

医务人员职业 暴露预防与处理

感染科

宋沐阳



目录

CONTENTS

01 医务人员职业暴露概述

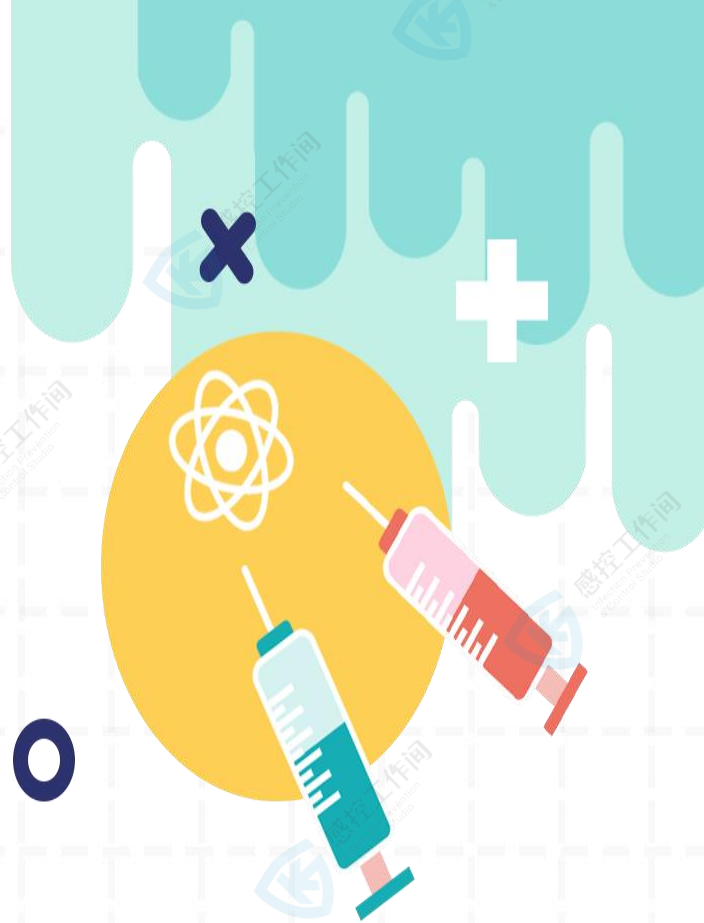
02 医务人员职业暴露的主要风险因素及原因

03 医务人员职业暴露的预防措施

04 医务人员职业暴露后的处置、评估、预防和随访



第一部分 医务人员职业 暴露概述



职业防护的背景

1983年

美国疾病控制中心制定了《医务人员感染控制指南》

90年代后期

有职业暴露的相关报道，我国在职业安全防护方面起步较美国晚

2019年

WHO关于医务人员职业暴露调查
2-40%暴露于HBV
3-10%暴露于HCV
0.2-0.5%暴露于HIV

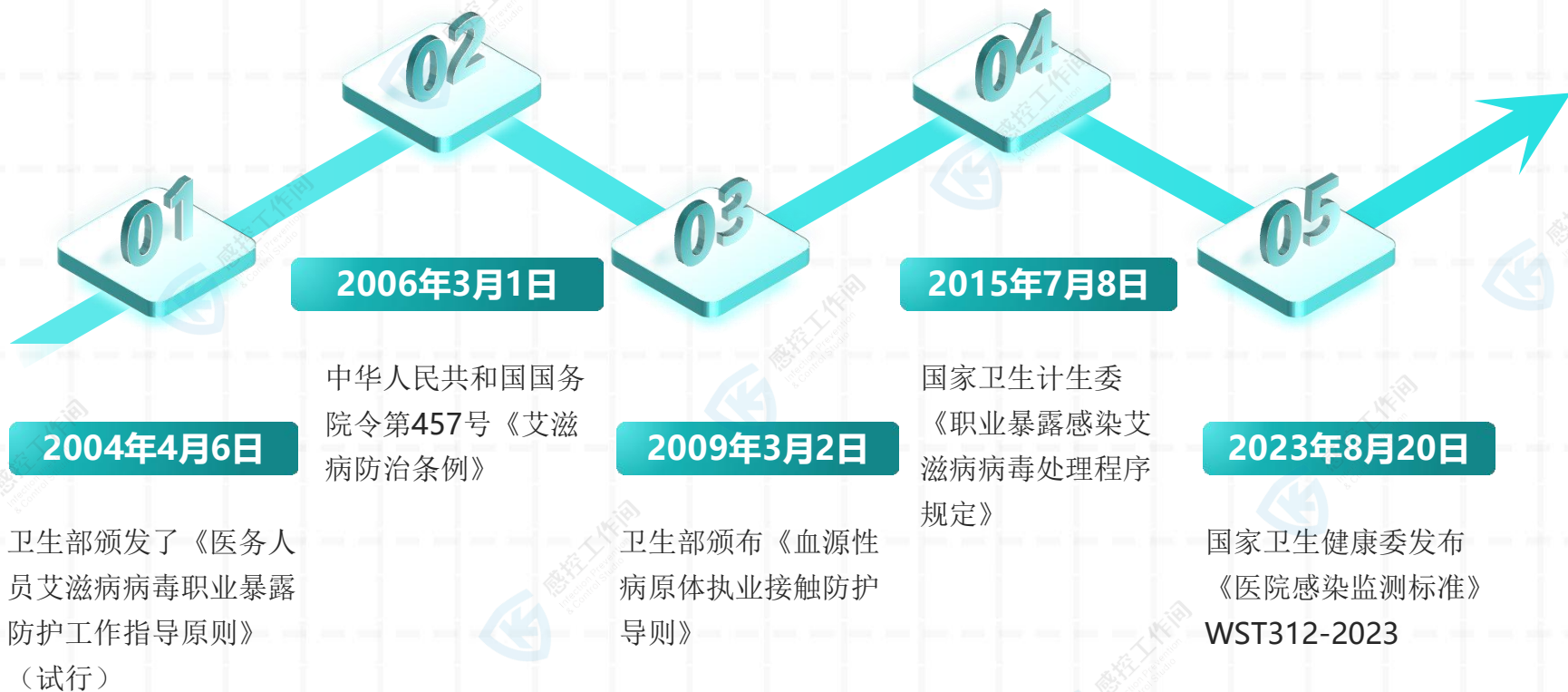
1984年

世界上报道了首例职业暴露引起的HIV感染

2010年

2010年11月19日WHO、国际劳工组织和联合国艾滋病规划署在日内瓦联合发布声明：呼吁帮助医护人员预防艾滋病和结核病

关于血源性病原体职业暴露的主要文件



关于呼吸道职业暴露的主要文件

医政司

主站首页 | 首页 | 最新信息 | 政策文件 | 工作动态 | 专题专栏 | 关于我们

通知公告

关于印发医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第一版）的通知

发布时间：2020-01-23 来源：医政医管局

国卫办医函〔2020〕65号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团卫生健康委：

为进一步做好新型冠状病毒感染的预防与控制工作，有效降低医疗机构内的传播风险，保障医疗质量和医疗安全，我委组织制定了《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第一版）》。现印发给你们，请地方各级卫生健康行政部门指定专人负责辖区内医疗机构的感染防控工作，最大限度减少新型冠状病毒在医疗机构内的传播风险。同时，请将省级卫生健康行政部门专门负责人姓名、联系电话、处室、职务等信息，于2020年1月23日10时前报我委医政医管局。

联系人：医政医管局 张文宝、王曼莉

联系电话：010-68792730、68792733

国家卫生健康委办公厅

2020年1月22日

通知公告

国家卫生健康委办公厅关于印发医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第二版）的通知

发布时间：2021-04-13

国卫办医函〔2021〕169号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团卫生健康委：

为进一步做好医疗机构内新型冠状病毒感染的预防与控制工作，最大限度降低感染发生，我委在《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第一版）》基础上，结合实际工作中发现的问题，修订形成《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第二版）》。现印发给你们，请遵照执行。

- 附件：1. 医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第二版）
2. 医务人员进出隔离病区流线布局流程示意图
3. 医务人员防护用品选用原则及穿脱流程
4. 新型冠状病毒肺炎常态化疫情防控医疗器械及环境物体表面消毒方法推荐方案
5. 呼吸道职业暴露后的处置流程

国家卫生健康委办公厅

2021年4月6日

（信息公开形式：主动公开）

医政司

主站首页 | 首页 | 最新信息 | 政策文件 | 工作动态 | 专题专栏 | 关于我们

通知公告

关于印发医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第三版）的通知

发布时间：2021-09-13 来源：医政医管局

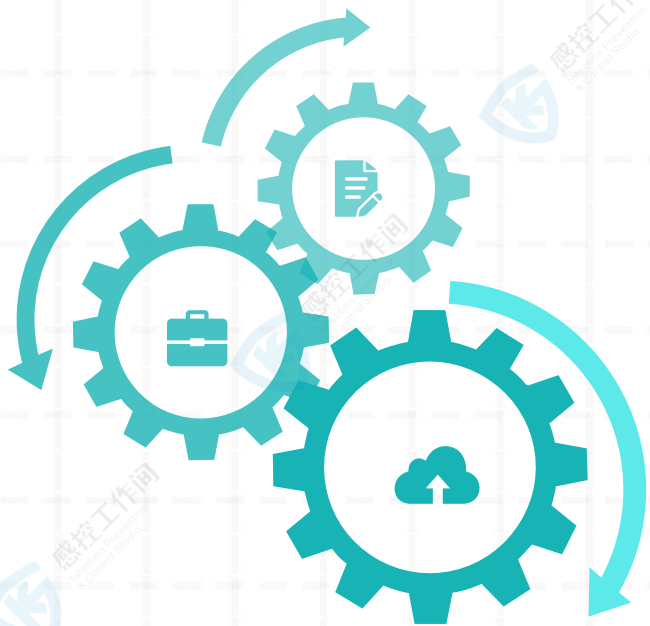
联防联控机制综发〔2021〕96号

各省、自治区、直辖市及新疆生产建设兵团应对新型冠状病毒肺炎疫情联防联控机制（领导小组、指挥部）：

为进一步做好医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制工作，最大限度降低感染发生，我们在《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第二版）》基础上，结合当前疫情防控工作中发现的问题，修订形成《医疗机构内新型冠状病毒感染预防与控制技术指南（第三版）》。现印发给你们，请遵照执行。

国务院应对新型冠状病毒肺炎疫情联防联控机制综合组

2021年9月8日

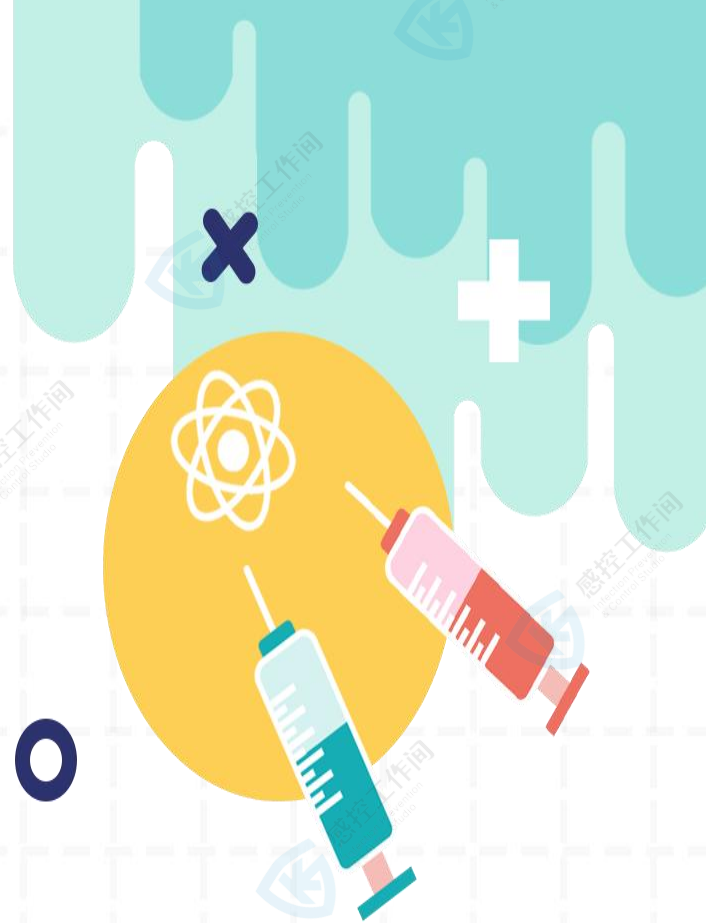


医务人员职业暴露：是指医务人员在从事诊疗、护理及科学实验等活动过程中接触有毒、有害物质或传染病病原体，从而损害健康或危及生命的一类职业暴露。

分类：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。

第二部分

医务人员职业暴露的主要风险因素



职业暴露主要风险因素

1、生物因素：病原微生物、锐器伤经血、呼吸道、消化道等接触传播

2、物理因素：辐射、热源、电击、紫外线、噪音等

3、化学因素：各类化学制剂、消毒剂、化疗药物等



4、心理因素：紧张压抑、生物钟紊乱等

职业暴露发生的主要原因

01 工作环境特殊，未对感染情况进行预判

01

职业暴露发生的主要原因

02

不（不正确）使用防护用品

04 防护意识差
重视不足

04

03

操作不规范
不熟练

职业暴露三种常见形式

在诊疗、护理操作过程中经常接触刀、剪、各类针头等锐器（移除静脉针具、针灸针、针具回套、处理医疗废物等）极易受到锐器伤害。各种血源性传播疾病可经污染锐器伤传播给医务人员，常见的是乙肝、丙肝、梅毒和HIV

一、针刺伤和锐器伤

医务人员的皮肤黏膜经常暴露于患者的血液或体液（包括唾液、胸膜液、腹膜液、羊水等）存在着医务人员与患者双向传播的危险

二、皮肤黏膜暴露

患者呼吸道分泌物通过咳嗽、人员走动、物品传递等污染空气及周围环境，一些医疗器械如呼吸机、雾化器、吸引器等在操作过程中产生的气溶胶都可以对医务人员造成呼吸道的传播

三、呼吸道暴露

血源性职业暴露

针刺伤和锐器伤是血源性疾病主要传播途径



血源性职业暴露因素主要是由于针刺伤和锐器伤所引起



针刺伤和锐器伤可引起20余种血源性疾病的传播

医务人员患血源性疾病80-90%是由
针刺伤和锐器伤所致

常见血源性病原体



乙型肝炎病毒
(HBV)



丙型肝炎病毒
(HCV)



梅毒
(tp)



艾滋病病毒
(HIV)



乙肝（HBV）
丙肝（HCV）
主要传播途径

血液传播：输血或血制品、手术操作、侵入性治疗等

母婴传播：孕期感染、分娩时产道或胎盘感染、剖腹产时血液接触感染等

性传播：接触过程中导致黏膜损伤而引起的感染

密切接触传播：共用碗筷、牙刷、毛巾等都有可能传播



梅毒 (TP)
艾滋 (HIV)
主要传播途径

血液传播：输血或血制品、手术操作、侵入性治疗、共用剃须刀、注射用针头等

母婴传播：孕期感染、分娩时产道或胎盘感染、剖腹产时血液接触感染等

性传播：接触过程中导致黏膜损伤而引起的感染

针刺伤与锐器伤后感染的危险程度据统计

- 1、中南大学湘雅医院2002年调查显示，针刺伤的发生率为82%，其中针刺5次以上者达17.9%
- 2、华中科技大学同济医学院附属协和医院2002年对343名护理人员调查显示，针刺伤发生率为88.1%，主要是进行注射、采血、处理用过的注射器、输液器过程中发生，发生频次为1068次占针刺伤总数的62.7%，从所有针刺伤和锐器伤的发生过程中，护理人员危险比例高达96%以上，医生84.6%，技术人员66.8%，最易发生的频率较高的科室为治疗室、输液室、手术室和ICU等



针刺伤与锐器伤造成的感染，传播机率为

HBV 6—30%，每毫升乙肝患者的血液中有**1亿个**乙肝病毒微粒，在外界环境中最长可存活**一周**，感染**HBV**仅需要**0.4微毫升**

HIV 0.21—0.5%，仅需要**1.4毫**
微升

HCV 0.5—6%

皮肤黏膜职业暴露—导致感染的病原体种类

细菌感染

流产布鲁菌

白喉棒状杆菌

淋病奈瑟球菌

黄疸出血型钩端螺旋体

海洋分枝杆菌

结核分枝杆菌

豚鼠支原体

螨立克次体

立氏立克次体

金黄色葡萄球菌

化脓链球菌

梅毒螺旋体

病毒感染

克雅病

登革热病毒

埃博拉病毒

乙型肝炎病毒

丙型肝炎病毒

庚型肝炎病毒

猴疱疹病毒

单纯疱疹病毒

带状疱疹病毒

人类免疫缺陷病毒

猴免疫缺陷病毒

真菌感染

皮炎芽生菌

新生隐球菌

申克孢子丝菌

原虫感染

鼠弓型虫

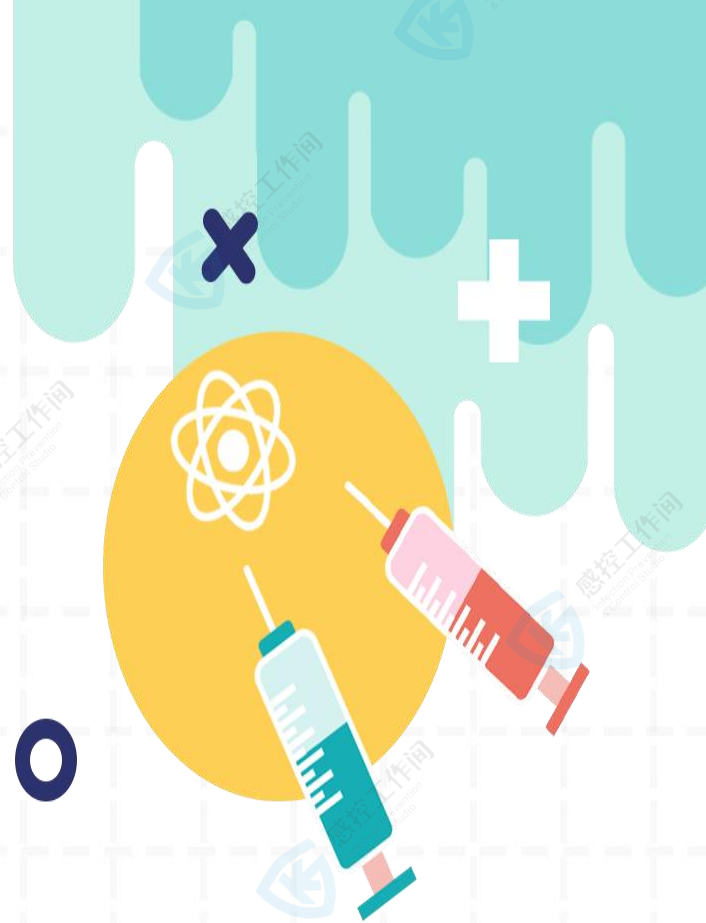
肿瘤

人类结肠腺癌

肉瘤

第三部分

医务人员职业暴露的主要预防措施



国家发布的规范性相关文件

- 1、GBZ/T213血源性病原体执业接触防护导则
- 2、WS/T313医务人员手卫生规范
- 3、WS/T511经空气传播疾病医院感染预防与控制规范
- 4、医务人员艾滋病病毒职业暴露防护工作指导原则-卫医发【2004】108号
- 5、职业暴露感染艾滋病病毒处理程序规定-国卫办疾控发【2015】38号
- 6、中国针刺伤防护专家共识-2018中华护理学会
- 7、艾滋病病毒职业暴露安全药品储备库（点）实施方案（试行）2011疾控中心
- 8、T/CPMA034-2023医务人员医院感染预防与控制



一、标准预防：基于患者的体液（血液、组织液等）、分泌物（不包括汗液）、排泄物、黏膜和非完整皮肤均可能含有感染性病原体的原因，针对医院患者和医务人员采取的一组预防感染措施。

标准预防的主要措施

1、实施手卫生

2、正确使用个人防护用品

3、呼吸道卫生/咳嗽礼仪

4、规范用后诊疗器械、器具的清洁消毒或灭菌

5、环境表面的清洁消毒

6、织物的规范处置

7、安全注射

8、预防锐器伤

9、医疗废物的处置

二、额外预防措施：包括经空气传播疾病的预防、经飞沫传播疾病的预防、经接触传播疾病的预防。



经空气传播

如肺结核、水痘、麻疹等，标准预防的同时，要注意隔离、严格空气消毒，严格按区域流程穿戴不同登记的防护用品，正确处理使用后的物品。



经飞沫传播

如百日咳、白喉、流行性感冒、病毒性腮腺炎等。



经接触传播

如肠道传染病、经血传播疾病、多重耐药菌感染、皮肤感染患者等①宜单间隔离，无条件的医院可采取床单位隔离或统一病原体感染的患者隔离于一室②限制患者活动减少运转③医务人员接触患者体液、分泌物等应戴一次性医用橡胶手套，如果手上有伤口应戴双层④医务人员进入隔离室应穿隔离衣。

正确使用防护用品—感控微课堂 (第五期) 个人防护用品选择

中医大二院感控微课堂 (第五期) 个人防护用品选择

黑龙江中医大二院 2024-01-11 16:23 黑龙江



黑龙江中医药大学附属第二医院
仰德尽术 精诚人和

感控微课堂



普及院感知识

提高感控意识

人人都是感控实践者

人人都是感控监督员

齐心协力 筑安全之堤

做有温度的感控

第五期 个人防护用品选择

一、口罩

普通医用口罩



- 能阻断口腔和鼻腔呼出的污染物
- 不能阻断液体飞溅
- 不能阻断飞沫及气溶胶传播
- 仅适用于普通医疗环境



临床实际工作中的标准预防的几种场景

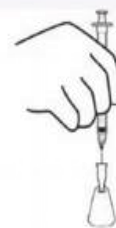


如何预防针刺伤和锐器伤

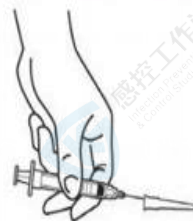
1 穿刺部位合理固定防止患者移动



3 规范操作，禁止双手回套针帽，要单手回套针帽



Recapping device



One-hand scoop

2 保证操作的环境光线明亮



4 锐器处理禁止弯曲、折断、分离注射器针头、禁止徒手分离使用后的注射器和针头

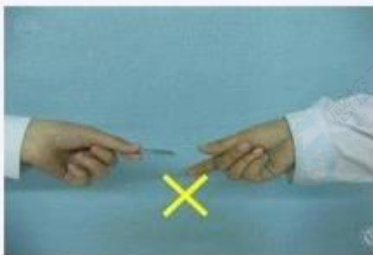


5 使用后的利器、锐器立即放入锐器盒，避免二次分拣

6 各类穿刺针使用后应立即放入锐器盒，锐器盒达到容积的3/4时按要求正确封口处理，严禁打开已封闭的锐器盒，禁止倾倒使用中的锐器盒



7 禁止将针等锐器物徒手传递、避免手持锐器走动



第四部分

医务人员职业暴露后处置、评估、预防和随访



01

一般原则

进行暴露后评估、预防和随访

02

应急处置

暴露后的应急处置

03

评价患者源

患者源是什么类型的感染者

04

评价接触者

暴露后的分级

05

预防措施

采取暴露后的预防措施

06

随访

暴露后上报、随访、记录和跟踪处理



职业暴露后处置—针刺伤和锐器伤处置流程

1

一挤

从伤口处的近心端向远心端轻轻挤压，尽可能挤出损伤处的血液

2

二冲

用肥皂液和流动清水冲洗伤口

3

三消毒

用75%乙醇溶液或0.5%碘伏进行消毒，进行包扎伤口

4

四上报填两表

24h内向科室负责人护士长和感染科报告，填写《医务人员感染性疾病职业暴露登记表》和《医务人员职业暴露追踪表》

注意：核实患者情况，根据实际情况进行暴露后处置

四上报需要填的两个表（第一时间联系感染科）

1

医院工作人员感染性疾病职业暴露登记表

一、基本情况

姓名_____性别_____年龄/工龄_____岗位/职业_____科室/部门_____电话_____

暴露时从事何种医疗活动：_____

是否接受职业安全培训： 是 否

二、暴露方式

1. 接触暴露

皮肤： 破损 未破损

黏膜： 鼻 口腔 眼 其他

2. 针刺伤或锐器割伤

器械类型： 空心针 实心针 手术刀等手术器械 玻璃类 其他

3. 呼吸道吸入

未戴口罩 戴口罩但不严密 罩类型_____

4. 经消化道

经口误食 其他

5. 污染物来源

血液 脑脊液 胸腔积液 腹腔积液 呼吸道分泌物 创面分泌物 其他

三、暴露源情况

患者姓名_____住院号_____住院科室_____

无症状HIV感染者 艾滋病患者：CD4细胞计数_____个/ μ L

无症状乙肝携带者 乙肝患者：病毒载量_____拷贝/mL

HCV 携带者 丙肝患者：病毒载量_____拷贝/mL

无症状梅毒携带者 梅毒患者：

肺结核

其他呼吸道传染病（ ）

甲肝

其他肠道传染病（ ）


疥疮

其他经接触感染性疾病（ ）

不详

2

性别		年龄		职业		
科室	暴露类型 锐器伤 <input type="checkbox"/> 血液/体液 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>	暴露部位		暴露程度		
电话		工龄		暴露日期		
暴露源情况	乙肝表面抗原：阳性 <input type="checkbox"/> 阴性 <input type="checkbox"/> 乙肝表面抗体：阳性 <input type="checkbox"/> 阴性 <input type="checkbox"/> 乙肝 e 抗原：阳性 <input type="checkbox"/> 阴性 <input type="checkbox"/> 乙肝核心抗体：阳性 <input type="checkbox"/> 阴性 <input type="checkbox"/> 乙肝 e 抗体：阳性 <input type="checkbox"/> 阴性 <input type="checkbox"/> 病肝抗体：阳性 <input type="checkbox"/> 阴性 <input type="checkbox"/> 梅毒抗体：阳性 <input type="checkbox"/> 阴性 <input type="checkbox"/> HIV 抗体：阳性 <input type="checkbox"/> 阴性 <input type="checkbox"/>					
暴露者随访检测情况登记						
检测项目	检验日期及检验结果					
	第一次	第二次	第三次	第四次	第五次	第六次
乙肝表面抗原						
乙肝表面抗体						
乙肝 e 抗原						
乙肝 e 抗体						
乙肝核心抗体						
病肝抗体						
梅毒抗体						
HIV 抗体						
暴露者随访检查时间						
乙肝职业暴露：24h 内、1 个月、2 个月、3 个月、4 个月查乙肝两对半						
丙肝职业暴露：24h 内查 HCV 抗体，4 周、6 周查 HCV 的 RNA，4 个月、6 个月查 HCV 抗体						
梅毒职业暴露：24h 内、1 个月、3 个月、6 个月查 TP 抗体						
HIV 职业暴露：24h 内、4 周、8 周、12 周、6 个月查 HIV 抗体						
暴露者预防用药情况：长效青霉素 <input type="checkbox"/> 乙肝疫苗 <input type="checkbox"/> 乙肝免疫球蛋白 <input type="checkbox"/> 其他 <input type="checkbox"/>						
HIV 职业暴露程度分级：						
1. 一级暴露：暴露源为体液、血液或含有体液、血液的医疗器械、物品；暴露类型为暴露源沾染了不完整皮肤或黏膜，但暴露里小且暴露时间较短。						
2. 二级暴露：暴露源为体液、血液或含有体液、血液的医疗器械、物品；暴露类型为暴露源沾染了不完整皮肤或黏膜，暴露里大且暴露时间较长，或暴露类型为暴露源刺伤或割伤皮肤，但损伤程度较轻，为表面擦伤或针刺伤（非大型空心针或深部穿刺针）。						
3. 三级暴露：暴露源为体液、血液或含有体液、血液的医疗器械、物品；暴露类型为暴露源刺伤或割伤皮肤，但损伤程度较重，为深部伤口或刺伤物有明显可视的血液。						



是第一时间进行紧急局部处理



职业暴露后处置—呼吸道暴露后处置流程

1

应根据实际情况采取措施保护呼吸道（实施手卫生后捂住口罩或紧急外加一层口罩等），按规定流程撤离污染区

2

正确脱卸防护用品，用清水、**0.1%**过氧化氢溶液或碘伏等清洁消毒口腔和鼻腔，宜根据呼吸道疾病特点咨询专业医师是否预防用药

3

24h内及时报告科室主任负责人、护士长和医院**感染科**

4

组织风险评估，及时填写**两表**，认真总结分析暴露原因，避免类似事件发生

职业暴露分级

一级暴露

暴露源

体液、血液或含有体液、血液的医疗器械、物品等

暴露类型

暴露源沾染了有损伤的皮肤或者黏膜，暴露量小且暴露时间较短

二级暴露

暴露源

体液、血液或含有体液、血液的医疗器械、物品等
暴露源沾染了有损伤的皮肤或黏膜，暴露量大且暴露时间较长或暴露类型为暴露源刺伤或者割伤皮肤，但损失程度较轻，为表皮擦伤或针刺伤

暴露类型

三级暴露

暴露源

体液、血液或含有体液、血液的医疗器械、物品等

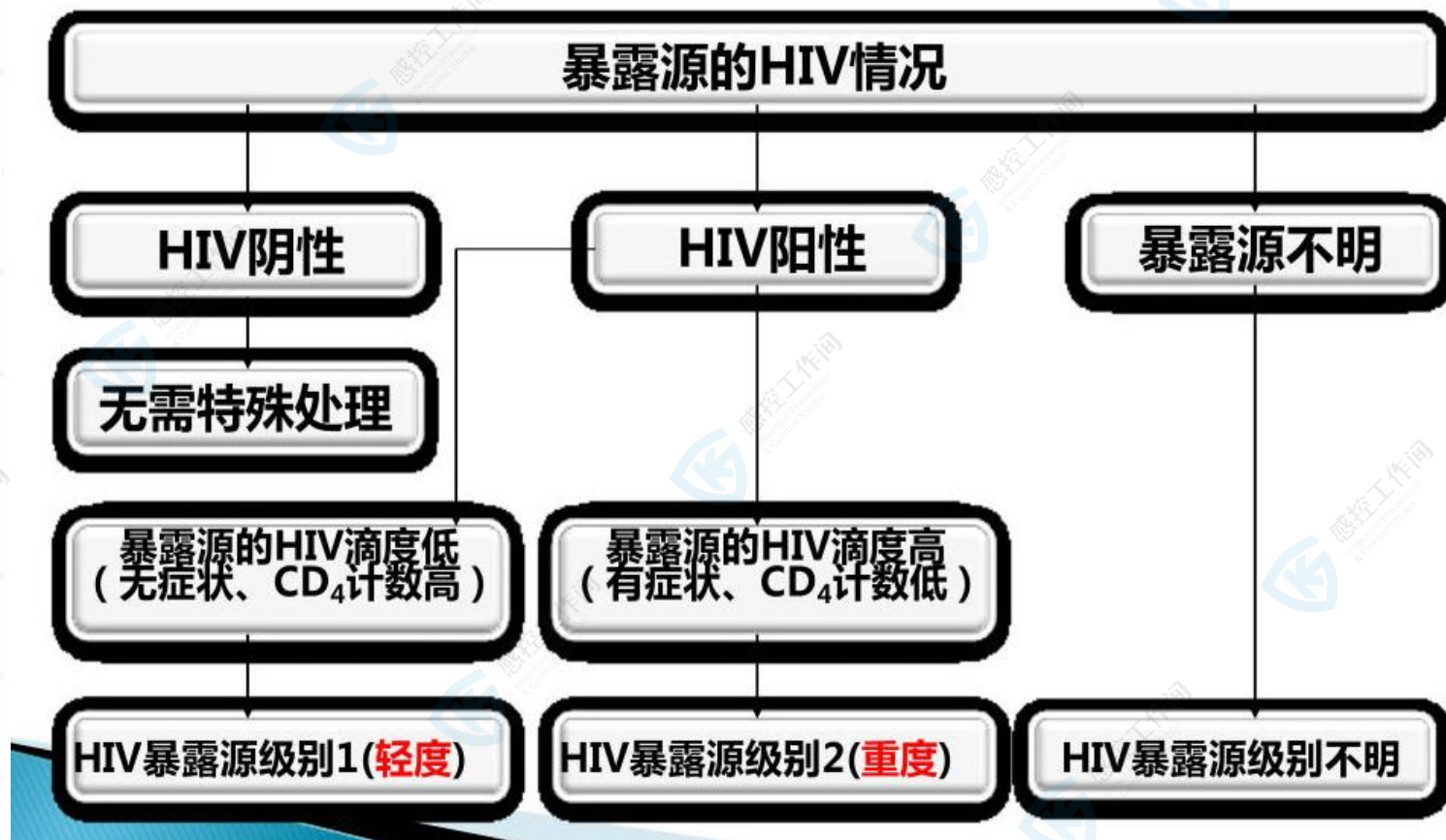
暴露类型

暴露源刺伤或者割伤皮肤，但损伤程度较重，为深部伤口或割伤物有明显可见的血

血源性传播病原体职业暴露后风险评估



HIV职业暴露后风险评估



职业暴露后暴露源的检测



暴露源的检测

立即查看暴露源（患者）的**术前四项**检验报告及流行病学史（**3个月内有效**）

如不能立即得到暴露源的术前四项检验报告也不知既往感染史，请立即为暴露源开具**乙肝表面抗原、丙肝病毒抗体和HIV病毒检测**的快速检验

应急处理结束后，对已进行上述快速检验的暴露源无论结果阴性或阳性，最好再进行**术前四项**检验

职业暴露后暴露者的随访检测

阳性项目	检测时间						
	24h以内	1个月	2个月	3个月	4个月	6个月	
乙肝职业暴露 (查乙肝两对半)	24h以内	1个月	2个月	3个月	4个月	6个月	
丙肝职业暴露	24h以内 HCV抗体	4周 HCV的RNV	6周 HCV的RNV		4个月 HCV抗体	6个月 HCV抗体	
梅毒职业暴露 (查TP抗体)	24h以内	1个月		3个月		6个月	
HIV职业暴露 (查HIV抗体)	24h以内	4周		8周	12周	6个月	

感染科会全程随访跟踪暴露者，提前提醒做检测

职业暴露后预防性治疗建议

HBV预防性治疗建议

1、如HBV阴性，HBsAb（表面抗体） $\geq 10\text{mIU/ml}$ ，
无需预防用药

2、如HBV阴性，HBsAb $< 10\text{mIU/ml}$ ，**24h**内肌内注射**乙肝免疫球蛋白200IU**，并规范接种**乙肝疫苗**（0个月、1个月、6个月）

职业暴露后预防性治疗建议

HCV预防性
治疗建议



无特殊预防用药，**6周后**检查**HCV**的**RNV**，如果阳性采取**抗病毒治疗**

职业暴露后预防性治疗建议

梅毒预防性 治疗建议



1、用药前做皮试，**24h内苄星青霉素240万单位** 单次肌肉注射，每周一次，连续注射**3-4周**，进针、拔针、推药“**三快一均匀**”推药均匀



2、青霉素过敏者，可口服多西环素100mg,每日2次或红霉素片0.5g,每日3次，连续服用15天

职业暴露后预防性治疗建议

HIV预防性 治疗建议



存在预防性用药指征，**4h内，最迟不超过24h**，在医务人员可耐受的前提下，**给予4周**的预防性用药，跟踪期间注意不要献血、捐赠器官及母乳喂养

预防是最节省成本的投资

- 1、增强安全防护意识
- 2、采取标准预防措施
- 3、正确执行安全操作规范
- 4、应急处理得当，及时预防用药
- 5、职业暴露是可防、可控、可避免的



THANK YOU