



重磅
消息

华西国际感控会议重磅福利

6月28日-30日关注微信服务号”感控工作间”
输入 “**华西**” 进入直播吧
在线听感控大咖精彩授课。

互联网模式下医务人员感控胜任力提升项目

医务人员结核病原菌接触场景、 风险识别与防控措施



吴红曼 中南大学湘雅医院



- 1 结核病及病原菌的基本知识
- 2 医务人员结核菌接触与感染风险
- 3 医疗机构结核菌接触防控措施
- 4 医务人员个人防护用品选用
- 5 医务人员接触预防培训
- 6 暴露后关怀支持与处置

结核病及病原菌 的基本知识

01



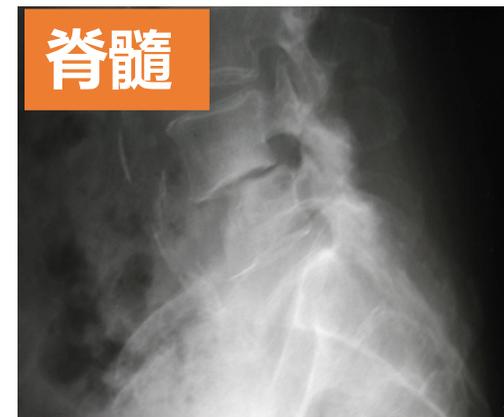
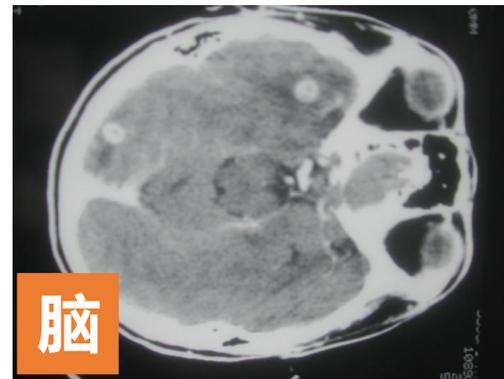
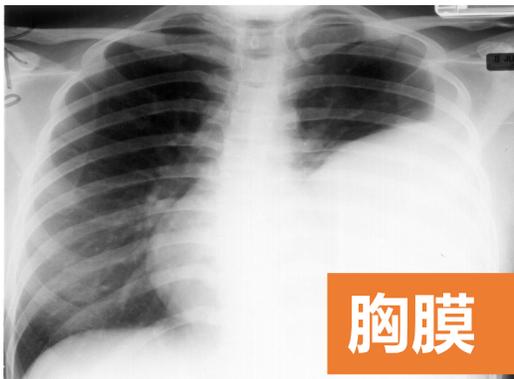
结核病及病原菌的基本知识

- 结核病是一种通过呼吸道传播的慢性传染病。结核分枝杆菌（简称结核杆菌或结核菌）是引起结核病的病原菌。
- 呼吸系统症状有咳嗽、咳痰、痰中带血、低热、夜间盗汗、胸闷、胸痛、消瘦、全身乏力、食欲不振、妇女月经不调、植物神经功能紊乱等。少数急性肺结核病人可出现高热、咯血、呼吸困难等症状。
- 若连续咳嗽、咳痰 ≥ 2 周或有咯血的症状，或经经治疗效果不佳请及时到结核病防治机构或者定点医疗机构进行查痰、胸部X线等检查，了解是否患有结核病。
- 了解是否有结核菌感染，可进行结核皮肤试验检查

结核病及病原菌的基本知识

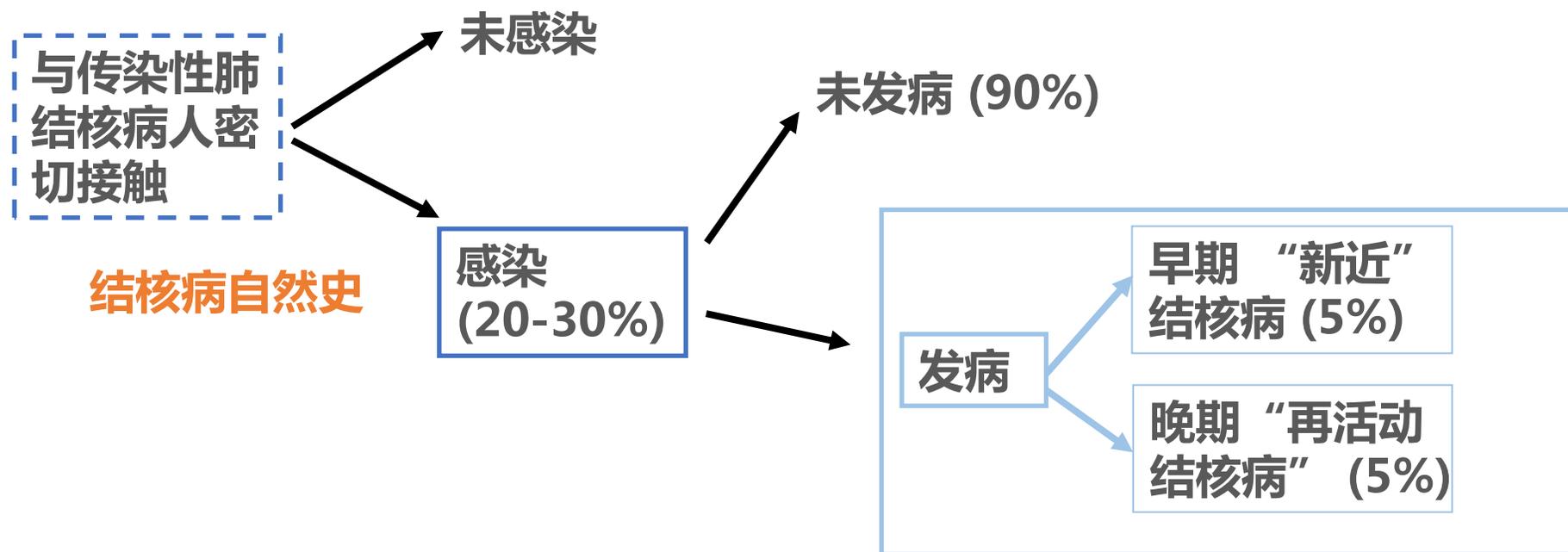
主要临床类型

- 肺结核 85% (及胸膜)
- 肺外结核
- Larynx
- Lymph nodes
- Brain and spine
- Kidneys
- Bones and joints
- 粟粒性结核



可以波及身体任何部位

结核病及病原菌的基本知识



- 结核杆菌生长缓慢，无运动能力，性情懒惰，一个结核杆菌18个小时才繁殖2个。
可是，**全球30%的人口感染了结核菌！！**

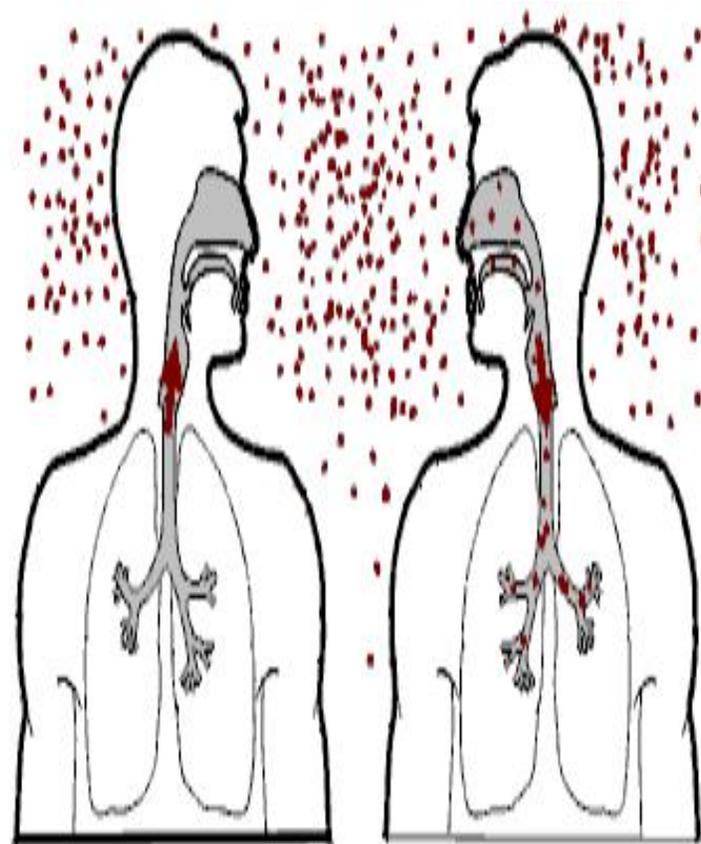
结核病及病原菌的基本知识

主要传播途径：

空气传播 airborne transmission：

带有病原微生物的微粒子 ($\leq 5\mu\text{m}$) 通过空气流动导致的疾病传播。

- 部分飞沫传播，同时经未消毒牛奶等进入消化道造成肠道感染，皮肤有伤口的人容易感染皮肤结核，结核杆菌也可以通过暴露伤口的淋巴系统转移到附近的淋巴结。孕妇妊娠期间结核杆菌可通过胎盘传染给胎儿，分娩时羊水破裂也容易使新生儿感染结核病



Source: CDC, 2000

结核病及病原菌的基本知识

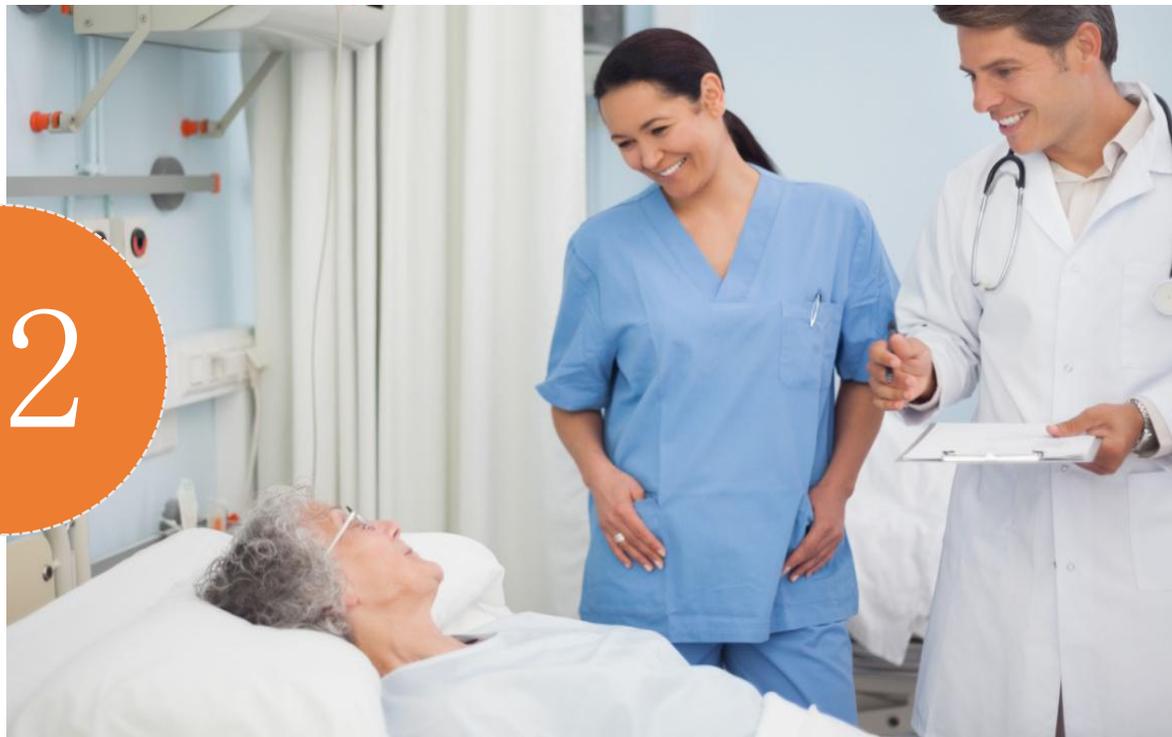
空气传播 airborne transmission :

- 在阴暗潮湿的地方可生存数月，在阳光暴晒下能生存数小时，在-7℃以下可生存4~5年
- 因结核杆菌体内含有大量类脂质，占结核菌干重的40%，细胞壁内含量最多，因其富脂外壁的疏水性之故，一般的消毒剂难以渗入，对外界条件有异常大的抵抗力，使通常的灭菌方法易失败。
- 但在沸水中（100℃）数分钟可死亡，因此，煮沸消毒是最有效最经济的方法。另外醇脂性溶剂—酒精能渗入其酯层而发挥奇效，用75%酒精2分钟便可将它杀死。



医务人员结核菌接触场景与感染风险

02



医务人员结核接触与感染风险评估

- WHO估计医护人员感染TB的风险是普通人群的8倍(WHO,2006)。2014年数据估计，全球发现耐多药结核病（MDR-TB）患者约50万例，其中19万人死于耐多药结核病，2015年，据估新发48万例耐多药结核病。
- 我国是全球22个结核病流行严重的国家之一，每年新发生肺结核患者约130万例，约占全球发病的14.3%，位居全球第二位，每年死于结核病者达13万人。
- **结核病**，特别是耐多药性结核菌(MDR)和广泛耐药结核菌(XDR)更难于进行诊断。
- **这种情况使医护人员防护变得更加具有挑战性。**

医务人员结核接触与感染风险评估

社会环境

影响 TB暴发的因素包括以下几点：

- 薄弱的TB控制项目和感染控制措施没有落实。
- 不合理使用抗生素导致耐药菌产生。
- 公共卫生基础设施不足。
- HIV流行的影响。
- 快速人口增长。
- 贫穷和营养不良。
- 住房拥挤和通风不良。

医疗机构内结核传播场景及风险分布

1 患者到达医疗 卫生机构	2 患者在候诊区	3 患者与护士见面	4 患者接受 TB诊断 检查	5 痰标本送至实验室
<ul style="list-style-type: none">● 接诊人员因频繁接触而处于风险之中● 尚未诊断的且不知晓TB知识或感染控制的TB患者可对其他人造成最大的风险● 因病例未诊断,缺乏感染控制措施和过度拥挤可导致在患者、探视者和工作人员中扩散感染● 未接受感染控制操作培训的患者可传播感染		<ul style="list-style-type: none">● 有症状且提示活动性TB的患者将对其他人造成风险,必须及时隔离和诊断● 痰涂片阳性、胸部X线拟影显示空洞,以及用力、频繁咳嗽的患者最具有传染性● 未坚持采取感染控制措施的患者可感染护士和其他人(如对着某些人的脸咳嗽)● 采集痰液的风险很大,必须正确操作(如户外、不要面对任何人、在咳嗽室)● 不正确采集痰液标本可能会误诊为阴性,从而让他人处于风险之中● 放射室通常密闭且通风差● 痰液标本保存量不足或在送至实验室之前保存时间太长,特别是需要送到外单位进行检测的● 处理标本和操作机器不正确使实验室工作人员处在风险之中		

医疗机构内结核传播场景及风险分布

6 疑似 TB患者 被收住病房	7 痰涂片确认TB阳性患者开始直接观察下治疗(DOT)	8 患者待在病房继续治疗(强化期)	9 患者转变为痰涂片阴性	10 患者回到社区继续医学治疗
<ul style="list-style-type: none">● 前期所有风险因素都适用● 病床空间不足可能导致不同菌株之间交叉感染● 不正确隔离患者(HIV/涂片阳性/耐药),住着传染性患者的病房,特别是 耐药性病例,不应当放置于其他人可能必经之地● 随着时间的推移,患者和工作人员可能降低对感染控制措施的依从性,而 将他人置于风险之中● 不正规治疗(治疗没有持续、剂量错误、不规则给药和药物错误)妨碍恢复,并产生转变为耐药性TB的风险; 耐药性TB诊断延迟导致耐药性的进一步传播● 治疗的副反应增加中断治疗的风险● 不正确监测患者的治疗药物和感染控制依从性,可能导致重复感染● 洗手设施和实践不充分● 患者不戴口罩在病房内走动、使用电梯和共用卫生间● 探视者可能不知晓风险和感染控制措施			<ul style="list-style-type: none">● 患者回到社区可能会遇到羞辱感和歧视● 患者可能会回到之前的状态或行为(如乙醇滥用、无家可归和营养不良)● 一旦感觉较好,他/她可能提前停止治疗——其他优先问题可能分散注意力● 直接观察下治疗(DOT)在社区可有困难● 治疗副反应可能导致治疗中断	

医务人员结核接触风险评估（10项）

风险评估查核表

1 打喷嚏或咳嗽时,患者和医护人员是否遮住鼻子和口腔?

总是 有时 从不

2 通风系统安装到位了吗?

自然风 机械通风 没有

3 房间内是否安装紫外线灭菌辐射装置或其他空气净化或消毒装置?

是 否

4 是否使用医用防护口罩(N95/FFP3或其他),特别用于高危的诱发咳嗽的医疗操作?

是,总是 是,有时 不,从不

如果是,请写出所用类型: _____

5 单位每年结核感染患者的数量。

6 一位医护人员(门诊接诊、治疗/检查与病区)直接接触结核感染患者的总时间。

7 医护人员TB及 HIV的感染现状。

8 感染了HIV或免疫低下的医护人员接触TB患者后感染 TB的风险最高,应被安排在接触病原体风险低的工作区。

9 一个医护人员从事接触TB风险高的医疗操作的接触水平(如采集痰液、支气管镜检查)。

10 每位医务人员个人防护用品选择和使用培训课时

医务人员结核接触风险评估

International council of Nurses, 2011

接触	持续接触、拥挤、通风差和地区内TB流行增加接触风险
感染	感染的风险取决于吸入的杆菌数量(更长时间的接触将增加)、杆菌的毒性、个体的免疫力(他/她是否有肿瘤、HIV等),以及接触已知感染者(家庭、朋友和同事)
活动性TB 耐药性TB	<ul style="list-style-type: none">● 进展成为活动性TB的风险取决于个体整体健康状况、免疫状态、吸烟、乙醇滥用、营养不良、贫穷、年龄及接触工业烟雾和蒸气在直接接触已知感染者的情况下,10%的TB感染者将发展成为活动性TB ;● 发展成为耐药性TB的风险是因为对治疗给药信息不理解、患者缺乏依从性、难以获得治疗、药品质量差(过期、不正规生产)、治疗时间或量不足或间断的药品供应,导致结核治疗不充分接触活动性耐药性TB是另一风险。
病死率	未接受治疗的活动性TB患者5年内发生死亡的风险是50%~70%。尽管TB是可治愈病死率的,MDR或XDR更难治愈并导致病死率更高。TB患者同时有HIV感染将增加死亡概率

医疗机构结核菌 接触防控措施

03



管理控制措施

- 通过呼吸道卫生/咳嗽礼仪控制病原体扩散：让每个人在咳嗽时遮住口鼻、安全处理痰液、洗手和呼吸卫生。
- 减少人员在医疗卫生机构停留时间并及时治疗感染者。
- 及时和早期识别具有TB症状的病人,隔离传染病患者。
- 注：MDR/XDR-TB的诊断需要花费时间,故应尽早采取措施隔离潜在的病例以防感染蔓延扩散。
- 对医护人员进行有关结核病体征、症状、预防、治疗和感染控制的培训。
- 为医护人员提供一个预防流程,包免费TB和HIV诊断检测和咨询、为HIV阳性医护人员提供抗逆转录病毒治疗和异烟肼预防性治疗

管理控制措施

- 呼吸道卫生与咳嗽礼仪

呼吸道卫生 respiratory hygiene :

呼吸道感染患者佩戴医用外科口罩、在咳嗽或打喷嚏时用纸巾盖住口鼻、接触呼吸道分泌物后实施手卫生，并与其他人保持1米以上距离的一组措施。

- 管理控制措施

是有助于医疗卫生机构减少感染经空气传播病原体而需要最优先考虑的问题。

管理控制措施

医疗卫生机构应该确保在候诊区、病人治疗室和探视者及医护人员区域可获得咳嗽礼仪的相关材料。

- 提供纸巾和用于处理使用过的纸巾的非接触型废弃物收集容器。
- 给TB疑似病人和探视者提供外科口罩。
- 在交通高度拥挤和接触高风险区域用海报促进咳嗽礼仪和洗手。
- 为全体医护人员提供医用防护口罩。
- 提供乙醇擦手液和消毒湿纸巾自动售卖机。
- 为洗手提供流动水、洗手液/皂液和一次性纸巾等。

管理控制措施

咳嗽礼仪和呼吸卫生

- 为将感染性飞沫的扩散降至最小,如TB病人和探视者都需要接受呼吸道卫生教育。这对出现TB疑似表现和症状的咳嗽病人或正常人而言是尤其重要的。咳嗽礼仪包括在咳嗽或打喷嚏时遮住人的鼻子和口腔。医疗卫生机构应提供使用所需的外科口罩或纸巾。
- 咳嗽、说话或打喷嚏时遮住口腔和鼻子。
- 使用纸巾和避免直接对着手咳嗽。
- 使用后应立即利用最近的废弃物收集容器处理纸巾。
- 直接接触呼吸道分泌物和受污染的物品/材料后,用洗手液/皂液、流动水和消毒擦手液洗手。

呼吸道衛生與咳嗽禮節

疾病管制局呼籲民眾及全國醫療機構
應全面推動「呼吸道衛生與咳嗽禮節」

民眾（具呼吸道症狀）咳嗽禮節

1 咳嗽時用衛生紙遮住
口鼻，然後將紙丟進垃圾箱



2 如果可以忍受，咳嗽時應戴口罩。



3 手部接觸到呼吸道
分泌物之後要執行洗手
（使用酒精性乾洗手劑或肥皂及
清水洗手）。



4 儘可能與別人距離保持1公尺
（3英尺）以上。



醫療機構應推行

- 教育所有健康照護工作人員、病患、家屬及訪客，避免散佈呼吸道飛沫以預防流感或其他呼吸道病毒、細菌的散播。張貼告示要求病患及家屬主動咳嗽呼吸道症狀，並遵守呼吸道衛生及咳嗽禮節。
- 張貼告示要求有呼吸道症狀者避免到醫療（事）機構探病。
- 在門內公共區及門診處提供口罩、衛生紙及酒精性乾洗手劑。病人聚集處，如候診室則應優先提供。
- 提供洗手設備資源（如：酒精性乾洗手液、洗手設備）於一般區域。病人候診區域則應優先提供。

Stop Germs, Stay Healthy!

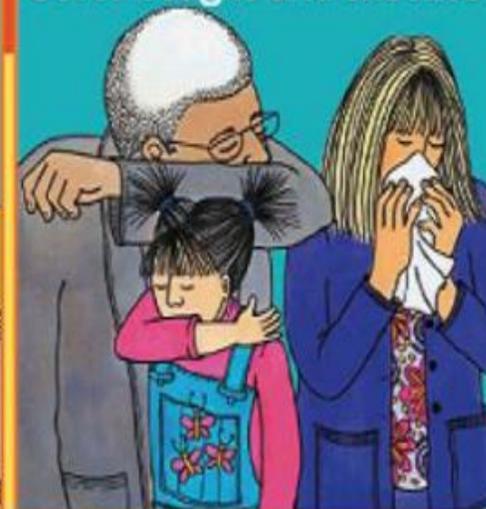
Wash hands often for 20 seconds



Can't wash?
Use alcohol-based
hand sanitizer



Cover coughs and sneezes



When sick, stay home



衛生署疾病管制局
TAIWAN CDC

疫情通報及諮詢專線：1922 <http://www.cdc.gov.tw>

管理控制措施

手卫生

何时手卫生：

- 护理任何患者前后。
- 在开始工作前和在每次任务完成后。
- 无论何时手上有可见污染或被灰尘及有机物污染(如脱掉手套后)。
- 准备餐饮前
- 在治疗/护理/喂服药物前。
- 使用卫生间后。
- 在为不同患者护理之间,或在同一患者不同护理操作之间需要消毒手部。

**进行经空气传播疾病接触风险评估与教育培训,
有效地手部卫生应是全员培训再次需重点强调的内容。**

管理控制措施

手卫生注意事宜：

- 割伤和破损部位必须用防水敷料遮住。
- 指甲要短、干净且不涂指甲油。临床医护人员不应戴假指甲。
- 只要手部没有被污染,乙醇等成分的手消毒剂是一种替代洗手的方便而有效的方法。在连续使用乙醇和擦手液几次后要用肥皂和水清洗手部。
- 医院感染管理科和感控小组应定期检查手部卫生资源和个人操作,并将结果反馈给医护人员。
- 工作人员应注意手部消毒产品潜在的损伤后果。鼓励他们定期使用润手霜,上班前和下班时要保持皮肤完整。
- 所有医疗卫生机构都需要准备便于让患者获得的手消毒剂。

管理控制措施-结核感染患者管理

患者安置：

- 将患者安置在负压病房或预防空气传播的隔离病房；
- 如果没有通风隔离病房，将患者安置在独立的通风良好的房间；
- 如果没有单间，将病原学诊断相同的患者安排在通风良好的地方集中照护；
- 进行与病原体传播相关的引发气溶胶的操作时应佩戴适当的个人防护设备，并在负压病房或预防空气传播病房进行操作。
- 限制患者的活动，患者出病房要佩戴外科口罩。多数综合医院无收治经空气传播传染病的条件；

管理控制措施-结核感染患者管理

患者转运：多数医院无法收治结核感染患者，疑似或确诊呼吸道传染病患者和不明原因肺炎的患者应及时转运至有条件收治的定点医院救治。

应制定患者院内转运与院外转运的制度与流程

- 强调转运前的临时安置；
- 强调转运时的医院感染防控；
- 强调做好交接工作。

管理控制措施-结核感染患者管理

主动转运：就诊地→临时安置地→集中安置地

- ▶ 转运时，工作人员应做好经空气传播疾病的个人防护，转运中避免进行产生气溶胶的操作
- ▶ 疑似或确诊经空气传播疾病患者在转运途中，病情容许时应戴医用外科口罩。
- ▶ 转运过程中若使用转运车辆，应通风良好，有条件的医院可采用负压转运车。转运完成后，应及时对转运车辆进行终末消毒，终末消毒应遵循WS/T 367的要求。

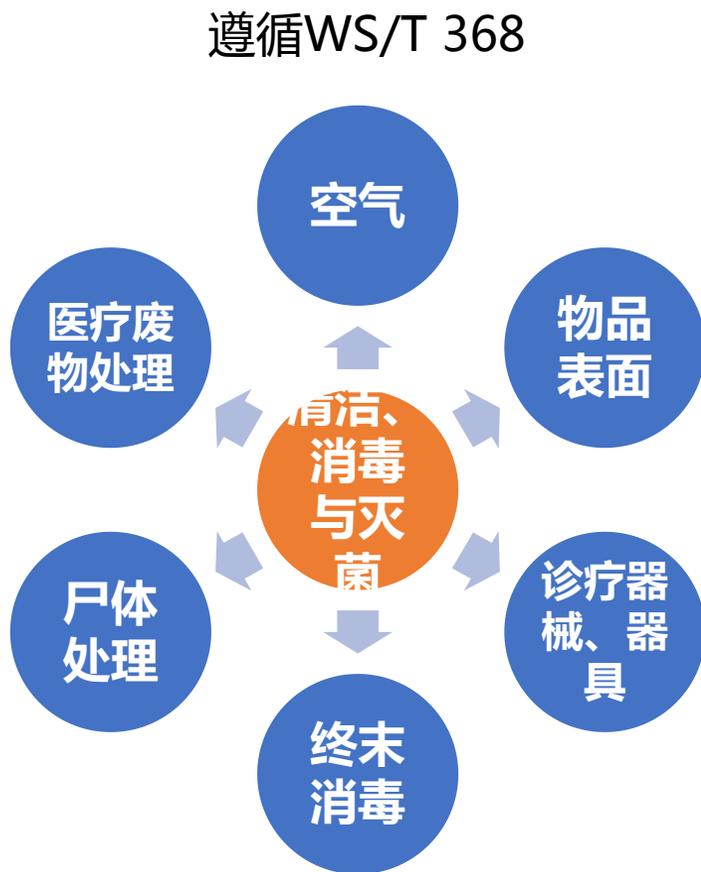
管理控制措施-结核感染患者管理



管理控制措施-清洁、消毒和灭菌管理

遵循医疗废物管理的有关规定

患者死亡后，应使用防渗漏的尸体袋双层装放，必要时应消毒尸袋表面，并尽快火化。



遵循WS/T 367

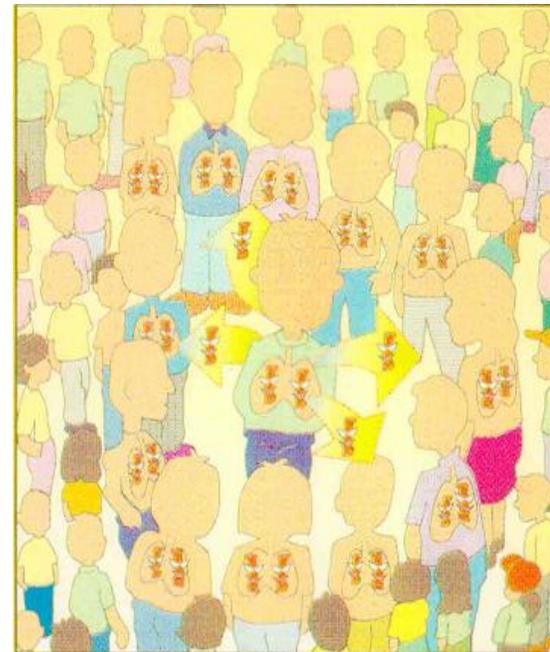
遵循WS 310.1~3

遵循WS/T 367

管理控制措施-医务人员结核检测及监测

每年度进行TST检测

- 每年度结核病检测要求与患者接触的员工每年进行结核菌素皮试试验（TST）检测，同时保护我们员工及患者健康。
- TST需要每12个月进行一次，且无论任何情况，进行TST检测的日期都不应晚于前一年检查的日期。
- 员工保健部门或医院感染控制团队监测阳性工作人员，安排合理治疗与休息。



一个未经治疗的传染性肺结核患者每年能传染10-15人。

管理控制措施-医务人员结核检测及监测

皮试转阳者

- 所有结核菌素皮试试验TST试验阳性反应的员工会被要求为员工健康记录完成一个年度的咨询表格。如果有任何症状学的征象，都必须在员工保健部门随诊。
- 除非这些员工有提示性的症状，如连续咳嗽>3周，痰中带血，夜间盗汗，体重减轻，食欲减退或发热，否则不推荐他们每年重复胸部X片检查。

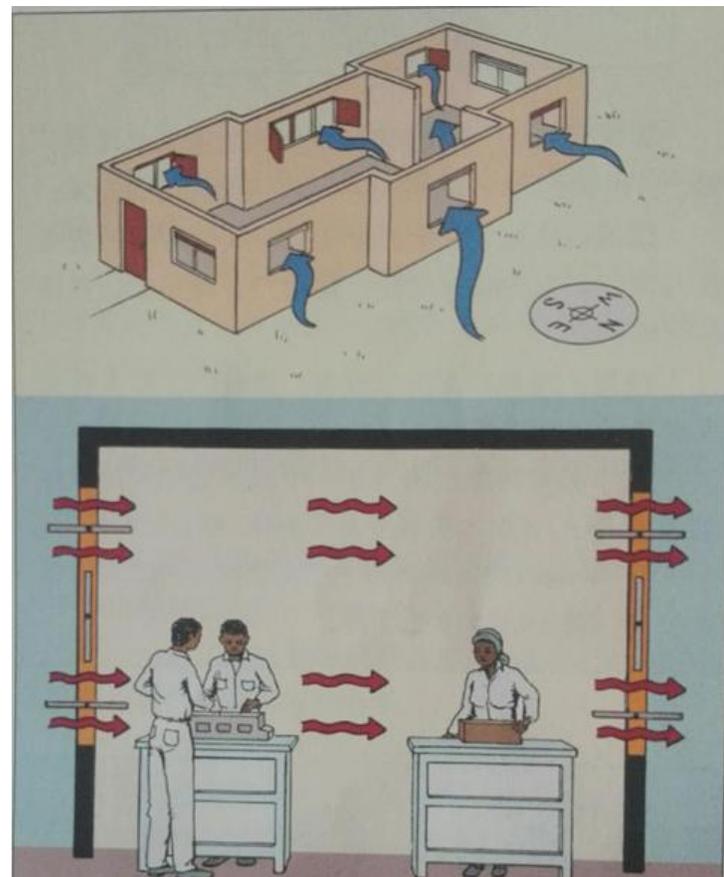


管理控制措施-建筑布局

部门	普通门诊	儿科门诊	感染疾病科门诊	急诊科(室)	病区或ICU
建筑布局	应单独设立出入口，设置问讯、预检分诊、挂号、候诊、诊断、检查、治疗、交费、取药等区域，流程清楚，路径便捷。	应自成一区，出入方便，并设预检分诊、隔离诊查室等	应符合国家有关规定	应设单独出入口、预检分诊、诊查室、隔离诊查室、抢救室、治疗室、观察室等。 有条件的医院宜设挂号、收费、取药、化验、X线检查、手术室等	应设置空气隔离独立病房，通风良好。有条件宜设置负压病房。
隔离要求	应严格预检分诊制度，及时发现传染病患者及疑似患者，及时采取隔离措施。各诊室内应配备非手触式开关的流动水洗手设施和/或配备速干手消毒剂。急诊观察室应按病房要求进行管理。				

管理控制措施-环境控制

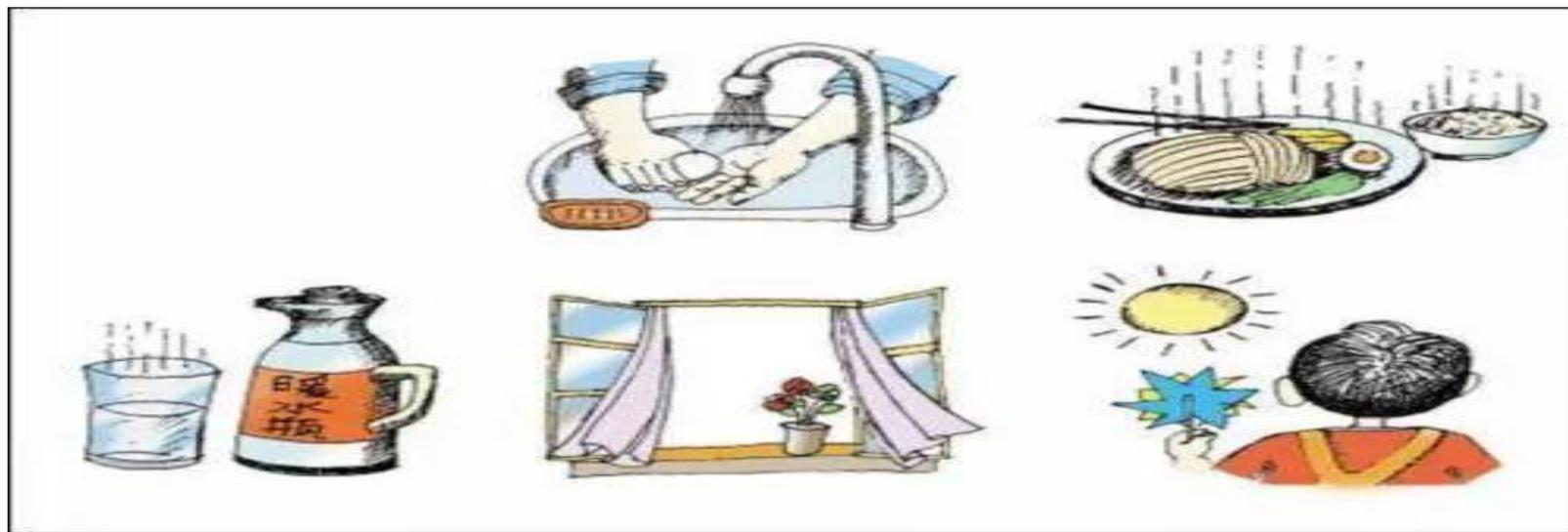
- 监测每天自然通风（开窗），最大程度打开窗，将窗户开在对面墙上，制造空气对流。
- 控制传染性气体的流动方向。
- 使用机械通风系统。
- 当不能充分通风时,使用紫外线等灭菌装置。



管理控制措施-环境控制

环境控制：

- 是预防空气中传染性飞沫集中和扩散的工程技术。
- 这种控制措施将和管理控制与操作规程等措施共同使用。



管理控制措施-改善通风

- 通风的目的应朝着将潜在污染源移到排气口或能被有效稀释的区域。如通风系统应将传染性气体从患者和医护人员身边排走,用室外新鲜空气置换传染性气体。
- 根据当地条件选择通风系统控制环境(自然通风、混合通风-如风扇或其他机械方法通风),如根据建筑设计、建设、革新和使用。这些条件也要适合当地气候、法规、文化、社会经济条件和室外空气质量。
- 很多时候,无法去安装机械通风系统;开窗能对流通风并稀释和清除携带微生物的飞沫。多扇窗户可有助于根据风的状况调节气流,而且在许多情况下,使用花费低的措施能取得与花费高的通风系统一样好或甚至更好效果。

医务人员 个人防护用品选用

04



个人防护用品（PPE）

个人防护用品（personal protective equipment, PPE）：

- 用于保护医务人员避免接触感染性因子的各种屏障用品。包括口罩、手套、护目镜、防护面罩、防水围裙、隔离衣、防护服等
- 医疗机构根据TB传播给患者、工作人员,或家庭/社区成员的风险评估结果选择个人防护用品。
- 参与TB患者服务和管理的每个人应该得到标准预防和防护用品使用的培训。无论在哪里提供医疗卫生服务,都应保障医护人员可以获得足量的一次性手套、口罩/医用防护口罩、一次性塑料围裙或防护服。

摘自《职业病防治法》条文释义

个人防护用品（PPE）选用

防护级别	使用情况	防护用品									
		外科口罩	医用防护口罩	防护面屏或护目镜	手卫生	乳胶手套	工作服	隔离衣	防护服	工作帽	鞋套
一般防护	普通门（急）诊、普通病房医务人员	+	—	—	+	±	+	—	—	—	—
一级防护	发热门诊与感染疾病科医务人员	+	—	—	+	+	+	+	—	+	—
二级防护	进入疑似或确诊经空气传播疾病患者安置地或为患者提供一般诊疗操作	—	+	±	+	+	+	±★	±★	+	+
三级防护	为疑似或确诊患者进行产生气溶胶操作时	—	+	+	+	+	+	—	+	+	+

注：“+”应穿戴的防护用品，“—”不需穿戴的防护用品，“±”根据工作需要穿戴的防护用品，“±★”为二级防护级别中，根据医疗机构的实际条件，选择穿隔离衣或防护服。

个人防护用品（PPE）选用

确保四类防护用品

1.外科口罩/医用防护口罩(适合性检验、使用期限和保存)

了解面罩和医用防护口罩之间的差异非常重要。

① 面罩/外科口罩：

- 通过捕获大的湿颗粒物防止微生物从穿戴者扩散至其他人。
- 不能保护穿戴者吸入空气中小的感染性飞沫。
- 必须足够大以完全遮住鼻子、下脸部、下巴和脸部头发。
- 必须是由防水材料制成。
- 疑似和已知TB患者因基本医疗操作要离开隔离室时应考虑使用。



个人防护用品（PPE）选用

② 外科口罩

通常是由3层非纺纤维组成；它们提供针对大颗粒呼吸道飞沫的屏障保护。

- 使用一次性口罩时,如果没有正确穿戴会降低其保护效果,应遮住鼻子、口腔和下巴。
- 确保带子和弹性金属条处于正确位置使得口罩穿戴舒适和位置固定。
- 一个外科口罩通常可使用几小时但不能超过一天。当口罩变湿、损坏或弄脏时,都要进行更换。
- 如果口罩表面被触摸过或穿戴者有咳嗽,那需要更频繁更换。
- 使用过后,在处理前,应将口罩放在袋子或用纸包裹起来,并且要完全清洗手部（手卫生）。

个人防护用品（PPE）选用

③ N95、FFP2、FFP3或更高等级的医用防护口罩

可以滤过颗粒物和小颗粒液滴,提供保护以免于吸入气溶胶和微生物。为了保证其正常发挥功能,有必要对医用防护口罩进行适合性检验。这与使用者密封检查不同。

- 保护穿戴者免于吸入飞沫。
- 过滤传染性气溶胶。
- 与佩戴者脸部严密贴合以防止边缘泄露。
- N95医用防护口罩(美国标准)或FFP2和FFP3(欧洲标准)可以过滤95%以上的空气动力学直径 $0.3\mu\text{m}$ 的颗粒物。

个人防护用品（PPE）选用

④ N95、FFP2、FFP3或更高等级的医用防护口罩

- 在下列情况下,医护人员应使用专用医用防护口罩。
- 在进行与高风险空气传播病原体相关且可产生气溶胶的医疗操作时,如**TB**传播(如支气管镜检查、插管、化痰操作、吸取呼吸道分泌物、活检或运用高速装置进行肺部手术)。
- 当为**MDR-TB**和**XDR-TB**感染患者或疑似感染**MDR-TB**和**XDR-TB**的人提供服务时。

个人防护用品（PPE）选用

医用防护口罩使用个人应通过适合性检验

- 应选择满足保护标准的医用防护口罩(N95、FFP2或FFP3)。
- 需要配备几种规格的医用防护口罩,以满足医护人员的不同脸型。
- 每年要开展适合性检验,以确保订制、供应和储备合适的医用防护口罩。
- 必须将医用防护口罩保存在干燥和干净之地(而不是在塑料袋中),而且绝不要尝试去消毒一个医用防护口罩。
- 应定期评价备存的医用防护口罩是否受潮或被污染。
- 随时都要观察或报告工作人员身体或工作条件改变可能影响医用防护口罩的适合性。

个人防护用品（PPE）选用

确保四类防护用品

2.手套

- 不要将手套保存在极端温度的区域
- 穿戴正确的尺寸
- 穿戴手套不能替代洗手要求。
- 对已被评估具有血液、体液、分泌液和渗出液接触风险的所有医疗活动都必须穿戴手套；
- 收集痰液；处理污染物品和表面；
- 直接接触无菌部位和破损皮肤或黏膜,以及当处理锐器或污染器械时。
- 操作期限延长要更换手套。

个人防护用品（PPE）选用

2.手套

- 手套必须作为一次性物品来穿戴。在一次直接接触患者或对患者治疗前立即戴上,而且在操作完成后应尽快脱掉。
- 在为不同患者护理之间,或在同一患者护理/ 治疗的不同医疗操作之间需要更换手套。
- 手套丢弃后作为医疗废物处置,而且手部要消毒,最好是在手套脱掉后用液体肥皂和水洗手之后。
- 必须在所有临床区域都能及时获得手套。
- 患者和工作人员对天然乳胶过敏必须记录在案,而且必须能获得天然乳胶的替代品。



戴手套可以防止医务人员把自身手上的细菌转移给病人的可能性；手套可以预防医务人员变成传染微生物时的媒介，即防止医务人员将从病人或环境中污染的病原在人群中传播。当接触血液、体液、排泄物、分泌物及破损的皮肤黏膜时应戴手套；在两个病人之间一定要更换手套；手套不能代替洗手。

个人防护用品（PPE）选用

确保四类防护用品

3. 塑料围裙/防护服

- 塑料围裙和防护服应当防水,以提供保护免受体液的影响。在与患者密切直接接触和衣服可能存在被病原微生物、血液、体液、分泌液或渗透液污染时必须穿戴。
- 塑料围裙/防护大褂应是一次性用品,或者一次操作或护理后,作为临床废弃物丢弃和处理。



个人防护用品（PPE）选用

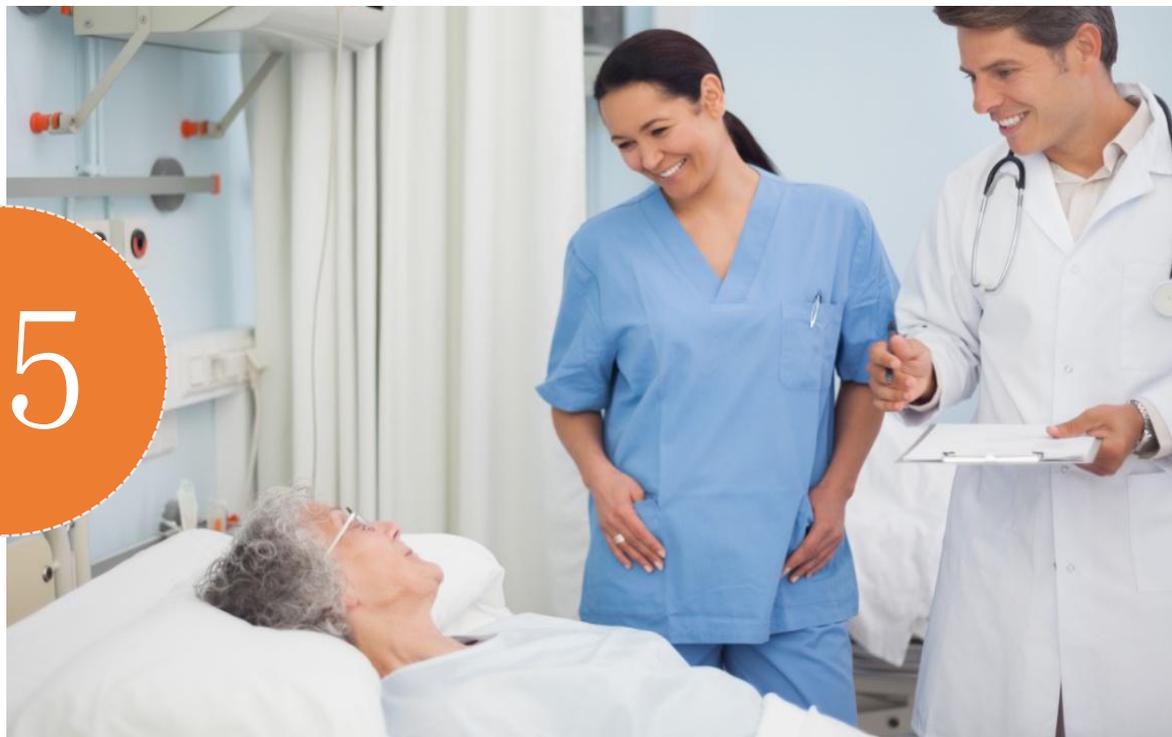
确保四类防护用品

4.眼睛保护装置（护目镜）

- 包括清晰的塑料护目镜、安全眼镜、面罩和眼盔。
- 护目镜对眼睛提供最好的保护。
- 当存在血液、体液、分泌液或渗出液溅到脸和眼睛的风险时,必须穿戴眼睛保护装置。

医务人员接触预防培训与教育

05



医务人员结核病病原体接触预防培训与教育

个人防护用品选用培训

- 防护用品必须都可随时获得，**所有医护人员和患者**需要知道如何正确选择，以及如何佩戴正确。
- 特别注意：外科口罩是用来保护其他人免受戴口罩者的影响；如当TB患者可以带外科口罩走过走廊时它保护其他人,对TB患者来说,佩戴N95口罩是资源浪费。N95口罩或颗粒物医用防护口罩佩戴指征清晰，过度使用既是资源浪费，也是一种时间的浪费。

医务人员结核病病原体接触预防培训与教育

其他经空气传播疾病院感防控知识培训

- 定期开展经空气传播疾病院感防控知识的培训，内容可包括常见经空气传播疾病的种类、传播方式与隔离预防措施，防护用品的正确选择及佩戴，呼吸道卫生、手卫生、通风等。
- **举一反三，从TB到所有经空气传播疾病预防。**
- 在经空气传播疾病防控的重点区域、部门和高风险人群中开展经空气传播疾病防控知识培训，对就诊患者进行经空气传播疾病防控的健康教育。

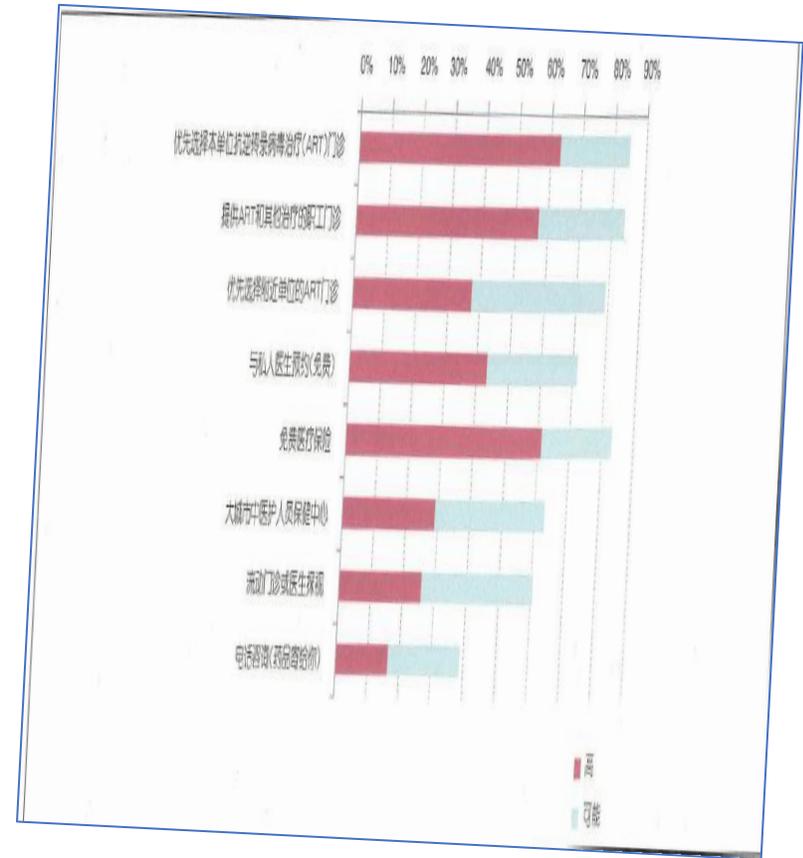
暴露后关怀与支 持与处置

06



暴露后关怀与支持与处置

- 由于服务于HIV和(或)TB患者，从事HIV和TB防治工作的医护人员也因此会遭受到羞辱和歧视。
- 可能感染HIV的医护人员因担心失去工作而害怕公开他们的HIV感染状态。这种恐惧不仅增加他们自身获得TB联合感染的风险并妨碍及时诊断和治疗，同时也提高工作场所传播的风险。
- 一旦诊断感染，严格遵守专科医生建议，给予半年至以上抗结核治疗，至检测合格，不能自行停止服药治疗，以防产生耐药性。



暴露后关怀与支持与处置

关于提高医护人员获得性HIV和TB预防、治疗、关怀和支持服务的联合政策指南工作场所行动。

- 为所有医护人员制订、加强或扩展现有的职业卫生服务以便能够获得HIV和TB预防、治疗和关怀服务。
- 制订或加强现有感染控制项目,特别是关于TB和HIV感染控制,并结合工作场所卫生与安全项目以确保更加安全的工作环境。

世界卫生组织(WHO)-国际劳工组织(ILO)-联合国艾滋病规划署(UNAIDS) 2010

暴露后关怀与支持与处置

关于提高医护人员获得性HIV和TB预防、治疗、关怀和支持服务的联合政策指南工作场所行动。

- 制订、实施和扩展定期、免费、自愿和保密的HIV咨询和检测及TB筛查项目,包括强调生殖健康问题,同时加大感染TB的医护人员家庭内病例发现的力度。
- 在公立和私人医疗卫生机构及其他机构中,识别、改进和实施职业卫生良好实践和工作场所HIV和TB管理。

世界卫生组织(WHO)-国际劳工组织(ILO)-联合国艾滋病规划署(UNAIDS) 2010

暴露后关怀与支持与处置

关于提高医护人员获得性HIV和TB预防、治疗、关怀和支持服务的联合政策指南工作场所行动。

- 为所有医护人员提供接触后预防的好处和风险的信息并为接触的医护人员提供免费和及时的接触后预防,确保接触后预防提供者能够得到正规培训。
- 为有需要的医护人员提供免费的HIV和 TB治疗,在没有职工诊所和(或)他们自己单位没有提供ART,及医护人员更愿意选择场所外服务的情况下,按照非羞辱、性别敏感、保密和方便的原则促进服务的提供。

世界卫生组织(WHO)-国际劳工组织(ILO)-联合国艾滋病规划署(UNAIDS) 2010

关于提高医护人员获得性HIV和TB预防、治疗、关怀和支持服务的联合政策指南工作场所行动

- 在预防并发症的情况下，为所有HIV阳性医护人员提供普遍可及的预防和关怀综合服务包，包括异烟肼预防治疗和复方增效磺胺预防,以及好处和风险的正确信息。
- 为所有医护人员制订和实施培训计划,包括TB和HIV预防、治疗、关怀和支持的服务前、服务中和持续的培训；劳动者权利和降低羞辱感,将其纳入人现有的培训项目中，包括管理者和劳动者代表。

世界卫生组织(WHO)-国际劳工组织(ILO)-联合国艾滋病规划署(UNAIDS) 2010

案例分享：乌克兰某家TB治疗机构中实施感染控制

现状：乌克兰TB治疗医院存在医院内MDR-TB传播增多的风险。

行动：详细考虑资源有限和MDR-TB传播的高风险,决定将MDR-TB病人与TB敏感患者隔开,开设MDR-TB专区病房并采取强化的感染控制措施。

- 开展一项耐药性调查,确定年度MDR-TB患者人数。
- 选择5个TB防治部门(包括监狱系统)进行逐步和实质性重建。
- 为全员购买紫外线灯和医用防护口罩,并安装通风系统(由于技条件不适合,监狱系统除外)。
- 评估TB感染控制实践来明确MDR-TB服务中感染控制的差距并形成建议。
- 培训员在TB感染控制中接受培训以提高TB工作人员的技能 and 知识；由国际专家和DR-TB部门的全员联合评估。

案例分享：乌克兰某家TB治疗机构中实施感染控制

结果和随访：

- 建立感染控制委员会协调TB防治机构的感染控制工作。
- 配对TB药房工作人员和流行病学家持续开展TB感染控制培训。
- 为TB防治机构制订感染控制计划并为MDR-TB防治部门提供必要的设备。
- 购买环境控制所需的空气质量评估工具。
- 制订与国际标准一致的全国感染控制指南。
- 成本和可持续性：重建相关部门所需花费。

备注：Ihor perehinets博士个人提供,传染性疾病预防官员,WHO乌克兰国家办公室,顿涅茨克Oblast结核病医院,2011。

改善医务人员结核病病原菌接触风险计划

1. 医院感染预防与控制团队确定建议采取改善结核病毒接触行动的部门、科室和区域，列出所有评估要点

2. 在这些区域单元，应用评估要点识别风险

3. 依据行动的需求和可行性确定优先行动顺序

4. 为每个区域单元制订行动计划，该计划与各区域单元医务人员共同制订

5. 监测实施此行动计划的进展、及时评估与修订，并反馈给医务人员

“换一种方式做感控” 公益项目 互联网模式下医务人员感控胜任力提升

主题：生物性职业危害与感染控制

主讲：吴红曼 中南大学湘雅医院

第一期：生物性职业危害与感染控制

经空气传播疾病预防与控制--医务人员结核病原菌接触场景、风险识别与防控措施（60分钟）

第二期：生物性职业危害与感染控制

血源性传播疾病预防与控制--医务人员HIV病毒接触场景、风险识别与预防措施（60分钟）

改善医务人员工作环境条件首届师资培训现场



作者吴红曼（最右）及同道于2015年和国际劳工组织部分官员及国内学者张敏教授合影，再次感谢各位老师和同学！

更多医院感染管理部门关注点（下期内容）

生物性职业有害因素和感染控制

- 其他经空气传播疾病预防与控制，负压病房管理，恶性呼吸道传染病隔离，医护人员呼吸道感染预防
- 损伤性废物的管理，如注射针头
- 冷凝水的收集、处理及操作程序
- 疫苗接种（乙肝）

更多医院感染管理部门关注点（下期内容）

生物性职业有害因素和感染控制

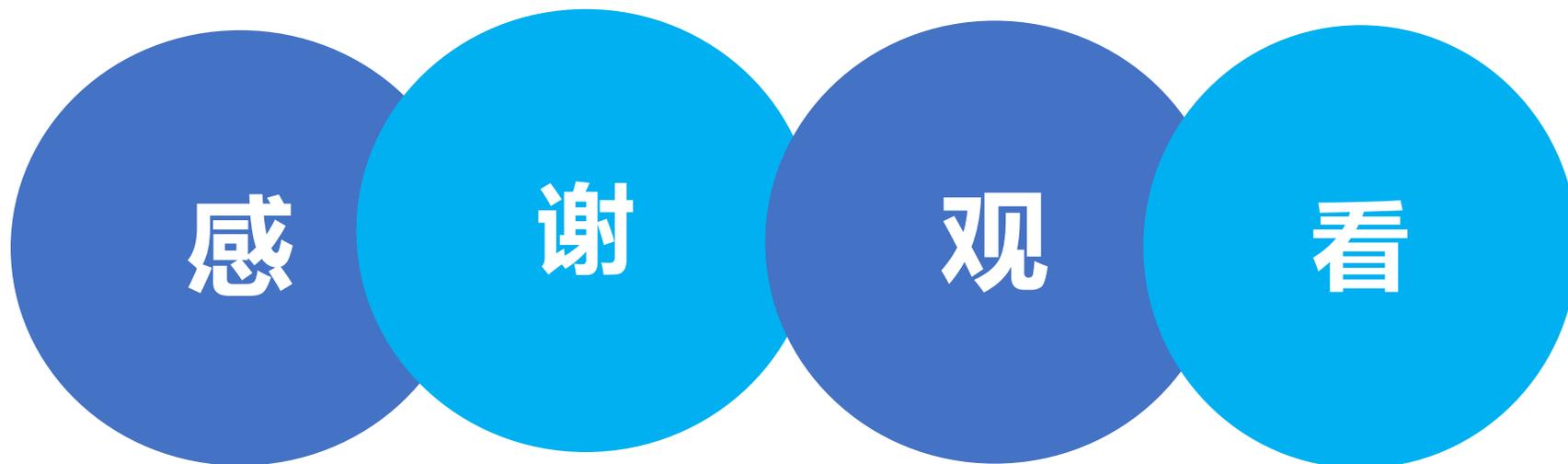
- 生物性职业有害因素和感染控制,特别是关于人类免疫缺陷病毒（HIV）和结核病(TB)。

模块 3: 生物性职业有害因素和感染控制，特别关注HIV和TB	
3.1	是否制订日常定期识别和评价工作场所中的生物性有害因素的规程？ 你建议采取什么行动？ 建议：.....
	→ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 优先
3.2	是否采取措施预防和控制血源性病原体(如HIV和乙型病毒性肝炎)？ 你建议采取什么行动？ 建议：.....
	→ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 优先
3.3	是否保护医护人员、患者和来访者免于接触经空气传播中的职业性有害因素，如TB？ 你建议采取什么行动？ 建议：.....
	→ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 优先
3.4	在工作场所是否实施一项综合性的HIV和TB预防和关怀项目？ 你建议采取什么行动？ 建议：.....
	→ <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 优先

更多医院感染管理部门关注点（下期内容）

生物性职业有害因素和感染控制

- 生物性有害因素也代表了一种对医疗卫生部门的根本挑战,并成为医护人员备受关注的健康问题。HIV的传播及其频繁地同时感染TB已导致医疗和护理的特殊困难,工作场所医护人员的这些职业接触也导致工作场所健康医护人员的特别忧虑。该模块涉及全面识别和控制生物性职业危害风险的方法,特别是有关应对工作场所 HIV和TB风险的一些工具。



华西国际感控会议重磅福利

6月28日-30日关注微信服务号”感控工作间”
输入 “**华西**” 进入直播吧
在线听感控大咖精彩授课。