

· 论著 · 罕见病研究 ·

胃神经鞘瘤一例并文献复习

何云杰 崔龙海 金头峰*

延边大学附属医院胃肠外科(吉林 延吉 133000)

【摘要】目的 探讨胃神经鞘瘤(gastric schwannoma)的临床特点、相关影像学检查及术后病理，与胃相关肿瘤进行鉴别，提高对该病的认识。方法 回顾分析于延边大学附属医院就诊1例胃神经鞘瘤患者，根据其临床表现、胃镜检查、CT报告，结合患者术后病理及免疫组化结果并复习相关文献，总结该病特点。结果 胃神经鞘瘤的特异性临床表现和影像学表现很少见。因此，术前诊断很困难，术后病理检查需要得到明确的诊断，来源于神经细胞的S-100蛋白是胃神经鞘瘤的独特指标。结论 胃神经鞘瘤是间叶组织来源的肿瘤，起源于胃壁肌间神经丛神经鞘的雪旺细胞，较为罕见且生长缓慢的神经源性肿瘤。临床表现不一，取决于病变位置、大小、分化及恶性程度等相关，胃镜、腹部CT等影像学检查可协助诊断，手术切除是主要治疗方法。

【关键词】胃神经鞘瘤；临床表现；病理；治疗

【中图分类号】R735.2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.9.007

Gastric Schwannoma: a Case Report and Literature Review

HE Yun-jie, CUI Long-hai, JIN Tou-feng*.

Department of Gastrointestinal Surgery, Yanbian University Hospital, Yanji 133000, Jilin Province, China

Abstract: *Objective* To explore the clinical characteristics, relevant imaging examinations, and postoperative pathology of gastric schwannoma, and to differentiate it from other gastric-related tumors, thereby enhancing the understanding of this disease. *Methods* We retrospectively analyzed a case of gastric schwannoma treated at our hospital, summarizing its characteristics based on clinical manifestations, gastroscopy, CT findings, postoperative pathology, immunohistochemistry results, and a review of relevant literature. *Results* Gastric schwannomas rarely exhibit specific clinical or imaging manifestations, making preoperative diagnosis challenging. Definitive diagnosis typically requires postoperative pathological examination. The S-100 protein, derived from neural cells, serves as a unique immunohistochemical marker for schwannomas. *Conclusion* Gastric schwannoma is a mesenchymal tumor originating from Schwann cells of the nerve sheath in the gastric myenteric plexus. It is a rare, slow-growing neurogenic tumor with variable clinical manifestations that depend on factors such as lesion location, size, differentiation, and malignant potential. Diagnostic imaging including gastroscopy and abdominal CT can aid in diagnosis, while surgical resection remains the primary treatment approach.

Keyword: Gastric Schwannoma; Clinical Manifestations; Pathology; Treatment

胃间质肿瘤主要由三种肿瘤组成：胃间质瘤、平滑肌瘤和神经鞘瘤。胃肠道神经鞘瘤是一种在消化道中缓慢生长的罕见肿瘤，通常在没有手术的情况下难以被初步诊断，因此需要术后行病理学和免疫组化检查予以明确诊断。已知这种肿瘤最常见的部位是胃^[1]。胃神经鞘瘤仅占有胃肿瘤的0.2%，通常无症状且非恶性^[2]。尽管其内窥镜表现和CT发现与胃间质瘤相似^[3]，这些术前检查仍然有助于确定肿瘤的位置、大小和起源，以及是否是溃疡性或出血性，这对于决定治疗方案至关重要。尽管如此，随着神经鞘瘤的增大，溃疡出血的风险也会增加，此外，还会增加胃肠道的压迫阻塞。因此，积极的手术切除是首选治疗方法。

1 病例资料

患者女，64岁，以“腹胀6个月，加重1周”入院。患者于6个月前开始无明显诱因引起腹胀，进食后加重，偶伴腹痛，当时未重视，未行系统诊治。1周前症状加重，于延边大学附属医院行胃镜检查，提示：考虑胃间质瘤？不排除恶变。今日为求系统诊治，胃肠外科以“胃间质瘤”收入院。病程中患者无发热，食欲减退，精神及睡眠尚可，二便如常，无体重下降。4年前

因胃息肉曾行胃镜下息肉切除术，无传染病、慢性疾病、遗传病等病史。专科查体无阳性体征。入院后完善血常规、大便常规、肝功、肾功、电解质、出凝血时间、传染病等检验均无异常。胃镜检查(图1)：胃底可见1处大小约1.5cm×1.8cm黏膜隆起，中央可见糜烂；诊断：胃底黏膜隆起待查考虑间质瘤？腹部CT(图2)：腹部胃底壁实性占位，边界清晰、密度均匀，胃间质瘤可能性大。因对造影剂过敏，未做腹部增强CT。入院诊断：胃间质瘤。根据影像学检查及胃肠道间质瘤危险度分级本例肿瘤直径小于2cm，属于极低危险度^[4]。故于2023年9月8日行腹腔镜下胃部分切除术，术中见：胃底约3cm×3cm×2.5cm肿物，薄膜完整，与周边组织边界清晰，与周围组织无粘连。术后肿物送病理检查。送检病理：大小3cm×3cm×2.5cm，切面灰白、实性、质中、边界清。病理诊断(图3)：(胃底)间叶来源的梭型细胞肿瘤，结合免疫组化结果，符合神经鞘瘤；免疫组化结果显示：肿瘤细胞呈CD117(—)，DOG-1(—)，CD34(部分+)，SMA(—)，Vimentin(+)，S-100(+)，Ki-67(index 2%)。术后明确诊断：胃神经鞘瘤。术后予以抑酸、补液、营养对症治疗，术后康复顺利出院。

【第一作者】何云杰，男，硕士研究生，主要研究方向：胃肠外科。E-mail:522658759@qq.com

【通讯作者】金头峰，男，主任医师，主要研究方向：胃肠外科及肿瘤。E-mail:tfjin@ybu.edu.cn

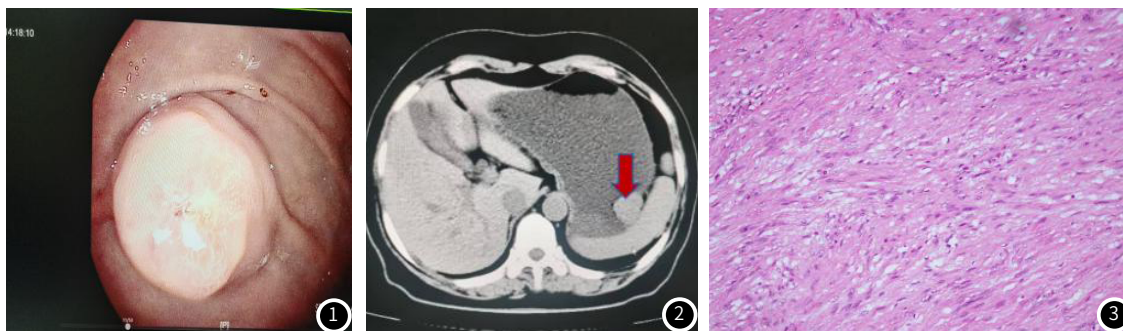


图1 胃底黏膜隆起待查考虑间质瘤？图2 胃底壁实性占位，边界清晰、密度均匀，胃间质瘤可能性大。图3 (胃底)间叶来源的梭型细胞肿瘤，结合免疫组化结果，符合神经鞘瘤。

2 讨论

胃神经鞘瘤(gastric schwannoma)是间叶组织来源的肿瘤，起源于胃壁肌间神经丛神经鞘的雪旺细胞，较为罕见且生长缓慢的神经源性肿瘤^[5]。1988年由Daimaru首次报告该病。有相关研究表明，胃神经鞘瘤占有胃肿瘤的0.2%，占有胃良性肿瘤4.0%，占有消化道间叶肿瘤的6.3%^[2]。Voltaggio等^[1]报告，胃间质瘤和胃神经鞘瘤的发病率比是45:1，然而Daimaru和Prevot等^[6]报告比率较高，范围从8:1到14:1。大多数胃神经鞘瘤是良性的，从良性转变为恶性的病例很少见。恶性神经鞘瘤很少见，文献报道的病例也很少^[7-9]。在2017年由Bao guang Huang等人发表的另一篇论文中回顾了221例胃神经鞘瘤病例，其中包括211例良性胃神经鞘瘤和10例恶性胃神经鞘瘤。恶性神经鞘瘤的无病生存时间明显短于良性神经鞘瘤。诊断恶性肿瘤的组织学标准是基于有丝分裂和细胞核的异型性^[10]，当有丝分裂速率大于10/50HPF，需要像其他恶性肿瘤一样定期进行跟踪^[11]。需要进一步的研究以更好地了解恶性胃神经鞘瘤的特征。胃神经鞘瘤易被包裹，当肿瘤增大时，神经转移到肿瘤的外层，仍保留其神经功能。据报道该病女性发病率高于男性约为4:1，且通常出现在40到60岁患者中^[1]。神经鞘瘤多见于颈部和头部，很少见于胃肠道^[12]。胃肠神经鞘瘤最常见的部位是胃，约占60%到70%^[1,13]。胃神经鞘瘤通常多位于胃体(50%)，少见胃窦(32%)或胃底(18%)^[14]。较少见于食管和小肠。胃神经鞘瘤虽然通常无症状，但可引起腹部不适和可触及的肿块^[2]，它们有时会导致胃十二指肠梗阻和胃肠道出血^[15]。当越来越大的肿块压迫粘膜下层时，可能发生胃肠道出血，可能导致缺血和溃疡^[16]。由于病变在粘膜下，内镜活检可能会假阴性。此外，如果肿瘤体积大且外生，它可能会接触或压迫附近的组织或器官。

因胃神经鞘瘤缺乏特异性临床症状，超声胃镜检查、腹部增强CT等影像学对诊断有帮助。内镜检查有助于肿瘤的精确定位，内镜针活检有助于病理确诊粘膜下肿瘤^[17-18]。EUS被认为是诊断小病变最合适的方法，而EUS引导的细针穿刺也有助于诊断^[19]。然而，对于恶性肿瘤，活检可致肿瘤破裂和扩散的风险增加。而在腹高分辨率超声下，胃壁分为五层，从内到外的回声依次为高-低-高-低-高，分别对应胃壁的粘膜上皮、粘膜肌、粘膜下层、肌层和浆膜层。病变的起源和累及水平根据病变与胃壁五层结构的连续关系来确定^[20]。胃神经鞘瘤可

以起源于粘膜或肌层。胃癌主要包含粘膜肿瘤，起源于粘膜层。其他胃壁层在早期不涉及，而在晚期整个胃壁都涉及。大多数胃间质瘤起源于肌层。胃原发性淋巴瘤主要起源于粘膜。胃神经纤维瘤可以是孤立的神经纤维瘤或神经纤维瘤病，通常涉及来自下粘膜层的孤立神经纤维瘤。通过确定起源的层次，可以更好地将胃神经鞘瘤与胃间质瘤和其他胃肿瘤区分开来。Komatsu等^[21]他们首次在胃神经鞘瘤的PET成像中报告了18-氟脱氧葡萄糖(18-FDG)的积累增加。Beaulieu等^[22]报道雪旺细胞的糖代谢可能导致神经鞘瘤中FDG的高摄取。在另一项研究中，锝-99m sestamibi单光子发射CT/CT也被发现有助于实现精确的解剖定位^[23]。

免疫组化对GIST、平滑肌瘤和胃肠自主神经肿瘤的鉴别诊断具有重要意义。胃神经鞘瘤的S-100蛋白和Vimentin阳性，CD117呈阴性和CD34部分阳性，这与GIST形成鲜明对比^[24]。与平滑肌瘤不同，神经鞘瘤SMA呈阴性^[25]。胃肠自主神经肿瘤多为CD117和CD34阳性，通常为S-100蛋白和GFAP阴性^[26]。这与周围神经鞘瘤形成鲜明对比。这些标志物被认为是胃神经鞘瘤最合适的诊断指标。来源于神经细胞的S-100蛋白是神经鞘瘤的独特指标。分子研究表明，从遗传学上讲，胃神经鞘瘤通常表现为缺乏c-Kit(CD117)，即突变PDGFRA^[26]，22号染色体单体，2号和18号染色体会多倍体^[27]。特定的基因改变在鉴别诊断中具有重要意义。

手术切除(腹腔镜或开放性手术)是胃神经鞘瘤的主要治疗方式，根据肿瘤的大小、位置和周围结构选择不同的手术方式，胃神经鞘瘤很少复发^[28]。然而，由于其良好的随访结果，内镜手术也是治疗胃神经鞘瘤的一种有效且安全的治疗方法。这些手术包括内镜下粘膜切除术、内镜全层切除术和结扎辅助内镜切除术^[29-30]。文献表明当肿块的大小小于2cm，起源于肌层或粘膜下层，位于胃体前壁或大弯侧，没有溃疡出血，并且仅向腔内突出可以考虑内镜下切除^[31]。因此，在综合术前评估和控制手术指征的理念下，内镜下肿物切除术也可以治愈该疾病。此外，优势还包括缩短住院时间、降低麻醉风险、减轻疼痛程度、减少术后并发症的可能性、以及术后生活质量提高。由于术前各项检查综合考虑为胃间质瘤，遵循CSCO胃肠道间质瘤诊断和治疗指南，进行R0肿瘤切除。不需要淋巴结清扫，因为胃神经鞘瘤通常是良性的，不太可能转移到淋巴结。

胃神经鞘瘤患者肿大的区域淋巴结几乎没有转移,淋巴结肿大通常是由炎性增生引起的。PET/CT可以区分良性和恶性肿瘤,包括淋巴结。阳性的淋巴结可被认为是恶性的,需要手术切除^[32-33]。胃神经鞘瘤术后不需要放疗和化疗,因为大多数肿瘤是良性的^[34]。晚期恶性胃神经鞘瘤转移到肝脏,但不是到淋巴结。化疗和放疗通常无效^[35],手术是最终的治疗方法^[9]。

在本例中,肿瘤通过腹腔镜下胃部分切除术,实现了根治。然而,术前检查中缺乏活检,影响了术前诊断,术后随访18个月未复发。

3 总 结

胃神经鞘瘤的特异性临床表现和影像学表现很少见。因此,术前诊断很困难,术后病理检查需要得到明确的诊断,来源于神经细胞的S-100蛋白是神经鞘瘤的独特指标。虽然胃神经鞘瘤通常不是恶性的但在术前很难与其他恶性间质瘤区分开来。因此,手术切除被认为是最有效的治疗方法。

参考文献

- [1]Daimaru Y,Kido H,Hashimoto H,et al.Benign schwannoma of the gastrointestinal tract:a clinicopathologic and immunohistochemical study[J].Hum Pathol 1988,19: 257-264.
- [2]Sreevathsa MR,Pipara G.Gastric schwannoma:a case report and review of literature[J].Indian J Surg Oncol,2015,6: 123-126.
- [3]Lu ZY,Zhao DY.Gastric schwannoma treated by endoscopic full-thickness resection and endoscopic purse-string suture:a case report[J].World J Gastroenterol, 2021, 27 (25): 3940-3947.
- [4]外科学/陈孝平,王建平,赵继宗主编.-9版.-北京:人民卫生出版社,2018.
- [5]Fotiadis CI,Kouerinis IA,Papandreu I,et al.Sigmoid schwannoma:a rare case[J].World JGastroenterol,2005,11 (32): 5079-5081.
- [6]Prevot S,Bienvenu L,Vaillant JC,et al.Benign schwannoma of the digestive tract:a clinicopathologic and immunohistochemical study of five cases,including a case of esophageal tumor[J].Am J Surg Pathol 1999,23: 431-436.
- [7]Loffeld RJ,Balk TG,Oomen JL,et al.Upper gastrointestinal bleeding due to a malignant Schwannoma of the stomach[J].Eur J Gastroenterol Hepatol,1998,10: 159-162.
- [8]Watanabe A,Ojima H,Suzuki S,et al.An individual with gastric schwannoma with pathologically malignant potential surviving two years after laparoscopy-assisted partial gastrectomy[J].Case Rep Gastroenterol,2011,5: 502-507.
- [9]Takemura M,Yoshida K,Takii M,et al.Gastric malignant schwannoma presenting with upper gastrointestinal bleeding:a case report[J].J Med Case Rep,2012,6: 37.
- [10]Fukuchi M,Naitoh H,Shoji H,et al.Schwannoma of the stomach with elevated preoperative serum carbohydrate antigen 19-9:report of a case[J].Surg Today. 2012, 42 (8): 788-792.
- [11]Oh SJ,Suh BJ,Park JK.Gastric schwannoma mimicking malignant gastrointestinal stromal tumor exhibiting increased fluorodeoxyglucose uptake[J].Case Rep Oncol,2016,9 (1): 228-234.
- [12]Raber MH,Ziedses Des Plantas CM,Vink R,et al.Gastric schwannoma presenting as an incidentaloma on CT-scan and MRI[J].Gastroenterology Res,2010,3: 276-280.
- [13]Sarlomo-Rikala M,Miettinen M.Gastric schwannoma-a clinicopathological analysis of six cases[J].Histopathology, 1995,27: 355-360.
- [14]Bruneton JN,Drouillard J,Roux P,et al.Neurogenic tumors of the stomach.Report of 18 cases and review of the literature[J].Rofo,1983,139: 192-198.
- [15]Yang JH,Zhang M,Zhao ZH,et al.Gastroduodenal intussusception due to gastric schwannoma treated by Billroth II distal gastrectomy:one case

- report[J].World J Gastroenterol,2015,21: 2225-2228.
- [16]Manji M,Ismail A,Komba E.Gastric schwannoma:case report from Tanzania and brief review of literature[J].Clin Case Rep,2015,3: 562-565.
- [17]Rana SS,Sharma V,Sharma R,et al.Gastric gastrointestinal stromal tumor mimicking cystic tumor of the pancreas:diagnosed by endoscopic ultrasound-fine-needle aspiration[J].Endosc Ultrasound,2015,4: 351-352.
- [18]Choudhary NS,Puri R,Lipi L,et al.Eosinophilic gastroenteritis mimicking as a malignant gastric ulcer with lymphadenopathy as shown by computed tomography and endoscopic ultrasound[J].Endosc Ultrasound,2015,4: 78-79.
- [19]Hong SW,Cho WY,Kim JO,et al.Gastric schwannoma diagnosed by endoscopic ultrasonography-guided trucut biopsy[J].Clin Endosc,2013,46: 284-287.
- [20]曹YD,温LM.内镜超声在胃肌层病变鉴别诊断及治疗中的应用.硕士学位论文,西南医科大学,2018.
- [21]Komatsu D,Koide N,Hiraga R,et al.Gastric schwannoma exhibiting increased fluorodeoxyglucose uptake[J].Gastric Cancer,2009,12: 225-228.
- [22]Beaulieu S,Rubin B,Djang D,et al.Positron emission tomography of schwannomas:emphasizing its potential in preoperative planning[J].AJR Am J Roentgenol,2004,182: 971-974.
- [23]Shawgi M,Ali T,Scott M,et al.^{99m}-Technetium sestamibi uptake in a gastric schwannoma[J].World J Nucl Med,2018,17: 49-51.
- [24]Miettinen M,Lasota J.Gastrointestinal stromal tumors-definition,clinical,histological,immunohistochemical,and molecular genetic features and differential diagnosis[J].Virchows Arch,2001,438: 1-12.
- [25]Miettinen M,Virolainen M,Maarit-Sarlomo-Rikala.Gastrointestinal stromal tumors-value of CD34 antigen in their identification and separation from true leiomyomas and schwannomas[J].Am J Surg Pathol,1995,19: 207-216.
- [26]Lasota J,Miettinen M.Clinical significance of oncogenic KIT and PDGFRA mutations in gastrointestinal stromal tumours[J].Histopathology,2008,53: 245-266.
- [27]Diaz De Stahl T,Hansson CM,De Bustos C,et al.High-resolution array-CGH profiling of germline and tumor-specific copy number alterations on chromosome 22 in patients affected with schwannomas[J].Hum Genet,2005,118: 35-44.
- [28]Atmatzidis S,Chatzimavroudis G,Dragoumis D,et al.Gastric schwannoma:a case report and literature review[J].Hippokratia,2012,16: 280-282.
- [29]Hu J,Liu X,Ge N,et al.Role of endoscopic ultrasound and endoscopic resection for the treatment of gastric schwannoma[J].Medicine (Baltimore),2017,96: e7175.
- [30]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,2017,2017: 9615359.
- [31]Zhong Z,Xu Y,Liu J,et al.Clinicopathological study of gastric schwannoma and review of related literature[J].BMC Surg,2022,22 (1): 159.
- [32]Namikawa T,Kobayashi M,Hanazaki K.Gastric schwannoma with regional lymphadenopathy[J].Clin Gastroenterol Hepatol,2017,15: e145-e146.
- [33]Shimizu S,Saito H,Kono Y,et al.Gastric schwannoma with enlargement of the regional lymph nodes resected using laparoscopic distal gastrectomy:report of a patient[J].Yonago Acta Med,2017,60: 59-63.
- [34]Tao K,Chang W,Zhao E,et al.Clinicopathologic features of gastric schwannoma:8-year experience at a single institution in China[J].Medicine (Baltimore),2015,94: e1970.
- [35]Sordillo PP,Helson L,Hajdu SI,et al.Malignant schwannoma-clinical characteristics,survival,and response to therapy[J].Cancer,1981,47: 2503-2509.

(收稿日期: 2025-04-25)

(校对编辑: 翁佳鸿、赵望淇)