



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2024.03.019
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2024.03.019
China Journal of General Surgery, 2024, 33(3):462-467.

· 简要论著 ·

误诊为胆总管胰腺段癌的免疫球蛋白G4相关自身免疫性胰腺炎1例报告并文献复习

牛英杰¹, 陆嘉杰², 严帅², 陈琳³, 居林玲³, 王建新¹, 吴金柱¹

(江苏省南通市第三人民医院/南通大学附属南通第三医院 1. 肝胆外科 3. 肝病研究所, 江苏南通 226001; 2. 南通大学医学院, 江苏南通 226001)

摘要

背景与目的: 免疫球蛋白G4相关自身免疫性胰腺炎(IgG4-AIP)是一种较为罕见的胰腺炎,可表现为无痛性梗阻性黄疸或胰腺肿块等,与胰腺癌表现相似,术前影像学诊断较为困难,初诊时易误诊。笔者通过回顾1例IgG4-AIP患者的临床资料和诊断经过,并结合相关文献报道,对本病临床特点进行总结,以期为临床工作提供经验。

方法: 回顾性分析江苏省南通市第三人民医院2023年2月收治的1例误诊为胆总管胰腺段癌的IgG4-AIP患者的临床资料,结合国内外文献对该病的临床病理特点、诊疗过程及治疗方法进行分析总结。

结果: 患者,男性,78岁;因上腹部胀痛不适伴皮肤巩膜黄染1周入院。入院查体:皮肤、巩膜中度黄染,腹部无阳性体征。磁共振胰胆管造影示:胰头区增大、内见稍长T1稍长T2信号肿块,弥散加权像呈明显高信号,增强中度均匀强化,胰管及肝内外胆管扩张,胰头占位伴胰管及肝内外胆管扩张。通过讨论分析患者临床表现、实验室检查结果以及影像学资料等,考虑胰头部占位性病变更并梗阻性黄疸,恶性肿瘤不排除,认为有手术探查指征,遂行胰十二指肠切除术。术后病理检查确诊为IgG4相关硬化性疾病/IgG4相关硬化性胰腺炎。

结论: IgG4-AIP临床较为少见,临床表现多样,部分肿块型与胆总管胰腺段癌非常相似,影像学有时难以区分,为避免误诊误治,对于梗阻性黄疸原因未明患者,术前应积极检测血清IgG4水平,必要时行超声内镜引导下细针穿刺活检以明确诊断,术后定期随访观察。

关键词

自身免疫性胰腺炎; 免疫球蛋白G4相关疾病; 诊断, 鉴别

中图分类号: R657.5

免疫球蛋白G4相关疾病(immunoglobulin G4-related disease, IgG4 RD)是一种较为罕见的纤维炎症性疾病,可影响身体中的任何器官,包括唾液腺、胰腺、肺、肾脏、胆管、淋巴结、腹膜后、前列腺和泪腺等,其特征是肿块和狭窄,研究发现,该病发生器官功能障碍和衰竭率高,并

伴有较高的病死率^[1]。Yoshida等^[2]首次于1995年提出自身免疫性胰腺炎(autoimmune pancreatitis, AIP)的概念。2009年, Honolulu 共识会议根据组织学分型将AIP分为淋巴浆细胞性硬化性胰腺炎(lymphoplasmacytic sclerosing pancreatitis, LPSP, I型AIP)和特发性导管中心性胰腺炎(idiopathic duct-centric pancreatitis, IDCP, II型AIP),其中, I型AIP属于IgG4相关疾病,二者具有不同的发病机制、流行病学特征、组织学模式和自然史^[3-4]。免疫球蛋白G4相关自身免疫性胰腺炎(immunoglobulin G4-related autoimmune pancreatitis, IgG4-AIP)是IgG4 RD的胰腺表现,其特征为大量IgG4阳性浆细胞和CD4⁺T细胞存在于受累组织中,

基金项目: 江苏省南通市卫生健康委科研课题基金资助项目(MSZ2022036, MSZ2023045)。

收稿日期: 2023-11-02; **修订日期:** 2024-01-08。

作者简介: 牛英杰, 江苏省南通市第三人民医院/南通大学附属南通第三医院住院医师, 主要从事肝胆、甲乳肿瘤基础与临床方面的研究。

通信作者: 吴金柱, Email: wjz1258@163.com

近年来随着对疾病认识的加深以及诊断手段的进步,其复发率逐渐增高^[5-6]。有研究^[7-8]表明,IgG4-AIP患者常表现为腹痛、梗阻性黄疸等,缺乏特异性表现,在症状、临床表现、影像学检查结果等方面和肿瘤性病变有显著重叠,这可能会导致意外的手术干预。而两者的治疗策略和预后截然不同^[9]。因此,准确辨别并诊断IgG4-AIP有着重要的临床意义。本文通过回顾江苏省南通市第三人民医院收治的1例被误诊为胆总管胰腺段癌的IgG4-AIP患者的临床资料,并结合国内外相关文献对该病的诊治进行讨论,旨在提高临床医师对IgG4-AIP的认识,提高该病的诊治水平,避免过度手术及延误诊治。

1 病例报告

患者 男,78岁。因“上腹部胀痛不适伴皮肤巩膜黄染1周”于2023年2月15日入院。既往体健,否认恶性肿瘤个人史及家族史。体格检查:身高170 cm,体质量50 kg,BMI 17.3 kg/m²,皮肤、巩膜中度黄染,腹部无阳性体征。实验室检查:血红蛋白110 g/L、丙氨酸氨基转移酶402 U/L、天门冬氨酸氨基转移酶250 U/L、白蛋白38.2 g/L、

总胆红素221.6 μmol/L、直接胆红素178 μmol/L、碱性磷酸酶446 U/L、谷氨酰转移酶547 U/L、癌胚抗原0.75 ng/mL、糖类抗原19-9 19.48 U/mL、糖类抗原15-3 14.59 U/mL、糖类抗原125 13.96 U/mL、糖类抗原72-4 1.04 U/mL、糖类抗原24-2 3.83 U/mL、糖类抗原50 10.4 U/mL。腹部磁共振胰胆管造影(MRCP):胰头区增大、内见稍长T1稍长T2信号肿块,弥散加权像呈明显高信号,增强中度均匀强化,胰管及肝内外胆管扩张,胰头占位伴胰管及肝内外胆管扩张。考虑为胆总管胰腺段癌(图1)。术前诊断:阻塞性黄疸,胰头占位性病变。全科病例讨论:患者胰头部占位性病变合并梗阻性黄疸,恶性肿瘤不排除。术前患者黄疸高、肝功能较差,积极予以舒肝宁、谷胱甘肽、异甘草酸镁保肝、降黄等治疗,2023年2月18日复查肝功能提示:丙氨酸氨基转移酶286 U/L、天门冬氨酸氨基转移酶170 U/L、白蛋白58.3 g/L、总胆红素157.2 μmol/L、直接胆红素140.6 μmol/L。经治疗之后黄疸明显下降,无需通过有创的方式,如经皮肝穿胆道引流术或经内镜逆行胆胰管成像减黄。患者手术指征明确,于2023年2月20日行胰十二指肠切除术(患者签署知情同意书,符合临床伦理原则)。

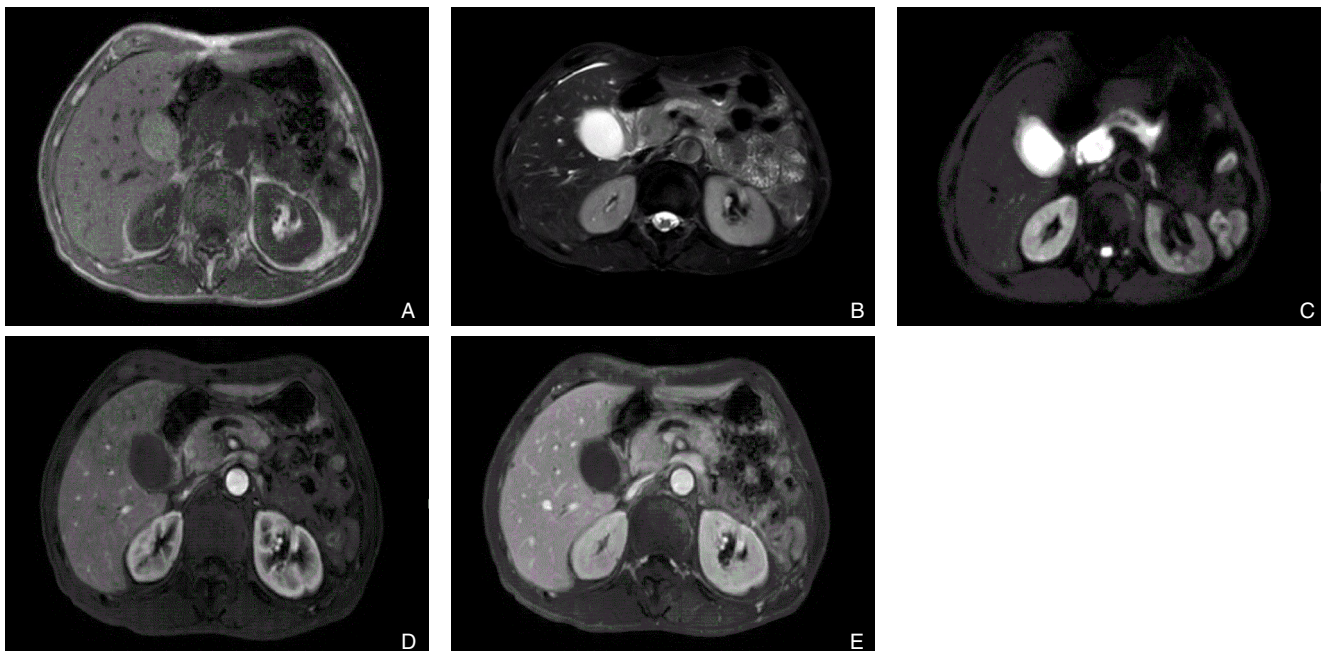


图1 患者胆总管胰腺段肿块术前MRCP影像 A: T1加权像; B: T2加权像; C: 弥散加权像; D: 动脉期; E: 门静脉期

术中所见腹腔粘连，胰头部触及约4 cm肿块，固定于肠系膜上静脉左侧，胰腺质地硬，肝十二指肠韧带触及淋巴结，胰腺周围、肠系膜上动脉旁未触及肿大淋巴结，遂行胰十二指肠切除术。患者手术过程顺利，术后未发生腹腔出血、胃瘫、临床相关胰瘘、吻合口出血等严重并发症。术后病理：大体标本如图2。镜检见胰腺腺泡萎缩，可见席纹状纤维组织增生，大量淋巴浆细胞浸润及闭塞性静脉炎；免疫组化显示，IgG (+)、

IgG4 (+，绝对值>50个/HPF)，IgG4阳性/IgG阳性细胞比值>40%，S-100 (-)，CD34血管 (+)，SMA (-)， κ (+)、 λ (+)、AE1/AE3导管 (+)、Ki-67 (+，5%)、CD21 (-)、CD23 (-)、CD68组织细胞 (+)、CD138 (+)、 β -catenin (-) (图3)。大体形态结合镜下形态及免疫组化结果，符合IgG4相关硬化性疾病/IgG4相关硬化性胰腺炎。患者术后胰腺生化漏经引流14 d拔除并出院，随访至今未见复发。



图2 患者胆总管胰腺段肿块大体标本 A: 标本大体; B: 肿块剖面

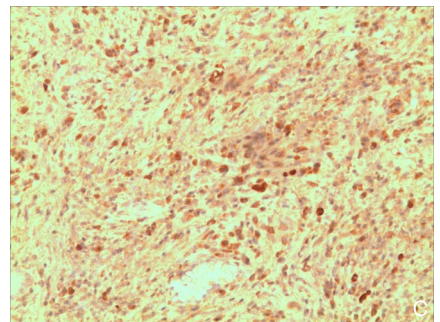
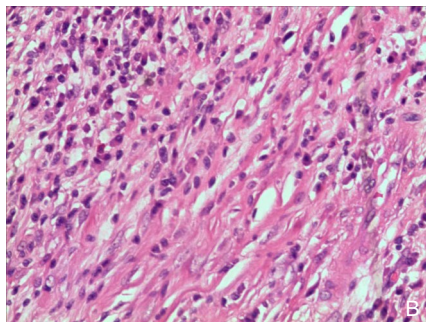
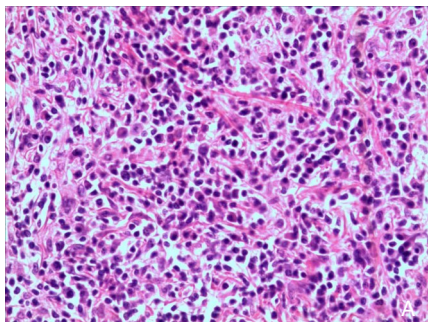


图3 患者胆总管胰腺段肿块病理学结果 A: HE染色 ($\times 100$); B: HE染色 ($\times 200$); C: IgG4免疫组化染色 ($\times 40$)

2 讨论并文献复习

IgG4 RD在日本首次被描述，是一种免疫介导的纤维硬化性疾病，可影响几乎所有主要器官系统，但最常见的受累器官是胰腺、肾脏、眼眶附件结构、唾液腺和腹膜后^[10-12]。临床上常表现为单个或多个受影响器官的肿瘤样病变，伴随着淋巴浆细胞组织密集浸润，并有大量IgG4阳性浆细胞，其特征是血清IgG4水平升高^[13-15]。2011年，日本研究组首次提出了IgG4 RD综合诊断标准，2020年再次提出修订版综合诊断标准，具体如下^[16-17]：(1)临床和影像学：1个或多个器官弥漫性或局限性肿胀或形成肿块；(2)血清学诊断：血清IgG4水

平>1 350 mg/L；(3)病理学诊断：大量淋巴浆细胞浸润；IgG4/IgG阳性浆细胞比值>40%，IgG4阳性浆细胞数>10个/高倍视野；纤维组织呈车辐状显著增生伴胶原化，席纹状纤维化，可见闭塞性静脉炎。研究^[18-20]表明，IgG4-AIP最常见的表现是阻塞性黄疸，其他症状包括腹痛、厌食、体质量减轻、急慢性胰腺炎等，可与胰腺癌相似，其患者常被误诊为恶性肿瘤。然而，术前的组织病理学诊断对于胰腺实质性肿块的手术并非必要依据^[21]。因此，在开始旨在诊断AIP之前，应谨慎排除恶性肿瘤。Ameerah等^[22-24]表明，I型AIP是一种以高血清IgG4浓度为特征的独特类型的胰腺炎，其可能导致胰腺形成类似胰腺癌的肿块，被认为是IgG4 RD的

胰腺表现。与I型AIP相比,II型AIP多见于年轻患者,典型临床表现为急性胰腺炎,血清IgG4浓度在II型AIP中正常或仅轻度升高,其特征是大量炎症浸润,包括许多淋巴细胞和浆细胞,其纤维炎性过程主要累及中、小胰管,同时伴有中性粒细胞浸润^[25-26]。影像学检查对AIP的诊断有用,但对分型无效,因此,IgG4表达水平对于IgG4-AIP患者的诊断和治疗反应监测至关重要,据报道^[27],IgG4-AIP中血清IgG4水平升高的敏感度范围为68%~81%。IgG4-AIP的系统诊断目前采用2018年修订版的AIP国际共识诊断标准(International Consensus Diagnostic Criteria, ICDC),主要基于以下五个基本特征:血清中IgG4水平升高、胰腺实质和胰管成像的影像学表现、是否有其他器官受累、胰腺的组织学表现和类固醇治疗后有效^[28]。目前而言,IgG4-AIP的治疗主要以保守治疗为主,根据目前的文献,类固醇是治疗所有活动性AIP患者的一线药物。在类固醇使用有禁忌证的情况下,利妥昔单抗是唯一作为单一药物在诱导缓解方面具有公认疗效的药物,而其他类固醇保留疗法(如硫嘌呤)作为单一疗法使用时效果欠佳^[29]。而对于胰腺恶性肿瘤而言,根治性手术切除是最有效的治疗方法。然而,据报道^[30],胰十二指肠切除术后病理提示为良性疾病的可能性为5%~13%,良性切除标本中AIP的检出率约为30%~43%。因此,IgG4-AIP的诊断应谨慎考虑所有其他辅助信息,如特征性影像学检查结果、IgG4水平、胰腺外受累,以及在考虑手术前使用短期类固醇治疗,必要时行超声内镜引导下细针穿刺活检。

本例患者表现为梗阻性黄疸,影像学提示胰腺占位,术前未见其他器官受累,术前诊断为胆总管胰腺段肿瘤,行胰十二指肠切除术后病理提示:IgG4相关硬化性疾病/IgG4相关硬化性胰腺炎,为I型AIP。回顾本例患者的临床资料和诊治经过,分析误诊的原因如下:一是术前MRCP资料提示胰头区增大、内见稍长T1稍长T2信号肿块,弥散加权像呈明显高信号,增强呈中度均匀强化,考虑胰头占位伴胰管及肝内外胆管扩张,影像学支持胰腺恶性肿瘤的诊断。但研究^[31-34]表明,IgG4-AIP通常表现为弥漫性或节段性胰腺肿大,羽毛状结构消失,胰管不规则狭窄,具有动脉期、静脉期低衰减、门静脉期衰减和延迟对比后增强的包膜样低强化带,与影像学的描述有部分相似之处。

除此之外,受累组织的病理学评估仍然是诊断IgG4-AIP的重要标准。患者合并梗阻性黄疸,未进一步完善相关检查,比如IgG4及其他自免谱,而急于手术探查。二是未进行超声内镜引导下细针穿刺活检:超声内镜引导下细针穿刺活检通常不能提供足够的组织来诊断IgG4 RD,但可用于排除其他恶性肿瘤,然而本病例未行超声内镜引导下细针穿刺活检为本病例误诊的原因之一。

IgG4-AIP影像学特征与胰腺恶性肿瘤有所不同,该病特殊的影像学表现,应该引起大家重视。IgG4-AIP虽具有潜在恶变可能,但目前多考虑为良性疾病,因此,术前仔细评估,如有梗阻性黄疸、腹痛的患者,常规检测血清IgG4水平,必要时使用糖皮质激素诱导可进一步明确诊断,避免因误诊而过度手术。

综上所述,IgG4-AIP临床较为少见,临床表现多样,部分肿块型与胆总管胰腺段癌非常相似,由于缺乏特异性临床表现,影像学有时难以区分,为避免误诊误治,对于梗阻性黄疸原因未明患者,术前应积极检测血清IgG4水平,必要时行超声内镜引导下细针穿刺活检以明确诊断,术后定期随访观察。IgG4-AIP最终确诊需结合术后病理组织检查,血清学IgG4水平的检测及MRCP等影像学检查也有助于明确诊断。

利益冲突:所有作者均声明不存在利益冲突。

作者贡献声明:牛英杰负责病例资料的收集和撰写论文;吴金柱负责患者的诊治和提供论文思路及修订论文;陈琳、居林玲、严帅、陆嘉杰负责整理文献和论文的修改校对工作;王建新负责审阅和批改论文。

参考文献

- [1] Orozco-Gálvez O, Fernández-Codina A, Lanzillotta M, et al. Development of an algorithm for IgG4-related disease management[J]. *Autoimmun Rev*, 2023, 22(3): 103273. doi: 10.1016/j.autrev.2023.103273.
- [2] Yoshida K, Toki F, Takeuchi T, et al. Chronic pancreatitis caused by an autoimmune abnormality. Proposal of the concept of autoimmune pancreatitis[J]. *Dig Dis Sci*, 1995, 40(7): 1561-1568. doi: 10.1007/BF02285209.
- [3] Notohara K, Burgart LJ, Yadav D, et al. Idiopathic chronic pancreatitis with periductal lymphoplasmacytic infiltration:

- clinicopathologic features of 35 cases[J]. *Am J Surg Pathol*, 2003, 27(8):1119-1127. doi:10.1097/0000478-200308000-00009.
- [4] Nista EC, De Lucia SS, Manilla V, et al. Autoimmune pancreatitis: from pathogenesis to treatment[J]. *Int J Mol Sci*, 2022, 23(20):12667. doi:10.3390/ijms232012667.
- [5] Cargill T, Makuch M, Sadler R, et al. Activated T-Follicular Helper 2 Cells Are Associated With Disease Activity in IgG4-Related Sclerosing Cholangitis and Pancreatitis[J]. *Clin Transl Gastroenterol*, 2019, 10(4): e00020. doi: 10.14309/ctg.000000000000020.
- [6] Machara T, Koga R, Nakamura S. Immune dysregulation in immunoglobulin G4-related disease[J]. *Jpn Dent Sci Rev*, 2023, 59: 1-7. doi: 10.1016/j.jdsr.2022.12.002.
- [7] Yilmaz O, Pinto K, Deshpande V. Navigating the Challenges Associated With a Diagnosis of Autoimmune Pancreatitis and IgG4-Related Sclerosing Cholangitis[J]. *Arch Pathol Lab Med*, 2023, 147(3):283-293. doi: 10.5858/arpa.2021-0549-RA.
- [8] 孙爱学, 赵成功. 胰头肿块型胰腺炎诊断和外科治疗进展[J]. *中国普通外科杂志*, 2016, 25(3):434-438. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2016.03.022.
- Sun AX, Zhao CG. Progress in diagnosis and surgical treatment for pancreatic head mass due to chronic pancreatitis[J]. *China Journal of General Surgery*, 2016, 25(3):434-438. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2016.03.022.
- [9] 杨永超, 李宜雄. 胰腺癌外科治疗的历史和现状[J]. *中国普通外科杂志*, 2018, 27(3): 269-283. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2018.03.002.
- Yang YC, Li YX. The surgical treatment of pancreatic cancer: history and present state[J]. *China Journal of General Surgery*, 2018, 27(3):269-283. doi: 10.3978/j.issn.1005-6947.2018.03.002.
- [10] Kogami M, Abe Y, Ando T, et al. Performance of classification and diagnostic criteria for IgG4-related disease and comparison of patients with and without IgG4-related disease[J]. *Sci Rep*, 2023, 13(1):2509. doi: 10.1038/s41598-023-29645-2.
- [11] Katz G, Stone JH. Clinical perspectives on IgG4-related disease and its classification[J]. *Annu Rev Med*, 2022, 73: 545-562. doi: 10.1146/annurev-med-050219-034449.
- [12] 吕志杰, 吴丽, 张红霞, 等. IgG4相关性疾病的临床特征及住院费用分析[J]. *中华全科医学*, 2023, 21(6):1056-1059. doi: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.003048.
- Lu ZJ, Wu L, Zhang HX, et al. Analysis of the clinical characteristics and hospitalization costs of IgG4-related diseases[J]. *Chinese Journal of General Practice*, 2023, 21(6):1056-1059. doi: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.003048.
- [13] Huynh KN, Kong MJ, Nguyen BD. Anatomic and functional imaging of immunoglobulin G4-related disease and its mimics[J]. *Radiographics*, 2023, 43(3):e220097. doi: 10.1148/rg.220097.
- [14] Hou YL, Su Q, Li J, et al. Association between immunoglobulin G4-related ophthalmic disease and nonlymphoid malignancy case series and comprehensive review of the literature[J]. *J Neuroophthalmol*, 2023, 43(1): 102-109. doi: 10.1097/WNO.0000000000001674.
- [15] Kutzscher AE, Silkiss RZ. IgG4-related disease presenting with profound bilateral orbital and adnexal inflammation[J]. *Am J Ophthalmol Case Rep*, 2023, 29: 101782. doi: 10.1016/j.ajoc.2022.101782.
- [16] Umehara H, Okazaki K, Masaki Y, et al. Comprehensive diagnostic criteria for IgG4-related disease (IgG4-RD), 2011[J]. *Mod Rheumatol*, 2012, 22(1):21-30. doi: 10.1007/s10165-011-0571-z.
- [17] Umehara H, Okazaki K, Kawa S, et al. The 2020 revised comprehensive diagnostic (RCD) criteria for IgG4-RD[J]. *Mod Rheumatol*, 2021, 31(3): 529-533. doi: 10.1080/14397595.2020.1859710.
- [18] Caba O, Diéguez-Castillo C, Martínez-Galán J, et al. Serum biomarkers for the differentiation of autoimmune pancreatitis from pancreatic ductal adenocarcinoma[J]. *World J Gastrointest Oncol*, 2023, 15(2):268-275. doi: 10.4251/wjgo.v15.i2.268.
- [19] Groh M, Habert P, Ebbo M, et al. IgG4-related disease: a proteiform pathology with frequent chest manifestations[J]. *Rev Mal Respir*, 2023, 40(9/10): 768-782. doi: 10.1016/j.rmr.2023.10.001.
- [20] 黄昊苏, 严璐, 龙祺朴, 等. 肿块型慢性胰腺炎的临床特征及诊治: 附 16 例报告[J]. *中国普通外科杂志*, 2019, 28(3):320-326. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2019.03.011.
- Huang HS, Yan L, Long ZP, et al. Clinical features of mass-forming chronic pancreatitis and its diagnosis and treatment: a report of 16 cases[J]. *China Journal of General Surgery*, 2019, 28(3):320-326. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2019.03.011.
- [21] 彭程, 贺舜民, 涂广平, 等. 自身免疫性胰腺炎的诊治分析: 附 2 例报告[J]. *中国普通外科杂志*, 2023, 32(3):416-423. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2023.03.011.
- Peng C, He SM, Tu GP, et al. Analysis of diagnosis and treatment for autoimmune pancreatitis: a report of 2 cases[J]. *China Journal of General Surgery*, 2023, 32(3):416-423. doi: 10.7659/j.issn.1005-6947.2023.03.011.
- [22] Ameerah Y, Musmar B, Awadghanem A, et al. Autoimmune pancreatitis with IgG-4 cholangiopathy in a pregnant woman: A case report[J]. *Radiol Case Rep*, 2023, 18(4): 1580-1584. doi: 10.1016/j.radcr.2023.01.049.
- [23] Uchida K, Okazaki K. Current status of type 1 (IgG4-related) autoimmune pancreatitis[J]. *J Gastroenterol*, 2022, 57(10): 695-708. doi: 10.1007/s00535-022-01891-7.

- [24] Saad MA, Ahmed H, Elgohary R, et al. IgG4 related pericardium and lung disease in pediatric patient complicated with fatal massive hemoptysis: a case report and review of literature[J]. *Pediatr Rheumatol Online J*, 2023, 21(1): 16. doi: [10.1186/s12969-023-00799-7](https://doi.org/10.1186/s12969-023-00799-7).
- [25] Zen Y. Type 2 Autoimmune Pancreatitis: Consensus and Controversies[J]. *Gut Liver*, 2022, 16(3): 357-365. doi: [10.5009/gnl210241](https://doi.org/10.5009/gnl210241).
- [26] Li Y, Song HY, Meng XZ, et al. Autoimmune pancreatitis type 2 (idiopathic duct-centric pancreatitis): a comprehensive review[J]. *J Autoimmun*, 2023, 140:103121. doi:[10.1016/j.jaut.2023.103121](https://doi.org/10.1016/j.jaut.2023.103121).
- [27] 陈升鑫, 翟亚奇, 陈德鑫, 等. 1型自身免疫性胰腺炎复发的相关危险因素研究[J]. *解放军医学院学报*, 2023, 44(3):220-224. doi: [10.3969/j.issn.2095-5227.2023.03.003](https://doi.org/10.3969/j.issn.2095-5227.2023.03.003).
Chen SX, Zhai YQ, Chen DX, et al. Factors associated with recurrence of type 1 autoimmune pancreatitis[J]. *Academic journal of Chinese PLA Medical School*, 2023, 44(3): 220-224. doi: [10.3969/j.issn.2095-5227.2023.03.003](https://doi.org/10.3969/j.issn.2095-5227.2023.03.003).
- [28] Kawa S, Kamisawa T, Notohara K, et al. Japanese Clinical Diagnostic Criteria for Autoimmune Pancreatitis, 2018: Revision of Japanese Clinical Diagnostic Criteria for Autoimmune Pancreatitis, 2011[J]. *Pancreas*, 2020, 49(1): e13-14. doi: [10.1097/MPA.0000000000001443](https://doi.org/10.1097/MPA.0000000000001443).
- [29] Okazaki K, Chari ST, Frulloni L, et al. International consensus for the treatment of autoimmune pancreatitis[J]. *Pancreatology*, 2017, 17(1):1-6. doi:[10.1016/j.pan.2016.12.003](https://doi.org/10.1016/j.pan.2016.12.003).
- [30] Kahn A, Yadav AD, Harrison ME. IgG4-Seronegative Autoimmune Pancreatitis and Sclerosing Cholangitis[J]. *Case Rep Gastrointest Med*, 2015, 2015:591360. doi: [10.1155/2015/591360](https://doi.org/10.1155/2015/591360).
- [31] Kosuke H, Tomohiro S, Shinji O, et al. IgG4-related hepatic inflammatory pseudotumor in a patient with serum IgG4-negative type 1 autoimmune pancreatitis[J]. *Clinical journal of gastroenterology*, 2023, 16(6):895-900. doi: [10.1007/s12328-023-01861-3](https://doi.org/10.1007/s12328-023-01861-3).
- [32] 王天琪, 刘燕鹰. IgG4相关肝胆胰疾病诊疗进展[J]. *临床肝胆病杂志*, 2022, 38(4): 762-766. doi: [10.3969/j.issn.1001-5256.2022.04.006](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-5256.2022.04.006).
Wang TQ, Liu YY. Advances in diagnosis and treatment of IgG4-related hepatobiliary and pancreatic diseases[J]. *Journal of Clinical Hepatobiliary*, 2022, 38(4): 762-766. doi: [10.3969/j.issn.1001-5256.2022.04.006](https://doi.org/10.3969/j.issn.1001-5256.2022.04.006).
- [33] 金小岩, 刘淑琼, 李国林. IgG4相关性自身免疫性胰腺炎临床特点及诊断策略评价[J]. *中华肝脏外科手术学电子杂志*, 2019, 8(5):453-457. doi: [10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2019.05.017](https://doi.org/10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2019.05.017).
Jin XY, Liu SQ, Li GL. Clinical characteristics of IgG4-related autoimmune pancreatitis and its diagnostic strategy evaluation[J]. *Chinese Journal of Hepatobiliary Surgery:Electronic Edition*, 2019, 8(5):453-457. doi: [10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2019.05.017](https://doi.org/10.3877/cma.j.issn.2095-3232.2019.05.017).
- [34] Álvarez García M, Álvarez Torices JC, Díez Liébana MJ, et al. Thoracoabdominal manifestations of immunoglobulin G4-related disease[J]. *Radiologia (Engl Ed)*, 2023, 65(2): 165-175. doi: [10.1016/j.rxeng.2022.06.005](https://doi.org/10.1016/j.rxeng.2022.06.005).

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式:牛英杰,陆嘉杰,严帅,等. 误诊为胆总管胰腺段癌的免疫球蛋白G4相关自身免疫性胰腺炎1例报告并文献复习[J]. *中国普通外科杂志*, 2024, 33(3):462-467. doi: [10.7659/j.issn.1005-6947.2024.03.019](https://doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2024.03.019)

Cite this article as: Niu YJ, Lu JJ, Yan S, et al. Immunoglobulin G4-related autoimmune pancreatitis misdiagnosed as cancer involving the pancreatic segment of the common bile duct: a case report and literature review[J]. *Chin J Gen Surg*, 2024, 33(3): 462-467. doi: [10.7659/j.issn.1005-6947.2024.03.019](https://doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2024.03.019)