5. 4 患者接触的相关医疗器械：\_\_\_\_\_ 使用前后☐消毒 ☐灭菌
- A. 5. 5 近期环境抽查结果：空气：\_\_\_\_\_ 物表：\_\_\_\_\_ 工作人员手：\_\_\_\_\_
- A. 5. 6 有无可疑的使用中消毒液：\_\_\_\_\_ 批号：\_\_\_\_\_
- A. 5. 7 有无可疑的静脉注射液体：\_\_\_\_\_ 批号：\_\_\_\_\_
- A. 5. 8 本组共有患者\_\_\_\_\_ 例，本患者为第\_\_\_\_\_ 例，  
患者感染源可能来自：  
☐患者自身 ☐其他患者 ☐医务人员 ☐医疗器械 ☐医院环境 ☐食物 ☐药物 ☐探视者  
☐陪护者 ☐感染源不明 ☐其它\_\_\_\_\_
- A. 5. 9 患者易感因素的调查见表A. 1。

表A. 1 患者易感因素

手术名称：		急诊：是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>
手术日期：		参与手术人员：
手术持续时间：	小时 分	手术植入物：有 <input type="checkbox"/> 无 <input type="checkbox"/>
手术切口类型：	清洁 <input type="checkbox"/> 清洁—污染 <input type="checkbox"/> 污染 <input type="checkbox"/> 感染 <input type="checkbox"/>	
麻醉(ASA)评分	I级 <input type="checkbox"/> II级 <input type="checkbox"/> III级 <input type="checkbox"/> IV级 <input type="checkbox"/> V级 <input type="checkbox"/>	麻醉：全麻 <input type="checkbox"/> 硬膜外麻 <input type="checkbox"/> 腰麻 <input type="checkbox"/>
糖尿病 <input type="checkbox"/>	免疫缺陷 <input type="checkbox"/>	泌尿道插管 <input type="checkbox"/> 时间（ ）
肿瘤 <input type="checkbox"/>	免疫抑制剂 <input type="checkbox"/>	动静脉插管 <input type="checkbox"/> 时间（ ）
昏迷 <input type="checkbox"/>	低蛋白血症 <input type="checkbox"/>	引流管部位（ ）时间（ ）
肝硬化 <input type="checkbox"/>	WBC < 1.5 × 10 <sup>9</sup> /L <input type="checkbox"/>	激素及使用方法（ ）
放疗 <input type="checkbox"/> 、化疗 <input type="checkbox"/>	气管切开 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 时间（ ）	上呼吸机 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 时间（ ）
哮喘 <input type="checkbox"/>	冠心病 <input type="checkbox"/>	肾病 <input type="checkbox"/>
慢性支气管炎 <input type="checkbox"/>	其它慢性肺部疾病 <input type="checkbox"/>	其它慢性疾病 <input type="checkbox"/>

A. 6 患者生活习惯、既往健康史

- A. 6. 1 饭前洗手：☐每次均洗手 ☐偶尔洗手 ☐从不洗手 ☐其它
- A. 6. 2 本次感染前是否有其它部位感染 ☐是 ☐否，感染部位：\_\_\_\_\_

A. 7 患者发病前抗菌药物应用情况

品种：\_\_\_\_\_ 药品名称：\_\_\_\_\_ 天数/使用起止日期\_\_\_\_\_

A. 8 实验室检查

A. 8. 1 感染相关指标：血常规：\_\_\_\_\_；CRP:\_\_\_\_\_；PCT:\_\_\_\_\_；其他:\_\_\_\_\_

A. 8. 2 血清学和病原学检测的调查见表A. 2。

表A. 2 血清学和病原学检测

标本类型	采样时间	检测项目	检测方法	检测单位	结果

注：标本类型包括咽拭子、痰、血、尿、粪便、分泌物等与该感染相关的临床标本

A. 9 转归与最终诊断情况

A. 9. 1 最终诊断：☐确诊病例 ☐疑似病例 ☐临床诊断病例 ☐排除：

A. 9. 2 诊断单位：\_\_\_\_\_

A. 9. 3 转归：☐痊愈，出院日期：\_\_\_\_月\_\_\_\_日 ☐死亡，死亡日期：\_\_\_\_月\_\_\_\_日 死亡原因：\_\_\_\_  
☐其它\_\_\_\_\_

A. 10 其他需记载事项

可根据实际情况增加或减少个案表内容，例如：若怀疑与麻醉剂、消毒剂有关，应记录麻醉剂、消毒剂的相关信息，以及封存剩余麻醉剂、消毒剂进行检测的后续情况；若怀疑与植入物有关，应记录植入物以及对同批号植入物进行检测的相关信息；若怀疑与消毒供应中心（CSSD）处置有关，则应追溯相关信息等。

A. 11 调查单位、人员和时间

A. 11. 1 调查单位：\_\_\_\_\_

A. 11. 2 调查者签名：\_\_\_\_\_

A. 11. 3 调查时间：\_\_\_\_月\_\_\_\_日——\_\_\_\_月\_\_\_\_日



### 三、流行病学调查



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

5. 对病例发生的时间、地点及人群特征进行分析
6. 综合分析临床、实验室及流行病学特征，结合类似医院感染发病的相关知识与经验，可采取分析流行病学（如病例对照研究、队列研究、现场实验研究）和分子流行病学研究方法，查找感染源及感染途径。常见部位医院感染暴发的常见病原菌可参照附录B。常见医院感染暴发的主要传播途径可参照附录C





## 附录B：常见部位医院感染暴发的常见病原菌

部位	常见病原菌
下呼吸道	铜绿假单胞菌、金黄色葡萄球菌、白假丝酵母菌、肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌、大肠埃希菌、阴沟肠杆菌、嗜麦芽窄食单胞菌
胃肠道	沙门菌属（德尔卑沙门菌、乙型伤寒沙门菌、斯坦利沙门菌、鼠伤寒沙门菌、猪霍乱沙门菌、C群伤寒沙门菌、布洛兰沙门菌）、大肠埃希菌、志贺菌属、耶尔森菌属、难辨梭状芽胞杆菌、轮状病毒、诺如病毒、柯萨奇病毒
血液系统	丙型肝炎病毒、艾滋病病毒、乙型肝炎病毒、大肠埃希菌、白假丝酵母菌、凝固酶阴性葡萄球菌某些种、金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、铜绿假单胞菌、肠球菌属、阴沟肠杆菌、鲍曼不动杆菌
手术部位	龟分枝杆菌等非结核分枝杆菌、大肠埃希菌、金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、凝固酶阴性葡萄球菌某些种、粪肠球菌、阴沟肠杆菌、鲍曼不动杆菌
眼部	流感嗜血杆菌、铜绿假单胞菌、变形杆菌、化脓链球菌、金黄色葡萄球菌、凝固酶阴性葡萄球菌某些种
皮肤软组织	金黄色葡萄球菌、铜绿假单胞菌、大肠埃希菌、表皮葡萄球菌、阴沟肠杆菌、白假丝酵母菌、鲍曼不动杆菌、粪肠球菌
泌尿道	大肠埃希菌、阴沟肠杆菌、产气肠杆菌、白假丝酵母菌、粪肠球菌、屎肠球菌、热带假丝酵母菌、铜绿假单胞菌、肺炎克雷伯菌、鲍曼不动杆菌
中枢神经系统	大肠埃希菌、克雷伯菌属、沙门菌属、弯曲菌属、金黄色葡萄球菌、凝固酶阴性葡萄球菌某些种、铜绿假单胞菌



## 附录C：常见医院感染暴发的主要传播途径

疾病名称	主要传播途径
丙肝（HCV）、乙肝（HBV）	主要经血液传播的疾病。使用未经规范消毒的内镜、牙科器械、注射器、针头、血液透析机，以及医务人员在使用和处理医疗器械过程中导致的职业暴露
肠道病毒感染	主要经粪一口传播，通过人一人之间的直接接触。通过被肠道病毒污染的医院环境、医用设施、生活用品、医务人员污染的手等间接传播。肠道病毒也可通过呼吸道传播
手术部位感染	主要经接触传播，细菌经手术人员的手、器械、纱布、冲洗液等直接进入手术野；被细菌污染的器械、敷料、消毒液和绷带可将细菌直接传入切口。也可经空气传播，皮屑、飞沫、头发上的细菌通过流动空气和污染的媒介进入切口
新生儿感染	主要通过医务人员污染的手直接或间接接触传播。产程中可以通过污染的羊水吸入获得感染，产后与母体的接触及被污染的环境、医用设备器械、生活用品等的间接传播均可感染。室内空气污染，以及室内的医疗器械和某些固定装置如导管、插管、雾化器、面罩、暖箱、蓝光箱、治疗车、婴儿床及空调机等
血流感染	病原体直接进入血流或间接接触传播。动静脉留置导管、血液透析、以及介入治疗等；或者因血管内注射的药物、液体、血液、血浆不洁引起
烧伤感染	主要经接触传播。环境中一些生活设备如水龙头、床单被服以及治疗设备等，工作人员双手污染后等引起病原体的传播
呼吸道感染	主要经空气和飞沫传播，带有病原微生物的飞沫核长时间大范围悬浮在空气中导致疾病的传播或感染者在咳嗽、打喷嚏和说话时带有病原微生物的飞沫进入易感人群的眼睛、口腔、鼻咽喉黏膜等时发生传染。也可经接触传播，病原体污染医务人员的手、医疗器械、纱布、冲洗液等传播



## 暴发的流行病学调查

核酸诊断、证实暴发存在



初步处置



制定病例定义、病例搜索、个案调查



描述三间分布



建立及严重假设，  
查找传染源和传播途径



暴发处置：  
控制传染源  
切断传播途径  
保护易感人群

## 四、控制及效果评价



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

### ➤ 感染控制和预防措施

- 积极救治感染患者，对其他可能的感染患者要做到早发现、早诊断、早隔离、早治疗，做好消毒隔离工作
- 对与感染患者密切接触的其他患者、医院工作人员、陪护、探视人员等进行医学观察，观察至该病的最长潜伏期或无新发感染病例出现为止。停止使用可疑污染的物品，或经严格消毒与灭菌处理及检测合格后方可使用
- 根据发生医院感染暴发的特点，切断其传播途径，其措施应遵循医院隔离技术规范的要求
- 对免疫功能低下、有严重疾病或有多种基础疾病的患者应采取保护性隔离措施，在需要的情况下可实施特异性预防保护措施，如接种疫苗、预防性用药等。医务人员也应按照相关要求做好个人防护

## 四、控制及效果评价



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

### ➤ 评价控制措施的效果

- 1周内不继续发生新发同类感染病例，或发病率恢复到医院感染暴发前的平均水平，说明已采取的控制措施有效
- 若医院感染新发感染病例持续发生，应分析控制措施无效的原因，评估可能导致感染暴发的其他危险因素，并调整控制措施，如暂时关闭发生暴发的部门或区域，停止接收新入院患者；对现住院患者应采取针对防控措施。情况特别严重的，应自行采取或报其主管卫生计生行政部门后采取停止接诊的措施

# 案例一



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

## Background:

- 地点：an 1819-bed, tertiary care, university teaching hospital in Rennes, France. The neonatal intensive care unit (NICU) is a 12-bed unit with 10 rooms.
- 事件：In early June 2006, four infants were identified with cultures of *S. marcescens*.

[1] Buffe-Bataillon S, Rabier V, Betremieux P et al. Outbreak of *Serratia marcescens* contaminated unmedicated liquid soap and risk factors. The Journal of hospital infection 10.1016/j.jhin.2009.01.01

## 案例二



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

- 某医院新生儿科从2011年1月3日至1月10日，先后出现3名患儿不同程度腹泻、发热的情况



## 五、总结与报告



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

- 根据《医院感染暴发报告与处置管理规范》进行总结与报告，具体要求参见附录D
- 各医疗机构可根据实际情况增加或减少调查报告的内容



## 五、总结与报告



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

### ➤ 附录D：医院感染暴发调查的总结与报告

- 1. 报告题目：应简明扼要地表述医院感染暴发事件的发生要素
- 2. 背景材料：医院概况、过去流行史及本次流行概貌等
- 3. 调查方法：格式为采取描述性流行病学方法或/和分析性流行病学方法
- 4. 临床资料：症状和体征、诊断及疾病的自然史等
- 5. 实验室资料：病原因子的分离与鉴定、血清学诊断或分子生物学证据

## 五、总结与报告



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

### ➤ 附录D：医院感染暴发调查的总结与报告

- 6. 流行病学资料：疾病发生方式及三间分布、流行曲线及暴露日期的推算、传播来源、途径、侵入门户及影响因素等证据
- 7. 环境卫生学调查资料：对可疑感染源、传播媒介等采样结果分析并评估
- 8. 调查结果及结论：医院感染暴发原因的假设与验证分析、控制措施的实施及效果评价，讨论主要结果的总结、应吸取的经验教训及预防类似事件的建议等
- 9. 参考文献及附录、重要数据表格或有关证明材料等
- 10. 调查人员及其单位，调查日期

## 六、小结



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

### ➤ 目的：

- 规范：发现、界定、处置暴发的步骤、流程
- 降害：最大限度地降低危害，保障医疗安全

### ➤ 原则：边调查、边控制、快速反应、适当处置

- 快：敏锐的院感暴发的嗅觉
- 准：准确运用（分子）流行病学等方法查找可能的传染源、传播途径和危险因素
- 狠：确认暴发原因，立即有的放矢地采取措施

## 六、小结



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

### ➤ 暴发调查步骤和目的

- 病例筛查：核实暴发
- 现场调查：原因推断
- 病例——对照/队列研究：证书相关因素
- 病源调查：证实危险因素的相关性
- 分子流行病学：证实同源性

## 六、小结



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

- 实施有效的监测、及时掌握医院感染暴发信息，才能为实施有效干预提供科学依据
- 每一次暴发调查，都是一个学习的过程，也是我们审视自身不足的过程
- 细节决定成败
- 院感无小事

# 思考



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

- 医疗事故罪
- 曝光的暴发事件只是“冰山一角”
- “零容忍”：理性、包容、科学
- 医疗安全：惩戒非良方，改变系统才是重点



湖北省第三人民医院  
The Third People's Hospital Of Hubei Province  
湖北省中山医院  
Zhongshan Hospital Of Hubei Province

# 谢谢！

学习 务实 进取 争先