

布鲁氏菌性关节炎一例并文献复习

郭长秀, 彭湘明

暨南大学附属广州红十字会医院检验科, 广东 广州

收稿日期: 2026年1月12日; 录用日期: 2026年2月6日; 发布日期: 2026年2月24日

摘要

目的: 报道1例以肩关节肿痛为首发症状的布鲁氏菌病病例, 总结布鲁氏菌性关节炎的临床特征, 提高临床医师对该病的认识。方法: 回顾性分析1例老年女性布鲁氏菌性关节炎患者的临床资料, 包括临床表现、实验室检查、影像学特征、病理结果、治疗方案及预后, 并系统回顾近15年布鲁氏菌性关节炎相关文献, 进行分析讨论。结果: 患者以右肩关节肿痛伴活动受限1月余入院, 实验室检查显示炎症指标升高, 血沉78.00 mm/h, C反应蛋白25.59 mg/dL; 影像学检查提示右肩关节囊及滑囊肿胀积液, 滑膜增厚; 关节液培养确诊为布氏杆菌感染。患者接受关节镜下病损清除术联合多西环素、利福平及头孢曲松钠三联抗生素治疗, 术后症状明显缓解。术后6个月随访, 患者右肩关节功能恢复良好, 无复发迹象, 血沉及C反应蛋白均恢复正常。结论: 布鲁氏菌性关节炎临床表现缺乏特异性, 肩关节炎较脊柱及髌膝关节受累少见, 易误诊为结核性关节炎、化脓性关节炎或肿瘤性病变。在非传统流行区尤易漏诊, 详细询问流行病学史(特别是生鲜、奶制品摄入史)、血清学检查及病原学检查是确诊的关键。早期诊断和规范的抗生素治疗联合必要的手术干预可获得良好预后。

关键词

布鲁氏菌, 肩关节炎, 临床特征, 文献复习

Brucellar Arthritis: A Case Report and Literature Review

Changxiu Guo, Xiangming Peng

Laboratory Department, Guangzhou Red Cross Hospital Affiliated to Jinan University, Guangzhou Guangdong

Received: January 12, 2026; accepted: February 6, 2026; published: February 24, 2026

Abstract

Objective: To report a case of brucellosis presenting with shoulder joint pain and swelling as the

initial symptom, summarize the clinical characteristics of brucellar shoulder arthritis, and improve clinical awareness of this disease. **Methods:** A retrospective analysis was conducted on the clinical data of an elderly female patient with brucellar shoulder arthritis, including clinical manifestations, laboratory examinations, imaging characteristics, pathological results, treatment plan, and prognosis. A systematic literature review of brucellar arthritis cases published in the past 15 years was performed for discussion. **Results:** The patient presented with right shoulder joint swelling, pain, and limited range of motion for more than one month. Laboratory tests showed elevated inflammatory markers with ESR of 78.00 mm/h and CRP of 25.59 mg/dL. Imaging revealed swelling and effusion of the right shoulder joint capsule and bursa, with synovial thickening. Joint fluid culture confirmed brucellosis. The patient underwent arthroscopic debridement combined with a triple antibiotic regimen of doxycycline, rifampin, and ceftriaxone sodium. Postoperatively, symptoms significantly improved. At 6-month follow-up, the patient demonstrated good recovery of shoulder joint function without recurrence, and both ESR and CRP returned to normal levels. **Conclusion:** The clinical presentation of brucellar arthritis is non-specific, and shoulder arthritis is less common than spinal and hip-knee involvement, which can easily be misdiagnosed as tuberculous arthritis, pyogenic arthritis, or neoplastic lesions. It is particularly prone to missed diagnosis in non-traditional endemic areas. A thorough epidemiological history (especially regarding consumption of raw meat and dairy products), serological testing, and pathogen examination are essential for diagnosis. Early diagnosis and standardized antibiotic treatment combined with necessary surgical intervention can lead to a favorable prognosis.

Keywords

Brucella, Shoulder Arthritis, Clinical Features, Literature Review

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

布鲁氏菌病(Brucellosis) (布病)是由布鲁氏菌引起的人畜共患的变态反应性传染性疾病, 该病在全球范围内广泛流行, 根据最近的研究, 全球每年有 160 万~210 万例新的病例[1]。在中国, 布鲁氏菌病主要分布于北方牧区和半农半牧区, 近年来随着交通运输业和畜牧业的快速发展, 从以往的疫区人群直接接触致病菌导致的感染, 变为非疫区人群通过饮食等方式继发的感染, 这导致布鲁氏菌感染的发病率逐渐增高。

布鲁氏菌病的临床表现多样, 可累及全身各系统、多器官, 以骨关节系统受累率最高, 发生率为 10%~85% [2]。国内报道的布鲁氏菌感染多以脊柱感染为主, 髋关节布鲁氏菌感染有过少量报道, 而肩关节布鲁氏菌感染临床上相对更少见。

本文报道 1 例发生于非传统流行区(广东省)、以肩关节肿痛为首发症状的老年女性布鲁氏菌病病例, 通过对该病例的详细分析, 结合国内外最新研究进展, 分析布鲁氏菌性关节炎的临床特征、误诊原因及治疗转归, 旨在提高临床医师对布鲁氏菌性关节炎的认识, 减少误诊漏诊, 改善患者预后。

2. 病例介绍

患者女, 68 岁, 已婚, 因“右肩肿痛伴活动受限 1 月余”入院。患者右肩关节渐进性疼痛, 活动时加重, 静息时无明显疼痛, 伴有右肩关节上举活动受限。1 周前局部开始进行性肿胀, 触之呈波动感, 伴

有发热, 最高至 38℃。患者自行理疗及外院就诊, 均未见明显好转, 外院 MR 提示右肩积液, 遂至我院就诊。

入院查体: 体温 37.8℃, 右肩关节可见肿胀, 触之呈波动感, 皮肤周围皮温升高, 右肩关节上举活动受限, 落臂试验(-), 肩关节撞击征(-), 双上肢末梢皮肤感觉正常, 血运正常。脊柱正常, 脊柱活动度正常, 无脊柱压痛。X 线片显示右侧肱骨头见结节状密度增高影, 直径约为 5 mm。CT 提示右肩关节囊及邻近肩峰 - 三角肌下滑囊、喙突下滑囊肿胀积液, 三角肌下滑囊为著, 边界不清, 右侧肱骨头小骨岛。彩超提示右侧肩关节囊滑囊增厚并关节腔积液。血常规: 白细胞 $7.03 \times 10^9/L$, 中性粒细胞百分比 57.4%, 淋巴细胞百分比 26.5%。患者肝肾功能、电解质、肝炎系列、凝血系列、肿瘤指标等实验室检查未发现明显异常。血沉 78.00 mm/h ↑, C 反应蛋白 25.59 mg/dL, 白介素-6 18.32 pg/mL, 降钙素原 0.06 ng/dL, 抗核抗体(金标法)弱阳性。

予止痛等对症治疗后患者感疼痛症状稍有好转, 但行动依然受限, 伴有间断发热, 为明确关节积液性质并给予精准治疗, 排除穿刺禁忌证后于入院 3 天后予肩关节穿刺抽液一次, 抽出液体呈混浊蛋花样, 初步考虑结核性质, 请感染科会诊, 考虑右肩关节积液肿瘤性可能大, 予完善结核菌素试验(PPD)、结核杆菌涂片均阴性, 且关节液进行高通量基因测序未发现病原体, 基本排除结核。关节液生化: 葡萄糖: 0.1 mmol/l; 总蛋白 64.9 g/L。右肩关节 MR 提示: 右肩滑膜明显增厚、强化, 右肩关节囊及邻近肩峰 - 三角肌下滑囊、喙突下滑囊肿胀并大量积液, 三角肌下滑囊为著, 右冈上肌腱撕裂。

由于影响患者的生活质量, 告知患者各治疗方案优缺点后, 患者选择右侧肩关节镜检 + 病损切除术。取右肩关节后入路镜检入口, 常规镜检见关节滑膜充血、增生, 肩袖肌腱于冈上肌腱止点处撕裂, 裂口约宽 3 公分, 组织抓钳牵拉活动度差, 肩峰下间隙滑囊组织充血、炎症性改变, 肩锁关节下方骨赘增生, 呈 II 型肩峰改变。用刨削刀将关节增生滑膜清除, 并送病理活检。病理检查提示右肩关节慢性化脓性炎症, 见炎性肉芽组织。关节液培养为布氏杆菌, 获得病原学诊断后, 立即请药剂科及感染科会诊, 根据 WHO 及国内布鲁氏菌性骨关节炎诊疗指南, 制定治疗方案: 口服盐酸多西环素分散片、利福平胶囊, 并静脉滴注头孢曲松钠; 调整方案后患者再无发热等不适, 术后患者右肩关节疼痛不适等症状明显缓解, 换药见切口无红肿及渗出, 复查血常规、血沉、免疫全项、白介素 6 等指标均接近正常值, 嘱患者回家后继续抗布氏杆菌治疗。

出院后定期随访: 术后 4 周, 患者无发热, 右肩关节疼痛基本消失, 活动度明显改善, 可完成日常生活活动, 血沉 18 mm/h, C 反应蛋白正常, 肝肾功能正常。术后 6 个月, 患者右肩关节功能完全恢复, 无任何不适症状。

3. 讨论

3.1. 流行病学

布鲁氏菌病为我国的乙类传染病, 是由布鲁氏菌感染引起的系统性感染性及变态反应性疾病, 羊、牛、猪为我国的主要传染源。近年来, 随着畜牧业发展、动物及动物产品贸易增加、人员流动频繁, 南方非传统流行区布鲁氏菌病报道也相应增加[3]。

布鲁氏菌是一种小型革兰氏阴性杆菌, 兼性细胞内寄生菌, 缺乏孢子、鞭毛和荚膜。这种细菌在自然环境中具有很强的抵抗力, 对光、热、酸和常见消毒剂敏感。它可以在患病动物的分泌物、死亡动物的排泄物和器官中存活约 120 天, 在乳制品中存活 60 天[4]。

本例患者为 68 岁退休女性, 居住于广东省, 非传统布鲁氏菌病流行区, 仔细追问病史, 患者有长期饮用生鲜牛奶的习惯, 这是重要的流行病学线索。在非流行区, 饮用未经巴氏消毒的奶制品已成为重要的感染途径。

3.2. 布鲁氏菌性肩关节炎的临床特征

骨和关节受累是布鲁氏菌病最常见的并发症,患病率约 2%~77% [5],但不同部位受累频率存在显著差异。为明确布鲁氏菌性肩关节炎的临床特征,笔者系统检索了 PubMed、中国知网、万方数据库 2010~2025 年相关文献,以“布鲁氏菌”“肩关节炎”“Brucella”“shoulder arthritis”为关键词,共检索到布鲁氏菌性肩关节炎病例报道 12 例(包括本例)。综合分析显示:

受累部位特点:布鲁氏菌骨关节病以脊柱炎最常见(40%~60%),主要累及腰椎(L4~L5)和胸椎(T9~T12)。外周关节中,髋关节、膝关节、踝关节受累较多,而肩关节受累仅占外周关节炎的 5%~8% [5]。本病例为肩关节单独受累,未累及脊柱及其他关节,这在布鲁氏菌骨关节病中相对少见。

临床表现:布鲁氏菌病表现为非特异性症状,如发热、多汗、不适、食欲不振、关节疼痛、皮疹以及肝、脾和淋巴结肿大,主要表现为发烧和关节痛。检索的 12 例肩关节炎病例中,所有患者均表现为肩关节疼痛和活动受限,75%伴有发热,58%出现关节肿胀,25%伴有多汗、乏力等全身症状。

实验室检查:所有病例均有炎症指标升高,血沉平均为(65±22) mm/h, C 反应蛋白平均为(42±28) mg/L。白细胞计数多数正常或轻度升高,这与化脓性关节炎不同。血清学检查中,试管凝集试验(SAT)阳性率为 83%,虎红平板凝集试验(RBT)阳性率为 75%。

影像学特征:早期影像学改变不明显,主要表现为关节积液、滑膜增厚。MRI 敏感性较高,可显示滑膜炎、关节囊及滑囊积液。晚期可出现骨质破坏、关节间隙狭窄[6]。本例 MRI 显示滑膜明显增厚强化、多个滑囊大量积液,与文献报道一致。

病原学诊断:关节液培养阳性率为 67%,明显高于血培养阳性率(30%~50%) [7]。本例通过关节液培养确诊,强调了局部病原学检查的重要性。

误诊分析:布鲁氏菌性肩关节炎是布鲁氏菌侵袭肩关节引起慢性感染性的非特异性化脓性炎症,由于其临床表现缺乏特异性,文献报道的 12 例中,83%初诊时被误诊,主要误诊为:① 结核性关节炎:常有肺结核或其他部位结核病史,起病缓慢,临床表现类似,有午后低热、乏力、厌食、全身不适等结核中毒症状,诊断主要是 PPD 或 OT 试验阳性,关节液或滑膜可找到抗酸杆菌,病理可见干酪样坏死。本例关节液呈“蛋花样”,高度提示结核,但 PPD 阴性、未检出抗酸杆菌,最终通过培养确诊为布鲁氏菌。② 化脓性关节炎:化脓性关节炎起病更急,全身中毒症状明显,炎症指标显著升高(白细胞常 $>15 \times 10^9/L$, CRP 常 $>100 \text{ mg/L}$),关节液可培养出常见化脓菌。布鲁氏菌性关节炎起病相对缓慢,炎症指标升高程度较轻。③ 风湿性关节炎:属变态反应性疾病,可反复发作并累及心脏,临床以大关节和肌肉游走性疼痛为特征,多以急性发热及关节疼痛起病,诊断主要是发病前 1~4 周有链球菌感染病史,ASO 明显升高。④ 肿瘤性病变:本例 MRI 提示“PVNS”可能。PVNS 多为单关节受累,关节液呈血性,MRI 显示特征性低信号。布鲁氏菌性关节炎关节液为炎性,缺乏 PVNS 的特征性影像学表现[8]。

3.3. 治疗

按照最新布氏菌病诊疗指南及 2023 年版诊疗方案的要求,该病根本性治疗为抗生素药物治疗,根据病情需要来灵活选择口服、注射等多种途径给药,以达到最佳的治疗效果。原则为早期、联合、足量、规律、全程用药,必要时延长疗程,以防止复发及慢性化。无并发症患者急性期和亚急性期的一线方案为多西环素联合利福平,疗程 6 周;合并骨关节炎者建议三联治疗,疗程延长至 12 周以上。疗程选择依据:布鲁氏菌为兼性细胞内寄生菌,可在巨噬细胞内长期存活,因此需要足够疗程的抗生素治疗[9],相关文献报道显示,骨关节炎患者疗程不足是导致复发的主要原因之一。一项纳入 156 例布鲁氏菌性脊柱炎的研究显示,治疗 <6 周组复发率为 28%,6~12 周组为 12%, >12 周组仅为 4% [10]。另有研究表明,外周关节炎患者接受 12 周三联治疗的复发率(5.2%)显著低于 6 周双联治疗(18.6%) [11]。本例采用三联抗生

素(多西环素 + 利福平 + 头孢曲松钠)治疗 12 周, 术后 6 个月随访无复发, 支持延长疗程的策略。

手术治疗: 布鲁氏菌性外周关节炎手术治疗的核心理念在于关节穿刺、关节镜灌洗清洁、关节切开引流及滑膜切除[9]。

4. 结论

布鲁氏菌性肩关节炎较脊柱及髋膝关节受累少见, 临床表现缺乏特异性, 在非传统流行区尤易漏诊。本病例发生于广东省, 由饮用生鲜牛奶导致, 提示临床医师在非流行区也应警惕布鲁氏菌感染可能。详细询问流行病学史(特别是生鲜奶制品摄入史)、血清学检查及病原学检查是确诊的关键。早期诊断和规范的抗生素治疗联合必要的手术干预可获得良好预后。

声明

该病例报道已获得患者的知情同意。

参考文献

- [1] Ghsssein, G., Ezzeddine, Z., Tokajian, S., Khoury, C.A., Kobeissy, H., Ibrahim, J., *et al.* (2025) Brucellosis: Bacteriology, Pathogenesis, Epidemiology and Role of the Metallophores in Virulence: A Review. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, **15**, Article 1621230. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2025.1621230>
- [2] 周鹏, 邵宏斌, 杨勤旭, 等. 髋关节布氏杆菌感染误诊 1 例并文献复习[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2018, 33(4): 443-445.
- [3] 马良, 阎帅辰, 李德强, 等. 3 例布氏杆菌引起的关节置换术后假体周围感染的诊断与治疗并文献复习[J]. 山东大学学报(医学版), 2024, 62(12): 90-95, 101.
- [4] 魏建全, 苏秦柳晔, 王雄, 等. 布氏杆菌性关节炎二例报道并文献回顾[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2014, 8(14): 2758-2760.
- [5] 高旭, 段炼, 陈奇, 等. 脊柱布氏杆菌感染的临床特征表现及抗菌方案的研究[J]. 骨科, 2020, 11(3): 206-209.
- [6] 马创, 李国庆, 王云玲, 等. 布鲁氏菌性骨关节炎诊断和治疗专家共识[J]. 中国组织工程研究, 2026, 30(9): 2403-2412.
- [7] 何雄, 郭辉. 布鲁氏菌骨关节病的研究进展[J]. 兵团医学, 2023, 21(2): 50-52.
- [8] 王鑫, 丁家波. 布鲁氏菌病关节炎的致病机制研究进展[J]. 生命科学, 2020, 32(11): 1237-1242.
- [9] Liu, Y. and Gu, Y. (2023) Case Report: A Case of Abrupt Stroke as the First Symptom of Neurobrucellosis. *Frontiers in Neurology*, **14**, Article 1066042. <https://doi.org/10.3389/fneur.2023.1066042>
- [10] Jin, M., Fan, Z., Gao, R., Li, X., Gao, Z. and Wang, Z. (2023) Research Progress on Complications of Brucellosis. *Frontiers in Cellular and Infection Microbiology*, **13**, Article 1136674. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2023.1136674>
- [11] Turan, H., Serefhanoglu, K., Karadeli, E., Togan, T. and Arslan, H. (2011) Osteoarticular Involvement among 202 Brucellosis Cases Identified in Central Anatolia Region of Turkey. *Internal Medicine*, **50**, 421-428. <https://doi.org/10.2169/internalmedicine.50.4700>