

· 论著 ·

10例毛母质瘤的MSCT表现分析

方字文 黎 美 郭永飞* 余水全

中山市中医院医学影像科 (广东 中山 528400)

【摘要】目的 分析毛母质瘤的MSCT表现。方法 回顾性分析10例经手术病理证实的毛母质瘤的临床及MSCT资料。男性3例，女性7例；年龄4~42岁，中位年龄16岁。6例行CT平扫及增强扫描，4例仅行CT平扫。结果 6例位于耳前区，2例位于颞窝，1例位于下颌下，1例位于枕部。MSCT平扫表现为紧邻皮肤的皮下脂肪内的混杂密度结节或肿块，边界清楚，6例边缘呈分叶状，6例周围可见多发条索影，8例邻近皮下脂肪模糊；7例合并钙化，1例为几乎全瘤钙化；增强扫描6例病灶均呈不均匀性强化。结论 在MSCT图像上看到含有钙化的皮下结节或肿块，并且增强扫描呈不均匀性强化时，应考虑到毛母质瘤的可能。

【关键词】毛母质瘤；钙化上皮瘤；良性钙化上皮瘤；X线计算机

【中图分类号】R445.3

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2021.05.037

MSCT Findings of Pilomatricoma: An Analysis of 10 Cases

FANG Zi-wen, LI Xian, GUO Yong-fei*, YU Shui-quan.

Department of Radiology, Zhongshan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Zhongshan 528400, Guangdong Province, China

Abstract: *Objective* To analysis the MSCT findings of pilomatricoma. *Methods* The clinical data and MSCT findings of 10 patients with surgical pathologically proved pilomatricoma were retrospectively reviewed. These patients included 3 males and 7 females, aged from 4 to 42 years old, median aged 16 years old. Four had an unenhanced CT scan, six had both unenhanced and enhanced CT scans. *Results* The location of the 10 lesions were as follows: preauricular region (n=6), temporal fossa (n=2), submandibular region (n=1), and occipital region (n=1). On unenhanced CT scans, all the 10 lesions appeared as a well-defined, heterogeneous density subcutaneous nodule or mass, which was closely related with the skin. Six lesions were lobulated. Six had radiating linear bands. Eight had peritumoral fat stranding. Seven lesions had calcifications and 1 lesion was nearly completely calcified. All the 6 lesions showed heterogeneous enhancement. *Conclusion* On MSCT, the possibility of pilomatricoma should be considered when a subcutaneous nodule or mass with calcification and with heterogeneous enhancement.

Keywords: Pilomatricoma; Calcifying Epithelioma; Benign Calcifying Epithelioma; Computed Tomography

毛母质瘤(pilomatricoma)，也称为钙化上皮瘤，是一种起源于皮肤毛囊的良性肿瘤^[1-2]。临床上依靠病史及体格检查多难以做出准确诊断，术前诊断准确率不足50%^[2]；由于本病病变位置表浅，影像检查多以超声为主；CT检查很少应用，部分病例因其他原因行CT检查而偶然发现，然而，这些CT检查的诊断准确率较低，可能与对本病的CT表现认识不足有关。目前国内有关毛母质瘤多层螺旋CT(multi-slice computed tomography, MSCT)表现的文献报道较为少见，本文回顾分析10例经手术病理证实为毛母质瘤的临床及MSCT资料，以提高对本病的诊断水平。

1 资料与方法

1.1 一般资料 搜集2012年1月至2021年5月期间经本院手术病理证实的10例毛母质瘤，其中，男性3例，女性7例；年龄4~42岁，中位年龄16岁。病程2月~10年余，主要临床表现为缓慢生长的皮下肿块，1例合并有触痛。

1.2 检查方法 10例患者中，6例行CT平扫及增强扫描，4例仅行CT平扫。CT图像采集设备为Toshiba Aquilion 64排CT和Philips 256排CT。由于扫描设备、病变部位不同，各扫描参数不同。增强扫描选用非离子型对比剂优维显[300mg(I)/mL]，

总量80~100mL，采用双筒型高压注射器，注射流速2~3mL/s，注射对比剂前后各注射生理盐水30mL。CT采集原始数据传输至Philips 256后处理工作站处理，重建方法包括多平面重建冠状位及矢状位图像。采集的图像由两位以上具有肌骨系统影像诊断经验的医师共同阅片，主要分析内容包括病灶的部位、大小(截面最大径)、形态、边界、边缘、密度、钙化及强化特点。病灶的密度改变以肌肉为参考，高于肌肉为高密度，低于肌肉为低密度。所有10例病例均行手术切除治疗，术后病理标本常规行大体观察及H-E染色后镜下观察。

2 结果

2.1 MSCT表现 6例位于耳前区，2例位于颞窝，1例位于下颌下，1例位于枕部。所有10例病灶均表现为紧邻皮肤的、皮下脂肪内的结节或肿块(图1~3)，最大截面大小约9.4mm×7.5mm~26.6mm×17.1mm，病灶呈类圆形或卵圆形，边界清楚；6例病灶边缘可见多发条索影(图1A)，6例边缘呈分叶状(图1C)，8例病灶周围皮下脂肪模糊(图2A)。MSCT平扫，所有10例病灶均呈混杂密度，其中9例呈等、稍低混杂密度(图1A~2A)，1例呈高、等混杂密度(图3)；7例病灶内可见斑点状或泥沙样钙化(图1A~2A)，1例几乎全瘤钙化

【第一作者】方字文，男，主治医师，主要研究方向：肌骨系统影像诊断。E-mail: fangziwens@sina.com

【通讯作者】郭永飞，男，主任医师，主要研究方向：肌骨系统影像诊断。E-mail: 308774438@qq.com

(图3)。增强扫描所有6例病灶均呈不均匀性强化, 病灶可见多发斑片状低密度无明显强化区(图1B~1D, 图2B~2D)。

2.2 病理表现 大体上, 肿物呈灰白色, 质地硬, 切面呈石膏样。镜下可见肿物由影细胞和嗜碱性基底细胞样细胞形成多发上皮细胞岛(图1E), 上皮细胞岛之间可见网状纤维间质(图

2E); 无核的影细胞位于上皮细胞岛中央, 基底细胞样细胞位于周边; 纤维间质内可见多核巨细胞、炎细胞浸润及血管增生(图1E); 肿物周围可见纤维组织包膜, 并炎症细胞浸润、血管增生。

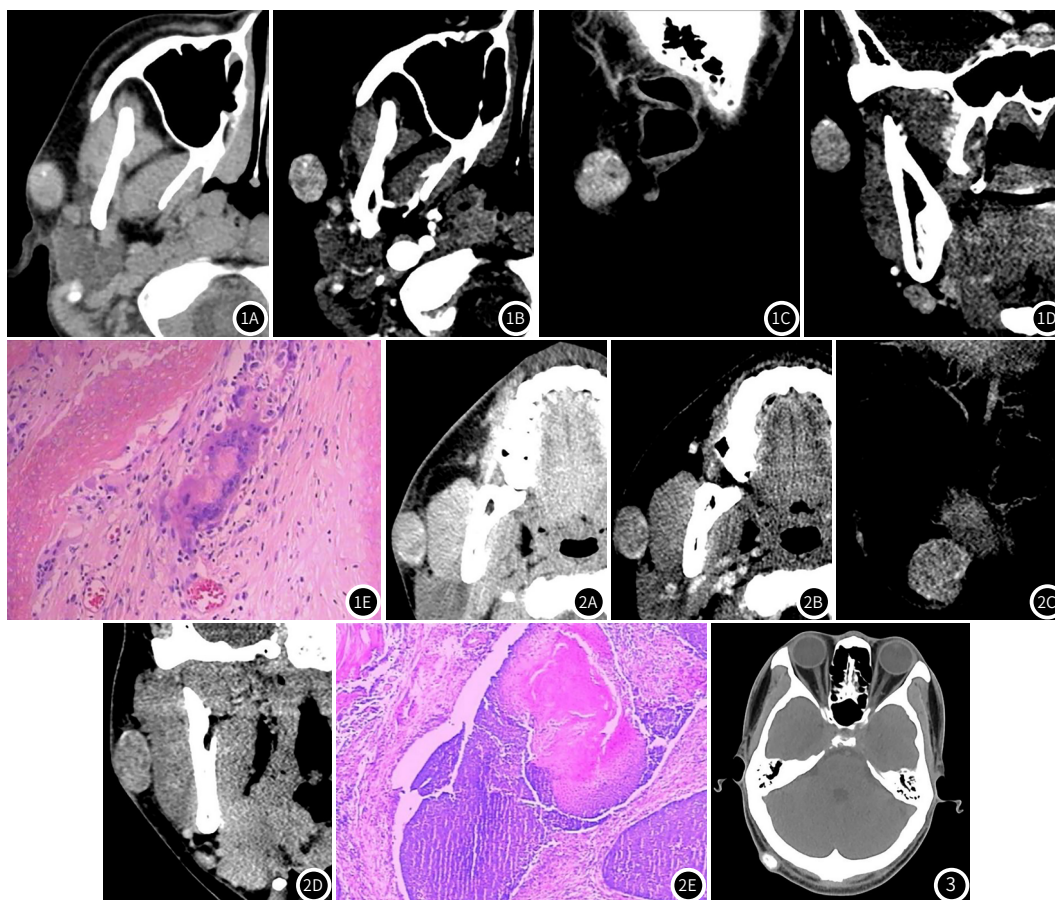


图1 女, 13岁, 右耳前肿物3月余。图1A: CT平扫显示右耳前区皮下软脂肪内可见一类圆形肿块, 边界清楚, 边缘可见多发条索状影, 肿块呈等、稍低混杂密度, 其内可见斑点状钙化灶; 增强扫描轴位(图1B)、矢状位重建图像(图1C)及冠状位重建图像(图1D)显示肿块呈不均匀性强化, 并且可见多发斑片状无明显强化区, 同时可见肿块呈分叶状(图1C); 图1E: 术后镜下病理(HE×100)显示肿物主要由无核的影细胞及嗜碱性的基底细胞样细胞构成, 肿瘤上皮细胞岛周围的纤维间质内可见大量炎症细胞、多核细胞浸润并血管增生。**图2** 男, 19岁, 右耳前肿物半年余。图2A: CT平扫显示右耳前区皮下软脂肪内见一卵圆形肿块影, 边界清楚, 密度不均匀, 肿块以等、低混杂密度为主, 其内可见多发斑点状钙化灶, 肿块周围脂肪模糊; 增强扫描轴位(图2B)、矢状位重建图像(图2C)及冠状位重建图像(图2D)显示肿块呈不均匀性强化; 矢状位(图2C)及冠状位(图2D)重建图像可见肿块边缘呈分叶状; 图2E: 术后镜下病理(HE, ×40)显示影细胞及基底细胞样细胞形成上皮细胞岛, 纤维间质呈网状分隔上皮细胞岛。**图3** 男, 27岁, 右枕部头皮下肿块10年余。CT平扫显示右枕部头皮下脂肪内见一卵圆形肿块, 边界清楚, 肿块以钙化为主, 周围可见少许等密度影环绕。

3 讨论

毛母质瘤是一种少见的良性皮肤或皮下肿瘤, 占有皮肤肿瘤的0.12%^[3-4], 占有良性皮肤肿瘤的1.04%^[5]。本病最初由Melherbe等学者于1880年首次报道, 当时认为该肿瘤是源于皮脂腺的钙化性肿瘤, 因此又称为Malherbe钙化上皮瘤^[3,6]。现一般认为本病起源于真皮或皮下迷走的原始上皮胚芽细胞, 并向毛母质细胞分化并异常增殖^[3]。有研究显示毛母质瘤可能与 β -catenin基因突变、bcl-2原癌基因缺陷有关^[2-3,6]。本病可发生于任何年龄组, 最常见于儿童及青年, 大约60%的病例发生于20岁以下^[2,4]; 女性发病率稍高于男性, 男女发病率之比约3:2^[4]。毛母质瘤可发生于全身各部位有毛发生的皮肤, 以头颈部(68%)最为常见, 其次为躯干(29%)、四肢(17%)^[1]。临床上主要表现为生长缓慢的实性皮

肤或皮下实性肿块, 肿块表面皮肤可呈蓝色、红色, 或出现溃疡^[7]; 少数病例生长迅速或瘤体巨大, 出现皮纹或皮肤松弛。大部分毛母质瘤为单发, 多发性毛母质瘤相当罕见, 可能与家族性遗传性疾病或综合征有关, 如Gardner综合征、强直性肌营养不良(Steinert病)、结节病、Turner综合征、Rubinstei-Taybi综合征等^[2,8]。本研究病例中位年龄为16岁, 女性多于男性(女:男=7:3), 发病部位都在颌面部及头部, 均为单发病灶, 与文献报道基本相符。

病理上, 毛母质瘤通常较小, 大多数病灶直径约0.5~3cm, 平均直径约1.5cm^[9]。大体上毛母质瘤多呈分叶状, 质地坚硬, 切面多呈灰白, 少数呈灰黄色, 可见豆渣样或砂粒样物质^[10-11]。镜下, 肿瘤主要由无细胞核的影细胞和嗜碱性的基底细胞样细胞构成, 影细胞主要分布于肿瘤中

心,基底细胞样细胞多分布于肿瘤周边,两者之间为介于两种细胞之间的过渡细胞^[12];影细胞100%存在于毛母质瘤中,是诊断毛母质瘤的必要条件^[13];肿瘤常常出现钙化,主要是影细胞内代谢障碍所致,钙化或以细颗粒样沉积于影细胞内,或呈大片样沉积于无定形组织内^[3,14];偶尔肿瘤可出现骨化,可能是由纤维母细胞化生所致^[15];肿瘤间质内可见数量不等的多核巨细胞、炎细胞浸润。

目前有关毛母质瘤的MSCT表现的报道较为少见,主要是由于病灶位置表浅,首选超声检查。典型的毛母质瘤CT上表现为皮下脂肪内的实性结节或肿块,圆形或类圆形,边界清楚,通常小于3cm;病灶紧贴皮肤,与邻近结构之间可见脂肪间隙^[5];本研究所有病例表现为紧邻皮肤的皮下脂肪内的类圆形或卵圆形结节、肿块,边界清楚,与文献报道基本相符;肿瘤密度不均匀,体积较大者可出现囊变、坏死,肿瘤内常常可见不同程度的钙化,钙化发生率约63.6%~81%,多呈结节状或泥沙样^[2,11,16];全瘤钙化较具有特异性,但并不常见,在Bulman等^[2]的研究中,58个行超声检查病灶中只有7个(约12.1%)毛母质瘤出现全瘤钙化。Yi等^[17]研究中,MSCT上31个毛母质瘤病灶有4个出现几乎全瘤钙化。本研究10例病灶CT平扫均表现混杂密度,9例病灶表现为等、稍低混杂密度,1例呈高、等混杂密度;8例病灶可见数量不等的钙化,其中7例呈斑点状或泥沙样钙化,1例呈现几乎全瘤钙化。此外,本组病例中有6例病灶边缘可见条索影,8例病灶邻近脂肪模糊,这些改变可能与肿瘤继发周围的纤维化、炎症、水肿有关^[18]。增强扫描毛母质瘤呈不均匀性轻中度强化^[18];本研究6例增强扫描的病例中肿块内均可见多发斑片状无明显强化区,可能对应肿瘤内的上皮细胞岛;既往文献报道认为毛母质瘤的明显强化区域对应病理上的间质成分及包膜,肿瘤间质及包膜内有大量炎症细胞浸润及血管增生^[1,4]。因此,结合文献及本组病例的MSCT表现,毛母质瘤的MSCT主要特征可概括为:(1)紧邻皮肤的皮下软组织结节或肿块,呈类圆形或卵圆形,边界清楚;(2)平扫呈混杂密度,以等、稍低混杂为密度多见;(3)病灶内常可见不同程度的钙化,极少数为全瘤钙化;(4)部分病灶边缘呈分叶状、周围可见条索影、邻近脂肪模糊;(5)增强扫描病灶不均匀性强化。

本病术前常误诊为其他常见皮下病变,如神经鞘瘤、表皮样囊肿、血管瘤等。神经鞘瘤也可表现为皮下类圆形肿块及不均匀性强化,但钙化少见,周围无条索影,邻近脂肪清晰。表皮样囊肿MSCT表现主要以低密度为主,病灶内一般无钙化,增强扫描病灶内部无强化,易与毛母质瘤相鉴别。血管瘤质地较软,部分可有静脉石,但形态与毛母质瘤的斑片状钙化不同,增强扫描强化程度高于毛母质瘤。此外,位于耳前区的毛母质瘤还须与腮腺常见肿瘤(如混合瘤、腺淋巴瘤)相鉴别,腮腺混合瘤和腺淋巴瘤位于腮腺实质内,位置较毛母质瘤深,并且肿块内多无钙化。

毛母质瘤的治疗以手术切除为主,预后良好,肿瘤完整切除后很少复发,术后复发主要与肿瘤切除不完全有关。毛母质瘤极为罕见发生恶变,并且只发生于成年患者(平均年龄

52岁),并且以男性多见,目前仅少数恶变的病例报道^[2,19]。

本研究具有一定的局限性,首先,本研究是回顾性研究并且样本量小;其次,本研究病例只有6例行增强扫描,其余4例只行CT平扫;再次,无法进行MSCT图像与病理切面的一一对比研究,不能全面解释病灶内的密度改变;最后,由于本组病例的检查是在多台不同的机器上检查,所应用的扫描条件、参数各不尽相同,各病例图像上存在着差异。

总之,毛母质瘤好发于青少年患者,以头颈部皮下最为常见;在MSCT上主要表现为紧邻皮肤的混杂密度结节或肿块,常合并不同程度钙化,极少数为瘤钙化,部分病灶可见分叶征、边缘可见条索影及周围脂肪模糊,增强扫描不均匀性强化。当看到上述特征的皮下结节或肿块时,应考虑到毛母质瘤的可能。

参考文献

- [1] Laffan E E, Ngan B, Navarro O M. Pediatric soft-tissue tumors and pseudotumors: MR imaging features with pathologic correlation[J]. RadioGraphics, 2009, 29 (4): e36.
- [2] Bulman J C, Ulualp S O, Rajaram V, et al. Pilomatricoma of childhood: A common pathologic diagnosis yet a rare radiologic one[J]. Am J Roentgenol, 2015, 206 (1): 182-188.
- [3] 杨帆, 陈媛, 吴火林, 等. 毛母质瘤的常见及少见超声表现[J]. 中国超声医学杂志, 2020, 36 (9): 774-777.
- [4] Kato H, Kanematsu M, Watanabe H, et al. MR imaging findings of pilomatricomas: a radiological-pathological correlation[J]. Acta Radiologica, 2016, 57 (6): 726-732.
- [5] 祁定坤, 董永兴. 头颈部毛母质瘤的影像学表现及病理特征[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2015, 21 (5): 510-513.
- [6] Kwon D, Grekov K, Krishnan M, et al. Characteristics of pilomatricoma in children: A review of 137 patients[J]. Int J Pediatric Otorhinolaryngol, 2014, 78 (8): 1337-1341.
- [7] Sung K, Lee S, Jeong Y, et al. Pseudocystic pilomatricoma: A new variant and review of the literature[J]. Australas J Dermatol, 2021, 62 (1): 60-63.
- [8] 周红. 钙化上皮瘤36例临床病理分析[J]. 现代肿瘤医学, 2012, 20 (1): 131-133.
- [9] 陈倩倩, 徐秋华, 燕山. 颌面部钙化上皮瘤超声诊断[J]. 中国超声医学杂志, 2007 (11): 817-819.
- [10] 傅强, 崔立刚, 陈文, 等. 钙化上皮瘤的超声诊断[J]. 中国超声医学杂志, 2013, 29 (8): 758-760.
- [11] 赵越, 易飞. 钙化上皮瘤的影像表现及病理基础[J]. 放射学实践, 2020, 35 (6): 761-767.
- [12] 彭军, 邢卫斌. 毛母质瘤14例临床与病理分析[J]. 临床皮肤科杂志, 2008, 37 (1): 27.
- [13] 张子诚, 李其泓. 钙化上皮瘤73例病理组织学观察[J]. 中华肿瘤杂志, 1991, 13 (4): 313-315.
- [14] 洪晓纯, 王强. 毛母质瘤MRI误诊的总结分析[J]. 放射学实践, 2015, 30 (7): 725-727.
- [15] 刘好田, 丁红宇, 陶梅英, 等. 毛母质瘤的超声诊断与病理分析[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2013, 7 (22): 10342-10344.
- [16] Lim H W, Im S A, Lim G, et al. Pilomatricomas in children: imaging characteristics with pathologic correlation[J]. Pediatric Radiol, 2007, 37 (6): 549-555.
- [17] Yi K, Chen K, Wang L, et al. Pilomatricoma (calcifying epithelioma): MDCT and MR imaging findings in 31 patients with radiological-pathological correlation[J]. Eur J Radiol, 2018, 106: 92-99.
- [18] Hosokawa T, Shibuki S, Tanami Y, et al. Sonographic characteristics of pilomatricomas and their association with symptom duration[J]. Medicine, 2020, 99 (40): e22550.
- [19] Herrmann J L, Allan A, Trapp K M, et al. Pilomatric carcinoma: 13 new cases and review of the literature with emphasis on predictors of metastasis[J]. J Am Acad Dermatol, 2014, 71 (1): 38-43.

(收稿日期: 2021-06-05)