

血清检验和细菌检验在检查布氏菌感染应用价值观察

努尔夏提古丽·别克木哈买提

伊犁哈萨克自治州新华医院 新疆伊犁

【摘要】目的 对比血清检验和细菌检验在检查布氏菌感染应用价值。**方法** 选择 2023 年 1 月至 2025 年 1 月在我院进行检查的 600 例疑似布氏菌感染患者作为研究对象，对所有患者进行血清检验和细菌检验。以实验室检验结果作为金标准，比较血清检验和细菌检验结果准确率、检验时间。**结果** 经实验室检验确诊有 450 例感染布氏菌，150 例为非布氏菌感染。血清检验结果显示有 430 例感染布氏菌，170 例为非布氏菌感染，诊断准确率为 96.7%；细菌检验结果显示有 410 例感染布氏菌，190 例为非布氏菌感染，诊断准确率为 93.3%。虽然血清检验方式诊断结果准确率更高，但是两种检查方式诊断结果准确率差别不大 ($P>0.05$)；血清检验方式所需时间明显短于细菌检验方式，两种检验方式检验时间差异显著 ($P<0.05$)。**结论** 布氏菌感染患者以血清检验准确率更高、检验时间更短。临床上可以依据患者的具体情况选择合适的检验方式。

【关键词】 血清检验；细菌检验；布氏菌感染

【收稿日期】 2025 年 5 月 23 日

【出刊日期】 2025 年 6 月 25 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20250291

Observation on the application value of serum test and bacterial test in detecting Brucella infection

Nuerxiatiguli Biekemuhamaiti

Xinhua Hospital of Ili Kazakh Autonomous Prefecture, Ili, Xinjiang

【Abstract】Objective To compare the application value of serum test and bacterial test in detecting Brucella infection. **Methods** 600 suspected Brucella infected patients who underwent examinations in our hospital from January 2023 to January 2025 were selected as the research subjects, and serum and bacterial tests were conducted on all patients. Compare the accuracy and testing time of serum and bacterial tests using laboratory test results as the gold standard. **Results** After laboratory testing, 450 cases were confirmed to be infected with Brucella, and 150 cases were confirmed to be non Brucella infections. The serum test results showed 430 cases of Brucella infection and 170 cases of non Brucella infection, with a diagnostic accuracy rate of 96.7%; The bacterial test results showed 410 cases of Brucella infection and 190 cases of non Brucella infection, with a diagnostic accuracy rate of 93.3%. Although serum testing has a higher diagnostic accuracy, the difference in diagnostic accuracy between the two testing methods is not significant ($P>0.05$); The time required for serum testing is significantly shorter than that for bacterial testing, and the difference in testing time between the two testing methods is significant ($P<0.05$). **Conclusion** Patients with Brucella infection have higher accuracy and shorter testing time in serum testing. In clinical practice, appropriate testing methods can be selected based on the specific situation of the patient.

【Keywords】 Serum test; Bacterial testing; Brucella infection

布氏菌病是一种由布鲁氏菌引起的人畜共患病，这种疾病不仅对人类的健康构成直接威胁，同时也对公共卫生安全带来严峻的挑战^[1]。由于布氏菌病的临床症状并不具有特异性，常常与其他多种疾病的表现相似，这使得在没有精确诊断的情况下，很容易造成误诊或漏诊^[2]。因此，为了能够及时地对患者进行治疗，并有效地控制疫情的进一步传播，准确的诊断方法显得

尤为重要^[3]。在实际的临床应用中，血清学检验和细菌学检验是诊断布氏菌病的两种主要方法^[4]。血清学检验主要是通过检测患者血液中的抗体来诊断疾病，而细菌学检验则是直接从患者的血液、体液或组织中分离出布鲁氏菌进行鉴定。尽管这两种方法在诊断布氏菌病方面都发挥着重要作用，但它们在实际操作中各有其优势和局限性，因此在选择诊断方法时需要综合考

考虑多种因素。本研究旨在通过对比分析这两种检验方法在诊断布氏菌感染中的应用价值，为临床诊断提供科学依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择 2023 年 1 月至 2025 年 1 月在我院进行检查的 600 例疑似布氏菌感染患者作为研究对象，对所有患者进行血清检验和细菌检验。600 例疑似布氏菌感染患者中男性、女性分别有 340 例与 260 例；患者年龄 18-60 岁，平均年龄 (39.06±3.46) 岁；病程 5—29 天，平均病程 (17.11±1.38) 天。

纳入标准：(1) 患者临床资料完整。(2) 患者自愿参与本次研究并签署知情同意书。(3) 患者未并发自身免疫性疾病。排除标准：(1) 患者并发过敏性炎症。(2) 患者并发血液系统疾病。(3) 患者并发流感。

1.2 方法

1.2.1 血清检验方法

在进行采血前，首先需对采血工具进行无菌性检查，随后采用静脉采血技术采集患者血液样本。通常采集量为 2 至 3 毫升，并将其置于清洁且干燥的试管内。为使血液样本凝固并析出血清，样本需静置约两小时，或可采用离心机以每分钟 4000 转的速度离心 5 至 10 分钟以实现血清分离。本研究采用酶联免疫吸附试验 (ELISA) 对血清样本进行检测。实验操作过程中，严格遵循既定操作规程，以确保实验数据的精确性。在 ELISA 检测流程中，将血清样本置入已预先包被特异性抗体的微孔板中，经过一定时间的孵育后，进行洗涤以去除未结合的成分。接着加入酶标记的抗体，进行二次孵育并洗涤，最终加入底物以进行显色反应。通过测定吸光度值，并与标准曲线进行对比，实现对血清中布氏菌抗体浓度的定量分析。整个血清检验流程必须在严格控制的实验室条件下进行，以确保检验结果的可重复性和可靠性。

1.2.2 细菌检验方法

对患者进行血液样本采集，并将所获样本运送至实验室以执行抗凝处理。随后，将处理后的样本接种于

特定培养基中，以进行细菌培养。培养条件需依据布鲁氏菌的生长特性进行精确设定，涵盖温度、湿度、pH 值等多个参数。通过显微镜观察是否存在布氏菌的典型形态特征，如菌体的大小、形状和排列方式。在培养过程中，定期观察并记录菌落的生长情况。由经验丰富的技术人员操作，并使用高质量的培养基和试剂。

1.3 评价指标

(1) 诊断准确性。依据实验室检验结果，对血清检验、细菌检验结果进行分析，以评估两种检验方法在诊断布氏菌感染方面的准确性。(2) 检验时间。对血清检验、细菌检验的耗时进行记录和比较，以确定哪种方法在实际应用中更为高效。

1.4 统计学分析

数据信息都利用统计学软件 SPSS25.0 处理，计量资料以 ($\bar{X} \pm S$) 表示，以 t 检验，计数资料以 (%) 表示，以 χ^2 检验进行比较。所有统计分析均以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 诊断结果

经实验室检验确诊有 450 例感染布氏菌，150 例为非布氏菌感染。

2.2 比较两种检查方式诊断准确性

通过比较发现，血清检验方式诊断结果准确率更高，但是两种检查方式诊断结果准确率差别不大 ($P > 0.05$)。

2.3 比较两种检查方式检验时间

通过比较发现，血清检验方式所需时间明显短于细菌检验方式，两种检验方式检验时间差异显著 ($P < 0.05$)。

3 讨论

布氏菌感染，这是一种由布鲁氏菌 (*Brucella*) 所引起的急性或慢性传染病，它主要影响人类以及多种动物^[5]。布鲁氏菌是一种革兰氏阴性、无芽孢、无鞭毛、不形成荚膜的短小杆菌^[6]。这种细菌在自然环境中的抵抗力相当强，能够在土壤、水、皮毛、乳制品等环境中存活相当长的一段时间^[7]。

表 1 比较两种检查方式诊断准确性

检查方式	阳性 (n=450)	阴性 (n=150)	诊断准确性 (%)
血清检验	430	170	96.7
细菌检验	410	190	93.3
χ^2			1.400
P			0.116

表 2 比较两种检查方式检验时间

检查方式	检验时间 (h)
血清检验	4.23±1.66
细菌检验	26.59±2.12
t	16.179
P	0.001

布鲁氏菌主要通过直接接触、消化道和呼吸道等途径传播给人类^[8]。布鲁氏菌病的临床表现复杂多样,缺乏特异性,使得诊断变得较为困难。患者可能会出现发热、多汗、关节疼痛、疲乏等不适症状。这些具体症状因个体差异而有所不同,且可能因病情轻重而有所差异,从而增加了治疗和管理的难度。

血清学检测作为医学诊断领域的一项关键手段,主要通过测定血液中特定抗体或抗原的浓度来诊断疾病或评估机体的免疫状态。为保证检验结果准确性,需要注意样本的采集和处理过程。对于检测结果的解读,应结合临床表现和其他辅助检查结果综合分析,避免单一依赖血清学检测结果做出诊断。在布氏菌感染的诊断过程中,细菌学检测发挥着不可或缺的作用。通过病原体的培养、分离及鉴定,可以精确的确认布氏菌的存在,为临床治疗提供确切的微生物学依据。细菌学检测在布氏菌感染诊断中的优势体现在:首先,其直接性。该检测方法通过直接观察样本中的布鲁氏菌,为布病的诊断提供了最直接的证据。由于其高度的特异性,一旦发现布鲁氏菌,即可确诊感染。这种直接性对于布氏菌感染的早期诊断具有显著意义。其次,其能够明确感染的类型及菌株。通过细菌培养,不仅可以检测到布鲁氏菌的存在,还可以进一步对菌株进行鉴定,明确感染的具体类型和致病菌株。这对于制定针对性的治疗方案和选择合适的抗生素至关重要。为确保检测结果的准确性,样本采集和处理的注意事项不容忽视。在采集样本时,必须遵循无菌操作原则,确保样本的纯净性,避免外界污染。此外,样本的及时处理和运输也是确保细菌学检测结果准确性的关键因素。在实验室中,应使用适当的培养基和培养条件,以促进布鲁氏菌的生长和分离。同时,对操作人员进行专业培训,确保他们能够熟练掌握细菌学检测的各个环节,也是提高检测效率和准确性的必要条件。

本次研究发现,相较于细菌检验方式,血清检验方式诊断结果准确率更高,但是两种检查方式诊断结果准确率差别不大($P>0.05$),这表明在实际应用中,

两种方法各有优势。血清检验方法操作简便,对实验室条件要求相对较低,适合在基层医疗机构推广使用。而细菌检验虽然操作复杂,但其能够提供更详尽的病原学信息,对于深入研究布氏菌感染的流行病学特征和病原体变异具有不可替代的作用。此外,研究还显示,血清检验方式所需时间明显短于细菌检验方式,两种检验方式检验时间差异显著($P<0.05$),可见血清检验在缩短检验时间方面具有明显优势,这对于急性感染的早期诊断和治疗具有重要意义。

综上所述,血清检验在布氏菌感染的诊断中具有快速、简便的优势,尤其适合于急性感染的早期诊断和基层医疗机构的应用。然而,细菌检验在提供病原学信息方面更为详尽,对于深入研究和理解布氏菌感染的流行病学特征及病原体变异具有不可替代的价值。因此,在实际工作中,应根据具体情况选择合适的检验方法。对于需要快速诊断的场合,血清检验无疑是首选;而对于需要详细病原学分析的病例,则应采用细菌检验。未来的研究应着重于提高两种检验方法的准确性和效率,以及探索将两者结合的可能性,以期达到更全面的诊断效果。

参考文献

- [1] 芦星.血清检验及细菌检验在检查布氏菌感染方面的价值分析[J].临床研究,2020,28(9):146-148.
- [2] 陈莉莉.探讨血清检验及细菌检验在检查布氏菌感染方面的临床价值[J].中国社区医师,2020,36(11):126-127.
- [3] 陈艳红,邓莲,陈丽玲.血清检验及细菌检验在检查布氏菌感染方面的价值研究[J].质量安全与检验检测,2021,31(2):112-113.
- [4] 赵娜,康利宝.细菌学检验和血清学检验对布氏菌感染的诊断价值分析[J].贵州医药,2021,45(1):135-136.
- [5] 朱娇三.布氏菌感染应用血清检验和细菌检验的结果对比分析[J].中国社区医师,2020,36(5):142-142,144.
- [6] 郭玉清.对布氏菌病患者进行血清学检验与细菌学检验对

诊断其病情的价值及检出率分析[J].国际检验医学杂志,2022,43(S01):176-178.

[7] 卢林海.血清检验及细菌检验在检查布氏菌感染方面的价值探讨[J].科技与健康,2023,2(22):25-27.

[8] 张丽丽.细菌学检验和血清学检验对布氏菌感染的诊断价

值分析[J].中国实用医药,2023,18(12):102-104.

版权声明: ©2025 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS