

· 临床论著 ·

腰椎布鲁杆菌病性脊椎炎的诊断与治疗

张治 杨新明 石蔚 贾永利 章鹏 王耀一 胡长波 胡振顺

【摘要】目的 探讨腰椎布鲁杆菌病性脊椎炎的诊断与治疗。**方法** 将2003年1月至2012年12月本科室收治的36例腰椎布鲁杆菌病性脊椎炎患者进行流行病学、临床、影像学、实验室和病理学检查,并采用药物和手术病灶清除术进行治疗。对治疗后3、6和12个月临床疗效进行评价。采用SPSS 15.0统计软件包进行分析。**结果** 本组36例患者入院前行腰椎X线、CT及MRI检查均被误诊,其中32例被X线和CT误诊为脊柱结核,误诊率为88.88%;24例MRI误诊为脊柱结核,误诊率为66.66%。所有患者入院后经流行病学调查均有布鲁杆菌病流行病学史,临床表现符合感染性脊柱炎,实验室检查RBPT或SAT、CFT、Coomb's阳性,CT及MRI影像学具有特征性表现,病原学检查结果显示7例阳性,11例组织活检镜下符合布鲁杆菌病病理学表现。入组患者中20例(A组)选择药物治疗,其余16例(B组)伴有马尾、神经根受压症状、腰椎不稳定和腰大肌或椎旁脓肿者行手术治疗。本组36例均获随访,随访时间为12~24个月,平均18个月;20例非手术治疗者全身症状和局部症状消失或改善明显,疗效好,无药物不良反应及肝肾功能异常发生;16例手术患者关节突间和(或)横突间植骨均愈合,脊柱稳定,无复发。临床疗效评价显示各组后1个时间点的治愈率与前1个时间点比较差异具有统计学意义($P < 0.05$),且在相同时间点A组和B组治愈率比较,差异均具有统计学意义($\chi^2=159.874$, $P < 0.05$)。**结论** 腰椎布鲁杆菌病性脊椎炎的流行病学、临床症状、影像学、检验学及病理学具有特征性表现,可作出早期诊断和鉴别诊断。正确的掌握非手术和手术治疗适应证均可取得较好的临床疗效。

【关键词】 布鲁杆菌病; 脊椎炎; 腰椎; 诊断; 临床治疗

Diagnosis and treatment of lumbar brucellosis spondylitis ZHANG Zhi*, YANG Xinming, SHI Wei, JIA Yongli, ZHANG Peng, WANG Yaoyi, HU Changbo, HU Zhenshun. *Department of Surgery, Yangyuan County of Huashaying Town Center Hospital, Zhangjiakou 075831, China

Corresponding author: YANG Xinming, Email: yxm1120@sohu.com

【Abstract】Objective To investigate the diagnosis and treatment of lumbar brucellosis spondylitis. **Methods** From January 2003 to December 2012, total of 36 cases of patients with brucella spondylitis were checked up by epidemiology, clinical medicine, imageology, laboratory and pathology, and treated by medicine and the surgery of focus of infection clearing, respectively. After treatment for 3, 6 and 12 months, the clinical efficacy was evaluated, respectively. The data were analyzed by SPSS 15.0 software. **Results** The group of 36 hospitalized patients were misdiagnosed by lumbar X-ray, CT and MRI, among which 32 cases were misdiagnosed by X-ray and CT as tuberculosis, with the misdiagnosis rate of 88.88%. There were 24 cases MRI misdiagnosed as tuberculosis, with the misdiagnosis rate of 66.66%. All of the patients were certified with the epidemiological history of brucella disease after the survey, the clinical manifestations were consistent with infectious spondylitis, the laboratory tests of RBPT or SAT, CFT, Coomb's were positive and the CT and MRI imaging were distinctive. There were 7 cases with positive after the etiology examination and 11 cases of brucellosis were consistent with the pathologic manifestations after the microscopic examination. The 20 cases in group A were treated by medicine, and the other 16 cases in group B with cauda equina nerve

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2014.04.003

基金项目: 2013年河北省医学重点学科跟踪项目(No. GL201321); 2013年河北省省级重大医学科研课题(No. zd2013049); 张家口2010年科学技术与发展指令计划资助项目(No. 1012010D-1)

作者单位: 075831 阳原县, 河北阳原县化稍营镇中心卫生院(张治); 河北北方学院附属第一医院骨科(杨新明、石蔚、贾永利、章鹏、王耀一、胡长波、胡振顺)

通讯作者: 杨新明, Email: yxm1120@sohu.com

root compression symptoms, lumbar instability or paraspinal and psoas abscess were treated by surgery. Total of 36 patients were followed up for 12 to 24 months, with an average of 18 months. There were 20 cases of non-surgical treatment of systemic symptoms and local symptoms disappeared or improved significantly, efficacy, adverse drug reactions and no abnormal kidney function. Among the 16 cases of surgical patients facet and/or posterolateral graft healed, spinal stabilization, without recurrence. Clinical evaluation of the cure rate and display a point in time before the difference after a point in time in each group was statistically significant ($P < 0.05$), and at the same time the cure rate between group A and group B were compared, with significant difference ($\chi^2 = 159.874$, $P < 0.05$). **Conclusions** The epidemiology, clinical symptoms, radiological, and pathological examination of brucella lumbar spondylitis disease have characteristic features, could make an early diagnosis and differential diagnosis. Correct grasp of non-surgical and surgical treatment indications could take better clinical results.

【Key words】 Brucellosis; Spondylitis; Lumbar; Diagnosis; Clinical treatment

布鲁杆菌病 (brucellosis) 是由布鲁杆菌引起的具有传染性、变态反应性人畜共患的疾病, 此病常侵袭骨与关节, 以腰椎受累最多见, 引发感染性腰椎椎间盘炎或椎体炎即腰椎布鲁杆菌病性脊椎炎 (brucellar spondylitis, BS), 常导致腰椎骨质破坏合并腰椎失稳、脊髓、马尾或神经根受压^[1-8]。该病临床表现和影像学检查方面与脊椎结核有许多相似的表现, 且临床和影像学医师又缺乏对本病的认识, 很容易引起误诊、误治, 导致治疗效果较差^[9-10]。因此, 熟悉 BS 临床表现和影像学特点, 早期正确作出诊断才能提供最佳的治疗方案。本研究收集 2003 年 1 月至 2012 年 12 月本院诊断和收治腰椎 BS 患者 36 例的临床资料, 均取得好的疗效, 现分析总结如下。

资料与方法

一、研究对象

本研究共收集患者 36 例, 其中男性 20 例, 女性 16 例, 年龄 36 ~ 54 岁, 平均年龄 42 岁; 其中 16 例患者居住该病流行区, 36 例患者均有程度不等的羊、牛接触史或饮用过未经消毒灭菌乳品。发病时间为 3 ~ 10 个月, 平均 6 个月。发病部位: 2 个椎体受累 32 例占 88.88%, L_{3-4} 受累者 8 例, L_{4-5} 受累者 19 例, L_5S_1 受累者 5 例; 3 个椎体受累的 4 例, L_{3-5} 受累者 3 例、 $L_{4-5}S_1$ 受累者 1 例; 腰椎病灶发病率, 依次为 L_{4-5} 发病者 52.77% (19/36 例)、 L_{3-4} 发病者 22.22% (8/36 例)、 L_5S_1 发病者 13.88% (5/36 例), 病变累及最多的椎体为 L_4 。本组 36 例患者均起病缓慢, 有弛张型低热 (体温不超过 38.5 °C)、乏力及盗汗, 持续性腰痛及腰骶痛伴有下肢的放射性疼痛或麻木, 局部压痛及叩击痛明显, 肌肉痉挛;

其中 10 例患者因剧烈疼痛而不敢行走或翻身, 常处于固定姿势, 脊柱运动受限。本研究中有 16 例 (44.44%) 患者伴有马尾、神经根受压, 其中 5 例有腰椎不稳定症状、5 例腰大肌或髂窝处饱满。

二、影像学检查

本研究 36 例患者治疗前均行 X 线、CT 以及 MRI 检查。X 线片示病变椎间隙变窄, 骨密度增高, 椎体骨质破坏多位于边缘呈不规则, 其中 4 例 (11.11%) 患者椎体上下缘呈鸟嘴状增生硬化, 与相邻椎体缘形成骨桥, 5 例 (13.88%) 患者腰椎不稳。本研究中有 26 例 (72.22%) 患者 CT 示椎体边缘呈 2 ~ 5 mm 大小不等多发破坏灶, 病灶周围骨质增生且硬化, 新生的骨组织中又有新破坏灶出现构成“花边椎”; 10 例 (27.77%) 患者椎间盘破坏呈等密度影, 病椎关节面边缘增生的骨质突出形成“唇”状骨赘, 椎旁和前纵韧带钙化; 本组仅 5 例 (13.88%) 患者病椎平面的腰大肌增宽, 其内有局限性低密度区 (脓肿) 形成, 但周围脂肪间隙清楚, 无脓肿流注影像。本研究中有 23 例 (63.88%) 患者 MRI 结果显示, 腰椎椎体呈弥漫性骨髓水肿, T1WI 呈不均匀低信号, T2WI 呈混杂长 T2 信号; 26 例 (72.22%) 患者 MRI 结果显示, 腰椎骨破坏灶多为直径不超过 5 mm 的多发、类圆形低密度灶, 椎体中心和边缘均可被侵犯, 未发现死骨; 16 例 (44.44%) 患者 MRI 结果显示, 腰椎椎间隙狭窄, 椎间盘髓核中央正常解剖层次“裂隙征”消失, 椎间盘炎性改变, T1WI 呈低信号, T2WI 和 STIR 为呈混杂高信号, 椎体相邻终板骨质破坏, 常伴骨髓水肿、脂肪沉积和纤维化钙化, 其中许莫结节样骨质破坏为特征性表现; 11 例 (30.55%) 患者 MRI 结果显示, 腰椎椎体边缘软组织异常信号, T1WI 呈低信号, T2WI 为高信号, 其中 5 例 (13.88%)

患者腰椎旁有薄而不规则增强的脓肿壁和界限不清软组织异常信号, T1WI呈低信号, T2WI呈高信号; 5例(13.88%)患者MRI结果显示, 腰椎不稳伴滑脱; 16例(44.44%)患者MRI结果显示, 脂肪抑制梯度回波翻转恢复序列椎体、椎间盘、附件及椎管内呈不均匀高信号, 相应平面硬脊膜或神经根受压(图1)。

三、实验室检查

本研究中25例(69.44%)患者白细胞计数正常, 11例(30.55%)白细胞计数略高, 28例(77.77%)淋巴细胞增多, 22例(61.11%)血红蛋白为6.3~9.6 g/L, 10例(27.77%)红细胞沉降率为30~55 mm/h, 5例(13.88%)抗-结核阳性, 27例(75%)C-反应蛋白阳性(CRP > 5 mg/L)。本研究中有24例(66.66%)患者虎红平板凝集试验(rose-bengal plate agglutination test, RBPT)阳性, 阳性率为66.66%, 其中13例(+++)、11例(++); 36例(100%)血清试管凝集试验(standard tube agglutination test, SAT)滴度为1:100(++)以上, 阳性率为77.77%; 36例(100%)患者补体结合试验(complement fixation test, CFT)和布病抗-人免疫球蛋白试验(Coomb's)滴度分别为1:10(+++)以上和1:400(+++)以上。病原学检查及药敏试验结果显示, 仅7例(19.44%)患者骨髓培养分离到布鲁杆菌, 其中6例为羊型、1例为牛型。药敏试验结果显示, 主要对强力霉素、利福平、磺胺甲基异噁唑(SMZ/TMP)、链霉素和左氧氟沙星敏感; 对克林霉素、青霉素、庆大霉素中度敏感, 对乙胺丁醇、异烟肼耐药。其余29例(80.55%)患者血及骨髓病原学检查均阴性, 其中11例(30.55%)组织活检镜下符合布鲁杆菌病性脊椎炎病理学表现。所有患者抗核抗体、肿瘤标记物、骨源性碱性磷酸酶、酸性碱性磷酸酶、抗溶血性链球菌素O、类风湿因子(rheumatoid factors, RF)人类白细胞抗原-B27(human leukocyte antigen-B27, HLA-B27)均阴性。

三、治疗方法

所有患者治疗期间围腰保护, 多卧床少活动, 加强支持疗法。

1. 药物治疗: 采用长期、足量、联合、多途径给药的方式。患者肌注链霉素0.75 g/次, 1次/d, 共14 d。同时口服强力霉素0.1 g/次, 2次/d, 首剂加倍, 连服56 d; 利福平0.6 g/次, 1次/d, 连服56 d; 磺胺甲基异噁唑1.0 g/次, 2次/d, 首剂加倍, 连服56 d, 为1疗程, 共2个疗程, 疗程间隔14 d, 且辅

助高压氧治疗^[11-13]。

2. 手术治疗^[9, 14-15]: 采用病灶清除+植骨+内固定术治疗腰椎BS。手术第一步行后路椎弓根螺钉内固定术, 然后行病灶清除加关节突间或横突间植骨融合术。常规脊柱后正中切口显露病椎及其上下各1个椎体的棘突、椎板、关节突, C臂X线机定位下拧入椎弓根内固定螺钉, 对于病椎骨质破坏轻、硬化骨少且钉道走行的椎弓根和椎体骨质完整时, 椎弓根内固定螺钉涂抹链霉素粉剂后拧入病椎, 如病椎骨质破坏较重或脊柱不稳定, 跨越病椎行上下各1个椎体椎弓根螺钉内固定。

手术第二步椎板减压术, 显露病变相对应节段的硬膜囊, 将椎管内及硬膜囊前方和神经根周围局限性炎性肉芽肿或黄绿色脓肿彻底清除, 并刮除病椎后缘骨破坏灶和炎性破坏的椎间盘组织及软骨面, 切除硬化骨质。通过C臂X线机及椎间盘内窥镜引导下刮除病椎前缘骨破坏灶和炎性肉芽肿或脓肿组织, 用双氧水、稀释聚维酮碘、生理盐水及庆大霉素反复冲洗创面, 将1 g链霉素放入病灶区, 将病椎及上下1个椎体关节突间关节、横突骨质打磨植骨, 植骨材料均来自手术减压时咬除的椎板骨和自体髂骨, 安放引流管, 逐层缝合切口。本组5例患者有较大的椎旁或腰大肌脓肿形成, 大小为15 cm × 8 cm × 6 cm ~ 8 cm × 5 cm × 5 cm, 另行前路倒八字切口或低位肾切口清除脓肿及刮除骨破坏灶; 术中切除组织均行病理学检查。

四、评价方法

BS临床疗效评价: 以“治愈、改善、无效”表示, 疗效评价标准^[9, 12-15]。治愈: 体温正常, BS临床表现消失, 治疗前的体力和劳动能力恢复。影像学显示病椎椎间隙或椎体炎症反应完全吸收, 病椎轮廓清晰; SAT滴度为1:80以下。改善: 体温正常, BS临床表现明显改善, 治疗前的体力和劳动能力基本恢复。影像学显示病椎椎间隙或椎体炎症大部分吸收, 病椎轮廓较清晰, 原骨质破坏处有骨修复; SAT滴度为1:80以下。无效: 体温波动, 治疗前后BS临床及影像学表现无明显变化或者复发者; SAT滴度为1:80以下或1:100(+++)以上。将治疗后的BS治愈率(治愈患者例数与本组患者总例数百分比)为评价点。

五、统计学处理

采用SPSS 15.0软件进行统计学分析。组间比较用重复测量方差分析, 两两多重比较采用 q 检验; 检验水准取值0.05, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

一、随访情况

本研究中36例患者入院前3~10个月曾于其他医院行腰椎X线、CT及MRI检查均被误诊,其中32例被X线和CT误诊为脊柱结核,误诊率为88.88%;24例MRI误诊为脊柱结核,误诊率为66.66%。所有患者入院后经流行病学调查均有布鲁杆菌病流行病学史,临床表现符合感染性脊柱炎,实验室检查RBPT或SAT、CFT、Coomb's阳性,CT及MRI显示符合布鲁杆菌病性脊椎炎影像学表现,病原学结果检查显示,7例(19.44%)患者阳性,11例(30.55%)患者活检镜下符合布鲁杆菌病性脊椎炎病理学表现。

本研究中36例确诊后均行规范化药物治疗,其中20例(55.55%)(A组)经2个疗程药物治疗后,疗效好,均有效;其余16例(44.44%)(B组)伴有马尾、神经根受压症状,其中5例有腰椎不稳定症状、5例腰大肌或髂窝处饱满,经1个疗程药物治疗后布鲁杆菌病性脊椎炎中毒症状减轻,食欲增加,贫血改善,红细胞沉降率呈下降趋势,但局部症状不见好转或加重者采用手术治疗即病灶清除+横突及关节突植骨融合+椎弓根螺钉内固定术。所有患者术后切口I期愈合,无窦道形成,术后规范化药物治疗2个疗程。

36例患者均获随访,随访时间12~24个月,平均18个月;其中20例(55.55%)非手术治疗者全身症状和局部症状消失或改善明显,疗效好,无药物不良反应及肝肾功能异常发生;16例(44.44%)手术患者无复发、断钉、断棒及植骨并发症发生,所有患者关节突间和横突间植骨术后5~10个月(平均8个月)愈合且脊柱稳定(图2~4)。

二、病理学检查

本组患者治疗前有11例(30.55%)行组织活检,实施病灶清除术的16(44.44%)例行患者病理学

检查,镜下显示成片类上皮细胞组成的结节性病灶,病灶区组织细胞增生、增殖性结节和肉芽肿形成,其内可见大量中性粒细胞、淋巴细胞、单核细胞和嗜酸性细胞浸润(图5),符合布鲁杆菌病组织学表现。

三、临床疗效评价

本研究患者治疗后(或术后)3、6和12个月进行临床疗效评价见表1。随着时间推移,各组治愈的病例数逐渐增加,各组6个月与3个月治愈率比较,12个月与6个月治愈率比较,差异均具有统计学意义(A组 $\chi^2=153.356$, $P=0.000$; B组 $\chi^2=103.152$, $P=0.000$)。在同一个时间点, A、B两组治愈率比较,差异均具有统计学意义($\chi^2=159.874$, $P=0.000$)。

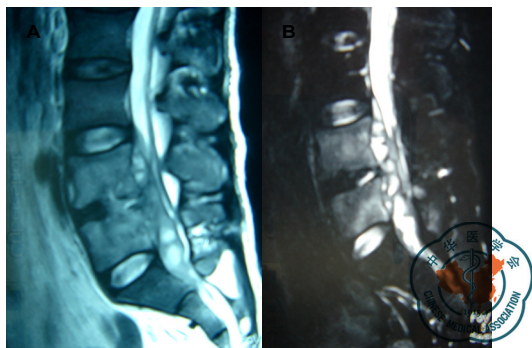
讨 论

布鲁杆菌病是由布鲁杆菌引起的一种人畜共患性传染病,国外称之为马尔他热、地中海弛张热。近年来,随着布鲁杆菌病的流行病学变化,从牧区向半农半牧区、农区及内地城市、沿海城市蔓延,流行区域甚广。主要传染源是患病的牛、羊、猪及其产品。人感染布鲁杆菌病的主要途径为经皮肤、黏膜直接接触感染,但经消化道引起的食源性感染逐年增高^[12-17]。人群对布鲁杆菌病普遍易感,几乎侵袭所有的器官和组织,特别是脊柱引发感染性脊柱椎间盘炎或椎体炎称之为BS^[17-19]。BS临床症状不典型,主要以长期低热、颈肩背或胸腰背疼痛为非特征性表现,且与脊柱结核有许多相似的表现,很容易引起误诊、误治,导致病程长、反复发作、长期不愈、效果差以及复发率高等缺点。本研究36例患者,男性发病率高于女性,好发年龄约42岁,15例患者居住流行区,其余21例患者有消化道引起的食源性感染史,病程较长腰痛剧烈,两个椎体受累最多,以L₄₋₅椎体受累多见,44.44%患者伴有

表1 两组患者治疗后各时间点临床疗效的评价

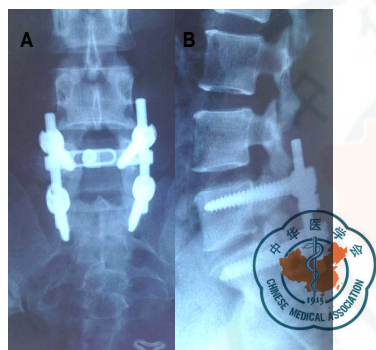
治疗时间点	随访例数	治愈(例)	改善(例)	无效(例)	治愈率(%)
3个月					
A组	20	5	12	3	25.00 ^a
B组	16	6	10	0	37.50 ^{bc}
6个月					
A组	20	14	6	0	70.00 ^a
B组	16	13	3	0	81.25 ^{bc}
12个月					
A组	20	17	3	0	85.00 ^a
B组	16	16	0	0	100.00 ^{bc}

注: ^a: A组与前一时间点比较, $\chi^2=153.356$, $P=0.000$; ^b: B组与前一时间点比较, $\chi^2=103.152$, $P=0.000$; ^c: A、B组间各时间点比较, $\chi^2=159.874$, $P=0.000$



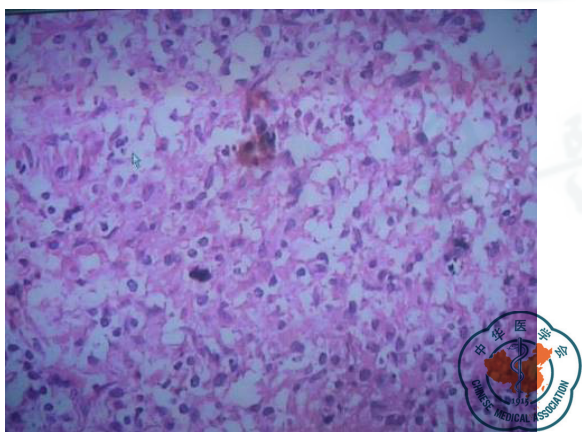
注: T2WI、STIR 呈不均匀高信号, 显示椎管内硬膜外脓肿、炎性肉芽组织突入椎管内使马尾神经受压

图1 椎管内软组织异常信号



注: 术后12个月X线示L4、5椎板减压彻底, 横突间植骨融合, 椎弓根钉固定良好

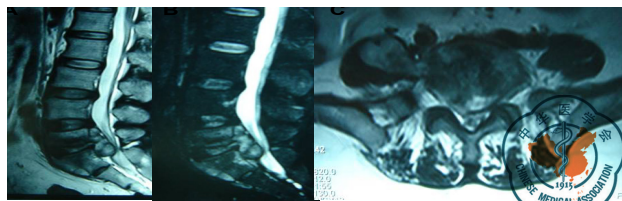
图3 腰椎布鲁杆菌病性脊椎炎术后X线表现



注: HE 染色, ($\times 100$); 病变区组织细胞增生, 增殖性结节和肉芽肿形成, 其内单核细胞、淋巴细胞、中性粒细胞、嗜酸性细胞浸润, 可见成片类上皮细胞组成的结节性病灶

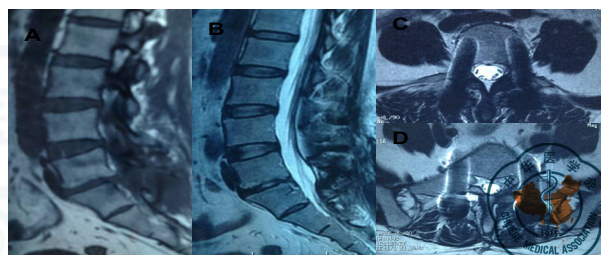
图5 布鲁杆菌病组织学表现

不同程度马尾、神经根受压。因此, 怀疑本病时要仔细询问病史、职业、饮食习惯、居住地区, 可以有助于本病的诊断。



注: A.MRI示椎体呈不均匀信号, 椎体炎性浸润、局限性骨破坏, 椎间盘破坏, 有椎间隙脓肿、椎旁脓肿和椎管内硬膜外脓肿形成, 马尾神经受压

图2 腰椎布鲁杆菌病性脊椎炎术前MRI表现



注: 术后12个月MRI示椎弓根钉固定于原病变椎体, 炎症及脓肿已吸收, 骨破坏灶已修复, 马尾神经顺列好, 脊柱稳定

图4 腰椎布鲁杆菌病性脊椎炎术后MRI表现

依据本研究36例患者的临床表现并结合文献, 归纳BS具有下列临床特点: ①其流行病学分布在有牛羊病畜接触史人员和饮用过未经灭菌达标的乳品或生食牛羊肉史^[20]; ②全身中毒表现为头痛、弛张型低热、乏力、盗汗、贫血、食欲差^[21]; ③伴有呼吸系统和生殖系统脏器感染为多, 肝脾及浅表淋巴结肿大^[17]; ④全身骨骼肌和大关节出现多发性、游走性疼痛, 以脊柱为高发, 其中L₄₋₅受侵最常见^[9]; ⑤持续性下腰痛, 局部压痛及叩击痛明显, 腰大肌痉挛, 较少形成腰大肌脓肿, 多数伴有神经根放射性痛或马尾受压症状, 患者因疼痛常处于被动体位, 极少因硬膜外脓肿或脊柱后突畸形导致截瘫^[9, 22]; ⑥实验室检查: 血液、骨髓、病灶炎性组织等培养分离到布鲁杆菌, RBPT、SAT、CFT、Coomb's 阳性^[11-12]; ⑦X线示早期椎间隙狭窄, 密度增高, 椎体边缘型骨质破坏, 无椎体压缩征象, 椎间小关节炎, 前后纵韧带呈索条状钙化; CT示椎间盘破坏为等密度影, 椎体边缘骨膜增生形成“唇状”骨赘, 椎体边缘新生骨中出现新的骨破坏灶构成“花边椎”特征性表现, 椎旁脓肿少, 无死骨及椎弓根破坏; MRI可早期发现骨及其周围软组织信号异常, 椎间隙变窄, 病椎呈不均匀信号, 椎管内有硬膜外脓肿、破坏的椎间盘组织或炎性肉芽组织突入椎管前方使对应平面马尾或神经根受压^[9, 10, 17, 22-25]。⑧组

织学显示成片类上皮细胞组成的结节性病灶,病灶区组织细胞增生、增殖性结节和肉芽肿形成,其内可见大量中性粒细胞、淋巴细胞、单核细胞、嗜酸性细胞浸润^[9]。

本组36例患者入院前有32例临床及X线、CT误诊为脊柱结核,误诊率为88.88%,其中24例MRI检查亦误诊为脊柱结核,误诊率为66.66%。通过以上BS临床特点可知,只要临床和影像学医生了解且认识此病,熟悉BS的流行病学特点,高度重视其临床影像学、实验室及组织学特征性表现是可以做出鉴别诊断的;本组36例入院后通过上述BS临床特点而得到确诊。因此,加深对BS的认识,减少误诊率,对该病的确诊以及制定下一步治疗策略具有临床意义。

国内外治疗BS以药物治疗为基础,绝大部分患者通过保守疗法治愈^[1, 11-12, 27-29];保守治疗即非手术治疗的适应证为^[1-10]:①早期初治病例;②脊柱局部症状轻,间断性低热、乏力、盗汗、食欲不振为主要全身症状;③单纯椎体炎型、椎间盘炎或小脓肿型,骨破坏灶小于5 mm,未出现椎管脓肿、椎间盘破坏;④脊柱稳定性好;⑤无神经功能障碍。通过临床药物配伍验证,BS药物治疗应首选以强力霉素+利福平+磺胺甲基异噁唑为联合的抗菌药物,符合《抗微生物治疗指南》中的首选用药,且应用2个疗程是治疗和防止该病复发较合理的方法^[11-12, 30]。本组7例病原学检查阳性,药敏试验证实对强力霉素、利福平、磺胺甲基异噁唑(SMZ/TMP)敏感;本研究A组20例患者符合非手术治疗指征,采用上述药物治疗方案,通过治疗后各时间点临床疗效评价表可知,随着时间推移,A组患者6个月、12个月与3个月治愈率比较,差异具有统计学意义($P < 0.05$),提示A组患者随着疗程的进展,治愈的病例数逐渐增加,治愈率逐步提高,即患者临床表现消失,治疗前的体力和劳动力恢复;影像学显示椎间隙感染和病椎炎性浸润已吸收,原病椎和病灶边缘轮廓清晰、骨破坏灶已修复,脊柱稳定,无脓肿及脊髓或马尾、神经根受压,只要掌握好非手术治疗指征,A组治疗方案可以治愈BS。但在规范化药物治疗基础上,全身中毒症状减轻,食欲增加,贫血改善,红细胞沉降率呈下降趋势,局部症状不见好转或加重者具有下列症状之一的患者应采用手术治疗^[1, 9, 14-17, 24, 31-32]:①伴较大难以吸收的椎旁脓肿或腰大肌脓肿型;②经非手术治疗无法缓解腰背疼痛症状,或椎间盘破坏、椎间隙感染导致的顽固性腰痛;③椎体骨破坏灶较

大(≥ 10 mm)或关节突破坏而影响脊柱稳定性;④椎管内硬膜外脓肿或炎性肉芽组织或坏死脱出的椎间盘组织压迫脊髓或马尾、神经根。本研究中36例通过治疗后各时间点临床疗效评价表可知,随着时间推移,B组患者6个月、12个月与3个月治愈率比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),提示B组患者随着术后时间推移,手术治愈的病例数逐渐增加,治愈率逐步提高,证实只要掌握好手术治疗指征,B组治疗方案可以有效地解决局部症状,缩短治愈时间。A、B组间各时间点治愈率比较,差异具有统计学意义($P < 0.05$),提示B组患者在解除或缓解疼痛、维持脊柱稳定、恢复神经功能及促进早期康复方面优势显著,只要手术彻底清除病灶、解除炎性疼痛、稳定脊柱、恢复神经功能、实施早期康复,术后继续规范化药物治疗,其疗效优于A组。

腰椎BS虽然是一种容易误诊的脊柱感染性疾病,但是只要临床医师了解此病,熟悉BS的流行病学特点,掌握其临床影像学、实验室和组织学检查的特征表现是可以作出早期诊断和鉴别诊断。正确的掌握非手术和手术治疗的适应证均可取的较好的临床疗效,无论是保守治疗还是手术治疗,联合敏感抗菌药物2~3个疗程的足量应用是治疗和防治BS复发的最佳方法。

参考文献

- 1 Turgut M, Turgut AT, Kosar U. Spinal brucellosis: turkish experience based on 452 cases published during the last century[J]. Acta Neurochir,2006,148(10):1033-1044.
- 2 Raptopoulou A, Karantanas AH, Pomboulidis K, et al. Brucellar spondylodiscitis: noncontiguous multifocal involvement of the cervical, thoracic, and lumbar spine[J]. Clin Imaging,2006,30(3):214-217.
- 3 Yilmaz MH, Mete B, Kantarci F, et al. Tuberculous, brucellar and pyogenic spondylitis: comparison of magnetic resonance imaging findings and assessment of its value[J]. South Med J,2007,100(6):613-614.
- 4 Delpoz JSG, Soto MV, Solera J. Vertebral osteomyelitis: long-term disability assessment and prognostic factors[J]. J Infect,2007,54(2):129-134.
- 5 Atonis P, Tzermiadianos M, Gikas A, et al. Surgical treatment of spinal brucellosis[J]. Clin Orthop Relat Res,2006,444(3):66-72.
- 6 Delpoz JSG, Soto MV, Lizan-Garcia M, et al. Incidencia de la espondilitis infecciosa en la provincia de Albacete[J]. Enferm Infecc Microbiol Clin,2005,23(9):545-550.
- 7 Tali ET. Spinal infections[J]. Eur J Radiol,2004,50(2):120-133.
- 8 Gokhale YA, Ambardekar AG, Bhasin A, et al. Brucella spondylitis and sacroiliitis in the general population in Mumbai[J]. J Assoc Physicians India,2003,51(4):659-666.
- 9 杨新明, 石蔚, 杜雅坤, 等. 布鲁杆菌病性脊柱炎的临床影像学

- 表现及外科治疗[J]. 中华骨科杂志,2008,28(1):35-40.
- 10 杨新明, 石蔚, 杜雅坤, 等. 布氏杆菌性脊柱炎与脊椎结核临床影像学表现比较[J]. 临床放射学杂志,2008, 27(2):231-234.
- 11 Yang XM, Shi W, Meng XY, et al. The assessment of the clinical effect of the drug compatibility and course of treatment to the brucellar spondyliti[J]. Scientific Research,2013,4(1):92-99.
- 12 杨新明, 石蔚, 孟宪勇, 等. 药物配伍与疗程对布鲁杆菌病性脊柱炎临床疗效影响的重新评价[J]. 中国现代应用药学,2013,30(7):776-781.
- 13 杨新明, 张磊, 张瑛, 等. 高压氧联合药物治疗布鲁杆菌病性脊柱炎临床疗效观察[J]. 中华航海医学与高气压医学杂志,2013,20(4):243-248.
- 14 杨新明, 张磊, 张瑛, 等. 一期病灶清除联合后路椎弓根内固定治疗胸腰椎布鲁杆菌病性脊柱炎[J]. 中国修复重建外科杂志,2012,26(3):266-271.
- 15 杨新明, 孟宪勇, 张瑛, 等. 手术治疗胸腰椎布鲁杆菌病性脊柱炎[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2012,23(10):1055-1058.
- 16 买尔旦·买买提, 田娟, 盛伟斌, 等. 布鲁杆菌病性脊柱炎的诊断与手术治疗[J]. 中华骨科杂志,2012,32(4):323-330.
- 17 章鹏, 杨新明, 孟宪勇. 布鲁杆菌性脊柱炎的诊断和治疗进展[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2013,23(11):1029-1032.
- 18 Jacob NR, Rodríguez CG, Binaghi MA, et al. Brucellosis complicating chronic non-infectious disorders: diagnostic and therapeutic dilemmas[J]. J Med Microbiol,2008,57(9):1161-1166.
- 19 Pina MA, Modrejo PJ, Uroz JJ, et al. Brucellar spinal epidural abscess of cervical location: report of four cases[J]. Eur Neurol,2001,45(4):249-253.
- 20 杨新明, 石蔚, 杜雅坤, 等. 布鲁杆菌性脊柱炎临床疗效观察[J]. 中国地方病学杂志,2008,27(6):699-703.
- 21 赵广民, 李放, 孙天胜, 等. 布鲁氏菌性脊柱炎的诊断和治疗[J]. 中国脊柱脊髓杂志,2007,17(6):437-439.
- 22 Namiduru M, Karaoglan I, Gursay S, et al. Brucellosis of the spine:evaluation of the clinical laboratory and radiological findings of 14 patients[J]. Rheumatol Int,2004,24(3):125-129.
- 23 Bozgeyik Z, Ozdemir H, Demirdag K, et al. Clinical and MRI findings of brucellar spondylodiscitis[J]. Eur J Radiol,2008,67(1):153-158.
- 24 Ates O, Cayli SR, Kocak A, et al. Spinal epidural abscess caused by brucellosis[J]. Neural Med Chir(Tokyo),2005,45(1):66-70.
- 25 谷臻, 于清太, 臧文远, 等. MR对布氏杆菌性脊柱炎诊断价值的探讨[J]. 中国骨伤,2012,25(5):433-435.
- 26 邹洋, 冯曼玲, 王非, 等. 布氏杆菌病药物治疗现状分析[J]. 中国全科医学,2012,15(7B):2332-2335.
- 27 Zileli M, Ebeoglu A. Brucellar spondylodiscitis[J]. ASN&J,2011,23(3):99-104.
- 28 Alp E, Koc RK, Durak AC, et al. Doxycycline plus streptomycin versus ciprofloxacin plus rifampicin in spinal brucellosis[J]. BMC Infect Dis,2006,6(1):72-73.
- 29 Bouaziz MC, Bougamra I, Kaffel D, et al. Noncontiguous multifocal spondylitis: an exceptional presentation of spinal brucellosis[J]. Tunis Med,2010,88(4):280-284.
- 30 David NG, Robert CM, George ME, et al. The Stanford guided to antimicrobial therapy[S]. 34 ed. Antimicrobial Therapy, Inc, Hyde Park,2004,40(1):48-51.
- 31 Selim Sözen Cemal ÜstünHasan Baki Altınsoy. Psoas abscess secondary to brucellosis[J]. Med J Bak,2011,2(7):561-566.
- 32 Katonis P, Tzermiadianos M, Gikas A, et al. Surgical treatment of spinal brucellosis[J]. Clin Orthop Relat Res,2006,444(1):66-72.
- (收稿日期: 2014-01-11)
(本文编辑: 孙荣华)

张治, 杨新明, 石蔚, 等. 腰椎布鲁杆菌病性脊柱炎的诊断与治疗 [J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志: 电子版, 2014, 8 (4): 462-468.