

· 论 著 ·

## 老年退伍铁道兵晚发性矽肺临床观察

梁伟辉,丘创逸,郑倩玲,张莹,刘文娟,徐琳

**摘要:**目的 探讨老年退伍铁道兵迟发型矽肺的临床特征和发病规律,为其防治提供科学依据。方法 回顾性分析广东省某县 320 例老年铁道兵退伍兵的临床资料。结果 320 例老年铁道兵退伍兵检出晚发性矽肺 40 例,检出率 12.5%。矽肺确诊平均年龄( $59.2 \pm 1.6$ )岁,平均接尘工龄( $5.3 \pm 1.9$ )年,平均脱尘时间( $33.8 \pm 2.1$ )年,呼吸道症状主要表现为胸闷、气促,X 线胸片以圆形小阴影 q 影多见,肺通气功能异常率为 57.5%,劳动能力鉴定示伤残等级 4 级至 2 级者占 60.0%。结论 老年退伍铁道兵晚发性矽肺检出率高,发病年龄较大,接尘工龄短,脱尘时间长,劳动能力损害较严重。应建立合理有效机制,加强对退伍兵的晚发性矽肺的防治。

**关键词:** 老年退伍铁道兵,晚发性矽肺,临床分析

中图分类号 R135.2 文献标识码 A 文章编号:1009-9727(2012)6-709-04

An epidemiological survey on delayed silicosis of railway ex-soldiers. LIANG Wei-Hui, QIU Chuang-yi, ZHENG Qian-ling et al. (Guangdong Prevention and Treatment Center for Occupational Disease, Guangzhou 510300, Guangdong, China)

**Abstract:** Objective To probe into the clinical epidemiological characteristics of delayed silicosis of veteran railway corps in order to put forward scientific evidences for its prevention and treatment. Methods The clinical data of 320 veteran railway corps in a county of Guangdong Province were analyzed retrospectively. Results 40 patients of 320 cases of veteran railway corps were diagnosed as delayed silicosis with an incidence rate of 12.5%. The average age of onset was ( $59.2 \pm 1.6$ ) years and the duration of dust exposure was ( $5.3 \pm 1.9$ ) years respectively. The average time from non-dust exposure to silicosis confirmation was ( $33.8 \pm 2.1$ ) years. The major respiratory symptoms were chest tightness and shortness of breath. Chest radiographic examination showed mainly small round opacities- "q" shape. The abnormality rate of pulmonary ventilation function was 57.5%. The identification of labor ability showed that the degree of body impairment up to Degree 4 to Degree 2 were 60.0%. Conclusion Higher incidence, older age of onset, shorter duration of dust exposure, longer time from non-dust exposure to silicosis confirmation and the higher grade of body impairment may be the main epidemiological characteristics of delayed silicosis in veteran railway corps. It's suggested that rational and effective management mechanism be established to strengthen the prevention and treatment for delayed silicosis of veterans.

**Key words:** Veteran railway corps; Delayed silicosis; Clinical analysis

矽肺(Silicosis)是由于在生产过程中长期吸入游离二氧化硅粉尘而引起的以肺部弥漫性纤维化为主的全身性疾病<sup>[1]</sup>。有些接尘者,虽然接触较高浓度矽尘,但在脱离粉尘作业时 X 线胸片未发现明显异常,或发现但尚不能诊断为矽肺,在脱离粉尘作业若干年后被诊断为矽肺,称晚发性矽肺(Delayed silicosis)<sup>[2]</sup>。广东省职业病防治院 2010 年对广东省某县 40 例退伍铁道兵进行晚发性矽肺诊断,为退伍兵晚发性矽肺病提出防治对策,结果报告如下。

## 1 对象和方法

1.1 对象 2009 年底广东省某县 320 例老年退伍铁道兵在当地职业健康检查机构体检,均为男性,其中 50 人发现疑似矽肺病,2010 年由广东省职业病防治院进行职业病诊断。根据诊断结论分为:①观察对象

组 10 例;②矽肺组 40 例。

## 1.2 方法

1.2.1 资料收集 详细询问、核实、记录当事人职业史、兵种、当兵时间、退伍时间、粉尘接触时间、脱离接触粉尘时间(脱尘时间)、既往病史和自觉症状等。当兵期间的职业史、退伍证明资料由当地民政部门核实、提供,退伍后的职业史证明材料由所在村委会出具。

1.2.2 职业健康检查 由经过培训的职业健康检查医师对退伍兵进行内科检查、肺功能测定、心电图等检查,拍摄高千伏 X 射线后前位胸片。

1.2.3 肺功能检查 采用意大利产 MIR Spirolab II 肺功能仪。依照 GB/T 1680-2006《职工工伤与职业病致残程度鉴定标准》<sup>[3]</sup>判断肺通气功能异常情况。

1.2.4 矽肺诊断 由 3 名以上具有尘肺病诊断资格

基金项目:卫生部卫生政策法规司项目(No.20100316)

作者单位:广东省职业病防治院,广东 广州 510300

作者简介:梁伟辉(1971~),男,副主任医师,主要从事职业病临床相关工作。

的医师依据 GBZ 70-2009《尘肺病诊断标准》<sup>[4]</sup>集体诊断。

1.2.5 劳动能力鉴定 依照 GB/T 1680-2006《职工工伤与职业病致残程度鉴定标准》<sup>[5]</sup>进行。

1.3 统计分析 采用 SPSS13.5 软件进行统计学分析,计量资料采用  $t$  检验和方差分析,计数资料采用  $\chi^2$  分析。

## 2 结果

2.1 发病情况 320 例受检退伍铁道兵,职业健康检查发现疑似矽肺 50 人。集体诊断结果示:诊断为观察对象 10 例,检出率 3.1%;诊断为矽肺 40 例,检出率 12.5%,包括:壹期矽肺 19 例,贰期矽肺 8 例,叁期矽肺患者 13 例,57.0~62.5 岁,确诊平均年龄 (59.2±1.6) 岁,接尘工龄 2.0~9.0 年,平均 (5.3±1.9) 年,脱尘时间 29.0~37.0 年,平均脱尘时间(指脱离接触粉尘到确诊为矽肺病时间) (33.8±2.1) 年。各期别及观察对象组患者平均检出年龄、平均接尘工龄、平均脱尘时

间分别比较,差异均无统计学意义 ( $P$  均  $>0.05$ ),见表 1。工种包括:打风钻 46 例 (92.0%)、爆破、司机各 2 例 (各 4.0%);其中,观察对象组工种包括:打风钻 9 例、爆破 1 例、40 例矽肺患者工种包括:打风钻 37 例 (74.0%)、爆破 1 例 (2.0%)、司机 2 例 (4.0%)。两组工种分布比较  $\chi^2=1.630$ ,  $P>0.05$ ,差异无统计学意义。

## 2.2 临床表现

2.2.1 症状体征 50 例患者主诉呼吸道症状包括:气促、胸闷各 49 例 (各 98.0%),咳嗽 7 例 (14.0%),呼吸困难、胸痛、乏力各 1 例 (2.0%)。矽肺患者呼吸内科体查,12 例 (30.0%) 呼吸音增粗,包括壹期矽肺 2 例,贰期矽肺 4 例,叁期矽肺 6 例,余无其他阳性体征。观察对象无阳性体征。

2.2.2 肺功能情况 50 例患者出现肺通气功能障碍 28 例 (56.0%) 均无出现小气道功能异常。其中,观察对象组轻度障碍 5 例,发生率为 50.0%;矽肺组轻度、中度、重度障碍分别为 17 例、5 例和 1 例,发生率为

表 1 不同程度患者平均年龄、参军年龄、接尘工龄、脱尘时间比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

程度 Degree	例数 Number	平均年龄(岁) Average age (age)	平均参军年龄(岁) Average age of joining the army (age)	平均接尘工龄(年) Average length of dust exposure (year)	平均脱尘时间(年) Average length of past dust of exposure (year)
观察对象 Observation objects	10	59.5±2.3 (55.0~62.0)	20.1±1.6 (17.2~22.3)	5.6±1.6 (4.0~8.0)	33.8±1.1 (33.0~36.0)
壹期矽肺 First phase silicosis	18	59.4±1.7 (57.2~62.0)	20.1±1.5 (16.3~22.2)	5.8±1.9 (3.0~9.0)	33.6±2.7 (29.0~37.0)
贰期矽肺 Secondary silicosis	8	59.3±1.6 (57.0~62.5)	20.0±1.5 (18.0~22.0)	4.8±1.8 (3.0~7.0)	34.5±1.9 (31.0~37.0)
叁期矽肺 Tertiary silicosis	13	58.8±1.4 (57.5~61.0)	20.5±1.4 (18.0~23.0)	4.8±1.8 (2.0~9.0)	33.5±1.1 (32.0~35.0)
$F$		0.455	0.249	1.198	0.506
$P$		0.715	0.862	0.321	0.680
合计 Total	50	59.2±1.7 (55.0~62.5)	20.2±1.4 (16.3~23.0)	5.3±1.8 (2.0~9.0)	33.8±1.9 (29.0~37.0)

57.5%;两组肺通气功能障碍发生率比较  $\chi^2=0.183$ ,  $P>0.05$ ,差异无统计学意义。

2.2.3 并发症情况 矽肺组 5 例 (12.5%) 出现 1~2 种并发症,包括:活动性肺结核 2 例,慢性纤维空洞型肺结核 1 例,胸膜增厚及胸膜钙化 1 例,淋巴结蛋壳样钙化 1 例。观察对象组无出现并发症。

## 2.3 X 射线胸片表现

### 2.3.1 小阴影

2.3.1.1 矽肺组 X 射线胸片均可见小阴影,圆形小阴影占 97.5% (39/40),包括:q 影 24 例 (60.0%),p 影 11 例 (27.5%),r 影 4 例 (10.0%),μ 影 1 例 (2.5%);总体密集度 1 级 24 例 (60.0%),2 级 9 例 (22.5%),3 级 7 例 (17.5%);分布 2、3、4、5、6 个肺区者分别为 10 例 (25.0%)、7 例 (17.5%)、4 例 (10.0%)、2 例 (5.0%)、17 例 (42.5%);有小阴影聚集 3 例 (7.5%);小阴影的 12 小分级分布情况见表 2,不同肺区 1 级以上小阴影分布率比较  $\chi^2=25.376$ ,  $P<0.01$ ,差异有统计学意义,两两比较示:右中肺区分布率 (92.5%) 最高,其次为双下肺 (均为 75.0%),左上肺区分布率 (45.0%) 最低。19

例壹期矽肺总体密集度均为 1 级,小阴影形态包括:q/q 影 8 例,q/p 影 1 例,p/q 影 6 例,p/p 影 4 例;分布 2、3、6 个肺区者分别为 10 例、6 例、3 例。8 例贰期矽肺总体密集度 2 级 6 例、3 级 2 例,小阴影形态均包括:q/q 影 4 例,q/r 影 3 例,q/p 影 1 例;分布 5、6 个肺区者分别为 1 例、7 例。13 例叁期矽肺总体密集度 1 级 5 例、2 级 3 例、3 级 5 例,小阴影形态包括:q/q 影 7 例,p/s 影 1 例,r/q 影 2 例,r/r 影 2 例,μ/u 影 1 例;分布 3、4、5、6 个肺区者分别为 1 例、4 例、1 例、7 例,其中有小阴影聚集 3 例,包括左中肺区、右中肺区、双上肺区各 1 例。

2.3.1.2 观察对象组 X 射线胸片均见圆形小阴影,包括:p/p 影 7 例,q/q 影 3 例;总体密集度均为 0 级,十二小分级均为 0/1,均分布两个肺区,包括:左中 5 例、左下 5 例、右中 6 例、右下 4 例。

2.3.2 大阴影 10 例 (25.0%) 叁期矽肺患者出现大于 10mm×20mm 的大阴影,分布双上肺各 1 个者 3 例,右上肺 1 个者 5 例,左上肺 1 个者 2 例。

2.4 劳动能力损害情况 矽肺组评为 2、3、4、6、7 级伤残者分别为 3 例 (7.5%)、10 例 (25.0%)、11 例 (27.5%)、10 例 (25.0%) 和 6 例 (15.0%) ,伤残等级 4 级以上占 60.0%。

2.5 复查、晋期与结局情况 2011 年当地民政局安排对观察对象进行自诊断之日起 1 年后的复查 ,未见进展为矽肺者。矽肺组无安排进行定期复查。两组均未有死亡病例。

表 2 矽肺组小阴影 12 小分级分布情况

Table 2 Small shadow's distribution of 12 small grading in silicosis patients

肺区 Lung area	0 级 0 degree		1 级以上 Over 1 degree								合计(%)Total
	0/0	0/1	1/0	1/1	1/2	2/1	2/2	2/3	3/2	3/3	
左上 Left upper	22	0	3	3	0	0	6	2	0	4	18( 45.0%)
左中 Left middle	11	0	5	10	0	2	6	0	0	6	29( 72.5%)
左下 Left lower	8	2	13	9	3	0	0	2	2	1	30( 75.0%)
右上 Right upper	17	0	6	4	0	0	6	1	0	6	23( 57.5%)
右中 Right middle	3	0	8	13	0	2	7	0	0	7	37( 92.5%)
右下 Right lower	10	0	11	9	3	3	0	1	2	1	30( 75.0%)
合计 Total	71	2	46	48	6	7	25	6	4	25	167(100.0%)

3 讨论

近年 ,退伍兵晚发性矽肺时有报道<sup>[6-8]</sup>。本文参加诊断的退伍兵在 1969~1973 年期间入伍 ,主要在一线从事铁道兵打风钻工作 ,1973~1981 年期间退伍后均回原籍农村务农 ,不再从事粉尘作业。由于农村经济条件和医疗水平较低 ,并且缺乏职业卫生知识 ,直至 2009 年底当地县民政部门组织退伍兵进行职业健康检查发现疑似矽肺病 ,才安排到诊断机构诊断。确诊为矽肺的 40 名退伍兵平均脱离粉尘作业(33.8± 1.9)年后被检出患有矽肺 ,属于晚发性矽肺 ,检出率为 12.5% ,与钟茂耀报道的 9.4%相近<sup>[8]</sup>。该批退伍铁道晚发性矽肺的临床表现具有以下特征 :①患者均为老年男性 ,确诊平均年龄相对较大 ,为(59.2± 1.6)岁 ,高于尹英报道的全国矽肺平均发病年龄 50.8 岁<sup>[9]</sup>。②平均接尘工龄相对较短 ,为(5.3± 1.9)年 ,远远少于全国矽肺平均发病工龄 19.14 年<sup>[9]</sup> ,可能与此批退伍兵当兵期间正值我国铁道大规模施工时期 ,以干式作业为主 ,机械化程度低 ,粉尘浓度高 ,防护措施较差等原因有关。③脱尘时间长 ,为(33.8± 2.1)年 ,远长于王小林报道的 15.8 年水平<sup>[7]</sup>。④呼吸道症状明显 ,主要表现为胸闷、气促 ,但体征不明显。⑤X 线胸片以圆形小阴影多见 ,q 影占 60.0% ,p 影占 27.5% ,与钟茂耀的报道相近<sup>[8]</sup> ,右中肺区分布率(92.5%)最高 ,其次为双下肺(均为 75.0%) ,左上肺区分布率(45.0%)最低。⑥肺通气功能障碍发生率为 57.5% ,与张健杰报道的 62.8%相近<sup>[10]</sup> ,⑦并发症发生率较低 ,为 12.5% ,其中 ,并发肺结核发生率仅 7.5% ,低于相关报道的肺结核并发率水平<sup>[8, 11]</sup> ,可能与近年加强结核病的防治工作和抗结核药物的合理应用及患者生活条件、营养状况的提高有关。⑧劳动能力损害较严重 ,24 例达 4 级至 2 级伤残等级 ,占全部确诊病例(40 例)60.0%。

本组研究显示曾接触粉尘作业者 ,脱离粉尘环境

三、四十年后可能晚发性罹患矽肺。老年退伍军人是老年人群中相对特殊的群体 ,他们都处于高龄状态 ,有着特殊的经历和社会文化背景 ,由于退伍后大多在农村务农 ,生活条件差、收入偏低、社会支持力度低 ,在处理自己的社会问题时 ,容易产生抑郁和焦虑症状<sup>[12]</sup> ,往往采取告状、示威等极端方式 ,以赢得社会的关注 ,引起政府重视 ,以求解决问题 ,获取自己的权益。近年 ,退伍兵因晚发性矽肺的诊断问题而与政府有关部门发生争端的事件时有发生 ,这些事件的发生 ,不仅有法律、法规、技术等因素 ,而且有着复杂的社会因素<sup>[13]</sup>。极端的行 为 ,造就突发公共事件 ,促使一些政府部门不得不以特事特办的方式平息事端 ,出现以人治取代法治现象 ,不利于社会的稳定发展。为此 ,我们必须高度重视并且正确应对退伍兵的矽肺病事件 ,维护社会和谐稳定发展。

鉴于矽肺发病机理尚不清楚<sup>[14, 15]</sup> ,我们提出以下对策 :①建立退伍兵的职业病防治体系。政府各有关部门积极改革和完善相关管理制度<sup>[13]</sup> ,将退伍兵纳入社会保障体系 ,合理帮助其进行职业病诊断和职工劳动能力鉴定<sup>[16]</sup> ,及时解决退伍兵矽肺待遇落实问题。②建立简单、快捷、适用的职业健康检查网络系统 ,将农村接尘退伍兵纳入规范化、制度化的职业健康监护的轨道上 ,加强定期健康监护工作。③对矽肺患者进行规范化的综合治疗。④加强职业健康宣传教育 ,有效提高接尘退伍兵的矽肺预防意识和自我保健知识。

参考文献 :

[1] Liu YM. Theory and practice of occupational disease prevention and control [M]. Beijing :Chemical industry press ,2010 :13.(In Chinese) (刘移民 . 职业病防治理论与实践 [M]. 北京 :化学工业出版社 ,2010 :13.)  
[2] JIN TY ,Wang S ,Wu CT et al . Advanced occupational health and



- occupational medicine [M]. Beijing People's Medical Publishing House 2011 :667.(In Chinese)  
(金泰虞,王生,邵春堂,等.现代职业卫生与职业医学[M].北京:人民卫生出版社 2011 :667.)
- [3] Ministry of Health of The People's Republic of China. GB/T 1680-2006 Standard for identify work ability - Gradation of disability caused by work-related injuries and occupational disease [S]. Beijing China Standards Publishing House 2007.(In Chinese)  
(中华人民共和国卫生部. GB/T 1680-2006, 劳动能力鉴定 职工工伤与职业病致残程度鉴定标准 [S]. 北京:中国标准出版社, 2007.)
- [4] JIN TY, Wang S, Wu CT et al. Advanced occupational health and occupational medicine [M]. Beijing People's Medical Publishing House 2011 :667.
- [5] Ministry of Health of the People's Republic of China. Diagnostic criteria of pneumoconiosis[S]. Beijing People's Medical Publishing House 2009. (In Chinese)  
(中华人民共和国卫生部. GBZ70 2009, 尘肺病诊断标准[S]. 北京:人民卫生出版社 2009.)
- [6] Wang XL, Liu QF, Nie Z et al. The epidemic survey and analysis on delayed silicosis of ex-engineering soldiers in Quzhou [J]. Occupational Health and Emergency Rescue 2008, 26(1): 39-40. (In Chinese)  
(王小林,刘期峰,聂臻,等.衢州市退伍工程兵晚发性矽肺流行病学调查分析[J].职业卫生与应急救援 2008, 26(1): 39-40.)
- [7] Liu YG, Hu QB, Huang QY et al. 35-year follow up study on pneumoconiosis status of dust-exposed militias working in an airport [J]. China Occupational Medicine 2008, 35 (1): 69. (In Chinese)  
(刘玉贵,胡全斌,黄清垣,等.某机场民兵接尘作业后 35 年矽肺调查[J].中国职业医学 2008, 35(1): 69.)
- [8] Zhong MY, Zhang QN. Aepidemiological survey on late-onset silicosis in veteran corps of engineers [J]. International Medicine and Health Guidance News 2011, 17(9): 1147-1150. (In Chinese)  
(钟茂耀,张庆年.退伍工程兵晚发性矽肺调查分析[J].国际医药卫生导报 2011, 17(9): 1147-1150.)
- [9] Yin Y. A trend analysis on the national pneumoconiosis epidemics in 2003 [J]. China Occupational Medicine 2005, 32 (5): 20-23. (In Chinese)  
(尹英. 2003 年全国尘肺病报告发病情况分析 [J]. 中国职业医学 2005, 32(5): 20-23.)
- [10] Zhang JJ. Examination Results of Pulmonary Ventilation Function of 94 Blasters with Silicosis [J]. Occupation and Health 2011, 27 (5): 509-510. (In Chinese)  
(张健杰. 爆破工矽肺患者 94 例肺通气功能检查结果分析 [J]. 职业与健康 2011, 27(5): 509-510.)
- [11] Fujita J, Kishimoto T, Ohtsuki Y et al. Clinical features of eleven cases of Mycobacterium avium-intracellulare complex pulmonary disease associated with pneumoconiosis [J]. Respir Med 2004, 98 (8): 721-725.
- [12] Zhang YE, Jing T, Xiang QT. The elderly veteran's emotional status and correlation factors [J]. Medical Journal of Chinese People's Health 2008, 20(17): 1652-1653. (In Chinese)  
(章玉荣,井涛,项倩彤. 老年退伍军人情结状况及相关因素调查[J]. 中国民康医学 2008, 20(17): 1652-1653.)
- [13] Nie JS, Yao W, Tian QF. Sociological Analysis on Events of Migrant Worker Pneumoconiosis [J]. Chinese Journal of Social Medicine, 2011, 28(2): 6-7. (In Chinese)  
(聂京申,姚武,田庆丰. 农民工尘肺病事件的社会学分析[J]. 中国社会医学杂志 2011, 28(2): 6-7.)
- [14] Ahmad I, Khan MI, Patil G et al. Evaluation of cytotoxic, genotoxic and inflammatory responses of micro- and nano-particles of granite on human lung fibroblast cell IMR-90 [J]. Toxicol Lett 2012, 208 (3): 300-307.
- [15] Malvindi MA, Brunetti V, Vecchio G et al. SiO<sub>2</sub> (2) nanoparticles biocompatibility and their potential for gene delivery and silencing [J]. Nanoscale 2012, 4(2): 486-495.
- [16] Tao ZH, Li XQ, Wang H. Study on identification of labor ability in pneumoconiosis workers [J]. Occupation and Health. 2011, 27(9): 1061-1063. (In Chinese)  
(陶占怀,李雪清,王红. 尘肺职工劳动能力鉴定工作的探讨[J]. 职业与健康 2011, 27(9): 1061-1063.)

收稿日期 2012-02-05 编辑 谢永慧

(上接第 693 页)

- (于四境,李双杰,刘朝宙,等.湖南省儿童医院 2000-2009 年主要儿童传染病构成分析 [J]. 实用预防医学 2010, 17 (12): 2402-2404.)
- [2] Hong PK, Wang YL, Liao YQ et al. Epidemiological analysis on the infectious disease of the children under the age of 15 in Jinjiang, 2010 [J]. Strait Journal of Preventive Medicine 2012, 18 (1): 36-38. (In Chinese)  
(洪培昆,王银雷,廖煜庆,等.晋江市 2010 年 15 岁以下儿童传染病流行病学分析[J].海峡预防医学杂志 2012, 18(1): 36-38.)
- [3] Hong PK, Hong ZC. Epidemiological analysis of the measles that happened in Jinjiang during the last 49 years [J]. Strait Journal of Preventive Medicine 2002, 8(6-A): 15. (In Chinese)  
(洪培昆,洪祖超.晋江市 49 年麻疹流行病学分析[J].海峡预防医学杂志 2002, 8(6-A): 15.)
- [4] Chen S, Zhou ZM, Lin D et al. Epidemiological analysis on the hand-foot-mouth disease in Wenzhou 2009 [J]. Chinese children health magazine 2011, 19(2): 179-182. (In Chinese)  
(陈晟,周祖林,林丹,等.温州市 2009 年手足口病流行病学特征分析[J].中国儿童保健杂志 2011, 19(2): 179-182.)
- [5] Zheng JG, Li DZ, Yang HW et al. Analysis on the monitoring results of the hand-foot mouth disease in Sanya City 2009 [J]. China Tropical Medicine 2011, 11(2): 189-190. (In Chinese)  
(郑家耿,李大章,杨海文,等.三亚市 2009 年手足口病监测分析 [J]. 中国热带医学 2011, 11(2): 189-190.)
- [6] Tan CX. Epidemiological analysis on the reported infectious diseases of the children under the age of 16 in Shunde District 2008 [J]. Practical Clinical Medicine 2009, 10(7): 124-128. (In Chinese)  
(谭彩霞. 2008 年顺德地区 16 岁以下儿童报告传染病流行病学分析[J]. 实用临床医学 2009, 10(7): 124-128.)
- [7] He Z, Wu WF, Xu GF et al. Epidemiological analysis on the hand-foot-mouth diseases in Maoming City during 2008 [J]. China Tropical Medicine 2011, 11(1): 48-49. (In Chinese)  
(何展,吴文锋,许桂锋,等.茂名市 2008-2009 年手足口病流行病学分析[J]. 中国热带医学 2011, 11(1): 48-49.)

收稿日期 2012-06-24 编辑 符式刚