

引用本文:赵凤,徐立新,孙业桓.2010—2020年嘉定工业区结核病病人发现延迟趋势和影响因素分析[J].安徽医药,2023,27(2):319-324.DOI:10.3969/j.issn.1009-6469.2023.02.024.



◇临床医学◇

2010—2020年嘉定工业区结核病病人发现延迟趋势和影响因素分析

赵凤¹,徐立新¹,孙业桓²

作者单位:¹上海市嘉定工业区社区卫生服务中心预防保健科,上海201815;

²安徽医科大学公共卫生学院流行病与卫生统计学系,安徽 合肥230032

通信作者:孙业桓,男,教授,博士生导师,研究方向为行为与伤害流行病学、慢性病流行病学、

循证医学与临床流行病学,Email:yhsun_ahmu_edu@yeah.net

摘要: 目的 分析2010—2020年嘉定工业区结核病病人发现延迟的特点和变化趋势,探讨发现延迟的影响因素。方法 该研究资料来源于“中国疾病预防控制中心信息系统”登记确诊的2010—2020年结核病疫情数据。采用 χ^2 趋势检验分析发现延迟的趋势,logistic回归分析模型分析发现延迟的影响因素。结果 本研究检出就诊延迟212例,就诊延迟率为39.92%,诊断延迟168例,诊断延迟率为31.64%。不同年份结核病病人就诊延迟率、诊断延迟率差异无统计学意义。多因素logistic回归模型分析显示痰涂片阳性 $[\beta=0.89, OR=2.43, 95\%CI: (1.04, 5.69), P=0.041]$ 、重症 $[\beta=-0.85, OR=0.43, 95\%CI: (0.20, 0.90), P=0.025]$ 是就诊延迟的影响因素,病人来源[因症就诊: $\beta=-1.48, OR=0.23, 95\%CI: (0.08, 0.69), P=0.025]$ 、首诊单位类型[专科医院: $\beta=-1.04, OR=0.36, 95\%CI: (0.17, 0.75), P=0.007]$ 、痰涂片阳性 $[\beta=-1.46, OR=0.23, 95\%CI: (0.10, 0.56), P=0.001]$ 是诊断延迟的影响因素。结论 2010—2020年就诊延迟率、诊断延迟率呈波动趋势,但不同年份就诊延迟率、诊断延迟率差异无统计学意义,痰涂片阳性、是否重症是就诊延迟的影响因素,痰涂片阳性、因症就诊、专科医院就诊是诊断延迟的影响因素。

关键词: 结核; 延迟诊断; 发现延迟; 就诊延迟; 影响因素

Trend of delayed detection of tuberculosis patients in the Jiading industrial zone and analysis of influencing factors from 2010—2020

ZHAO Feng¹, XU Lixin¹, SUN Yehuan²

Author Affiliations:¹Community Health Center of Jiading Industrial Zone, Shanghai 201815, China;

²Department of Epidemiology and Health Statistics, School of Public Health, Anhui Medical University, Hefei, Anhui 230032, China

Abstract: **Objective** To analyze the characteristics and trends of delayed detection of tuberculosis patients in the Jiading Industrial Zone from 2010 to 2020 and to explore the factors influencing the delayed detection. **Methods** The present study was based on tuberculosis epidemic data from 2010 to 2020 registered in the China Information System for Disease Control and Prevention. A chi-square trend test was used to analyze the trend of detection delays and a logistic regression analysis model was used to analyze the factors influencing the detection delays. **Results** In this study, 212 cases of delayed visits were detected, with a delayed visit rate of 39.92%, and 168 cases of delayed diagnosis were detected, with a delayed diagnosis rate of 31.64%. There was no statistically significant difference in the rates of delayed visits and delayed diagnosis among tuberculosis patients in different years. Multivariate logistic regression model analysis revealed positive sputum smear $[\beta=0.89, OR=2.43, 95\% CI: (1.04, 5.69), P=0.041]$, severe illness $[\beta=-0.85, OR=0.43, 95\% CI: (0.20, 0.90), P=0.025]$ as influencing factors for delayed visit; patient source [due to illness visit: $\beta=-1.48, OR=0.23, 95\% CI: (0.08, 0.69), P=0.025]$, type of first visit unit [specialty hospital: $\beta=-1.04, OR=0.36, 95\% CI: (0.17, 0.75), P=0.007]$, and positive sputum smear $[\beta=-1.46, OR=0.23, 95\% CI: (0.10, 0.56), P=0.001]$ were influential factors for delay in diagnosis. **Conclusions** The rate of delay in consultation and diagnosis fluctuated from 2010 to 2020, but there were no significant differences in the rates of delay in consultation and diagnosis in different years. Sputum smear results and the presence or absence of severe disease were influential factors for delayed consultation, and positive sputum smear, consultation due to illness, and consultation at a specialist hospital were influential factors for delayed diagnosis.

Key words: Tuberculosis; Delayed diagnosis; Delay in detection; Delay in consultation; Influential factors

世界卫生组织发布,2019年全世界估计有1 000万人患有结核病,包括560万名男性、320万名女性,以及120万名儿童。结核病是十大死亡原因之一,也是单一感染源导致死亡的主要原因(超过艾滋病毒/艾滋病),2019年共有140万人死于结核病。中国作为仅次于印度和印度尼西亚的结核病高负担国家,完成“到2030年终止结核病流行”这一目标任务任重道远^[1]。我国于1992年开始实施直接观察下的短程治疗防治策略(DOTS)^[2]。世界卫生组织专家认为DOTS是近十年的最大卫生突破,是预防结核病进一步传播的最佳方式,是国际上公认的最符合成本效益原则的结核病控制策略。但是在这个策略实施下仍然存在着诊疗延迟的问题,严重削弱了防治策略的实施质量^[3]。有研究表明,肺结核病人延迟治疗会增加结核病的发病率和病死率,并增加疾病在人群中传播的概率^[4],由于病人不能及时就诊和治疗而延长了患病时间,从而造成病人收入的减少和疾病负担的增加^[5-6]。本研究通过分析2010—2020年嘉定工业区结核病病人诊疗延迟的趋势、流行病学特征以及影响因素,为本地区结核病防控提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 本研究资料来源于“中国疾病预防控制中心信息系统中“结核病管理信息系统”以及“嘉定工业区社区卫生服务中心登记确诊的2010—2020年结核病疫情数据。本研究中的结核病病人均由结核病定点医院医生按照国家标准进行诊断和分类,2018年5月1日之后确诊的病人按照国家《肺结核诊断标准(WS288-2017)》和《结核病分类标准(WS196-2017)》执行。收集登记在册的结核病病人的病案信息,主要包括性别、年龄、民族、户籍、职业、病人来源、首诊诊断单位、报告单位、痰检结果、治疗分类、症状出现日期、首诊日期和确诊日期等。同期人口资料来源于嘉定区统计局。

1.2 相关定义和标准 根据既往研究和文献肺结核病人发现延迟主要包括就诊延迟和诊断延迟。就诊延迟指病人出现始发症状之日至首次就诊之日的间隔超过14 d^[7];诊断延迟指病人首次到医疗机构就诊之日到确诊之日的间隔超过14 d^[8]。

耐药结核病是指由耐药结核分枝杆菌所引起的结核病,耐药肺结核的诊断主要通过实验室检查找到耐药结核分枝杆菌,并进行药敏试验证实。国内一般将耐药肺结核分为5型,即单耐药肺结核、多耐药肺结核、耐多药肺结核、广泛耐药肺结核和利福平耐药肺结核。本研究中,2010—2020年间收集到

的结核病病案信息中耐药病人按照标准进行单耐药、多耐药和耐多药等分类,但是总体上耐药病人较少,因此本研究中将耐药作为一个二分类变量进行分析。

本研究在与病人或其近亲属首次面对面访视时签署知情同意书。本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。

1.3 研究方法 采用Excel对病案信息进行整理,SPSS 16.0对数据进行分析。服从或近似服从正态资料采用 $\bar{x} \pm s$ 进行描述,偏态资料采用中位数(下、上四分位数)表示,即 $M(P_{25}, P_{75})$ 进行描述,分类资料采用例(%)进行描述, χ^2 趋势检验用于率及构成比的时间趋势分析,单因素 χ^2 检验、秩和检验和多因素logistic回归分析模型用于分析发现延迟的影响因素。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 结核病疫情概况 2010—2020年嘉定区结核病年均登记发病率为30.56/10万,户籍人口结核病年均登记发病率为27.80/10万,流动人口肺结核年均登记发病率为32.57/10万。2010—2020年嘉定工业区共登记确诊结核病病人531例,年均登记发病率为29.04/10万,其中户籍人口结核病病人166例,年均登记发病率为23.44/10万,流动人口结核病病人365例,年均登记发病率为32.58/10万。男性病人357例(67.23%),女性病人174例(32.77%),男女性别之比为2.05:1。结核病病人年龄范围为2~88岁,年龄为33.00(25.00, 51.00)岁。531例结核病病人中,以继发性肺结核为主共478例(90.02%),单纯结核性胸膜炎38例(7.16%),其他肺外结核有9例(1.69%),6例血型播散性肺结核(1.13%)。肺结核病人中涂片阳性有197例,涂阳率为37.10%(197/531),病原学阳性病人228例,病原学阳性率为42.94%(228/531),涂阳肺结核和病原学阳性肺结核登记发病率分别为10.77/10万、12.47/10万。复治病人38例(7.16%),耐药病人17例(3.20%),重症病人43例(8.10%)。病人来源主要以转诊为主有292例(54.99%),其次是因症就诊220例(41.43%),健康体检和追踪19例(3.58%)。

2.2 就诊延迟和诊断延迟的趋势 2010—2020年嘉定工业区结核病病人就诊时间间隔、诊断时间间隔中位数分别为10.00(3.00, 25.00)d和8.00(4.00, 17.00)d。10年间共发现就诊延迟212例,就诊延迟率为39.92%,诊断延迟168例,诊断延迟率为31.64%。2010—2020年就诊延迟率的波动范围在32.61%~50.98%,2017年就诊延迟率最高为50.98%(26/51),诊断延迟率的波动范围在19.15%~

41.27%, 2014年诊断延迟率最高为41.27%(26/63)。不同年份结核病病人就诊延迟率、诊断延迟率差异无统计学意义($\chi^2=8.49, P=0.581; \chi^2=12.03, P=0.283$)。

2.3 就诊延迟和诊断延迟的流行特征 流动人口结核病病人就诊时间间隔、诊断时间间隔中位数分别为10.00(3.00, 23.00)d和9.00(4.00, 18.00)d, 户籍结核病病人分别为10.50(3.00, 26.25)d和8.00(4.00, 14.00)d, 差异无统计学意义($Z=-0.14, P=0.886; Z=-1.23, P=0.219$)。流动人口结核病病人就诊延迟率、诊断延迟率为39.45%、33.70%, 户籍人口分别为40.96%、27.11%, 差异无统计学意义($\chi^2=0.11, P=0.742; \chi^2=2.29, P=0.130$)。男性结核病病人就诊时间间隔、诊断时间间隔中位数分别为9.00

(3.00, 23.00)d和9.00(4.00, 18.00)d, 女性结核病病人分别为12.00(4.00, 27.00)d和7.00(2.00, 14.00)d, 差异无统计学意义($Z=-1.57, P=0.118; Z=-2.11, P=0.035$)。男性病人就诊延迟率、诊断延迟率分别为38.36%、34.17%, 女性病人分别为43.10%、26.44%, 差异无统计学意义($\chi^2=1.09, P=0.296; \chi^2=3.24, P=0.072$)。

2.4 就诊延迟和诊断延迟影响因素的单因素分析 对就诊延迟、诊断延迟可能的影响因素进行单因素分析, 包括性别、年龄、户籍、病人来源、痰检结果、首诊单位类型、医院等级、结核病分类、是否耐药、治疗分类和是否重症, 结果显示不同病人来源、医院等级、首诊单位类型的就诊延迟率差异有统计学意义, 不同病人来源、痰检结果的诊断延迟率均差异有统计学意义, 单因素分析具体结果见表1。

表1 2010—2020嘉定工业区结核病病人发现延迟影响因素的单因素分析/例(%)

变量	就诊延迟		χ^2 值	P值	诊断延迟		χ^2 值	P值
	是	否			是	否		
性别			1.09	0.296			3.24	0.072
男	137 (38.38)	220 (61.62)			122 (34.17)	235 (65.83)		
女	75 (43.10)	99 (56.90)			46 (26.44)	128 (73.56)		
流动人口			0.11	0.742			2.29	0.130
是	144 (39.45)	221 (60.55)			123 (33.70)	242 (66.30)		
否	68 (40.96)	98 (59.04)			45 (27.11)	121 (72.89)		
病人来源			13.19	0.001			9.23	0.010
转诊	98 (33.56)	194 (66.44)			102 (34.93)	190 (65.07)		
因症就诊	108 (49.09)	112 (50.91)			56 (25.45)	164 (74.55)		
追踪及其他	6 (31.58)	13 (67.42)			10 (52.63)	9 (47.37)		
医院等级			6.16	0.013			0.15	0.702
二级	97 (34.89)	181 (65.11)			78 (32.37)	175 (67.63)		
三级	115 (45.45)	138 (54.55)			90 (30.83)	188 (69.17)		
首诊单位类型			5.19	0.023			0.96	0.328
专科医院	96 (45.93)	113 (54.07)			61 (29.19)	148 (70.81)		
综合医院	116 (36.02)	206 (63.98)			107 (33.23)	215 (66.77)		
痰检			1.82	0.178			25.86	<0.001
阳性	86 (43.65)	111 (56.35)			36 (18.27)	161 (81.73)		
阴性或无	126 (37.72)	208 (62.28)			132 (39.52)	202 (60.48)		
重症			1.83	0.176			1.35	0.245
是	13 (30.23)	30 (69.77)			17 (39.53)	26 (60.47)		
否	199 (4.78)	289 (59.22)			151 (30.94)	337 (69.06)		
耐药			1.52	0.271			0.00	0.995
是	5 (26.32)	14 (73.68)			6 (31.58)	13 (68.42)		
否	207 (4.43)	305 (59.57)			162 (31.64)	250 (48.83)		
治疗分类			0.08	0.776			1.20	0.274
初治	196 (39.76)	297 (60.24)			9 (32.25)	29 (67.75)		
复治	16 (42.11)	22 (57.89)			159 (23.68)	334 (76.32)		
结核分类			1.73	0.421			4.21	0.122
肺结核	191 (39.46)	293 (60.54)			159 (32.85)	325 (67.15)		
单纯结核性胸膜炎	15 (40.54)	22 (59.46)			8 (21.62)	29 (78.38)		
肺外结核	6 (60.00)	4 (4.00)			1 (10.00)	9 (90.00)		

2.5 就诊延迟和诊断延迟影响因素的多因素 logistic 回归分析 将就诊延迟、诊断延迟可能的影响因素作为自变量,包括性别、年龄、户籍、病人来源、痰检结果、首诊单位类型、医院等级、结核病分类、是否耐药、治疗分类和是否重症,以是否就诊延迟、是否诊断延迟作为因变量,采用多因素 logistic 回归分析。结果显示,痰涂片阳性、重症是就诊延迟的影响因素,病人来源、首诊单位类型、痰涂片阳性是诊断延迟的影响因素。多因素 logistic 回归分析结果见表 2,表 3。

3 讨论

3.1 发现延迟的总体情况 嘉定工业区 2010—2020 年结核病就诊间隔、诊断间隔中位数是 10 d 和

表 2 2010—2020 嘉定工业区结核病病人就诊延迟的多因素 logistic 回归分析

变量	β 值	SE 值	Wald χ^2 值	P 值	OR (95%CI)
性别					
男	-0.03	0.20	0.02	0.903	0.98(0.66,1.45)
女					1
年龄	-0.00	0.01	0.37	0.541	1.00(0.98,1.01)
流动人口					
是	0.04	0.25	0.02	0.876	1.04(0.64,1.68)
否					1
病人来源					
因症就诊	0.68	0.55	1.55	0.213	1.98(0.68,5.76)
转诊	0.03	0.52	0.00	0.957	1.03(0.37,2.86)
追踪及其他					1
医院等级					
三级	0.01	0.36	0.00	0.987	1.01(0.50,2.04)
二级					1
首诊单位类型					
专科医院	0.52	0.34	2.30	0.129	1.69(0.86,3.31)
综合医院					1
痰检					
阳性	0.89	0.43	4.17	0.041	2.43(1.04,5.69)
阴性或无					1
重症					
是	-0.85	0.38	5.06	0.025	0.43(0.20,0.90)
否					1
耐药					
是	-0.68	0.55	1.56	0.212	0.51(0.17,1.47)
否					1
治疗分类					
复治	0.03	0.37	0.01	0.934	1.03(0.50,2.13)
初治					1
结核病分类					
单纯结核胸膜炎	-0.29	0.76	0.15	0.700	0.75(0.17,3.32)
肺结核	-0.16	0.86	0.03	0.854	0.85(0.16,4.60)
肺外结核					1

表 3 2010—2020 嘉定工业区结核病病人诊断延迟的多因素 logistic 回归分析

变量	β 值	SE 值	Wald χ^2 值	P 值	OR (95%CI)
性别					
男	0.26	0.23	1.32	0.251	1.30(0.83,2.01)
女					1
年龄	0.01	0.01	1.68	0.195	1.01(1.00,1.02)
流动人口					
是	0.30	0.27	1.22	0.269	1.35(0.79,2.29)
否					1
病人来源					
因症就诊	-1.48	0.56	6.95	0.008	0.23(0.08,0.69)
转诊	-0.77	0.53	2.16	0.142	0.46(0.17,1.29)
追踪及其他					1
医院等级					
三级	0.61	0.40	2.33	0.127	1.83(0.84,4.00)
二级					1
首诊单位类型					
专科医院	-1.04	0.38	7.28	0.007	0.36(0.17,0.75)
综合医院					1
痰检					
阳性	-1.46	0.45	10.52	0.001	0.23(0.10,0.56)
阴性或无					1
重症					
是	0.66	0.38	2.96	0.085	1.94(0.91,4.11)
否					1
耐药					
是	0.57	0.55	1.08	0.298	1.77(0.60,5.22)
否					1
治疗分类					
复治	-0.45	0.43	1.07	0.300	0.64(0.27,1.49)
初治					1
结核病分类					
单纯结核性胸膜炎	0.04	1.17	0.00	0.970	1.05(0.11,10.36)
肺结核	0.61	1.26	0.24	0.626	1.85(0.16,21.82)
肺外结核					1

8 d, 就诊延迟率、诊断延迟率是 39.92% 和 31.64%。就诊间隔中位数和就诊延迟率低于湖州市(16 d, 52.9%)^[9]、浙江省(17 d, 55.7%)^[10]、陕西省(19 d, 59.7%)^[11]、辽宁省(21 d, 61.4%)^[12], 高于山东省(6 d, 33.8%)^[13], 与深圳市(10 d)^[14]、湖北省(39.7%)^[15]相近。诊断时间间隔、诊断延迟率高于深圳市(2 d)^[14]。不同地区就诊延迟率、诊断延迟率的差异可能与研究地区卫生经济水平、医疗可及性以及认知水平等有关。嘉定区辖区内有 2 所结核病定点医院, 实行结核病防治“三位一体”的管理模式, 高效的结核病信息化管理系统和积极的肺结核费用报销政策, 有效发现、诊断和治疗结核病人。

嘉定工业区作为国家级工业园区,户籍人口总体人均收入水平较高,医疗保障等社会福利较好。工业区内分为南北两区,南区在城区、北区属于农村,流动人口数量远超户籍人口。南区在经济基础、到定点医院的距离、交通便捷程度等均优于北区,可能会影响户籍人口结核病病人的求医行为。由于城区房租、物价等各方面开销大,流动人口多居住在北区农村地区,肺结核减免报销政策流动人口需要有居住证的限制,这些会影响流动人口结核病病人的求医行为。

本次研究结果表明女性就诊时间间隔、诊断时间间隔均长于男性,就诊延迟率、诊断延迟率均高于男性,但是差异无统计学意义。王荣等^[7]、傅丽娟等^[9]的研究结果表明60岁以上肺结核病人就诊延迟风险最高且在就诊延迟病人中占比最高,但是本研究中未发现年龄与诊延迟、诊断延迟的相关关系。户籍人口就诊时间间隔、就诊延迟率高于流动人口,湖州市的相关研究也得到相同结果^[10],但本研究中户籍和流动病人就诊延迟率的差异无统计学意义。分析原因可能与现有研究资料的限制,如研究现场单一,积累的研究样本量少有关。

3.2 就诊延迟的影响因素 从诊断结果来看,痰涂片阳性是就诊延迟的危险因素,与既往研究结果一致^[7,9,16-17],痰检阳性病人由于结核杆菌在体内长时间繁殖,破坏肺组织导致病灶与支气管相通,其含菌痰液排出从而诊断为涂阳肺结核,病人可能经历了从轻症到重症的过程后才去就诊^[9]。重症是就诊延迟的保护因素,重症病人就诊延迟的风险低于轻症,症状较重病人一般咳嗽、咳痰、胸痛、消瘦症状比较明显,出现这些比较明显的症状病人本人会及时就诊;相比较轻症病人或者无症状病人,也会更加容易引起病人的注意。但是有研究结果表明重症肺结核病人是发生延迟的高危人群^[17-18],重症病人受其身体或经济状况影响,更有可能发生发现延迟,延误可能导致病情加重,从而出现空洞或者发展为重症,进一步加重了病症,重症病人的病情与发现延迟的发生相互影响,互为因果。本研究对初始病案资料进行横断面分析,病人回忆、医生问询、检查手段等均可能出现偏倚,横断面研究存在一定的局限性。

3.3 诊断延迟的影响因素 病人来源方式为因症就诊、首诊单位是专科医院、诊断痰涂片阳性是诊断延迟的保护性因素。因症就诊是结核病病人发现的方式之一,因有结核病可疑症状而到医疗机构进行结核病相关检查,有症状的病人更容易引起医生接诊医生的注意,为了明确诊断并进行针对性的

治疗,可能会采取更有针对性的检查和请专家会诊等手段,缩短确诊的时间。首诊医院是专科医院发生诊断延迟的危险性低^[18],专科医院与综合医院相比,医生接触相应的病人较多,经验比较丰富,检查设备可能会更加齐全;另一方面例如嘉定两家定点综合医院分别设立了肺科门诊和结核病专病门诊,病人首次就诊不一定能够直接分诊到肺科门诊和结核病专病门诊,有可能因为呼吸道症状被分诊到呼吸科,也有些老年病人可能会分到老年病科。痰检阳性虽然是就诊延迟的危险因素,但是诊断延迟的保护因素。对痰液进行结核菌检查,是结核病病原学检查的最主要方式。虽然检查结果会受到多种因素的影响,如病人排菌的多少、痰标本采集的质量、检测的方法与水平等,但是结核菌检查是诊断结核的“金标准”。

3.4 总结与建议 综上,2010—2020年嘉定工业区结核病病人就诊延迟率、诊断延迟率呈波动趋势,但不同年份就诊延迟率、诊断延迟率差异无统计学意义,痰涂片阳性是就诊延迟的危险因素,重症是就诊延迟的保护因素,痰涂片阳性、因症就诊、专科医院就诊是诊断延迟的保护因素。为降低结核病发现延迟率,对于定点医院应加强医务人员培训,提高诊断技术和水平,综合定点医院加强院内分诊和转诊;对于非定点医院做好疑似上报和病人转诊;对于疾病预防控制中心等结核病防治机构应结合辖区实际推进高危人群主动筛检策略(胸片筛查);工业区社区卫生服务中心在做好病人管理的同时,重点做好辖区内流动人口、户籍老年人口结核病防控核心知识、定点医院就诊流程、肺结核报销政策解读等健康教育。

参考文献

- [1] WORLD HEALTH ORGANIZATION. Global tuberculosis report 2020[M]. Geneva: World Health Organization, 2020.
- [2] 孙强. 山东省农村肺结核病人延迟治疗及对DOTS策略的依从性研究[D]. 济南: 山东大学, 2007.
- [3] 曾伟. 安徽省巢湖市新发现肺结核病人诊治延迟影响因素及控制对策研究[D]. 合肥: 安徽医科大学, 2011.
- [4] BUSTAMANTE-MONTES LP, ESCOBAR-MESA A, BORJA-ABURTO VH, et al. Predictors of death from pulmonary tuberculosis: the case of Veracruz, Mexico[J]. Int J Tuberc Lung Dis, 2000, 4(3): 208-215.
- [5] KHAN A, WALLEY J, NEWELL J, et al. Tuberculosis in Pakistan: socio-cultural constraints and opportunities in treatment[J]. 2000, 50(2): 247-254.
- [6] KHAN MA, WALLEY JD, WITTER SN, et al. Tuberculosis patient adherence to direct observation: results of a social study in Pakistan[J]. Health Policy & Planning, 2005, 20(6): 354-365.
- [7] 王荣, 李晨, 杨晨, 等. 南京市2011-2013年肺结核患者就诊延迟状况

- 及影响因素分析[J].中华疾病控制杂志,2015,19(8):854-856.
- [8] 陈彬,王晓萌,顾华,等.浙江省学生肺结核患者发现延误影响因素分析[J].中国学校卫生,2013,34(11):1339-1341.
- [9] 傅丽娟,汪业胜,朱文龙,等.湖州市2008-2018年肺结核患者就诊延迟情况及影响因素[J].中华疾病控制杂志,2021,25(2):235-239.
- [10] 陈松华,王晓萌,钟节鸣,等.肺结核病新患者发现延误及影响因素分析[J].中国公共卫生,2013,29(4):481-484.
- [11] 赵燕,张天华,柳巍,等.陕西省2015年肺结核患者就诊延迟及其相关因素分析[J].中国热带医学,2017,17(3):289-292.
- [12] 毛宁,钟威,梁爽,等.辽宁省2017年肺结核患者就诊延迟相关因素分析[J].中国热带医学,2020,20(1):61-64.
- [13] 赵秀秀,徐凌忠,郭振,等.肺结核病人就诊延迟影响因素分析[J].中国卫生事业管理,2012,29(10):795-797.
- [14] XU X, LIU JH, CAO SY, et al. Delays in care seeking, diagnosis and treatment among pulmonary tuberculosis patients in Shenzhen, China [J]. The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease, 2013, 17(5): 615-620.
- [15] TONG Y, GUAN X, HOU S, et al. Determinants of health care-seeking delay among tuberculosis patients in rural area of central China [J]. Int J Environ Res Public Health, 2018, 15(9): 1998.
- [16] 魏建军,曾令霞. 2014—2017年陕西汉中市肺结核患者就诊延迟及影响因素[J]. 公共卫生与预防医学, 2018, 29(5): 55-58.
- [17] 胡洁,顾伟玲,王远航,等. 2010-2019年浙江省嘉兴市学生肺结核患者发现延误及其影响因素分析[J]. 疾病监测, 2021, 36(10): 1021-1024.
- [18] 李德洋,苏德奇,张为胜,等. 乌鲁木齐市肺结核患者就诊、确诊、发现延迟的影响因素分析[J]. 预防医学, 2020, 32(11): 1150-1154.

(收稿日期:2021-11-04,修回日期:2021-12-26)

引用本文:李小燕,聂磊,郭伟,等.超脉冲二氧化碳点阵激光联合黄金微针射频治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的疗效观察[J].安徽医药,2023,27(2):324-327.DOI:10.3969/j.issn.1009-6469.2023.02.025.



◇临床医学◇

超脉冲二氧化碳点阵激光联合黄金微针射频治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的疗效观察

李小燕¹,聂磊¹,郭伟¹,程绍航²,冯明智³作者单位:¹河南大学第一附属医院皮肤科,河南 开封475001;²深圳市龙华区人民医院皮肤科,广东 深圳518000;³苏州市第五人民医院皮肤科,江苏 苏州215100

通信作者:聂磊,女,主任医师,研究方向为面部痤疮的综合治疗,Email:356838867@qq.com

基金项目:开封市科技发展计划项目(1903103)

摘要: 目的 观察超脉冲二氧化碳点阵激光联合黄金微针射频治疗面部痤疮凹陷性瘢痕的疗效。方法 选择2019年3月至2021年3月在河南大学第一附属医院皮肤科门诊按就诊顺序将符合诊断标准的面部痤疮凹陷性瘢痕病人70例,分为观察组和对照组,每组35例。观察组采用超脉冲二氧化碳点阵激光和黄金微针射频交替治疗,首次使用超脉冲二氧化碳点阵激光,间隔2周后用黄金微针射频。对照组采用黄金微针射频单独治疗,间隔4周。**结果** 两组痤疮瘢痕临床评分量表(ECCA)权重评分治疗前观察组(52.29±20.48)分,对照组(51.43±26.58)分,组间比较,差异无统计学意义($Z=-0.49, P=0.623$);治疗后观察组降至(23.29±15.43)分,治疗前后比较差异有统计学意义($Z=-4.73, P<0.001$);对照组降至(37.14±19.03)分,治疗前后比较差异有统计学意义($Z=-3.48, P<0.001$),治疗后两组比较,差异有统计学意义($Z=-3.16, P=0.002$)。观察组治疗总有效率为91.43%,对照组为74.29%,组间比较,差异有统计学意义($\chi^2=4.57, P=0.031$)。观察组术后红肿持续、愈合及停工时间低于对照组,差异有统计学意义($P<0.001$)。**结论** 超脉冲二氧化碳点阵激光与黄金微针射频联合应用能够显著改善临床疗效,还可以减轻病人术后不良反应,两者联合应用,安全、有效,值得临床推广。

关键词: 寻常痤疮; 瘢痕瘤性痤疮; 脉冲射频术; 二氧化碳点阵激光; 黄金微针; 痤疮瘢痕

Efficacy of an ultra-pulsed carbon dioxide fractional laser combined with gold microneedle radiofrequency in the treatment of facial acne depression scars

LI Xiaoyan¹, NIE Lei¹, GUO Wei¹, CHENG Shaohang², FENG Mingzhi³

Author Affiliation:¹Department of Dermatology, The First Affiliated Hospital of Henan University, Kaifeng, Henan 475001, China; ²Department of Dermatology, The People's Hospital of Longhua, Shenzhen, Guangdong 518000, China; ³Department of Dermatology, The Fifth People's Hospital of Suzhou, Suzhou, Jiangsu 215100, China