

部队肺结核发病因素的病例对照研究

李升团 张习坦 韩光红 曹务春 范国英 刘元东

【摘要】 目的 研究部队人员肺结核发病的危险因素。方法 采用 1:2 配比的病例对照研究对 86 个病例及 153 个对照的相关资料进行条件 logistic 回归分析, 计算比值比 (OR)。结果 单因素分析中, 文化程度、肺结核病例接触史、卡介苗接种史及卡痕等因素的 OR 值分别为 2.19、2.03、0.38 和 0.54 ($P < 0.05$)。多因素分析中卡痕、肺结核病例接触史和文化程度进入了最终模型, OR 值分别为 0.36、1.94 和 2.33。结论 卡介苗接种对预防部队人员结核病有作用, 肺结核病例接触史是一个潜在的危险因素。

【关键词】 肺结核病 病例对照研究 卡介苗

Case-control studies on risk factors for pulmonary tuberculosis in servicemen of China Li Shengtuan, ZHANG Xitan, HAN Guanghong, et al. Institute for Microbiology and Epidemiology, Academy of Military Medical Sciences, Beijing 100071

【Abstract】 Objective To study the risk factors for pulmonary tuberculosis (PTB) in the servicemen of armed forces and lay a basis for its prevention and control. **Methods** A 1:2 matched case-control study was carried out in the servicemen, with 86 cases and 153 controls. Data were analyzed with conditional logistic regression with EGRET software. Odds ratios (ORs) were calculated for the relevant factors. **Results** Single-variable analysis showed that schooling, history of exposure to PTB, history of Bacille Calmette-Guérin (BCG) vaccination and BCG vaccination scar all associated with the incidence of PTB, with ORs of 2.19, 2.03, 0.38 and 0.54, respectively, and $P < 0.05$. Multiple logistic regression analysis showed that BCG vaccination scar, history of exposure to PTB and schooling all entered the final regression model, with ORs of 0.36, 1.94 and 2.33, respectively. **Conclusion** It suggested that BCG vaccination could play a role in the prevention of TB in the servicemen, and history of exposure to PTB was a potential risk factor for TB as well.

【Key words】 Pulmonary tuberculosis Case-control study Bacille Calmette-Guérin

影响肺结核发病的因素很多, 国内外都进行了大量研究, 其中许多研究是用来评价卡介苗的预防效果^[1]。由于研究的人群、现场和方法等各不相同, 得出的结论也有不少差异。部队是一个特殊的群体, 主要以年轻男性为主, 具有独特的训练和生活习惯。在 1992~1996 年部队肺结核报告发病率上升近 1.2 倍, 为了探讨影响部队肺结核发病的因

素, 为部队肺结核的预防提供参考和依据, 我们在 1997 年进行了部队肺结核发病因素的病例对照研究, 结果报告如下。

材料与方法

一、研究对象:

1. 病例选择: 在全军范围内选取 15 个单位, 自 1995 年以来以上单位的新发肺结核病例中所有在岗人员均作为研究对象。

2. 对照选择: 选择与病例同性别、同年入伍、干部年龄相差不超过 2 岁、战士年龄相差不超过 1 岁, 无严重呼吸系统疾病史的健

作者单位: 100071 北京, 军事医学科学院微生物流行病学研究所(李升团、张习坦、韩光红、曹务春、范国英); 济南军区军事医学研究所(刘元东)

康人员作为对照。

二、研究方法:采用 1:2 配比的病例对照研究。

三、调查内容和方法:本次调查的项目包括一般的人口统计学指标、烟酒嗜好、社会经济状况及肺结核病人接触史、卡痕等项目。由各调查点部分防疫人员作为调查员,调查前进行了统一培训,统一调查表项目的填写和判断标准。由调查人员对调查对象进行询问及检查,同时填写调查表。所有资料在微机中用 FoxPro 建立数据库进行整理,用 Egret 软件进行分析。

四、统计分析方法:采用条件 logistic 回归模型进行单因素分析、多因素分层分析和多因素逐步回归分析。计算各因素的比值比(OR)及其 95% 可信区间(CI),来估计相对危险度(RR)。显著性检验采用最大拟然比检验方法。

结 果

一、一般情况:本次共调查了 86 个病例及其相应 153 个对照,有 19 个对照由于各种原因未能调查。病例组发病年龄构成:23 岁以下 65 例,占 75.5%;24~32 岁 17 例,占 19.8%;33~45 岁 3 例,占 3.5%;46 岁及以上有 1 例。平均发病年龄 21.6 岁。从入伍到发病的平均时间为 4 年,62.8% 的病例是在入伍后 3 年以内发病。

二、有关因素的条件 logistic 回归分析:调查因素的赋值方式见表 1。

1. 单因素分析:各因素的单因素分析结果中,有显著意义的因素见表 2。卡介苗接种史、卡痕、肺结核病例接触史和文化程度等因素有显著意义。

2. 分层分析:分别把民族、婚姻状况、文化程度、吸烟状况、饮酒状况、入伍地类别、家庭收入、居住面积等因素纳入回归模型,对上述有显著意义的主要因素卡介苗接种史、卡痕和肺结核病例接触史等进行进一步分析。从表 3 可以看出,卡介苗接种史、卡痕、肺结

核病例接触史等因素在调整了其他因素的影响后仍有显著意义。

表 1 logistic 回归模型中各因素的赋值方式

因素	等级	赋值方式
民 族	0~1	汉族= 0, 其他= 1
婚姻状况	0~1	未婚= 0, 已婚= 1
文化程度	0~3	初中= 0, 高中= 1, 中专= 2, 大专以上= 3
吸烟状况	0~1	不吸= 0, 吸= 1
饮酒状况	0~1	不饮酒= 0, 饮酒= 1
入伍地类别	0~1	农村= 0, 城市= 1
家庭收入	0~1	少于 1200 元= 0, 1200 元以上= 1
居住面积	0~1	少于 12 平方米= 0, 12 平方米及以上= 1
肺结核病例接触史	0~1	无= 0, 有= 1
卡介苗接种史	0~1	无= 0, 有= 1
卡痕 1	0~2	无= 0, 模糊= 1, 明显= 2
卡痕 2	0~1	无= 0, 有= 1

表 2 单因素 logistic 回归分析

因素	OR 值	95% 可信区间	P 值
文化程度(高中)	2.19	1.08~4.46	0.030
肺结核病例接触史	2.03	1.09~3.78	0.026
卡介苗接种史	0.38	0.18~0.78	0.008
卡痕 1(明显)	0.38	0.19~0.74	0.005
卡痕 2	0.54	0.31~0.95	0.034

表 3 几个主要研究因素的分层分析结果

因素	OR 值	95% 可信区间	P 值
卡介苗接种史	0.36	0.16~0.79	0.008
卡痕 1(明显)	0.33	0.15~0.71	0.005
卡痕 2	0.53	0.28~0.99	0.046
接触史	2.34	1.13~4.82	0.021

3. 多因素逐步回归分析:为进一步研究各因素之间的相互作用,根据单因素分析结果,采用逐步回归方法进行多因素回归分析。考虑到卡痕具有客观性,所以选择包含卡痕因素的多元回归模型作为最终拟合模型,分析结果见表 4。与上面分析结果比较,主要的研究因素卡痕的相关 OR 值变化不大。肺结核病例接触史 $P=0.051$, 接近临界值。另外文化程度中的高中、大专有显著意义。

表4 多因素逐步回归分析结果

因素	OR 值	95% 可信区间
卡痕(明显)	0.36	0.18~ 0.75
肺结核病例接触史	1.94	0.99~ 3.80
文化程度 高中	2.33	1.08~ 5.01
大专	0.19	0.03~ 1.00

讨 论

本次研究结果提示,卡介苗的OR值为0.38,95%可信区间为0.19~0.74。在调整不同因素的影响之后,OR值变化不大且均有显著意义。提示卡介苗接种对部队人员肺结核发病有一定保护作用。本次调查中卡介苗接种史是由被调查者回答的,有一定的主观性,卡痕则具有较卡介苗接种史更好的客观性。卡痕对肺结核发病的OR值在调整了其他因素的作用之后为0.53,95%可信区间为0.28~0.99。当把卡痕分为明显、模糊、没有三级进行分析时,卡痕明显的OR值为0.36,95%可信区间为0.18~0.75,提示卡介苗接种在卡痕明显者中具有保护作用,而具有卡介苗接种史但卡痕模糊则没有保护作用。以上结果可能会受到以下因素的影响:①少部分人员卡介苗接种后不留疤痕或在接种形成疤痕后的一定时间内消失^[2],这将造成高估卡介苗的保护作用;②卡痕明显者机体免疫状况较好,其本身对各种传染因子就具有较好的抵抗力,并不一定能反映卡介苗的特定保护作用。而卡痕模糊未能提示卡介苗接种的保护作用也同样可能受接种时间和机体免疫状况的影响。基于以上分析,本次研究结果虽然提示卡介苗接种对预防部队人员肺结核发病有一定效果,但其确切的作用还需要进一步研究证实。

有关卡介苗接种预防结核病的效果,国内外进行了大量研究,一般认为卡介苗预防肺结核的效果与当地流行的菌株毒力及非典型分支杆菌的流行强度有很大关系。我国流行的菌株毒力较强,且非典型分支杆菌的影响不大^[3],所以我国卡介苗接种的预防效果应较好。在北京海淀区进行的以医院为基础

的病例对照研究中,卡介苗接种对年轻成年人肺结核的保护率达86%^[4]。

本次研究还提示,肺结核病例接触史是一个有显著意义的因素,在调整了不同因素的影响之后,该因素OR值变化不大,表明接触肺结核病例是一个潜在的危险因素。在回答与接触病例的关系时,病例组有21.4%(6/28)回答为家庭成员,另有46.4%(13/28)回答为部队战友,其中的38.5%(5/13)回答接触了同宿舍的战友。说明部队在肺结核病例的发现、治疗和管理上还存在漏洞,从而造成感染扩散。

文化程度在单因素和多因素分析中均有显著意义,考虑与以下原因有关:①文化程度的高低在农村地区和城市地区分布不均衡($P=0.053$);②文化程度在一定程度上反映了其他因素的综合影响。

本次研究的主要目的是为了部队结核病控制政策的制定提供参考。由于目前部队入伍新兵和学员中有相当比例从未进行过卡介苗接种,也未经历自然感染^[5,6],而部队特殊的训练和生活制度使得部队人群肺结核发病率远高于地方同年龄组人群。本次研究结果提示卡介苗接种对部队人员肺结核发病有一定保护作用,所以对于未接种过卡介苗也未自然感染过结核杆菌的新兵和学员,是否应进行卡介苗接种值得进一步研究。

从根本上说,部队结核病疫情的控制有赖于国家结核病控制规划的顺利实施,并取得良好的效果。鉴于全国和部队结核病的严峻形势,建议部队应立足自身实际,与国家结核病控制规划相结合,尽快完善和实施部队自己的结核病控制战略。

参 考 文 献

- 1 Golditz GA, Brewer TF, Berkey CS, et al. Efficacy of BCG vaccine in the prevention of tuberculosis. Meta-analysis of the published literature. JAMA, 1994, 271: 698-702.
- 2 Fine PE, Pomninghaus JM, Maine N. The distribution and implications of scars in northern Malawi. Bull World Health Organ, 1989, 67: 35-42.

- 3 宋文虎. 我国人群非典型分支杆菌感染调查. 中华结核与呼吸杂志, 1992, 15: 333-335.
- 4 叶文奎, 郝阳, 张芬, 等. 卡介苗接种对青年浸润型肺结核预防作用的研究. 中华结核与呼吸杂志, 1991, 14: 295-297.
- 5 常永军. 8512名入伍新兵结核感染情况调查. 解放军预防医学杂志, 1991, 9: 469-470.
- 6 张树修, 邓长英, 王桂芝, 等. 4562名入伍新兵结核菌素试验调查分析. 中华结核与呼吸杂志, 1991, 14: 230.

(收稿: 1999-03-20 修回: 1999-06-20)

非典型钩端螺旋体病与肾综合征出血热 46 例临床分析

张俊荣 胡光元 罗全忠

宣城地区是钩端螺旋体病(钩体病)和肾综合征出血热(HFRS)流行疫区,在非流行季节的不典型病例常以发热为主诉入院,早期难以鉴别。收集 1996年9月~1998年12月于钩体病或/和HFRS非流行季节以发热为主诉而其它症状不典型的入院者46例,分析临床特点。46例患者中男35例,女11例。年龄16~78岁,平均(28±3.8)岁。发病至就诊1~7天,平均(2±1.4)天。均为农民。发热均为稽留热,体温38.1℃~40.1℃,平均(39.1±0.4)℃。最后确诊钩体病22例(47.8%),其中肺出血型14例,流感伤寒型8例。初诊时均伴有头痛、全身酸痛、乏力;眼结膜充血12例;腓肠肌压痛7例;淋巴肿大10例;白细胞计数>1万11例;尿蛋白±~+10例,±~#3例;咳嗽13例,其中咯血5例;14例胸片示双肺散在点片状阴影。10例用青霉素后出现不同程度Herxheimer反应。确诊HFRS24例(52.2%),其

中23例为轻型,1例因继发感染二次肾功能衰竭发展为重型。初诊时伴有头痛、全身酸痛、乏力20例;腰痛及肾区叩痛8例;眼结膜充血8例;出现皮肤出血点或/和淤斑2例;具有“三红”体征3例;白细胞计数>1万17例、>3万3例;见异常淋巴细胞4例;尿蛋白±~+12例,±~#12例;尿比重<1.00520例;3例胸片示肺纹理增强。所有病例观察血压均有先低后高,尿量先少后多,不同程度组织外渗。临床中不少钩体病和HFRS病例并不具备典型表现,尤其是非流行季节的散发病例,早期诊断困难。笔者认为凡疑诊上述两种疾病而又缺乏早期特异性诊断依据时,应坚持“三早一就”原则。同时早期使用青霉素(但量宜小)和糖皮质激素。钩体病和HFRS病例均可出现肺部改变。若暂时不能确诊,而又出现相似肺部改变时,可早期大剂量使用氢化可的松。动态观察病情变化,一旦确诊则按相应原则治疗。

(收稿: 1999-06-22)

作者单位: 441400 湖北省宣城市人民医院

海南省 1998 年虫媒病毒血清流行病学调查

徐春华 彭翼飞 白志军 田小东 林立辉 陈翠华 方美玉 蒋廉华

应用间接免疫荧光法对海南省驻地部队和三个地区人群共607份人血清检测12种虫媒病毒抗体。驻地部队(385份)和当地人群(222份),黄病毒抗体阳性率分别为5.7%和10.4%,甲病毒抗体阳性率分别为0.52%和4.9%。由此可见,海南省驻地部队及当地人群存在虫媒病毒感染。在该岛的人群中,不同地区的甲病毒抗体阳性率分布不同。从病毒种类来看,以罗斯河病毒抗体阳性率最高,其抗体效价终

点达1:80,提示海南地区可能存在罗斯河病毒自然疫源地。驻地部队黄病毒和甲病毒抗体阳性率普遍低于当地人群,这可能与当地人长期在此受感染的机会多,而战士多属外省籍,服役时间短,感染机会少有关。乐东县尖峰岭黄病毒、甲病毒抗体阳性率最高(27.3%,3/11)。尖峰岭是我国热带雨林地区,其周边地区曾爆发登革热流行,该地区人群有可能引起散发性流行,应引起当地防疫部门的高度重视。

(收稿: 1999-04-12)

作者单位: 510507 广州军事医学研究所