

传染病突发公共卫生事件应急 处置技术规范 第8部分：标本的 采集、保存和运输

Technical specification for emergency response of public health
emergent event caused by infectious disease—Part 8: Collection,
preservation and transportation of specimens

2024-12-27 发布

2025-01-27 实施

江苏省市场监督管理局 发布
中国标准出版社 出版

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 生物安全要求	1
5 采集前准备	2
6 标本采集	4
7 标本保存、运输和交接	4
附录A(资料性) 各症候群对应病原体及标本类型	6
附录B(资料性) 标本采集方法	7

地方标准信息服务平台

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件是 DB32/T 4972《传染病突发公共卫生事件应急处置技术规范》的第 8 部分。DB32/T 4972 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：监测预警；
- 第 2 部分：事件报告和管理；
- 第 3 部分：风险评估；
- 第 4 部分：现场流行病学调查；
- 第 5 部分：恢复评估；
- 第 6 部分：应急消毒处置及应急人员个人防护；
- 第 7 部分：媒介生物应急监测、评估与控制；
- 第 8 部分：标本的采集、保存和运输；
- 第 9 部分：应急检测流程；
- 第 10 部分：病毒类应急检测技术；
- 第 11 部分：细菌类应急检测技术。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由江苏省卫生健康委员会提出并组织实施。

本文件由江苏省卫生健康标准化技术委员会归口。

本文件起草单位：江苏省疾病预防控制中心、东部战区疾病预防控制中心。

本文件主要起草人：王慎骄、张锦海、樊欢、吕恒、朱宝立、谈忠鸣、付建光、邓斐、孔筱筱、田华、彭杰夫、崔仑标。

地方标准信息服务平台

引 言

传染病突发公共卫生事件是公共卫生安全的主要威胁,对社会、经济和人群健康存在巨大影响。本文件为贯彻落实《中华人民共和国传染病防治法》《中华人民共和国突发事件应对法》《突发公共卫生事件应急条例》等法律法规对传染病突发公共卫生事件的应急处置要求,提升江苏省传染病突发公共卫生事件的应急处置能力,保障人民群众的生命安全和社会稳定而制定。

DB32/T 4972《传染病突发公共卫生事件应急处置技术规范》由以下 11 个部分构成:

- 第 1 部分:监测预警;
- 第 2 部分:事件报告和管理;
- 第 3 部分:风险评估;
- 第 4 部分:现场流行病学调查;
- 第 5 部分:恢复评估;
- 第 6 部分:应急消毒处置及应急人员个人防护;
- 第 7 部分:媒介生物应急监测、评估与控制;
- 第 8 部分:标本的采集、保存和运输;
- 第 9 部分:应急检测流程;
- 第 10 部分:病毒类应急检测技术;
- 第 11 部分:细菌类应急检测技术。

DB32/T 4972 的制定是对传染病突发公共卫生事件处置工作相关国家标准、行业标准的有力补充,为开展传染病突发公共卫生事件的监测预警、报告和管理、风险评估、现场流行病学调查、恢复评估、应急消毒处置和个人防护、媒介生物的应急监测评估与控制、标本的采集和检测等应急处置工作提供有力的科学依据和技术支撑,对保障公众健康和公共卫生安全具有重要意义。

地方标准信息服务平台

传染病突发公共卫生事件应急 处置技术规范 第8部分：标本的 采集、保存和运输

1 范围

本文件规定了传染病突发公共卫生事件应急处置中微生物学检验标本的生物安全要求、标本采集前准备、标本采集、标本的保存、运输和交接的技术要求。

本文件适用于各级疾控机构和医疗机构在传染病突发公共卫生事件中开展标本的采集、保存和运输。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

- GB/T 5750—2023 生活饮用水标准检测方法
- GB 19489 实验室生物安全通用标准
- WS 233—2017 病原微生物实验室生物安全通用准则
- WS/T 640—2018 临床微生物学检验标本的采集和转运
- WS/T 799—2022 污水中新型冠状病毒富集浓缩和核酸检测方法标准
- Doc 9284 危险物品航空安全运输技术细则

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 生物安全要求

4.1 个人防护

4.1.1 实验人员应根据 GB 19489 和风险评估的要求，配备不同类型传染病感染的个人防护装备，包括但不限于防护服、手套、外科口罩或医用防护口罩、防护面屏、防护帽。

4.1.2 个人防护装备宜每隔 4 h 更换一次。在发生意外暴露时，根据应急处置预案采取必要措施。

4.1.3 采样人员、采样场所、感染性标本处置及消毒灭菌应符合 WS 233—2017 中的实验室生物安全管理要求。

4.2 废弃物处理

4.2.1 标本采集过程中产生的医疗废物，包括且不限于一次性使用后废弃的医疗器械、个人防护用品和被患者血液、体液、排泄物污染的废弃物，将上述医疗废弃物除锐器外密封收集于医疗废物包装袋中，锐

器需置于锐器桶中,再放入另一层医疗废物包装袋进行双层包装。

4.2.2 废弃物密闭后用含有效氯 2 000 mg/L 的消毒液对医疗废物包装袋外表面喷洒消毒,消毒后移交医疗卫生机构或医疗废物集中处置单位进行集中处置。

4.2.3 工作人员全程做好防护,在处理完医疗废弃物后应立即采用 75% 的乙醇(酒精)或速干型手消毒剂进行手消毒,并采用含有效氯 2 000 mg/L 的消毒液对采样场所进行喷洒消毒。废弃物处理应有书面记录并存档。

4.3 标本包装

4.3.1 参考《人间传染的病原微生物目录》、WS 233—2017 和 Doc 9284 的要求选择合适的标本包装容器。

4.3.2 航空运输标本,应视情况粘贴 Doc 9284 中 6.2 项危险品标签。

4.3.3 陆路运输标本包装标签和标记可参照航空运检要求。

5 采集前准备

5.1 标本采集方案制定

5.1.1 标本采集机构应有用于处理标本采集请求的程序,该程序包括书面和口头采样要求,根据现场流行病学调查纳入疑似病例,筛选符合五大症候群采样要求的对象进行采样,标本采样方案流程图见图 1。

地方标准信息服务平台

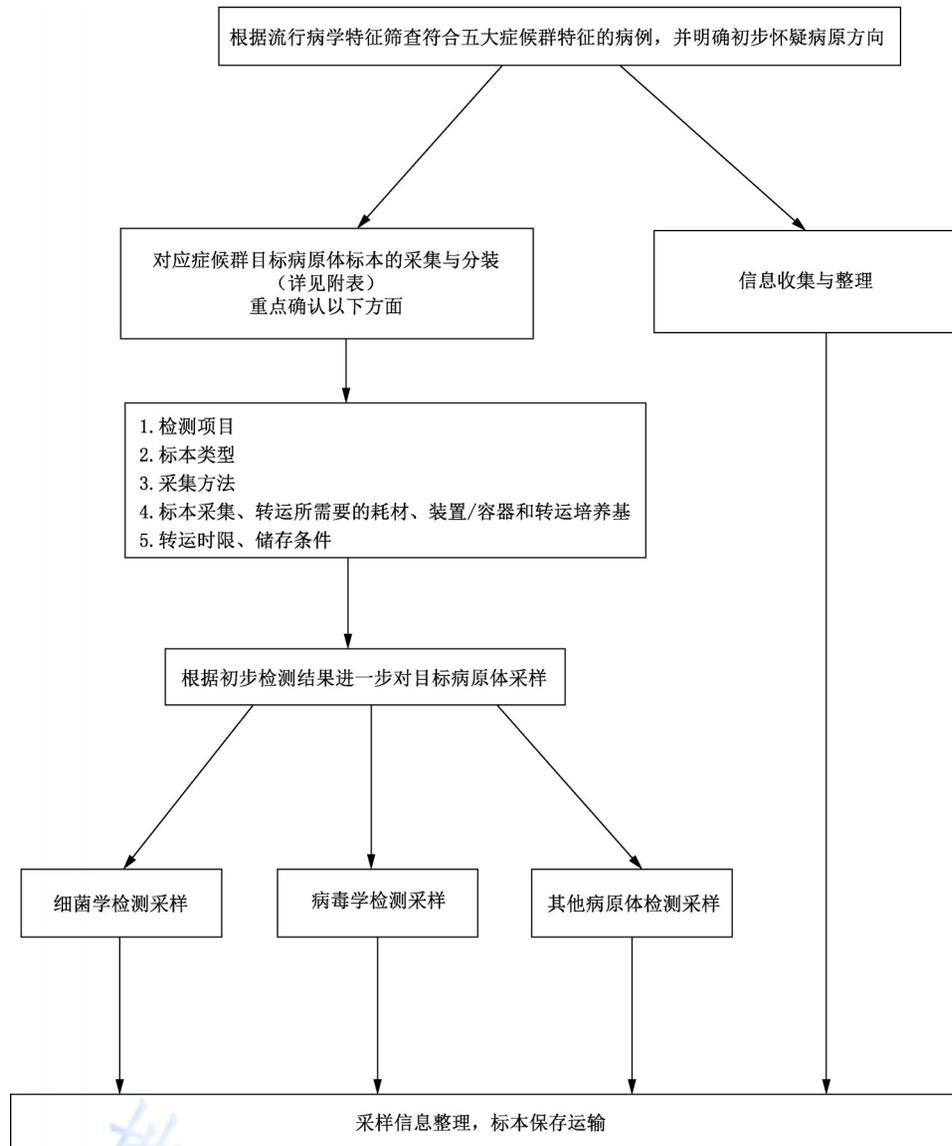


图1 标本采样方案流程图

5.1.2 标本采集前应该明确以下内容：

- a) 根据流行病学特征初步怀疑病原方向,拟定检测项目；
- b) 标本类型；
- c) 采集方法；
- d) 标本采集、转运所需要的耗材、装置/容器和转运培养基；
- e) 转运时限、储存条件。

5.1.3 根据初步检测结果,如有需要可根据病原体种类对病毒或者细菌采用特殊培养基或采样液进行针对性采样,以进一步明确病原体。

5.1.4 对采样信息进行收集整理,包括但不限于:标本名称、标本类型、标本采集日期和时间、病例姓名、病例性别、病例年龄或出生日期、临床诊断及主要临床表现、采样单位、采样单位联系人及联系方式、检验项目和病例联系电话(适用时)。

5.1.5 采样机构应有标本采集方法、采样信息填报、预防和控制感染、记录任何偏差的程序,有发生生物安全意外事故(如采集咽拭子时发生受检者呕吐、采集标本时发生喷溅)的应急处置程序和应急演练;采

样机构应按照程序要求备齐标本采集材料。

6 标本采集

6.1 一般要求

- 6.1.1 从事标本采集的技术人员应具备相应的采样技能并经过生物安全培训。
- 6.1.2 宜在发病早期和抗生素/抗病毒药物使用前采集标本。针对不同病原体采用相应标本的保存液。对已使用了抗生素/抗病毒药物的患者,采集后的标本宜使用相关的中和液进行处理。
- 6.1.3 根据症候群和检测项目结合患者病程的不同阶段采集不同标本。对于血液、脑脊液、胸腔积液、腹水、组织活检和尸检标本的采集,应无菌操作。
- 6.1.4 标本采集时应应对标本信息进行登记并填写样品送检单。
- 6.1.5 应使用可靠的标记方法,包括但不限于耐冻记号笔、耐冻标签。
- 6.1.6 标识内容具有唯一性并与采样记录表格一一对应。

6.2 标本类型

6.2.1 基于症候群的病原体快速筛查方法确定采集标本类型。各症候群主要病原体及需要采集的标本见附录 A。

6.3 标本采集方法

各标本采集方法注意事项见附录 B。

7 标本保存、运输和交接

7.1 保存运输

7.1.1 根据病例流行病学特征进行标本采集前,应当明确某些特殊病原体的保存和转运方法,以保证采样人员和标本运送人员能获得有关标本的准确信息。

7.1.2 标本的保存和运输应由经过培训的专人负责。提前评估剧烈震荡和温度对检验结果产生的影响,并采取干预措施。标本采集后,在规定时间内运达实验室,并尽可能缩短转运时间。

7.1.3 用于细菌学检验的标本的保存运输符合下列规定。

- a) 用于普通细菌学检验的标本宜在 2 h 内送至实验室。若转运时间超过 2 h,宜使用转运培养基转运;用于细菌培养的标本室温下保存不能超过 24 h;用于血培养的标本不能冷藏转运;仅用于分子诊断的标本,宜冷藏或冷冻保存(−70 °C 以下最佳,避免反复冻融)。
- b) 对环境敏感的细菌标本采集后立即送检。对周围环境敏感的细菌包括但不限于百日咳鲍特菌、志贺菌属、淋病奈瑟菌、脑膜炎奈瑟菌、流感嗜血杆菌、肺炎链球菌和厌氧菌。
- c) 对低温敏感的细菌标本采集后不宜冷藏。对低温敏感的细菌包括但不限于脑膜炎奈瑟菌、流感嗜血杆菌和肺炎链球菌。标本应注意立即保温运送(不可超过 8 h)。
- d) 用于厌氧菌培养的标本在常温下转运,宜在采集后 30 min 内送至实验室,转运过程中标本隔绝空气。

7.1.4 用于病毒学检验的标本的保存运输符合下列规定。

- a) 用于病毒核酸检验的标本:采集后在 2 h~4 h 内送至实验室。血液标本室温运送,其他标本在 2 °C~8 °C 下转运;若运送时间超过 24 h,标本宜在 −70 °C 或更低的温度下保存和转运。
- b) 用于病毒培养和抗原检验的标本在运送过程中宜保存在适当的病毒转运液或其他相应的缓冲

液中。

- c) 液体标本包括但不限于血液、脑脊液、尿液和支气管肺泡灌洗液可直接送检,不需使用转运培养基。

7.1.5 用于真菌培养的标本(除头发、皮肤和指甲宜干燥送检外),宜湿润条件下送检。

7.1.6 根据 WS/T 640—2018 当标本需要进行多种微生物学检验(包括但不限于病毒检测、细菌检测和真菌检测)时,选择合适的采样拭子、转运培养基、培养液,分别采样并将标本保存于合适的保存液及容器中。

7.1.7 疑似高致病性标本运输由专人专车护送。任何单位及个人不得通过公共交通工具运输。运输过程应保留完整的文件记录,保证可回顾、可溯源。运输过程中应保护被采样者个人信息不被泄露。运送者至少为两人,应接受培训,经考核合格后方可上岗。

7.1.8 用于分子诊断的样本或分离的毒株宜于 -70°C 以下长期保存,避免反复冻融。对样本中分离到菌株短期采用甘油冻存,长期宜进行冻干保存。所有采集到的传染性样本应保存于规范的样本库中,双人双锁管理。

7.2 交接

标本在运输送达后包装的开启,应当在符合生物安全规定的场所中进行。标本交接的质量控制要做到以下几点。

- a) 核查标本质量:标本的基本性状需符合要求,记录有无严重溶血、微生物污染、血脂过多以及黄疸等情况;对照病人发病时间,检查标本种类应与病程相符合、送样是否及时;判断标本取材是否正确、是否采用合适容器、送样过程是否提供标本适宜条件。
- b) 核对标本信息:观察标本上是否有标识,字迹是否能辨认,标本信息与送检单是否一致。
- c) 保留纸质记录:填写标本接收单与回执单,并注明交接时间、双方姓名和联系方式。
- d) 妥善处置不合格标本:如样品污染或其他原因认为样品不合格,应安全废弃;与送样人交接时填写标本拒收单,写明标本拒收原因,并及时补充采集标本。

地方标准信息服务平台

附 录 A
(资料性)

各症候群对应病原体及标本类型

各症候群对应病原体及标本类型见表 A.1。

表 A.1 各症候群对应病原体及标本类型

症候群	病毒类	细菌类	其他病原体	标本类型
发热伴呼吸道症候群	流行性感冒病毒、冠状病毒、副流感病毒、呼吸道合胞病毒、埃可病毒、偏肺病毒、博卡病毒、腺病毒、鼻病毒、柯萨奇病毒等	金黄色葡萄球菌、肺炎克雷伯菌、A 组链球菌、铜绿假单胞菌、流感嗜血杆菌、肺炎链球菌、嗜肺军团菌、百日咳鲍特菌、肺炎支原体、肺炎衣原体和鹦鹉热衣原体等		鼻/咽拭子、痰液、鼻咽抽吸物、支气管肺泡灌洗液、胸腔穿刺液、抗凝血、急性期/恢复期血清、尿液
发热伴出疹症候群	水痘一带状疱疹病毒、人类细小病毒 B19、肠道病毒、风疹病毒、麻疹病毒、EB 病毒、人疱疹病毒 6 型、登革病毒、埃博拉病毒、猴痘病毒等	链球菌、伤寒沙门菌、副伤寒沙门菌、立克次体和布氏疏螺旋体等		抗凝血、急性期/恢复期血清、鼻/咽拭子、疱疹液、皮肤化脓性病灶脓液、粪便、尿液
发热伴出血症候群	汉坦病毒、登革病毒、出血热病毒、大别班达病毒、埃博拉病毒等	鼠疫耶尔森菌、脑膜炎奈瑟菌、钩端螺旋体、猪链球菌、立克次体、查菲埃立克体、人嗜吞噬细胞无形体等		抗凝血、急性期/恢复期血清、脑脊液、尿液、淋巴液、分泌物
腹泻症候群	轮状病毒、肠道腺病毒、诺如病毒、札如病毒、星状病毒等	致泻性大肠埃希菌、致病性弧菌(霍乱弧菌、副溶血弧菌、拟态弧菌、河弧菌)、致病性耶尔森菌(小肠结肠炎耶尔森菌、假结核耶尔森菌)、弯曲菌(空肠弯曲菌、结肠弯曲菌)、非伤寒沙门菌、志贺菌、嗜水气单胞菌、类志贺邻单胞菌、艰难梭菌、阪崎克罗诺杆菌等	溶组织内阿米巴虫、蓝氏贾第鞭毛虫、隐孢子虫、环孢子虫、微孢子虫等	粪便、肛拭子、抗凝血、呕吐物
脑炎脑膜炎症候群	肠道病毒、乙脑病毒、西尼罗病毒、蝉传脑炎病毒、尼帕病毒、单纯疱疹病毒、麻疹病毒、腮腺炎病毒、呼吸道合胞病毒、脊髓灰质炎病毒等	脑膜炎奈瑟菌、B 型流感嗜血杆菌、金黄色葡萄球菌、肺炎链球菌、猪链球菌、大肠杆菌、B 族链球菌、单增李斯特菌、克罗诺杆菌属(阪崎肠杆菌)、结核分枝杆菌等	新型隐球菌、恶性疟原虫、弓形虫、猪囊尾蚴、带绦虫、肺吸虫、旋毛虫、广州管圆线虫、裂头蚴等	脑脊液、抗凝血、急性期/恢复期血清、鼻/咽拭子、粪便标本

注：可根据流行病学调查结果，按照需要，采集相应的环境的涂抹样、水样、空气样、啮齿类及节肢动物等。

附 录 B
(资料性)
标本采集方法

标本采集方法见表 B.1。

表 B.1 标本采集方法

序号	采集种类	采集方法	采集要求
1	咽拭子	<ol style="list-style-type: none"> 1. 核对患者信息。 2. 手部消毒。 3. 取出采样拭子,嘱被采集者头稍后仰,张口充分暴露咽部。 4. 采集顺序:用拭子轻柔快速地在被采集者咽后壁及扁桃体隐窝、侧壁等处反复旋转擦拭3次~5次,收集黏膜细胞。 5. 将咽拭子插入采集管中,折断弃去尾部,旋紧管盖。 6. 再次核对患者信息无误 	严格规范手部卫生,认真核对患者信息,采样轻柔快速,避免触及舌、口腔黏膜和唾液
2	鼻拭子	<ol style="list-style-type: none"> 1. 核对患者信息。 2. 手部消毒。 3. 取出采样拭子,嘱被采集者头部自然放松微仰,将采样拭子贴鼻孔壁平行于上颚插入鼻孔触及鼻腭处,停留片刻吸收分泌物后边擦拭边缓慢转动退出,另取一个拭子以同样方法采集另一侧鼻孔。 4. 将咽拭子插入采集管中,折断弃去尾部,旋紧管盖。 5. 再次核对患者信息无误 	严格执行个人防护,核对患者信息,同一病人的鼻拭子和咽拭子可以分别保存,也可以放入同一采样管中作为鼻咽拭子管
3	肛拭子	<ol style="list-style-type: none"> 1. 核对患者信息。 2. 被采集者通常采用侧卧屈膝姿势或双手支撑桌椅站立前屈姿势或膝胸位(跪趴),暴露肛门。 3. 将采样拭子轻轻插入肛门3 cm~5 cm(小儿2 cm~3 cm),轻轻旋转3圈~5圈后旋转拔出。 4. 立即插入采集管中,折断弃去尾部,旋紧管盖 	采样拭子前端可先湿润,即蘸取生理盐水或采集管内非刺激性保存液,挤去多余液体后插入,保证进入肛门内部,旋转时轻柔,尽量带有部分粪便,增加检出率
4	血液	<ol style="list-style-type: none"> 1. 核对检验项目、检验时间、试管、姓名、年龄。 2. 根据医嘱采集血标本,根据检验目的与要求确定采集时间、方法和试管,并通知患者准备。 3. 皮肤消毒程序:按常规方法进行。 4. 采血操作程序:(1)通常采血部位为肘静脉,将止血带扎在静脉取血部位的上方,采血部位的局部皮肤用消毒液由采血部位向外周严格消毒,消毒后不可接触采血部位,待消毒液挥发后,进行取血操作。(2)采用商品化的一次性注射器或真空采血管采血标本。(3)拿下止血带,用无菌棉压迫止血。(4)用过的采血针不要回盖针帽,直接将其放在锐器盒内。 5. 采血后指导患者按压穿刺点5 min~10 min,勿揉,凝血机制差的患者适当延长按压时间。 	必须核对患者信息。应严格执行无菌操作,严禁在正在输液或输血的肢体或针头、输液或输血穿刺点上方、皮管内采血标本,应在对侧肢体采血。如同时采多个项目的标本,采血顺序:血培养→不含添加剂的试管→凝血标本管→其他标本管,需抗凝的试管拔出后按要求轻轻摇匀。注意标本溶血问题,采样后尽快送检,用于血清学检测的标本保存在4℃~8℃

表 B.1 标本采集方法 (续)

序号	采集种类	采集方法	采集要求
5	粪便	采集粪便应使用无菌容器(如痰盂内套无菌塑料袋),自然排出新鲜粪便后,迅速挑取粪便盛入无菌的便盒或采样杯。挑取的粪便标本,应该选择具有明显性状改变的部分,如有脓血或黏液应挑取脓血、黏液部分;液体粪便则应取絮状物的部分。固体形态的粪便可使用灭菌的压舌板或棉签挑取;液体粪便则需要使用吸管	建议多点采集以提高检出率,便盒中粪便量不少于5g(5mL),由于症候群病原学检测要求同时进行多种病原体的检测,因此采集的标本量大于一般进行单个病种检测的量。在整个采集过程中注意不能有尿液混入
6	尿液	可选择下述方法中任一种,取约10mL~15mL尿标本于无菌容器中: 1. 清洁中段尿:不中止排尿,在排去数毫升尿液后用无菌宽口容器收集第二段尿,即为所需中段尿。 2. 耻骨上膀胱穿刺:使用无菌注射器直接从耻骨上经皮穿入膀胱吸取尿液。 3. 直接导尿:按常规方法对会阴部进行清洗消毒后,用导尿管直接经尿道插入膀胱,获取膀胱尿液。 4. 小儿收集包:对于无控制能力的小儿可应用收集包收集尿液。 5. 留置导尿管收集尿液	患者尿标本采集时尽量选择晨尿。女性患者经期应避免尿标本采集。尿标本收集后应及时送检,及时接种,室温下保存时间不得超过2h(夏季保存时间应适当缩短或冷藏保存),4℃冷藏保存时间不得超过8h
7	呕吐物	在患者呕吐时或中毒患者洗胃时,用弯盘或痰杯接取新鲜呕吐物。用无菌压舌板或拭子挑取少量呕吐物(3g~5g)放入灭菌螺口塑料管中,密封	同时采集可疑食物和中毒病人的呕吐物
8	痰液	1. 自然咳痰法:晨痰最佳,患者清晨起床后,用清水或冷开水漱口数次,用力深咳出呼吸道深部的痰,直接吐入无菌采集容器中,标本量应 ≥ 1 mL,立即送检。 2. 诱导咳痰法:对于痰量少、无痰或咳痰困难者可雾化吸入,使痰液易于排出。于超声雾化器雾化杯中加入4%的NaCl溶液40mL,吸入高渗盐溶液15min~25min,嘱病人漱口,用力咳出深部痰,收集入无菌采集容器中送检。 3. 支气管镜采集法:按常规支气管镜检的方法进行,在有痰和病变部位用导管吸引直接取得标本,置于无菌采集容器中。 4. 小儿取痰法:用弯压舌板向后压舌,将拭子伸入咽部,小儿经压舌刺激咳嗽时,可喷出肺部或气管分泌物,将粘在拭子上的分泌物置于无菌采集容器中。幼儿还可用手指轻叩胸骨柄上方,以诱发咳痰	痰标本应进行合格痰液的判定:采用痰涂片观察法,选取5个低倍镜视野,计白细胞(WBC)数和鳞状上皮细胞(SC)平均数,鳞状上皮细胞 < 10 个/低倍视野、白细胞 > 25 个/低倍视野,或二者比例 < 12.5 的痰标本为合格标本。凡不符合上述合格标准的痰标本应重新采集。
9	肺泡灌洗液	支气管肺泡灌洗液标本的采集的操作规程如下:于局部麻醉后将纤维支气管镜插入右肺中叶或左肺舌段的支气管,将其顶端楔入支气管分支开口,经气管活检孔缓缓注入37℃灭菌生理盐水,每次30mL~50mL,总量100mL~250mL,不应超过300mL。每次注液后以 -13.3 kPa~ -19.95 kPa负压吸出回收灌洗液,要防止负压过大,过猛。分别收集于用硅化处理过的容器中,容器周围宜用冰块包围,并及时送检	灌洗液回收率 $> 30\%$ 为宜。采集标本置入无菌采集容器中,标本量应 ≥ 5 mL,立即送检,必须注意采集标本时尽可能避免咽喉部正常菌群的污染

表 B.1 标本采集方法 (续)

序号	采集种类	采集方法	采集要求
10	脑脊液	<p>1. 患者侧卧于硬板床上,背部与床面垂直,头向前胸部屈曲,两手抱膝紧贴腹部,使躯干呈弓形,或由助手立于术者对面,用一手搂住患者头部,另一手搂住双下肢腘窝处并用力抱紧,使脊柱尽量后突,以增加椎间隙宽度,便于进针。</p> <p>2. 以髂后上棘连线与后正中中线交会处为穿刺点,通常取第3~4腰椎棘突间隙,也可在上一个或下一个椎间隙进行。</p> <p>3. 常规消毒皮肤,戴无菌手套、铺消毒湿巾,以2%利多卡因自皮肤至椎间韧带作局部浸润麻醉。</p> <p>4. 术者以左手拇、食二指固定穿刺点皮肤,右手持穿刺针以垂直背部方向缓慢刺入,当针头穿过韧带与硬脊膜时,可感到阻力突然消失(成人进针深度为4 cm~6 cm,儿童为2 cm~4 cm),此时将针芯缓慢拔出,即可见无色透明脑脊液流出。</p> <p>5. 当见到脑脊液即将流出时,接上测压管测量压力,准确读数,亦可计数脑脊液滴数估计压力(正常为70 mmH₂O~180 mmH₂O或40滴/min~50滴/min)。若压力不高,可令助手压迫一侧颈静脉约10 s,然后再压另一侧,最后同时按压双侧颈静脉,若脑脊液压力迅速升高一倍左右,解除压迫后10 s~20 s,又迅速降至原来水平,表示蛛网膜下腔通畅,若压迫静脉后压力不升高,表示蛛网膜下腔完全阻塞,若压迫后压力缓慢上升,放松后又缓慢下降,表示不完全阻塞。</p> <p>6. 撤除测压管,收集脑脊液,成人3 mL,儿童1 mL;送验常规、生化及细菌培养等。</p> <p>7. 术毕将针芯插入后一起拔出穿刺针,覆盖消毒纱布,胶布固定。</p> <p>8. 术后去枕仰卧4 h~6 h,可避免术后低颅压性头痛。</p> <p>9. 采样分装:每份样品分装成250 μL每管。</p>	<p>1. 严格无菌操作,穿刺时避免引起微血管损伤。</p> <p>2. 穿刺时如患者出现呼吸、脉搏、面色苍白等异常改变时,应立即停止操作。</p> <p>3. 如患者出现颅内压升高现象,需对患者先进行脱水处理后再进行采样</p>
11	环境涂抹样	<p>可选取地漏、养殖区域、食品加工工具、人体接触物品或部位(如门把手)等,进行表面涂抹采样,采集标本疑似为病毒污染的选择放入病毒保存液保存,疑似为细菌污染的放入专用的细菌保存液或者磷酸盐甘油保存液。</p> <p>具体操作参考世界卫生组织(WHO)推荐的方法,拭子充分浸润标本保存液后表面重复涂抹、并将拭子放回采样管进行浸润,取出后再次涂抹采样,重复3次以上。对表面较大的物体进行多点分布式采样</p>	<p>多点采集,可将同个物表的多个不同位置的采集标本放置在一个采样管中</p>
12	水样	<p>选择玻璃材质和聚乙烯塑料瓶采样容器,容器及塞子、盖子应经灭菌温度并且在此温度下不释放或产生任何能抑制生物活性、灭活或促进生物生长的化学物质。对生活用水和水源地用水的采集应符合国标GB/T 5750的要求。</p> <p>可按WS/T 799—2022要求使用24 h自动采样器,采集24 h污水用于病原体监测</p>	<p>采集量不少于1 000 mL/标本。</p> <p>采集污水的水体标本时,用聚乙烯塑料瓶收集1 L~1.5 L污水;大于1.5 L体积的污水采集,可以使用聚乙烯塑料桶或现场水样专用富集设备。污水水体标本采集前,先充分混合均匀后取样;如果污水难以充分混合,出现分层现象时,可按各层水量的比例分层取样</p>

表 B.1 标本采集方法（续）

序号	采集种类	采集方法	采集要求
13	空气标本	<p>1. 自然沉降法。使用相应的培养基的平板,放置在采样点位置,然后空气中的微生物由于其自身重力的作用,自然沉降到平板上,在经过相应时间(至少 5 min)的自然沉降后,将平板在冷藏无菌的状态下运送回到实验室,经过培养和检测,确认其最终的数值。</p> <p>2. 撞击法。使用相应的培养基平板,再通过采样的设备,按照一定的抽气流量(如采用 28.3 L/min)抽取所在位置的空气,将空气中的微生物撞击到平板上,在连续采集气体 5 min~15 min 后,将平板在冷藏无菌的状态下运送回到实验室,经过培养和检测,确认其最终的数值</p>	<p>一般情况下采样器进气口距离地面高度建议为 1.2 m~1.5 m。采样过程中应避免采样器周围有人为因素的气流干扰。采样时间应根据实际环境中病原体的浓度水平进行调整。采样结束时,应记录采样结束时间、采样器流量、实时温度、气压和采样点等信息</p>
14	啮齿类及节肢动物	<p>在疫情发生的环境中尽可能多采集对应的啮齿动物或者节肢动物,按照类型和采集地点分类保存</p>	<p>在疫点疫区应严格做好个人防护,防止咬伤,可与消杀同时或单独进行,需遵守疫区规定的防疫消毒程序</p>

地方标准信息平台