志, 2002, 24(5): 273 - 274.
〔8〕 徐彦君,邵乐升. 富阳市农村结核病人实施 DOTS管理依从性调查 [J]. 中国乡村医药杂志, 2007, 14(4): 61 - 62.
〔9〕 曲鹏,尚彦萍,李悦,等. 结核病患者的恐惧及歧视结核患者现象调查 [J]. 中国公共卫生, 2005, 21(11): 1380.
〔10〕 韩淑玲,张巧焕. 住院老年肺结核患者服药依从性的探讨 [J]. 临床肺科杂志, 2007, 12(5): 525.
〔11〕 李祥,刘皈阳,阎媛媛. 1340例抗感染药物不良反应分析 [J]. 中华医院感染学杂志, 2001, 11(1): 54 - 55.
〔12〕 何铁牛,徐旭卿,李群. 浙江省卫生部结核部控制项目与非项目家庭疾病经济负担的比较分析 [J]. 中国防痨杂志, 2002, 24(5): 275.
〔13〕 刘飞鹰,谭明杰,董柏青,等. 广西抗结核组合药间歇疗法中断治疗原因及不良反应调查 [J]. 中国健康教育, 2006, 22(8): 581 - 583.
〔14〕 宋涛,梁志强,何凯立,等. 社区肺结核患者服药依从性的影响因素及对策 [J]. 护理学报, 2006, 13(6): 7 - 8.
〔15〕 俞文达. 疾病预防控制人力资源效应探析 [J]. 中国公共卫生管理, 2004, 20(3): 191 - 193.
〔16〕 郭洪菊,袁萍,肖永富,等. 藏区非结防医生结核疑似病人确诊延迟分析 [J]. 中国公共卫生, 2006, 22(7): 861 - 862.
〔17〕 Moore M, Onorato M, McCrey E, et al. 1993年至 1996年美国耐药性结核病的趋势 [J]. 美国医学会杂志 (中文版), 1998: 17: 116 - 120.

收稿日期: 2008-09-27 (郭长胜编辑 宋艳萍校对)

文章编号: 1001-0580(2009)05-0526-02 中图分类号: R 521 文献标志码: A 【专题报道】

活动性肺结核病人密切接触者发病因素分析*

陶红兵[1],苗卫军[1],叶建君[2],侯双翼[2],余瑶[1],郭石林[1],陈璞[1]

摘 要: **目的** 通过对活动性肺结核密切接触者发病相关影响因素的分析,为制定结核病人的主动防治策略和高危人群的风险预测模型提供科学依据。**方法** 分类资料的比较采用 Pearson χ^2 检验和 Fisher's精确概率检验,对接触者发病的相关影响因素进行单因素分析。**结果** 不同年龄组、不同职业组的密切接触者发病例数差异有统计学意义 ($P < 0.05$);城市密切接触者发病率高于农村,男性接触者发病率高于女性;密切接触者是否咳嗽,是否发热,是否有过度疲劳经历,是否有情绪低落情况与接触者是否发病有关。**结论** 密切接触者中,老年人、有咳嗽、发热、情绪低落、过度劳累等症状是发病重点人群;针对相关因素进行早期调查,主动发现结核病人。

关键词: 结核病;接触者;活动性肺结核

Relevant factors of tuberculosis incidence among people in close contact with active tuberculosis cases

TAO Hong-bing, MIAO Wei-jun, YE Jian-jun, et al. School of Medical and Health Mangement, Tongji Medical College of Huazhong University of Science and Technology (Wuhan 430030, China)

Abstract: **Objective** To analyze the relevant factors of the tuberculosis (TB) incidence among people in close contacts with active tuberculosis cases for developing the active TB control strategy and providing scientific basis for predicting model on the risk of high-risk groups. **Methods** Totally 2637 subjects in close contact with 983 active TB patients were chosen at random. Pearson χ^2 test and Fisher's excat probability test were used to compare category variables, and the single-factor analysis was adopted to analyze the relevant factors. **Results** The subjects with different age, different professional showed statistically significant different TB incidence ($P < 0.05$). The incidence of the subjects in close contact with TB patients in cities was higher than that of in the rural; the incidence of men was higher than that of women. Cough, fever, depression and severe fatigue experience were closely related to the TB incidence of the contacts. **Conclusion** Among the close contacts, the elderly and those with symptoms such as cough, fever, mental depression and severe fatigue are the population at high risk of TB. So it is necessary to take active detection and early intervention in the population.

Key words: tuberculosis; contacts; active pulmonary

为了解肺结核病传染的流行病特征及其发病规律进行分析,特别是主动发现无任何症状表现和部分症状的潜在病人,探索结核病人的早期发现并及时干预的策略,对山东省、湖北省、广东省共 983名结核病人及 2 637名密切接触者进行结核病相关指标检查和接触者调查,为制定结核病人的主动防治策略和高危人群的风险预测模型提供科学依据。

1 对象与方法

1.1 对象 采用整群随机抽样方法,调查山东省、湖北省、广东省经济相对发达和直接督导短程化疗 (DOTS)项目开展相对较好的 1～3个县市。根据 3个省份结核病流行现状和流行特点,每个调查点依据 2005年 9月 ～2007年 9月活动性肺结核病人患病总人数 50%的比例随机抽取一定数量的活动性肺结核病人及其密切接触者作为研究对象。密切接触者为痰阳病人传染期经常接触的家人、邻居或朋友。

1.2 方法

1.2.1 收集资料 查找结核病人病历资料,收集结核病人的一般情况,发病情况 (包括病变部位、症状、涂片培养结果、X线结果、治疗情况等),确定活动性肺结核病人的传染期。收集密切接触者与活动性肺结核病人接触方式、接触半径、接触频率以及接触者自身的年龄、性别、健康状况等相关因素,同时通过接触者的身体状况或临床症状并结合应用结核菌素

*基金项目: 国家自然科学基金面上项目 (30571599)
作者单位: 1. 华中科技大学同济医学院医药卫生管理学院,武汉 430030; 2. 湖北省疾病预防控制中心传染病防治研究所
作者简介: 陶红兵 (1967 -),男,湖北荆州人,副教授,博士,研究方向:疾病预防与控制、医院管理。

(PPD)实验、X线检查和痰涂片检查对高危人群进行筛选(在当地医院进行);通过快速、特异的斑点金免疫渗透试验(DIGFA)对高危人群的感染情况进一步确认。

1.2.2 问卷调查　自行设计统一的调查表,由调查员入户对病人进行采访,搜集病人传染期的经常活动地点和接触者的准确信息,根据资料确定密切接触者,采访密切接触者(包括一般情况、流行病学和结核相关知识的知晓程度等);对密切接触者讲解调查目的、肺结核传播基础、传播危险以及对感染疾病进行检查治疗和随访的重要性,评价密切接触者的环境特征。

1.2.3 接触者评价　密切接触者均行结核菌素(PPD)实验,3次痰检,胸透。胸透异常或 PPD阳性者或有症状者再行 X线诊断。对密切接触者或高危人群进行 DIGFA法检测,暴露10～12周内初始皮试阴性的接触者于窗口期之后重新检查。

1.2.4 判断标准　PPD判定标准:硬结直径 <5 mm为阴性,5～9 mm为弱阳性,10～19 mm为阳性,>20 mm或局部有水疱、坏死者为强阳性。儿童 >15 mm为强阳性。X射线:分为絮状影、片状影、索条影、空洞与空腔影、钙化影、结节影、肿块影、肺门异常影。对活动性肺结核的密切接触者采用敏感性强和特异性高的 DIGFA法进行诊断。

1.3 统计分析　采用 EPIDATA建立数据库,应用 SPSS 15.0软件进行描述性分析;分类资料的比较采用 Pearson χ^2 检验和 Fisher's精确概率检验,对影响接触者发病的 3个主要相关因素进行单因素分析。

2 结　果

2.1 基本情况　结核患者基本情况:983例病人中,痰阳病人 857例(其中 396例痰菌为 2+或 2+以上)。X线检查结果 490例为双肺结核,488例为一侧肺结核,919例有咳嗽症状,631例咳白色粘液痰,219例有咯血史,445例有发热症状。其中男性 684例,占 69.6%,女性 299例,占 30.4%;1～14岁 1例,占 0.1%;15～44岁 543例,占 55.2%,49～59岁 196例,占 19.9%,60岁以上 243例,占 24.7%。接触者基本情况:2 637例密切接触者中,男性 1 213例,占 46.0%,女性 1 424例,占 54.0%,0～14岁 233例,占 8.8%;15～44岁 1 436例,占 54.5%,45～59岁 696例,占 26.4%,60岁～271例,占 10.3%;城市 583例,占 22.1%,农村 2 054例,占 77.9%。密切接触者发病 68例,发病率 2.58%。

2.2 密切接触者患病的人口学因素分析　分别对城乡、不同性别、不同年龄、不同职业、不同文化程度、不同家庭人均年收入的接触者发病情况进行比较分析。结果显示,1～14岁年龄段发病率为 0.43%,15～44岁发病率为 2.73%,45～59岁发病率为 2.16%,60岁以上发病率为 4.43%;工人发病率为 0.85%,农民为 1.91%,学生为 3.80%,离退休人员为 8.93%,下岗工人为 8.82%,无业人员为 3.31%,其他职业为 3.05%;不同年龄段(P=0.03)、不同职业(P=0.001)的密切接触者发病例数差异有统计学意义,60岁～年龄段发病率最高,职业为离退休人员、下岗工人的接触者发病率最高,其他人口学因素之间均无明显差异。

2.3 患者病情与接触者发病的相关因素分析　分别对结核患者的咳嗽,咳痰,咯血,发热,胸闷,胸痛体重减轻 6个指标进行 χ^2 检验,不同病情患者的密切接触者之间发病例数差异均无统计学意义。

2.4 密切接触者身体状况与发病的相关因素分析(表 1)　分别将密切接触者是否咳嗽、是否发热,有无粉尘环境工作史,是否有过度疲劳经历、是否有情绪低落情况作为自变量 X,将密切接触者是否发病作为因变量 Y进行单因素分析。

表 1　接触者自身身体状况与发病的相关因素分析

变　量	发病(例)		P值	OR	95%CI
	是	否			
咳嗽					
无	34	2 344	0.001	10.34	6.28～17.02
有	33	220			
发热					
无	54	2 488	0.001	8.21	4.29～15.69
有	13	73			
过度疲劳经历					
无	58	2 405	0.001	3.59	1.73～7.44
有	9	104			
情绪低落					
无	59	2 416	0.001	3.90	1.81～8.42
有	8	84			

3 讨　论

研究结果显示,密切接触者是否咳嗽、是否发热与其是否发病有关。有研究表明,无论是被动发现结核感染者,还是主动发现,咳嗽和发热均是结核病最为常见的症状,是结核病早期诊断和发现的指标之一[1],与本研究相符。国外相关研究结果表明,有部分感染肺结核的密切接触者胸透结果为正常,而痰培养和痰涂片为阳性[2]。所以对咳嗽、咳痰 1个月以上或不明原因发热超过 1周的密切接触者不仅要做胸透,同时有必要进行痰培养和痰涂片检查从而避免漏检。

研究结果显示,密切接触者是否有过度疲劳经历,是否有情绪低落情况与其是否发病有关。研究结果显示,农村肺结核密切接触者经济收入较低,大部分家庭人均年收入低于 5 000元,生活和工作压力比较大,很容易产生情绪低落及过度疲劳感,促使身体素质下降,导致结核病的发生。因此,应该将生活压力较大的农民,以及在校学生尤其是来自于农村家庭,学习、就业压力较大的毕业班学生作为重点关注对象[4]。本研究 60岁～年龄段发病率最高,职业为离退休人员、下岗工人的接触者发病率最高,在筛查肺结核患者过程中,需要将老年人,职业为离退休人员、下岗工人的密切接触者作为重点筛查对象,做到针对性地早期主动发现结核病人。

参考文献

[1] Ward HA, Marciniuk DD, Pahwa R, et al. Extent of pulmonary tuberculosis in patients diagnosed by active compared to passive case finding[J]. Int J Tuberc Lung Dis, 2004, 8(5): 593-597.

[2] Marciniuk DD, McNab BD, Martin WT, et al. Detection of pulmonary tuberculosis with a normal chest radiograph[J]. Chest, 1999, 115: 445-452.

[3] 陶红兵,陈璞,郭石林,等. 农村活动性肺结核患者密切接触者发病调查[J]. 中国公共卫生, 2008, 24(6): 672-673.

[4] 董安国,吴刚,李凡生. 在校大中专毕业生肺结核病有关因素调查[J]. 中国行为医学科学, 2002, 11(4): 449-450.

收稿日期: 2008-09-17　(郭长胜编辑　宋艳萍校对)