

肿瘤病理分析

DOI: 10.13406/j.cnki.cyx.002794

MSCT 诊断胃神经鞘瘤 5 例分析并文献复习

王福茹¹, 张月¹, 于洪昌¹, 蒋震¹, 刘蓉¹, 钮慧²

(苏州大学附属第二医院 1. 影像诊断科; 2. 病理科, 苏州 215004)

【摘要】目的:探讨胃神经鞘瘤(gastric schwannoma, GS)的 CT 影像特征及其与病理表现的相关性。**方法:**总结 5 例经病理证实为 GS 患者的完整临床及 CT 影像资料, 并分析 2010 至 2020 年国内外报道的 151 例 GS 患者临床及 CT 影像特征。**结果:**5 例均为单发性肿块, 3 例肿瘤位于胃体, 1 例肿瘤位于胃角, 1 例肿瘤位于胃窦。5 例均为膨胀性生长, 其中外生型 1 例、混合生长型 4 例。肿瘤最大径 21~60 mm。平扫 5 例均表现为均匀的稍低密度, 表面均未见溃疡形成。增强后动脉期 5 例肿瘤表现为轻度至中度强化, 静脉期 3 例中度强化, 2 例明显强化, 延迟期 5 例均进一步强化。1 例肿瘤周围见增大的淋巴结, 病理证实为反应性炎性增生淋巴结。**结论:**GS 的 CT 影像表现虽具有一定的特征性, 但确诊仍需依靠病理检查。

【关键词】胃神经鞘瘤; 体层摄影术; X 线计算机; 临床病理学

【中图分类号】R735.2

【文献标志码】A

【收稿日期】2020-04-04

MSCT diagnosis of gastric schwannoma: analysis of five cases and literature review

Wang Furu¹, Zhang Yue¹, Yu Hongchang¹, Jiang Zhen¹, Liu Rong¹, Niu Hui²(1. Imaging Diagnostic Department; 2. Pathology Department,
The Second Affiliated Hospital of Soochow University)

【Abstract】Objective: To investigate the computed tomography (CT) features of gastric schwannoma (GS) and its correlation with pathological manifestations. **Methods:** The complete clinical and CT data of 5 patients with pathological proved GS were summarized, and the clinical and CT features of 151 foreign patients with GS reported from 2010 to 2020 were reviewed and analyzed. **Results:** All the tumors were single, which located in gastric body, angle and antrum, respectively with 3 cases, 1 case and 1 case. Lesions of five cases presented as expansive growth, among which 1 case grew outside the cavity fields, and 4 cases presented as bilateral growth. The maximum diameter was 21 mm to 60 mm. CT plain scan showed homogeneously slightly low density, and no ulceration was found on the surface. The dynamic enhancement scan showed mild to moderate reinforcement at the arterial phase; 3 cases showed moderate reinforcement, 2 cases showed obvious reinforcement at the venous phase; 5 cases were further strengthened at the delayed phase. One case of them had enlarged lymph nodes around the tumor, which were confirmed by pathology as the reactive inflammatory proliferative lymph nodes. **Conclusion:** Although the CT manifestations of GS have certain characteristics, the diagnosis still depends on pathological examination.

【Key words】gastric schwannoma; tomography; X-ray computed; clinicopathology

胃神经鞘瘤(gastric schwannoma, GS)起源于胃壁肌间神经丛髓鞘的施万细胞^[1], 由 Daimaru Y 等^[2]于 1988 年首次报道。GS 术前常被误诊为胃间质瘤(gastric stromal tumor, GIST)。通过既往细胞免疫及

长期随访研究发现, 10%~30%的 GIST 具有恶性潜能, 术后复发及转移风险明显比 GS 高^[3-4]。因此, 将 GS 和 GIST 明确区分, 对治疗方式的选择及随访、复查时间的确定均具有重要的临床价值。目前多以个案或系列病例报道 GS 的 CT 表现, 为提高对 GS 的认识和诊断水平, 搜集苏州大学附属第二医院 5 例经病理证实为 GS 的患者临床及 CT 影像资料, 回顾分析 2010 至 2020 年国内外报道的 GS 患者影像特

作者介绍: 王福茹, Email: Furu_wang@163.com,

研究方向: 腹部及神经影像。

通信作者: 蒋震, Email: j102@163.com。

优先出版: <https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20210419.1055.002.html>
(2021-04-19)

征,探讨 GS 特异的 CT 表现及其病理学基础。

1 资料与方法

1.1 一般资料

搜集苏州大学附属第二医院 2010 年 1 月至 2020 年 3 月经手术、病理证实为 GS 的患者 10 例。其中 2 例因无免疫组化结果(均为女性,其中 1 例合并近端胃中分化腺癌),2 例因无完整的 MSCT 图像(1 例男性、1 例女性),1 例因病灶体积较小(女性,肿瘤长径约 8 mm)且呈内生性生长,受胃腔内气体影响,无法测量分析而被排除。最终纳入 GS 患者 5 例。

1.2 检查方法

患者检查前禁食 8 h。图像采集前口服 500~1 000 mL 阴性对比剂(每 100 mL 20%甘露醇加 400 mL 灭菌注射用水),口服用时 15~30 min。采用 64 排(GE Discovery CT HD750、PHILIPS Brilliance iCT)螺旋 CT 扫描机进行腹部平扫与增强(三期)扫描。患者取仰卧位,从膈顶扫描至脐水平面,部分患者根据需要扫描至盆腔底部。增强扫描使用高压注射器注射碘海醇注射液(浓度:300 mg I/mL,注射剂量:1.5 mL/kg 体质量,注射时间:20 s),注射后自动扫描阈值设置为 150 HU 触发动脉期扫描,触发后分别延时 30 s、120 s 进行门静脉期及延迟期扫描。扫描参数:层厚 5 mm;管电压 120 kV,自动毫安技术。

1.3 图像分析方法

由 2 名分别有 5 年和 10 年临床工作经验的放射科医生观察 CT 图像,分析肿瘤的形态、生长方式、表面溃疡、强化特征及肿瘤周围是否有增大的淋巴结等影像学特征。肿瘤的强化程度取决于增强扫描期与平扫期的 CT 值差值,动脉期肿瘤强化程度=动脉期 CT 值-平扫期 CT 值;门静脉期肿瘤强化程度=门静脉期 CT 值-平扫期 CT 值,分为轻度强化($10 \text{ HU} \leq \text{强化幅度} < 20 \text{ HU}$)、中度强化($20 \text{ HU} \leq \text{强化幅度} < 40 \text{ HU}$)及明显强化(强化幅度 $\geq 40 \text{ HU}$)。当肿瘤周围淋巴结短径大于 10 mm 时,认为肿瘤周围淋巴结增大。

1.4 文献回顾方法

以“胃”“神经鞘瘤”为检索词,检索 2010 至 2020 年 PubMed、中国知网、万方数据库收录的关于 GS 的文献,挑选出具有 GS 完整 CT 表现资料的文献。最终纳入符合标准的英文文献 5 篇、中文文献 3 篇^[3-5],共计 151 例 GS 患者^[4-11]。分析入选文献及本院 GS 患者的临床、影像及病理资料,总结 GS 的 CT 影像特征。

2 结果

2.1 临床特征

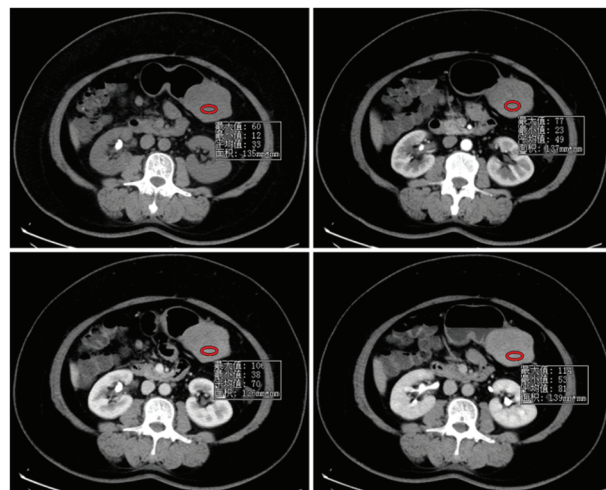
最终纳入 5 例 GS 患者,男性 0 例,女性 5 例,中位年龄 52(41~71)岁,平均年龄约 54.6 岁。1 例因体检发现,另外 4 例因腹痛、腹胀、腹部不适就诊发现。所有患者均无神经纤维瘤病史。

2.2 影像学检查结果

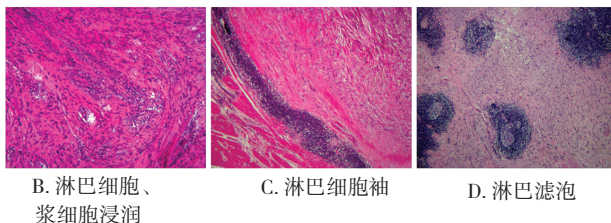
5 例 GS 均为单发,3 例肿瘤位于胃体,1 例肿瘤位于胃角,1 例肿瘤位于胃窦。肿瘤最大径 21~60 mm,平均为 39.8 mm。5 例 GS 均表现为膨胀性生长,边界清晰;其中外生型 1 例,混合生长型 4 例。平扫均表现为略低于肌肉的均匀低密度,表面均未见溃疡形成,内部均未见囊变、坏死、出血区及钙化灶。其中 1 例肿瘤周围见到增大的淋巴结(图 1A),短径约 10 mm,病理证实肿大淋巴结为反应性增生,并非转移。增强后 5 例动脉期表现为轻度~中度强化,静脉期 3 例中度强化、2 例明显强化,延迟期 5 例均进一步强化。术前 5 例 GS 均误诊为 GIST。

2.3 病理结果

2.3.1 大体及镜下表现 本组 5 例 GS 经病理证实均为良性。肿瘤质地较硬,切面呈灰白色,其中 2 例肿瘤外周见完整包膜。低倍镜下,肿瘤主要由短梭形细胞构成,呈微小梁或编织状排列。5 例肿瘤组织 Antoni A 区、Antoni B 区分区均不明确。5 例肿瘤组织内均见散在淋巴细胞、浆细胞浸润(图 1B),外周均见淋巴细胞袖(图 1C);其中 1 例肿瘤组织内见淋巴滤泡(图 1D)。术中 2 例找到肿瘤旁淋巴结,分别为 1 枚、9 枚,术后病理证实均为反应性炎性增生淋巴结。肿瘤细胞周围见到扩张的毛细血管。高倍镜下,肿瘤细胞呈梭形,胞质淡嗜伊红,无明显异型性,核分裂象罕见。



A. 胃神经鞘瘤 MSCT 平扫及增强(三期)图像



B. 淋巴细胞、浆细胞浸润

C. 淋巴细胞袖

D. 淋巴滤泡

图 1 胃神经鞘瘤的 MSCT 影像及病理特征

2.3.2 免疫组织化学检测 S-100 蛋白是神经嵴细胞系中的一种钙结合蛋白,免疫组化 S-100 蛋白强阳性是 GS 的确诊依据。本组 5 例肿瘤细胞 S-100 蛋白均为强阳性。5 例 ki-67 检测均为阳性(1%~20%)。1 例 CD34(血管+)。5 例肿瘤细胞

CD117、DOG-1、Des 均为阴性。

2.4 治疗及随访结果

5 例患者均经手术治疗,经门诊或电话随访,随访时间(5 个月~5 年)。1 例患者术后出现进食后剑突下酸胀、呃逆、排气增多的症状(肿瘤位于胃角),其余 4 例患者术后恢复良好。5 例患者均未见肿瘤复发及转移。

2.5 既往文献报道的 GS 患者临床及影像特征

对文献报道的 151 例 GS 患者影像特征进行分析,结果显示:151 例 GS 患者中,女性所占比例高于男性;发病年龄为 25~83 岁;肿瘤边界清楚,多为椭圆形,部分可见分叶;生长方式以外生型或混合型生长为主;其中 42 例(27.8%)与胃黏膜接触面可见溃疡。增强扫描 GS 以轻度至中度强化为主,占 85.5%,实质部分强化相对均匀。75 例(49.7%)肿瘤周围见到增大的淋巴结(表 1)。

表 1 既往文献报道的 151 例 GS 患者的影像特征 (n, %)

影像特征	例数	影像特征	例数
性别		表面溃疡	
男	42(27.8)	有	42(27.8)
女	109(72.2)	无	109(72.2)
轮廓		强化模式 ^a	
椭圆形	110(72.8)	均匀	119(83.2)
分叶状	41(27.2)	不均匀	24(16.8)
边界 ^a		强化程度 ^a	
清楚	100(95.2)	轻中度	112(85.5)
不清楚	5(4.8)	明显	19(14.5)
生长方式		肿瘤周围淋巴结增大	
外生型/混合型	123(81.5)	有	75(49.7)
内生型	28(18.5)	无	76(50.3)

注:a 表示部分患者无相关数据,故未纳入

3 讨论

3.1 GS 患者临床特征分析

神经鞘瘤主要分布于头颈部、后纵隔、腹膜后、四肢、脊柱和其他较大的神经干走行区,发生于胃肠道者较为罕见。总结既往文献发现,GS 好发于中老年女性,发病年龄为 25~83 岁。本研究纳入的 5 例 GS 患者均为女性,年龄 41~71 岁,与既往研究结果一致。GS 临床表现缺乏特异性,多于体检时发现,偶因病灶压迫周围神经产生相应症状发现。

3.2 GS 患者 CT 特征分析

结合本文 5 例及文献报道总结 GS 的 CT 特征如下:GS 好发于胃体^[4],以外生型或混合型生长为主。本组 5 例 GS 平扫密度均匀,缺乏囊变、坏死。这主要与组织学上缺乏 Antoni B 区有关^[5,12]。5 例肿瘤在 CT 图像上均未见表面溃疡。文献分析结果显示,

GS 表面溃疡的发生率约 27.8%^[4-11]。其中 Wang J 等^[4]研究发现肿瘤最大径>5 cm 时更易出现表面溃疡,其发生机制可能是随着病灶体积增大,胃黏膜下血液循环受阻,导致胃黏膜缺血或充血水肿,对胃酸及幽门螺旋杆菌的耐受力减低。而本组 5 例肿瘤体积偏小,最大 1 例肿瘤长径约 6 cm,其余 4 例肿瘤长径均<5 cm。

目前学者一致认为 GS 呈渐进性强化,强化峰值位于延迟期。GS 的强化程度文献报道尚有异议,部分学者认为 GS 呈轻度至中度强化^[4,13],另有部分学者认为 GS 呈中度至明显强化^[5,7],为富血供的肿瘤。本组 3 例表现为中度强化,2 例呈明显强化,与后者研究结果一致。这种差异一方面与各研究样本量较少有关,另一方面部分学者将轻度强化与中度强化合计,可能影响研究结果,需要扩大样本量进一步探讨。

本组体积最大的 1 例肿瘤周围见到增大的淋巴结。总结文献发现,GS 周围淋巴结增大的发生率约 49.7%。王冠军等^[14]研究表明肿瘤最大径>5 cm 时,肿瘤周围更容易出现增大的淋巴结,推测肿瘤体积较大时肿瘤细胞较为活跃,容易刺激肿瘤周围淋巴结炎性增生。观察本组病例的 HE 染色切片,发现肿瘤组织周围可以见到淋巴细胞袖,肿瘤细胞周围见淋巴细胞、浆细胞浸润,局部淋巴细胞聚集形成淋巴滤泡,与王冠军等^[14]的观点一致。

3.3 鉴别诊断

GS 需要与其他胃黏膜下间叶组织来源肿瘤进行鉴别,常见的有 GIST,罕见的有胃平滑肌瘤、胃血管球瘤。此外还应与异位胰腺进行鉴别。①GIST:是最常见的胃黏膜下肿瘤,术前 GS 常被误诊为 GIST。中危险度至高危险度 GIST 因其体积较大,内部常合并坏死、囊变,增强扫描多呈不均匀明显强化,一般不难作出诊断。但极低危险度至低危险度 GIST 与 GS 鉴别相对困难。Chen ZY 等^[15]通过对比直径 2~5 cm 的 GIST 与 GS 的动态增强 CT 值发现,GS 的延迟期 CT 值及延迟期/静脉期 CT 比值较 GIST 高,具有一定的鉴别诊断价值。②胃平滑肌瘤:最常发生于贲门或胃底,易累及贲门食管连接处^[16],而 GS 好发于胃体。胃平滑肌瘤长轴多与胃壁平行。肿瘤平扫密度均匀,内部常缺乏坏死、囊变;增强扫描强化模式与 GS 相仿,也呈渐进性强化,但强化程度低于 GS,类似于腹壁肌肉。③胃血管球瘤:是一种罕见的起源于血管周围球体细胞的肿瘤。中年女性多见,好发于胃窦部^[17]。肿瘤以内生型为主,与 GS 以

外生型或混合型生长为主不同。增强扫描胃血管球瘤强化程度明显高于 GS。胃血管球瘤强化峰值多位于门静脉期,而 GS 强化峰值多位于延迟期。④胃部异位胰腺;也称迷走胰腺,好发于胃窦,多突向胃腔内生长。胃镜下多数病灶可见脐样凹陷,为其特征性表现。因其组织成分不同,CT 表现也不同^[18]:以腺泡为主要成分者,平扫密度相对均匀,增强扫描肿瘤呈明显强化,强化程度高于正常胰腺;以导管为主要成分者,平扫密度不均匀,增强扫描强化程度弱于正常胰腺;当导管、腺泡混合存在时,平扫密度欠均匀,增强扫描强化程度同胰腺相似。此外因异位胰腺组织分泌胰酶,长期刺激被覆黏膜,增强后被覆黏膜常呈显著强化。这与 GS 增强扫描后被覆黏膜强化程度较低可进行鉴别。

本研究的局限性:①样本量较小,后期需收集更全面的影像及病理表现对该病进行更深入的探讨。②本研究为回顾性分析,使用不同的 CT 扫描机进行扫描,具有选择偏倚。

4 结 论

MSCT 诊断 GS 具有一定的临床应用价值。GS 平扫密度均匀,缺乏坏死、囊变及钙化,增强扫描肿瘤呈渐进性强化,肿瘤周围可以见到增大的淋巴结,这些特征有助于明确 GS 的术前诊断,但确诊仍需依靠病理学检查。

参 考 文 献

- [1] Fujiwara S, Nakajima K, Nishida T, et al. Gastric schwannomas revisited: has precise preoperative diagnosis become feasible? [J]. Gastric Cancer, 2013, 16(3): 318–323.
- [2] 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.
- [3] Voltaggio L, Murray R, Lasota J, et al. Gastric schwannoma: a clinicopathologic study of 51 cases and critical review of the literature [J]. Hum Pathol, 2012, 43(5): 650–659.
- [4] Wang J, Zhang WM, Zhou XX, et al. Simple analysis of the computed tomography features of gastric schwannoma [J]. J L'association Can Des Radiol, 2019, 70(3): 246–253.
- [5] Wang W, Cao KM, Han Y, et al. Computed tomographic characteristics of gastric schwannoma [J]. J Int Med Res, 2019, 47(5): 1975–1986.
- [6] Choi JW, Choi D, Kim KM, et al. Small submucosal tumors of the stomach: differentiation of gastric schwannoma from gastrointestinal stromal tumor with CT [J]. Korean J Radiol, 2012, 13(4): 425–433.
- [7] He MY, Zhang R, Peng ZP, et al. Differentiation between gastrointestinal schwannomas and gastrointestinal stromal tumors by computed tomography [J]. Oncol Lett, 2017, 13(5): 3746–3752.
- [8] Choi YR, Kim SH, Kim SA, et al. Differentiation of large (≥ 5 cm) gastrointestinal stromal tumors from benign subepithelial tumors in the stomach: radiologists' performance using CT [J]. Eur J Radiol, 2014, 83(2): 250–260.
- [9] 莫泳康, 谢磊, 黄锦桩, 等. 胃神经鞘瘤的 CT 影像分析及复习 [J]. 中国临床医学影像杂志, 2018, 29(8): 597–599.
- [10] Mo YK, Xie L, Huang JZ, et al. CT image analysis and review of gastric schwannoma [J]. J China Clin Med Imaging, 2018, 29(8): 597–599.
- [11] 徐琼, 潘卫星, 樊树峰. 胃神经鞘瘤与胃间质瘤的 CT 表现及对照分析 [J]. 浙江临床医学, 2016, 18(7): 1331–1332.
- [12] Xu Q, Pan WX, Fan SF. CT findings and comparative analysis of gastric schwannoma and gastric stromal tumor [J]. Zhejiang Clin Med J, 2016, 18(7): 1331–1332.
- [13] 韩晓红, 丁重阳. 胃神经鞘瘤的 CT 及 ^{18}F -FDG PET/CT 表现 [J]. 中国医学影像学杂志, 2018, 26(11): 849–852, 859.
- [14] Han XH, Ding CY. CT and ^{18}F -FDG PET/CT findings of gastric schwannomas [J]. Chin J Med Imaging, 2018, 26(11): 849–852, 859.
- [15] 曲渊, 徐玮, 史传兵. 胃神经鞘瘤临床病理分析 [J]. 临床与病理杂志, 2014, 34(4): 415–419.
- [16] Qu Y, Xu W, Shi CB. Clinicopathologic study of 10 cases of gastric schwannoma [J]. J Clin Pathol Res, 2014, 34(4): 415–419.
- [17] 陈岩, 梁盼, 高歌, 等. 多排螺旋 CT 对胃小间质瘤与胃小神经鞘瘤的鉴别诊断价值 [J]. 实用放射学杂志, 2014, 30(9): 1502–1505.
- [18] Chen Y, Liang P, Gao G, et al. The Value of multiple rows helical CT in differential diagnosis of the small gastrointestinal stromal tumor and small gastric schwannoma [J]. J Pract Radiol, 2014, 30(9): 1502–1505.
- [19] 王冠军, 王健, 柯勤兵. 胃神经鞘瘤的 CT 特征分析 [J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(1): 82–87.
- [20] Wang GJ, Wang J, Ke QB. CT imaging features of gastric schwannoma [J]. J Med Imaging, 2017, 27(1): 82–87.
- [21] Chen ZY, Yang JJ, Sun JL, et al. Gastric gastrointestinal stromal tumours (2–5 cm): correlation of CT features with malignancy and differential diagnosis [J]. Eur J Radiol, 2020, 123: 108783.
- [22] Yang HK, Kim YH, Lee YJ, et al. Leiomyomas in the gastric cardia: CT findings and differentiation from gastrointestinal stromal tumors [J]. Eur J Radiol, 2015, 84(9): 1694–1700.
- [23] 朱文丰, 叶继章, 龙丽华. 胃血管球瘤的 CT 影像学表现 [J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(2): 266–268.
- [24] Zhu WF, Ye JZ, Long LH. CT diagnosis and pathologic analysis of gastric glomus tumor [J]. J Med Imaging, 2015, 25(2): 266–268.
- [25] 陈秀珍, 黄文毅, 陈建宁, 等. 消化道异位胰腺的 MDCT 表现分析 [J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2015, 13(7): 60–63.
- [26] Chen XZ, Huang WS, Chen JN, et al. Multi-detector row computed tomography features of ectopic pancreas in the gastrointestinal tract [J]. Chin J CT MRI, 2015, 13(7): 60–63.

(责任编辑:冉明会)