

· 病例报告 ·

# 布鲁氏菌颈椎炎致四肢瘫 1 例

吴官银, 孙郁雨, 崔志明

(南通大学第二附属医院脊柱外科, 江苏 南通 226001)

关键词 布鲁氏菌病; 脊髓损伤; 硬膜外脓肿; 分期手术

中图分类号: R681.5

DOI: 10.12200/j.issn.1003-0034.2021.07.019

开放科学(资源服务)标识码(OSID):



**A case report of quadriplegia caused by brucella cervical spondylitis** WU Guan-yin, SUN Yu-yu, CUI Zhi-ming. Department of Spine Surgery, the Second Affiliated Hospital of Nantong University, Nantong 226001, Jiangsu, China

**KEYWORDS** Brucellosis; Spinal cord injury; Epidural abscess; Staged surgery

患者,男,27岁,进行性四肢无力、排便困难持续3d。病程体温37.0~37.6℃波动,全身多个关节无疼痛。体检:颈椎、棘间突、椎旁压痛阳性。颈部屈曲、伸展、旋转明显受限。双上肢(左/右)肌力:三角肌(1级/1级),肱二头肌(0级/0级),肱三头肌(0级/0级),腕屈肌(0级/0级),腕伸肌(0级/0级),手指屈伸肌(0级/0级)。双下肢(左/右)肌力:髂腰肌(0级/0级)、股四头肌(0级/0级)、胫前肌(0级/0级)、小腿三头肌(0级/0级)、足背伸肌(0级/0级)、足底屈肌(0级/0级)。躯干感觉从胸骨角平面开始减退,上肢皮肤从肩关节平面开始减少。双侧膝关节和跟腱反射阴性。巴氏征阴性,鞍区感觉消失,肛门反射消失,附睾反射消失。实验室检查:白细胞 $4.2 \times 10^9/L$ ,中性粒细胞60.3%,红细胞 $4.11 \times 10^{12}/L$ ,血红蛋白118g/L,血小板 $260 \times 10^9/L$ ,谷丙转氨酶40U/L,谷草转氨酶28U/L,白蛋白35.9g/L,葡萄糖7.27mmol/L,C-反应蛋白94.72mg/L,类风湿因子,抗环瓜氨酸肽抗体,抗核抗体,HLA-B27阴性,T-spot阴性。颈椎MRI(南通市第一人民医院,2019年7月18日)提示C<sub>4</sub>椎体楔形变性伴骨髓水肿,周围软组织肿胀,相应节段颈髓受压变性(图1a-1l)。

入院后进一步详细病史查询:患者生于贵州省,20岁外出打工,近7年无牛羊直接接触史,无药物滥用史,无吸烟史、饮酒史。家人常年从事牛羊养殖,表哥之前有布鲁氏菌感染史,患者回忆近期吃了未煮熟的猪肉。该患者急诊行I期颈椎前路减压+脓肿引流。术中取颈部脓肿和分泌物的培养和病理结果提示:马耳他布鲁氏菌;绵羊繁殖布鲁氏菌。结合症

状,考虑到四肢瘫痪与颈椎占位髓外受压有关,诊断为布鲁氏菌颈椎炎。确诊后给予三联抗生素(强力霉素+利福平+左氧氟沙星)。术中C<sub>3</sub>椎间隙和C<sub>4</sub>上缘破坏严重,C<sub>4</sub>上缘有大量肉芽肿组织,部分髓核向后突出,压迫硬脑膜并流出灰白色脓肿。后续病理检查显示C<sub>3,4</sub>髓核组织、死骨组织和少量炎症组织。

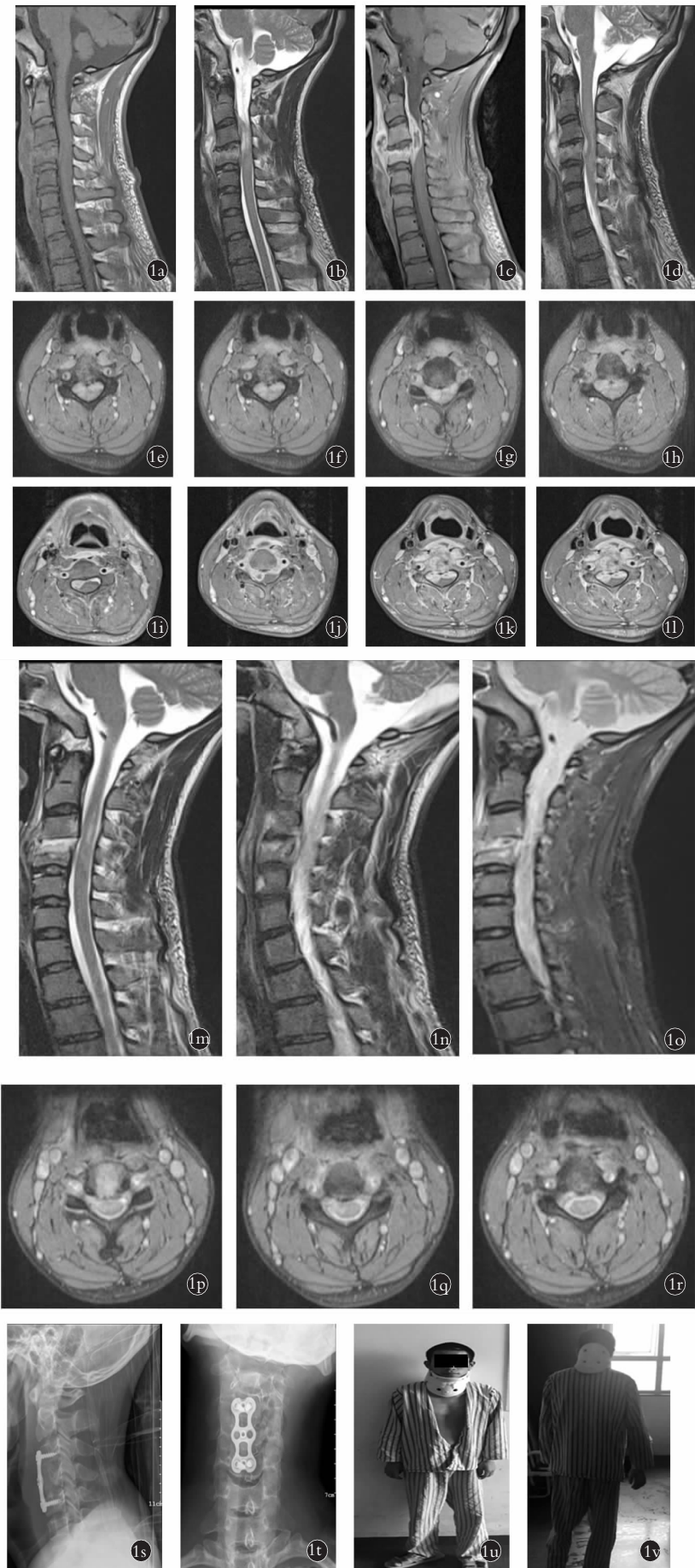
术后继续抗布鲁氏菌治疗,监测体温、肝功能、肾功能、电解质、血沉、C-反应蛋白、降钙素原。患者体温趋于正常,上肢肌力(左/右):三角肌(4级/2级),肱二头肌(4级/2级),肱三头肌(4级/2级),腕屈肌(4级/2级),腕伸肌(4级/2级),手指屈伸肌(4级/2级)。双下肢肌力正常。治疗半个月后颈椎MRI(南通市第一人民医院,2019年8月5日):椎体感染灶、脓肿均较前减少(图1m-1t)。后II期行“C<sub>4</sub>椎体次全切除减压植骨内固定+病灶清创+左侧髂骨植骨”。术中发现C<sub>3</sub>和C<sub>4</sub>之间无明显的脓性渗出。之后,继续目前的治疗计划。患者恢复行走,术后12d出院(图1u-1x)。出院时告知患者半个月后复查肝功能和布鲁氏菌凝集试验,布鲁氏菌凝集试验阴性后继续使用抗布鲁氏菌2周。术后1年随访显示四肢肌力IV级,偶见双上肢轻度麻木,无不适。

### 讨论

布鲁氏菌病,又称地中海热,是一种由布鲁氏菌病引起的动物源传染病<sup>[1]</sup>。其临床特征包括长期发热、肌肉痛、关节痛、多汗、肝脾肿大和淋巴结肿大<sup>[2]</sup>。我国的主要病区是西北、东北、青藏高原和内蒙古。主要传染源是羊、牛和猪,通过受损的皮肤黏膜、呼吸道或消化道传播。布鲁氏菌颈椎炎是一种由颈椎布鲁氏菌病引起的感染性脊柱炎<sup>[3]</sup>。这在临床上是非常罕见的。其病理改变易破坏椎间盘和椎体,引起脊柱失稳。该病的炎性肉芽组织和脓肿可进一步压迫脊髓和神经硬膜囊,严重者甚至导致瘫痪,可

通讯作者:崔志明 E-mail:zhimingcui@yeah.net

Corresponding author: CUI Zhi-ming E-mail:zhimingcui@yeah.net



**图 1** 患者,男,27岁,颈椎布氏杆菌感染致四肢瘫 **1a,1b,1c,1d**. 颈椎 MRI 矢状位显示 C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> 椎体和椎间盘破坏,椎管内硬膜外脓肿,T1WI 低信号,T2WI 和压力脂肪 T2WI 高信号,增强后明显强化 **1e,1f,1g,1h,1i,1j,1k,1l**. 颈椎 MRI 横断面显示 C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> 椎体水平脊髓明显受压 **1m,1n,1o**. 治疗 1 个月后颈椎增强 MRI 矢状位显示 C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> 水平椎管内硬膜外脓肿较早缩小,T1WI 呈稍低信号.T2WI 和加压脂肪 T2WI 表现为混杂高信号,强化 **1p,1q,1r**. 治疗 1 个月后颈椎 MRI 横断面显示 C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> 椎体水平脊髓受压,脊髓压力降低 **1s,1t**. 术后 12 d 出院时颈椎正侧位 X 线显示患者 C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> 水平椎前阴影明显减小,颈椎内固定到位,C<sub>3,4</sub> 椎间隙高度可 **1u,1v**. 经术后康复患者恢复站立和行走功能,双下肢肌力正常

**Fig.1** A 27-years-old male patient with tetraplegia-caused by cervical brucellosis infection **1a,1b,1c,1d**. Cervical MRI sagittal view showed C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> vertebral body and intervertebral disc destruction, spinal epidural abscess, T1WI low signal, T2WI and T2WI of the pressure fat was high signal, and it was obviously strengthened after the enhancement **1e,1f,1g,1h,1i,1j,1k,1l**. MRI cross section of the cervical spine showed obvious compression of the spinal cord at the level of C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> vertebrae **1m,1n,1o**. Cervical spine MRI after one month of treatment, the sagittal view of cervical spine enhanced MRI showed that the C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> level intraspinal epidural abscess shrank earlier, and T1WI showed a little low signal. T2WI and pressurized fat T2WI showed mixed hyperintensity and enhancement **1p,1q,1r**. Cervical spine MRI after one month of treatment, the cervical MRI cross-section showed that the spinal cord was compressed at the level of C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> vertebral body, and the spinal cord pressure was reduced **1s,1t**. X-ray examination at discharge, the cervical spine lateral view showed that the anterior shadow of C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> level was significantly reduced, the cervical spine was fixed in place, and the C<sub>3</sub>-C<sub>4</sub> intervertebral space was high **1u,1v**. Post-operative rehabilitation later, the patient had resumed standing and walking functions, and the muscle strength of both lower limbs was normal

能导致终生残疾。由于非甾体类抗炎药和抗生素在临床上的广泛应用,典型的波动热很少见,布鲁氏菌病的临床表现多样,更容易导致误诊和延误治疗。

布鲁氏菌脊柱炎,最先由 Kulowski 和 Vinke 描述,被认为是布鲁氏菌病最严重的并发症之一<sup>[4]</sup>。这是一种由布鲁氏菌病引起的动物源传染病。它可以导致全身受损,最常见的是肌肉骨骼系统。布鲁氏菌病脊柱炎占布鲁氏菌病的 2%~53%,主要发生在腰椎,尤其是 L<sub>4</sub> 和 L<sub>5</sub><sup>[5]</sup>,其次是胸腰椎,很少累及颈椎<sup>[6]</sup>。患者出生在中国西南地区,主要从事畜牧业,职业暴露风险较高。虽然患者没有直接接触牛羊的病史,但其兄弟以牛羊为生,且家族内有布鲁氏菌感染史。患者最近有进食未煮熟猪肉的病史。这表明患者感染布鲁氏菌的风险很高,可能导致四肢瘫痪。

(1) 诊断与鉴别诊断:孟加拉玫瑰平板试验和血清凝集试验均为阳性。布鲁氏菌感染是通过实验室试管凝集试验大于 1/160 和血培养中的药剂生长来诊断的<sup>[7]</sup>。不可否认,布鲁氏菌血清学检测和细菌培养的特异性和敏感性较差。它是一种生长缓慢的微生物,在琼脂培养基中培养需要很长时间。MRI 的诊断价值不容忽视,C<sub>3</sub> 和 C<sub>4</sub> 椎体在 T1 加权序列上可观察到低信号改变,在 T2 加权序列和 STIR 序列上可观察到高信号改变。硬膜外脓肿形成,颅尾长度为 3.5 cm。继发于硬膜外脓肿的椎管直径减小和脊髓受压最小。因此,MRI 结合血清学检查、术中细菌培养和组织培养对颈椎布鲁氏菌脊柱炎作出诊断。

引起脓肿形成的细菌或病毒通常包括葡萄球菌和链球菌、结核分枝杆菌和非典型分枝杆菌感染<sup>[8]</sup>。其中,结核性脊柱炎常与布鲁氏脊柱炎相混淆。布鲁氏菌脊柱炎在临床上较为罕见,因其表现与结核性脊柱炎相似,缺乏特异性,常导致误诊。至于如何区分它们,除了实验室检查外,MRI 也被广泛使用。据报道,MRI 上脓肿的边缘强化提示为结核性脊柱炎。脓肿壁薄而光滑的强化和清晰的椎旁异常信号提示结核性脊柱炎。脓肿壁厚而不规则强化,椎旁信号不清,提示化脓性脊柱炎。在结核性脊柱炎中,椎间盘间隙变窄的发生率更高。结核性脊柱炎的椎旁肿块通常比布鲁氏脊柱炎的椎旁肿块大<sup>[9-10]</sup>。

(2) 治疗方案的选择:确诊后开始使用强力霉素+利福平+左氧氟沙星三联用药,经 II 期手术后恢复活动能力。治疗通常包括抗生素治疗和手术干预。目前,抗生素治疗的剂量和时间仍存在较大争议,采用强力霉素+利福平+左氧氟沙星治疗,取得了较好

的疗效。常规药物治疗 2 个疗程后症状仍未缓解者 1 例,难以吸收的椎旁或腰大肌脓肿 2 例,椎管内脓肿或炎性肉芽肿 3 例,椎体大面积破坏或病理性骨折 4 例,脊髓或马尾神经根受压 5 例<sup>[11]</sup>。此例颈髓受压症状明显,肢体肌力下降,出现交感神经功能障碍。为缓解颈髓受压症状,需行椎管减压术。笔者认为,通过有效的清创、充分引流、病灶清除和牢固融合,手术治疗可以恢复脊柱的稳定性,减少神经损伤和并发症,缩短恢复时间,提高生活质量。

综上所述,布鲁氏菌病颈椎炎虽然少见,但由于其侵犯椎间盘和椎体,易引起腰椎滑脱,进而引起颈椎不稳,同时该病的炎性肉芽组织和脓肿可压迫脊髓和神经硬膜囊,严重者可致瘫痪,甚至可造成患者终生残疾,应引起临床高度重视,切勿误诊或漏诊。详细的病史,结合实验室相关检查和 MRI 检查结果,诊断并不困难。治疗成功的关键是选择敏感有效的抗生素,有些患者需要在药物治疗的基础上进行联合手术。

#### 参考文献

- [1] Traxler RM, Lehman MW, Bosserman EA, et al. A literature review of laboratory-acquired brucellosis[J]. J Clin Microbiol, 2013, 51(9): 3055-3062.
- [2] Mehanic S, Baljic R, Mulabdic V, et al. Osteoarticular manifestations of brucellosis[J]. Med Arch, 2012, 66(3 Suppl 1): 24-26.
- [3] Zhang X, Wang Z, Mu G, et al. Brucellosis control in northeast China: a long way to go[J]. Public Health, 2015, 129(8): 1132-1134.
- [4] Tekkök IH, Berker M, Ozcan OE, et al. Brucellosis of the spine[J]. Neurosurg, 1993, 33(5): 838-844.
- [5] Ates O, Cayli SR, Kocak A, et al. Spinal epidural abscess caused by brucellosis. Two case reports[J]. Neurol Med Chir(Tokyo), 2005, 45(1): 66-70.
- [6] Song KJ, Yoon SJ, Lee KB. Cervical spinal brucellosis with epidural abscess causing neurologic deficit with negative serologic tests[J]. World Neurosurg, 2012, 78(3-4): 375.
- [7] Luzzati R, Giacomazzi D, Danzi MC, et al. Diagnosis, management and outcome of clinically-suspected spinal infection[J]. J Infect, 2009, 58(4): 259-265.
- [8] Sarrou S, Skoulakis C, Haggiannou J, et al. Brucella melitensis as causative agent for neck abscess in an endemic area[J]. Balkan Med J, 2017, 34(1): 78-80.
- [9] Kim CJ, Kim EJ, Song KH, et al. Comparison of characteristics of culture-negative pyogenic spondylitis and tuberculous spondylitis: a retrospective study[J]. BMC Infect Dis, 2016, 16(1): 560.
- [10] Li T, Liu T, Jiang Z, et al. Diagnosing pyogenic, brucella and tuberculous spondylitis using histopathology and MRI: A retrospective study[J]. Exp Ther Med, 2016, 12(4): 2069-2077.
- [11] Kaptan F, Gulduren HM, Sarsilmaz A, et al. Brucellar spondylodiscitis: comparison of patients with and without abscesses[J]. Rheumatol Int, 2013, 33(4): 985-992.

(收稿日期:2021-03-18 本文编辑:王宏)