

讨论：神经鞘瘤是由雪旺细胞组成的肿瘤病变，故又称雪旺细胞瘤，神经鞘瘤好发于颅神经及脊神经根，是最常见的外周神经良性肿瘤，可发生于全身任何部位，主要发生于中枢神经系统和脊髓，原发于胃肠道者十分少见^[1-2]。Daimaru等人首次报道了胃肠道实体神经鞘瘤，并于1988年提出将这些肿瘤命名为“胃肠道良性神经鞘瘤”^[3]。胃肠道神经鞘瘤主要发生在胃，发生于结肠的更为罕见，发生于乙状结肠的神经鞘瘤不足胃肠道神经鞘瘤的10%^[4]。胃肠道神经鞘瘤的临床表现与肿瘤的生长部位及大小有关，常表现为腹胀、腹痛等症状，偶可表现为上消化道出血症状，也可以没有任何临床症状，仅在影像学检查或内镜时偶然发现^[5]。内镜下典型神经鞘瘤有AntoniA区和AntoniB区交替结构。Antoni A区肿瘤细胞排列呈旋涡状或栅栏状，血供丰富，在CT上表现为高密度的实性区域；MRI表现为T1WI中等信号，T2WI较高信号，MRI增强扫描呈中度以上强化；Antoni B区肿瘤细胞较稀疏，呈网状排列，基质含水量较高，在CT上表现为低密度液化、坏死区，增强扫描强化不明显^[6]。本例患者为实性肿瘤，增强扫描呈渐进性轻中度强化，其内未见液化坏死区，表明肿瘤富含Antoni A区而缺乏Antoni B区。神经鞘瘤免疫组化S-100(+)，因为在周围神经系统，S-100广泛分布于神经鞘细胞及其肿瘤细胞中。在神经鞘瘤和各种神经纤维瘤中，以神经鞘瘤S-100蛋白含量最高，因此神经鞘瘤特征性免疫组化指标是S-100呈强阳性。

胃肠道神经鞘瘤十分罕见，术前诊断非常困难，多数病例在术前容易误诊。胃肠道神经鞘瘤CT表现为边缘光滑、边界清楚、密度均匀的类圆形黏膜下病变，不容易出现囊变、坏死及钙化，注射对比剂后，表现为轻度至中度较均匀持续强化^[7-8]。胃肠道神经鞘瘤应与胃肠道间质瘤、消化道平滑肌瘤等鉴别。胃肠道间质瘤是最常见的消化道间叶性肿瘤，胃肠道间质瘤体积较大，病灶直径常大于5cm，表现为类圆形、圆形或不规则形肿块，增强扫描呈明显不均匀强化，由于肿瘤血供丰富，容易发生液化、坏死及囊变^[9]。体积较小且未发生液化、坏死的胃肠道间质瘤与胃肠道神经鞘瘤很难鉴别，通常需结合病理检查。消化道平滑肌瘤平扫密度较均匀，增强扫描多数呈轻度强化，绝大多数呈渐进性强化^[10]。与胃肠道神经鞘瘤鉴别困难。

根治性手术切除是治疗胃肠道神经鞘瘤的最佳方法；腹腔镜、机器人手术，甚至内镜切除的微创方法也被用于胃肠道神经鞘瘤的治疗。视频腹腔镜微创手术通常应用于近端结肠和直肠的肿瘤。对于直肠远端的肿瘤，可使用经肛门内镜切除^[11-12]。术后是否辅以化疗目前尚未统一，但不建议常规使用。

综上，我们报道了1例乙状结肠神经鞘瘤病例，神经鞘瘤是一种常见的神经源性良性肿瘤，但发生在乙状结肠的神经鞘瘤相对少见，术前准确诊断存在一定困难。影像学检查具有一定的提示作用，对肿瘤的定位及定性诊断具有重要作用，确诊需要依赖病理活检，手术切除是治疗该病的首选方法，通常不需要术后辅助化疗，预后通常良好。

参考文献

- [1] Baig MMAS, Patel R, Kazem MA, et al. Schwannoma in the ascending colon, a rare finding on surveillance colonoscopy[J]. J Surg Case Rep, 2019, 2019(2): 046.
- [2] Mekras A, Krenn V, Perrakis A, et al. Gastrointestinal schwannomas: a rare but important differential diagnosis of mesenchymal tumors of gastrointestinal tract[J]. BMC Surg, 2018, 18(1): 47.
- [3] Daimaru Y, Kido H, Hashimoto H, et al. Benign schwannoma of the gastrointestinal tract: a clinicopathologic and immunohistochemical study[J]. Hum Pathol, 1988, 19(3): 257-264.
- [4] Kim HJ, Kim CH, Lim WL, et al. Schwannoma of ascending colon treated by laparoscopic right hemicolectomy[J]. World J Surg Oncol, 2012, 10(1): 81-86.
- [5] Hu BG, Wu FJ, Zhu J, et al. Gastric schwannoma: a tumor must be included in differential diagnoses of gastric submucosal tumors[J]. Case Rep Gastrointest Med, 2017, 2(1): 1-8.
- [6] 肖日国, 吴佩红, 许晓杰. CT及MRI在神经鞘瘤诊治中应用研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(10): 133-136.
- [7] Bohlok A, El Khoury M, Bormans A, et al. Schwannoma of the colon and rectum: a systematic literature review[J]. World J Surg Oncol, 2018, 16(1): 125.
- [8] Yeroushalmi K, Hajar R, Rizvon K. 1625 colonic schwannoma identified in asymptomatic middle-aged female[J]. Am J Gastroenterol, 2019, 114(9): 9-10.
- [9] 唐莉, 邱晓晖, 董修明, 等. 胃肠道间质瘤CT影像学表现及其与病理特征的关系[J]. 中国CT和MRI杂志, 2021, 19(06): 147-149.
- [10] 楚琳, 王艳艳, 靳宏星. 螺旋CT对上消化道平滑肌瘤的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2020, 18(03): 27-29.
- [11] Fotiadis CI, Kouerinis IA, Papandreou I, et al. Sigmoid schwannoma: a rare case[J]. World J Gastroenterol, 2005, 11(1): 5079-5081.
- [12] Langer C, Markus P, Liersch T, et al. Ultracision or high frequency knife in transanal and microsurgery TEM? Advantages of a new procedure[J]. Surg Endosc, 2001, 15(1): 513-517.

(收稿日期：2024-07-07)

(校对编辑：韩敏求)

· 短篇 ·

阴囊小汗腺汗腺癌伴全身多发淋巴结转移1例*

陈文忠* 楼云龙

梅州市人民医院核医学科 (广东 梅州 514000)

第一作者：陈文忠，男，核医学主治医师，主要研究方向：PET/CT及SPECT/CT诊断。E-mail: 18813794088@163.com

通讯作者：陈文忠

【关键词】小汗腺癌；大汗腺癌；氟代脱氧葡萄糖(¹⁸F-FDG)；正电子发射计算机断层显像(PET/CT)；最大标准化摄取值(SUVmax)

【中图分类号】R758.74

【文献标识码】D

【基金项目】梅州市科技计划项目(221208162057340)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2025.11.061

One Case of Scrotal Sweat Gland Adenocarcinoma with Multiple

Lymph Node Metastases Throughout the Body*

CHEN Wen-zhong*, LOU Yun-long.

Department of Nuclear Medicine, Meizhou People's Hospital, Meizhou 514000, Guangdong Province, China

Keywords: Carcinoma of Eccrine Gland; Carcinoma of Large Sweat Gland; ¹⁸F-FDG; PET/CT; SUVmax

病例资料：患者男，74岁，因“左腹股沟淋巴结肿大3年余，伴麻痛2月”入院。患者4年前因左侧腹股沟肿物，在我院外科手术切除，术后病理：(左腹股沟)送检淋巴结，内见大片坏死，坏死组织内可见肿瘤细胞影，淋巴结周边可见核异型细胞，核呈空泡状，可见明显核仁，考虑为转移癌的可能性大。后行MDT建议完善PET/CT检查进一步明确原发肿瘤及等待免疫组化结果，患方拒绝并要求出院，予签字办理。术后1年左腹股沟再次出现肿物，并进行性增大，于近期出现局部麻痛再次入院。入院后查肿瘤标志物：癌胚抗原(CEA) 617.70ng/mL，鳞状细胞癌抗原(SCC) 9.25ng/mL，神经元特异性烯醇化酶(NSE) 23.60ng/mL，糖类抗原(CA19-9) 38.01U/mL，细胞角蛋白19片段(CYFRA21-1) 23.29ng/mL，糖类抗原(CA125) 304.68U/mL。PET/CT示：左侧腹股沟区、双侧髂血管旁、腹膜后腹主动脉旁、右侧膈肌脚、纵隔内(3P组)及左侧锁骨区见多发团块状、结节状放射性浓聚影(图1、图3)，较大者位于左侧髂血管旁，大小约为4.9cm×2.5cm，最大标准化摄取值(SUVmax)为20.2，CT于相应部位见多发肿大淋巴结影，部分相互融合改变，边界欠清，密度尚均匀。左侧阴囊区表皮稍增厚，PET于相应部位未见明显异常放射性浓聚影(图2)。腹部CT增强显示：左侧腹股沟区、双侧髂血管旁及腹膜后腹主动脉旁见多发增大淋巴结，平扫密度均

匀，增强呈不均匀轻度强化，部分淋巴结边缘稍模糊。盆腔MRI增强显示：左侧腹股沟区、双侧髂血管旁及腹膜后腹主动脉旁见多发增大淋巴结，DWI序列呈高信号，增强扫描部分强化不均匀。后再次局麻下行左侧腹股沟区淋巴结切除活检术，术后病理示：(左腹股沟淋巴结)考虑为转移性低分化癌(图5)。免疫组化结果：GATA3(+), CK7(+), P40少数(+), CK(+), CK5/6(小灶+), Villin(-), CK20(-), TTF-1(-), MUC5AC部分(+), MUC1(+), mamaglobin少量(+), UroplakinIII(-), P63局灶少量(+), ER(-), PR(-), CEA大部分(+), HER2(局灶弱膜+), GCDP15(-), AR约30%(+), PSA(-)。结合免疫组化结果：倾向低分化腺癌，建议临床检查皮肤汗腺、涎腺、乳腺等以查找原发灶。后来临床进一步查体时发现患者左侧阴囊区皮肤破溃，皮肤病损最大直径5cm，进一步询问病史，患者诉阴囊区皮肤破溃已多年，偶有瘙痒，外院曾诊断为阴囊区皮癣，曾用皮癣药膏治疗，一直未曾治愈。后对阴囊区皮肤病灶局部活检。活检病理：(阴囊)考虑为恶性肿瘤。免疫组化结果：EMA(+), mamaglobin(-), CK7(+), GATA3(+), P40(-), CK5/6(-), HMB45(-), CEA(+), Ki-67(约70%+), MSH6(+), MSH2(+), PMS2(+), MLH1(+), HER2(阳性比例：60%，阳性模式：基底侧膜/侧膜，阳性强度：中等2+)。结合HE形态、免疫组化结果，(阴囊)符合皮肤附属器来源恶性肿

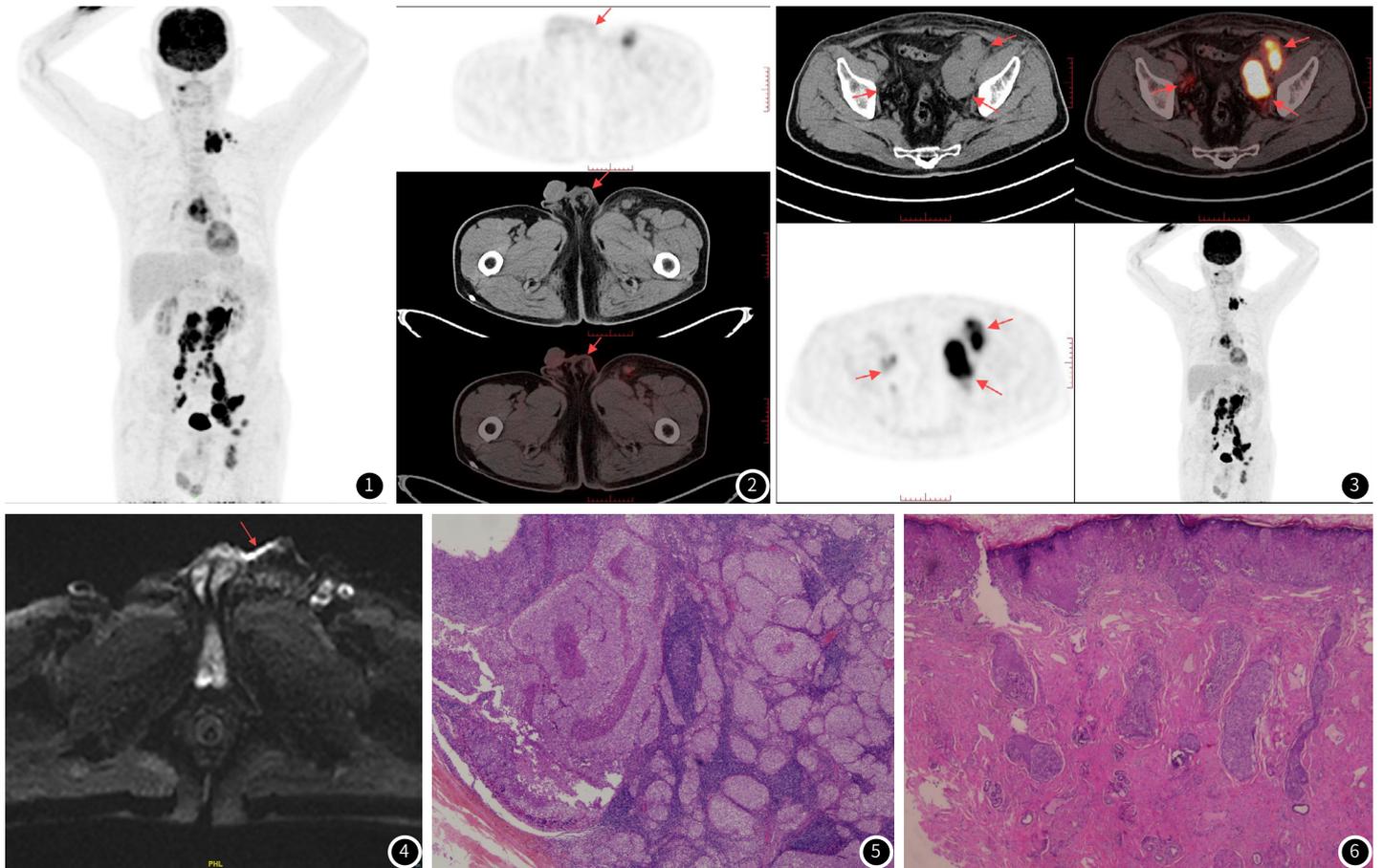


图1 正电子发射计算机断层显像(PET/CT)全身MIP图上可见左侧腹股沟、双侧髂血管旁、腹膜后、纵隔内及左侧锁骨区多发肿大淋巴结，氟代脱氧葡萄糖(¹⁸F-FDG)摄取增高。
图2 阴囊区病灶皮肤稍增厚(箭头处)，PET上未见明显异常¹⁸F-FDG摄取。
图3 为双侧髂血管旁多发肿大淋巴结(箭头处)，PET相应部位见明显¹⁸F-FDG高摄取。
图4 MRI DWI上可见阴囊区病灶呈高信号改变(箭头处)。
图5 左侧腹股沟淋巴结切除术后病理示(HE×100)：淋巴结见转移癌，肿瘤呈巢团状，部分细胞浆内似见粘液。
图6 左侧阴囊区破溃皮肤病理(HE×100)，瘤组织边界不清，向深部浸润生长，表层细胞鳞状细胞分化。

瘤,考虑小汗腺汗腺癌(图6)。患者经MDT后建议行CAP方案(环磷酰胺800mg d1 + 表柔比星125mg d1 + 卡铂350mg d1)姑息化疗;6程化疗后复查肿瘤标志物示:癌胚抗原(CEA)、鳞状细胞癌抗原(SCC)、神经元特异性烯醇化酶(NSE)、糖类抗原(CA19-9)、细胞角蛋白19片段(CYFRA21-1)及糖类抗原(CA125)均转为阴性,但复查CT示:左锁骨上区、食管旁、腹主动脉周围多发肿大淋巴结均较前增大,提示病情进展,建议调整化疗方案,但由于患者医从性低,未能接受进一步治疗。

讨论:小汗腺癌是的皮肤附件来源的罕见恶性肿瘤,占皮肤恶性肿瘤的<0.01%^[1]。发生于头面部、腋下、阴囊及肛门周围皮肤,好发年龄为40~60岁,女性较男性多见^[2]。发病因素目前尚不明确,局部皮肤刺激,X线照射等可能是其发病诱因。Gauerke S等^[3]对汗腺癌的细胞及病理组织的相关研究,将汗腺癌主要分为大汗腺癌(carcinoma of large sweat gland)及小汗腺癌(carcinoma of eccrine gland)。组织病理学上:大汗腺癌腺腔一般较宽,瘤细胞大,可见明显细胞膜,胞质呈嗜酸性、泡沫状、半透明或空泡状,含有铁血黄素;小汗腺癌腺腔狭窄,被覆一层扁平或立方型细胞,管腔内有PSA阳性的均匀状物质。与其他皮肤外分泌肿瘤不同,免疫组化 EMA、CEA 和 S100在汗腺癌组织中通常均表达为阳性。小汗腺汗腺癌临床表现缺乏特异性,多表现为异于正常肤色皮肤浸润性斑块、皮肤疼痛性斑秃样改变或经久不愈的溃疡等多种表现,容易被误诊,如本病例一开始就被误诊为普通皮癣,并按普通皮癣治疗,一直未愈。小汗腺癌虽然生长缓慢,但呈浸润性生长,可累及皮下组织及肌层,侵犯周围血管及神经,常伴有区域性淋巴结肿大及转移。小汗腺汗腺癌主要依靠组织病理确诊,影像学表现无明显特异性,本病例在CT上平扫常表现为局部皮肤稍增厚,增强扫描病灶皮肤无明显强化,MRI上病灶皮肤呈T1WI等T2WI稍高信号,DWI序列呈高信号(图4),ADC值降低,增强扫描可见强化,PET/CT上表现为病灶皮肤处¹⁸F-FDG摄取较正常皮肤相同,但左侧腹股沟区、双侧腋血管旁、腹膜后腹主动脉旁、右侧膈肌脚、纵隔内(3P组)及左侧锁骨区见多发肿大淋巴结,同时伴¹⁸F-FDG摄取明显增高,后行阴囊皮肤病灶及左侧腹股沟区淋巴结活检考虑为阴囊小汗腺癌伴淋巴

结转移。主要的鉴别诊断^[4]:(1)基底细胞癌(BCC):BCC是最常见的皮肤恶性肿瘤,约占所有皮肤癌的80%,BCC最常见的表现是丘疹或结节;(2)鳞状细胞癌(SCC):SCC是皮肤第二大恶性肿瘤,鳞状细胞癌的常见表现包括薄斑块或红斑性鳞屑性丘疹;(3)无黑色素性黑色素瘤:无黑色素性黑色素瘤是黑色素瘤的一种变体,表现为白色或微红色病变,与其他常见的皮肤恶性肿瘤类似;(4)脂溢性角化病:这些是主要影响成年患者的良性皮肤病变,皮损表现为界限清晰的色素性油性皮损,凸出皮肤表面;(5)皮肤淋巴瘤。关于小汗腺癌的预后,有报道认为与肿瘤的体积及病程有关,肿瘤体积越小、病程越短,预后越好^[5];所以对于较早期小汗腺癌治疗仍是以局部扩大切除及区域淋巴结清扫为主要治疗手段,但术后局部复发率高达50%,转移率高达60%^[6],本病例确诊时已为晚期,全身多部位多发淋巴结转移,无手术指征。由于小汗腺癌的发病率极低,目前关于小汗腺癌放化疗的文献报道相对较少,所以对于失去手术机会的晚期患者,放化疗能否使其获益尚无统一结论^[6]。

综上,针对全身多处淋巴结和/或脏器转移,而找不到原发癌灶时,需警惕皮肤附件恶性肿瘤,尤其经久不愈的皮癣、皮肤溃疡等应想到小汗腺腺癌的可能。

参考文献

- [1]张维维,杨雪梅,王永凤.等.抗PD-1免疫治疗晚期小汗腺癌一例报告[J].中华肿瘤防治杂志.2021,28(9):703-707.
- [2]许金国,韩金友.汗腺腺样囊性癌的诊治——附1例报告[J].罕少疾病杂志,2002,(02):64-65.
- [3]Gauerke S,Driscoll JJ.Hidradenocarcinomas:abrief review and future directions[J].Arch Pathol Lab Med,2010,134(5):781-785.
- [4]Kaseb H,Babiker HM.Eccrine Carcinoma.2023 Jun 26.In:StatPearls [Internet].Treasure Island (FL):StatPearls Publishing;2025 Jan-.
- [5]李涛,吴伟,金谷等.皮肤汗腺癌临床诊治分析[J].中国癌症杂志,2012,22(9):690-694.
- [6]Shen J,Pan X,Lu Y,et al.A case of eccrine porocarcinoma characterized by a progressive increase in the level of Ki-67 index:case report and review of literature[J].BMC Surgery,2019,19(1):142.

(收稿日期:2025-05-16)

(校对编辑:韩敏求)

· 短篇 ·

双能量CT诊断腰椎痛风石1例

刘 嫻* 徐 莹

江汉大学附属医院(武汉市第六医院)放射影像科(湖北武汉430000)

第一作者:刘 嫻,女,住院医师,主要研究方向:骨骼肌肉系统影像诊断。E-mail:405898294@qq.com

通讯作者:刘 嫻

【关键词】痛风;体层摄影术;X线计算机

【中图分类号】R445.3

【文献标识码】D

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2025.11.062

Dual-energy CT of Lumbar Tophaceous Gout: a Case Report

LIU Yuan*, XU Ying.

Department of Radiology, Jiangnan University Affiliated Hospital (Wuhan Sixth Hospital), Wuhan 430000, Hubei Province, China

Keywords: Gout; Tomography; X-ray Computer