中国现代普通外科进展
Chin J Curr Adv Gen Surg
2025年9月 第28卷 第9期 Sep. 2025 Vol. 28 No. 9

脾硬化性血管瘤样结节性转化3例报道

李志涛[1] 任国强[2] 张拥军[1] 步雪峰[1] 夏磊洲[1]

镇江市第一人民医院 [1]普外科 [2]影像科 （江苏 镇江 212002）

【关键词】硬化性血管瘤样结节性转化•脾脏•腹腔镜下脾切除术
【中图分类号】R657.6
【文献标识码】B DOI: 10.3969/j.issn.1009-9905.2025.09.016
【文章编号】1009-9905(2025)09-0752-02

脾硬化性血管瘤样结节性转化（sclerosing angiomatoid nodular transformation of the spleen, SANT）是一种罕见的脾脏良性血管源性病变，约占脾脏良性占位性病变的1.68%[1]。Martel等[2]在2004年首先提出SANT这一命名并描述了该病的病理学概念。SANT确切的发病机制尚不明确，通常好发于30～60岁，女性患病率较高。由于该病临床罕见且无特异症状，术前往往难以做出确切诊断[3]。笔者回顾性分析了镇江市第一人民医院于2013年11月—2023年10月收治的3例经病理学证实为SANT患者的临床资料，报道如下。

1 病例介绍

患者1：男，25岁，因“体检发现脾占位十天”于2013年11月入院。体格检查、实验室检查均无异常。腹部CT：脾脏内见一大小约77 mm×84 mm等密度影，CT值约44 Hu，增强后中度强化。行腹腔镜脾切除术（laparoscopic splenectomy, LS），术中探查见脾脏下极球形质韧肿物，直径约7 cm，包膜完整。手术时间170 min，术中出血约50 mL。病理：（脾脏）SANT。免疫组织化学：CD8(+)、CD31(+)、CD34(+)、SMA(-)、CD21(-)、CD23(-)、Ki67(-)，符合脾脏SANT。随访10年，血液学检查未见异常，CT检查未见复发、转移。

患者2：女，15岁，因“活动后胸闷气喘3年，发现脾脏占位1月余”于2014年1月入院。查体：双侧颈部浅表淋巴结增大（颈部淋巴结活检提示反应性增生，未见明显恶性病变）；心肺(-)；腹部查体(-)，脾脏未触及。CA50：46.90 U/mL，余实验室检查未见明显异常。腹部CT：脾脏体积增大，内见约97 mm×79 mm团块状略低密度影，增强后不均匀强化。行LS，术中探查见脾脏上极球形肿物，直径约8 cm，包膜完整。手术时间155 min，术中出血约30 mL。病理：（脾脏）SANT。免疫组织化学：CD31(+)、CD34(+)、CD68(+)、Ki67 5%(+)、SMA(+)、CD8(+)，符合（脾脏）SANT。随访10年，血液学及CT检查未见异常。

患者3：男，39岁，因“反复左上腹痛半年”于2023年10月入院，合并胆囊结石伴慢性胆囊炎。体格检查及实验室检查均未见明显异常。腹部CT：脾脏前缘增大膨隆及椭圆形低密度，大小约57 mm，内见条状钙化灶，增强后可见强化；胆囊结石伴胆囊炎。行LS及腹腔镜下胆囊切除术，术中探查见脾脏上极球形质韧肿物，直径约5 cm，包膜完整。手术时间170 min，术中出血约20 mL。病理：（脾脏）SANT。术后随访2个月，血液学检查无异常，尚未行影像学复查。

2 讨论

SANT是脾脏的良性肿瘤，该病的病理特征是脾脏红髓血管增生，继而形成多发性硬化结节[3]。然而，该病的发病机制尚未完全明确。一些学者认为SANT可能是良性脾脏病变（如毛细血管血管瘤或错构瘤）的终末阶段[4]。也有其他研究表明SANT

[基金项目]镇江市社会发展项目（FZ2022132，FZ2023062，SH2023041）；镇江市“金山医者”医学新秀人才基金（2021-JSYZ-13）；镇江市第一人民医院博士启动基金（KFB2020005）；医学青苗人才基金（KFQM-08）

[通信作者]夏磊洲，E-mail: xialeizhou6671@163.com

可能与EB病毒感染有关，此外，SANT与免疫球蛋白G4相关的自身免疫性疾病之间也存在一定相关性[5-6]。

SANT常见于中年女性，亦有儿童SANT的相关报道[7-8]。随着病例报道和研究的增多，女性的发病率也相应下降[9]。临床上，该病多数并无症状，也无脾功能亢进表现，部分患者可表现为腹痛不适、背痛及血液学异常等[10]。因此，术前诊断SANT仍颇具挑战。本研究3例SANT，1例无临床不适，查体发现脾占位；1例合并颈部浅表淋巴结肿大及CA50升高；1例合并左上腹痛，与文献报道一致。

影像学检查对诊断SANT有一定价值，但是并不能与其他类型的血管性病变相鉴别。CT平扫多表现为脾脏单发、类圆形、低密度肿块，边界清晰，内部可有钙化，增强扫描可见肿物周边结节性强化或呈向心性强化，呈现“轮辐征”。MR增强扫描可呈现典型的向心性和渐进性强化[11-12]。本研究3例SANT未行MR检查，CT表现与文献报道一致。然而，上述影像学表现可能仅提示该病变并非恶性，如血管瘤可能。需注意的是，一些恶性病变（如血管肉瘤等）也可能呈现类似的影像学特征。免疫组织化学分析结果显示脾脏SANT结节内CD34、CD31、CD8、CD68、SMA具有较高的阳性表达率，诊断价值高[13]。本研究中2例术后行免疫组织化学检查，结果与文献报道基本一致。

脾切除术是治疗SANT的金标准，近年来，随着腹腔镜技术的应用，LS已成为治疗SANT更为可靠的方法[14]。SANT是脾脏的良性病变，预后良好，迄今为止，尚未有（腹腔镜）脾切除术后复发的报道[15]。手术过程中，应注意脾脏的完整切除，以免造成潜在恶性病变的种植转移。本研究中3例SANT均行LS，平均时长155 min，平均术中出血量33.3 mL，手术过程及术后恢复顺利。其中前2例术后因血小板短暂升高服用阿司匹林，现随访已达10年，未见复发转移，与文献报道一致。本研究样本量小且为单中心研究，后续工作中需积累更多病例行深入研究。

总之，SANT是脾脏罕见的良性肿瘤性病变，术前影像学诊断SANT较困难，术后病理学检查是诊断SANT的金标准，而LS治疗SANT安全、有效，手术效果满意，长期预后随访结果良好。

参 考 文 献

[1] 曹培龙，王凯，王春宝，等.脾硬化性血管瘤样结节性转化7例临床病理分析[J].诊断病理学杂志，2017，24（1）：41-44. DOI: 10.3969/j.issn.1007-8096.2017.01.011.

[2] Martel M, Cheuk W, Lombardi L, et al. Sclerosing angiomatoid nodular transformation (SANT): report of 25 cases of a distinctive benign splenic lesion[J]. Am J Surg Pathol, 2004, 28(10): 1268-1279. DOI: 10.1097/01.pas.0000138004.54274.d3.

[3] Raja F, Kumar V, Moll E, et al. Sclerosing angiomatoid nodular transformation of the spleen: a report of rare case and literature review[J]. Cureus, 2023, 15(9): e45422. DOI: 10.7759/cureus.45422.

[4] Falk GA, Nooli NP, Morris-Stiff G, et al. Sclerosing Angiomatoid Nodular Transformation (SANT) of the spleen: case report and review of the literature[J]. Int J Surg Case Rep, 2012, 3(10): 492-500. DOI.10.1016/j.ijscr.2012.06.003.

[5] Yoshii H, Izumi H, Nomi M, et al. Sclerosing angiomatoid nodular transformation of the spleen: a case report[J]. Tokai J Exp Clin Med, 2020, 45(4): 236-242.

[6] Nagai Y, Hayama N, Kishimoto T, et al. Predominance of IgG4$^+$ plasma cells and CD68 positivity in sclerosing angiomatoid nodular transformation (SANT)[J]. Histopathology, 2008, 53(4): 495-498. DOI.10.1111/j.1365-2559.2008.03118.x.

[7] Soleimani N, Geramizadeh B, Anbardar MH, et al. Sclerosing angiomatoid nodular transformation of the spleen in a child with anemia: a case report and review of the literature[J]. J Med Case Rep, 2023, 17(1): 404. DOI.10.1186/s13256-023-04144-0.

[8] 徐亚如，何利丽，武海燕.儿童脾脏硬化性血管瘤样结节性转化伴胰腺钙化性纤维性肿瘤1例[J].临床与实验病理学杂志，2021，37（10）：1269-1270.

[9] Cao Z, Wang Q, Li J, et al. Multifocal sclerosing angiomatoid nodular transformation of the spleen: a case report and review of literature[J]. Diagn Pathol, 2015, 10: 95. DOI: 10.1186/s13000-015-0312-2.

[10] 颜春龙，马金凤，齐先龙，等.脾硬化性血管瘤样结节性转化一例[J].磁共振成像，2019，10（11）：845-846. DOI: 10.12015/issn.1674-8034.2019.11.010.

[11] Karaosmanoglu DA, Karcaaltincaba M, Akata D. CT and MRI findings of sclerosing angiomatoid nodular transformation of the spleen: spoke wheel pattern[J]. Korean J Radiol, 2008, 9 Suppl (Suppl): S52-55. DOI: 10.3348/kjr.2008.9.s.s52.

[12] Lewis RB, Lattin GE Jr, Nandedkar M, et al. Sclerosing angiomatoid nodular transformation of the spleen: CT and MRI features with pathologic correlation[J]. Am J Roentgenol, 2013, 200(4): W353-360. DOI: 10.2214/AJR.12.9522.

[13] 李海超.脾脏硬化性血管瘤样结节性转化临床回顾性分析[D].济南：山东大学，2022.

[14] Kim KH, Lee S, Youn SH, et al. Laparoscopic splenectomy for sclerosing angiomatoid nodular transformation of the spleen[J]. J Korean Surg Soc, 2011, 80 Suppl 1 (Suppl 1): S59-62. DOI: 10.4174/jkss.2011.80.Suppl1.S59.

[15] Niu M, Liu A, Wu J, et al. Sclerosing angiomatoid nodular transformation of the accessory spleen: A case report and review of literature [J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(26): e11099. DOI: 10.1097/MD.0000000000011099.

（收稿日期：2024-01-11）