

附件 11:

全国细菌性痢疾监测方案

(试行)

一、背景

细菌性痢疾(简称菌痢)是由志贺氏菌引起的一种急性肠道传染病,也是《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类传染病。该病不但发病率高,其中急性中毒型菌痢容易误诊,危及生命。病人和带菌者是菌痢的主要传染源,传播途径主要为粪-口传播,人群对菌痢普遍易感,病后免疫力持续时间较短,不同型别菌株之间无交叉免疫,短时间内也可能再次发生感染。

全球每年志贺氏菌感染人次估计为 1.65 亿。发达国家发病率约为 1.8-6.5/10 万。我国目前菌痢的发病率仍显著高于发达国家,1994-2003 年的监测数据显示菌痢的报告发病数从 87.83 万例降至 49.05 万例,全国发病率从 75.2/10 万降至 39.4/10 万,总体看有逐年下降的趋势。菌痢的报告发病率存在明显的地区差异,高发病率地区主要是西藏、甘肃、北京、宁夏、贵州、天津、云南、新疆、青海。近十年每年死亡病例数在 144 例-521 例之间。儿童和农民发病人数较多,0-10 岁儿童占总发病数的 40%以上,水和食物污染引起的暴发时有发生。

不同地区病例报告的准确性不尽相同,细菌耐药日益严重。缺少较系统的病原监测工作,各地区流行的优势菌株的变化情况不清楚,对引起暴发的病原菌缺少深入分析。为进一步加强我国细菌性痢疾的监测工作,为制定防治策略和措施提供科学依据。特制订本方案。

二、监测目的

1. 及时掌握菌痢发病情况,了解发病的主要特征;
2. 收集菌痢暴发疫情资料,分析暴发流行的主要特征;
3. 开展病原学监测,了解志贺氏菌血清型别和耐药谱的变化,指导临床用药和菌苗株的选择;
4. 初步分析和评价菌痢临床诊断的准确性,为修订病例诊断标准提供参考依据。

三、监测定义

（一）病例定义

1、腹泻病例

大便每日 ≥ 3 次，粪便的性状异常者。

2、疑似病例

有脓血便或粘液便或水样便或稀便，或伴有里急后重症状，并除外其他原因的腹泻病例为痢疾疑似病例。

3、临床诊断病例

（1）急性菌痢

1) 急性发作之腹泻（除外其他原因腹泻），伴发热、腹痛、里急后重、脓血便或粘液便、左下腹有压痛；

2) 粪便镜检白血球（脓细胞）每高倍（400 倍）视野 15 个以上，可以看到少量红血球；

（2）急性中毒型菌痢

1) 发病急、高热、呈全身中毒为主的症状；

2) 中枢神经系统症状：如惊厥、烦躁不安、嗜睡或昏迷；或有周围循环衰竭症状，如面色苍白、四肢厥冷、脉细速、血压下降或有呼吸衰竭症状；

3) 起病时胃肠道症状不明显，但用灌肠或肛门拭子采便检查可发现白血球（脓细胞）；

（3）慢性菌痢

过去有菌痢病史，多次典型或不典型腹泻 2 个月以上者；或有粘液脓性粪便或间歇发生粘液脓性粪便；

4、确诊病例

粪便细菌培养志贺氏菌属阳性的各型临床诊断病例。

（二）暴发疫情定义

在局部地区或单位（比如在一个自然村或一个居委会、或一个单位团体），一周内发生 20 例或以上痢疾病例。

四、监测内容和方法

（一）全国常规监测

1、常规疫情监测

按照《中华人民共和国传染病防治法》和《传染病疫情和突发公共卫生事件报告管理规范》，各级各类医疗机构、疾病预防控制机构、卫生检验机构执行职务的医务人员发现临床诊断或确诊病例后，城镇应于 6 小时，农村应于 12 小时内填写报告卡，通过传染病疫情监测信息系统进行网络直报。不具备网络直报条件的应在诊断后 24 小时内向相应单位送（寄）出传染病报告卡，县级疾病预防控制机构和具备条件的乡镇卫生院收到传染病报告卡后应立即进行网络直报。并及时开展现场调查与处理工作。

2、病原监测

各省要加强对菌痢的病原监测工作，每年将本省菌痢病例菌株分离鉴定结果总结报告中国疾病预防控制中心传染病预防控制所。特别要将分离到的暴发中的代表菌株和罕见型别的散发菌株送省疾病预防控制中心保存。报告内容包括：检测数、菌株分离数、菌型构成、菌株来源信息（散发、暴发、10 岁以下儿童、城市、农村）等。

（二）监测点监测

1、国家监测点选择

（1）根据不同地理分布、经济状况，以及近五年发病水平，选择河南、上海、甘肃、黑龙江、福建、贵州、青海、安徽、北京和山西开展监测工作。

（2）各省根据当地经济水平、卫生状况和自然特点，以县（区）为单位选择 2 个具代表性的监测点，其中农村点和城市点各 1 个。

（3）监测点具有一定的痢疾工作基础，能够承担并完成监测任务；

（4）根据监测工作需求可适时调整监测点。

2、工作内容

（1）按照全国常规疫情监测工作要求，完成疫情监测和报告。

（2）暴发疫情监测

按照《中华人民共和国传染病防治法》和《传染病疫情报告管理规范》，各监测省辖区内各级各类医疗机构、疾病预防控制机构、卫生检验机构执行职务的医务人员发现暴发、流行疫情时，按照《国家突发公共卫生事件应急预案》规定级别的要求进行报告。

暴发疫情发生时，要对所有病例进行个案调查，并将“细菌性痢疾暴发疫情个案调查表”（见附表 1）录入数据库，在上报疫情总结报告时，一并上报数据库。并将暴发疫情分离的有代表性的菌株一并上交各省级疾病预防控制机构

保存，根据国家疾病预防控制中心的工作需求上送至国家疾病预防控制中心传染病预防控制所。

暴发疫情处理结束后，要及时收集、整理、统计、分析调查资料，写出详细的报告，报告主要内容包括：疫情概况、首发病例或指示病例的描述、流行基本特征、暴发原因、实验室检测结果和病原分型、控制措施和效果评估等。在疫情控制工作结束后 7 天内完成结案报告。

暴发疫情调查和处理步骤见附件 1。

3、病原监测

（1）病原菌分离鉴定

各监测点疾控机构每年采集 300 份以上痢疾疑似病例的标本（其中儿童病例至少占 50% 以上），低发季节每月至少采集 10 份，高发季节每月至少采集 30 份。各省各监测点根据本地发病情况可适当调整每月采样数量，注意保证样品采集的时间均衡性。采集时按规范的操作程序，在抗生素使用前采集粪便标本，进行粪便常规检查、病原菌分离培养及初步鉴定。标本采集时要填写“细菌性痢疾粪便样本采样登记表”（见附表 2）。标本采集，分离培养和鉴定方法见附件 2。

各监测点每月总结采样分离结果，根据“细菌性痢疾粪便样本采样登记表”（见附表 2）的信息，及时填报“细菌性痢疾病原分离结果报表”（见附表 3），以电子表格形式，每月 10 日前逐级上报至中国疾病预防控制中心传染病预防控制所。

（2）生化鉴定和血清学分型

各省级疾病预防控制中心负责对各监测点分离的菌株做进一步生化鉴定和血清学分型。并将结果填入“细菌性痢疾菌株鉴定表”（见附表 4）。报告方式同上。

（3）耐药性分析

各省级疾病预防控制中心每年根据不同菌株来源，至少选择 30% 的上送菌株进行药敏试验，药敏试验按 K-B 琼脂法进行，药物选择需包括下列抗生素：氨苄西林（AMP），阿莫西林/克拉维酸（AMC），头孢噻吩（CFT），头孢噻肟（CTX），庆大霉素（GEN），萘啶酸（NAL），环丙沙星（CIP），四环素（TBT），利福平（RFA），复方新诺明（SMZ）。检测方法、试剂及结果判断详见附件 3。各监测点检测结果填写“细菌性痢疾菌株药敏结果记录表”（见附表 5）。在每季度第一个月 10

日前将上季度结果填写“细菌性痢疾菌株药敏结果汇总表”(见附表 6),以电子文件形式将附表 5、附表 6 逐级上报至中国疾病预防控制中心传染病预防控制所。

(4) 分子生物学检测分析

每年国家疾病预防控制中心传染病预防控制所腹泻病室组织各监测省,选择上年具有代表性的菌株按照 PulseNet China 中有关志贺氏菌的脉冲场凝胶电泳(PFGE)方法的标准进行分析和毒力基因检测。

(5) 菌株的管理

依据《中华人民共和国传染病防治法》、《中国医学微生物菌种保藏管理办法》及《病原微生物实验室生物安全管理条例》的规定与要求对分离到的菌株进行保存、运送与管理。各级医疗机构实验室分离到的菌株,应送交当地疾病预防控制中心进行复核,复核菌株送省、市级疾病预防控制中心保存;省级疾病预防控制中心收集监测点分离的散发病例菌株和全省暴发菌株,进行复核和保存,并做好登记。各疾控中心实验室必须建立菌株管理制度,做好菌株登记(见附表 7“细菌性痢疾监测菌株登记表”)。各省级疾病预防控制中心按国家疾病预防控制中心要求上送菌株,同时应提供菌株相关信息。

4、菌痢临床诊断病例准确性分析

各监测点,在每年 7 月,在农村点选择一所乡级综合医院,在城市点选择区级综合医院,至少连续 10 天对腹泻病门诊就诊的未使用抗生素治疗的腹泻病人(其中儿童病例不少于 50%),由临床主治大夫详细登记临床表现、记录医生诊断结果,填写“细菌性痢疾粪便样本采样登记表”(见附表 2),并及时采集腹泻病人粪便标本送当地疾控机构进行病原分离。当地疾控机构根据国家痢疾诊断标准,进行临床诊断病例的准确性分析。每年总结检测结果,10 月 10 日前以电子文件形式逐级上报至中国疾病预防控制中心传染病预防控制所。

五、监测网络组成和职责

监测网络由各级卫生行政部门、中国疾病预防控制中心及各级疾病预防控制中心、监测点所在地医疗机构组成。其职责分别是:

(一) 卫生部及各级卫生行政部门

卫生部负责全国的监测工作,各级卫生行政部门负责组织开展本辖区内监测工作,并提供所需监测经费,保证监测工作顺利开展。

(二) 中国疾病预防控制中心

1、制订监测方案，组织考察、确定全国监测点的布局，与国家级监测点所在省级疾病预防控制中心签订协议，明确具体任务和目标。组织对国家监测点的专业技术人员的培训。为国家级监测点提供一定监测经费补助。

2. 设计监测数据的收集流程、方式，负责全国监测数据的收集、整理，定期对监测系统的全部数据进行分析、反馈。对上送菌株进行分子分型分析，每年对全国监测点进行年度工作总结。

3. 组织专家定期对全国痢疾监测点进行检查、考核。

（三）省级疾病预防控制中心

1. 协助国家疾病预防控制中心确定本省国家级监测点，建立和完善本省的监测网络；承担本省国家级监测点的管理、业务指导，参与国家 CDC 对国家级监测点的监测工作检查、考核。

2. 负责本省监测专业技术人员培训工作；

3. 完成监测方案中要求的菌株收集与复核等监测任务。

4. 对全省监测资料进行收集、汇总和分析，按方案要求的时限上报中国疾病预防控制中心，并进行反馈。

5. 对监测点的监测工作进行质量控制。

6. 与本省国家级监测点疾病预防控制中心签订协议，明确具体任务和目标，按其工作内容确定监测经费补助数额。

（四）市、县级疾病预防控制中心

按监测方案要求，按质按量完成疫情监测与报告、实验室检测、暴发疫情调查、病例标本的采集、检测、上送等工作。

（五）监测点所在地医疗机构

在当地卫生行政部门的统一领导下，配合疾病预防控制中心开展各项监测工作，负责完成门（就）诊病例的登记、标本采集和检测工作，所分离菌株及其背景资料移交当地疾病预防控制中心保存。

六、数据收集、分析与反馈

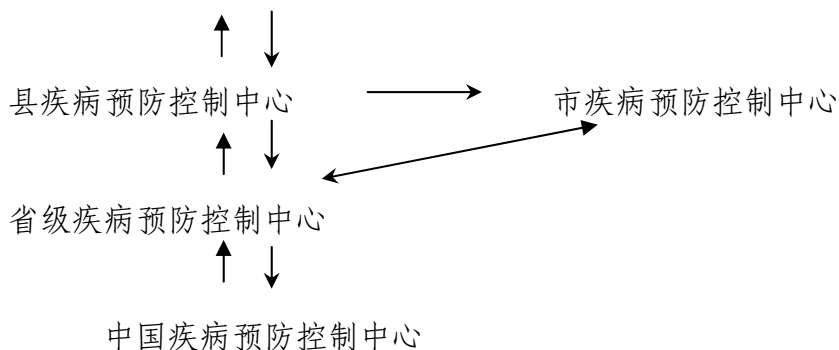
（一）数据收集内容

- 1、病原分离月报表
- 2、痢疾个案调查表和个案数据库
- 3、采样登记表
4. 痢疾菌株鉴定表

5、暴发疫情调查报告

(二) 监测点监测数据收集流程

监测点实施监测内容，各种数据收集、分析以及各种标本的采集



(三) 统计分析内容和指标

1. 发病情况：发病数、死亡数、发病率、病死率和死亡率。
2. 病例分布情况：病人年龄、性别、职业和时间、地理分布等。
3. 实验室监测结果
 - (1) 菌株血清型别构成和变迁
 - (2) 菌株敏感药物和耐药情况
 - (3) 分子生物学特征
4. 确诊病例的临床表现分析
5. 暴发疫情数量、分布和特征

(四) 报告与反馈

各种监测工作报告内容和方式见监测内容和方法一节，中国疾病预防控制中心传染病预防控制所每季度以简报形式向各地反馈监测结果，并负责完成年度全国监测总结报告。

电子信箱地址：fuxiejiance@icdc.cn

传真：010-61739156

七、监测质量控制

(一) 中国疾病预防控制中心组织全国相关专家起草监测方案，并广泛论证。

(二) 在监测工作开始前，由中国疾病预防控制中心组织统一培训。人员培训合格率 100%。

(三) 监测结果报告及时率和反馈率均达到 100%。

（四）病原学检测鉴定的准确率

各省对上送菌株进行复核鉴定，鉴定符合率不低于 90 %。中国疾病预防控制中心传染病预防控制所应对省级疾病预防控制中心送交的分离菌株抽样 30 % 进行菌型鉴定。鉴定符合率不低于 95 %。

（五）技术资料档案管理，原始记录，工作总结等技术资料归档率和完整率等。

八、附件

附表 1 ____年 细菌性痢疾暴发疫情个案调查表

附表 2 ____年细菌性痢疾粪便样本采样登记表

附表 3 ____年__月细菌性痢疾病原分离结果报表

附表 4 ____年细菌性痢疾菌株鉴定表

附表 5 ____年细菌性痢疾菌株药敏结果记录表

附表 6 ____年__季度细菌性痢疾菌株药敏结果汇总报表

附表 7 ____年细菌性痢疾监测菌株登记表

附件 1 痢疾暴发疫情调查

附件 2 实验室检测技术指南

附件 3 药敏试验

附件 4 菌种管理

附表 1 _____年细菌性痢疾暴发疫情个案调查表

地区国标编码□□□□□□□□

病例编码□□-□□□□

1. 一般情况

1.1 姓名 _____, 若为 14 岁以下儿童, 家长姓名 _____

1.2 性别 (1) 男 (2) 女 ☐

1.3 年龄 _____ (岁、月) ☐

1.4 职业 ☐

(1)幼托儿童 (2)散居儿童 (3)学生 (4)教师 (5)保育员 (6)餐饮食品人员 (7)公共场所服务员
(8)商务人员 (9)医务人员 (10)工人 (11)民工 (12)农民 (13) 牧民 (14) 渔(船)民 (15) 海员及长
途驾驶员 (16) 公务人员及职员 (17) 离退人员 (18) 家政、 家务及待业 (19) 不详 (20)
其他

1.5 文化程度 ☐

(1)学龄前儿童 (2)文盲 (3)小学 (4)初中 (5)高中 (6)大学及以上 (7)不详

1.6 现住址 _____

户口地 _____

1.7 工作(学习)单位 _____

1.8 联系人 _____ 联系电话(办) _____ (宅) _____ (手机) _____

2. 发病情况

2.1 发病日期 ____年____月____日____时 ☐

2.2 发病地点 _____

2.3 首诊时间 ____年____月____日____时 ☐

2.4 首诊单位 _____

2.5 诊断医院 _____

2.6 报告时间 ____年____月____日____时 ☐

2.7 住院时间 ____年____月____日____时 ☐

2.8 出院时间 ____年____月____日____时 ☐

3. 临床资料

3.1 临床症状

3.1.1 腹泻 (1)有 (2)无 ☐

每天最多腹泻次数_____ ☐

3.1.2 粪便性状 (1)水样 (2)粘液血便 (3)脓血便 (4)其他_____ ☐

3.1.3 里急后重: (1) 有 (2)无 ☐

3.1.4 恶心 (1)有 (2)无

3.1.5 呕吐 (1)有 (2)无 ☐

3.1.6 发热 (1)有 (2)无 ☐

- 最高体温 _____℃ □□.□
- 3.1.7 嗜睡: (1)有 (2)无 □
- 3.1.8 昏迷: (1)有 (2)无 □
- 3.1.9 抽风: (1)有 (2)无 □
- 3.1.10 其他症状: _____
- 3.2 诊断依据
- 3.2.1 诊断依据 (1)临床 (2)病原学 (3)临床+病原学 □
- 3.2.2 检验结果

日期	镜 检		培 养			
	红细胞	白细胞	志贺氏	福氏	鲍氏	宋内氏

- 3.2.3 病人转归 (1)痊愈 (2)带菌 (3)死亡 □

4. 流行病学调查 (病前 1 周内)

- 4.1 接触过同样病人(1)有 (2)无 □
- 4.1.1 接触时间 ____年____月____日____时 □□□□□□□□
- 4.1.2 接触地点 _____
- 4.1.3 接触方式
- 4.1.3.1 同吃 (1)有 (2)无 □
- 4.1.3.2 同住 (1)有 (2)无 □
- 4.1.3.3 同玩 (1)有 (2)无 □
- 4.1.3.4 同工作 (1)有 (2)无 □
- 4.1.3.5 护理 (1)有 (2)无 □
- 4.1.3.6 其他 (1)有 (2)无 □
- 4.2 饮食情况
- 4.2.1 饮生水 (1)有 (2)无 □
- 4.2.1.1 水源类型 (1)井水 (2)河水 (3)塘水 (4)自来水 (5)其他 □
- 4.2.2 吃生冷食品 (1)有 (2)无 □
- 4.2.2.1 生冷食品名称 _____ 购买地点_____
- 4.2.3 熟食冷吃 (1)有 (2)无 □
- 4.2.3.1 熟食品名称 _____ 购买地点_____
- 4.2.4 其他可疑食品名称 _____ 购买地点_____
- 4.2.5 在外就餐史 (1)有 (2)无 □
- 4.2.5.1 就餐地点 (1)排档 (2)个体餐馆 (3)宾馆餐厅 (4)其他 □
- 就餐地点名称 _____
- 4.2.6 同餐者 (1)有 (2)无 □
- 4.2.6.1 同餐人数 _____ □□□

- 4.2.6.2 同餐日期 ____年____月____日____时 ☐☐☐☐☐☐☐☐
- 4.2.6.3 同餐者发病：(1)有 (2)无 ☐
- 同餐发病人数：_____
- 4.2.7 饭前洗手： (1)洗 (2)不洗 ☐
- 4.2.8 便后洗手： (1)洗 (2)不洗 ☐
- 4.3.1 小儿喂养方式： (1)母乳喂养 (2)人工喂养 (3)混合喂养 ☐
- 4.3.2 母亲卫生习惯：(1)良好 (2)一般 (3)不好 ☐

5. 控制措施

- 5.1 病人隔离 (1)是 (2)否 ☐
- 5.2 隔离地点 (1)住院 (2)家庭 (3)其他_____ ☐
- 5.3 家庭隔离期间的消毒与治疗
- 5.3.1 病人的饮食用具 (1)分开 (2)未分 ☐
- 5.3.2 饮食用具消毒方法 (1)煮沸 (2)清洗 (3)消毒液 名称_____ ☐
- 5.3.3 排泄物 (1)未处理 (2)处理 处理方法_____ ☐
- 5.3.4 治疗情况 (1)连续服药 (2)间歇服药 (3)未服 ☐
5. 4 患病期间暂时调离工作岗位 (1)是 (2)否 ☐
5. 5 密切接触者登记：

姓名	性别	年龄	与患者关系	接触方式	发病日期
----	----	----	-------	------	------

6. 小结 _____

调查者单位：_____

调查者：_____

审查者：_____

调查日期：_____

填表说明：病例编码第一、二位填年号，后四位填流水号。

附表 2

____年细菌性痢疾粪便样本采样登记表

监测地区：____省（自治区、直辖市）____市（区、县）____乡（镇） 国家监测点：是， 否

病人 编号	姓 名	性 别	年 龄	家 庭 住 址	临床症状	发热（℃）	粪便性状	粪便 镜检	临床 诊断	发病 日期	采样 日期	病原分离及血 清型鉴定结果					备注
												A	B	C	D	未检出	

注：①粪便性状：1. 鲜血样便 2. 血便相混 3. 脓血便 4. 黑便 5. 粘液便 6. 米泔水样便 7. 水样便 8. 稀便
② 临床症状（可多选）：1 腹泻、2 腹痛、3 左下腹部压痛 4 呕吐 5 里急后重 6 脑水肿表现，如烦躁不安、惊厥 7 有感染性休克症，如面色苍白、四肢厥冷、脉细速 8 突然高热
③ 发热体温填写病程中最高一次体温
④ 粪便镜检参考国家诊断标准，填写阴性或阳性

填表单位：_____ 填表日期：_____

附表3 _____年____月细菌性痢疾病原分离结果报表

监测地区：_____省（自治区、直辖市）_____市（区、县）_____乡（镇）

国家监测点：是，否

[illegible]

填表单位：_____ 填表日期：_____

附表 4 _____年细菌性痢疾菌株鉴定表

监测地区：_____省（自治区、直辖市）_____市（区、县）_____乡（镇） 国家监测点：是，否

标本 编号	患者 姓名	刚果红 平板菌 落颜色	SS 平 板菌 落形 态	HE 平 板菌 落形 态	生化试验						四 种 多 价	群多价				血清学分型				分 型 结 果	检 测 日 期	备 注	
					KIA			MIU				痢疾 志贺菌	福氏 志贺菌	鲍氏 志贺菌	宋内 志贺菌	型抗 原	群抗原						
					K/A	产 气	H2S	动 力	靛基 质	尿 素							3、4	6	7				

检测单位：_____检测者：_____

填表单位：_____填表日期：_____

附表 5

_____年细菌性痢疾菌株药敏结果记录表

监测地区：_____省（自治区、直辖市）_____市（区、县）_____乡（镇）

菌株号	样品名称	血清型	菌株分离日期	药敏试验日期	药敏结果																				耐药数	中介数	敏感数		
					AMP		AMC		CFT		CTX		GEN		NAL		CIP		TBT		RFA		SMZ						
					抑菌环	结果	抑菌环	结果	抑菌环	结果	抑菌环	结果	抑菌环	结果	抑菌环	结果	抑菌环	结果	抑菌环	耐药性	抑菌环	耐药性	抑菌环	耐药性					

说明：

1. 每批药敏试验**必须**同时做参比菌株大肠埃希菌 ATCC 25922，并将结果记录在本表格内。

2. 样品名称尽量详细，如腹泻者粪便，病人血液，生牡蛎，熟猪肉等。

3. 抗生素需给出中英文全名及英文缩写,表格中使用英文缩写。氨苄西林（AMP）、阿莫西林（AMC）、头孢噻吩（CFT）、头孢噻肟（CTX）、庆大霉素（GEN）、萘啶酸（NAL）、环丙沙星（CIR）、四环素（TBT）、利福平（RFA）、复方新诺明（SMZ）。

药敏结果判定标准：NCCLs 手册 2005 版。抑菌环记录单位 mm 。药敏结果记录：S（敏感）、R（耐药）、I（中介）。

检测单位：_____检测者：_____填表单位：_____填表日期：_____

附表6 ____年____季度细菌性痢疾菌株药敏结果汇总表

监测地区：____省（自治区、直辖市）____市（区、县）____乡（镇）

国家监测点：是， 否

抗菌素名称	检测菌株数	耐药菌株数	耐药率（%）	敏感菌株数	敏感率（%）	备注
氨苄西林（AMP）						
阿莫西林（AMC）						
头孢噻吩（CFT）						
头孢噻肟（CTX）						
庆大霉素（GEN）						
萘啶酸（NAL）						
环丙沙星（CIR）						
四环素（TBT）						
利福平（RFA）						
复方新诺明（SMZ）						

检测单位：_____ 检测者：_____

填表单位：_____ 填表日期：_____

附表 7

____年细菌性痢疾监测菌株登记表

监测地区：____省（自治区、直辖市）____市（区、县）____乡（镇）

序号	菌种号	发病日期	采样日期	分离日期	保存日期	菌株来源							血清学分型	保存基质和温度		备注
						患者				其他(环境、食品等)				基质	温度	
						暴发来源	散发来源	姓名/年龄	家庭地址	暴发来源	散发来源	名称				

上送单位：_____ 上送者：_____ 上送时间：_____

接受单位：_____ 接受者：_____ 接收时间：_____

痢疾暴发疫情调查

1、调查准备 通过上报信息、电话交流对此次暴发的基本情况和分布特征做一般性了解，确定调查组人员，明确调查任务、内容与方法，准备使用的调查表格，相应的检验试剂和仪器、个人防护与消杀设备赶赴现场。

2、核实诊断 到达现场后首先通过访视病人、医生和能提供病人患病信息的人，检查实验室检测结果，对临床标本或获得的分离菌株应送平行的或上一级检验实验室重复检测，以进行诊断的核实。

3、调查暴发的基本情况

- (1) 暴发开始的时间，首发病例起始及发展过程。
- (2) 波及范围，病例数及三间分布。
- (3) 发病地近期人群的生活和活动等情况（饮食、水源，集会、外出交往活动等），有无与本次暴发发生的因素。

4、确定暴发，形成发病原因假设

经初步调查分析明确诊断，掌握病例的数量和分布及可能的原因。判定是否为暴发及严重程度，形成暴发原因假设。

5、确定暴发病例

- (1) 确定病例与密切接触者定义：根据已知暴发病例的主要症状、有无接触史、体征和实验室检测，结合本次暴发的时间、地点，参考痢疾的诊断标准确定疑似病例、诊断病例、密切接触者的定义。
- (2) 对发现的病例进行甄别，确定是否为痢疾病例，是否为此次暴发的病例。

6、初步分析

- (1) 流行特征分析 三间分布分析。
- (2) 传播方式分析 找出共同的暴露因素及其他传播方式。
- (3) 暴发原因分析 围绕病人感染时间前后，追查并对比感染和未感染人群的生活、生产及活动情况，找出与感染有关的因素，推断出主要的传播因素及传染源。

7、采取防治措施

针对控制传染源与切断传播途径，采取综合性防治措施，做好三管一灭（管水、管粪、

管饮食、消灭苍蝇), 对疫点进行消毒, 对健康人群开展针对性的健康教育。

8、补充调查 随调查的深入、假设的提出和验证的需求、以及控制和预防工作的展开, 根据需要及时开展补充调查, 包括流行病学调查和实验室检测。确定暴发的来源、传播因素, 以及采取措施后的发病特点, 验证有关暴发原因假设。

9、调查报告

报告内容包括: 疫情概况、首发病例或指示病例的描述、流行基本特征、临床特征、传播因素、传播链和流行趋势分析、菌株的实验室检测项目和结果、感染谱的分析、控制措施和效果评估等。

一、标本采集、运送、包装、保存、接收

可采用便盒留便、肛拭或采便管采便。便盒留便：留取粪便时应采集新鲜粪便的脓血部分、粘液部分、水样便或稀便。便量 1~5g。集体腹泻或食源性暴发患者粪便采集的数额，应根据患者人数的多少，决定采取标本的数量。当怀疑患者为菌血症时，应以无菌操作，从静脉血管采取 10~15 mL 血液，放入加有 EDTA 抗凝剂瓶中送检。所采取的粪便标本应尽快送检，不得超过 2 h 送到化验室，否则标本应放入 Cary-Blair 运送培养基中，运送时间超过 2h 者，应在冰浴条件下送检。送交分型分析菌株的接收要求：1) 经过分纯的没有污染的菌株；2) 分离菌株应该用甘油半固体保存；3) 与分离菌株相对应的患者的临床症状和流行病学资料；4) 经血清和生化证实为志贺菌。

二、粪便标本志贺菌的分离方法

1、分离方法

(1) 用接种环多点沾取标本病变部分，直接划线分离于 SS、EMB（或 HE、麦康凯）琼脂平板。37℃ 培养 24 h。

(2) 血液培养

将采取的抗凝血液标本，放入葡萄糖肉汤，37℃ 培养，逐日观察结果。一般 1~3 d 内阳性较高。为提高阳性检出率，可以在标本中加入 0.5 mL OP 乳化剂（聚乙二醇辛基苯基醚），使血球溶解，以提高阳性检出率。

(3) 挑选可疑菌落

从 37℃ 培养 16~24 h 的分离培养基上，观察挑选可疑菌落，其形态为无色，半透明，圆形，湿润、光滑、突起，大小为 1~2mm；挑选可疑菌落，接种 TSI 和葡萄糖半固体或综合培养基，先划线后穿刺，做好标记，放 37℃ 培养 16 h 以上，观察结果。

2、初步生化反应

志贺菌属在 TSI 上的生化反应为：斜面红色，底层产酸黄色，不产气。在葡萄糖半固体管内产酸为黄色，不产气，无动力。在综合培养基上为：斜面红色中立段产酸黄色，底层绿色，无动力，福氏志贺菌 6 型在上述三种培养基中，有时可产生少量气体。

3、生化学鉴定

- (1) 凡属志贺氏菌属的培养物，应符合表 A1 所列的生化特性。
- (2) 志贺菌属分为四个生化群。血清学分型与生化反应不一致者，均为非志贺菌。
- (3) 生化反应或血清学反应可疑的培养物，均应做革兰氏染色镜检，并加做 V.P、苯丙氨酸、西蒙氏柠檬酸盐、赖氨酸和葡萄糖 n 铵试验,与有关的细菌相鉴别。

表 A1 志贺氏菌属系统生化反应

项目	A	B	C	D	项目	A	B	C	D
靛基质	d	d	(-)	-	水扬素	-	-	-	-
甲基红	+	+	+	+	D-侧金盏花醇	-	-	-	-
V.P.	-	-	-	+	肌醇	-	-	-	-
Simmon's 柠檬酸盐	-	-	-	-	D-山梨醇	d	d	d	-
硫化氢	-	-	-	-	L-阿拉伯糖	d	d	+	+
尿素	-	-	-	-	棉子糖	-	d	-	-
苯丙氨酸	-	-	-	-	L-鼠李糖	d	-	-	(+)
赖氨酸	-	-	-	-	麦芽糖	(-)	d	(-)	(+)
精氨酸	-	-	(-)	-	D-木胶糖	-	-	(-)	-
鸟氨酸	-	-	-	-	覃糖	(+)	d	(+)	+
动力	-	-	-	-	纤维二糖	-	-	-	-
明胶	-	-	-	-	α-甲基-D-葡萄糖苷	-	-	-	-
KCN	-	-	-	-	七叶灵	-	-	-	-
丙二酸盐	-	-	-	-	密二糖	-	d	(-)	(-)
D-葡萄糖产酸	+	+	+	+	D-阿拉伯糖	-	-	-	-
D-葡萄糖产气	-	-	-	-	ONPG	d	-	-	+
乳糖	-	-	-	(d)	D-甘露糖	+	+	+	+
蔗糖	-	-	-	-					
D-甘露醇	-	+	+	+					
卫矛醇	-	-	-	-					

注：十, 90%~100%阳性；(+), 76%~89%阳性；

d, 26 / ~75%阴性；(d), 迟缓阳性, 72 h 以上。

-, 0~10%阴性；(-), 11%~25%阴性；

药敏试验

药敏试验根据美国临床标准委员会（NCCLS）推荐的 K-B 琼脂法进行，药敏纸片选择中国生物制品鉴定所药敏纸片，试验所选择药物必须包括下列抗生素：氨苄西林（AMP），阿莫西林/克拉维酸（AMC），头孢噻吩（CFT），头孢噻肟（CTX），庆大霉素（GEN），萘啶酸（NAL），诺氟沙星（NOR），四环素（TBT），利福平（RFA），复方新诺明（SMZ）。

1 操作方法：

（1）将待检菌接种于普通营养琼脂平板，37℃培养 16~18 小时，然后挑取普通营养琼脂平板上的纯培养菌落，悬于 3ml 生理盐水中，混匀后与菌液比浊管比浊。以有黑字的白纸为背景，调整浊度与比浊管（0.5 麦氏单位）相同。

（2）用无菌棉拭子蘸取菌液，在管壁上挤压去掉多余菌液。用棉拭子涂布整个 M-H 培养基表面，反复几次，每次将平板旋转 60 度，最后沿周边绕两圈，保证涂均匀。

（3）待平板上的水分被琼脂完全吸收后再贴纸片。用无菌镊子取药敏纸片贴在平板表面，纸片一贴就不可再拿起。每个平板贴 5 张纸片，每张纸片间距不少于 24mm，纸片中心距平皿边缘不少于 15mm。在菌接种后 15 分钟内贴完纸片。

（4）将平板反转，孵育 18~24 小时后取出，用游标卡尺测量抑菌圈直径，从平板背面测量最接近的整数毫米数并记录（附表 5）。抑菌环的边缘以肉眼见不到细菌明显生长为限。有的菌株可出现蔓延生长，进入抑菌环，磺胺药在抑菌环内出现轻微生长，这些都不作为抑菌环的边缘。结果判断依据鉴定所药敏纸片判定标准。

（5）每次药敏试验必须用 ATCC 25922 大肠杆菌做质控。只有当质控菌株的抑菌圈直径在允许范围内测试菌株的结果才可以报告。

0.5 麦氏比浊管配制方法：

0.048M BaCl₂ (1.17% W/V BaCl₂ · 2H₂O) 0.5ml

0.36N H₂SO₄ (1%, V/V) 99.5ml

将二液混合，置螺口试管中，放室温暗处保存。用前混匀。有效期为 6 个月。

2 注意事项：

（1）制备 MH 琼脂平板应用直径 90mm 平皿，在水平的实验台上倾注。琼脂厚为 4±0.5mm（约 25-30ml 培养基），琼脂凝固后塑料包装放 4℃保存，在 5 日

内用完，使用前应在 37℃培养箱烤干平皿表面水滴。倾注平皿前应用 pH 计测 pH 值是否正确(pH 应为 7.3)。pH 过低会导致氨基糖苷类，大环内酯类失效，而青霉素活力增强。

(2) 药敏纸片长期储存应于-20℃，日常使用的小量纸片可放在 4℃，但应至于含干燥剂的密封容器内。使用时从低温取出后,放置平衡到室温后才可打开，用完后应立即将纸片放回冰箱内的密封容器内。过期纸片不能使用，应弃去。

(3) 不稳定药物如亚胺培南，头孢克洛，克拉维酸复合药等，应冷冻保存，最好在-40℃以下。

(4) 保证质控菌株不变异的简便方法，将新得到的冻干菌株接种含血的 M-H 平板复活。然后每株细菌接种 10 支高层琼脂管，放置冰箱保存。每月取出一支，传出细菌供常规用。待用剩至最后一支，可传种在 M-H 平板上，再接种一批高层琼脂管备用。如此可保证原始菌种永不接触抗菌素。

3 质量控制：

(1) 质量控制方法

是用与常规实验相同的操作方法，测定质控菌株的抑菌环。应使用新鲜传代的菌种。接种菌液的涂布方法等均同常规操作，测定的抗菌素种类也应与常规测定的种类相同。按表 2 所列的数据测定相应菌株的抑菌环,并记录结果。

(2) 质控试验频率

用新一批 MH 琼脂或新抗生素纸片时做质控。每日试验时，同时做质控—监测系统整体质量。在每日合格的基础上，可改为每周做。一个药物/细菌组合连续 30 天的抑菌圈直径结果中，超出准确质控范围的不多于 3 个，如符合要求，每一质控菌株可以每周进行质控而不必每日进行。

(3) 失控

一旦发现失控，应从培养基、纸片、接种菌液等方面去查找原因，并及时纠正。

无明显错误而出现失控结果时要恢复每天质控，直至找到错误原因并提出解决办法为止；用合适质控菌株连续测试 5 天，所有 5 个抑菌圈直径都在允许范围内；恢复每周作之前,应有 30 个试验日有满意结果。

1. 菌株保存与移交

每分离出一株细菌，即建立菌株保存档案（附表 4），详细记录菌株的来源、分离的时间和地点及取材病人的基本信息和流行病学基本特征；同时准备 2 支半固体，每管加 3.5ml 半固体，用接种针挑取菌落接种半固体，37℃ 培养 18 小时。管内加入石蜡使隔绝空气，室温或 4℃ 避光保存。一管保存在当地实验室，另一管附菌株档案送到省疾病预防控制中心，省疾病预防控制中心经过复核鉴定后按国家疾病预防控制中心的工作要求上送菌株，每次移交均填写交接记录。

2. 菌种复核

监测点所有的菌种逐级送至辖区疾病预防控制中心复核。

3. 室内质量控制

实验室应定期进行室内质控。

省疾病预防控制中心实验室督导员每年 3 月份发放一组考核菌株，检查检验人员的水平。考核菌株可随机从下列标准菌种中挑选：痢疾菌、其它沙门菌和肠杆菌科其它菌属。考核结果记录保存。如果出现问题，课题督导员组织检验人员有针对性地进行讨论、分析，查找其错误结果的原因，并提出改进意见。