

运动相关应力性骨折的影像诊断及进展

李大胜 刘杰 屈辉

应力性骨折是由低于造成骨折的单一负荷的应力不断重复造成骨骼的损伤,通常被称为疲劳性骨折或不全骨折。应力性骨折在年轻的运动员和刚入伍的新兵中非常多见,如果没有正确的诊断和恰当的治疗会给患者造成长期损害。作为临床医学工作者应特别注意应力性骨折的累及范围和选择恰当的检查方法,早期诊断对避免发生严重的并发症尤为重要。虽然大多数运动相关应力性骨折可以自愈,在没有延误诊断而且治疗及时的情况下一般预后良好,但是有些病例仍然需要外科手术的干预。传统的诊断方法包括临床诊断、X线平片、CT和核素扫描,但近来MRI在运动相关应力性骨折的诊断中扮演着越来越重要的角色,尤其是高分辨率MRI可以对应力性骨折进行分级评价^[1-2],对临床诊断和指导治疗都起着非常重要的作用。笔者综述运动相关应力性骨折的最新影像诊断及进展,重点介绍MRI对其诊断和评价的作用。

一、应力性骨折的病因学

应力性骨折最早见于1855年普鲁士军医的记载,应力性骨折有2种基本类型,一种是正常的应力作用于异常骨骼造成的骨折,例如骨质疏松和Paget's病等,另一种为正常的骨骼承受反复不断的应力造成的骨折^[3],运动损伤造成的应力性骨折大部分为后者。如果骨骼系统有足够的时间从运动的劳损中恢复,它可以变得越来越强壮;但是作用于骨骼系统的机械负荷不断重复,而且超过骨骼的恢复能力就会产生骨骼的应力性损伤,骨骼系统的负荷量与其损伤程度直接相关。近年随着运动在普通人群中的普及,运动相关应力性骨折在全世界的发病率不断上升。长跑运动员的下肢骨骼最容易发生应力性骨折,在长跑运动中跑鞋的质量和跑道的平整程度都与骨骼系统的应力性损伤有着密切的关系。

田径运动员是应力性骨折的高发群体,而最常见的应力性骨折部位是胫骨、跖骨、腓骨。各种不同的运动最易造成应力性骨折的部位不同,例如径赛运动员最容易产生应力性骨折的部位是足舟状骨、胫骨和跖骨,长跑运动员的好发部位是胫、腓骨,舞蹈运动员的部位则是足舟状骨^[4]。Fredericson等^[4]对网球运动员的应力性骨折进行研究,发现从事网球运动2年以上的运动员发生应力性骨折的可能性最高,最常见的部位是跗骨和足舟状骨,其次是胫骨和跖骨;Sherbondy和Sebastianelli^[5]报道了内踝和腓骨远端的应力性骨折的诊断和治疗进展。Silva等^[6]报道了1例网球运动员

因骶骨的应力性骨折引起的下腰痛。虽然应力骨折大部分发生在下肢,但Jones^[7]报道的上肢应力性骨折引起了越来越多的关注,从躯干骨到上肢骨的发生机制、影像表现和诊断治疗都受到广泛关注。

二、应力性骨折的发病机理

根据Wolff理论,骨骼是一种动态的组织,在正常的生长发育过程中需要一定的应力去刺激骨骼的塑形、吸收和重建。应力来源于日常的活动,如果骨骼的再吸收大于重建的速度,这样的不平衡会导致骨骼强度的减弱,最终会产生病理性的结果,造成骨骼微结构的破坏,反复不断的损伤将最终产生真正的骨折。骨骼系统的应力性反应包括疲劳性骨筋膜炎、应力性不全骨折、应力性骨折等不同损伤程度和类型。应力性损伤可以从最初的疲劳性骨筋膜炎发展为骨皮质的断裂,从而形成真正的全骨折和应力性骨折。骨骼周围肌的过度使用和疲劳,使骨骼的再吸收和重建失去平衡,在参加高强度训练和比赛的运动员中并不少见。应力性骨折的损伤机制主要包括:(1)承重性损伤;(2)肌肉运动和肌力造成的损伤;(3)肌肉疲劳造成的损伤,虽然三者之间的关系还不清楚,但它们都在应力性骨折的发生机制中扮演了重要角色^[3]。

女性运动员的应力性骨折发病率远高于男性运动员,Loud等^[8]针对应力性骨折在年轻女性运动员中的发生率较高,在对5461名年龄从11~17岁青春期前后的女孩进行问卷调查研究中,参加者的平均年龄为14岁,他们发现大约2.7%有应力性骨折病史,3.0%有节食减肥史,16.0%从事中等到剧烈运动每周大于16h。研究结果显示适度的体育活动有益于青春期女孩骨骼的健康,但超过一定限度时发生应力性骨折的危险显著增加,而饮食控制和减肥更增加了这种风险。近年来的一些研究也显示在一些病例中,应力性骨折是骨量不足的指标^[9],1/2以上的成年人的骨钙是在十几岁的年龄段从体外吸收的,这个关键阶段通常被认为是在成年以前,而且该阶段骨矿物质的吸收量决定女性成年后患骨质疏松症的风险大小。

三、应力性骨折的影像学检查

1. 应力性骨折的影像检查方法:包括普通X线、核素骨扫描、CT和MRI,通过病史和临床检查,对怀疑存在应力性骨折的运动损伤患者应首先进行高分辨率的普通X线检查。传统的X线平片是最基本的检查,比较明确的骨折和骨膜反应可以发现,但普通X线平片对早期的应力性骨折缺乏敏感性,发现病变的作用有限。核素骨扫描可以显示应力性骨折的代谢活跃区,在MRI技术广泛应用前核素扫描

也经常被应用诊断应力性骨折,它的灵敏性高,但空间分辨率太差,无法精确定位。

对于骨骼有应力性反应的患者,CT 可以发现骨量减少,这是骨皮质疲劳骨折损伤的最早的影像表现。Gaeta 等^[10]在应用高分辨率 CT 对 41 名长跑运动员的胫骨应力性反应进行研究,对有疼痛症状和无疼痛症状的长跑运动员的 CT 图像进行定量分析时发现,有疼痛症状的胫骨应力综合征者 100% 出现 CT 异常,而没有疼痛症状者中也有 16.6% 的出现 CT 异常。反复不断的胫骨应力最终将导致应力性骨折的发生,因此胫骨应力反应是应力性骨折的最早阶段,高分辨率 CT 对诊断胫骨疲劳性综合征的诊断有很高的准确性,而且皮质骨的异常在没有症状的长跑运动员中也可以发现。CT 检查能够显示骨骼的细微结构,但对骨髓水肿和骨骼周围肌肉的损伤无法全面显示。

2. 应力性骨折的 MR 检查方法:上述 X 线平片、核素骨扫描、CT 检查都不如 MRI 可以全面诊断应力性骨折的范围和程度, Gaeta 等^[11]对 42 例早期胫骨应力性骨折的 MRI、CT 和核素骨扫描进行比较研究,发现它们的敏感度分别为 88%、42% 和 74%。他们通过对怀疑应力性骨折患者的 3 种不同检查方法标准化定量分析比较,得出 MRI 为评价应力性骨折最好的方法。MRI 可以提供关于应力性骨折损伤的功能和形态的最全面信息。

MRI 的基本序列包括常规 T₁WI、T₂WI, 以及 T₂WI 脂肪抑制序列和短时间反转恢复序列 (short time inversion recovery, STIR)。其中 T₁WI 序列可以提供详细解剖细节,对骨质结构的显示较好; T₂WI、T₂WI 脂肪抑制及 STIR 序列对判断骨髓内水肿和软组织的损伤尤为重要,可以明确骨髓内水肿范围和骨骼旁软组织的损伤程度^[12-13]。扫描以平行于骨骼长轴的矢状面和冠状面为主,辅以垂直于骨骼长轴的横轴面。Fayad 等^[14]在应用 CT 和 MRI 对长骨的路理性骨折和应力性骨折做鉴别诊断时发现, MRI 特别是 T₁WI 所显示的骨髓改变、骨内膜和邻近软组织异常对路理性骨折的定性诊断更有价值。

3. 应力性骨折的 MRI 评价: MRI 是诊断应力性骨折的金标准^[11], 根据骨骼系统应力性损伤的不同程度和发展阶段, 应力性骨折在 MRI 上的表现可以分为 5 级: 0 级为正常; 1 级为脂肪抑制 T₂WI 仅能观察到轻微的骨膜水肿; 2 级表现为在脂肪抑制 T₂WI 上骨膜水肿增加和骨髓信号增高, 在 T₁WI 上改变轻微; 3 级表现为更广泛的骨膜和骨髓水肿, 在 T₁WI 和 T₂WI 上都可以观察到; 4 级表现为可以在 MRI 或者 X 线平片上均可以观察到骨折线的真正应力性骨折。

结合 MRI 表现, 应力性骨折的临床分级诊断大都采用 Arendt 等^[15]的标准, 把应力性骨折分为 4 个等级, 该诊断标准结合了 X 线平片和骨扫描的检查结果能够较为准确的反映应力性骨折的实际情况并对临床预后作出判断。 I 度应力性骨折: X 线平片阴性, 骨扫描发现难以确定范围的代谢增高区, 在脂肪抑制 T₂WI 有明确的阳性表现; II 度应力性骨折: X 线平片阴性, 骨扫描的代谢增高区浓度更高, 但仍然难以

确定范围, 在脂肪抑制 T₂WI 和常规 T₂WI 上均有明确的阳性表现; III 度应力性骨折: X 线平片出现不确定的骨皮质不连续和局部骨膜反应, 骨扫描出现边界明确的点状和纺锤状代谢增高区, T₁WI 和 T₂WI 都有明确的阳性发现但缺少明确的骨皮质断裂; IV 度应力性骨折: X 线平片出现明确的骨折或骨膜反应, 骨扫描发现连接骨皮质的局部摄取明显增加, T₁WI 和 T₂WI 发现明确的骨折线。临床可以根据应力性骨折的分级判断预后和指导治疗, 通常分级低的患者的恢复时间较短而且预后良好, 在恢复期可以进行限制性的运动, 分级高的患者则需要更长时间的无承重休息期, 而且预后较差。

Nancy^[16]对篮球运动员的跖骨应力性骨折研究发现, 作为应力性骨折的早期改变的应力性反应可以在脂肪抑制 T₂WI 上清晰地显示, 而早期发现跖骨的骨髓水肿可以有效避免真正的应力性骨折的发生。Hwang 等^[13]对运动员股骨干应力性损伤的研究同样表明, MRI 不论对骨干周围软组织水肿还是骨髓水肿均非常敏感, 对应力性骨折的诊断都非常有价值。但 Bergman 等^[17]对没有临床症状的胫骨疲劳反应的长跑运动员进行研究时发现, 现有 MRI 征象对预测患者将来是否发生应力性反应和应力性骨折的作用大小还有待进一步研究。

四、应力性骨折的治疗

运动相关的应力性损伤和应力性骨折代表了一系列软组织和骨的损伤, 对于怀疑有应力性相关疾病而造成疼痛的患者应该早期进行影像检查, MRI 可以提供全面的信息, 应该作为首选的检查方法, 从而早期发现应力性骨折病变并确保早期康复。参加各种不同的运动项目训练和比赛的运动员可引起不同部位的应力性骨折, 尽早对不同部位的应力性骨折作出诊断, 避免并发症的发生和尽量缩短运动员重返比赛的时间是治疗的关键。对于应力性骨折早期及时的治疗和适当的休息最为重要, 应力性骨折患者只要能够做到早发现、早干预, 临床预后一般良好, 只有在保守治疗无效或骨折断端分离等严重等情况下才采用外科治疗的方法^[18]。在 Maquirriain 和 Ghis^[19]的研究中只有 2 例患者因拒绝停止运动而导致疼痛加重, 同时 MRI 显示骨髓内水肿的范围快速扩大, 而其余患者在休息 7 ~ 25 d 后疼痛症状完全消失。而近来研究有关非甾体类抗炎药物对应力性骨折患者的临床治疗效果的争论也没有在临床试验中得到证明^[20], 而低频率的射频脉冲和非类固醇的抗炎药物对应力性骨折的修复都有不利的作用^[21-22]。

参 考 文 献

- [1] Datir AP. Stress-related bone injuries with emphasis on MRI (review). Clin Radiol, 2007, 62: 828-836.
- [2] Lassus J, Tulikoura I, Konttinen YK, et al. Bone stress injuries of the lower extremity (review). Acta Orthop Scand, 2002, 73: 359-368.
- [3] Anderson MW, Greenspan A. Stress fractures (review). Radiology, 1996, 199: 1-12.
- [4] Fredericson M, Jennings F, Beaulieu C, et al. Stress fractures in athletes (review). Top Magn Reson Imaging, 2006, 17:

- 309-325.
- [5] Sherbondy PS, Sebastianelli WJ. Stress fractures of the medial malleolus and distal fibula (review). Clin sports Med, 2006, 25: 129-137.
- [6] Silva RT, De Bortoli A, Laurino CF, et al. Pain in an amateur tennis player Sacral stress fracture: an unusual cause of low back. Br J Sports Med, 2006, 40:460-461.
- [7] Jones GL. Upper extremity stress fractures (review). Clin sports Med, 2006, 25: 159-174.
- [8] Loud KJ, Gordon CM, Micheli LJ, et al. Correlates of stress fractures among preadolescent and adolescent girls. Pediatrics, 2005, 115: 399-406.
- [9] Marx RG, Saint-Phard D, Callahan LR, et al. Stress fracture sites related to underlying bone health in athletic females. Clin Sport Med, 2001, 11: 73-76.
- [10] Gaeta M, Minutoli F, Vinci S, et al. High-resolution CT grading of tibial stress reactions in distance runners. AJR, 2006, 187: 789-793.
- [11] Gaeta M, Minutoli F, Scribano E, et al. CT and MR imaging findings in athletes with early tibial stress injuries: comparison with bone scintigraphy findings and emphasis on cortical abnormalities. Radiology, 2005, 235:553-561.
- [12] Brittenden J, Robinson P. Imaging of pelvic injuries in athletes. Br J Radiol, 2005, 78: 457-468.
- [13] Hwang B, Fredericson M, Chung CB, et al. MRI findings of femoral diaphyseal stress injuries in athletes. AJR, 2005, 185: 166-173.
- [14] Fayad LM, Kawamoto S, Kamel IR, et al. Distinction of Long Bone Stress Fractures from pathologic fractures on cross-sectional imaging: how successful are we? AJR, 2005, 185:915-924.
- [15] Arendt EA, Agel J, Heikes C, et al. Stress injuries to bone in collegiate athletes: a retrospective review of experience at a single institution. Am J Sports Med, 2003, 31:959-969.
- [16] Nancy M. Role of MRI in prevention of metatarsal stress fractures in collegiate basketball players. AJR, 2006, 186: 255-258.
- [17] Bergman AG, Fredericson M, Ho C, et al. Asymptomatic tibial stress reactions: MRI detection and clinical follow-up in distance runners. AJR, 2004, 183: 635-638.
- [18] Demiralp B, Ilgan S, Ozgur Karacalioglu A, et al. Bilateral femoral insufficiency fractures treated with inflatable intramedullary nails: a case report. Arch Orthop Trauma Surg, 2007, 127: 597-601.
- [19] Maquirriain J, Ghis JP. The incidence and distribution of stress fractures in elite tennis players. Br J Sports Med, 2006, 40: 454-459.
- [20] Fredericson M, Jennings F, Beaulieu C, et al. Stress fractures in athletes (review). Top Magn Reson Imaging, 2006, 17: 309-325.
- [21] Li J, Waugh LJ, Hui SL, et al. Low-intensity pulsed ultrasound and nonsteroidal anti-inflammatory drugs have opposing effects during stress fracture repair. J Orthop Res, 2007, 25: 1559-1567.
- [22] Beck BR, Matheson GO, Bergman G, et al. Do capacitively coupled electric fields accelerate tibial stress fracture healing? A randomized controlled trial. Am J Sports Med, 2007, 30: 220-223.

(收稿日期:2007-12-19)

(本文编辑:隋行芳)

· 病例报告 ·

舌骨内生性软骨瘤恶变一例

谭光喜 李丽亚 覃晓燕 鲁际

患者 男, 50 岁。10 年前发现左颌下长一包块, 无疼痛, 未经任何检查和治疗。1 年来发现包块逐渐长大、有轻微疼痛而来我院就诊。体检发现左侧颌下及颈前有一约 10.0 cm× 5.0 cm× 3.5 cm 大小包块, 呈葫芦状, 质硬, 有轻压痛, 不活动, 肿块沿颈前向右侧延伸。皮肤表面颜色正常。未触及明显肿大淋巴结。

检查用 GE Lightspeed QX/i(4i) 多层螺旋 CT(multislice spiral CT, MSCT) 机, 在 GE(Advantage windows 4. 0) AW 工作站上进行多层面重组(MPR) 和表面阴影法(SSD) 重组。CT 显示舌骨明显增大, 舌骨体左右径 3.0 cm, 前后径 2.4 cm; 右大角前后径 3.5 cm, 左右径 2.1 cm; 左大角前后径 4.5 cm, 左右径 5.0 cm。体部及右大角边缘尚规则, 左大角增大明显, 形态不规则, 呈分叶状凹凸不平, 密度极不均匀; 体部、

右大角 CT 值 27 ~120 HU; 左大角内有较多斑点片样钙化, CT 值最高达 520 HU。左大角前缘骨皮质破坏中断, 相邻部位见软组织肿块, 肿块向咽腔突出致咽腔狭窄, 向外侧生长推压下颌下腺, 使其向前外侧移位。肿块环绕甲状软骨使其变形, 软骨无破坏(图 1, 2)。CT 诊断: 舌骨内生性软骨瘤, 考虑恶变。病理检查: 显微镜下示多为分化成熟的透明软骨细胞、钙化和骨化的软骨组织, 肿瘤组织中可见排列紊乱、大小不一的不成熟软骨细胞, 有核分裂和深染现象(图 3)。病理诊断: 舌骨内生性软骨瘤恶变。

讨论 软骨瘤一般由透明软骨构成, 分为内生软骨瘤和外生软骨瘤, 肿瘤位于骨内者称内生性软骨瘤。内生软骨瘤又分为单发性内生软骨瘤和多发性内生软骨瘤。内生性软骨瘤是发生于软骨内化骨的一种良性肿瘤。可能为先天性软骨细胞错构而成的肿瘤^[1]。由于手足上小关节多, 关节面软骨也多, 软骨细胞错构的机会就多, 故该病多发生在指(趾) 骨、掌(跖) 骨等短管状骨, 其次为扁平骨, 发生在长骨

作者单位: 443003 宜昌, 三峡大学第一临床医学院 宜昌市中心人民医院放射科

通信作者: 鲁际, Email: ycluji01@163.com



图 1, 2 舌骨轴位横断面和 MPR 重组图像显示舌骨明显增大, 密度不均匀, 体部及右大角边缘尚规则, 周围无软组织肿块。左大角呈肿块样, 骨皮质破坏, 周围见软组织肿块, 肿块内有斑点状钙化 图 3 病理检查。镜下可见不成熟的软骨细胞, 细胞内可见明显异型性核分裂 (HE $\times 100$)

者少见。短管状骨的软骨瘤恶变极少; 而长骨的软骨瘤恶变率约为 10% ~ 20%, 骨盆和脊椎的软骨瘤恶变机会较大^[2]。本例发生在舌骨的内生性软骨瘤并发生恶变极为罕见。发生在肢体的软骨瘤一般无明显症状, 往往经数年后由于肿瘤逐渐长大, 造成畸形或伴有间歇性隐痛时才引起患者注意。本例因发生在舌骨而导致口咽腔狭窄, 引起吞咽困难和呼吸不畅。肿瘤局部常有轻微压痛, 肿块表面凹凸不平, 有时有乒乓球壳样感, 偶可发生病理性骨折^[3]。当肿瘤生长速度加快, 疼痛加重, 静脉显示曲张, 局部温度升高, 体重逐渐减轻时应警惕肿瘤恶变。

X 线表现骨皮质膨胀、变薄, 肿瘤周围骨质增生、硬化。肿瘤内可有多数间隔及散在砂粒样钙化点。CT 能很好的显示骨质破坏的程度和破坏的范围。良性软骨瘤破坏区边缘硬化且清楚, 恶变则变得模糊。软骨瘤发生恶变时出现软组织肿块, 当恶性程度较低时, 软组织肿块密度均匀, 周围界线

清楚。恶性程度较高时肿块密度不均匀, 中心出现坏死低密度区, 周围界线不清。由于 CT 密度分辨率很高, 因此, 能很好的显示软骨瘤的钙化。肿瘤内斑片状、块状或砂粒样钙化是软骨瘤的特征。肿瘤短期生长迅速, 疼痛明显, 骨皮质破坏伴软组织肿块是肿瘤恶变的重要征象。

参 考 文 献

- [1] 张巨, 刘浩宇, 刘学忠. 手部内生性软骨瘤恶变. 吉林大学学报, 2002, 28: 434.
- [2] 李景学, 孙鼎元. 骨关节 X 线诊断学. 北京: 人民卫生出版社, 1982: 285-288.
- [3] 冯传汉, 张铁良. 临床骨科学. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 3475-3476.

(收稿日期: 2007-03-07)

(本文编辑: 隋行芳)

腮腺皮脂腺癌一例

林楚岚 江桂华 钟碧玲 李武铭

患者 女, 64 岁。4 个月前发现左侧上颈部肿块, 局部无红、肿、热、痛, 无其他不适。体查: 左耳垂下可扪及 4 cm \times 4 cm 大小的肿块, 皮肤无溃烂, 无色素沉着, 质硬, 活动度差, 无明显压痛。临床拟鼻咽癌左侧颈部淋巴结转移收入院。

颈部 MRI 示左侧下颌角区胸锁乳突肌深面不规则形软组织肿块, 境界不清, 呈蟹足样向周围生长, 大小约 4.6 cm \times 3.4 cm \times 2.5 cm; 其内信号欠均匀, 呈等 T₁、稍长 T₂ 信号, 病变内尚可见小斑片状短 T₂ 信号; 增强扫描病变呈不均匀明显强化, 病变中心见片状无明显强化坏死区

(图 1 ~ 3)。病变与左侧腮腺深叶分界不清; 邻近结构受侵, 并不完全包绕左侧颈内动、静脉。病变后方见大小不等的肿大淋巴结, 增强扫描呈明显强化。MRI 诊断: 左侧下颌角区恶性肿瘤, 左侧颈部淋巴结转移。

手术所见: 舌骨平面见灰白色肿物, 质脆, 与周边组织粘连紧密, 活动度差, 易出血, 打开颈动脉鞘, 沿瘤体向上、向深面剥离, 术中见肿瘤不完全包绕颈内动静脉, 上界达腮腺深叶。

病理所见: 肿瘤由片巢状排列的细胞构成, 外周细胞有鳞状分化, 内侧细胞有丰富的透明至嗜酸性胞质, 核大深染, 可见少数核分裂象, 部分区域瘤组织出血坏死(图 4)。免疫组织化学结果: 上皮膜抗原(EMA) 阳性, 癌巢外周细胞角蛋白(CK) - H 阳性, CD10 阴性, 肌动蛋白(Actin) 阴性, 细胞

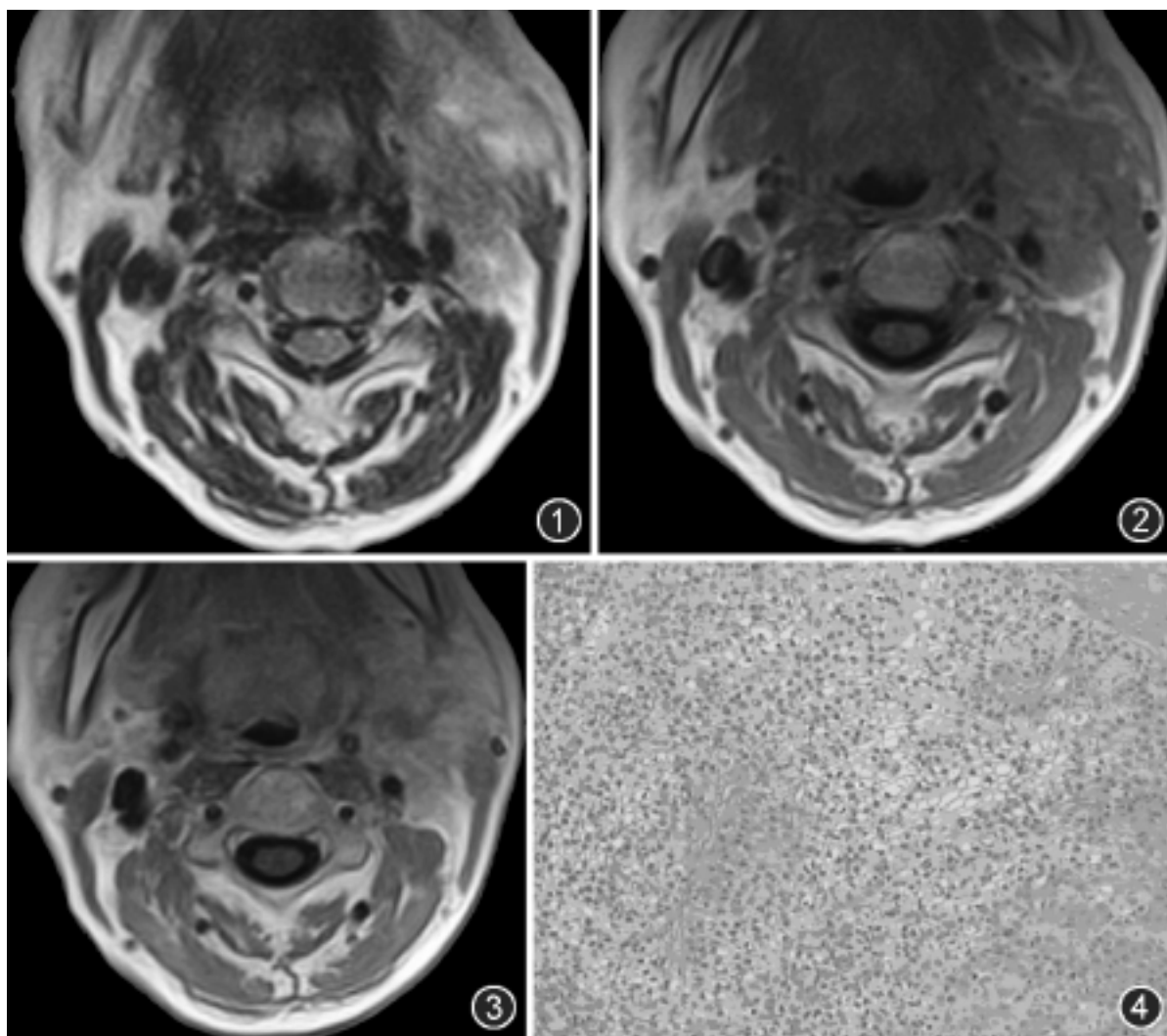


图 1 ~3 肿块位于左颈部下颌角水平,形态不规则,境界不清,呈蟹足样向周围生长,上极与腮腺深叶下部关系密切,胸锁乳突肌受侵。平扫信号欠均匀, T_1 WI 上呈等信号, T_2 WI 上信号稍高;增强扫描肿块呈明显强化,中心见不规则形无明显强化坏死区 图 4 肿瘤细胞呈片巢状排列,细胞内有丰富的透明至嗜酸性胞质,核大深染,可见少数核分裂象(HE \times 100)

增殖标记(Ki-67)阳性,苏丹 脂肪染色阳性;病理诊断:左侧腮腺皮脂腺癌。

讨论 皮脂腺癌极为少见,病因不明,是一种以发生于头面部为主的低度恶性肿瘤,真正发生于皮脂腺者很少见,而以发生于 Meibom 腺(一种特殊的皮脂腺)的腺细胞较多见,主要存在于眼睑皮脂腺内。涎腺皮脂腺癌是 1991 年世界卫生组织(WHO)涎腺肿瘤分类中新提出的罕见恶性肿瘤^[1],90%发生于腮腺。患者无性别差异,多见于 60 岁以上的老年人,病程长短不一,临床表现为腮腺区肿物,生长缓慢,可出现疼痛或面神经麻痹,偶尔可固定或与皮肤粘连^[2]。病理特点:肉眼观肿瘤大小不等,切面可呈灰白、黄色、粉红

色或棕褐色^[2],可有包膜,但常不完整。镜下观肿瘤由分化程度不等的皮脂腺细胞组成,排列呈巢状或片块状,细胞大多体积较大,胞质透明,呈空泡状,含有脂滴,细胞间相嵌排列,细胞异型显著,可见核分裂象。肿瘤呈浸润性生长,约有 20% 可侵犯神经。

皮脂腺癌要依据病理学确诊,苏丹或苏丹黑染色阳性;免疫组化检测起关键性作用;CK、EMA 阳性是支持本例病理诊断的重要因素。

腮腺恶性肿瘤种类繁多,最多见为黏液表皮样癌,其次为腺样囊性癌、恶性混合瘤、腺泡细胞癌,各种类型的恶性肿瘤影像表现无特异性。本例因肿块境界不清,周围组织结构受侵,中心有坏死区及颈部淋巴结转移,作出恶性肿瘤的诊断不难;但由于肿块位于腮腺、下颌下腺、胸锁乳突肌及颈动静脉之间,术前判定其起源较为困难,仅因病变上极与腮腺深叶下极分界不清而提示可能来源于腮腺。本例在平扫 MR T_1 WI 上呈较均匀等信号, T_2 WI 上信号偏低,增强扫描呈明显不均匀强化,其内见片状坏死区,其影像学及临床表现与腮腺其他恶性肿瘤无法鉴别。总之,腮腺皮脂腺癌的临床及影像表现均

不具特征性,确诊必须依靠病理及相关免疫组织化学。

参 考 文 献

- [1] 肖觉,宋容. 腮腺皮脂腺癌一例. 中华肿瘤杂志, 2005, 27: 298.
- [2] Akhtar S, Oza KK, Roulier RG. Multiple sebaceous adenomas and extraocular sebaceous carcinoma in a patient with multiple sclerosis: case report and review of literature(Review). J Cutan Med Surg, 2001, 5: 490-495.

(收稿日期:2007-05-14)

(本文编辑:隋行芳)

小脑延髓池孤立性纤维瘤一例

朱亚男 李正军 郑龙岫 周国江

患者 女,50岁。头痛2年,加重4个月。体检未发现明显阳性体征。MR检查:小脑扁桃体下缘与延髓之间可见大小约 3.8 cm \times 3.5 cm \times 3.2 cm 的异常信号影。 T_1 WI 呈

等、低信号(图1), T_2 WI 呈等、稍高信号(图2),病灶信号不均匀,边缘清晰,周围未见水肿灶。矢状面显示,病灶位于小脑延髓池内,小脑扁桃体受压上抬,其下缘与病灶分界不清,延髓受压、变形、前移(图3)。增强 T_1 WI 显示病灶呈显著、均匀强化(图4)。诊断:小脑延髓池占位性病变,性质待定。

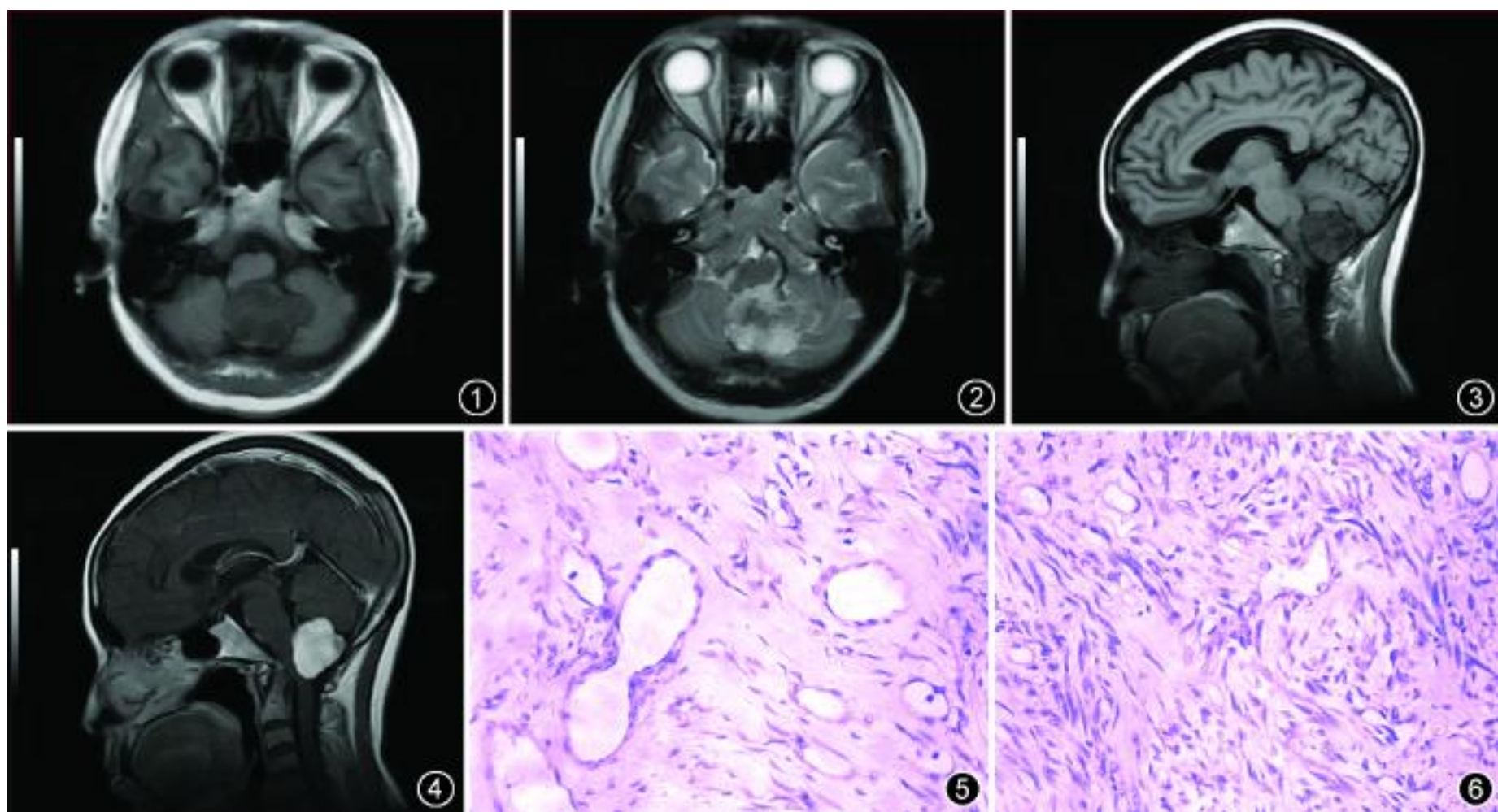


图 1 ~3 病灶在 T_1 WI 呈等、低信号(图 1);在 T_2 WI 呈等、稍高信号(图 2);病灶位于小脑延髓池内,小脑扁桃体受压上抬,其下缘与病灶分界不清,延髓受压、变形、前移(图 3) 图 4 MR 增强扫描示病灶呈显著、均匀强化 图 5 病理检查。镜下见肿瘤由梭形细胞组成,呈束状、波纹状排列,细胞形态一致(HE \times 400) 图 6 镜下部分区域细胞密集,部分区域纤维化,呈胶原化、瘢痕疙瘩样(HE \times 400)

手术病理所见:术中见肿瘤位于小脑扁桃体和延髓之间,包膜完整,色淡红,质韧。分离肿瘤下界见肿瘤血管来源于供应脑干血管的分支。分离肿瘤与小脑扁桃体,整块取出肿瘤,延髓可见压迹。病理检查:镜下见肿瘤由梭形细胞组成,呈束状、波纹状排列,细胞形态一致(图 5),核分裂象未见,瘤内血管丰富,管腔大小不一。部分区域细胞密集,部分区域胶原纤维聚集,呈瘢痕样(图 6)。纤维包膜完整。免疫组织化学染色:波形蛋白(Vim)、CD34、极少数细胞的平滑肌肌动蛋白(SMA)为阳性,S-100、CD68、胶质纤维酸性蛋白(GFAP)为阴性。诊断:小脑扁桃体与延髓间孤立性纤维瘤(solitary fibrous tumors, SFT)。

讨论 SFT 是一种少见的梭形细胞软组织肿瘤,免疫组织化学指标以 Vim 和 CD34 阳性为代表。SFT 主要发生在胸膜,其他部位如纵隔、肺、肝脏、肾脏、口腔颌面部、左心房等均有报道。中枢神经系统的孤立性纤维瘤罕见,多数表现为以硬脑膜为基底、类似脑膜瘤的肿物。组织学上,与纤维性脑膜瘤或血管外皮瘤相似。影像检查,SFT 与血管外皮瘤相似, T_2 WI 呈等、低信号, T_1 WI 呈等、高信号,并且呈显著均匀强化,边缘通常光滑清晰,以硬脑膜为基底,伴有不同程

度的占位效应和瘤周水肿^[1]。本例 SFT 的 MR 平扫表现与 Tihan 等^[1] 观察的 18 例 SFT 相反, T_2 WI 呈等、稍高信号, T_1 WI 呈等、低信号;增强扫描呈显著均匀强化,与 Tihan 等^[1] 所观察相符。由于 SFT 可发生于身体的任何部位,其组织形态、免疫组织化学均与许多肿瘤有相似之处^[2],它的影像表现也缺乏特异性。随着免疫组织化学技术在临床病理诊断中的应用,SFT 已经成为一种新的病理亚型。因此,在中枢神经系统肿瘤的影像诊断时,对于那些位于脑外,同时表现为显著均匀强化的病变,要考虑到 SFT 的可能。

参 考 文 献

- [1] Tihan T, Viqione M, Rosenblum MK, et al. Solitary fibrous tumors in the central nervous system: a clinicopathologic review of 18 cases and comparison to meningeal hemangiopericytomas. Arch Pathol Lab Med, 2003, 127: 432-439.
- [2] 黄伟良,焦琼,姜筱玲. 孤立性纤维性肿瘤 2 例. 诊断病理学杂志, 2006, 13: 159.

(收稿日期:2007-08-29)

(本文编辑:高宏)