

外周性原始神经外胚层肿瘤的 CT 及 MRI 诊断

刘国顺, 李雯曦, 谌丹丹, 魏新华

【摘要】 目的:探讨外周性原始神经外胚层肿瘤(pPNET)的 CT 及 MRI 诊断。**方法:**回顾性分析 20 例病理证实的 pPNET 的 CT 及 MRI 表现。**结果:**20 例患者中,13 例行 MRI 平扫加增强,8 例行 CT 平扫加增强,1 例行 CT 和 MRI 检查。左侧腹膜后 4 例,胸腔 2 例,鼻腔 1 例,3 例累及椎体及附件,左侧肩胛骨 3 例,右侧跟骨 1 例,左侧下颌骨 1 例,骨盆 4 例(左侧耻骨 2 例,右侧髌骨 2 例),左侧股骨前外侧肌 1 例。20 例 pPNET 软组织肿块均明显,13 例为实性,7 例为囊实性,CT 平扫为等或稍高密度, T_1WI 等或稍低信号、 $T_2WI/T_2FLAIR/T_2FS$ 等或稍高信号。15 例边界不清,5 例边界清晰,8 例病灶内可见迂曲血管影,6 例可见分隔或分隔样强化。瘤内可伴有不同程度囊变坏死、出血,钙化少见,增强扫描呈中至重度强化。**结论:**pPNET 影像学表现多样,但仍具有一定特异性,确诊有赖病理及免疫组织化学证实。

【关键词】 周围神经系统肿瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 磁共振成像

【中图分类号】 R739.43; R445.2; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2016)10-0928-06

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2016.10.006

CT and MRI imaging diagnosis of peripheral primitive neuroectodermal tumor LIU Guo-shun, LI Wen-xi, CHEN Dan-dan, et al. Department of Radiology, Guangzhou First Municipal People's Hospital, Guangzhou 51018, China

【Abstract】 Objective: To explore CT and MRI imaging diagnosis of peripheral primitive neuroectodermal tumor (pPNET). **Methods:** CT and MRI manifestations of twenty cases with pathologically confirmed pPNET were analyzed retrospectively. **Results:** In the 20 cases, 13 underwent MRI examinations with and without enhancement, 8 CT examinations with and without enhancement, one CT and MRI examination. There were 4 cases in left retroperitoneum, 2 cases in thoracic cavity, one case in nasal cavity, 3 cases involved vertebral body and attachments, 3 cases in left scapula, one case in right calcaneus, one case in the left side of the mandible, 4 cases in pelvis (2 cases in the left side of the pubic bone, 2 cases in the right ilium), one case in the left side of the anterolateral femoral muscle. 20 cases of pPNET showed significant soft tissue mass, 13 cases were solid, 7 cases were cystic and solid, which showed iso-dense or slightly hyper-dense on CT scan, while iso-/slightly hypo-intensity signal on T_1WI , iso-/slightly hyper-intensity on T_2WI , T_2FLAIR and T_2FS . The boundary of tumor was not clear in 15 cases, and clear in 5 cases. Inside the tumor, we found tortuous vessels in 8 cases, septum or septum-like enhancement in 6 cases, and different degrees of cystic necrosis and hemorrhage, calcification was rare. The pPNET showed moderate to intensive enhancement. **Conclusion:** Imaging findings of pPNET had some specific appearance, although they varied in different individual. But the confirmation of pPNET still depended on pathology and immunohistochemistry.

【Key words】 Peripheral nervous system neoplasms; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging

外周性原始神经外胚层肿瘤(peripheral primitive neuroectodermal tumor, pPNET)被认为是起源于中枢及交感神经系统以外神经嵴细胞的一组高度恶性的小圆细胞肿瘤,主要由原始神经上皮产生,具有多向分化潜能,预后差,大部分需通过病理诊断确诊,其临床及影像表现多样,发病率低,约占软组织肿瘤的 4%,术前容易误诊^[1]。pPNET 临床少见,多见于青少年,发病率低,好发于胸腹部及躯干骨^[2]。目前有关 pPNET 文献报道较少,本研究回顾性分析经手术病理证实的 20 例 pPNET 的临床资料、CT 和 MRI 表现,旨在进一步了解本病的影像特征,提高本病诊断的准确率,为临床诊治提供依据。

材料与方法

1. 一般资料

搜集广州市第一人民医院及南方医科大学附属南方医院 2006 年 6 月—2016 年 3 月经手术病理证实的 20 例 pPNET 的临床资料。其中,男 14 例,女 6 例,年龄范围 8~74 岁,平均年龄 30 岁。临床症状主要为进行性加重的局部疼痛,其中,2 例伴有发热、咳嗽或胸痛;2 例表现为鼻塞、血涕、头痛或面部麻木。4 例表现为腹痛、腹胀,1 例并伴有肉眼血尿。6 例表现为胸背、颈肩部疼痛及四肢麻木。4 例表现为骨盆疼痛或伴下肢麻木、隐痛。1 例表现为右侧跟骨疼痛。1 例左侧股骨前外侧肌可触及软组织肿块,伴压痛感。13 例患者术前行 MRI 平扫及增强 12 例,8 例行 CT 平扫加增强,1 例均行 CT 和 MRI 检查。7 例患者进行术后随

作者单位:510180 广州,广州市第一人民医院放射科

作者简介:刘国顺(1986—),男,江西上饶人,硕士,住院医师,主要从事腹部疾病影像诊断工作。

访,随访 2 个月~5 年,患者均死亡,平均生存时间为 11 个月。

2. 检查设备和方法

CT 采用东芝 16 排/飞利浦 64 排/GE Lightspeed 16/东芝 320 排螺旋 CT/西门子第一代双源 CT 扫描仪。扫描参数如下:管电压 100~120 kV、管电流 180~300 mA、准直器宽度 0.5~0.7 mm、扫描层厚 3~5.0 mm、重组层厚 1.0 mm、重组间隔 1.0 mm。平扫后利用高压注射器经肘前静脉以 5 mL/s 的流量注射 60~80 mL 非离子对比剂(优维显 350 或 370 mg I/mL)行增强扫描。磁共振检查采用 Philips 1.5T MRI/GE Signa Excite 3.0T MRI/西门子 3.0T MRI 扫描仪。平扫序列包括:轴面 TSE T_1 WI (TR 380 ms, TE 15 ms)加脂肪抑制位,矢状面 TSE T_2 WI (TR 2000 ms, TE 100 ms)及轴面 TSE T_2 WI (TR 3000 ms, TE 90 ms)加脂肪抑制,平扫后经手背静脉注射对比剂钆喷酸葡胺 15~20 mL (0.1 mmol/kg)后扫描轴面、矢状面及冠状面 T_1 WI 增强扫描,层厚为 5 mm。

3. 图像观察和分析

分别观察记录 20 例患者病变的发病部位、大小、形态、结构、CT 表现及 MRI 信号变化、周围水肿程度、强化方式等。根据肿瘤囊性成分百分比(在横切面上测量囊性部分直径及肿瘤的最大直径,二者比值即为肿瘤囊性成分百分比)。根据肿瘤囊性成分多少把肿瘤结构组成为囊性(囊性部分>90%)、囊实性(囊性部位 10%~90%,图 1)及实性(囊性部分<10%,图 2)3 种。

结 果

1. 肿瘤部位、数目、大小及形态

20 例 pPNET 患者中,4 例位于左侧腹膜后,2 例位于胸腔,1 例位于鼻腔,3 例累及椎体及椎旁软组织(1 例 T_1 椎体并椎旁软组织肿块,1 例 $T_{12}-S_1$ 椎体、椎旁及椎管内肿块,1 例 C_7-L_2 椎体及椎旁软组织肿块),3 例位于左侧肩胛骨,1 例位于右侧跟骨,1 例位于左侧下颌骨,4 例位于骨盆(2 例位于左侧耻骨,2 例位于右侧髌骨),1 例位于左侧股骨前外侧肌群。病灶最大者约 21 cm×16 cm×13 cm,最小者约 6 cm×3 cm×2 cm,其长径均>5 cm。由此可见,pPNET 一般体积较大。1 例检查发现双肺及腋下淋巴结转移,1 例肝内多发转移。20 例 pPNET 均呈不规则或分叶状,边界清晰 5 例,边界不清 5 例。

2. 病变性别、年龄及发生部位构成比

20 例患者中男 14 例,女 6 例,男女比约 7:3。根据患者年龄分布情况,将其分成 4 组,I 组≤10 岁,占 1/20(5%);10 岁<II 组≤30 岁,占 11/20(55%);30

岁<III 组≤50 岁,占 4/20(20%);IV 组>50 岁,占 4/20(20%)。由此可见,pPNET 最好发于 10~30 岁,男性多见。另本研究发现,发生于腹部 pPNET 患者年龄相对较大(50 岁以上占 3/4),胸部、躯干及四肢 pPNET 患者年龄较小(30 岁以下占 12/16)。

3. MRI 及 CT 表现

13 患者中 10 例为实性肿块(其中 1 例亦行 CT 平扫及增强,图 3),3 例为囊实性肿块型(图 4), T_1 WI 等或低信号、 T_2 WI 等或稍高信号、 T_2 FLAIR/ T_2 FS 呈等或稍高信号。增强扫描 11 例明显强化,2 例中度强化。3 例为囊实性肿块,信号混杂,内伴有坏死囊变,2 例伴有出血。3 例边界清晰,9 例边界不清。8 例行 CT 检查患者中,4 例为实性肿块型(图 2,5~7),4 例为囊实性肿块型(图 1),实性部分 CT 平扫呈等或稍高密度,CT 值约 25~74 HU 不等,增强扫描后 5 例表现为中等强化,2 例轻度强化,1 例明显强化,CT 值增幅 13~67 HU 不等。8 例病灶内均未见钙化,4 例可见坏死囊变(3 例位于腹膜后,1 例位于胸腔),2 例可见出血(1 例位于腹膜后,1 例位于胸腔),1 例腹膜后肿块可见斑点状钙化(图 2)。6 例边界不清,2 例边界清。3 例病灶内可见纤维血管影。1 例可见分隔或分隔样强化。1 例见骨膜反应。5 例病灶内可见纤维血管影。5 例可见索条分隔(图 8,9)。

讨 论

1. 外周性原始神经外胚层肿瘤的病因、临床表现及病理学分析

PNET 分为中枢性和外周性两大类^[3],其病因尚不明确,大部分学者认为 PNET 是神经系统在逐步发育成熟的过程中出现了异常分化,部分基因表达使多数肿瘤细胞处于原始未分化阶段,形成了 PNET^[4]。pPNET 因其发病部位不同,其临床表现各异,胸腹部 pPNET 多表现为胸痛、咳嗽、腹痛、腹胀等,头颈部 pPNET 多表现为鼻塞、血涕、头痛等,脊柱、四肢、骨盆及肩胛骨 pPNET 常见临床症状为病变压迫或侵及脊髓及神经引起的疼痛、肢体麻木或活动障碍等^[5]。PNET 是由大量形态单一的原始小圆细胞构成,肿瘤细胞核呈嗜碱性深染,核大、胞浆少,肿瘤细胞可形成典型 Homer-Wright 菊形团和其他类型菊形团,为 PNET 的特征性表现^[6](图 10)。免疫组织化学检查对 CD99、NSE、Syn、S-100、Vimentin 等多种标记呈阳性,其中 CD99 具有较高特异性。由于 pPNET 与 Ewing 肉瘤有相同的细胞形态学特征-原始未分化小圆细胞及相同的细胞遗传学特征 t(11;22)(q24;q12)或 t(21;22)(q22;q12)染色体异位,故将其归为 Ewing/pPNET 家族,两者的区别在于 pPNET 具有神经外胚

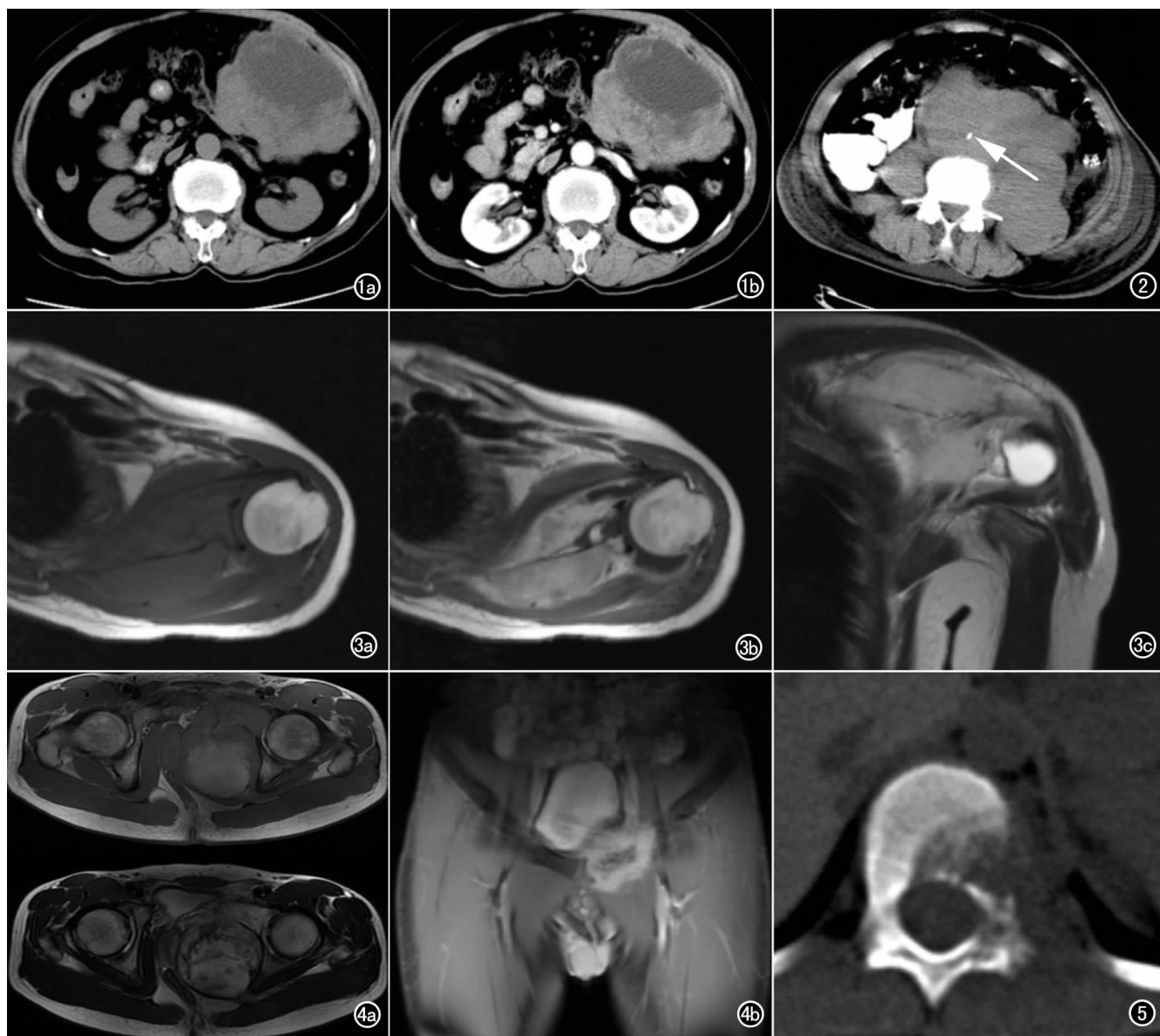


图 1 女,74 岁。左侧腹膜后 pPNET,分叶状,边界清;a) 平扫等低混杂密度;b) 增强扫描中度不均匀强化。图 2 男,67 岁。左侧腹膜后 pPNET,分叶状,边界不清,内见斑点状钙化,侵犯左侧输尿管、腰大肌及血管。图 3 女,17 岁,左侧肩胛骨及骨旁实性 pPNET,明显均匀强化。a) T₁WI 等信号;b) T₁WI 增强扫描明显不均匀强化;c) T₂WI 稍高信号。图 4 18 岁,左侧耻骨及骨旁囊实性 pPNET,内见囊变、坏死及出血。a) T₁WI/T₂WI 混杂信号;b) T₁WI 增强扫描明显不均匀强化。图 5 男,8 岁,T₁ 椎体、附件及椎旁 pPNET,呈溶骨性破坏,骨皮质穿破,无明显骨膜反应。

层分化特征^[7]。

2. 外周性原始神经外胚层肿瘤 CT 和 MRI 表现

文献报道,pPNET 最常见于胸肺区(约 40%),其次为躯干、腹部、盆腔^[8]。本研究中发病部位依次为躯干骨、腹部、胸肺区、鼻腔、跟骨及下颌骨,发生部位与文献报道略有差异,考虑与资料搜集随机性有关,但不难看出 pPNET 好发的 3 个区域为胸肺区、躯干及腹部。pPNET 约 1/3 发生于 35 岁之前^[9]。本研究发生在 30 岁以前占 2/3,最好发于 10~30 岁。发生于腹盆腔患者年龄较胸部及脊柱患者年龄大,可能因肿瘤位置深,临床症状不明显等不易早期发现有关。pPNET 影像表现多样,主要有以下两种类型:①实性

肿块型:本研究该类型占 65%(13/20),主要位于躯干骨,CT 平扫表现为等或稍高密度,T₁WI 等或低信号、T₂WI/T₂FLAIR/T₂FS 等或稍高信号。②囊实性肿块型:本研究该类型占 35%(7/20),主要位于腹部,胸部次之,病灶内可见坏死囊变及出血,钙化少见,本研究仅 1 例腹部病灶中可见斑点状钙化。pPNET 影像特征为较大的软组织肿块,长径往往>5 cm,增强后肿块呈中等程度或以上强化,病灶呈浸润性生长,边界多少不清,本研究中占 75%(15/20)。pPNET 若起源骨或侵及邻近骨质,则表现为溶骨性破坏,可出现血型及淋巴转移,以前者多见^[10]。本研究 1 例出现双肺转移伴腋下淋巴结转移,1 例肝内转移。不同部位的 pPNET

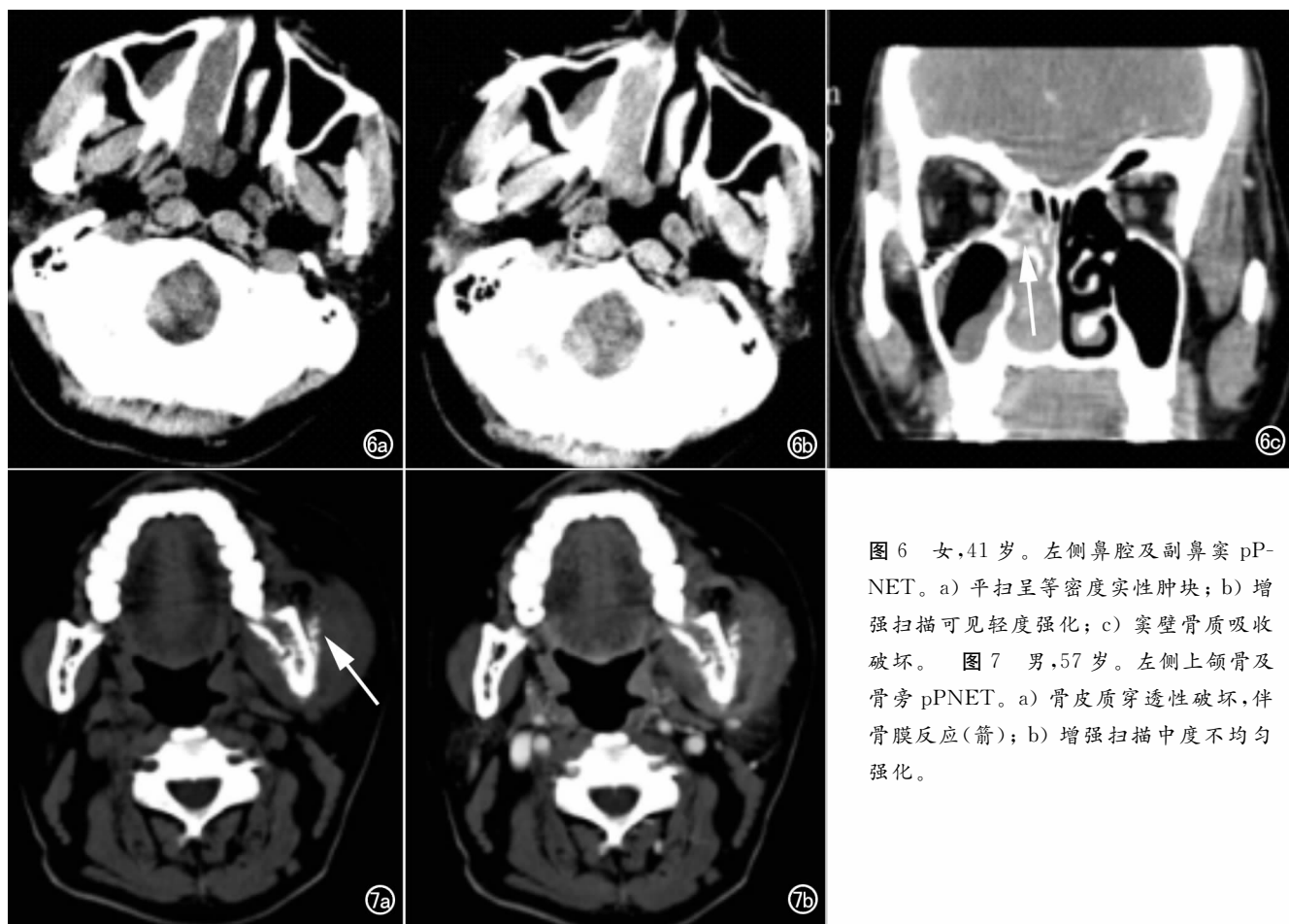


图6 女,41岁。左侧鼻腔及副鼻窦 pPNET。a) 平扫呈等密度实性肿块; b) 增强扫描可见轻度强化; c) 窦壁骨质吸收破坏。图7 男,57岁。左侧上颌骨及骨旁 pPNET。a) 骨皮质穿透性破坏,伴骨膜反应(箭); b) 增强扫描中度不均匀强化。

影像表现各有差异,结合本组资料,将本研究中出现的不同部位 pPNET 影像表现总结如下。

腹部 pPNET 多发生于中线旁偏一侧,以左侧腹膜后间叶组织常见,也可发生于肾、肾上腺、胰腺、以及膀胱、前列腺、直肠、盆腔等部位^[11],本研究中腹部 pPNET 均发生于左侧腹膜后。患者常因迅速增大的疼痛性肿块或肿块引起的压迫症状而就诊,年龄相对较大,预后极差。影像表现为脊柱旁体积较大的混杂密度或信号团块,病灶多呈分叶状,当肿瘤侵犯临近脏器时,边界多不清晰,腹膜后 pPNET 常侵犯临近输尿管,包绕临近血管生长,因肿瘤发现时体积多较大,病灶内出血、坏死及囊变相对显著,偶见腹膜后淋巴结肿大及病灶内斑点样钙化。腹部 pPNET 生长较大时,侵犯腰大肌或髂腰肌时,可见分隔或分隔样结构,延迟期可见强化。

胸部 pPNET 又称 Askin 瘤,临床症状多表现为胸壁肿块或疼痛。CT 表现为单侧、单发的胸壁软组织肿块,可合并单侧胸腔积液,邻近胸骨或肋骨骨质可破坏。肿块内较大时可合并有坏死及囊变、出血,增强后病变中度或以上强化。病灶内钙化罕见,与胸部其他恶性肿瘤相比,其腋窝及纵隔淋巴结肿大不常见。胸部 pPNET 生长较大时,侵犯胸壁肌肉时,可见纤维

索条样强化。

躯干部 pPNET 常见临床症状为病变压迫周围神经或侵及脊髓引起的疼痛、肢体麻木或活动障碍等。躯干部 pPNET 以椎体,肩胛骨及骨盆常见。脊柱 pPNET 病灶位于髓外硬膜下,MRI 表现为单个或多个椎体单纯溶骨性骨质破坏,伴有椎旁软组织不规则增厚,软组织肿块包绕椎体及附件并延伸至椎管内压迫脊髓,病灶沿韧带下及硬膜外间隙浸润性生长的特点,邻近椎间盘不受侵犯,椎间隙存在,增强后病灶明显强化^[12]。肩胛骨及骨盆 pPNET 表现为溶骨性骨质破坏伴椎旁软组织肿块形成,软组织包绕骨向四周浸润生长,增强后病灶明显强化,骨皮质呈穿透性破坏,骨膜反应少见。躯干部 pPNET 多以骨为中心向四周生长侵犯临近肌肉,多数可见索条分隔,病理证实为纤维分隔。其它少见部位 pPNET 如鼻腔、跟骨、下颌骨及等部位临床症状主要为进行性加重的局部疼痛伴可触及软组织肿块^[13]。鼻腔 pPNET 影像表现为膨胀性生长的软组织肿块,充填并占据邻近窦、腔,临近窦壁骨质常吸收破坏,增强扫描多呈轻中度强化,因病灶发现较早,多数坏死囊变少见,钙化罕见。跟骨、下颌骨 pPNET 影像表现类似于躯干部 pPNET,呈溶骨性骨质破坏伴椎旁软组织肿块形成,软组织包绕骨向四周浸润生长,

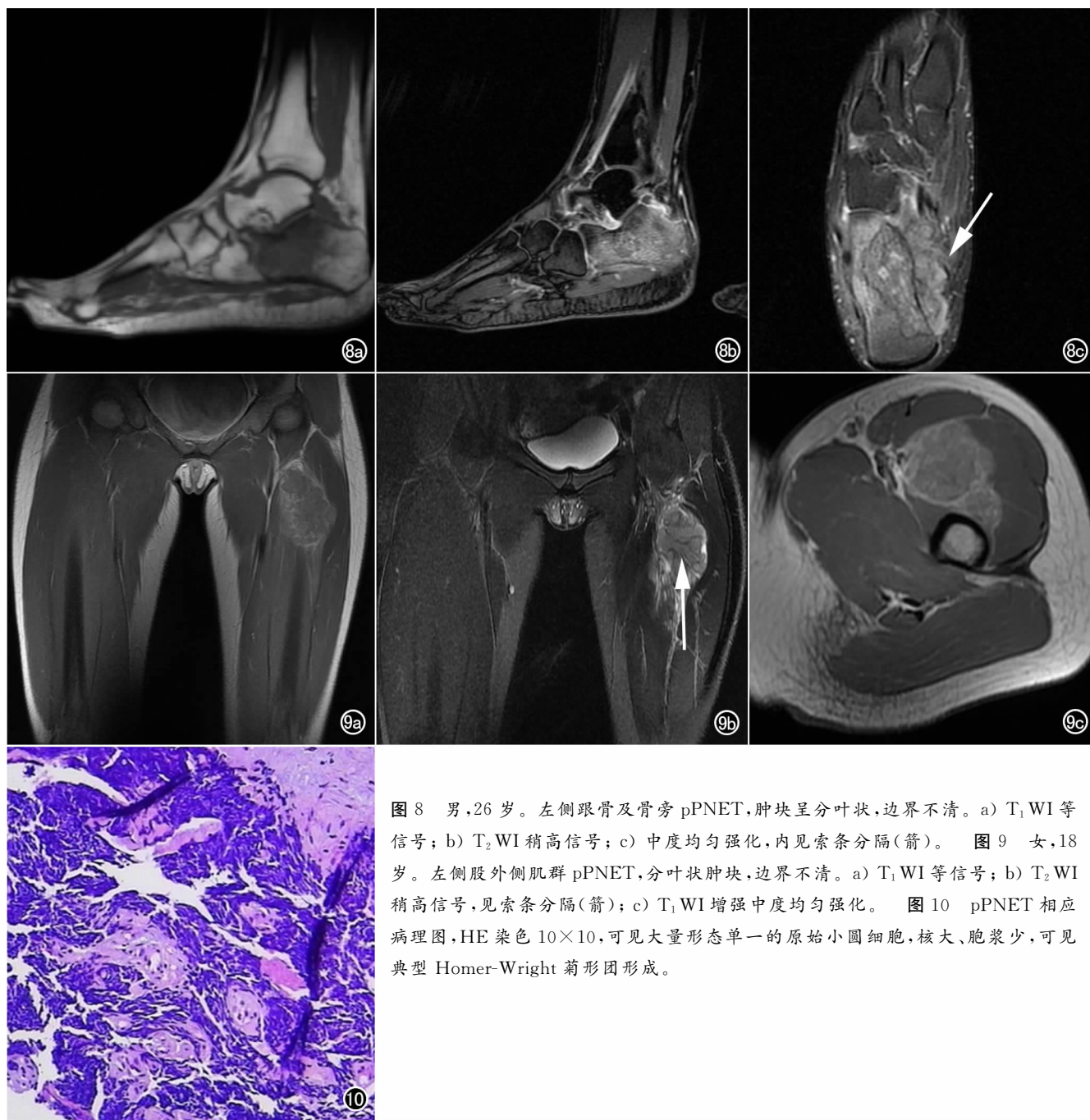


图 8 男, 26 岁。左侧跟骨及骨旁 pPNET, 肿块呈分叶状, 边界不清。a) T₁ WI 等信号; b) T₂ WI 稍高信号; c) 中度均匀强化, 内见索条分隔(箭)。图 9 女, 18 岁。左侧股外侧肌群 pPNET, 分叶状肿块, 边界不清。a) T₁ WI 等信号; b) T₂ WI 稍高信号, 见索条分隔(箭); c) T₁ WI 增强中度均匀强化。图 10 pPNET 相应病理图, HE 染色 10×10, 可见大量形态单一的原始小圆细胞, 核大、胞浆少, 可见典型 Homer-Wright 菊形团形成。

增强后病灶明显强化, 骨皮质呈穿透性破坏, 伴或不伴有骨膜反应, 当肿块较大时, 可出现坏死、囊变及出血。左侧股骨前外侧肌群 pPNET 可见较大软组织肿块形成, 向四周浸润生长, 发病年龄较轻, 囊变坏死较少, 轻中度强化, 内可见索条分隔。

3. 外周性原始神经外胚层肿瘤的鉴别诊断

pPNET 发病部位散在, 根据其发病部位不同, 与其需要鉴别疾病各异。①胸腹部 pPNET 需与软组织来源肉瘤、恶性神经鞘瘤相鉴别: 肉瘤囊变坏死更常见, 囊变区通常较大, 不规则, 胸部肉瘤病变多伴有淋巴结肿大, 发病年龄较大, 腹部 pPNET 与肉瘤有时鉴别确实困难; 胸腹部恶性神经鞘瘤多有沿神经通路生长, 伴有神经孔扩大。②躯干部及其他少见部位骨原

性或累及骨的 pPNET 需与骨原发性肿瘤相鉴别, 尤其需与尤文肉瘤、淋巴瘤及骨肉瘤鉴别: 尤文肉瘤与 pPNET 两者影像鉴别困难, 前者四肢骨多见, 后者躯干骨多见, 葱皮样骨膜反应出现率较后者多见。淋巴瘤好发于中老年, 40~70 岁多见, 强化不明显; 骨肉瘤多位于长管状骨的干骺端, 新生骨及骨质破坏可同时存在, 可见较特征的 Codman 三角, 上述征象在 pPNET 出现较少。③四肢软组织来源 pPNET 需与软组织来源恶性间叶组织肿瘤相鉴别, 两者影像鉴别困难, 前者发病年龄相对较轻, 出血、坏死囊变较后者轻。

4. 治疗和预后

pPNET 的治疗目前仍是以手术为主, 术后辅以放、化疗。目前, 对于有关肿瘤的预后及肿瘤切除程度

仍存在争议,部分学者认为肿瘤全切对延长患者生存期有显著意义,部分学者认为肿瘤是否全切除对预后影响不大。虽然在肿瘤的预后与肿瘤切除之间学者存在不一致,但学者一致认为手术切除肿瘤并术后辅以放、化疗可适当延长患者生存期^[14]。pPNET 作为一种高度恶性肿瘤,虽然术后辅以放、化疗可适当延长其生存期,但患者术后生存率仍较低。在本研究术后随访 7 例患者中,3~6 个月生存率为 57.1%(4/7),6~12 个月生存率为 28.6%(2/7),1~2 年生存率为 14.3%(1/7),5 年生存率为 0。

总之,pPNET 是一种高度恶性肿瘤,具有多向分化潜能,预后差。尽管其影像学表现多样,有赖病理证实,但仍有一定特异性。pPNET 以实性多见,好发于青少年,10~30 岁多见,以胸腹部、躯干骨常见,增强扫描多呈中度或以上强化,软组织肿块明显,可伴有不同程度囊变坏死、出血,钙化少见。因此,在日常临床工作中,当遇到胸腹部、躯干骨较大软组织肿块时,提示肿瘤侵袭性较强,而发病年龄较轻,无明显钙化,应考虑到 pPNET 的可能性。CT 和 MRI 检查能较好地显示肿瘤的密度及信号特征,明确肿瘤的范围及有无远处转移,并进一步评价手术可行性及治疗效果,为临床诊治提供可靠依据。

参考文献:

- [1] 董天明,娄昕,侯俊,等.外周原始神经外胚层肿瘤的影像诊断(附 31 例病例复习)[J].临床放射学杂志,2011,30(12):1847-2852.
- [2] Thoriya PJ, Watal PI, Bahri NU, et al. Primary spinal primitive neuroectodermal tumor on MR imaging[J]. Indian J Radiol Imaging, 2015, 25(4): 459-463.
- [3] Qi W, Deng X, Liu T, et al. Comparison of primary spinal central

and peripheral primitive neuroectodermal tumors in clinical and imaging characteristics and long-term outcome[J]. World Neurosurg, 2016, 4(88): 359-369.

- [4] 赖丽莎,刘国顺,魏新华,等.幕上原始神经外胚层肿瘤的影像学诊断[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2013,11(4):4-7.
- [5] Xiao H, Bao F, Tan H, et al. CT and clinical findings of peripheral primitive neuroectodermal tumour in children[J]. Br J Radiol, 2016, 89(1060): 20140450.
- [6] 姚建莉,许国辉,周鹏,等.肾脏原始神经外胚层肿瘤的 CT 诊断及病理分析[J].实用放射学杂志,2015,13(9):1557-1559.
- [7] Wang J, Wang W, Li Y, et al. A primary primitive neuroectodermal tumor arising from left subclavian vein and extending along left brachiocephalic vein and superior vena cava into right atrium[J]. Ann Vasc Surg, 2015, 29(4): 13-20.
- [8] 曲媛,梁星池,周新,等. CT 在儿童外周性原始神经外胚层肿瘤诊断中的应用[J].中国临床医学影像杂志,2015,26(10):740-744.
- [9] Soma S, Shetty SK, Bhat S. PNET of the abdominal wall: a rare presentation[J]. J Clin Diagn Res, 2015, 9(8): XD01-XD02.
- [10] 许倩,徐凯,李绍东,等.外周性原始神经外胚层肿瘤的 CT 及 MRI 影像学特征[J].临床放射学杂志,2011,30(9):1342-1344.
- [11] Nishizawa N, Kumamoto Y, Igarashi K, et al. A peripheral primitive neuroectodermal tumor originating from the pancreas: a case report and review of the literature[J]. Surg Case Rep, 2015, 1(1): 81-88.
- [12] 李斌,王超,张敏鸣.骨原始神经外胚层肿瘤的临床及 CT 与 MRI 表现[J].临床放射学杂志,2015,34(9):1448-1452.
- [13] Kalantari M, Deyhimi P, Kalantari P. Peripheral primitive neuroectodermal tumor (pPNET) of the parotid: report of a rare case[J]. Arch Iran Med, 2015, 18(12): 858-860.
- [14] Wang C, Li B, Yu XF, et al. Radiological and clinical findings of osseous peripheral primitive neuroectodermal tumors[J]. Oncol Lett, 2015, 10(1): 553-559.

(收稿日期:2016-04-22 修回日期:2016-06-20)

《请您诊断》栏目征文启事

《请您诊断》是本刊 2007 年新开辟的栏目,该栏目以临床上少见或容易误诊的病例为素材,杂志在刊载答案的同时配发专家点评,以帮助影像医生更好地理解相关影像知识,提高诊断水平。栏目开办 8 年来受到广大读者欢迎。《请您诊断》栏目荣获第八届湖北精品医学期刊“特色栏目奖”。

本栏目欢迎广大读者踊跃投稿,并积极参与《请您诊断》有奖活动,稿件一经采用稿酬从优。

《请您诊断》来稿格式要求:①来稿分两部分刊出,第一部分为病例资料和图片;第二部分为全文,即病例完整资料(包括病例资料、影像学表现、图片及详细图片说明、讨论等);②来稿应提供详细的病例资料,包括病史、体检资料、影像学检查及实验室检查资料;③来稿应提供具有典型性、代表性的图片,包括横向图片(X 线、CT 或 MRI 等不同检查方法得到的影像资料,或某一检查方法的详细图片,如 CT 平扫和增强扫描图片)和纵向图片(同一患者在治疗前后的动态影像资料,最好附上病理图片),每帧图片均需详细的图片说明,包括扫描参数、序列、征象等,病变部位请用箭头标明。

具体格式要求请参见本刊(一个完整病例的第一部分请参见本刊正文首页,第二部分请参见 2 个月后的杂志最后一页,如第一部分问题在 1 期杂志正文首页,第二部分答案则在 3 期杂志正文末页)

栏目主持:石鹤 联系电话:027-83662875 15926283035