

## 贵港市中小学结核菌感染及发病状况分析

郑小莉, 韦金凤, 覃冰冰, 付立卫, 苏景庭

**摘要** **目的** 了解贵港市中学生结核菌感染及肺结核患病情况。为做好学生结核病防治工作提供依据。 **方法** 对贵港市 11 所中小学的 11 204 名新生进行结核菌素(PPD)试验,并对硬结直径 $\geq 20$ mm 或有水泡者进行 X 线摄片检查,对胸片异常者做痰抗酸杆菌涂片检查。 **结果** PPD 试验阴性率为 57.11%,阳性率为 37.58%,强阳性率为 5.30%。发现活动性肺结核 18 例,占 0.16%,患病率为 160.66/10 万,其中涂阳 3 例,占 0.03%,涂阳患病率为 26.78/10 万。 **结论** 贵港市中小学生 PPD 阳性率、强阳性率较高,中学生肺结核患病率也较高,应及时采取相应措施,防止结核病在校园内传播。

**关键词** 结核;患病率;结核菌素;学生

**中图分类号** R521 **文献标识码** B **文章编号** 1009-9727(2011)12-1471-02

**Survey of *Mycobacterium tuberculosis* infection in pupils and middle school students in Guigang City.** ZHENG Xiao-li, WEI Jin-feng, QIN Bing-bing et al. (Guifang Municipal Center for Disease Control and Prevention, Guifang 537100, Guangxi P. R. China)

**Abstract Objective** To understand the status of *Mycobacterium tuberculosis* infection in primary and middle schools of Guifang City and provide evidence for tuberculosis control in school students. **Methods** The 11 204 students in 11 primary and middle schools of Guigang City were examined with PPD test and those with scleroma diameter of 20mm or with blister were further examined with chest X-ray. Sputum smear test was accomplished in those with abnormal chest X-ray pictures for detection of *Mycobacterium tuberculosis*. **Results** The positive rate of PPD test was 57.11% with a positive rate of 37.58% and a strong positive rate of 5.30%. Eighteen active tuberculosis cases were detected occupied 0.16% with an incidence of 160.66/100 000. There were three smear positives accounted for 0.03% and a smear positive rate of 26.78/100 000. **Conclusion** The positive rates of PPD test, strong positive rate and incidence of tuberculosis were relatively high, thus adequate measures be adopted to control the spread of tuberculosis in schools.

**Key words:** Tuberculosis; Incidence; Tuberculin; Students

近年来,我国部分省份学校结核病暴发流行时有报道,青少年是结核病易感人群(青少年活动性和涂阳肺结核病人分别占病人总数的 53.0%和 61.6%)<sup>[1]</sup>。学生作为一个特殊群体,多为群居,且来自不同的地方,易感染结核菌,加上在校期间学习紧张,居住较为拥挤,一旦发病,极易造成暴发流行。贵港市属结核病的高发地区,为了解贵港市中小学结核菌感染与肺结核

患病情况,我们于 2010 年下半年对市辖区 11 所中小学的 11 204 名入学新生,进行 PPD 试验等检查,筛查结核病人。现将结果报告如下。

### 1 对象与方法

#### 1.1 对象与试剂

##### 1.1.1 调查对象 贵港市 3 所小学、3 所初中、5 所高中入学

作者单位:贵港市疾病预防控制中心,广西 贵港 537100

### 参考文献:

- [1] 钟柳青,吕繁.我国男男性接触人群的特征及艾滋病流行状况[J].中国艾滋病性病,2006,12(5):484-486.
- [2] 林爱红,尹平,蔡文德,等.男男性接触者艾滋病感染危险因素调查[J].中国热带医学,2007,1(1):168-171.
- [3] 刘刚,蔡文德,陈琳,等.深圳市男男性接触者异性性行为特征及影响因素研究[J].华南预防医学,2010,1(2):5-7.
- [4] 农全兴,徐永芳,林新勤,等.男男性接触者艾滋病干预效果分析[J].预防医学情报杂志,2010,1(3):200-203.

- [5] 张北川,李秀芳,史同新.对男男同性恋人群性病艾滋病高危行为的调查及其干预模式探索[J].中国麻风皮肤病杂志,2002,18(1):22-24.
- [6] UNAIDS. Handbook for Legislators on HIV/AIDS Law and Human Rights[M]. Geneva Switzerland, 1999, 23-60.
- [7] 王毅,张洪波,徐杰,等. CDC 主导与志愿者实施的 MSM 人群艾滋病防治模式探索[J].职业与健康,2009,1(22):2446-2447.
- [8] 全福才,赵淑玲,刘宝录,等.甘肃省天水市 MSM 人群艾滋病高危行为干预模式探讨[J].卫生职业教育,2009,1(21):111-113.

收稿日期:2011-07-12 编辑:杜中华

新生共计 11 204 名。

1.1.2 使用的 PPD 制剂购置成都生物制品研究所生产的卡介菌纯蛋白衍生物(PPD),批号为 20100424-2,所有制剂均在有效期内使用。

1.2 方法

1.2.1 结核菌素(PPD)试验 用结核菌素纯蛋白衍生物 0.1ml,采用孟都法注射于前臂掌侧皮内,48~72h 观察结果。阴性:硬结平均直径 <5mm;阳性:硬结平均直径 5~20mm;强阳性:硬结平均直径 ≥ 20mm 或者有水泡、坏死、淋巴管炎、双圈等。

1.2.2 预防接种 对 PPD 强阳性学生进行结核病防治知识宣教,并在患者自愿的原则上接种微卡疫苗,2 周 1 次,共 3 次,进行预防。

1.2.3 X-线涂片检查与治疗 对结核菌素试验强阳性学生并发放体检通知单,通知他们到结核病防治机构进行 X 线胸片检查,胸片异常者做痰抗酸杆菌涂片检查。对发现的涂阳肺结核患者按国家结核病控制项目要求,以 2H3R3E3Z3 / 4H3R3 化疗方案免费治疗。

1.3

2 结果

2.1 结核菌感染情况 对全市 11 所中小学校 11 204 名学生进行 PPD 试验,PPD 总阳性率为 42.89%,其中强阳性 594 人占 5.30%。高中、初中及小学学生中 PPD 阳性率分别为 40.20%、32.91%和 20.41%,强阳性率分别为 5.70%、4.71%和 2.32%。从表 1 可看见,PPD 试验阳性率和强阳性率在不同学段学生之间差异有统计学意义( $\chi^2=170.04$   $P<0.01$   $\chi^2=16.42$   $P<0.01$ ),高中学生高于初中生,初中生高于小学生。

表 1 贵港市中小学生对结核菌素试验结果分析

学段	检测人数	阳性人数	阳性率 (%)	强阳性人数	强阳性率 (%)
小学	691	141	20.41	16	2.32
初中	2 145	706	32.91	101	4.71
高中	8 368	3 364	40.20	477	5.70
合计	11 204	4 211	37.58	594	5.30

2.2 患者发现及服药情况 594 名 PPD 强阳性学生在结核病防治机构进行 X 线胸片检查,胸片异常者做痰抗酸杆菌涂片检查,共发现活动性肺结核患者 18 例,其中 3 例为涂阳病人,均为高中学生,患病率为 160.66 / 10 万,涂阳患病率为 26.78 / 10 万。高中生与初中生、小学生的患病率差异有统计学意义( $\chi^2=6.11$   $P<0.05$ )。见表 2。对发现的 18 例肺结核患者均按国家结核病控制项目要求,给予 2H3R3E3Z3 / 4H3R3 化疗方案免费治

表 2 贵港市中小学生对活动性肺结核发现情况分析

学段	人数	活动性肺结核患者	患病率 (1 / 10 万)	涂阳肺结核患者	患病率 (1 / 10 万)
小学	619	0	0	0	0
初中	2 145	0	0	0	0
高中	8 368	18	215.11	3	35.85
合计	11 204	18	160.66	3	26.78

疗。对涂阳患者出具诊断证明书,休学 2~3 个月进行抗结核治疗,以防传染同学,引起暴发流行,痰菌转阴后才复学。给学校

发报告强调对患者所在教室、宿舍进行通风、消毒,校医和班主任对学生加强监测,发现有咳嗽、咳痰等呼吸道症状者,应立即到疾控中心进行检查。

3 讨论

PPD 试验筛查可以获得结核杆菌感染的大致情况,是发现中小学生对结核病人的有效途径,对及时发现、及时隔离传染性结核病人意义重大。有报道显示,PPD 试验筛查发现病人的效率是因症就诊方式的 12 倍<sup>[2]</sup>。本调查结果显示,贵港市中小学生对结核感染率较高,达 37.58%,强阳性率为 5.30%,高于有关报道<sup>[3,4]</sup>。其主要因素为:当地为结核病高发区,学校人群密度大,交往接触频繁,学生课业负担较重,营养相对不足,学习和居住环境拥挤等。有文献报道,学生结核菌素试验强阳性者的肺结核发病率和涂阳发病率是一般阳性者的 10.5 倍和 8.5 倍,有结核接触史的结核菌素强阳性者肺结核发病率为无结核接触史结核菌素强阳性者的 3 倍<sup>[5]</sup>。故结核菌素强阳性学生是结核病的高发对象,应密切观察和给以预防。

学生的结核菌感染率随年龄增长而增高,强阳性率以高中生最高,与有关报道一致<sup>[6]</sup>。这与人工免疫持续时间有关,随着年龄的增长,曾获得的人工免疫力逐渐减弱或消失,加上高年龄学生社会交往广泛,出入公共场所机会多,感染结核菌的机会也会逐渐增多。

本次只对 11 所学校的 11 204 名学生进行 PPD 检查,发现肺结核患者 18 例,其中 3 例为涂阳病人,均为高中学生。患病率为 215.11 / 10 万,涂阳患病率为 26.78 / 10 万。所以笔者认为每年新生入学体检应把 PPD 试验作为常规体检项目,特别是中学生,能做到早发现、早治疗,有效防治结核病在学校流行。同时患者本人得到早发现、早治疗、早痊愈,不影响学业和和高考。

加大结核病防治知识的宣教力度,特别是学生这一特殊人群,要利用好中学生课外读本和光盘,让学生了解结核病的防治知识,增强自我保健意识,提倡因症就诊,早发现、早治疗,防止结核病在校园暴发流行。

参考文献:

[1] 卫生部疾病控制司,编.中国结核病防治规划实施工作指南[M].北京:人民卫生出版社,2002:1.  
[2] 李志华,郭玉霞.结核病人 3 种发现方式的分析和评价[J].中华医学全科杂志,2003,2(9):39-41.  
[3] 刘敬斌,王跃进,伍传宏,等.丹阳市中小学生对结核感染情况[J].中国学校卫生,2005,26(7):597.  
[4] 李卫彬,王予东,侯琰,等.开封市中小学入校新生结核菌素检查结果分析[J].中国防痨杂志,2010,32(8):444-446.  
[5] 贾喜恒,贾建萍.结核菌素阳性中小学生对肺结核发病情况分析[J].中国学校卫生,1998,19(3):221.  
[6] 刘东来.北京市怀柔区部分中小学生对结核病感染调查[J].中国防痨杂志,2005,27(4):258-260.