

肿瘤样钙质沉着症的临床和影像学分析

母华国, 陈平有, 桑玲, 李丹

【摘要】 目的:探讨肿瘤样钙质沉着症的临床及影像学表现,提高本病的影像诊断水平。**方法:**回顾性分析6例经手术病理证实的肿瘤样钙质沉着症的临床及影像学资料。6例均行X线平片检查,2例行MRI检查。**结果:**6例患者主要临床表现为关节附近无痛性肿块,多发肿块2例,单发肿块4例。主要X线表现为关节周围团块状软组织钙化。MRI表现: T_1 WI上呈结节状不均匀低信号, T_2 WI上呈不均匀高信号。X线和MRI均显示邻近关节结构正常。**结论:**肿瘤样钙质沉着症的典型影像学表现为不侵犯关节的软组织内多发钙化性肿块,平片和MRI有助于本病的诊断和鉴别诊断。

【关键词】 肿瘤样钙质沉着症;放射摄影术;磁共振成像

【中图分类号】 R814.41; R445.2; R686 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2009)03-0309-03

Analysis of Clinical and Imaging Findings of Tumoral Calcinosis MU Hua-guo, CHEN Ping-you, SANG Ling, et al. Department of Radiology, Taihe Hospital, Yunyang Medical University, Hubei 442000, P. R. China

【Abstract】 Objective: To study the clinical and imaging manifestations of tumoral calcinosis, so as to improve the accuracy of imaging diagnosis. **Methods:** The clinical and imaging materials of 6 patients with surgery and pathology proved tumoral calcinosis were retrospectively analyzed. All 6 patients had radiography, 2 patients had MRI. **Results:** The clinical findings of these 6 patients were painless mass adjacent to joint, with multiple masses in 2 patients and solitary mass in 4 patients. Conglomerate calcified mass could be assessed in the peri-articular soft tissue by radiography. On MRI, nodular heterogeneous hypo-intensities could be seen on T_1 WI and hyper-intensities on T_2 WI. No abnormalities could be revealed in the adjacent joint structure both on radiography or MRI. **Conclusion:** The typical imaging features of tumoral calcinosis were multiple calcified masses in the peri-articular soft tissue with intact articular structures. Radiography and MRI are helpful in the diagnosis and differentiate diagnosis.

【Key words】 Tumoral calcinosis; Radiography; Magnetic resonance imaging

肿瘤样钙质沉着症(tumoral calcinosis, TC)是一种发生于大关节附近,但并不累及关节滑膜的特发性软组织钙质沉着性疾病。其原因不明,临床少见,易误诊。本研究回顾性分析6例经手术病理证实的肿瘤样钙质沉着症患者的临床、X线和MRI资料,旨在加深对TC的认识,提高影像诊断水平。

材料与方法

搜集我院2000年5月~2008年4月经病理证实的6例TC患者的临床及影像学资料。男2例,女4例,年龄12~18岁,平均15岁。6例均以关节附近无痛性缓慢生长的软组织肿块而就诊入院,病程2~10年,平均4年。查体:肿块不规则、质硬、边界不清、活动度受限,其中2例局部有轻压痛,1例皮肤破溃流出“白垩样”物质。6例中,同胞姊妹2例,同胞兄妹2例,另2例为散发。同胞姊妹患者曾在外院行局部肿

块切除手术,1年后复发,手术及病理资料不详。所有病例局部皮肤颜色、皮温及关节功能均正常,无外伤史。实验室检查:6例血磷均增高,血钙正常;血常规及尿液正常。

6例中行X线平片检查6例,MRI检查2例。采用GE 500mA X线摄影机、德国AGFA Compact-plus计算机X线成像系统,所有病例均摄有正、侧位片,其中3例摄有斜位片;MRI扫描使用GE Signal 3.0T超导磁共振仪,膝关节线圈,采用常规SE序列行横轴面、冠状面 T_1 WI和 T_2 WI,成像参数为 T_1 WI:TR 400 ms、TE 7.3 ms, T_2 WI:TR 4000 ms、TE 142 ms。

所有病例于腰麻下行单纯性肿块切除术,术后均取材行病理组织学检查。3例手术3~7个月后复发,遂行第二次手术切除。

结果

1. 病变部位

6例中单发病变4例,均位于髌部,其中左髌3例,右髌1例;多发病变2例,左髌和右踝1例,双髌1例。

作者单位:442000 湖北,十堰市郟阳医学院附属太和医院放射科(母华国、陈平有、桑玲),病理科(李丹)
作者简介:母华国(1980-),男,四川人,住院医师,主要从事放射诊断工作。

2. X线表现

6例均以关节周围软组织内多发钙化性分叶状肿块为突出表现。钙化呈圆形或椭圆形结节,可相互融合形成“卵石样”改变,边缘清楚(图1a)。1例病变广泛累及左臀部和左髌,钙化团块自左侧髌髻关节延伸至左髌关节周围,形成特征性的“流注状”表现(图2)。所有病例病变均未侵及邻近骨骼及关节。6例中X线平片误诊为色素沉着绒毛结节性滑膜炎2例,其余4例均诊断为肿瘤样钙质沉着症。

3. MRI表现

2例检查行MRI,左髌、右髌各1例。主要表现为关节周围软组织内不规则团块状异常信号灶, T₁WI呈不均匀低信号(图1b、c), T₂WI呈混杂高信号(图1d、e), 2例病变均有完整包膜,呈长T₁、长T₂信号。邻近关节结构,包括骨质、关节软骨、滑膜信号正常,关节腔内未见积液征象。2例均诊断为软组织肿瘤。

4. 手术所见与病理表现

6例均在腰麻下行局部病灶切除术,病变组织均行病理组织学检查。术中所见:关节周围关节囊外肌层中分叶状包块,包膜完整5例,不完整1例,内容物为“白垩样物质”,包块与关节分界清楚。大体病理:病变呈团块状,切面灰白或灰黄色,有砂粒感,部分区域

可见致密的纤维组织分隔的多个囊腔,内含黄白色或乳白色糊状钙化物。镜检:病变主要由大量的钙化物构成,边缘为生生活跃的巨噬细胞、多核细胞、纤维母细胞及慢性炎性细胞,周围为致密的纤维组织包绕。病理组织学诊断:肿瘤样钙质沉着症。

讨论

1. TC的病因和临床

TC是一种很少见的疾病,又名瘤样钙化症、钙化性胶原溶解、臀石等。1899年由Duret首先描述,1943年由Inclan^[1]命名。本病发病原因不明,可能与下列因素有关:①钙磷、胆固醇代谢异常^[2];②关节附近胶原纤维对刺激所作出的反应性钙化^[3];③遗传因素,认为是一种常染色体显性遗传性畸形所致^[4];④外伤因素,为反复轻微损伤造成局部营养障碍而引起^[5]。本组6例,血磷均增高,无外伤史,其中4例2对分别为同胞姊妹和同胞兄妹。因此,我们认为本病为钙磷代谢异常,和遗传因素密切相关。与多数学者^[2,4,6,7]的观点一致。

TC可发生于任何年龄,但以10~20岁为多^[8,9],女性多于男性,家族性发病者占33%~50%^[7,8]。本组6例中女性4例,4例2对发生于2个不同家族,发病年龄12~18岁。本病常发生于四肢大关节附近,髌



图1 肿瘤样钙质沉着症。a) X线平片示左髌关节外侧软组织肿胀,其内可见“卵石样”团块状钙化(箭),边界清晰,髌关节结构未见明显异常; b) 横轴面 T₁WI 示左髌关节外侧软组织肿块呈不均匀低信号灶(箭); c) 冠状面 T₁WI 示左髌关节外侧软组织内有不规则团块状低信号灶(箭),周边可见更低信号包膜; d) 横轴面 T₂WI 示左髌关节外侧软组织内团块状不均匀高信号灶(箭); e) 冠状面 T₂WI 示髌关节外侧软组织肿块呈不规则混杂高信号灶(箭),周边可见高信号包膜。图2 肿瘤样钙质沉着症。X线平片示左臀和左髌关节附近软组织肿胀,钙化团块自左髌髻关节延伸至左髌关节周围,形成特征性的“流注”状表现,左侧髌骨、髌关节未受侵犯。

关节最常见,其次是肩、肘关节等。本组6例均发生于髌关节,1例同时累及踝关节。临床主要表现为大关节附近生长缓慢的肿块,质硬,约2/3呈多发或对称,本组2例。多数患者不出现症状,病变范围大者可引起疼痛及关节活动受限。少数病例皮肤溃破形成瘻管,排出“白垩样”物质,为本病较特征的临床表现,本组1例。本病治疗以早期手术切除为主,但易复发。

2. TC的发病机制和病理

关于本病的发病机制,樊克武等^[10]认为,病灶处存在大量壁菲薄、通透性高的毛细血管,血液往复循环于其中时携来丰富的钙及磷酸根离子;免疫组化显示病变钙化灶边缘的组织细胞样细胞源自中胚叶,为前骨母细胞,其主要产生碱性磷酸酶而不产生有机的骨基质。因而在局部促成大量钙质沉着,但无骨化改变。

病理上将TC分为活动期和静止期^[11],呈多囊性或实性,前者囊壁及间隔内衬肉芽组织,后者仅有纤维组织和胶原纤维构成。TC的病理特点为成纤维组织和胶原纤维组成的包膜内,填充乳白色石灰样糊状钙化沉积物及淡黄色乳糜状液体,囊内见大小不等的钙化灶,囊壁可见上皮细胞和多核巨细胞。杨宁江等^[12]指出,TC行组织病理活检时,由于取材深度和范围所限,经常表现为无钙盐沉积存在的肉芽肿样病变,所以术前病理诊断需要结合临床和影像学检查。

3. TC的影像学表现

X线检查是诊断TC的基本方法,其表现为关节旁关节伸侧软组织中,呈大小不一的钙化结节集结而成的分叶状团块,呈“卵石样”,范围较广者可呈“流注状”;病变一般不累及邻近关节或骨骼。CT与X线平片表现一致,但CT对病变部位、形态及范围的显示更为全面,能清楚显示病变与邻近关节及骨骼的关系。MRI具有多参数、多序列、多方位成像的功能,可根据信号判断组织成分;由于肿瘤主要由纤维包膜包裹的钙化沉积物及淡黄色乳糜状液体组成,内有纤维间隔,因此T₁WI肿瘤呈不均匀低信号,T₂WI呈不均匀高信号;肿瘤包膜呈长T₁、长T₂信号。MRI对观察肿瘤边缘及肿瘤与关节、骨骼的关系价值大,能多方位显示病变不累及关节或骨骼,对诊断有较大帮助。

4. TC的诊断和鉴别诊断

TC的影像学表现具有一定特征性,X线检查应作为基本诊断方法,综合X线特征和临床表现一般可作出诊断。本组平片误诊的2例属6例中较早来我院就诊的病例,与对本病认识不够、诊断经验不足有关。MRI较平片、CT有优势,但对钙化不敏感,缺乏特异性征象,这也是本组2例MRI没能作出明确诊断的主要原因。

本病应与进行性骨化性肌炎、骨化性肌炎等鉴别^[5]。进行性骨化性肌炎发病于幼年,以颈、背及躯干的韧带、腱膜和横纹肌的进行性骨化为特征;骨化性肌炎多继发于外伤之后,骨化局限于外伤部位,呈点片状骨化影。诊断和鉴别诊断困难时,有赖于病理组织学检查。

参考文献:

- [1] Inclan A. Tumoral Calcinosis[J]. JAMA, 1943, 121(2): 490-493.
- [2] Martinez S, Vogler JB, Harrelson JM, et al. Imaging of Tumoral Calcinosis New Observations[J]. Radiology, 1990, 174(1): 215-222.
- [3] Gal G, Metzker A, Garlick J, et al. Head and Neck Manifestations of Tumoral Calcinosis[J]. Oral Surgery Oral Medicine Oral Pathology, 1994, 74(2): 158-161.
- [4] Mitnick P, Goldfarb S, Slatopolsky E, et al. Calcium and Phosphate Metabolism in Tumoral Calcinosis[J]. Ann Intern Med, 1980, 92(6): 482-483.
- [5] 宋太民, 王国柱, 李天晓, 等. 肿瘤样钙盐沉着症5例[J]. 中华放射学杂志, 1992, 26(4): 283-284.
- [6] 扬先军, 李艳珍, 曹开宝. 瘤样钙化症10例分析[J]. 广东医学院学报, 2000, 18(1): 84-85.
- [7] 白人驹. 医学影像诊断学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2006. 769-770.
- [8] Gregosiewicz A. Tumoral Calcinosis Successful Medical Treatment: a Case Report[J]. J Bone Joint Surg (Am), 1989, 71(8): 1224-1227.
- [9] 唐三元, 徐永年, 郑玉明, 等. 瘤样钙质沉着症[J]. 中国矫形外科杂志, 1997, 4(5): 361-363.
- [10] 樊克武, 李广荣, 曾逸文, 等. 瘤样钙质沉着症病理及免疫组化研究[J]. 临床与实验病理学杂志, 1993, 9(2): 159-161.
- [11] 于顺录, 卞昭汉, 李瑞宗. 五例肿瘤样钙质沉着症的临床病理分析[J]. 中华病理学杂志, 1991, 20(3): 228-230.
- [12] 杨宁江, 李英女. 肿瘤样钙质沉着症临床病理分析[J]. 第四军医大学吉林军医学院学报, 2002, 24(3): 125-127.

(收稿日期: 2008-08-07)