

# 实践技能

## 第一站：临床基本操作技能（3项）

### 【体格检查，急救技术；20min，25分】

**体格检查：**站在病人右边

一、**身高：**从头顶至足底的垂直高度。

使用前校对“0”点，误差不大于0.1cm，立柱垂直，赤脚、上肢自然下垂、足跟并拢、脚尖分开；三点（脚跟、骶骨部、双肩胛）靠立柱、两点（耳屏上缘与眼眶下缘最低点）呈水平；水平板与头顶紧度适当；间隔30秒，连续测两次，结果应大致相同。

二、**体重：**人体各部分的总重量。

使用前校对，误差不超过0.1%，电子秤注意“0”点至刻度尺水平位；赤足，男性身着短裤，女性身着短裤、短袖衫，站立秤台中央；读数以千克为单位，精确到小数点后一位。测试人员每次读数前应校对砝码重量。

三、**皮褶厚度：**皮下脂肪厚度，皮褶厚度仪。

部位：**腹部、肩胛下角部和肱三头肌。**

使用前校对，是否有延迟现象；自然站立，暴露测量部位；右手持测量仪，左拇指指示指距3cm，以指腹捏起皮肤及皮下组织轻轻捻动皮褶，使之与肌肉分离，将测量仪两钳头置于手指下放夹住皮褶，待指针稳定后立即读数；读数误差小于0.1cm。

四、**腰围：**脂肪重量和脂肪分布。

部位：**水平位髂前上嵴和第12肋下缘连线的中点，经济上0.5至1厘米处水平绕一周，肥胖者选腰部最粗处水平绕一周测腰围。**

垂直站立，双足自然分开，平稳呼吸，用无弹性，最小刻度为1mm软尺，紧贴而不压迫皮肤；平稳呼吸；测量值精确到1mm。

五、**脉搏**

部位：**桡动脉、颞动脉、股动脉、足背动脉**

观察指标：**频率、节律、强弱、紧张度、动脉壁弹性以及呼吸对它的影响。**

安静或剧烈活动后休息30分钟再测，3个手指并拢，指腹平放桡动脉近腕处，力度适中，触摸桡动脉搏动，至少30秒。

六、**血压**

计量检定合格，袖带大小合适。测前患者**安静休息至少5分钟**。通常为右上肢，坐位平第四肋软骨，仰位平腋中线。袖带均匀紧贴皮肤与上臂，气囊中部应对准肱动脉，听诊器膜形体件置于肱动脉上，软压之（体件不应塞于袖带与上臂之间），充气同时听肱动脉搏动声音，待声音消失后，再将水银柱升高**20-30mmHg**，恒速放气。边放气边听柯氏音，第一声响汞柱凸面所示数值为收缩压，肱动脉搏动声音消失时汞柱凸面所示数值为舒张压。测量完毕，气囊排气，卷好气袖平正放入血压计中，使汞柱完全进入水银槽中（倾斜45度），关闭血压计。间隔**1-2分钟**，用同样方法测血压2次，取平均值，差值不大于5mmHg。

七、**甲状腺**

峡部：**位于环状软骨的下方第2至第4气管环前面**。检查者立于患者前面用拇指从胸骨上切迹触摸，或站与患者后面用示指从胸骨上切迹向上触摸，可感到气管前软组织，判断有无增厚；嘱病人做吞咽，可感到气管前软组织在手指下滑动，判断有无长大，肿块

侧叶：**（前）一手拇指压于一侧甲状腺，将气管推向对侧，另一只手指、中指压对侧胸锁乳突肌后缘向前推挤甲状腺侧叶，拇指在胸锁乳突肌前缘触诊，嘱病人配合吞咽。（后）一手示指、中指压于一侧甲状腺，将气管推向对侧，另一只手指压对侧胸锁乳突肌后缘**

检查顺序：耳前、耳后、枕后、颌下、颌下、颈后、颈前、锁骨上

腋窝：右手触诊患者左侧腋窝，左手触诊患者右侧腋窝。

滑车：检查者左手扶托被患者左上臂，右手在其肱骨上髁两横指，在肱二头肌内侧滑动触诊。

锁骨上：患者坐位或仰卧位，头稍向前屈，检查者用左手触病人右侧，右手触病人左侧，由浅部逐渐触摸至锁骨后深部。

腹股沟：患者平卧，检查者站在右侧，右手四指并拢，以指腹触及腹股沟，由浅及深滑动触诊，先触摸腹股沟韧带下方水平组淋巴结，在触及腹股沟大隐静脉处的垂直组淋巴结。左右腹股沟对比检查。

内容：部位、大小、数目、质地、活动度、有无粘连、压痛、局部皮肤变化等

## 九、胸部(肺脏)-

视诊：

自然凹陷：腋窝、胸骨上窝、锁骨上窝、锁骨下窝

骨骼标志：(前) 胸骨上切迹、胸骨柄、胸骨角、肋骨及肋间隙、剑突、腹上角(胸骨下角)  
(后) 肩胛骨、肋脊角、脊柱棘突

垂直线标志

前正中线：沿身体前正中所作的垂直线。

胸骨线：沿胸骨外侧缘所作的垂直线。

锁骨中线：通过锁骨中点的垂直线。

胸骨旁线：胸骨线和锁骨中线连线中点的垂线垂直线。

腋前线、腋后线、腋中线、肩胛线、后正中线

触诊：

**胸廓扩张度**：检查时将两手掌平放于病人胸部的对称部位。两手拇指在前正中线相遇，当病人深吸气胸廓扩张时，两手即随胸廓扩张而外展，观察拇指与前正中线间隔距离，可判断胸廓两侧呼吸动度是否对称。

**语音震颤**：两手掌面或尺侧缘轻贴在病人胸壁两侧对称部位，但不可用力压在胸壁上，以免减弱手掌的敏感性。让病人拉长声说“yi”，**自上而下，由内到外**，两手交替对比检查两侧是否相同。

**胸膜摩擦感**：两手掌轻贴于胸壁两侧，嘱被检查者做深呼吸，若触到吸气双相粗糙摩擦感，一种颤动感觉，即为阳性。腋中线 5-7 肋最易感到。

叩诊：

前胸壁：由锁骨上窝开始，然后沿锁骨中线，腋前线自上而下逐一肋间隙叩诊。

侧胸壁：被检查者上臂置于头顶，从腋窝开始沿腋中线、腋后线向下扣至肋缘。

2

最后检查部：被检者头向前低垂，上身略向前倾，双手交叉抱肘，尽可能使肩胛骨移向外侧。

叩诊肩胛区板指与脊柱平行，从肺尖开始，先扣肺上界宽度，沿肩胛线向下扣，直至肺底活动度

肺下界：先扣右侧、后扣左侧，平静呼吸时，自上而下沿锁骨中线、腋中线、肩胛下线（6、8、10 肋间），右锁骨中线上清音-浊音（肝上界）-肺下界

肺底移动度：平静呼吸时，肩胛下角线自上而下叩诊，定下肺下界，吸气向下清音-浊音，最低点；呼气向上清音-浊音，最高点，正常范围：**4-8cm**

听诊：

肺尖开始，自上到下；前胸到侧壁到后背，同时左右、上下对比

正常呼吸音：气管呼吸音-胸骨上窝、胸骨柄、第 7 颈椎

肺泡呼吸音

支气管呼吸音-肩胛区上部、肺尖、第一二肋间

支气管肺泡呼吸音

啰音：干湿啰音

胸膜摩擦音：胸壁下侧沿腋中线

## 十、心脏

视诊：

心前区隆起：多见于右心室肥大，在胸骨下段或胸骨左缘第 3-5 肋软骨及肋间

心间搏动：**第 5 肋间左锁骨中线内 0.5-1cm 处，搏动范围直径约 2-2.5cm。**

心前区异常搏动：胸骨左缘第 2 肋间搏动-肺动脉扩张，肺动脉高压

胸骨左缘第 3、4 肋间搏动-右心室肥大

胸骨右缘第 2 肋间搏动-升主动脉/主动脉弓的动脉瘤

触诊：

心前区震颤：右手掌尺侧置于被检查者心前区

先左后右，自下而上，由外到内，由清变浊  
心左界：先触及心间搏动，在搏动外 2-3cm 处，由外向内逐行叩诊，直至第 2 肋间  
心右界：先扣出肝上界，在上一肋间开始，自下而上自外而内，扣至第 2 肋间。

右界 (cm)	肋间	左界 (cm)
2-3	2	2-3
2-3	3	3.5-4.5
3-4	4	5-6
	5	7-9

注：与胸骨中线垂直距离

听诊：

二尖瓣：左锁骨中线内侧第五肋间。

肺动脉瓣：胸骨左缘第二肋间

主动脉瓣：胸骨右缘第二肋间

主动脉第二听诊区：胸骨左缘第三、四肋间

三尖瓣：胸骨下靠近剑突

3

## 十一、腹部

视诊：

九区法（第 10 肋最低点连线、侧髂结节连线、腹股沟中点的垂线）

四区法（脐为中心）

腹部体表标志：（前面）肋弓下缘、剑突、腹上角、脐、髂前上棘、腹直肌外缘、腹中线、  
腹股沟韧带、耻骨联合

（后面）第 12 肋、肋脊角、腰肋角、髂后上棘

听诊：

肠鸣音：应在触、扣之前听，在右下腹，正常 4-5 次

触诊：

由左下腹开始，逆时针触

脾脏：取仰卧位，双腿屈曲，检查者左手绕过其腹前方，手掌置于其左胸第 9-11 肋处，将脾从后向前托起，右手掌平置于上腹部，与左肋弓成垂直方向，以稍微弯曲的手指末端轻压向腹部深处，随患者吸气时向肋弓方向迎触脾，直至触到脾缘或左肋缘。如不好触及，可嘱患者右侧卧位，右下肢伸直，左下肢屈曲。

## 十二、人工呼吸

- 1 置于硬板上，去枕平卧
- 2 仰头举颞法，打开呼吸道
- 3 左手捏住患者鼻翼
- 4 深吸一口气，张口将患者的口部完全包住
- 5 口对口吹气，患者胸廓抬起
- 6 立即和患者口部脱离，捏鼻手放松
- 7 观察患者，胸部向下恢复，气流从口鼻排出
- 8 注意：吹气频率为 12-20 次/分，吹气量 800-1200ml
- 9 与胸外按压的比例：单双人操作均为 30:2
- 10 吹气时停止胸外按压

## 十三、胸外心脏按压

部位：胸骨中下 1/3 交界处

- 1 食指中指沿肋弓处向中间滑动，找胸骨下切迹（不是剑突下）
- 2 食指中指横放胸骨下切迹上方，食指上方的胸骨正中部即为按压区
- 3 一手的掌根部紧贴食指上方，放在按压区
- 4 将定位手取下，将掌根重叠于一手背上，使手指脱离胸壁，采用两手指交叉抬起法
- 5 注意：按压频率 80-100 次/分，按压与放松时间 0.6:0.4，按压深度 4-5cm

有效指标：按压时能扪及大动脉搏动

患者面色、指甲及皮肤等色泽再度转红

扩大的瞳孔再度缩小

出现自主呼吸

神志逐渐恢复，可有眼球活动、睫毛反射及对光反射出现

## 第二站：公共卫生案例分析（口试）

### 【案例 1，案例 2，20min，40 分】

突发公共卫生事件：突然发生，造成或者可能造成社会公众健康严重损害的重大传染病疫情、群体性不明原因疾病、重大食物中毒和职业中毒以及其他严重影响公众健康的事件。

#### 现场调查设计

##### 一、现场调查目的：1 核实诊断

- 2 确定是否爆发（短时间内、同居住区、同样临床表现；单峰流行曲线；同源性/相同传播途径；发病率高于历年水平）
- 3 描述疾病分布、特征（三间分布）
- 4 查明传染来源和暴露的易感人群
- 5 采取相应的措施，扑灭疫情

##### 二、现场调查设计（调查方案）

###### 1 调查目的

- （1）查明病因，或寻找病因线索及危险因素
- （2）控制疾病的进一步发展，终止疾病暴发或流行
- （3）预测疾病暴发或流行的发展趋势
- （4）评价控制措施效果

###### 2 调查内容和方法

- （1）对疾病的发生情况进行概述：主要利用现场流行病学方法，对疾病暴发或流行的情况进行三间分布（空间、时间、人间）的描述（发病率、患病率、病死率）
- （2）主要方法：个案调查、描述流行病学方法（横断面调查-罹患率/感染率、回顾性或前瞻性纵向调查-发病率/感染发生率）
- （3）分析流行病学方法：

病例对照：以确诊患有某种特定疾病的一组患者作为病例，以不患有该疾病的一组个体为对照，调查其发病前对某个因素的暴露状况，比较两组暴露率的差异，研究疾病与这些因素的关系，由果到因，论证性不强，适用于罕见病，选择偏倚。**OR 值**

队列研究：将特定的人群按其是否暴露于某因素或按不同暴露水平分 **N** 个群组或队列，追踪观察一段时间，比较两组或各组发病率或死亡率的差异，以检验该因素与某疾病有无因果关系及关联强度大小的一种观察性研究方法。由因到果，论证性强，**RR 值、AR 值**

- （4）实验干预流行病学

接到疫情报告后需询问和记录上报的内容：

- （1）疫情发生的时间、地点、单位名称、发病人数和死亡人数；
- （2）患者的主要症状和临床表现
- （3）已采取的措施和急需解决的问题
- （4）报告人的姓名及联系方式

###### 3 调查表的设计

- （1）一般项目：姓名、性别、年龄、职业、文化程度、家庭住址、联系方式、身份证号
- （2）主要临床表现及实验室检查：发病情况（发病时间、主要症状）及治疗情况
- （3）流行病学史：发病前 24 小时内食物摄入情况的调查/流行病学特征、密切接触者情况
- （4）已采用的防治措施

- （5）调查日期、调查人、审查人

###### 4 调查步骤

- （1）调查前获取初步信息
- （2）进入现场收集发病和暴露信息
- （3）初步分析资料并提出假设（掌握三间分布、流行曲线的绘制和解释、的概念）

潜伏期：病原体侵入机体到最早出现临床症状这段时间。

意义：影响疾病的流行过程

- 确定免疫接种时间
  - 评价某项预防措施效果
  - (4) 进一步收集和分析资料以确认假设 (掌握病例对照研究和队列分析研究的概念)
  - (5) 提出和采取控制措施
  - (6) 写出总结报告
- 三、撰写调查报告的主要内容
- 背景资料、流行强度及疾病分布、确定爆发或流行、流行因素分析、措施及效果评价、经验教训及建议
- 四、可能出现的偏倚
- 无应答偏倚
  - 回忆偏倚
  - 调查偏倚
  - 测量偏倚
  - 混杂因素的影响

## 食物中毒

### 1 判断依据

- (1) 中毒病人在相近的时间均食用过某种共同的可疑中毒食品, 未食用者不发病, 停止食用该食品后, 发病很快停止
- (2) 同起食物中毒病人的临床表现基本相同
- (3) 潜伏期一般很短, 病程依病原的种类和个体差异而不同
- (4) 人与人之间一般不直接传染
- (5) 从中毒食品和中毒病人的生物样品中检出能引起与中毒了临床表现一致的病原
- (6) 未获足够实验室诊断资料时, 可判断原因不明的食物中毒, 3 名副主任医师以上进行裁定

### 2 调查方案

- 一、调查目的: 确定是否食物中毒和何种类型的食物中毒; 查明食物中毒发生的原因、途径, 以便采取预防措施, 防止中毒继续发生, 并对病人的急救治疗提供可靠依据, 以便对已采取的急救治疗措施给予补充或纠正, 为预防类似食物中毒提供基本资料。
  - 二、调查方法: 现场观察与检查、询问、样品采集与检验
  - 三、调查内容
- 流行病学调查: 现场卫生学调查, 运用描述性研究得现况调查, 病例对照和队列分析研究。
- 1 对患者和进食者的个案调查: 发病情况 (发病时间、症状、体征、呕吐物与排泄物性状、诊治情况、可疑餐次 (若无可调查发病前 72 小时内进

餐食谱情况) 与进餐时间、进食数量)

- 2 对食物中毒整体事件调查: 通过个案调查和中毒单位基本情况调查, 掌握事件整体情况 (发病人数、可疑餐次、同餐进食人数及去向、临床症状、诊治情况、用药效果)
- 3 对食品加工过程和加工场所卫生学调查
- (1) 可疑食品加工制作情况 (食品来源、加工环境卫生、工具卫生、加工方法、过程、储存条件、时间、剩菜是否加热彻底)
- (2) 工作人员情况 (健康证、健康状况、卫生知识培训)
- (3) 样品采集: 1) 可疑剩余食品/原料
- 2) 加工工具涂抹: 刀、墩、案板、盆
- 3) 患者呕吐物、洗胃水、排泄物
- 4) 患者血液

采样应作详细记录, 填写采样单, 立即送检 (4 小时内送到), 夏秋要冷藏, 表明名称、日期等, 注意无菌操作。

### 四、调查资料技术分析

- 1 确定病例 (发病情况、进食情况分析, 提出中毒病例共同特征)
- 2 对病例初步流行病学分析: 绘制发病流行曲线, 分析病例发病时间的分布特点及联系, 确定疾病可能的传播途径; 绘制疾病发病地点分布图, 确定地区分布特点及联系, 确定可能的发病场所
- 3 分析事件的可能病因, 指导进一步开展病因调查及中毒控制工作。
- 4 综合以上作出判定

五、调查表设计: 个案调查表、卫生学调查表、采样登记表、统计分析表

### 六、撰写食物中毒调查报告

- (1) 食物中毒发生的经过 (中毒发生率、死亡率)
- (2) 病人临床表现 (潜伏期、主要症状、化验结果和治疗经过)
- (3) 引起中毒的食品、被污染的原因、对中毒食品及其污染原因进行的检验结果, 最后诊

豆浆检验：微生物（细菌、霉菌）；理化（脲酶、黄曲霉毒素）  
蜡样芽胞杆菌产生的肠毒素：呕吐毒素、腹泻毒素

### 生活饮用水污染事件

判定依据:1 新启用的水井未经消毒处理及水质检验

- 2 病人发病时间与启用新井时间一致
- 3 在同一供水范围内居民发病
- 4 供水井卫生防护差
- 5 进一步确诊依据:采集的饮用水水样检测与患者粪便检测到同一种致病因子

控制干预措施:1 立即停用水井,彻底消毒水箱,排水管、泄水管和下水道断开,饮用水和消  
防水不能合用一个水箱

- 2 彻底治疗病人
- 3 增设消毒设施
- 4 对供水系统进行过量氯消毒
- 5 加强卫生宣传,注意个人卫生

7

- 6 加强饮用水检测
- 7 改善水井周围卫生防护,达到卫生要求

采取措施后评价: 1 采取措施后疫情是否得到控制  
2 水质化验是否符合生活饮用水卫生标准  
3 水井周围卫生防护是否改进达到要求

撰写调查报告内容: 1 饮用水污染引起的腹泻发生的经过  
2 饮用水及病人粪便检测结果  
3 污染事故原因分析  
4 处理措施和建议

**职业中毒:**劳动者在从事生产劳动的过程中,由于接触毒物而发生的中毒。

急性中毒:毒物一次或短时间内大量进入人体后引起急性中毒

慢性中毒:小量毒物长期进入人体所引起的中毒

亚急性中毒:介于两者之间,在较短时间内有较大剂量毒物反复进入人体引起的中毒。

判断依据: 1 接触有毒化学物质作业的职业史  
2 根据有毒化学物质可能导致的临床主要症状  
3 监测的车间内化学物质的浓度  
4 作业工人的生物性标本(血液、尿液、毛发)检测结果

撰写职业中毒调查报告内容: 1 职业中毒发生的经过  
2 车间的生产环境及化学物质浓度的检测结果  
3 中毒事故的原因分析  
4 处理措施和建议

预防措施: 1 根除毒物  
2 降低毒物浓度(革新技术,改造工艺;通风排毒;建筑布局卫生、合理)  
3 个体防护与个人卫生  
4 安全卫生管理  
5 定期监测作业场所空气中的毒物浓度

### 铅中毒

临床:神经衰弱症候群(睡眠障碍、记忆力减退);肌肉关节痛、腹绞痛、铅线、食欲不振、  
周围神经炎、铅容

检验:RBC、血铅、尿铅、肝功能、血红蛋白、尿-ALA、RBC 游离原卟啉、RBC 锌原卟啉

慢性铅中毒诊断分期

- 1 观察对象:无铅中毒临床表现
- 2 轻度铅中毒:有神经衰弱症候群、腹部隐痛、腹胀、便秘
- 3 中毒铅中毒:腹绞痛、贫血、轻度中毒性周围神经病
- 4 重度铅中毒:铅麻痹或中毒性脑病

治疗:金属络合物(依地酸二钠钙)

- 2 作业场所的防护措施情况
- 3 测定作业场所空气中有害物质浓度的结果
- 4 作业场所劳动者职业性健康检查结果
- 5 个人防护用品的使用状况及个人卫生状况
- 6 中毒事故病因分析
- 7 建议采取的预防措施

### 苯中毒

判断依据: 1 接触史(调查所用涂料是否含苯)

2 症状:头晕、头痛、恶心、呕吐、烦躁、步态蹒跚等酒醉样症状

3 检测喷漆车间的苯浓度

4 实验室检查: 血尿常规、肝功能、心电图、尿酚、血苯

调查处理: 1 立即报当地卫生行政部门

2 立即停止生产, 封闭现场

3 现场调查

4 作业场所劳动者职业性健康状况调查

5 调查后得出结论。提出建议

分类: 急性苯中毒(急性轻度苯中毒、急性重度苯中毒)

慢性苯中毒(慢性轻度苯中毒、慢性中度苯中毒、慢性重度苯中毒)

处理原则: 迅速将患者移至空气新鲜处, 立即脱去被苯污染的衣服。用肥皂水清洗污染皮肤。

注意保暖, 可用葡萄糖醛酸酶, 不能用肾上腺素

调查报告: 1 用人单位名称、地点、生产情况及事故发生及经过

2 车间调查结果及空气中有害物质浓度测定结果

3 中毒者症状、体征及化验结果, 生产劳动者人数及发病人数

4 中毒事故原因分析

5 处理措施和建议

易发生苯中毒的行业:

石油裂解、煤焦油分馏、作为化工原料制造酚、氯苯、硝基苯、香料、农药、合成纤维、合成橡胶、合成塑料、油漆制造、喷漆稀释剂、制造粘合剂、印刷业

肠道门诊要求:专门的诊疗室、专门的观察室、专门的药房、专用厕所

介水传染病流行的控制措施: 1 控制传染源

2 加强饮用水和粪便的管理, 切断传播途径

3 做好宣传教育, 养成良好的个人卫生习惯

4 把保护易感人群

霍乱的预防工作: 1 确保安全供水和搞好环境卫生

2 开展健康教育

3 加强食品卫生监督与管理

4 加强流动人口的卫生管理

5 设立和健全腹泻门诊

6 加强霍乱检测工作

霍乱监测内容: 1 监测点的选择

2 监测项目(腹泻病人、重点人群、外环境、食品)

3 信息反馈

伤寒的判定依据: 1 病人持续高热, 相对脉缓

2 脾肿大

## 艾滋病

### 1 核实诊断

- (1) 患者临床表现：长期发热、明显消瘦、慢性腹泻、全身淋巴结肿大、霉菌感染等
- (2) 实验室检查、艾滋病抗体检测阳性，CD4:CD8<1
- (3) 流行病学调查：传染来源、感染途径、性传播、经血及吸毒、母婴、医源性

### 2 调查方案：调查目的、调查方法（现况调查）、调查内容、调查表设计

### 3 个案调查表包括：

- (1) 一般项目
- (2) 临床及实验室资料
- (3) 流行病学特征（传染来源、传播途径和方式、本调查重点为性、血、吸毒、医源性感染途径）
- (4) 防护措施
- (5) 结论
- (6) 调查日期及调查者

### 4 预防措施

- (1) 流行病学调查，包括患者本人及当地人群、患者、家属、伙伴及检查，了解感染与流行情况，主要流行方式等
- (2) 患者的住院或就诊，定期随访与管理，咨询，疫情报告
- (3) 开展监测与管理：高危人群，性乱，药瘾，血液及血制品，特殊服务行业，劳务输出人员等的监测，哨点监测及监测网络；质量控制与评估
- (4) 健康教育，洁身自好，安全套等
- (5) 保密，同情与心理支持

## 麻疹

### 诊断依据：

发热 2 天，体温 38.5 ℃，有卡他症状；耳后有皮疹；口腔粘膜斑；麻疹 IgM 抗体阳性

### 1 调查方案：调查目的、调查方法（现况调查）、调查内容、调查表设计

### 2 调查内容

- (1) 核实诊断：临床、实验室、流行病
- (2) 全面掌握疫情，村、学校、幼托、医院等调查病例
- (3) 疫情流行特征初步描述，罹患率
- (4) 当地、患者、儿童麻疹疫苗接种情况，疫苗供应、冷链、疫苗效价、麻疹监测
- (5) 针对性措施，应急接种

### 3 疫情性质及判断依据：爆发疫情，短时间内、同村、同类临床表现病人，单峰流行曲线，同源性（相同传播途径）

10

- (4) 个案调查表：一般项目，临床及实验室，流行病学特征（传染源、传播途径、预防接种史、接触史、接触者、程度），防治措施；结论；调查日期及调查人

### 5 预防控制措施

- (1) 隔离传染源：病儿早发现，早诊断，早隔离，早治疗，早报告
- (2) 应急接种麻疹疫苗：同村及附近乡镇末患病儿童实施麻疹应急接种
- (3) 对密切接触者进行医学观察 21 天；医学观察及早发现病人，进行巡视
- (4) 卫生宣教，开窗通风

### 6 效果评价

- (1) 观察应急接种后疫情是否得到控制
- (2) 最长潜伏期内没有新病例发生
- (3) 区别自然下降还是采取针对性措施的下降

## 碘缺乏病

### 1 调查方法：现况调查，按人口比例概率抽样（PPS）或分层随机或整群抽样

### 2 调查内容：甲状腺大小、尿碘水平、碘盐含量、水碘

### 3 检测指标：甲肿率、尿碘中位数、碘盐合格率

### 4 病区性质

- (1) 非病区：甲肿率《5.0%，尿碘》100.0ug/L
- (2) 轻病区：甲肿率 5.0-19.9%，尿碘 50.0-99.9 ug/L
- (3) 重病区：甲肿率《20%，尿碘<25.0ug/L

### 5 预防控制措施

- (1) 地方政府组成地方病领导小组，树立大卫生观念，政府领导、部门协作、制定防治规



- (3) 补碘：非病区：（饮水碘含量  $\leq 500\mu\text{g/L}$ ，尿碘  $\leq 500\mu\text{g/L}$ ）应推行食盐加碘预防
- 轻病区：全民食盐加碘
- 重病区：食盐加碘基础上，对特需人群强化补碘（新婚育龄妇女、孕妇，哺乳期妇女、0-2 岁婴幼儿）
- (4) 做好病情监测和碘盐的监督、监测等
- (5) 碘盐：碘化物和食盐比例 1: 2000-5000
- 6 学校儿童碘缺乏病调查表主要内容
- (1) 一般情况（学校、班级、姓名、性别、年龄等）
- (2) 甲状腺超声结果
- (3) 甲状腺触诊结果
- (4) 尿碘水平
- (5) 食盐含碘量
- (6) 是否服用补碘制剂及服用情况
- 7 分度标准
- (1) 0 度：颈部处于正常位置时，甲状腺看不见摸不着
- (2) 1 度：颈部处于正常位置时，甲状腺看不见，但能摸到，腺体可随吞咽动作上下移动
- (3) 2 度：颈部处于正常位置时，颈部可明显肿大
- 肠道寄生虫的防治**
- 目的：了解肠道寄生虫在农村人群感染情况，为提高城乡经济文化卫生水平提供依据。

11

调查方法：回顾性调查

调查对象：农村儿童和青少年，采用分层整群随机抽样方法。检验方法：一人一粪三检法（生理盐水涂片法查原虫滋养体、碘液染色法查原虫包囊、改良加藤法查蠕虫虫卵），对学龄前儿童加做透明胶纸法查蛲虫虫卵。

### 3 防治措施

平时：(1) 加强卫生知识宣传，注意饮食及个人卫生，防止食入感染虫卵

(2) 粪便进行无害化处理

(3) 改善环境卫生，减轻外环境中感染性寄生虫卵的污染

集体驱虫：在中小学进行，宜在冬季开展，并应在次年 3 月对虫卵阳性者在进行驱虫

4 常用药物：驱蛔灵、肠虫清、驱钩蛔、速效肠虫清

### 流行性出血热

鼠的调查：鼠种、鼠密度、鼠流行性出血热抗体阳性率、鼠螨检出率

高血压：收缩压  $\geq 140\text{mmHg}$ ，舒张压  $\geq 90\text{mmHg}$ ，在两次测量中其中一项符合即可判断

危险因素：超重及肥胖、遗传因素、饮酒、吸烟、高盐饮食、紧张刺激

### 血吸虫病

诊断依据：易感地点：滨湖农场、湖边作业，可能有疫水接触

易感季节：8 月中旬

易感人群：没有免疫力

尾蚴性皮炎

呼吸道症状：干咳、少痰

轻典型症状：发热、畏寒、多汗、肝区痛、腹泻

抗菌消炎治疗无效

一周内出现成批发热病人

确诊方法：个案调查：一月前疫水接触情况，即接触后的体征

对特异性症状的核查：热型为间歇热型，午后体温上升

B 超：肝、脾肿大

血象检查：白细胞总数及嗜酸性粒细胞明显增多

粪便检查有血吸虫卵，是确诊依据

## 第三站：公共卫生基本操作技能（2 项）

### 【现场监测/样品采集，卫生处理/个人防护；20min，35 分】

#### 样品采集

餐饮单位：凉菜间：采集即食食品、食品容器、食品工具

备餐间：采集即食食品

洗刷消毒间或餐具存放间：消毒后的餐具

餐厅：即食食品和餐具

**定型包装食品:** 每个样品为同一生产日期, 直接取独立包装  
 单个包装 250g 以上的, 不少于 6 个; 250 以下的不少于 10 个  
 随机采取  
 样品编号

**盒饭:** 整盒采样, 注意每种菜品的量

**散装食品:** 无菌采样, 一式三份, 供检验、复检、仲裁  
**样品量:** 微生物检验: 固体不少于 250g, 液体不少于 250ml  
 理化检验: 固体不少于 500g, 液体不少于 500ml  
**代表性:** 混匀后采样, 样品编号  
**固体:** 点灯、消毒手、铲子(烧灼)、搅拌、无菌袋打开、取样(火焰旁)、贴标签(编号、记录单-室温、时间、地点、状态、重量、生产源、采样人、对方签字)  
**液体:** 点灯、消毒手、酒精擦容器、开无菌瓶, 火焰上方倒 3/4, 烧灼加盖, 盖灯, 贴标签

**食饮具采样**

**纸片法:** 随机采集消毒后准备使用的各类食饮具  
**碗盘贴:** 2 张为一份样品, 取出塑料袋, 用毛细管吸取无菌生理盐水(1ml)润湿纸片, 立即贴于内侧壁(对侧, 不得有气泡), 30s 后取下, 置于无菌塑料袋中  
**筷子:** 每 5 只为一份样品, 将筷子入口端(5cm)抹拭于润湿的纸片上, 置于无菌塑料袋中  
 纸片置于 37 度, 在温箱培养 16-18 小时观察, 保持原色, 为阴性, 出现紫红色菌落周围有黄圈或纸片变黄, 在黄色背景下有片状红晕, 为阳性。  
 采样后要尽快送回实验室, 路途远就冷藏送检, 填写送检单

**微生物总数:** 每 g/ml/cm<sup>2</sup> 100 个, 意义: 清洁状态、耐保藏期限  
**大肠菌群:** 100g/100ml 食品中大肠菌群数目, 意义: 食品被粪便污染的指示菌、肠道致病菌污染指示菌

**霉菌:** 不得检出, 计数: 有 cfu 表示

**调查报告:** 被调查单位基本过程

生产过程情况: 工艺、配方、设备  
 从业人员的卫生和健康状况  
 采样和检验项目、检验结果评价  
 综合分析, 提出改进建议

**食源性疾病:** 由进入人体内的各种致病因子引起的、通常具有感染或中毒性质的一类疾病。  
 包括食物中毒、肠道传染病、食源性寄生虫病、人畜共患传染病、食物过敏  
**食物中毒:** 摄入含有生物性、化学性有毒有害物质食品或把有毒有害物质当作食品摄入后引起的非传染性(不属于传染病)的急性或亚急性疾病。

**1 调查目的:** 了解发生情况  
 查明中毒原因  
 为治疗提供依据  
 防止续发和扩大  
 为今后预防提供科研资料

**2 调查内容**

- (1) 基本情况调查
- (2) 进食者个案调查: 中毒症状和救治情况; 进餐史
- (3) 可疑食品的加工场所和过程的现场卫生学调查

3 调查报告：  
中毒事件经过  
主要临床症状  
流行病学调查结果  
食品卫生学调查结果  
结果分析和讨论  
控制措施建议

**采样前准备：**工作服、帽子、口罩、手套、酒精灯、手消毒  
茶杯：无菌棉拭子，内外口唇接触处，分别涂一周  
毛巾：两支放一个管内，对折中点。  
床单：头、尾、中  
理发推子、剪刀：两个剪刀一个样，上下共 8 次；推子上下面涂抹 3 次。  
盆：每个面 1 个点，侧面 1/2 的中点，5 只棉签放一个烧瓶内。  
鞋：一双为一个样，前面 3 次。  
脸盆侧壁：2 个棉拭子放入烧瓶

检验方法：

- 1 将放有棉拭子的试管充分振荡。
- 2 以无菌操作。吸取 2ml 检样，分别注入 2 快灭菌平板内，每皿 1ml。
- 3 将以溶化冷至 45 度的营养琼脂培养基倾入平皿，每皿约 15ml，立即旋转平皿，冷凝后 37 度培养 48 小时。

大肠菌群

- 1 用鉴定细菌总数剩余的样品，倒入双料乳糖胆盐发酵培养液，37 度培养 24 小时。
- 2 观察是否产酸、产气，若有变黄和气体产生，该管推测性检验阳性。若不产酸、产气则为大肠杆菌阴性

卫生处理

一 疫源地消毒

1、消毒方法的选用时应考虑

消毒方法是否有效、保护消毒物品不受损坏

耐高温、耐湿度的（玻璃、油剂类、干粉类）选用干热灭菌

不耐热、不耐湿，贵重物品选用环氧乙烷或低温蒸气甲醛气体

器械的浸泡消毒或灭菌选用对金属不腐蚀的消毒剂

表面消毒，光滑表面的用紫外线或液体消毒剂擦拭，多孔材料的用喷雾消毒法

2、消毒时限

甲类和乙类的肺炎疽和艾滋病城市 6 个小时,农村 12 个小时,其他传染病 24 小时至 48 小时采

14

取消毒措施。

终末消毒填写<疫点消毒工作记录>

随时消毒填写<疫点随时消毒工作记录,配制消毒剂、医疗器械消毒（戊二醛）不填写

3 随时消毒

三分开：分住室（没条件可用布帘隔开，至少分床）、分饮食、分生活用具（餐具、脸盆等）

六消毒：分泌物或排泄物、生活用具、双手、衣服被单、患者居室、生活污水污物

陪伴人员做好自我防护，并消毒手

二、物理消毒法

1 紫外线

用于室内空气、物体表面、水及液体消毒，消毒波长 200-275nm；杀菌波长 250-270nm(253.7)，辐射强度不低于 70uw/cm<sup>2</sup>（普通 30w 紫外灯在开灯 5 分钟距灯管 1m 处测定）

2 压力蒸气灭菌

用于耐高温、耐高湿的医疗器械和物品，不用于凡士林等油类和粉剂的灭菌

3 化学消毒法

**戊二醛：**广谱高效灭菌剂，2%浓度，对金属腐蚀小，用于不耐热的精密仪器和医疗器械的消毒和灭菌。

灭菌：浸泡法，将清洗、晾干待灭菌的医疗器械浸没于装有戊二醛的容器中，加盖，浸泡 10 小时后，无菌操作取出，用无菌水冲洗干净，并无菌擦干后使用。

消毒：用浸泡法，将清洗、晾干待消毒的医疗器械浸没于装有戊二醛的容器中，加盖，一般 20-45 分钟，取出后用无菌水冲洗干净并擦干。

**2%碱性戊二醛消毒剪刀：**放无菌带盖搪瓷盘内，加 0.3%碳酸氢钠，加 0.5%亚硝酸钠防腐，浸泡 30 分钟，无菌水冲洗

戊二醛对皮肤粘膜有刺激性，接触时应该戴橡胶手套，防止溅入人眼或吸入人体  
盛戊二醛的容器要加盖，置于通风良好处。

**过氧乙酸：**广谱高效低毒灭菌剂，对金属及织品有腐蚀性，稳定性差，16%-20%浓度，适用于耐腐蚀物品，环境消毒灭菌。

方法：浸泡法、擦拭法（大件物品）、喷洒法（一般污染表面的消毒）

影响因素：温度（越高越强）、湿度（20%-80%,越大越大）、浓度和时间、有机物（保护）

注意：一元型过氧乙酸有效期半年到一年，二元型过氧乙酸有效期两年

过氧乙酸不稳定，应储存于通风阴凉处，用前测有效含量。

二元型过氧乙酸，根据说明书，在使用前按 1:1 配制，放置 24 小时，稀释液现配现用，不过夜。

配制溶液时，忌与碱或有机物相混合。

过氧乙酸对金属有腐蚀，对织物有漂白作用，消毒后用清水冲洗干净。

**二氧化氮：**高效消毒剂，活性液和稀释液不稳定。有浸泡法、擦拭法、喷洒法、饮水消毒法  
5mg/L 的二氧化氮，作用 5 分钟，现配现用。忌与碱或有机物混用。

**含氯消毒剂**

漂白粉：有效氯 25%

漂白粉精：有效氯 80%

次氯酸钠：有效氯 10%

二氯异氰尿酸钠：有效氯 60%

三氯异氰尿酸：有效氯 85%—90%

浸泡法、擦拭法、喷洒法、干粉消毒法

酸度>8，失去杀菌活性

**喷雾器操作方法**

1 安装:按说明书将各部分装合,不要旋的过紧.

2 试喷:液桶内加少量清水,打气,试喷,检查各连接处有无漏气\漏水,喷雾是否正常.

3 装药液:将配好的药液过滤后倒入桶内,药液不过标准线,以保证有一定空间储存压缩气体.

4 打气:装好泵体并旋紧,打气.

5 喷雾:调整喷头进行喷洒.

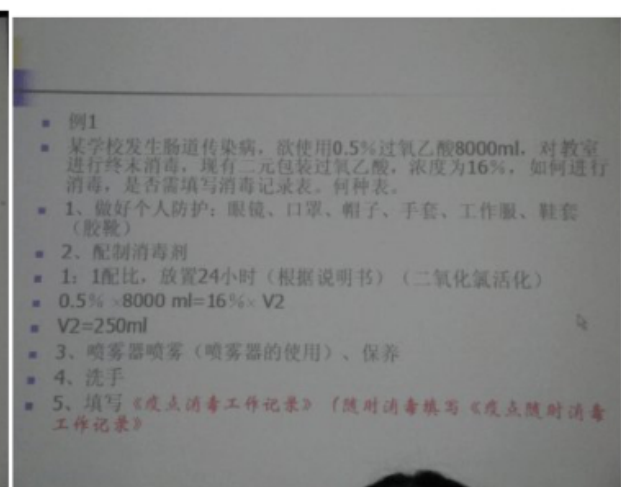
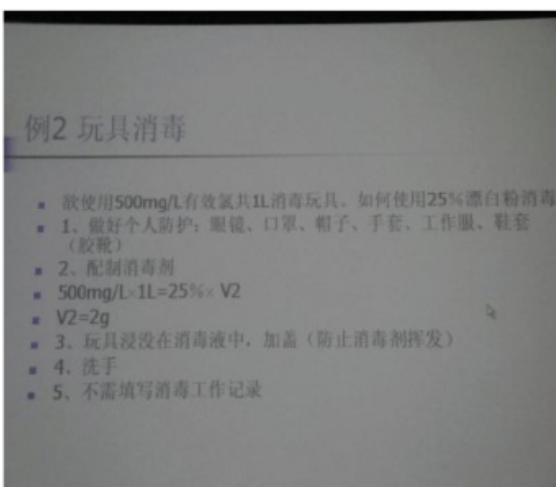
**维护**

1 作业完毕,将余气放掉,药液倒出,用清水洗打气筒和药筒,并喷雾清洗

2 清除并抹干表面灰尘\污物等

3 放置阴凉干燥通风处

4 如长时间不用,应将喷杆\软管卸下,各连接部位涂抹润滑油,包装存放.



**穿防护服步骤**

1 戴口罩,按紧鼻甲

2 戴帽子

3 戴上防护眼镜

4 穿防护服

5 穿上鞋套或胶鞋

6 戴上手套,将手套套在防护服袖口外面.

**脱防护服步骤**

1 脱掉第一层手套

2 摘防护镜,放入消毒液

6 脱掉一只手套,摘口罩,一手按住口罩,另一手将口罩摘下,放入黄色塑料袋中,注意手不触及面部

16

- 7 脱掉另一只手套
- 8 洗手、消毒

## 现场监测

### 一、余氯比色计

- 1 取水样 5ml 于带刻度的比色管中
- 2 用滴管加入 2-3 滴邻联甲苯胺溶液,迅速混匀与标准管进行比色
- 3 按照要求读出水样中的余氯含量

问题: 浓度单位 饮用水中余氯的卫生学标准浓度表示单位是 mg/l

温度控制:测定水中余氯时的温度最好不低于 15 摄氏度,不高于 20 摄氏度

结果判断:立即比色,所得结果为游离性余氯,10 分钟后比色.所得结果为总余氯

结果计算:化合性余氯=总余氯-游离性余氯

卫生学标准:饮用水中的余氯含量达到 0.3-0.5mg/l,即可满足生活饮用水的要求

### 二、温湿度计

- 1 仪器电量: 检查仪器电源, 如果仪器内装有电池, 可正常使用
- 2 按下 ON/OFF 键, 将传感器杆拉出, 按 TEMP 键, 待显示值稳定后, 正确读出温度显示值。
- 3、按下%RH 键, 待显示值稳定后, 正确读出相对湿度显示值。
- 4 检测完毕, 将传感器恢复原位, 按下 ON/OFF 键, 关闭仪器。

注意: 温度单位为摄氏度

相对湿度: 空气中实际水汽压与同一温度条件下饱和水汽压之比值, 用%表示

测定时注意, 仪器一般距离墙壁和热源不得少于 0.5, 距离地面高度不得低于 0.8 米,

高于 1.6 米

### 三、现场风速仪

- 1 轻轻调整电位表上的机械零螺丝, 使指针调至零位
- 2 校正开关置于断的位置, 将测杆插头插至插座内, 垂直向上放置
- 3 校正开关置于满度位置, 调整满度旋钮, 使电表置于满度位置
- 4 校正开关置于零点, 调整粗调和细调按钮, 将电表调置零点位置。
- 5 轻轻拉起螺塞.使侧杆探头露出, 探头上的红点对准风向。
- 6 正确读出测定的响应值

注意: 风速标准单位 m/s 或 km/h

测量风速时应距离地面高度 0.8-1.6 米

避开风口、窗户和气流

### 四、照度计

- 1 检查仪器电源及连线, 打开仪器开关
- 2 检查仪器零点盖盖时检查)
- 3 暴露仪器探头光敏面, 将探头水平放置在预测光源下暴露 5 分钟
- 4 选择合适档位, 待仪器稳定后, 正确读出测量值, 并说出照度单位 (勒克斯 LUX)
- 5 测量完成后, 将光敏面盖盖上
- 6 电源开关切至 OFF

### 五、声级计 (噪声仪)

- 1 检查仪器电源, 打开开关
- 2 选择仪器上 A 或 C 计权声级键测定现场噪声值
- 3 锁定仪器上 HOLD 键测定现场噪音值
- 4 检测完毕, 按下仪器开关键, 关闭仪器

17

5 分别说出以上各显示值表示的意义

问题: A 计权声级: 模拟人耳对 55dB 以下低强度噪声的频率特性

测定时，仪器一般距墙壁或其他放射面 1 米，距地面高度 1.2 米，距操作者 0.5 米

**FAST：**稳态或似稳态噪音值。

**SLOW：**周期性噪音值。

#### 六、一氧化碳

- 1 检查仪器电量：打开仪器开关，如电量充足可正常工作 (>5.9)，否则预先充电。
- 2 调节仪器零点：仪器预热稳定后，将侧面旋钮放在零点位置，开仪器泵开关，调仪器零点。
- 3 调节仪器跨度：将仪器侧面旋钮放在测量位置上，关上仪器泵开关，通入 CO 标准气体，调节仪器显示值同标准值

以上步骤反复 2 次，直到仪器零点和标准值稳定为止

4 现场测定：将仪器侧面旋钮放到测量位置，开仪器泵开关，测定室内空气。

5 结果判断：正确读出仪器响应值

注意：仪器显示 2.0PPM( $1 \times 10^{-6}$ ),单位换算  $\text{ppm} \times 28/22.4 = \text{mg}/\text{m}^3$

CO 气体分析仪原理：CO 对不分光红外线具有选择性的吸收，在一定范围内，吸收值与 CO 浓度呈线性关系，因此可根据吸收值确定样品中 CO 浓度低

地下车库主要污染物：CO

CO 浓度单位：mg/m<sup>3</sup>

仪器零点校准的方法：通入高纯氮气或空气经霍加拉特氧化管和干燥管调节仪器零点

#### 七、二氧化碳

- 1 检查仪器电量：打开仪器开关，如电量充足可正常工作 (>5.9)，否则预先充电。
- 2 调节仪器零点：仪器预热稳定后，将侧面旋钮放在零点位置，开仪器泵开关，调仪器零点。
- 3 调节仪器跨度：将仪器侧面旋钮放在测量位置上，关上仪器泵开关，通入 CO<sub>2</sub> 标准气体，调节仪器显示值同标准值

以上步骤反复 2 次，直到仪器零点和标准值稳定为止

4 现场测定：将仪器侧面旋钮放到测量位置，开仪器泵开关，测定室内空气。

5 结果判断：正确读出仪器响应值

注意：仪器显示即为百分数

CO<sub>2</sub> 气体分析仪原理：CO<sub>2</sub> 对不分光红外线具有选择性的吸收，在一定范围内，吸收值与 CO<sub>2</sub> 浓度呈线性关系，因此可根据吸收值确定样品中 CO<sub>2</sub> 浓度低

地下车库主要污染物：CO<sub>2</sub>

CO<sub>2</sub> 浓度单位：%

仪器零点校准的方法：通入高纯氮气或空气经干燥管和烧碱石棉过滤管调节仪器零点

#### 八、空盒气压表

1 轻敲

2 读数：单位是 hpa\*10

检查仪器标识,是否在检定期内,检查完毕后填写采样记录单,P194-表 2-19

### 空气采样

#### 直接采样

采样对象：CO、CO<sub>2</sub>

#### 采样设备：

- 1 聚乙烯薄膜采样袋 (CO、CO<sub>2</sub>)，铝箔复合薄膜采气袋 (CO<sub>2</sub>)，体积 0.5-2L，要检查气密性
- 2 二连球
- 3 标签及记号笔
- 4 采样记录单

#### 方法：

- 1 检查气密性
- 2 冲洗，3-5 次
- 3 采样（呼吸带高度）
- 4 密封气口
- 5 贴标签
- 6 填写记录单
- 7 放入采样箱

#### 液体吸收法和固体吸收法

##### 一、设备

- 1 大气采样器
- 2 三脚架
- 3 吸收管（液体吸收管（大泡、多孔），固体（活性炭、Tenax 管））
- 4 缓冲瓶
- 5 温湿度计

## 二、采样方法

- 1 准备，检查吸收液有无遗洒，直流电，开开关，按采样键，检查电源电量。
- 2 三角架放在预定位置，呼吸带高度
- 3 连接缓冲瓶及采样器，尽量垂直放置
- 4 采样（开关、定时、采样键、瓮鸣声、复位）
- 3 密封
- 4 标号
- 5 收设备
- 6 填写记录单

## 三、采样对象汇总

- 甲醛（大泡吸收管 透明 1 个）
- 氨（大泡吸收管 透明 1 个）
- 二氧化硫（多孔波板吸收管 透明 1 个）
- 二氧化氮（多孔波板吸收管 棕色 1 个）
- 臭氧（多孔波板吸收管棕色 2 个）
- 苯系物（活性炭 1 个）
- VOC（Tenax 管 1 个）

## 滤膜法

- 一、采样对象（粉尘）
- 二、设备（粉尘采样器、三角架、滤膜、温湿度计、空盒气压表、标签、记录单）
- 三、采样方法
  - 1 准备（称重好的滤膜、毛面朝外）

19

- 2 采样（定时、开泵）
  - 3 收样
  - 4 关机
  - 5 填写记录单
  - 6 送样
- ## 自然沉降法
- 一、对象（空气中微生物）
  - 二、设备（平皿、记号笔、记录单）
  - 三、采样方法
    - 1 设置采样点（篮球场、足球场、羽毛球场面积）
    - 2 放置平皿
    - 3 开盖、5 分钟
    - 4 盖盖
    - 5 编号
    - 6 收样
    - 7 填写记录单
    - 8 送样
- ## 饮用水水样采集(微生物)
- 1 准备采样用品（容器、工具、冷藏箱）
  - 2 放水 15 分钟
  - 3 点燃酒精灯，制造无菌环境
  - 4 采水样（p203-表 2-25），注意瓶盖要朝下
  - 5 加盖、密封
  - 6 采样记录，贴标签
  - 7 冷藏
- ## 饮用水水样采集(理化)
- 1 准备采样用品（容器、工具、冷藏箱）
  - 2 放水 15 分钟
  - 3 涮瓶三次
  - 4 采水样（p203-表 2-25）
  - 5 加药（p200-表 2-25）
  - 6 采样记录，贴标签





