

论 著

124例结缔组织病相关性肺间质病变的临床特点和HRCT表现的回顾性分析

何 杰* 张秀萍 周 维
廖小燕 彭 澍长沙市第三医院放射影像科
(湖南 长沙 410015)

【摘要】目的 回顾性分析结缔组织病相关性间质性肺疾病(CTD-ILD)患者的临床特点和高分辨电子计算机断层扫描(HRCT)表现。方法 回顾性分析2017年5月至2019年5月我院收治的124例CTD-ILD患者的临床资料,包括一般情况、临床表现、实验室检查、肺功能检查和肺部HRCT。结果 124例患者中,结缔组织病相关性间质性肺疾病包含类风湿关节炎(RA-ILD)16例(12.91%),系统性硬化症(SSc-ILD)27例(21.77%),系统性红斑狼疮(SLE-ILD)11例(8.87%),多发性肌炎/皮肌炎(PM/DM-ILD)36例(29.03%),干燥综合征(SS-ILD)29例(23.39%),抗中性粒细胞胞质抗体相关性血管炎(AAV-ILD)5例(4.03%)。患者平均年龄(58.23±9.74)岁,其中SLE-ILD的平均年龄低于其他组($P<0.05$)。患者临床症状中呼吸系统症状发生率高于全身和皮肤症状,并且velcro啰音发生率高于其他症状($P<0.05$)。SLE-ILD患者的PLT低于其他各组($P<0.05$);AAV-ILD患者的WBC高于其他各组、HB低于其他各组($P<0.05$)。SSc-ILD、SS-ILD出现限制性通气功能障碍的比例高;PM/DM-ILD出现弥散功能障碍的比例高。肺部HRCT表现中,网格状影47例(37.90%),磨玻璃影83例(66.94%),实变影23例(18.55%),结节影39例(31.45%),囊状低密度影27例(21.77%)。RA-ILD网格状影发生率最高,SLE-ILD、AAV-ILD磨玻璃影发生率最高,SS-ILD囊状低密度影发生率最高。SSc-ILD、PM/DM-ILD、AAV-ILD多表现为非特异性间质性肺炎(NSIP);RA-ILD多表现为寻常型间质性肺炎(UIP);SLE-ILD多表现为(AIP);SS-ILD多表现为NSIP和淋巴细胞间质性肺炎(LIP)。结论 肺部HRCT是协助临床医师诊断的重要工具,掌握各种类型CTD-ILD的临床特征和影像学特点,对早期诊断疾病,采取积极有效治疗措施,改善患者预后具有重要临床意义。

【关键词】结缔组织病;间质性肺疾病;高分辨电子计算机断层扫描

【中图分类号】R563; R593.2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.05.032

Retrospective Analysis of Clinical Characteristics and HRCT Manifestations of 124 Patients with Connective Tissue Disease-Related Interstitial Lung Disease

HE Jie*, ZHANG Xiu-ping, ZHOU Wei, LIAO Xiao-yan, PENG Shu.

Department of Radiology, the Third Hospital of Changsha, Changsha 410015, Hunan Province, China

ABSTRACT

Objective To retrospectively analyze the clinical characteristics and High-resolution computer tomography (HRCT) manifestations of patients with connective tissue disease-related interstitial lung disease (CTD-ILD) were retrospectively analyzed. **Methods** The clinical data of 124 CTD-ILD patients admitted in our hospital from May 2017 to May 2019 were retrospectively analyzed, including general conditions, clinical manifestations, laboratory tests, pulmonary function tests and lung HRCT. **Results** Among the 124 patients, Connective tissue disease-related interstitial lung disease included 16 cases of rheumatoid arthritis(RA-ILD) (12.91%), 27 cases of systemicscleroderma (SSc-ILD) (21.77%), 11 cases of systemic lupus erythematosus (SLE-ILD) (8.87%), 36 cases of polymyositis / dermatomyositis (PM/DM-ILD) (29.03%), 29 cases of siccasynndrome(SS-ILD) (23.39%), and 5 cases of anti-neutrophil cytoplasmic antibody associated vasculiti (AAV-ILD) (4.03%). The average age of patients was (58.23±9.74) years, The average age of SLE-ILD was lower than other groups ($P<0.05$). The incidence of respiratory symptoms was higher than that of systemic and skin symptoms, and the incidence of velcro rales was higher than other symptoms ($P<0.05$). The PLT of SLE-ILD patients was lower than other groups ($P<0.05$); the WBC of AAV-ILD patients was higher than that of other groups, and HB was lower than other groups ($P<0.05$). SSc-ILD and SS-ILD had a high proportion of restricted ventilation dysfunction; PM/DM-ILD had a high proportion of diffuse dysfunction. In the lung HRCT, 47 (37.90%) were reticular shadows, 83 (66.94%) were ground glass shadows, 23 (18.55%) were solid shadows, 39 (31.45%) were nodular shadows, and cystic low density 27 (21.77%). RA-ILD had the highest incidence of reticular shadow, SLE-ILD, AAV-ILD ground glass shadow had the highest incidence, SS-ILD cystic low density shadow had the highest incidence. SSc-ILD, PM/DM-ILD, and AAV-ILD were mostly represented by nonspecific interstitial pneumonia (NSIP); RA-ILD was mostly represented by usual interstitial pneumonia (UIP); SLE-ILD was mostly represented by acute interstitial pneumonia (AIP). SS-ILD mostly showed NSIP and lymphocytic interstitial pneumonia (LIP). **Conclusion** Pulmonary HRCT is an important tool to assist clinicians in diagnosis. Mastering the clinical and imaging characteristics of various types of CTD-ILD has important clinical significance for early diagnosis of diseases, taking active and effective treatment measures, and improving patient prognosis.

Keywords: Connetive Tissue Disease; Interstitial Lung Disease; High-Resolution Computer Tomography

结缔组织病(connective tissue disease, CTD)是一种累及全身结缔组织的自身免疫性疾病,临床常表现为全身多个脏器系统出现损害,肺脏是其最常累及的器官之一^[1]。在CTD中,肺部损害通常表现为间质性肺疾病(interstitial lung disease, ILD),由CTD引起的ILD称为结缔组织病相关性间质性肺疾病(CTD-ILD)^[2]。由于CTD-ILD疾病谱的不均一性,在病程早期缺乏特异性的临床症状,给临床医师鉴别诊断带来较大困难。如果不能及时诊断并在早期积极给予治疗,CTD-ILD易导致严重后果,对患者生命健康造成极大威胁,甚至死亡^[3]。目前,临床医师对CTD-ILD的确诊主要依赖于肺组织的病理活检^[4]。与病理活检相比,利用CTD-ILD的临床特征和HRCT表现对其进行鉴别,有利于在疾病早期进行诊断以及疾病进展过程中的动态观察和疗效评估^[5]。本研究回顾性分析124例CTD-ILD患者的临床资料和肺部高分辨电子计算机断层扫描(high-resolution computer tomography, HRCT)表现,探究其对CTD-ILD早期诊断和疗效评估的临床参考价值。

【第一作者】何 杰,男,副主任医师,主要研究方向:胸腹部疾病影像诊断。E-mail: xzr171224@126.com

【通讯作者】何 杰

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2017年5月至2019年5月我院确诊治疗的124例CTD-ILD患者的临床资料,包括一般情况、临床表现、实验室检查、肺功能检查和肺部HRCT。排除标准:合并肺结核、肺部肿瘤、肺部感染等其他严重肺部疾病;由感染、职业、遗传、药物等非结缔组织病因素引起的肺间质病变;合并先天性心脏病、左心衰竭等心源性相关性肺部疾病。

1.2 诊断标准 所有患者中,类风湿关节炎(rheumatoid arthritis, RA)符合2010年美国风湿病学会(ACR)和欧洲抗风湿病联盟(EULAR)提出的RA诊断标准^[6];系统性硬化症(systemic sclerosis, SSc)符合ACR和EULAR提出的SSc诊断标准^[7];系统性红斑狼疮(systemic lupus erythematosus, SLE)符合1997年ACR推荐的SLE诊断标准^[8];多发性肌炎/皮肌炎(polymyositis/dermatomyositis, PM/DM)符合2016年ACR-EULAR提出的PM/DM诊断标准^[9];干燥综合征(sicca syndrome, SS)应符合2002年干燥综合征(SS)国际诊断标准^[10];抗中性粒细胞胞质抗体相关性血管炎(anti-neutrophil cytoplasmic antibody associated vasculitis, AAV)符合2012年Chapel Hill会议(CHCC)提出的关于AAV分类诊断标准^[11]。各类CTD-ILD所对应肺炎类型分别为:非特异性间质性肺炎(nonspecific interstitial

pneumonia, NSIP)、隐源性机化性肺炎(cryptogenic organizing pneumonia, COP)、淋巴细胞间质性肺炎(lymphocytic interstitial pneumonia, LIP)、寻常型间质性肺炎(usual interstitial pneumonia, UIP)、急性间质性肺炎(acute interstitial pneumonia, AIP)。

1.3 统计学方法 应用SPSS 22.0软件处理,实验数据计量资料采用($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料采用(%)表示。组间计量资料多组比较采用方差分析,两两比较采用t检验分析。计数资料采用 χ^2 检验。检验水准为 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组患者一般临床资料分析 124例患者中,RA-ILD 16例(12.91%),SSc-ILD 27例(21.77%),SLE-ILD 11例(8.87%),PM/DM-ILD 36例(29.03%),SS-ILD 29例(23.39%),AAV-ILD 5例(4.03%)。男性38例,女性86例。患者年龄34~76岁,平均年龄(58.23 ± 9.74)岁,病程3~69个月。其中SLE-ILD的平均年龄为(46.39 ± 8.46)岁低于其他组($P<0.05$)。患者临床症状多表现为呼吸系统症状包括咳嗽、胸闷、velcro啰音;全身症状包括发热、乏力、关节疼痛;皮肤症状包括皮疹、皮肤硬化、雷诺现象,其中呼吸系统症状发生率高于全身和皮肤症状,并且velcro啰音发生率高于呼吸系统其他症状($P<0.05$),见表1。

表1 各组患者一般临床资料分析

类型	例数	男性/女性(例)	年龄(岁)	平均年龄(岁)	病程(月)
RA-ILD	16	9/7	42~65	61.93 ± 7.35	9~67
SSc-ILD	27	7/20	39~62	52.37 ± 10.75	12~69
SLE-ILD	11	0/11	34~52	46.39 ± 8.46	6~48
PM/DM-ILD	36	11/36	45~69	56.71 ± 11.49	6~39
SS-ILD	29	11/18	46~68	57.94 ± 7.85	3~36
AAV-ILD	5	0/5	58~76	71.84 ± 8.47	6~32
合计	124	38/86	34~76	58.23 ± 9.74	3~69

续表1

类型	例数	呼吸系统症状			全身症状			皮肤症状		
		咳嗽	胸闷	velcro啰音	发热	乏力	关节疼痛	皮疹	皮肤变硬	雷诺现象
RA-ILD	16	5	3	11	5	1	14	2	0	1
SSc-ILD	27	4	12	14	3	9	0	2	17	18
SLE-ILD	10	4	6	5	3	3	1	4	0	4
PM/DM-ILD	36	28	29	31	13	12	11	23	0	0
SS-ILD	29	16	14	18	4	7	0	2	1	5
AAV-ILD	5	0	4	0	0	1	0	1	0	0
合计	124	57	68	79	28	34	26	34	18	28

2.2 各组患者实验室检查分析 SLE-ILD患者的PLT低于其他各组($P<0.05$);AAV-ILD患者的WBC高于其他各组、HB低于其他各组($P<0.05$),见表2。

2.3 各组患者肺功能检查分析 124例患者进行肺功能检查,肺通气功能正常13例(10.48%),限制性通气功能障碍93例(75.00%),弥散功能障碍71例(57.26%)。其中,SSc-ILD、

SS-ILD出现限制性通气功能障碍的比例高；PM/DM-ILD出现弥散功能障碍的比例高，见表3。

2.4 各组患者肺部HRCT影像学特点分析 124例患者肺部HRCT表现中，网格状影47例(37.90%)，磨玻璃影83例(66.94%)，实变影23例(18.55%)，结节影39例(31.45%)，

囊状低密度影27例(21.77%)。RA-ILD、SSc-ILD网格状影发生率最高，SLE-ILD、PM/DM-ILD、AAV-ILD磨玻璃影发生率最高，SS-ILD囊状低密度影发生率最高，见表4。典型肺部HRCT图像见图1~图6。

表2 各组患者实验室检查分析

类型	WBC(×10 ⁹ 个/L)	HB(g/L)	PLT(×10 ⁹ 个/L)	IgG(mg/L)	IgM(mg/L)	IgA(mg/L)	ESR(mm/h)
RA-ILD	7.36±3.04	113.23±18.39	232.39±56.29	14.53±4.72	1.64±0.81	4.02±1.57	61.28±23.17
SSc-ILD	8.27±5.26	110.48±17.93	231.67±69.32	15.38±5.81	1.53±0.27	2.97±1.02	56.47±18.32
SLE-ILD	6.83±4.30	98.43±18.48	130.53±76.15	17.84±5.93	1.62±0.42	3.05±1.31	51.29±20.35
PM/DM-ILD	8.21±2.59	112.08±14.86	226.18±83.27	16.32±7.28	1.69±0.47	3.53±1.28	59.84±15.72
SS-ILD	7.68±3.27	110.37±19.03	237.29±73.52	17.35±6.31	1.74±0.61	4.37±1.32	52.84±20.41
AAV-ILD	13.42±4.63	85.62±12.75	239.34±68.27	15.51±4.62	1.53±0.62	4.21±1.75	62.14±15.28

表3 各组患者肺功能检查分析[n(%)]

类型	例数	正常	限制性通气功能障碍	弥散功能障碍			合计
				轻度	中度	重度	
RA-ILD	16	2(12.5)	13(81.25)	4(25)	6(37.5)	4(25)	14(87.5)
SSc-ILD	27	0(0)	26(96.29)	0(0)	4(14.81)	2(7.41)	6(22.22)
SLE-ILD	11	3(27.27)	7(63.64)	2(18.19)	3(27.27)	3(27.27)	8(72.73)
PM/DM-ILD	36	4(11.12)	17(47.22)	11(30.56)	14(38.89)	7(19.44)	32(88.89)
SS-ILD	29	4(13.79)	25(86.21)	1(3.45)	5(17.24)	0(0)	6(20.69)
AAV-ILD	5	0(0%)	5(100)	0(0)	1(20.00)	4(80.00)	5(100)
合计	124	13(10.48)	93(75.00)	18(14.51)	33(26.61)	20(16.13)	71(57.26%)

表4 各组患者肺部HRCT影像学特点分析

类型	例数	网格状影[n(%)]	磨玻璃影[n(%)]	实变影[n(%)]	结节影[n(%)]	囊状低密度影[n(%)]
RA-ILD	16	13(81.25)	10(62.5)	4(25.00)	9(56.25)	0(0)
SSc-ILD	27	16(59.26)	7(26.92)	2(7.41)	1(3.70)	1(3.70)
SLE-ILD	11	1(9.09)	9(81.82)	2(18.18)	0(0)	0(0)
PM/DM-ILD	36	13(36.11)	29(80.56)	11(30.56)	8(22.23)	2(5.56)
SS-ILD	29	4(13.79)	23(79.31)	2(6.89)	21(72.41)	24(82.76)
AAV-ILD	5	0(0)	5(100)	2(40.00)	0(0)	0(0)
合计	124	47(37.90)	83(66.94)	23(18.55)	39(31.45)	27(21.77)

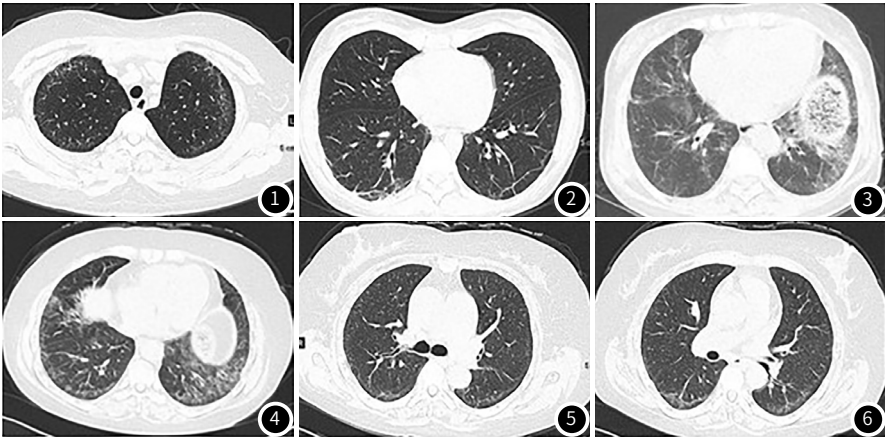


图1 1例SLE患者双肺上叶外周多发细网状影及斑片状磨玻璃影。图2 1例皮肌炎患者双肺下叶胸膜下多发粗大索影、胸膜下线影及条片状磨玻璃影。图3 1例SSc患者双肺底多发斑片状磨玻璃影、网状影及小叶间隔增厚。图4 1例RA患者右肺中下叶及左肺下叶胸膜下多发斑片状磨玻璃影、细网状影伴细支气管扩张。图5~图6 1例SS干燥综合征患者双肺下叶背段胸膜下多发小囊状影、纤维条索影及斑片状磨玻璃影。

2.5 不同类型CTD-ILD的HRCT表现 SSc-ILD、PM/DM-ILD、AAV-ILD多表现为NSIP；RA-ILD多表现为UIP；SLE-ILD多表现为AIP；SS-ILD多表现为NSIP和LIP，见表5。

表5 不同类型CTD-ILD的HRCT表现

类型	例数	NSIP[n(%)]	COP[n(%)]	LIP[n(%)]	UIP[n(%)]	AIP[n(%)]
RA-ILD	16	5(31.25)	-	-	11(68.75)	-
SSc-ILD	27	18(66.67)	-	-	9(33.33)	-
SLE-ILD	11	1(9.10)	-	-	-	10(90.90)
PM/DM-ILD	36	33(91.67)	2(5.56)	-	-	-
SS-ILD	29	15(51.72)	-	12(41.38)	2(6.90)	-
AAV-ILD	5	3(60.00)	1(20.00)	1(20.00)	-	-
合计	124	75(60.48)	3(2.42)	13(10.48)	23(18.55)	10(8.06)

注：“-”表示无。

3 讨论

CTD-ILD是CTD继发异质性非肿瘤性和非感染性肺部间质性疾病的首要原因^[12]。CTD一旦累及呼吸系统，发展为CTD-ILD后，其死亡率与致残率明显提高^[13]。因此，增进对CTD-ILD的临床特征和影像学表现的认识，在CTD出现肺部表现时，及时进行诊断鉴别，对该病的诊疗有着重要的临床价值^[14]。

在本研究124例患者中，PM/DM-ILD和SS-ILD分别为36例(29.03%)、29例(23.39%)，所占比例最多。所有患者中男性38例(30.65%)，女性86例(69.35%)，提示CTD-ILD好发于女性，在诊疗过程中，应更警惕女性患者是否存在CTD-ILD^[15]。同时，患者呼吸系统症状发生率高于全身和皮肤症状，且velcro啰音发生率高于其他症状。提示CTD-ILD患者发病过程中，其呼吸系统的变化要早于其他症状，同时应注重患者肺部的听诊，在疾病早期对CTD-ILD加以识别，减少漏诊，积极进行有效治疗，改善患者预后^[16]。

检测患者血清学指标和肺功能，能够有效评估患者病情，协助医师进行诊疗方案的调整以及对患者预后进行预判^[17]。在本研究结果中，SLE-ILD患者和AAV-ILD患者的血清学指标与其他组有较大差异。这与其原发病症的临床特点基本相符，提示治疗过程中对AAV-ILD患者应注意加强抗感染治疗^[18]。本研究还显示，SSc-ILD、SS-ILD出现限制性通气功能障碍的比例高；PM/DM-ILD出现弥散功能障碍的比例高。肺功能检查是发现CTD-ILD早期病变的敏感指标，并且肺功能的差异反映着病情的严重程度，对患者预后的评估有着重要参考价值^[19]。

本研究对124例患者肺部HRCT表现和病理类型的回顾性分析显示，患者的影像学特征表现为磨玻璃影83例(66.94%)最多，网线状影47例(37.90%)和结节影39例(31.45%)次之，囊状低密度影27例(21.77%)和实变影23例(18.55%)最少。RA-ILD和SSc-ILD病理类型多表现为UIP和NSIP两种，且HRCT结果多表现为网线状影和磨玻璃影。磨玻璃影多发生于CTD-ILD早期，对糖皮质激素治疗敏感，疗效较好，经治疗后磨玻璃影可被吸收，而网线状影则提示患者肺部损害已发展为肺纤维化阶段，预后通常较差^[20-21]；PM/DM-ILD影像学特征多表现为磨玻璃影且病理类型多为NSIP，同时结合其他临床特征如PM/DM-ILD早期可伴随抗JO-1抗体阳性，可对患者病情进行

早期确诊治疗，有效减缓患者疾病进展，改善患者预后^[22]。SS-ILD影像学特征多表现为磨玻璃影、结节影和囊状低密度影，病理类型也多以NSIP和LIP为主，这与原发病症SS易累及淋巴间质系统，常表现出淋巴结增大、胸腺增生等特征相符^[23]。SLE-ILD多表现为AIP，这与张智勇等^[24]研究是一致的。CTD-ILD患者典型的HRCT表现与病理学类型有一定的一致性，但要与临床实践中各种感染和肿瘤相区别，仅依据影像学结果无法准确判断，应积极结合患者其他临床资料^[25]。HRCT是协助临床医师诊断CTD-ILD的重要工具，能够将肺部影像学检查具体到肺段及次级肺小叶，对于不同类型CTD-ILD的鉴别诊断、协助医师进行治疗方案选择都有重要意义^[26]。

综上所述，CTD-ILD有着与原发病症相关的临床特征和影像学特点。肺部HRCT是协助临床医师诊断的重要工具。掌握各种类型CTD-ILD的临床特征和影像学特点，对早期诊断疾病，采取积极有效治疗措施，改善患者预后具有重要临床意义。

参考文献

- [1]Jee A S,Corte T J.Current and emerging drug therapies for connective tissue disease-interstitial lung disease (CTD-ILD) [J]. Drugs, 2019, 79 (14): 1511-1528.
- [2]Khanna D,Mittoo S,Aggarwal R,et al.Connective tissue disease-associated interstitial lung diseases (CTD-ILD)-report from OMERACT CTD-ILD working group[J].J Rheumatol, 2015, 42 (11): 2168-2171.
- [3]张静,梁宗安,杨阳,等. 结缔组织病相关性间质性肺病90例临床分析[J]. 西部医学, 2016, 28 (7): 947-952.
- [4]Mathai S C,Danoff S K.Management of interstitial lung disease associated with connective tissue disease[J]. BMJ, 2016, 2 (24): 352.
- [5]黄立霞,李志莹,邱小玲,等. 探讨HRCT在26例结缔组织病相关性间质性肺疾病中的临床作用[J]. 中国实用医药, 2018, 13 (13): 41-42.
- [6]Kay J,Upchurch K S.ACR/EULAR 2010 rheumatoid arthritis classification criteria[J].Rheumatology (Oxford), 2012, 51 (6): 5-9.
- [7]Araujo F C,Camargo C Z,Kayser C.Validation of the ACR/EULAR classification criteria for systemic sclerosis in patients with early scleroderma[J].Rheumatol Int, 2017, 37 (11): 1825-1833.

- [8] 系统性红斑狼疮分类标准 (ACR, 1997年修订) [J]. 诊断学理论与实践, 2004, 5 (4): 7.
- [9] Rider L G, Ruperto N, Pistorio A, et al. 2016 ACR-EULAR adult dermatomyositis and polymyositis and juvenile dermatomyositis response criteria—methodological aspects[J]. Rheumatology (Oxford), 2017, 56(11): 1884-1893.
- [10] 赵岩, 贾宁, 魏丽, 等. 原发性干燥综合征2002年国际分类 (诊断) 标准的临床验证[J]. 中华风湿病学杂志, 2003 (9): 537-540.
- [11] Zehner M. Vasculitis 2013. What are the changes in introduced in the 2012 chapel hill consensus conference[J]? Orv Hetil, 2013, 154 (40): 1571-1578.
- [12] Jee A S, Adelstein S, Bleasel J, et al. Role of autoantibodies in the diagnosis of connective-tissue disease ILD (CTD-ILD) and interstitial pneumonia with autoimmune features (IPAF) [J]. J Clin Med, 2017, 6 (5): 51.
- [13] 杨锡光, 陈卫松, 徐继林, 等. 结缔组织疾病相关性间质性肺疾病186例临床特点分析[J]. 中华全科医师杂志, 2019, 18 (3): 250-255.
- [14] Levi Y, Israeli-Shani L, Kuchuk M, et al. Rheumatological assessment is important for interstitial lung disease diagnosis[J]. J Rheumatol, 2018, 45 (11): 1509-1514.
- [15] Cao M, Sheng J, Qiu X, et al. Acute exacerbations of fibrosing interstitial lung disease associated with connective tissue diseases: A population-based study[J]. BMC Pulm Med, 2019, 19 (1): 215.
- [16] Saunders P, Tsipouri V, Keir G J, et al. Rituximab versus cyclophosphamide for the treatment of connective tissue disease-associated interstitial lung disease (RECITAL): Study protocol for a randomised controlled trial[J]. Trials, 2017, 18 (1): 275.
- [17] 王妍华, 蒲丹, 罗静, 等. 147例常见结缔组织病相关间质性肺病的临床特征及转归分析[J]. 西安交通大学学报 (医学版), 2019, 40 (4): 598-603.
- [18] Maillet T, Goletto T, Beltramo G, et al. Usual interstitial pneumonia in ANCA-associated vasculitis: A poor prognostic factor[J]. J Autoimmun, 2019, 27 (9): 102.
- [19] Goh N S, Hoyle R K, Denton C P, et al. Short-term pulmonary function trends are predictive of mortality in interstitial lung disease associated with systemic sclerosis[J]. Arthritis Rheumatol, 2017, 69 (8): 1670-1678.
- [20] 李晓珊, 沈玉倩. HRCT诊断特发性非特异性间质性肺炎与结缔组织病相关性非特异性间质性肺炎的价值比较[J]. 中国现代药物应用, 2019, 13 (12): 44-45.
- [21] Salaun M, Guisier F, Dominique S, et al. In vivo probe-based confocal laser endomicroscopy in chronic interstitial lung diseases: Specific descriptors and correlation with chest CT[J]. Respirology, 2019, 24 (8): 783-791.
- [22] Tanaka N, Kunihiro Y, Kubo M, et al. HRCT findings of collagen vascular disease-related interstitial pneumonia (CVD-IP): A comparative study among individual underlying diseases[J]. Clin Radiol, 2018, 73 (9): 831-833.
- [23] Guisado-Vasco P, Silva M, Duarte-Millan M A, et al. Quantitative assessment of interstitial lung disease in Sjogren's syndrome[J]. PLoS One, 2019, 14 (11): 224.
- [24] 张智勇, 王晓冰, 廖秋眉等. 138例结缔组织病相关性间质性肺疾病临床特点的回溯性分析[J]. 医学研究杂志, 2015, 44 (8): 108-112.
- [25] Levi Y, Israeli-Shani L, Kuchuk M, et al. Rheumatological Assessment Is Important for Interstitial Lung Disease Diagnosis[J]. J Rheumatol, 2018, 45 (11): 1509-1514.
- [26] Yildirim F, Turk M, Bitik B, et al. Comparison of clinical courses and mortality of connective tissue disease-associated interstitial pneumonias and chronic fibrosing idiopathic interstitial pneumonias[J]. Kaohsiung J Med Sci, 2019, 35 (6): 365-372.

(收稿日期: 2020-04-25)