

附件 2:

全国人间布鲁氏菌病监测方案

(试行)

一、概述

布鲁氏菌病(以下简称布病)是一种由布鲁氏菌引起的严重危害人民健康和畜牧业发展的人畜共患传染病,是《中华人民共和国传染病防治法》规定的乙类传染病。染疫的家畜是人间布病的主要传染源,人由于接触患病的牲畜及其产品或其污染物而感染布病。布病不仅危害人民身体健康,同时影响畜牧业、旅游业、国际贸易及经济发展。

我国布病疫情在 80 年代末至 90 年代初期曾得到较好控制,发病率一度低至 0.02/10 万左右,90 年代中后期,布病疫情有所回升,2003 年人间疫情发病率达 0.48/10 万,部分省区出现暴发和流行。为此,必须加强监测工作,以及时发现疫情,掌握疫情动态,预测疫情发生趋势,为制定全国布病防治策略和措施提供依据。根据《布鲁氏菌病监测标准》(GB16885-1997),和全国布病疫情态势,制定此方案。

二、监测目的

1. 掌握我国布病疫情动态、流行规律,及时发现和处理疫情;
2. 为预测布病流行趋势、制定防治对策、措施提供科学依据。

三、监测定义

(一) 病例定义

1. 诊断原则

根据流行病学接触史、临床症状和体征及实验室检查结果进行综合判断。

2. 诊断标准

(1) 流行病学: 发病前病人与家畜或畜产品,布氏菌培养物有接触史,或生活在疫区内的居民或与菌苗生产、使用和研究有密切关系者。

(2) 临床表现: 出现持续数日乃至数周发热(包括低热),多汗,肌肉和关节酸痛,乏力,兼或肝、脾、淋巴结和睾丸肿大等可疑症状及体征。

(3) 实验室初筛: 布病玻片、虎红平板凝集反应阳性或可疑,或皮内变态反应阳性。

(4) 分离细菌: 从病人血液、骨髓、其他体液及排泄物中分离到布氏菌。

(5) 血清学检查：标准试管凝集试验（SAT）滴度为 1: 100(++) 及以上；对半年内有布氏菌苗接种史者，SAT 滴度虽达 1: 100(++) 及以上，过 2—4 周后应再检查，滴度升高 4 倍及以上；或用补体结合试验检查，滴度 1: 10(++) 及以上；抗人免疫球蛋白试验滴度 1: 400(++) 及以上。

疑似病例：具备 (1)、(2) 和 (3) 者。

确诊病例：疑似病例加 (4) 或 (5) 中任何一种方法阳性者。

(二) 暴发疫情定义

在一个潜伏期内，局部地区或一个集体单位内发生 3 例以上病人称为暴发。

四、监测内容和方法

(一) 全国常规监测

1. 人间疫情发现和报告

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》，各级各类医疗机构、疾病预防控制机构、卫生检疫机构执行职务的医务人员发现疑似、临床诊断或实验室确诊的布病病例应在诊断后 12 小时内填写报告卡进行网络直报。不具备网络直报条件的应在诊断后 12 小时内向相应单位送（寄）出传染病报告卡，县级疾病预防控制中心和具备条件的乡镇卫生院收到传染病报告卡后立即进行网络直报。

2. 暴发疫情监测

(1) 发现与报告

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，应当立即报告当地卫生行政部门和逐级上报疾病预防控制机构。当地卫生行政部门立即报告当地人民政府，同时逐级上报上级卫生行政部门。如果暴发疫情达到《全国突发公共卫生事件应急预案》规定的级别，则按相应要求同时报告。

在调查处理过程中，要对疫情发展和控制进程进行及时报告。

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，逐级上报上级疾病预防控制机构，在疫情控制工作结束后 7 天内报至中国疾病预防控制中心，报告主要包括：疫情概况、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。

暴发疫情发生时，要对所有病例进行个案调查，并将个案调查表录入数据库，在上报疫情总结报告时，一并上报数据库。个案调查表见附表 1。

(2) 调查处理

处理暴发点的各项工作，应在当地政府的统一领导下进行。根据工作需要，可成立临时指挥机构，如指挥部或领导小组等，制定出具体的计划，并组织有关部门和人员实施，畜牧兽医，卫生等部门，应主动当好参谋，积极参加工作。

①暴发原因调查

回顾性调查：防治人员进入现场后，通过走访，座谈等方式，对布病暴发情况进行全面调查了解，收集有关暴发时间，地区，人群和畜群分布，变动等方面资料，特别是首例病人（病畜）出现的时间，地点及可能的原因等方面的资料。

实验室检查：采用皮内变态反应，血清学和细菌学方法检查牲畜和人，了解感染和发病情况，如怀疑食品（奶、肉等）、水源或毛皮引起的亦应采样检查。

综合分析：对上述所获得的资料和检查结果进行综合分析，找出引起暴发的来源和主要的传播因素，确定本次暴发波及的范围，提出具体的预防措施，并总结经验教训，防止再次发生。

②控制措施

针对引起暴发的原因，及时采取相应的控制措施。如暴发是由病畜引起，要依据《中华人民共和国动物防疫法》处理。如果是由奶制品所致，应对未食用的奶制品消毒处理，并追查来源，通知有关地区和部门进一步调查处理。

经两次布病检疫呈阴性反应的家畜，以及疫点周围受威胁的畜群，不管是否怀孕一律采用 S2 菌苗口服免疫。病畜流产胎儿、死胎、胎盘、羊水、流产物污染的场地、牲畜的皮毛及粪便等，应按规定消毒和无害化处理，并作好个人防护。

接触家畜和畜产品的人员中（特别是发现病畜或流产家畜的单位和家庭人员）皮内变态反应和血清学检查阴性者，应进行预防接种。对病例进行及时治疗，病房、病人的衣物、用过的物品等，按规定进行消毒。

在布病暴发时不要在疫点内召开大型会议和举行各种群众活动。

③总结报告

处理暴发点的工作结束后，应分别写出行政和业务工作总结报告，除本地的行政和业务部门存档外，还应报上级业务部门和主管部门。布病流行时的疫区处理，也可参照上述办法进行。

（二）监测点监测

1. 监测点的选定原则和布局

- （1）根据全国布病疫情形势，在近年来有疫情暴发和流行的地区设立监测点。
- （2）根据布病疫区类型和流行优势菌型的地理分布情况，在羊种菌疫区、羊牛种

菌混合疫区及猪种菌疫区分别设监测点。

(3) 在历史上布病疫情不清的省区设立监测点。

根据以上原则选定黑龙江齐齐哈尔市、吉林白城市、内蒙古锡盟、呼伦贝尔市、辽宁铁岭市、山西大同市、陕西榆林市、西藏昌都地区、新疆阿勒泰地区、河北张家口市、河南郑州市、四川阿坝州、广西南宁市、广东深圳市、浙江金华市共 14 个省(自治区)的 15 个市(地、州、盟)承担全国监测工作。在以上每市(地、州、盟)选择 1 个县(市、旗)为固定监测点。固定监测点要保持相对稳定,至少连续监测 3-5 年之后,各市(地、州、盟)可根据疫情等情况对辖区内的固定监测点进行调整。

在疫情不清或疫情较轻的省区,选定贵州省贵阳市、海南省澄迈县、重庆市彭水县、云南省昆明市、江西省宜春市和甘肃省武威市承担流动监测工作,每地选择 1 个县作为监测点,监测工作按固定点要求进行。

2. 监测内容和方法

(1) 监测范围、对象及数量

农区固定监测点选择 4~5 个乡(镇、场),牧区、半农半牧区固定监测点选择 3 个乡(镇、场)作为固定点连续监测 3~5 年。监测点其他乡(镇、场)作为非固定点,每年随机抽选 1/3 轮流开展监测工作;监测点内新出现人间或畜间疫情的乡镇自动增补为固定点,至少连续监测 3 年。

监测对象主要是固定监测乡(镇、场)的 7~60 岁、与牲畜及畜产品有接触的重点人群,如兽医、饲养员、接羔员、育羔员和皮毛、乳肉加工人员以及与种畜和阳性畜有接触的人员等。其它非固定监测乡(镇、场)也要监测部分重点人员,以供疫情分析。

农区、半农半牧区固定监测点首次摸底调查人数不少于 2000 人,从第 2 年起不少于 1000 人;牧区固定监测点首次调查人数应不少于 1000 人,从第 2 年起不少于 500 人。每次检查尽可能包括当地各种职业重点人群。登记表见附表 2。

(2) 一般情况调查

①人口资料:监测点内人口资料和总劳动力数。按年龄别、性别分别统计(年龄分组 0-, 10-, 20-, 30-, 40-, 50-, 60-),此材料按当地最近一次人口普查资料填写。人口职业别见个案调查表(附表 1)。

②自然地理、气象等资料及监测点性质

气温:年平均气温、最高气温、最低气温、无霜期(月数)。

降水量:年降水量、月降水量。

土地种类：草场、荒地、耕地面积。

监测点性质：农区、牧区、半农半牧区。

③居民生活条件、卫生习惯，对布病防治知识了解程度，职业人群对布病的个人防护情况等。

④畜牧业概况：家畜种类、饲养量、饲养方式、经营方式、配种方式、产羔期、流产物处理方式，畜舍设备及卫生状况，常见疾病，饮用水源与居民用水源的关系，水源污染情况。

（3）本底调查

在开展监测工作的第一年进行。

①病史追溯：最早发现布病的时间、地点、流行或暴发次数、范围、危害程度以及引起布病流行的社会因素和自然因素。

②人间疫情：历年血清学检查阳性数、阳性率（感染率），发病数、发病率，患病人数和患病率；隐性感染数、隐性感染率；漏检漏报人数及漏报率、病原分离数及鉴定结果。

③畜间疫情：历年羊、牛、猪、鹿血清学检查阳性数、阳性率、流产率、病原分离及菌种的种类、毒力鉴定结果和宿主动物种类等。

④人和家畜布病防治情况

免疫：开始免疫年份，历年免疫数及免疫率；免疫方法和途径；使用菌苗种类、用量；免疫后血清学阳转率等。

病畜处理：历年检出各类病畜数、捕杀数、隔离数。

病人治疗：采取治疗的方法和方式，治疗人数、疗效。

布病防治开始时间，每个阶段采取了哪些措施。

（4）人间疫情监测

各监测点除按全国常规疫情监测工作要求开展人间疫情监测工作外，应加强主动搜索，以便早期发现疫情。同时，对所报告病例应进行个案调查（个案调查表见附表1）。主动搜索包括：

①疾控机构应定期到辖区内医疗机构开展病例搜索工作，填写附表6；

②重点职业人群的主动搜索：根据辖区内各种重点职业人数比例，确定调查对象和数量，定期进行流行病学调查和临床检查，对有可疑布病症状、体征或与牲畜及畜产品接触密切的人员进行血清学或病原学检查。

血清学阳性者，应建立档案，进行个案调查和进一步检查，以确定是否感染或发

病。

主动搜索使用个案调查表和人间布病调查登记表（见附表 1、2）

（5）血清学监测

各固定监测点血清学检查人数第 1 年不少于 400 人，以后每年不少于 200 人。血清学检查人数分配比例应根据固定和非固定监测乡（镇、场）调查人数或疫情程度确定检查人数。除牲畜交易、屠宰和皮毛、乳、肉加工人员按如下规定数量采样检测外，其他职业人群采样数量由各地自行确定。

①牲畜交易人员

在监测点内对牲畜交易、贩运等人员进行血清学检查。每年至少随机抽取 10-20 人。

②牲畜屠宰人员

在监测点内，对专职屠宰牲畜人员进行血清学检查，每年至少检查 20-30 人。

③皮毛、乳、肉加工人员

在监测点内，对牛、羊、猪、鹿、犬等的皮毛、乳、肉收购、销售和加工人员进行血清学检查，每年至少 20-30 人。

血检样品做平板凝集试验或虎红平板凝集试验、试管凝集试验。必要时做 Coombs 试验、半胱氨酸盐试验和补体结合试验，方法按《布鲁氏菌病诊断标准及处理原则》（GB15988）（见附件 1）中的规定进行。

血清学检查时，应规范填写相关表格（见附表 3、4、5）。

（6）病原学监测

对急性期和慢性活动期病人要采血、尿、乳、关节液和滑囊液按规定做病原分离。病原分离数量应不少于急性期病人的 20%-30%，如病例数较少应全部进行细菌学检查。方法按《布鲁氏菌病诊断标准及处理原则》（GB15988）中规定进行，并填写表 2。

对有代表性的菌株送省疾病预防控制中心保存，对不能确定种、型的菌株送鼠疫布氏菌病预防控制基地或传染病预防控制所鉴定，其余按规定销毁。

（7）畜间疫情收集

各监测点疾控机构要主动与畜牧部门取得联系，掌握畜间布病疫情动态和防制情况，如购入牲畜数量、来源，检疫和免疫情况等。

五、监测系统组成和职责

监测系统由卫生部、各级卫生行政部门、中国疾控中心及各级疾病预防控制机构和医疗机构组成。其职责分别是：

（一）各级卫生行政部门

卫生部领导全国布病监测工作，监测点所在省各级卫生行政部门负责组织开展本辖区内布病监测工作，并提供所需监测经费，保证监测工作的顺利开展。

（二）中国疾病预防控制中心

中国疾病预防控制中心鼠疫布氏菌病预防控制基地负责监测工作的实施，中国疾病预防控制中心传染病预防控制所配合开展监测工作。

1. 起草、修改、和完善全国布病监测点监测工作方案，具体指导全国布病监测点的监测工作。
2. 与各监测省疾控中心签订协议，明确具体任务和目标。
3. 组织对全国省级疾病预防控制中心和国家级监测点的专业技术人员的培训。
4. 对各省级疾病预防控制中心送检菌株进行鉴定。
5. 监测结果的汇总、实验室的质量控制及监测点的管理与考评，每年对全国布病监测点进行年度工作总结。

（三）省级疾病预防控制中心

1. 根据国家监测方案，结合本省实际情况制定本省监测实施方案；各省（自治区）疾病预防控制中心负责本行政区域内布病监测点的技术指导。
2. 与监测点疾控中心签订协议，明确具体任务和目标。
3. 负责本省专业技术人员培训工作；
4. 承担本省国家级监测点的管理、指导，参与国家疾病预防控制中心对国家级监测点的监测工作检查、考核。

（四）市级疾病预防控制中心

1. 根据监测方案的要求，指导本地区监测点的监测工作，完成本地区监测点的监测任务。
2. 对监测点的监测资料进行收集、汇总和分析，并对下级进行反馈。按方案要求的时限上报中国疾病预防控制中心鼠疫布氏菌病预防控制基地。

（五）县级疾病预防控制中心

1. 完成监测方案中要求的人间流行病学调查、血清学检测、病原学检测等任务。
2. 按监测方案要求，掌握当地的畜间布病疫情，了解当地的家畜的检疫、免疫和阳性畜情况。
3. 负责布病疫情的现场调查处理。
4. 对监测县的监测资料进行收集、汇总和分析，监测总结及时上报。

六、数据收集、分析、反馈

（一）数据收集内容

1. 传染病报告卡
2. 个案调查表和数据库（见附表 1）
3. 一般情况调查资料
4. 本底调查资料
5. 血清学和病原学监测结果
6. 暴发调查总结报告

（二）统计分析内容

1. 发病情况：发病数、死亡数、发病率、死亡率和病死率
2. 病例分布情况：病人年龄、性别、职业和时间、地理分布等
3. 重点人群感染状况
4. 菌株分离数和分离率

七、质量控制

（一）指导、培训

各监测点所在省疾控中心根据工作需要，组织专业技术人员进行技术培训，并对各监测点的监测工作进行指导。

（二）监测点各种表格、资料的核实工作

省级疾病预防控制中心负责对监测点各种表格、相关原始记录、技术资料档案管理的核实。

（三）实验室工作质量控制

中国疾病预防控制中心鼠疫布氏菌病预防控制基地每年对监测点进行布病血清学质量控制，每年 4 月下发质控血清，6 月份回报质控结果。省疾控中心应对监测县疾控中心的血清学检验、病原学检验结果定期复核。

（四）监测点的考核

中国疾病预防控制中心鼠疫布氏菌病预防控制基地每年 12 月抽检 4-5 个监测点进行考核评估。

八、组织保障

（一）加强领导、部门协作

布病监测工作涉及面广、工作量大，应纳入部门的工作日程，提供必要的工作条

件，要充实有一定专业水平的专业技术人员担任此项工作任务，并保持稳定。各部门要密切配合互通疫情信息，保障监测工作的正常开展。

（二）加强调查研究，解决实际问题

各监测县在进行工作时，要按监测方案逐项进行系统完整的调查，调查工作要认真负责，严格执行技术操作规程，认真填写规定的表格，资料要有专人保管，以保证资料的系统完整，为开展布病监测方法和抽样方法的探索积累资料，不断提高监测质量。

（三）计划和总结

各监测点要根据《全国人间布鲁氏菌病监测方案》，结合本地的实际情况制定年度监测计划，并按计划认真实施，每年 11 月份，以县（市、旗）为单位写出年度布病监测总结，填写统计报表，提出下年工作计划。全国监测点的市（地、州、盟）疾病预防控制中心统一汇总固定监测点布病监测工作和辖区内其他县（市、旗、区）的布病防治工作，并上报中国疾病预防控制中心鼠疫布氏菌病预防控制基地，同时报省（自治区）卫生厅和疾病预防控制中心。每年由中国疾病预防控制中心鼠疫布氏菌病预防控制基地汇总全国布病监测点监测工作，并提出下年工作计划，报中国疾病预防控制中心和卫生部疾控司。

为了总结工作，交流经验，每两年召开一次全国布病监测工作会议和编发布病监测专辑；根据工作需要，适时举办布病学习班。

（四）经费、物资保证。各级卫生行政部门，对布病监测工作所需的经费和物资应给予保证，国家将每年对监测点给予一定的监测补助经费。

九、附件

附表 1 布病流行病学个案调查表

附表 2 人间布病调查登记表

附表 3 人间布病实验室检查登记表

附表 4 人间布病血清学检查和发病统计表

附表 5 不同职业人间感染、发病调查统计表

附表 6 临床医院布病监测登记表

附件 1 布鲁氏菌病诊断标准及处理原则（GB 15988—1995）

附表 1

布病流行病学个案调查表

国标码□□□□□□

病例编码□□□□□

_____省（区、市）_____地区（市）_____县（区）_____乡（农场、镇、街道）

1. 基本情况：

1. 1 患者姓名：_____

1. 2 性别： (1)男 (2)女 ☐1. 3 年龄：_____ ☐

1. 4 民族：_____

1. 5 职业：(1)农民 (2)民工 (3)牧民 (4)渔民 (5)学生 (6)医务人员 (7)散居儿童

(8)干部职员 (9)家务及待业 (10)畜产品收购、屠宰 (11)皮毛加工销售 (12)乳肉加工销售

(13)兽医 (14)其他 (15)不详 ☐

1. 6 发病地址：_____县（市、区）_____镇（乡）_____村（街道）_____号

1. 7 家庭住址：_____县（市、区）_____镇（乡）_____村（街道）_____号

1. 8 发病日期：_____年_____月_____日

1. 9 住院日期：_____年_____月_____日

1. 10 报告日期：_____年_____月_____日

1. 11 所住医院名称：_____

2. 临床表现：

2. 1 症状体征：

2. 1. 1 发热 (1)有 (2)无 ☐2. 1. 2 发热持续（ 天） ☐

2. 1. 3 体温最高_____℃

2. 1. 4 多汗	(1)有	(2)无	<input type="checkbox"/>			
2. 1. 5 肌肉、关节酸痛	(1)有	(2)无	<input type="checkbox"/>			
2. 1. 6 乏力	(1)有	(2)无	<input type="checkbox"/>			
2. 1. 7 肝肿大	(1)有	(2)无	<input type="checkbox"/>			
2. 1. 8 脾肿大	(1)有	(2)无	<input type="checkbox"/>			
2. 1. 9 淋巴结肿	(1)有	(2)无	<input type="checkbox"/>			
2. 1. 10 睾丸肿大	(1)有	(2)无	<input type="checkbox"/>			
2. 2 实验室检查:						
2. 2. 1 玻片凝集反应	(1)—	(2)+	<input type="checkbox"/>			
2. 2. 2 虎红平板凝集反应	(1)—	(2)+	<input type="checkbox"/>			
2. 2. 3 皮肤过敏试验	(1)有	(2)无	<input type="checkbox"/>			
2.2.4 病原分离	(1)病人血液	(2)病人骨髓	(3)其它体液	(4)病人排泄物	(5)无	<input type="checkbox"/>
2. 2. 5 SAT 滴度为 1:100++	(1)有	(2)无	<input type="checkbox"/>			
2. 2. 6 补体结合试验 1:10++	(1)有	(2)无	<input type="checkbox"/>			
2. 2. 7 coomb's 滴度为 1:400++	(1)有	(2)无	<input type="checkbox"/>			
2. 3 临床诊断: _____						
2. 4 治疗:						
2. 4. 1 抗生素治疗	(1)有	(2)无	<input type="checkbox"/>			
2. 4. 2 抗原治疗法	(1)有	(2)无	<input type="checkbox"/>			
2. 4. 3 水解素治疗法	(1)有	(2)无	<input type="checkbox"/>			
2. 4. 4 溶菌素治疗法	(1)有	(2)无	<input type="checkbox"/>			
2. 5 转归:	(1)痊愈	(2)好转	(3)未愈	<input type="checkbox"/>		
(4)死亡 (_____年_____月_____日死于_____)						

3. 流行病学调查:

3. 1 与动物接触史:

3. 1. 1 畜别: _____

3. 1. 2 饲养放牧 (1)是 (2)否 ☐

3. 1. 3 屠宰 (1)是 (2)否 ☐

3. 1. 4 配种员 (1)是 (2)否 ☐

3. 1. 5 兽医 (1)是 (2)否 ☐

3. 1. 6 其他: _____

3. 2 保护情况:

3. 2. 1 使用防护衣 (1)是 (2)否 ☐

3. 2. 2 使用消毒液 (1)是 (2)否 ☐

3. 3 是否人畜共饮一口井 (1)是 (2)否 ☐

3. 4 幼羔放卧室内饲养 (1)有 (2)无 ☐

3. 5 既往病史: _____

3. 6 布氏菌苗免疫接触史:

3. 6. 1 接种年月: _____年_____月_____日

3. 6. 2 菌苗种类: _____

3. 6. 3 接种途径: _____

3. 7 确诊时间: _____年_____月_____日

3. 8 可能的传染源、传播途径及传播因子: _____

3. 9 其他: _____

3. 10 在本疫点病例发病时间顺序: 第_____例。

4. 调查小结：

注：国标码为各监测点国标码；病例编码中前两位为年号（如：04、05），后三位为病例流水号。

调查者单位：_____

调查者：_____

审查者：_____

调查时间：_____年_____月_____日

人间布病调查登记表

县(市、旗、区)

[illegible]

年 月 日

附表 3

人间布病实验室检查登记表

省(自治区)

县(市、旗、区)

乡 (场、 镇)	村 (分 场)	检 验 编 号	送 检 编 号	姓 名	性 别	年 龄	职 业	平板凝集试验				试管凝集试验					Coomb's 试验				补体结合试验				分离病 原材料 及结果	结 论	检 验 时 间
								0.08	0.04	0.02	0.01	1:25	1:50	1:100	1:200	1:400	1:100	1:200	1:400	1:800	1: 5	1: 10	1: 20	1: 40			

检验者： 年 月 日

附表 4

人间布病血清学检查和发病统计表

省（自治区）

县（市、旗、区）

乡（场、镇）	村（分场）	检验时间 （年 月）	总人口数	应检人数	平板凝集试验		试管凝集试验		Coomb's 试验		补体结合试验		发病数	漏检数
					检查数	阳性数	检查数	阳性数	检查数	阳性数	检查数	阳性数		

填表者： 年 月 日

附表 5

布病不同职业人间感染、发病调查统计表

省(自治区)

县(市、旗、区)

乡(场、镇)	村(分场)	牧业			农业			畜产品收购			屠宰			乳肉加工销售			皮毛加工			车夫			兽医			医务			家务			干部			学生儿童			其他		
		检查数	阳性数	发病数	检查数	阳性数	发病数	检查数	阳性数	发病数	检查数	阳性数	发病数	检查数	阳性数	发病数	检查数	阳性数	发病数	检查数	阳性数	发病数	检查数	阳性数	发病数	检查数	阳性数	发病数	检查数	阳性数	发病数	检查数	阳性数	发病数	检查数	阳性数	发病数			

填表者： 年 月 日

附表 6

临床医院布病监测登记表

省（自治区） 县（市、旗、区）

姓名	性别	年龄	地址	职业	症状、体征 （体温）	发病日期	初步诊断	实验室检查	诊断	确诊日期

填表者： 年 月 日

附件 1 布鲁氏菌病诊断标准及处理原则（GB 15988—1995）

1 主题内容与适用范围

本标准规定了人群布鲁氏菌病(简称布病)的诊断和疫区处理原则。

本标准适用于各类医疗、卫生防疫机构。

2 术语

皮肤过敏试验：

受布氏菌感染后，再受到布氏菌过敏原刺激，皮肤出现的迟发型过敏反应。

布病疫区：

凡有新病人发生，或有疫苗检出的自然村(屯)或畜牧场(队)均视为布病疫区。

检疫：

用特异性的血清学，皮肤试验，分离细菌等方法对人畜布病的检查。

淘汰：

对查出的阳性畜进行屠宰处理。

3 布病诊断

布病是一种严重地危害人民健康和畜牧业发展的人畜共患的传染病，染疫的家畜是人和畜间布病的主要传染源。

3.1 流行病学：发病前病人与家畜或畜产品，布氏菌培养物有密切接触史，或生活在疫区的居民，或与菌苗生产、使用和研究有密切关系者。

3.2 临床表现：出现持续数日乃至数周发热(包括低热)，多汗，肌肉和关节酸疼，乏力，兼或肝、脾、淋巴结和睾丸肿大等可疑症状及体征。

3.3 实验室检查：布病玻片或虎红平板凝集反应阳性或可疑，或皮肤过敏试验后 24、48h 分别观察 1 次，皮肤红肿浸润范围有一次在 $2.0\text{cm} \times 2.0\text{cm}$ 及以上(或 4.0cm^2 以上)。

3.4 分离细菌：从病人血液、骨髓、其他体液及排泄物中分离到布氏菌。

3.5 血清学检查：标准试管凝集试验(SAT)滴度为 1：100(++)及以上；对半年内有布氏菌苗接种史者，SAT 滴度虽达 1：100(++)及以上，过 2~4 周后应再检查，滴度升高 4 倍及以上；或用补体结合试验(CFT)检查，CFT 滴度 1：10(++)及以上；抗人免疫球蛋白实验(Coomb's)滴度 1：400(++)及以上。

疑似病例：具备 3.1、3.2 和 3.3 者。

确诊病例：疑似病例加 3.4 或 3.5 中任何一种方法阳性者。

4 疫区处理原则

4.1 核实诊断：对确诊的病人应依据流行病学资料，临床表现和实验室检查结果进行核实诊断。

4.2 检疫和淘汰处理疫苗：对疫区内全部羊，牛和猪用血清学方法进行检疫，检疫后1个月再检一次。凡检出的阳性家畜均应立即屠宰(或隔离饲养)。至少在一年内停止向外调运牛、羊、猪。畜产品均应在原地存放和消毒，暂不外运。

4.3 消毒：被病畜的流产物污染的场地、用具、圈舍及尚未食用的奶制品均应进行消毒处理。

4.4 免疫：经两次检疫呈阴性反应的家畜，以及疫区周围村受危害的畜群，应连续3年以畜用菌苗进行免疫，每年免疫覆盖率不应低于90%。

4.5 临床监测及治疗：对疫区内接触家畜及畜产品的人员进行血清学及皮肤过敏试验，查明人群感染情况，凡确诊的病人都应进行系统治疗。

4.6 宣传教育：对疫区的居民及职业人群进行布病的危害、临床表现及防治知识的宣传教育。

4.7 疫区处理效果验证：在疫区处理后的第二年始，连续三年对疫区及疫区周围地区进行验证，验证方法按照农业部和卫生部共同制定的《布病疫区控制考核标准》的要求进行。

附录 A

布鲁氏菌病诊断的特异性实验室检查技术(补充件)

A1 从可疑布病患者分离布鲁氏菌

A1.1 血培养

A1.1.1 双相培养基培养：无菌从可疑病人静脉取血液4~5mL，在酒精灯火焰附近将血液注入5~6支含双相培养基的中试管内，或2~4只含双相培养基烧瓶中，轻轻混合倾斜，使被检血液分布在琼脂斜面上，置37℃温箱培养，如果怀疑病人是牛种布鲁氏菌感染时，应有一半标本置CO₂环境中培养，三天后观察结果，如未见布氏菌生长，可按上法再倾斜，使血液涂在琼脂斜面上，继续培养，每隔一天观察一次，如有可疑布鲁氏菌落，可用铂金耳勾出接种到琼脂试管培养基，获得纯培养，进一步作布氏菌鉴定，血培养二十天仍不出菌，可定为阴性。

A1.1.2 接种未受精鸡卵法：取新鲜鸡蛋两个，把鸡蛋放在固定架上，锐端向上，以碘酒和酒精依次消毒蛋壳，用眼科手术刀在顶部穿一小孔，用三厘米长注射针头将被

检血液徐徐注入卵黄中，每个鸡蛋接种血液 0.2mL，立即用灭菌石蜡将孔密封，置 37℃温箱中培养，五天后把接种血液的鸡蛋无菌打开，用灭菌的毛细管把接种血液部分的卵黄及蛋清吸出 0.5~0.6mL，接种 2~3 支斜面培养基上，置 37℃培养，2~3 天观察一次，15 天仍不见可疑菌落生长，定为阴性。

A1.2 尿液培养

用灭菌的导尿管将尿液导出放入灭菌容器中，为浓缩细菌，提高检出率，可在尿液中加入 1%~3% 的高价布鲁氏菌免疫血清，混合后，置 37℃温箱 2h，高速离心沉淀，取沉淀物 0.5mL 接种在选择性培养基上培养，或注射豚鼠，用生物学法分离布鲁氏菌。

A1.3 其他病原材料培养

由乳，脑脊液，关节液和滑囊液分离布鲁氏菌，将液体标本无菌地接种到琼脂斜面上，或培养平板上，涂布于培养基表面，参照血培养法观察结果，15 天仍无可疑菌生长，定为阴性。

A1.4 生物学分离布鲁氏菌法

为了提高对布鲁氏菌的检出率和从污染的材料中分离布鲁氏菌，将被检材料(固体标本加灭菌的生理盐水研碾成浆液态)经皮下或腹腔注射豚鼠或小白鼠，豚鼠接种 1mL，小鼠接种 0.5mL，接种豚鼠，即可观察血清变态反应情况，又可作细菌分离培养，小鼠感染后二十天解剖取脏器培养，豚鼠接种后三十天解剖取脏器培养。

A2 特异性血清学检查

A2.1 平板凝集试验(PAT)

A2.1.1 器材及试剂

赫德逊氏凹玻板或一块清洁无油脂玻璃板，平板凝集抗原，被检血清，已知阴性和阳性血清，0.1mL 吸管或微量加样器，牙签或细铁丝。

A2.1.2 操作方法

A2.1.2.1 备方形洁净的玻璃板，划成 25 个方格(或更多)，横数 5 格，纵数 5 格，第一列各格写下血清号码。

A2.1.2.2 用 0.1mL 吸管按下列剂量加受检血清于任何一行(横格)的各格中：第一格 0.08mL，第二格 0.04mL，第三格 0.02mL，第四格 0.01mL。

A2.1.2.3 加平板凝集抗原 0.03mL 于各血清格中，用牙签或细铁丝混合，由血清量最小的格混起，每份血清用一根牙签混合即可，用后烧毁，若用细铁丝混合时，每份血清混合后用酒精棉球擦净，然后再用作另一份血清。

A2.1.2.4 混匀后将玻璃板置于酒精灯火焰或凝集反应箱上，均匀加温，使其达到

30℃左右，5min 内记录反应结果。

A2.1.2.5 每次试验用阴、阳性血清各 1 份作对照。

A2.1.2.6 按下列标准用加号记录反应强度：

++++：出现大的凝集片或小的粒状物，液体完全透明，100%凝集。

+++：有明显的凝集片，液体几乎完全透明，75%凝集。

++：有可见的凝集片，液体不甚透明，50%凝集。

＋：液体混浊，只有少量粒状物，25%凝集。

－：液体均匀混浊。

A2.1.2.7 平板凝集反应与试管凝集反应的关系：

0.08mL 血清量出现凝集相当于试管法 1：25 的血清稀释度，0.04mL 相当于 1：50，0.02mL 相当于 1：100，0.01mL 相当于 1：200。

A2.1.3 判定

人血清 0.02mL 出现++及以上凝集程度判为阳性，人血清 0.04mL 出现++及以上凝集程度判为可疑。

A2.2 虎红平板凝集试验(RBPT)

A2.2.1 器材及试剂

清洁脱脂玻片或有凹型孔的玻片，0.1mL 吸管或微量加样器，牙签或细铁丝，虎红平板凝集抗原，被检血清。

A2.2.2 操作方法

在玻片上加 0.03mL 被检血清，然后加入虎红平板抗原 0.03mL，摇匀或用牙签混匀，在 5min 内判定结果。

A2.2.3 判定

判定凝集程度(一至++++)同平板凝集反应亦可只分为(+)阳性，(-)阴性两类。

A2.3 试管凝集试验(SAT)

A2.3.1 器材及试剂

试管凝集抗原，被检血清，0.5%的石碳酸生理盐水，吸管，凝集试管，温箱和试管架等。

A2.3.2 操作方法

A2.3.2.1 被检血清的稀释：在一般情况下，每份血清用 5 支小试管(口径 8~10mm)，第一管加入 2.3mL 石碳酸生理盐水，第二试管不加，第三、四、五管各加 0.5mL，用 1mL 吸管吸取被检血清 0.2mL，加入第一管中，混匀。混匀后，以该吸管吸取第一管中

血清加入第二管和第三管各 0.5mL, 以该吸管将第三管混匀, 并吸取 0.5mL 加入第四管, 混匀。再从第四管吸取 0.5mL, 弃去。如此稀释后, 从第二管到第五管血清稀释度分别为 1 : 12.5, 1 : 25, 1 : 50 和 1 : 100。

A2.3.2.2 加入抗原: 先以 0.5% 石碳酸生理盐水将抗原原液作适当稀释(一般是作 1 : 10 稀释)。稀释后的抗原加入各稀释的血清管(第一管不加, 作为血清对照), 每管加 0.5mL, 混匀。加入抗原后, 每管总量 1mL, 血清稀释度从第二管至第五管分别为 1 : 25, 1 : 50, 1 : 100 和 1 : 200, 从第一管再吸出 0.5mL, 剩 1mL。

A2.3.2.3 对照: 阴性血清对照, 血清稀释后加抗原(与被检血清对照相似)。阳性血清对照, 其血清稀释到原有滴度, 再加抗原, 抗原对照, 适当稀释的抗原加石碳酸盐水。

A2.3.3 判定

A2.3.3.1 判定比浊管制备: 每次试验须配制比浊管作为判定的依据。配制方法是: 取本次试验用的抗原稀释液 5~10mL, 加入等量的 0.5% 碳酸盐水作倍比稀释, 按表 A1 配制比浊管。

表 A1 比浊管配制

管 号	抗原稀释度, mL	碳酸盐水, mL	清亮度	标记
1	0.00	1.00	100%	++++
2	0.25	0.75	75%	+++
3	0.50	0.50	50%	++
4	0.75	0.25	25%	+
5	1.00	0.00	0%	—

A2.3.3.2 全部试验管, 对照管及比浊管充分振荡后置 37℃温箱中 20~22h, 取出后放室温 2h, 然后以比浊管为标准判定结果。

A2.3.3.3 记录结果: 根据各管中上层液体的清亮度记录结果。特别是 50% 清亮度(++)对判定结果关系较大, 一定要与比浊管对比判定。

++++: 完全凝集, 上层液 100% 清亮。+++ : 几乎完全凝集, 上层液 75% 清亮。++ : 显著凝集, 液体 50% 清亮。+ : 有微量凝集, 液体 25% 清亮。— : 无凝集, 液体不清亮。

确定每份血清滴度是以出现++及以上凝集现象的最高血清稀释度。

A2.4 抗人免疫球蛋白试验(Coomb's)

A2.4.1 器材及试剂

除试管凝集试验所需的一般器材及试剂外, 还需抗人免疫球蛋白血清及普通离心

机。

A2.4.2 操作方法

A2.4.2.1 试管凝集试验阶段：按 A2.3 进行试管凝集试验。

A2.4.2.2 抗免疫球蛋白的反应阶段：选取试管凝集试验的可疑反应管及全部阴性反应管，记录管号，经 4000r/min 离心 15min，用生理盐水反复洗涤三次，然后向各管中加入生理盐水 0.5mL、一定稀释度(一般是 1：20 倍稀释)的抗人免疫球蛋白血清，混匀，将反应管置 37℃温箱中 20～22h，取出放室温 2h 后判定结果。

A2.4.2.3 判定：判定结果的标准，程度均同试管凝集试验。

A2.5 补体结合试验(CFT)

A2.5.1 器材及试剂

37℃水浴箱，普通离心机，普通冰箱，各种容量的吸管，烧瓶，凝集管和试管架，生理盐水，补体(新鲜豚鼠血清，或冻干补体)，2%的绵羊红细胞悬液，溶血素，补体结合抗原，阴性和阳性血清，被检血清。

A2.5.2 操作方法

A2.5.2.1 补体滴度：在进行 CFT 时，必须当天滴定补体，将补体用生理盐水稀释为 1：20，通常在十支凝集管中分别依次加入不同量的 1：20 稀释补体 0.02～0.2mL，然后各管中加入 2 个单位的抗原液 0.2mL，再用生理盐水把各管补至 0.6mL，混匀后放 37℃水浴中 30min，再加 0.2mL 的溶血素(2 个单位)和 2%红细胞 0.2mL，混匀，置 37℃水浴中 30min，判定结果(见表 A2)。

表 A2 补体滴度程序和结果 单位 (mL)

管号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	对照		
											抗原	补体	溶血素
1:20 补体量	0.2	0.18	0.16	0.14	0.12	0.1	0.08	0.06	0.04	0.02	—	0.2	—
2 单位抗原量	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	—	—
生理盐水量	0.2	0.22	0.24	0.26	0.28	0.3	0.32	0.34	0.36	0.38	0.4	0.6	0.6
37℃水浴 30min													
2 单位溶血素量	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
2%SRBC 量	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
37℃水浴 30min													
结果举例	++++	++++	++++	++++	++++	++++	+++++	+++++	++	—	—	—	—

上例中产生完全溶血且含补体量最少管为第八管，定为一个恰定单位，前一管(即第七管)为一个完全单位。在正式试验时采用两个完全单位的补体量，按式(A1)计算出

补体稀释倍数 X。

$$20 : 2Y = X : 0.2 \dots\dots\dots (A1)$$

式中：Y——1 个完全单位补体量。 $X = \frac{20 \times 0.2}{2Y} = \frac{2}{Y}$ ，Y=0.08，

$$X = \frac{2}{0.08} = 25。 \quad \text{即补体作 1: 25 稀释。}$$

2.5.2.2 溶血素及抗原滴定：在进行 CFT 时溶血素和抗原亦需滴定，但不必在试验当天进行；而且，在购到此二试剂时出售单位(或提供单位)都已滴定了，需用单位按说明稀释即可。

A2.5.2.3 被检血清灭活：人血清灭活补体的温度是 56℃，时间为 30min。

A2.5.2.4 本试验：灭活后的被检血清从 1：5 稀释开始，然后作倍比稀释，每管中稀释血清量为 0.2mL，再向各管中加 2 个单位抗原 0.2mL，2 个单位补体量 0.2mL，混匀，置 37℃水浴中 30min，取出后，向各管加 0.4mL 的溶血素，再放 37℃水浴中作用 30min，判定结果(见表 A3)。

表 A3 CFT 本试验程序 单位 (mL)

成 份	血 清 稀 释 度							补体对照		
								抗 原		
	1:5	1:10	1:20	1:40	1:80	1:160	血清对照 1: 5 0.5 单位	1.0 单位	2 单位	
被检血清	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2			
2 个单位抗原	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2		0.2	0.2	0.2
2 个单位补体	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.05	0.1	0.2
生理盐水							0.2	0.35	0.3	0.2
37℃水浴 30min										
溶血素										
溶血素+绵羊红血球										
SRBC)	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
37℃水浴 30min										
结果举例	++++	++++	+++	++	+	-	-	++	++	-

A2.5.3 判定

++++：无溶血，SRBC 沉于管底或悬浮。+++：25%溶血。++：50%溶血。

＋：75%溶血。－：100%溶血。以 50%(++)及以上不溶血确定 CFT 的滴度。

为防止判定的错误，可配制标准溶血管(见表 A4)。

表 A4 标准溶血管的配制

单位 (mL)

管号	2%SRBC	2%SRBC 溶血素	抗原	补体	生理盐水	标准 (溶血程度)
1	0.20	0.00	0.2	0.2	0.4	++++
2	0.13	0.07	0.2	0.2	0.4	+++
3	0.10	0.10	0.2	0.2	0.4	++
4	0.07	0.13	0.2	0.2	0.4	+
5	0.00	0.20	0.2	0.2	0.4	-

A3 皮肤过敏试验

A3.1 器材及试剂

布鲁氏菌素，75%酒精棉球，结核菌素注射器，皮内注射针头，测量尺。

A3.2 操作方法

于被检者前臂内侧 1/3 处，用酒精棉球消毒后，晾干，皮内注射 0.1mL 布鲁氏菌素，在注射后 24 和 48h 作两次观察。

A3.3 判定

两次观察，以反应最强的结果为准，注射局部出现充血，浸润为 2.0cm×2.0cm 及以上（或以反应面积≥4.0cm²）判为阳性。