

Analysis of Chest CT Characteristics in 77 Cases of IgG4-related Diseases

LIU Yan-ping¹, LI Yuan^{2,*}

1. Department of Radiology, The Guangxi Zhuang Autonomous Region Brain Hospital, Liuzhou 545001, Guangxi Zhuang Autonomous Region, China

2. West China Hospital of Sichuan University, Chengdu 610000, Sichuan Province, China

论著·胸部

IgG4相关性疾病77例胸部CT特征分析

刘艳萍¹ 李媛^{2,*}

1. 广西壮族自治区脑科医院放射科

(广西柳州 545001)

2. 四川大学华西医院 (四川成都 610000)

【摘要】目的 分析胸部CT特征与IgG4相关性疾病(IgG4-RD)的关系。**方法** 对77例确诊的IgG4-RD患者的临床资料和胸部CT进行回顾性分析,包括肺实质型病变、肺间质型病变、胸部淋巴结增大、胸膜腔病变,以及罕见的食管和胸椎病变。**结果** 共有40例以肺实质型病变为主,其中包括14例实性大结节/肿块型和26例多发小结节。另外,31例以间质型病变为主,包括18例中轴间质型和13例周围间质型。还有6例属于纵隔型病变,其中包括1例后纵隔纤维化、1例胸椎受累和1例食管受累,其他3例属于其他类型。此外,48例患者出现胸部淋巴结增大,10例患者出现胸腔积液,17例患者出现胸膜增厚。大多数患者(65/77)采用糖皮质激素单独治疗或联合使用免疫抑制剂。而38例患者在治疗后接受了CT检查,其中24例病灶吸收并且数量减少。**结论** IgG4-RD在胸部CT中表现为肺实质型、肺间质型和纵隔型三种类型。通过了解它们的CT特征并结合临床特点,能够有助于早期诊断和治疗。

【关键词】 IgG4相关疾病;
IgG4相关肺疾病(IgG4-RLD);
胸部CT特征

【中图分类号】 R445.4

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2025.06.020

ABSTRACT

Objective To analyze the relationship between chest CT features and IgG4-related disease (IgG4-RD). **Methods** A retrospective analysis was performed on the clinical data and chest CT scans of 77 patients with confirmed IgG4-RD. The analysis encompassed parenchymal lung lesions, interstitial lung lesions, enlarged chest lymph nodes, pleural cavity lesions, and rare esophageal and thoracic vertebral lesions. **Results** A total of 40 cases were dominated by parenchymal lung lesions, including 14 cases of solid large nodules/masses and 26 cases of multiple small nodules. Additionally, 31 cases were primarily interstitial lesions, comprising 18 cases of axial interstitial type and 13 cases of peripheral interstitial type. Six cases belonged to mediastinal lesions, including one case of posterior mediastinal fibrosis, one case of thoracic vertebral involvement, and one case of esophageal involvement, while the other three cases fell into other categories. Moreover, 48 patients exhibited enlarged chest lymph nodes, 10 patients had pleural effusion, and 17 patients showed pleural thickening. Most patients (65/77) were treated with glucocorticoids alone or in combination with immunosuppressants. Among the 38 patients who underwent CT examination after treatment, 24 showed lesion absorption and a decrease in lesion count. **Conclusion** IgG4-RD manifests as parenchymal, interstitial, and mediastinal types on chest CT. Understanding their CT features combined with clinical characteristics can facilitate early diagnosis and treatment.

Keywords: IgG4-related Disease; IgG4-related Lung Disease (IgG4-RLD); Chest CT Features

近年来, IgG4相关性疾病(IgG4-RD)作为一种慢性、免疫介导的纤维炎症性疾病,已逐渐受到医学界的广泛关注。IgG4-RD涉及多个器官系统,其临床表现多样,给诊断和治疗带来了挑战。特别是在呼吸系统, IgG4相关肺疾病(IgG4-RLD)作为IgG4-RD的一种重要类型,其胸部CT特征对于疾病的早期诊断和治疗具有重要意义。

尽管前人的研究已经对IgG4-RD的胸部CT特征进行了一定的探讨,但仍然存在一些不足。例如,对于IgG4-RD在胸部CT上的具体表现类型及其与临床特点之间的关系,目前尚缺乏系统性和深入性的研究。因此,有必要进一步深入分析胸部CT特征与IgG4-RD之间的关系,以期临床诊断和治疗提供更加可靠的依据。

本研究基于上述背景,采用回顾性分析方法,对77例确诊的IgG4-RD患者的临床资料和胸部CT进行综合分析。我们重点关注肺实质型病变、肺间质型病变、胸部淋巴结增大、胸膜腔病变,以及罕见的食管和胸椎病变等胸部CT特征。通过详细分析这些特征,并结合患者的临床特点,我们旨在更全面地了解IgG4-RD在胸部CT上的表现,为临床诊断和治疗提供更加准确和有效的指导。

本研究基于医学影像学 and 免疫学的理论基础,通过结合胸部CT技术和临床数据,运用统计分析方法,对IgG4-RD的胸部CT特征进行深入探讨。我们预期通过本研究,能够进一步揭示IgG4-RD在胸部CT上的表现规律,为临床诊断和治疗提供更加可靠的依据。

此外,本研究的结果不仅有助于加深对IgG4-RD疾病本质的认识,而且能够为临床诊断和治疗提供更加科学、有效的指导。通过了解IgG4-RD在胸部CT上的表现特征,医生可以更加准确地判断疾病的类型和程度,从而制定更加合理的治疗方案,提高治疗效果和患者的生活质量。因此,本研究具有重要的临床价值和实践意义。

IgG4相关疾病(IgG4-related disease, IgG4-RD)是一种隐匿性、进行性的免疫介导纤维化疾病,其特征在于高IgG4血症、受累部位的IgG4阳性浆细胞浸润,以及席纹状纤维化。此病的典型表现为受累器官出现类似肿瘤的形变。其常见症状包括泪腺炎、唾液腺炎(涉及下颌下腺、腮腺和舌下腺)、自身免疫性胰腺炎、硬化性胆管炎,以及腹膜后纤维化等^[1-3]。在IgG4-RD中,胸部受累的患者大多不表现出明显症状,通常是在影像学检查中偶然发现。值得注意的是,不同类型的影像学表现也会有所不同^[4]。鉴于此,本研究对IgG4-RD患者的胸部CT表现进行了深入分析,旨在增强对该疾病的理解及诊断准确性,从而降低漏诊和误诊的风险。

1 资料与方法

1.1 患者资料 本研究收集了四川大学华西医院及广西脑科医院自2016年1月至2024年3月间的99例患者资料。这些患者均符合2019年美国风湿病学会/欧洲抗风湿病联盟(ACR/EULAR)制定的IgG4相关疾病分类标准,并且评分不低于20分^[5]。评分范围介于20至62分之间,平均分为(30±32)分。在这些患者中,我们选择了77名胸部CT扫描呈阳性的患者进行研究。这些患者在诊断为IgG4-RD时的年龄跨度为18至89岁,平均年龄为

【第一作者】 刘艳萍,女,副主任医师,主要研究方向:肺部影像诊断。E-mail: 280962090@qq.com

【通讯作者】 李媛,女,副教授,主要研究方向:心胸影像诊断。E-mail: dr.liyuan@163.com

(59±30)岁。其中，男性患者61名，女性患者16名。

1.2 检查方法 本研究使用了13台由飞利浦、西门子和GE公司生产的128排及256排螺旋CT扫描仪进行检查。患者在检查过程中采取仰卧位。我们选用了非离子造影剂(如欧乃派克、碘佛醇、碘克沙醇等)80-100 ml作为对比剂，并在注射对比剂25秒后执行增强扫描。所有CT图像均在患者单次屏气期间获取。扫描的主要参数如下：管电压设置为100-120kv，管电流为70-200 mA，层厚和层间距均设定为5mm。

1.3 图像分析 图像分析工作由两名经验丰富的高年资影像医师共同完成，并确保分析结果达成一致。分析过程中关注的征象包括：实性肿块(最大径>3cm)、实性大结节(最大径在1-3cm之间)、实性小结节(最大径<1cm)、清晰或模糊的磨玻璃影、支气管血管束增粗、毛细支气管炎、支气管扩张、肺小叶间隔增厚、

蜂窝肺、胸腔积液、胸膜增厚、后纵隔纤维化、食管壁增厚、椎体破坏，以及腋窝、纵隔或肺门淋巴结肿大(短径>1cm)。

2 结果

2.1 临床表现 在胸部症状方面，观察到咳嗽咳痰4例，咯血3例，哮喘4例，进食梗阻和胸背痛各1例。此外，25例患者患有糖尿病。值得注意的是，32例患者有吸烟史。多数患者不仅胸部器官受累，还合并有其他胸外器官受累，其中28例患者至少有3个胸外器官或部位受累，以胰腺和胆管为最常见(详见表1)。患者的中位诊断年龄为59岁(范围18-89岁)。在血清学检查方面，67例患者血清IgG4水平升高，均不低于1.35g/L，平均值为13.39g/L(范围1.4-80.4g/L)。

表1 77例胸部阳性表现IgG4-RD

胸外器官受累	数量, n(%)	诊断IgG4-RD时的年龄: 男性, n(%)				血清IgG4浓度升高≥1.35g/L, n(%)			吸烟史: n(%)
		中位数(IQR), 岁		>正常值上限, 但<2×正常值上限		2~5×正常值上限	>5×正常值上限		
胰腺	41	65(43-89)	37	3	7	29	21		
肝、胆管、胆囊	37	65(43-75)	32	3	6	26	20		
肾、肾盂及输尿管	18	61(32-74)	15	1	1	15	5		
眼眶/泪腺	15	52(55-67)	8	3	1	10	6		
腮腺、颌下腺	10	54(45-68)	8	1	0	7	2		
颅底	3	36(27-65)	2	2	1	0	0		
鼻窦/鼻咽部	1	57	0	0	0	1	0		
牙龈	1	35	1	1	0	0	1		
前列腺	1	43	1	0	0	1	0		
主动脉炎	3	68(64-72)	3	0	1	2	1		
腹膜后纤维化	3	67(62-71)	3	1	1	1	2		
大网膜	1	48	1	0	0	0	0		
颈胸椎	1	64	1	0	1	0	0		
胃肠道	1	51	1	0	0	1	0		
胸外淋巴结	22	58(23-73)	15	1	1	18	8		

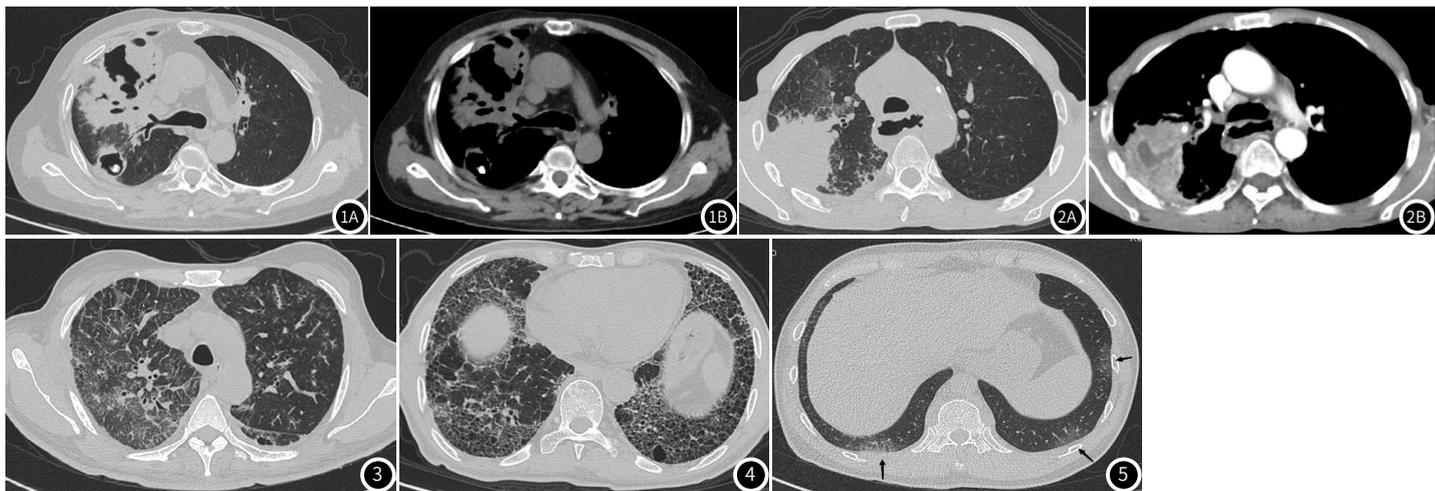


图1A-图1B 男, 45岁, 典型病例IgG4-RDE实质型, 肺窗, 右肺上叶肿块, 形状不规则, 内见空洞, 肿块支气管闭塞(箭), 病灶边缘可见磨玻璃影。右肺上叶后段空洞内见钙化结节影, 邻近胸膜增厚。
图2A-图2B 女, 58岁, 典型病例IgG4-RDE实质型, A肺窗, 右肺上叶肿块, 病灶边缘可见磨玻璃影、小叶间隔增厚(箭)。B纵隔窗, 肿块邻近胸膜增厚、无侵袭性改变, 实质不均匀强化, 坏死灶边缘见强化环(箭)。
图3 男, 53岁, 典型病例IgG4-RDE间质型, 肺窗, 双肺小叶间隔增厚呈网格样, 双肺支气管血管束增粗, 并见模糊磨玻璃结节, 双侧胸膜及叶间裂增厚(箭)。
图4 男, 73岁, 典型病例IgG4-RDE间质型, 肺窗, 双肺小叶间隔增厚, 胸膜下区肺呈网格样改变及蜂窝肺(箭)。
图5 男, 48岁, 典型病例IgG4-RDE间质型, 肺窗, 双肺下叶胸膜下散在模糊磨玻璃影(箭)。

2.2 胸部CT表现 根据胸部CT的特异性表现，我们将病变划分为三大类：肺实质为主型(详细参见表2)、肺间质为主型(详细参见表3)以及纵隔型。

2.2.1 肺实质为主型 此类型主要包括肿块、大结节以及多发小结节三种表现。(1)肿块/大结节为主型。共观察到14例病例，其中肿块8例(典型病例见图1、2)，大结节6例。在9例进行了增强检查的病例中，6例呈现出非均匀强化的特征。此外，还观察到合并支气管血管束增粗1例，支气管扩张1例，双侧胸腔少量积液1

例，胸部淋巴结增大10例，以及后纵隔纤维化1例。(2)小结节为主型。此类型共有26例病例，其中单发2例，多发28例。仅有1例呈现出均匀强化的特征。同时，我们还观察到合并钙化8例，清晰磨玻璃结节8例，模糊磨玻璃结节1例，小叶间隔增厚1例，胸膜增厚3例，胸腔少量积液3例，以及胸部淋巴结增大11例。
2.2.2 肺间质为主型 其中中轴间质型为主18例、周围间质型为主13例。支气管血管束增粗14例，表现为双侧支气管壁增厚(见图3)。小叶间隔增厚16例，呈网格样(见图3、4)，其中1例出现蜂窝

肺(见图4)。合并斑片实变影1例,模糊磨玻璃结节4例(见图5),胸部淋巴结增大22例。

2.2.3 纵隔型 包括累及胸椎、食管、后纵隔纤维化等。(1)累及食管1例:食管中下段、腹段管壁肿胀、增厚,轻度强化(见图6)。

(2)累及胸椎1例:颈胸椎多发不规则骨质破坏(见图7B),以椎体相对缘为主,邻近肋骨受累,椎旁软组织增厚(见图7A)。(3)后纵隔纤维化1例:胸椎周围多发不规则状软组织。

表2 肿块/大结节型IgG4-RLD胸部CT表现

	数量(n)	增强(n)		空洞(n)	钙化(n)	分叶(n)	周围组织改变(n)				支气管闭塞(n)
		均匀	不均匀				纤维索		磨玻璃影	胸膜增厚	
							小叶间隔增厚	小叶间隔增厚			
多发肿块	3	0	2	1	1	1	2	1	2	2	
单发肿块	5	2	2	3	0	2	3	3	2	4	3
多发大结节	4	1	1	1	0	0	3	0	1	2	0
单发大结节	2	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0

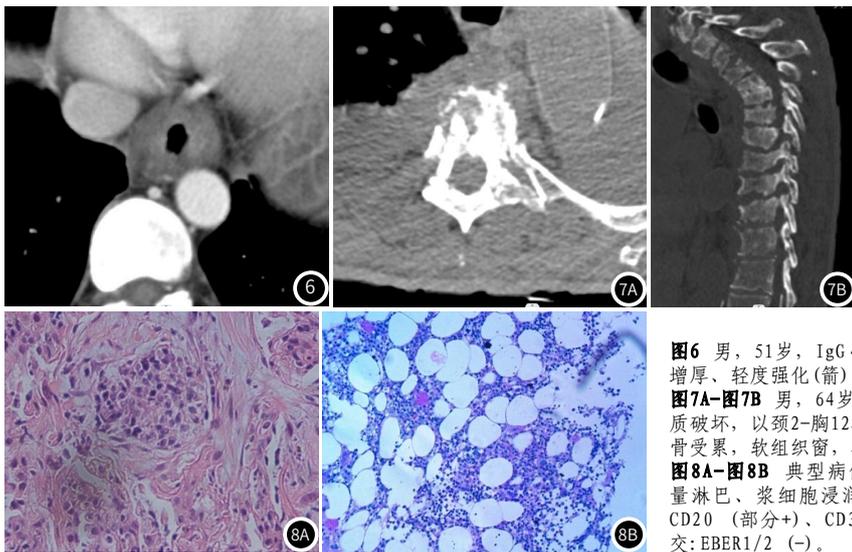


图6 男,51岁,IgG4-RLD。典型病例IgG4相关性食管,纵隔窗,食管中下段管壁明显增厚、轻度强化(箭),最厚约1.5cm,管腔狭窄。

图7A-图7B 男,64岁,IgG4-RLD。典型病例IgG4相关性胸椎,骨窗,C2-T12椎体见骨质破坏,以颈2-胸12椎体对合缘为著(箭),边缘虫蚀样,部分椎间隙显示不清,邻近肋骨受累,软组织窗,椎旁见带状软组织影(箭)。

图8A-图8B 典型病例IgG4-RDE病理图片,部分肺间质纤维组织增生、玻变,伴大量淋巴、浆细胞浸润,血管壁增厚,呈闭塞性血管炎趋势,免疫组化示:淋巴细胞CD20(部分+),CD3(部分+);浆细胞CD138(+),IgG4(+,约200个/HPF)。原位杂交:EBER1/2(-)。

2.3 治疗与预后 大多数IgG4-RD患者对糖皮质激素治疗表现敏感。在我们的研究中,多数患者(65/77)接受了单独使用糖皮质激素或联合免疫抑制剂的治疗方案。经过治疗,24例患者呈现出一定程度的病情改善。然而,有8例患者在治疗前后,其CT扫描

结果并未显示明显变化。需注意的是,6例患者的病灶出现了进展,具体表现为病灶数量增多或体积增大,甚至出现部分空洞,其中1位患者病情严重最终不幸离世。另外,有3例患者选择通过手术进行病灶切除。

表3 间质型IgG4-RLD胸部CT表现

	数量(n)	支气管血管束增粗(n)	支气管扩张/黏液栓(n)	毛细支气管炎(n)	小叶间隔增厚(n)	蜂窝肺(n)	磨玻璃结节(n)		实性小结节(n)
							清晰	模糊	
中轴间质型	18	13	8	1	4	0	2	0	15
周围间质型	13	1	1	1	12	1	3	4	1

3 讨论

3.1 IgG4-RD概述 IgG4相关性疾病(IgG4-RD)是一种由免疫介导的、以纤维炎症为特征的慢性疾病,几乎可累及所有器官^[6]。尽管人们最初认为IgG4-RD会导致患者血清中的IgG4水平显著上升,但随着对该疾病认知的加深,我们发现,实际上,约三分之一的IgG4-RD患者其血清IgG4浓度保持在正常范围内^[2]。目前,IgG4-RD的确切发病机制仍不明确,但可能与以下几方面有关:首先,它可能与免疫反应有关,尤其是与B细胞和T细胞的异常克隆扩增相关联^[7];其次,特定的感染,如幽门螺杆菌和大肠杆菌感染^[8],也可能触发该疾病;最后,遗传因素可能也参与了IgG4-RD的发病过程^[7-8]。

3.2 IgG4-RD的临床表现 IgG4-RD累及胸部时,患者的临床症状通常无特异性,常表现为呼吸困难、咳嗽等。值得注意的是,即使病变已累及纵隔,患者也可能不出现明显的呼吸道症状。此外,部分仅单个器官受累的患者可能无明显症状,而多个器官受累的患者则可能表现出发热、体重下降以及特定受累器官的相应症状^[8]。有趣的是,多数IgG4-RD的胸部受累病例并非因胸部症状

而被发现,而是在对胸腔外病变的检查中偶然确诊^[9]。与一般的IgG4-RD患者相似,胸部受累的患者也主要以中老年男性为主^[10]。

3.3 胸部CT表现 IgG4-RD的胸部CT异常征象具有多样性,并且这些征象常混合出现。Inoue等人曾将这些CT表现类型划分为实性结节型、多发磨玻璃型、支气管血管束型和肺泡间质型四类^[4,11]。在笔者看来,后三种类型可以进一步归纳为间质型。此外,为完善分类体系,笔者提议新增一个类型——纵隔型,该类型应包含食管及胸椎受累、后纵隔纤维化等征象。

3.3.1 肺实质为主型 CT扫描结果显示为单发或多发的大结节/肿块。实质型病变与肺癌的鉴别诊断存在难度。经过笔者深入分析,发现IgG4-RLD的大结节通常具有清晰的边缘,较少展现分叶、毛刺或收缩性改变;仅少数病灶会出现毛刺,且这些毛刺通常细长。对于肿块,可见分叶、毛刺及支气管闭塞,也可能出现坏死和空洞变化,这可能与闭塞性动脉炎的发生有关^[7](见图8A)。这类肿块的特点包括:①在增强扫描中,肿块呈现均匀或边缘强化,血管走行自然,无侵袭性改变。坏死灶与实质病变之

间的界限清晰,且坏死灶的边缘可见强化环。②肿块多为厚壁空洞,可能多发,其内壁大多是光滑的,但也可能出现壁结节。随着病情的发展,空洞壁可能会增厚或吸收变薄,展现出多变性。③肿块的远端不会出现阻塞性改变。④炎症会沿着小叶间隔向外扩展,导致肿块周围出现磨玻璃影、小叶间隔增厚和纤维条索影等现象。⑤邻近的胸膜可能会局部稍增厚,但不会出现胸膜凹陷征,也缺乏侵袭性改变。此外,肺小结节主要以多发、双侧分布为主,其边缘多为规则,与其他炎性结节难以明确区分,这一观察与谢燕等人的研究基本一致^[12]。如果同时合并其他系统疾病和高IgG4血症,这将有助于鉴别诊断。

3.3.2 肺间质为主型 在CT检查中,肺间质为主型的表现主要包括肺内多发的支气管血管增粗、小叶间隔增厚以及出现模糊的磨玻璃影。这些征象往往同时存在,并呈弥漫性、对称性分布,有时也可能合并实性病变。随着疾病的进展,肺部还可能出现网状或蜂窝状的变化。而单纯的磨玻璃结节则多见于双肺下叶胸膜下区域。这些症状的出现,主要是由于淋巴浆细胞浸润肺间质、支气管血管周围鞘、小叶间隔以及发生纤维化所导致的(见图8B)。有研究表明,肺纤维化的发生可能与成纤维细胞的异常增殖密切相关^[13-14]。在临床上,此类型需与其他几种疾病进行鉴别诊断,包括结缔组织相关间质性肺疾病(connective tissue disease associated interstitial lung disease, CTD-ILD)、结节病以及感染性疾病等。具体来说,CTD-ILD在CT上通常表现为双肺下叶胸膜下对称分布的磨玻璃影、细网状影以及支气管扩张,疾病进展到严重阶段时可能出现蜂窝肺^[15]。对于这类疾病,我们可以通过患者的临床症状以及自身抗体等实验室检查结果来进行鉴别。另一方面,结节病是一种系统性的非干酪样肉芽肿性疾病,其在不同时期的表现具有多样性,可能包括支气管周围血管束增厚以及肺小叶间隔的结节样增厚等,多伴有肺门及纵隔淋巴结的对称性肿大、呈现薯块样的改变^[16-17]。值得注意的是,在结节病患者中,我们很少观察到血清IgG4水平的升高。

3.3.3 纵隔型 (1)IgG4相关胸椎病变为罕见。在本研究中,我们仅观察到1例以C2-T12椎体为主要受累区域的病例。该病患的影像学表现包括椎体相对缘的破坏、关节面的毛糙、虫蚀样的骨质破坏、椎间隙的增宽以及多个椎体的变扁。此外,我们也注意到周围的肋骨受到了影响,椎旁软组织也有增厚的现象。这与Zhang Z等人的报道中提到的椎体前缘骨质硬化改变有所不同^[18]。在临床上,此类病变需与脊柱结核和非特异性脊柱感染进行鉴别。脊柱结核常表现为椎体和椎间盘的严重破坏,椎间隙的明显变窄或消失,以及可能的后凸畸形。这些病变通常进展缓慢,且可能伴随沙粒样死骨、寒性脓肿或流注脓肿的出现^[19]。而非特异性脊柱感染也会导致椎间隙变窄和椎体骨质的破坏,但同时会伴有软组织的肿胀。其特异性的CT征象为快速进展的骨质破坏伴随周边的增生硬化^[20]。(2)IgG4相关疾病累及食管的情况也极为罕见。几乎所有患者均会出现吞咽困难的症状。此类疾病主要侵蚀食管下段黏膜,导致内壁的显著增厚和管腔的狭窄。胃镜检查常提示食管狭窄的存在。部分研究显示,吞钡剂检查可见食管中远端的狭窄和造影剂通过的延迟,而CT扫描则显示食管下段管壁的增厚,但并未见淋巴结的肿大^[21]。在我们的研究中,仅有1例出现了食管中下段管壁的增厚并伴随轻度的强化,但周边并无侵袭性改变,仅见周围小淋巴结的出现。结合患者吞咽困难的临床表现,应考虑IgG4相关性食管炎的可能性。然而,在影像学上,食管IgG4-RD与非特异性慢性食管炎、淋巴瘤以及其他自身免疫性疾病的区分较为困难,需要通过IgG4和IgG的免疫染色来进行确诊^[22-23]。

3.3.4 腋窝、肺门和纵隔淋巴结增大 这是IgG4-RD累及胸部的最常见表现(在77例中有48例出现),这些增大的淋巴结多为轻度,其最大直径通常小于3cm。这些淋巴结往往多发,但并无融合或坏死改变,部分淋巴结可能出现钙化。它们的边缘清晰,没有侵袭性的改变。然而,这些症状需要与多中心Castleman病(multicentric castleman's disease, MCD)、结节病以及淋巴结转移进行鉴别。首先,MCD是一种非恶性的淋巴增生性疾病,也被称为多克隆性高抗体病。IgG4相关的淋巴结肿大有时会展现出MCD的特征,因此,我们需要通过淋巴结活检来仔细区分这两种疾病^[24]。其次,转移瘤的形态多样,其内部可能出现坏死、不均

匀强化,并且可能会融合并侵犯周围组织,但主要的鉴别特征是存在原发灶^[25]。

3.3.5 胸膜受累 表现包括结节性或弥漫性胸膜增厚以及胸腔积液,其中胸腔积液通常为渗出性。胸膜增厚有时可延伸至胸膜下组织,特别是在单侧纤维化的情况下更为明显^[8]。在本研究中,笔者观察到胸腔积液的频率较低,且当出现时,积液量也多为少量。共有18例患者出现了胸膜局部稍增厚的情况,这大多是由于周围肺内病灶的累及,但并未观察到胸壁软组织出现侵袭性改变。

综上所述,IgG4-RD在胸部的受累表现出一定的特征性。肺内结节或肿块型病变可能会出现坏死、支气管闭塞,但通常不会表现出侵袭性改变或淋巴结显著增大。肺间质型病变则更多地表现为支气管血管束增粗与小叶间隔增厚,且较少合并胸水。纵隔型病变则可能表现为食管中下段壁的均匀增厚,胸椎相对缘的骨质破坏,以及椎旁出现密度均匀的软组织肿块。为了提高IgG4-RD胸部疾病的诊断率,我们需要综合考虑患者的临床表现、实验室检查结果以及组织病理学分析。

参考文献

- [1] 袁西伟. IgG4相关性疾病的影像表现(附7例报告)[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20(8): 186-188.
- [2] Lohr J M, Vujasinovic M, Rosendahl J, et al. IgG4-related diseases of the digestive tract[J]. Nat Rev Gastroenterol Hepatol, 2022, 19(3): 185-197.
- [3] 张文, 董凌莉, 朱剑, 等. IgG4相关性疾病诊治中国专家共识[J]. 中华内科杂志, 2021, 6(3): 192-206.
- [4] Muller R, Habert P, Ebbo M, et al. Thoracic involvement and imaging patterns in IgG4-related disease[J]. European Respiratory Review, 2021, 30(162): 210078.
- [5] Wallace Z S, Naden R P, Chari S, et al. The 2019 American College of Rheumatology/European League against rheumatism classification criteria for IgG4-related disease[J]. Annals of the Rheumatic Diseases, 2019, 79(1): 77-87.
- [6] 周海飞, 柏根基, 姜玉章, 等. IgG4相关疾病的影像表现[J]. 中国CT和MRI杂志, 2023, 21(4): 168-170.
- [7] Perugino C A, Stone J H. IgG4-related disease: an update on pathophysiology and implications for clinical care[J]. Nat Rev Rheumatol, 2020, 16(12): 702-714.
- [8] Moura M C, Gripaldo R, Baqir M, et al. Thoracic Involvement in IgG4-Related Disease[J]. Seminars in Respiratory and Critical Care Medicine, 2020, 41(2): 202-213.
- [9] Komatsu M, Yamamoto H, Matsui S, et al. Respiratory lesions in IgG4-related disease: classification using 2019 American College of Rheumatology/European League against rheumatism criteria[J]. ERJ Open Research, 2022, 8(3): 120-2022.
- [10] Matsui S. IgG4-related respiratory disease[J]. Mod Rheumatol, 29(2) (2019 Mar): 251-256.
- [11] Liu J, Liu Y, Shen X, et al. Clinicopathological characteristics of IgG4-related lung disease[J]. BMC Pulmonary Medicine, 2021, 21(1).
- [12] Xie Y, Xiong A, Marion T, et al. Lung nodules and IgG4 related disease: a single-center based experience[J]. BMC Pulmonary Medicine, 2020, 20(1).
- [13] 潘峰, 袁飞, 张原媛, 等. IgG4相关性肺病的胸部CT表现[J]. 实用放射学杂志, 2019, 35(11): 1747-1750.
- [14] 彭琳一, 张文. IgG4相关性疾病的胸部受累[J]. 临床内科杂志, 2021, 38(6): 378-380.
- [15] 徐晓晴, 隋昕, 宋兰, 等. 结缔组织病累及呼吸系统的影像特点及呼吸系统的影像特点[J]. 协和医学杂志, 2020, 11(1): 79-84.
- [16] 喻洪. CT与HRCT在胸部结节病中的诊断分析[J]. 现代医用影像学, 2020, 29(7): 1282-1283, 1286.
- [17] 潘纪成. CT与高分辨率CT在胸部结节病中的应用[J]. 中华放射学杂志, 2003, 37(4): 295-298.
- [18] Zhang Z, Guan W, Lin Q, et al. Thoracic paravertebral involvement in patients with IgG4-related disease: CT and MR imaging findings[J]. Rheumatology, 2020, 59(12): 3878-3885.
- [19] 张超, 周迎峰, 路坦, 等. SPECT/CT与MRI鉴别脊柱结核与脊柱肿瘤的价值观察[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20(01): 176-178.
- [20] 姚黎明, 董昭良, 王连波, 等. 原发性非特异性脊柱感染与脊柱结核的临床特征分析[J]. 中国防痨杂志, 2021, 43(6): 612-618.
- [21] Jang S W, Jeon M H, Shin H D. IgG4-related disease with esophageal involvement[J]. Case Reports in Gastroenterology, 2020, 13(3): 369-375.
- [22] Rosenberg C E, Mingler M K, Caldwell J M, et al. Esophageal IgG4 levels correlate with histopathologic and transcriptomic features in eosinophilic esophagitis[J]. Allergy, 2018, 73(9): 1892-1901.
- [23] Lisovsky M. Inflammatory conditions of the esophagus: an update[J]. Annals of the New York Academy of Sciences, 2020, 1481(1): 5-10.
- [24] 赵爽, 万影, 黄子星, 等. 多中心型Castleman病的CT表现特征及其病理学基础[J]. 放射学实践, 2018, 33(3): 299-303.
- [25] 郭胜男, 张广清. 三期增强CT扫描对右肺上叶肺癌及纵隔淋巴结转移的临床价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2023, 21(4): 53-54.

(收稿日期: 2024-06-05)

(校对编辑: 翁佳鸿)