

· 临床论著 ·

国家规划结核病防治项目疾病分布状况及实验室检测分析

苏国生 罗晓璐 黄宛虹 罗顺达 刘泽端

【摘要】目的 了解本地区国家规划结核病防治项目的疾病分布和实验室诊断情况。**方法** 选取2013年1月至2013年11月于本院结核门诊及住院部就诊的国家规划结核病防治项目的患者960人次, 观察所有患者的疾病分布情况, 并对各项实验室检测指标进行分析。**结果** 在收集的960例患者中, 其中男性739例(占76.98%), 女性221例(占23.02%), 男女患病率差异具有统计学意义($\chi^2 = 559.01$, $P = 0.00012$); 年龄分布情况, 0~20岁患者28例, 21~30岁者132例, 31~40岁者141例, 41~50岁者168例, 51~60岁者191例, 61~70岁者189例, 71岁以上者139例。从年龄分布看, 40岁以下发病率较低, 发病例数为273例(占28.44%), 40岁以上发病率较高, 发病例数687例(占71.56%), 两个年龄段差异具有统计学意义($\chi^2 = 357.08$, $P = 0.000187$); 在疾病分布方面, 单纯结核病感染者731例(占76.14%), 结核病合并HIV感染者21例(占2.19%), 合并真菌感染者196例(占20.42%), 结核病合并HIV及真菌感染者12例(占1.25%)。实验室检测中, 有87例(9.06%)患者肝功能相关指标异常, 有192例(20.0%)患者血常规相关指标异常, 合并感染者的肝功能、血常规相关指标异常指数较单纯感染者高, 差异均具有统计学意义(P 均 < 0.05)。**结论** 本地区国家规划结核病防治项目患者发病主要以高年龄为主; 合并感染者仍占较高的比例, 且其肝功能、血常规相关指标异常指数较单纯感染者高, 提示临床防治工作应合理检查、综合分析, 从而更好地研究治疗方案, 以达到最佳疗效。

【关键词】 国家规划; 结核病; 合并感染; 人类免疫缺陷病毒; 真菌

The distribution of the diseases and laboratory detection of the national tuberculosis control project planning Su Guosheng, Luo Xiaolu, Huang Wanhong, Luo Shunda, Liu Zerui. Guangxi Nanning The Fourth People's Hospital Clinical Laboratory; Guangxi AIDS Clinical Treatment Center, Nanning 530023, China
Corresponding author: Luo Xiaolu, Email: luoxiaolu@126.com

【Abstract】Objective To investigate the distribution and laboratory diagnosis of disease states in national tuberculosis control project. **Methods** From January 2013 to November 2013, there were 960 patients outpatient and inpatient taked treatment in national tuberculosis planning control program; the distribution of the diseases were observed, and the results of laboratory indicators were analyzed, respectively. **Results** Among the 960 cases, there were 739 (76.98%) male cases and 221 (23.02%) female cases, the incidence of the different gender with significant differences ($\chi^2 = 559.01$, $P = 0.00012$). On the age distribution, there were 28 cases with 0 to 20 years old, 132 cases with 21 to 30 years old, 141 cases with 31 to 40 years old, 168 cases with 41 to 50 years old, 191 cases with 51 to 60 years old, 189 cases with 61 to 70 years old, 139 cases with over 71 years old. On the age distribution, cases under 40 years old had a lower incidence with 273 (28.44%) cases, cases above 40 years old had a higher incidence with 687 (71.56%) cases, the incidence of two age groups with significant differences ($\chi^2 = 357.08$, $P = 0.000187$). On the distribution of the disease, 731 (76.14%) cases with TB infection alone, 21 (2.19%) cases with HIV and TB co-infection, 196 (20.42%) cases with fungal infection, 12 (1.25%) cases with HIV, TB and fungal co-infection. On the

DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-1358.2015.06.003

基金项目: 中国全球基金广西结核病项目一期项目(No. GF-CHN-GX-TB-14-11); 南宁市重大科技资助项目(No. 201109047C); 南宁市科学研究与计划项目资助课题(No. 20143154); 广西卫生厅自筹经费项目(No. Z2014574)

作者单位: 530023 南宁市, 广西南宁市第四人民医院检验科; 广西艾滋病临床治疗中心

通讯作者: 罗晓璐, Email: luoxiaolu@126.com

laboratory tests, there were 87 (9.06%) cases with abnormal indicators related liver function, there were 192 (20.0%) cases with abnormalities indicators related blood, among whom, the liver function and blood-related abnormalities index of patients with co-infection were higher than those with a simple infection, with significant differences (P all < 0.05). **Conclusions** Patients in national tuberculosis control project planning in our region mainly with high ages; patients with co-infection still taked higher proportion and the liver function, blood-related abnormalities index of those cases were higher than patients with a simple infection. The clinical prevention and treatment should be reasonable inspected and comprehensive analyzed, thus the better treatment and the best curative effect could achieved.

【Key words】 National planning; Tuberculosis; Co-infection; Human immunodeficiency virus; *Fungi*

近年来,结核病的发病率呈逐年上升的趋势,结核病由于机体抵抗力的低下容易受到多种细菌、病毒的侵袭,从而发生合并感染,累及全身脏器,危害身体健康。结核病的发生严重影响了人们的工作生活,也严重危害了人们的安全,结核病的防治工作极其严峻,防治压力较大,因此,了解结核病的疾病分布情况和实验室检测结果,有助于更好的治疗结核病^[1-3]。目前,广西地区感染的结核病也有逐年上升的趋势,防治工作也十分严峻^[4-7]。为了解本地区国家规划结核病防治项目的疾病分布和实验室诊断情况,本研究对2013年1月至2013年11月在本院结核门诊及住院部就诊的国家规划结核病防治项目的患者进行分析,现将结果报道如下。

资料与方法

一、研究对象

960例国家规划结核病防治项目患者均来自2013年1月至2013年11月在本院结核门诊及住院部就诊的患者,其中男性739例(占76.98%),女性

221例(占23.02%),所有患者均由于反复咳嗽、咯痰且多半咯铁锈色或血丝痰,并含有胸闷、胸痛等症状而前来就诊,经影像学、痰涂片、血液、体液结核分枝杆菌培养确诊。

二、仪器与试剂

本研究痰及其他体液涂片检查所用显微镜为Olympus BX51型显微镜,抗酸染液由珠海贝索生物技术有限公司提供;血常规检查使用Sysmex 2000i型五分类血球仪及配套试剂进行;肝功能检测使用Roche P800型全自动生化分析仪及配套试剂进行检测;所有试剂均在有效期内使用。

三、方法

选取2013年1月至2013年11月在本院结核门诊及住院部就诊的国家规划结核病防治项目的患者960例,经本院医学伦理部门同意,采取回顾性研究的方法对相关临床资料进行分析,观察所有患者的疾病分布情况,并对各项实验室检测指标进行分析。

四、统计学处理

采用SPSS 19.0版软件进行统计分析,患者的年龄、血常规、肝功能各项指标为计量资料且程正态分布,以 $\bar{x} \pm s$ 表示,其余资料为计数资料,采用 χ^2 检验进行分析。以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

表1 国家规划结核病防治项目患者年龄分布情况

年龄段分布	例 (%)
0 ~ 20 岁	28 (2.92)
21 ~ 30 岁	132 (13.75)
31 ~ 40 岁	141 (14.69)
41 ~ 50 岁	168 (17.50)
51 ~ 60 岁	191 (19.89)
61 ~ 70 岁	189 (19.69)
71 岁以上	139 (14.48)
χ^2 值	357.08
P 值	0.000187

表2 960 例国家规划结核病防治项目疾病感染分布情况

疾病感染分布	例数	构成比 (%)
单纯 TB 感染	731	76.14
TB 合并 HIV 感染	21	2.19
TB 合并真菌感染	196	20.42
TB 合并 HIV 及 FV 感染	12	1.25

表3 960 例伴有不同并发症患者血常规检测结果的比较 ($\bar{x} \pm s$)

血常规指标	单纯 TB 感染组	TB 合并 HIV 感染组	TB 合并 FV 感染组	TB 合并 HIV 及 FV 感染组
WBC	5.7000 \pm 0.0014	7.6400 \pm 0.0400	8.8300 \pm 0.0049	13.9200 \pm 0.0200
NE	3.1800 \pm 0.0012	4.6400 \pm 0.7000	5.4800 \pm 0.0068	10.7200 \pm 0.2100
LYM	1.5900 \pm 0.0007	1.8800 \pm 0.5400	1.9600 \pm 0.0031	1.9600 \pm 0.0760
EO	0.3600 \pm 0.0037	0.4400 \pm 0.3500	0.5400 \pm 0.0022	0.2600 \pm 0.0150
EA	0.0230 \pm 0.00024	0.0280 \pm 0.0290	0.0310 \pm 0.0001	0.0280 \pm 0.0019
RBC	4.8700 \pm 0.0010	4.8400 \pm 0.6300	4.8700 \pm 0.0036	4.5100 \pm 0.0610
HBG	133.3900 \pm 0.0230	136.9200 \pm 14.6500	131.3700 \pm 0.0840	116.0800 \pm 1.3700
PLT	230.2300 \pm 0.0000	237.2300 \pm 42.2000	298.9800 \pm 0.4500	366.3000 \pm 7.2600

结 果

一、不同性别患病率的分析

在收集的960例患者中, 男性739例, 占76.98%; 女性221例, 占23.02%, 男女患病率比较, 差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 559.01$, $P = 0.00012$)。

二、入组患者年龄的分布情况

本研究入组患者中, 0~20岁28例, 21~30岁132例, 31~40岁141例, 41~50岁168例, 51~60岁191例, 61~70岁189例, 71岁以上139例。从年龄分布看, 40岁以下发病率较低, 发病例数为273例 (28.44%), 40岁以上发病率较高, 发病例数687例 (71.56%), 两个年龄段差异具有统计学意义 ($\chi^2 = 357.08$, $P = 0.000187$), 见表1。

三、入组患者疾病方面的分布

本研究主要统计较为重大的并发症, 一般的细菌感染不列入统计范围, 人为划分为单纯结核病感染组731例 (76.14%), 结核病合并HIV感染组的21例 (2.19%), 合并真菌感染196例 (20.42%), 结核病合并HIV及真菌感染组12例 (1.25%), 见表2。

结果提示, 结核病患者由于抵抗力低下, 容易受多种细菌和病毒感染, 因此合并多种疾病, 常见比较严重的并发症有TB合并HIV感染、TB合并FV感染、TB合并HIV及FV三重感染等。

实验室检测结果显示, 有87例 (9.06%) 患者肝功能相关指标异常, 有192例 (20.00%) 血常规相关指标异常, 这些异常指标绝大部分在合并感染各组中出现, 合并感染者的肝功能、血常规相关指标异常指数较单纯感染者高, 差异均具有统计学意义 (P 均 < 0.05); 同时合并感染各组之间的比较, 绝大多数指标差异均具有统计学意义 (P 均 < 0.05)。所有病例疾病分布情况及实验室检测结果见表3~6。

表3~4结果显示, 广西地区国家规划结核病防治项目患者血常规检测结果的情况, 合并感染各组与单纯TB感染组比较, 除了RBC在TB合并HIV感染组、TB合并FV感染组与单纯TB感染组差异无统计学意义外, 其余各项比较差异均具有统计学意义。这说明合并感染的结核病患者血常规异常指数较单纯TB感染组高; 在合并感染各组的血常规主要指标比较中, TB合并HIV感染组与TB合并FV感

表4 960例伴有不同并发症患者血常规检测结果的比较 [t 值 (P 值)]

组别	WBC	NE	LYM	EO
单纯TB感染组与TB合并HIV感染组	1312.860 (0.000)	57.704 (0.000)	14.858 (0.002)	6.311 (0.004)
单纯TB感染组与TB合并FV感染组	1 5137.140 (0.000)	8 667.103 (0.000)	2 961.464 (0.000)	650.775 (0.000)
单纯TB感染组与TB合并HIV及FV感染组	10 068.660 (0.000)	1 011.462 (0.000)	136.910 (0.000)	83.763 (0.000)
TB合并HIV感染组与TB合并FV感染组	102.780 (0.000)	29.169 (0.001)	2.082 (0.012)	4.079 (0.006)
TB合并HIV感染组与TB合并HIV及FV感染组	538.840 (0.000)	17.127 (0.002)	0.507 (0.193)	1.769 (0.055)
TB合并FV感染组与TB合并HIV及FV感染组	277.798 (0.000)	359.780 (0.000)	0.000 (1.000)	231.122 (0.000)

组别	EA	RBC	HBG	PLT
单纯 TB 感染组与 TB 合并 HIV 感染组	4.764 (0.005)	1.3175 (0.074)	6.666 (0.004)	4.581 (0.006)
单纯 TB 感染组与 TB 合并 FV 感染组	456.028 (0.000)	0.000 (1.000)	575.380 (0.000)	3 916.970 (0.000)
单纯 TB 感染组与 TB 合并 HIV 及 FV 感染组	51.721 (0.000)	164.969 (0.000)	353.037 (0.000)	526.494 (0.000)
TB 合并 HIV 感染组与 TB 合并 FV 感染组	1.477 (0.066)	0.680 (0.144)	5.409 (0.005)	20.844 (0.001)
TB 合并 HIV 感染组与 TB 合并 HIV 及 FV 感染组	0.000 (1.000)	1.797 (0.055)	4.882 (0.005)	10.418 (0.002)
TB 合并 FV 感染组与 TB 合并 HIV 及 FV 感染组	22.433 (0.001)	83.346 (0.000)	154.271 (0.000)	130.564 (0.002)

		$\bar{x} \pm s$					
组别	TBil ($\mu\text{mol/L}$)	DBil ($\mu\text{mol/L}$)	IDil ($\mu\text{mol/L}$)	ALT (U/L)	AST (U/L)	ALB (g/L)	TBA ($\mu\text{mol/L}$)
单纯 TB 感染组	7.82 \pm 5.24	4.56 \pm 3.62	3.27 \pm 1.99	13.87 \pm 2.56	21.58 \pm 7.38	43.3 \pm 4.26	5.22 \pm 11.63
TB 合并 HIV 感染组	11.21 \pm 0.58	5.20 \pm 0.43	5.69 \pm 0.20	66.63 \pm 0.56	68.9 \pm 1.67	44.44 \pm 0.28	9.69 \pm 1.00
TB 合并 FV 感染组	9.26 \pm 0.03	3.84 \pm 0.02	5.42 \pm 0.19	33.95 \pm 0.21	39.76 \pm 0.26	44.94 \pm 0.03	6.03 \pm 0.06
TB 合并 HIV 及 FV 感染组	16.51 \pm 0.72	7.18 \pm 0.46	8.85 \pm 0.35	179.28 \pm 5.31	161.68 \pm 7.78	43.86 \pm 0.86	17.84 \pm 1.96

表 6 960 例患者疾病合并症肝功能检测结果的比较 [t 值 (P 值)]

组别	TBil	DBil	IDil	ALT
单纯 TB 感染组与 TB 合并 HIV 感染组	2.962 (0.009)	0.809 (0.121)	5.568 (0.004)	94.321 (0.000)
单纯 TB 感染组与 TB 合并 FV 感染组	3.846 (0.007)	2.783 (0.009)	15.101 (0.002)	109.671 (0.000)
单纯 TB 感染组与 TB 合并 HIV 及 FV 感染组	5.740 (0.045)	2.505 (0.010)	9.705 (0.002)	216.762 (0.000)
TB 合并 HIV 感染组与 TB 合并 FV 感染组	47.394 (0.000)	44.964 (0.000)	6.158 (0.004)	541.167 (0.000)
TB 合并 HIV 感染组与 TB 合并 HIV 及 FV 感染组	23.129 (0.001)	12.410 (0.002)	33.1776 (0.001)	97.435 (0.000)
TB 合并 FV 感染组与 TB 合并 HIV 及 FV 感染组	144.327 (0.000)	103.933 (0.000)	57.162 (0.000)	392.868 (0.000)

组别	AST	ALB	TBA
单纯 TB 感染组与 TB 合并 HIV 感染组	29.3435 (0.001)	1.225 (0.020)	1.760 (0.056)
单纯 TB 感染组与 TB 合并 FV 感染组	34.468 (0.001)	5.387 (0.005)	0.975 (0.101)
单纯 TB 感染组与 TB 合并 HIV 及 FV 感染组	65.175 (0.000)	0.455 (0.215)	3.756 (0.007)
TB 合并 HIV 感染组与 TB 合并 FV 感染组	224.088 (0.000)	24.182 (0.001)	51.369 (0.000)
TB 合并 HIV 感染组与 TB 合并 HIV 及 FV 感染组	53.141 (0.000)	2.865 (0.009)	15.892 (0.016)
TB 合并 FV 感染组与 TB 合并 HIV 及 FV 感染组	225.82 (0.000)	18.081 (0.001)	86.964 (0.000)

染组比较,除了EA与RBC比较结果无统计学意义外,其余均具有统计学意义;TB合并HIV感染组与TB合并HIV及FV感染组比较,WBC、NE、HBG、PLT比较结果均具有统计学意义;TB合并FV感染组与TB合并HIV及FV感染组比较中,除了LYM结果无统计学意义外,其余均具有统计学意义;提示合并感染程度越高,感染病原菌数越多,血常规异常指数越高。

表5~6结果显示,广西地区国家规划结核病防治项目患者肝功能检测结果的情况,合并感染各组与单纯TB感染组的比较中,TBA在TB合并HIV感染组、TB合并FV感染组与单纯TB感染组比较无统计学意义,DBil在TB合并HIV感染组与单纯TB感染组比较差异无统计学意义,而ALB在TB合并HIV及FV感染组与单纯TB感染组比较差异无统计学意义,提示合并感染的结核病患者肝功能异常指数也较单纯TB感染组高;在合并感染各组的肝功能主要指标比较中,所有项目比较结果均具有统计学意

义(P 均 <0.01),提示不同的合并症肝功能各项指标均有不同程度的变化,其异常程度随着感染程度的升高而加重。

讨 论

结核病是由结核分枝杆菌感染引起的在临床上多呈慢性过程的一种传染病。发病时常表现为低热、乏力、盗汗等全身症状且伴有咳嗽、咯痰和咯血等。结核分枝杆菌可侵入人体全身各个脏器,引起人体器官发生结核,结核分枝杆菌最易侵犯肺脏,发生肺结核病。过去结核病又称为癆病或者“白色瘟疫”,是一种自古以来就存在的传染病^[8]。我国是结核病高发地区之一,也是22个经济负担较重的国家之一。据统计,约有1/3人感染过结核分枝杆菌,感染人数超过4亿人。目前我国保有肺结核患者约500万,25岁及以上人群占多数,涂阳患者超过150万;每年死于结核病的患者约13万人,死亡

年龄平均55岁。据研究显示,在被结核分枝菌感染的人群中,约有10%将会发展为结核病患者。如若不能得到良好的防控,我国可能在未来的10年内约有5 000万的感染者发展为结核患者^[9-10]。因此,我国结核病防控工作极其严峻,结核病的筛查工作任务繁重,不容忽视。

结核病多累及全身各个器官,但主要以肺结核病为主。结核分枝杆菌感染人体后不一定发展为结核病,只有机体抵抗力低下时才会发病。在抵抗力低下时,患者还会伴发其他病毒、细菌感染,常见的有结核病合并HIV感染,结核病合并真菌感染,同时还可能伴发多重感染,结核病合并HIV及真菌感染等,经常产生耐药,治疗效果不佳。结核病的病理学常常表现为结核结节和干酪样坏死等,并容易形成空洞^[7-10]。结核病的发生严重干扰人类的生命活动,甚至威胁人类的生命安全。

本研究结果显示,在收集的广西地区施行国家规划结核病防治项目的患者中,男性较女性患病率高,男女患病率差异具有统计学意义,这说明本地区男性结核病患病率高于女性或女性结核病筛查比例较男性低;而年龄段疾病分布中,结核病发生主要集中在40岁以上人群,这与相关报道相一致^[11-13],40岁以上与40岁以下年龄段发病率比较,差异具有统计学意义,提示本地区结核病的发病年龄主要在高年龄段,这可能与高年龄人群抵抗率低或防护卫生意识方面相对较低有关;在并发症分布中,本研究人为划分为单纯结核病感染731例,结核病患者合并HIV感染21例,结核病合并真菌感染196例和结核病合并HIV及真菌感染12例,提示结核病患者可能由于抵抗力的低下,导致多种细菌病毒的侵袭,从而发生多种合并感染^[14-15]。实验室检测中,有87例患者肝功能相关指标异常,有192例患者血常规相关指标异常,且这些异常指标绝大部分在合并感染者中出现,合并感染者的肝功能、血常规相关指标异常指数较单纯感染的高,差异均具有统计学意义;同时合并感染各组之间的比较,绝大多数指标之间差异均具有统计学意义。本研究还表明,合并感染

的结核病患者血常规、肝功能异常指数较单纯TB感染组高;不同的并发症患者血常规、肝功能各项指标均有不同程度的变化,其异常程度随着感染程度的升高而加重。

综上所述,本地区国家规划结核病防治项目患者发病主要以高年龄为主;合并感染者仍占较高的比例,且其肝功能、血常规相关指标异常指数较单纯感染高,提示临床结核病防治工作应进行合理检查,综合分析结果,以便更好地研究治疗方案,以达到最佳的治疗疗效。

参考文献

- 1 安立群. 中国结核病控制工作回顾及展望[J]. 职业与健康,2014,32(6):842-845.
- 2 吴腾燕. 广西结核病防治模式的应用效果研究[D]. 广西医科大学,2014.
- 3 赵亚玲,林新勤,黄夏萍,等. 南宁市2003-2009年结核病控制流行病学效果评价[J]. 现代预防医学,2012,39(3):547-549.
- 4 殷继国,何卫华,练祖银,等. 随州市结核病防治十年规划成本效益分析[J]. 公共卫生与预防医学,2014,22(1):102-103.
- 5 李正均,魏逢春,魏策进,等. 2001-2010年叙永县结核病防治规划终期评估报告[C]. 《中国防痨杂志》创刊80周年纪念暨学术会议资料汇编,2014:1.
- 6 邵均英,李培. 2004-2011年西安市莲湖区结核病防治效果[J]. 职业与健康,2013,29(4):465-466, 469.
- 7 卢自力,银朗月,姚黄,等. 2002-2012年广西壮族自治区宜州市结核病防治效果分析[J]. 职业与健康,2013,29(14):1766-1768.
- 8 李源,张峰,高风华,等. 山东省淄博市2005-2011年结核病疫情分析[J]. 现代预防医学,2014,41(6):1130-1134.
- 9 李静琪,严瑾,刘晔. 2009-2012年上海市闵行区江川社区结核病防治情况[J]. 职业与健康,2013,29(16):2043-2045.
- 10 杨铭,岳冀,李曦,等. 结核病合并HIV/AIDS发病情况分析[J]. 临床肺科杂志,2012,17(5):845-846.
- 11 韩晓群,殷继东,伍仕敏,等. 艾滋病合并结核病与单纯结核病患者机体氧化还原态比较[J]. 临床肺科杂志,2013,18(3):427-428.
- 12 张会强,张春晓,文政芳,等. 结核病住院患者发生医院感染相关因素分析[J]. 现代预防医学,2012,39(24):6417-6419.
- 13 何丙生,李双初,张晓霞,等. 痰涂阳结核病1 297耐药性分析[J]. 海南医学,2012,23(16):121-123.
- 14 刘丹,刘艳,岳军,等. 结核患者的HBV, HCV和HIV病毒感染模式研究[J]. 现代预防医学,2014,41(5):920-923.
- 15 陈阳贵,陆娟,马丽,等. 乌鲁木齐市结核病患者中HIV感染状况调查[J]. 现代预防医学,2012,39(20):5410-5412.

(收稿日期:2015-01-03)

(本文编辑:孙荣华)

苏国生,罗晓璐,黄宛虹,等. 国家规划结核病防治项目疾病分布状况及实验室检测分析[J/CD]. 中华实验和临床感染病杂志:电子版,2015,9(6):737-741.