

• 病例报道 •

微脑征在椎体孤立性浆细胞瘤影像诊断中的价值(附 1 例报道及文献复习)

陈斌, 冯燕, 朱文杰

【关键词】 浆细胞瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像; 诊断, 鉴别

【中图分类号】 R730.263; R814.42; R445.2 【文献标识码】 D 【文章编号】 1000-0313(2018)06-0649-03

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2018.06.022

开放科学(资料服务)标识码(OSID)



病例资料 患者,男,42岁,因腰痛4个月,双下肢乏力3个月,加重1个月入院。既往有结核病史,自诉经正规抗结核治疗后好转。患者腰痛特点为胀痛,平躺后缓解。院外MR提示L₄椎体及右侧附件区骨质异常信号,考虑为血管瘤可能;后经我院放射科重新阅片并结合既往病史,考虑为感染性病变可能,腰椎结核不能排除。患者首先入住神经内科,完善相关辅助检查,尿常规提示尿蛋白阳性(2+),余实验室检查(血常规、血生化、感染学指标、肿瘤标志物)均未见明显异常,血、尿蛋白电泳未见M蛋白,结核杆菌抗体、结核菌涂片均为阴性,并复查腰椎MR平扫加增强示(图1):L₄稍变扁,L₄椎体及附件片状长T₂信号,其内粗大骨小梁,周围软组织影,增强扫描示病灶不均匀强化,考虑为肿瘤性病变;腰椎CT平扫示:L₄椎体及右侧附件类圆形等密度软组织肿块影,相应骨质破坏,其内数条线状或楔形高密度影(图2)。给予营养神经、康复等对症治疗,患者症状未见明显好转,后转入骨科行局麻下腰椎穿刺活检术(同时活检L₄椎体右侧椎弓根)。病检提示(图3):(L₄椎体)镜下见分化不同的浆细胞成片排列,有成熟型和不成熟型。前者呈卵圆形,核偏位,染色质呈“车辐”状或“钟面”状,没有核仁,有丰富的嗜碱性胞浆和显著的核周空晕。后者核染色质细,核浆比例高,核仁显著,可见双核、多核及核分裂象。结合病史及免疫组化,考虑为浆细胞瘤。免疫组化:CD38(+),CD138(+),Plasma(+),Mum-1(+),OCT2(+),Bob.1(+),λ(+),κ(部分+),CD79α(+),PAX-5(-),Ki-67(LI约5%),CD3(-),LCA(-),PCK(-),EMA(+),CD56(-),Syn(-),CgA(-),原位杂交:EBER CISH(-)。

讨论 浆细胞肿瘤(plasma cell neoplasms, PCNs)是一大类起源于B淋巴细胞且向浆细胞分化的骨髓肿瘤疾病,其主要特点是浆细胞异常增殖和聚集,并

产生单克隆的免疫球蛋白或其多肽亚单位如(轻链λ、κ),从而导致正常的免疫球蛋白含量下降^[1,2]。孤立性浆细胞瘤(solitary plasmacytoma, SP)是指病变局限于骨组织或髓外组织,而骨髓细胞学无异常改变,包含两个亚型:骨的孤立性浆细胞瘤(solitary plasmacytoma of bone, SPB)和髓外浆细胞瘤(extramedullary plasmacytoma, EMP)。其中,SPB发病率很低,约占浆细胞肿瘤的2%~5%,男女比例约为2:1,40岁以上患者较多见^[3,4]。SPB多发生于人体中轴骨,亦可见于四肢长骨,脊柱椎体是SPB最常见的发病部位^[5]。脊柱孤立性浆细胞瘤(solitary plasmacytoma of spine, SPS)的诊断需要满足以下标准:①病理学确诊局限于脊柱的浆细胞肿瘤;②骨髓细胞学正常;③所有影像学均证实无远处骨受累,但可伴有病灶区域内临近骨组织受累;④无肿瘤相关的终末器官的损害,如肾功能不全、贫血等;⑤血清免疫球蛋白水平正常,血、尿蛋白电泳无M蛋白^[6]。由此可见,SPS的诊断标准是临床、影像学、实验室检查及病理学等多方面的综合。但SPS常缺乏特异性的影像学征象,因此与脊柱感染性病变(如结核)、脊柱其他原发肿瘤及转移瘤在鉴别诊断方面存在一定难度,往往会造成误诊。本病例同样面临着确诊的难题:中年男性,慢性起病,临床症状缺乏特征性,实验室检查无明显异常;依据脊柱影像学检查,先后被诊断为血管瘤、脊柱结核,最终考虑为脊柱肿瘤性病变,但难以进一步在骨巨细胞瘤、骨巨细胞瘤合并动脉瘤样骨囊肿及浆细胞瘤之间给予更为倾向性的诊断。

微脑征(mini brain sign/appearance)最早是由Major等发现并命名的。Major等^[7]在研究10例脊柱浆细胞瘤的MR影像时发现,横断面受累及的椎体信号广泛升高,间以多条线状低信号区,复合征象酷似缩小版的“脑沟回”,故命名为“微脑征”。同时,他认为“微脑征”是椎体受累后在应力作用下的代偿性增生的表现,线状低信号区即是源于残留骨小梁代偿性增生所致的骨皮质增厚。由于此种征象尚未在脊柱其他疾

作者单位:430030 武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院放射科

作者简介:陈斌(1989—),男,河南信阳人,硕士,住院医师,主要从事骨关节疾病影像学工作。

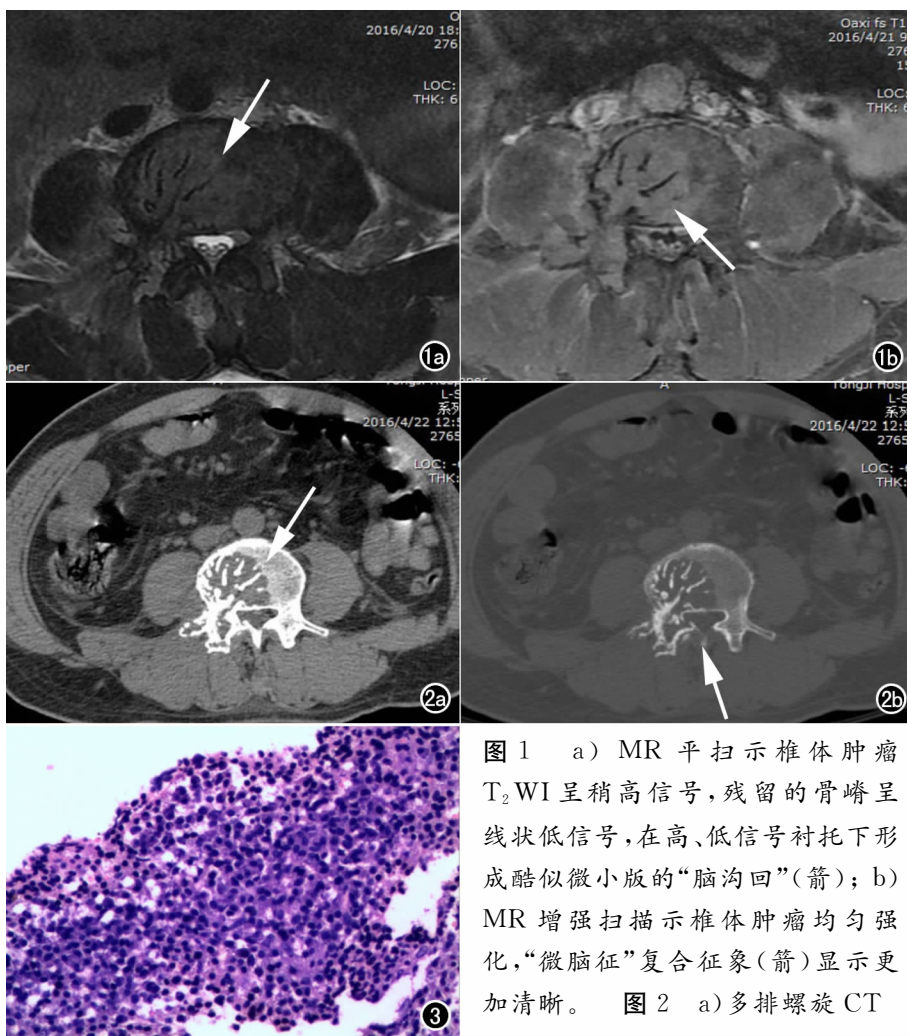


图 1 a) MR 平扫示椎体肿瘤 T_2 WI 呈稍高信号, 残留的骨嵴呈线状低信号, 在高、低信号衬托下形成酷似微小版的“脑沟回”(箭); b) MR 增强扫描示椎体肿瘤均匀强化, “微脑征”复合征象(箭)显示更加清晰。图 2 a) 多排螺旋 CT

平扫(软组织窗)示类圆形等密度软组织肿块内数条线状或楔形高密度影, 与残留的椎体拱形前缘共同构成典型的“脑沟回样”改变(箭); b) 骨窗显示椎体骨质破坏, 并残存多条线样骨嵴(箭)。图 3 病理结果: 镜下见分化不同的浆细胞成片排列, 有成熟型和不成熟型。成熟型浆细胞瘤呈卵圆形, 核偏位, 染色质呈“车辐”状或“钟面”状, 没有核仁, 有丰富的嗜碱性胞浆和显著的核周空晕。不成熟型浆细胞瘤核染色质细, 核浆比例高, 核仁显著, 可见双核、多核及核分裂象。结合病史及免疫组化, 考虑为浆细胞瘤($\times 200$, HE)。

病中被发现, 他认为微脑征是脊柱孤立性浆细胞瘤的特征性征象, 有助于 SPS 的早期诊断, 甚至因此规避活检直接给予针对性的治疗。随后, Kasliwal(美国)、Ferreira-Filho(巴西)和 Gupta(印度)等学者先后各报道 1 例具有典型“微脑征”的 SPS 患者, 均提示“微脑征”为 SPS 特征性的影像学征象^[8-10]。而目前国内多篇关于 SPS 的回顾性研究只是提及了“微脑征”或仅仅描述了“脑回样”改变, 但对该种征象特殊的影像价值认识不足。需要特别指出的是, 我国学者最先描述了“微脑征”在多排螺旋 CT 上的影像学表现。贺中云等^[11]回顾分析 7 例经病理证实为 SPS 患者的 CT 影像学资料时发现, 横断位残存的骨嵴呈高密度, 与等或

低密度的软组织肿块共同构成了类似于“脑沟回样”的改变。而对比 CT 和 MR 发现, 二者在“微脑征”的构成要素是一致的(图 1、2)。本例患者的 CT 和 MR 的影像表现均符合典型的“微脑征”。全面检索相关文献, 目前尚无文献报道在脊柱其他单发性肿瘤或感染性疾病中发现类似的征象。笔者尝试从组织病理学角度分析脊柱其他常见的单发性肿瘤或感染性疾病在影像学上不易出现前述典型的“微脑征”的原因: ①单发性脊柱骨巨细胞瘤, 它主要引起椎体膨胀性改变, 可导致椎体骨皮质的完全破坏, 一般不会残留高密度线样骨嵴, 因而不会形成类似“脑沟回样”的改变; ②动脉瘤样骨囊肿, 它是一种非肿瘤性的骨膨胀性改变, 常见于年轻人, 生长方式类似于骨巨细胞瘤, 也呈膨胀性生长, 由液体和固体两种成分构成, 其典型病例在 MR 的 T_2 WI 上可见液体分层信号, CT 上表现为附件区肿块周围见蛋壳样骨壳, 也不会形成典型的高低密度相衬的“微脑征”; ③单发性脊柱转移瘤, 溶骨型转移瘤以骨质破坏为主, 无线样骨嵴存留, 而成骨型转移瘤呈团片状硬化, 无明显软组织肿块影, 故不会产生典型的“微脑征”; ④脊柱结核, 它是最常见的脊柱感染性疾病, 骨质不规则破坏吸收, 可形成不规则死骨, 且常会累及椎间盘及周围软组织, 亦会不形成典型的

“脑沟回样”的复合征象。因此, 笔者也认同 Major 等学者的观点, 认为“微脑征”是脊柱孤立性浆细胞瘤的特征性的影像学改变, 具有特殊的鉴别诊断价值。不可否认, 目前此观点尚存在一定局限性: ①迄今为止, 国内外研究者尚未对“微脑征”给予明确的定义, Major 等最早在 MR 影像学上发现并命名该征象, 但只是给予相应的影像学描述, 随后的研究者根据原始文献的描述来判断是否符合典型的“微脑征”。陶军华等^[12]回顾分析多例 SPS 后认为典型的“微脑征”中残留的骨嵴数目应在 2 条以上, 而笔者根据已发表的文献资料, 认为残留的骨嵴数目 ≥ 4 条时具备更高的可

靠性。②由于对“微脑征”的影像学价值认识不足,因此目前尚缺乏对其组织病理学及病理生理学的深入研究,尚不能完全阐明在脊柱其他单发性肿瘤或感染性疾病不易出现该复合征象的原因。也不能否认其他脊柱疾病出现该征象的可能。这些局限性同时也是今后影像学与病理学研究的着力点。综上所述,目前虽然存在一定局限性,但并不影响“微脑征”作为脊柱孤立性浆细胞瘤特征性的影像学征象,在脊柱单发肿瘤或感染性疾病方面的特殊的鉴别诊断价值。

参考文献:

- [1] Finsinger P, Grammatico S, Chisini M, et al. Clinical features and prognostic factors in solitary plasmacytoma[J]. Br J Haematol, 2016, 172(4):554-560.
- [2] 朱雄增, 李小秋. 解读 2008 年恶性淋巴瘤 WHO 分类——霍奇金淋巴瘤及其它[J]. 临床与实验病理学杂志, 2010, 26(5):515-517.
- [3] Dimopoulos MA, Hamilos G. Solitary bone plasmacytoma and extramedullary plasmacytoma[J]. Curr Treat Options Oncol, 2002, 3(3):255-259.
- [4] 徐萍, 潘碧涛, 胡美玉, 等. 骨孤立性浆细胞瘤 4DCE-MRA 和 DWI 表现(附 7 例报告)[J]. 放射学实践, 2014, 29(10):1208-1212.
- [5] 李锋, 朱李茹, 王仁法, 等. 长骨孤立性浆细胞瘤的影像学表现

- [J]. 放射学实践, 2011, 26(8):875-878.
- [6] Soutar R, Lucraft H, Jackson G, et al. Guidelines on the diagnosis and management of solitary plasmacytoma of bone and solitary extramedullary plasmacytoma[J]. Clin Oncol (R Coll Radiol), 2004, 16(6):405-413.
- [7] Major NM, Helms CA, Richardson WJ. The "mini brain": plasmacytoma in a vertebral body on MR imaging[J]. AJR, 2000, 175(1):261-263.
- [8] Kasliwal MK, O'Toole JE. Unique radiologic feature of spinal plasmacytoma: mini-brain appearance[J]. Neurol India, 2011, 59(3):486-487.
- [9] Ferreira-Filho LA, Pedroso JL, Sato EA, et al. Teaching neuroimages: "mini brain" sign: a radiologic marker for vertebral solitary plasmacytoma[J]. Neurology, 2014, 82(23):210-211.
- [10] Gupta R, Mittal A, Mittal P, et al. Miniature brain in spine: the 'mini brain sign' in vertebral plasmacytoma[J]. Postgrad Med J, 2016, 92(1094):745-746.
- [11] 贺中云, 田强, 余勇, 等. 脊柱孤立性浆细胞瘤的 CT 和 MRI 表现[J]. 影像诊断与介入放射学, 2015, 24(5):417-420.
- [12] 陶军华, 曹和涛. 脊柱孤立性浆细胞瘤的 CT 和 MRI 诊断分析[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2013, 11(1):95-97.

(收稿日期:2017-04-04 修回日期:2017-05-05)

中华放射学学术大会 2018 暨中华医学会 第二十五次全国放射学学术会议

中华放射学学术大会 2018 暨中华医学会第二十五次全国放射学学术会议和中华医学会第二十六次全国医学影像技术学学术大会将于 2018 年 11 月 7 日至 11 日在北京市国家会议中心召开。

本次会议由中华医学会放射学分会和中华医学会影像技术分会共同主办,既是两个分会的学术年会,也是两个分会所属二十几个专业学组的学术年会,特别是放射学分会,已将以往常规在上半年召开的磁共振、介入等十几个专业学组年会全部改为和北京全国年会一并召开。旨在打造医学影像学多学科融合的国际化学术交流平台,充分展示我国放射学整体水平和专业特色,努力提升我国医学影像学的国际地位和影响力。会议将邀请众多国内外放射学界知名专家、学者做专题学术报告,并将举办多场精彩的学术交流与比赛。

会议旨在通过广泛交流与学习,进一步提高放射界医务工作者、科研人员、教师、研究生的临床技能与科研水平。中华放射学学术大会自 2016 年在苏州举行的中华放射学学术大会开始实现组织形式的更改和创新,并逐步与国际放射学大会接轨,届时中华医学会放射学分会和中华医学会影像技术分会各学组会议将一同召开,盛况空前,预计将有一万余名放射界同仁出席本届会议。

(中华医学会放射学分会)