

论文

中国2002—2011年肺结核流行状况GIS空间分析

山珂, 徐凌忠, 盖若琰, 王兴洲, 于小龙, 祁华金, 崔伊萌, 卢怡帆, 徐融飞

山东大学公共卫生学院卫生事业管理与妇幼卫生学系社会医学与卫生管理科, 山东 济南 250012

摘要:

目的 分析2002—2011年中国肺结核发病的流行状况特征。**方法** 运用ArcGis 10.0软件探索性数据分析和空间分析方法, 对中国肺结核疫情数据进行空间显示和统计分析。**结果** 肺结核发病图和空间自相关分析结果显示, 2002—2011年肺结核发病存在高发区和低发区, 并存在空间聚集性; 局部Local Moran's I自相关分析结果表明, 新疆、贵州、广西地区为高高值聚集, 北京、天津、河北、山东、辽宁、江苏为低低值聚集; 局部热点分析Getis-Ord General G_{i*}结果表明, 全国肺结核疫情存在13个“热点”区域, 其中4个“正热点”区域分别为新疆、西藏、云南、广西, 9个“负热点”区域分别为北京、天津、河北、辽宁、山东、山西、河南、江苏、内蒙古。**结论** 中国肺结核发病具有明显的地域分布, 存在中度以上的空间聚集性, 应针对其地域特点进一步研究。

关键词: 肺结核 地理信息系统(GIS) 空间自相关分析 趋势分析

Spatial analysis on tuberculosis epidemic in China based on geographic information system, 2002-2011

SHAN Ke, XU Ling-zhong, GAI Ruo-yan, et al

Department of Social Medicine and Health Management, Branch of Health Management and Woman and Children Health Care, School of Public Health, Shandong University, Ji'nan, Shandong Province, 250012, China

Abstract:

Objective To analyze the epidemic characteristics of tuberculosis epidemic in China in 2002-2011.**Methods** The data on tuberculosis incidence in China were collected and linked to the digital map at administrative county level with ArcGIS 10.0 software for spatial analysis.**Results** The incidence maps of tuberculosis and spatial autocorrelation analysis showed that the spatial aggregation existed in tuberculosis epidemic during 2002-2011.Local Moran's I and Getis-Ord General G spatial autocorrelation analysis identified the "high incidence region" and "hot pot region".**Conclusion** The incidence of tuberculosis is of obviously geographical distribution in China.And spatial clustering nature of tuberculosis incidence between 2002 and 2011 in China appeared to be moderate or high.However,further investigation is needed to address this changing trend.

Keywords: pulmanary tuberculosis geographic information system spatial autocorrelation analysis trend analysis

收稿日期 2013-02-20 修回日期 网络版发布日期 2013-07-15

DOI: 10.11847/zgggws2014-30-04-02

基金项目:

通讯作者: 徐凌忠, E-mail: lzxu@sdu.edu.cn

作者简介:

参考文献:

- [1] 应倩, 陈坤.应用G统计量分析2006年浙江省肺结核的空间异质性[J].中华预防医学, 2012, 46(6):524-528.
- [2] 于小龙, 郭振, 郑文贵, 等.山东省结核病患者服药依从性相关因素分析[J].中华预防医学, 2012, 46(7):661-662.
- [3] Prasannakumar V, Vijith H, Charutha R, et al.Spatio-temporal clustering of road accidents: GIS based analysis and assessment[J].Procedia-Social and Behavioral Science, 2011, 21(7):317-325.
- [4] 周晓农.空间流行病学[M].北京:科学出版社, 2009:237-239.

扩展功能

本文信息

- ▶ Supporting info
- ▶ PDF(1166KB)
- ▶ [HTML全文]
- ▶ 参考文献

服务与反馈

- ▶ 把本文推荐给朋友
- ▶ 加入我的书架
- ▶ 加入引用管理器
- ▶ 引用本文
- ▶ Email Alert
- ▶ 文章反馈
- ▶ 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- ▶ 肺结核
- ▶ 地理信息系统(GIS)
- ▶ 空间自相关分析
- ▶ 趋势分析

本文作者相关文章

PubMed

[5] 唐成艳, 黄天壬, 朱小东, 等.应用空间自相关分析研究广西壮族自治区肝癌的空间异质性分布特征[J].中华流行病学杂志, 2009, 30(2):167-170.

[6] 成月佳, 鲍昌俊, 梁祈, 等.江苏省病毒性肝炎流行趋势GIS空间分析[J].中国公共卫生, 2011, 27(7):873-876.

[7] 张文增, 李长青, 冀国强, 等.空间扫描统计量在手足口病空间聚集性研究中的应用[J].中国卫生统计, 2012, 29(4):507-513.

[8] 黄开勇, 唐咸艳, 王晓敏, 等.桂林市道路交通伤害GIS反距离加权插值法分析[J].中国公共卫生, 2012, 28(5):576-578.

本刊中的类似文章

1. 耿华, 徐凌忠.山东省肺结核患者初诊机构选择及确诊情况分析[J]. 中国公共卫生, 2013,29(4): 472-474

2. 陈松华, 王晓萌, 钟节鸣, 陈彬, 黄玉.肺结核病新患者发现延误及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2013,29(4): 481-484

3. 应倩, 陈坤.浙江省肺结核发病空间分布模式空间自相关分析[J]. 中国公共卫生, 2013,29(4): 485-487

4. 邱凤兰.辽阳市中学生结核病防治知识及行为现况调查[J]. 中国公共卫生, 2013,(6): 935-935

5. 于小龙, 徐凌忠, 李秋燕, 郑文贵, 周成超, 王兴洲, 郭振, 祁华金, 石丛.山东省肺结核患者间接经济负担影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2012,28(11): 1485-1487

6. 于小龙, 徐凌忠, 李秋燕, 郑文贵, 周成超, 王兴洲, 郭振, 祁华金, 石丛.山东省肺结核患者间接经济负担影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2012,28(11): 1485-1487

7. 于小龙, 徐凌忠, 李秋燕, 郑文贵, 周成超, 王兴洲, 郭振, 祁华金, 石丛.山东省肺结核患者间接经济负担影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2012,28(11): 1485-1487

8. 聂佳珊, 郭常利.一起高级中学肺结核暴发流行病学调查[J]. 中国公共卫生, 2012,28(6): 877-877

9. 张慧, 姜世闻, 王黎霞.中国流动人口肺结核病患者补助措施实施情况调查[J]. 中国公共卫生, 2012,28(4): 429-430

10. 马慧芬, 孟庆跃, 孔鹏, 边学峰.中国五城市耐多药结核病医防合作模式分析[J]. 中国公共卫生, 2012,28(3): 403-404

11. 孟素艳, 范梦柏, 王晶晶, 智霞萍, 徐丽红, 段慧萍, 刘桂芬.肺结核患者结核病耐药性危险因素分析[J]. 中国公共卫生, 2012,28(2): 241-242

12. 唐丹华, 胡晓斌, 白亚娜, 赵迟.农村居民伤害住院患者分布状况趋势分析[J]. 中国公共卫生, 2012,28(1): 115-117

13. 辛秀梅, 吴英杰, 张海涛, 于秀萍.初诊肺结核病人流行病学特征及分析[J]. 中国公共卫生, 2012,28(1): 124-124

14. 丁克琴, 鲍昌俊, 胡建利, 梁祈, 雷娜, 成月佳, 彭志行, 喻荣彬.江苏省肺结核流行状况GIS空间分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(9): 1097-1099

15. 成月佳, 鲍昌俊, 梁祈, 胡建利, 丁克琴, 彭志行, 喻荣彬, 沈洪兵, 陈峰.江苏省病毒性肝炎流行趋势GIS空间分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(7): 873-876

16. 边学峰, 孟庆跃, 孙强, 孙晓英, 闫赞, 张加胜, 李文婧, 李仁忠.耐多药肺结核患者首次抗结核治疗过程调查[J]. 中国公共卫生, 2011,27(4): 385-387

17. 成君, 张慧, 李仁忠, 骆颖慧.肺结核患者心理健康状况及其影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(4): 389-391

18. 徐彩红, 李仁忠, 陈明亭, 王黎霞, 蓝勇.耐多药肺结核患者发现及治疗策略分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(4): 391-393

19. 车洋, 于梅, 平国华.宁波地区流动人口结核病耐药状况分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(4): 394-395

20. 许美艳, 迟玉聚, 薛付忠, 孙秀彬, 刘彬, 于红霞, 何召明.山东省食品安全预警系统构建[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1469-1471

21. 李扬, 陈慧娟, 曹建雄, 李晓柏, 葛胜, 潘建敏, 袁薇, 陈玮.贵州省监狱服刑人员结核病患病及转归分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(10): 1325-1325

22. 祝江斌, 黄合来.重大传染病疫情聚集与扩散特征分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(9): 1186-1188

23. 王玉明, 孟蕾, 刘新风.时间序列分析方法在肺结核发病预测中应用[J]. 中国公共卫生, 2010,26(9): 1203-1203

24. 尚淑琴, 韩跃玲.西安市新涂阳肺结核病人转归队列分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(8): 969-970

25. 耿红, 甄延城, 徐凌忠, 周成超, 刘志敏, 滕岳, 孙龙.流动肺结核病人对结核病优惠政策满意度分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(8): 975-976

26. 耿红, 周成超, 刘志敏, 徐凌中, 陶武威, 李海涛, 毕秀丽, 王银发, 甄延诚, 李成娟.流动人口肺结核病人就诊延迟原因分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(8): 977-978

27. 边学峰, 孙强, 孟庆跃, 梁明理, 孙晓英, 李仁忠, 王黎霞.耐多药肺结核治疗现状[J]. 中国公共卫生, 2010,26(8): 979-981

28. 陈胜林, 李科峰.舟山市结核病防治效果分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(6): 758-758

29. 陈胜林, 李科峰.舟山市结核病防治效果分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(6): 758-758

30. 连志勇, 安向东, 于文博.沈阳市2004-2008年突发公共卫生事件流行病学分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(5): 636-636

31. 陶红兵, 叶建君, 苗卫军, 侯双翼, 熊光练, 余瑶, 郭石林, 陈璞.农村活动性肺结核患者密切接触者发病因素分析

- [J]. 中国公共卫生, 2010,26(2): 152-153
32. 李成娟, 廖唐洪, 徐凌忠, 刘志敏, 程俊, 王兴洲. 老年肺结核病人生活满意度及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(2): 153-154
33. 张天华, 郭刘家, 刘卫平, 陈广华, 张少茹, 马惠, 肖会玲, 何广学. 高校疑似肺结核病人总体到位率干预效果评价[J]. 中国公共卫生, 2010,26(2): 155-156
34. 甄延城, 耿红, 周成超, 刘志敏, 徐凌忠, 李成娟, 孙龙. 流动肺结核病人结核病防治机构利用情况分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(2): 157-158
35. 李成娟, 徐凌忠, 周成超, 耿红, 刘志敏, 甄延城. 流动人口肺结核病人主动获取结核知识分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(2): 159-160
36. 甄延城, 刘志敏, 周成超, 耿红, 徐凌忠, 李秋燕, 刘婷婷. 山东省肺结核病人自感健康状况调查[J]. 中国公共卫生, 2010,26(2): 161-163
37. 刘婷婷, 徐凌忠, 周成超, 王兴洲, 刘志敏, 程俊, 丁燕. 农村肺结核病人主观幸福感及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(2): 165-166
38. 廖唐洪, 徐凌忠, 袁庆, 刘志敏, 程俊. 村医生对肺结核病人督导管理影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2009,25(12): 1488-1490
39. 张华, 徐凌忠, 程俊, 王兴洲, 周成超, 初磊, 李永文. 山东省肺结核病人对结核优惠政策满意度调查[J]. 中国公共卫生, 2009,25(11): 1369-1371
40. 高秋菊, 高连勇, 刘天鹏, 燕颖军, 贾庆军, 郭魁亮. 基层官兵肺结核知识、态度、行为干预效果评价[J]. 中国公共卫生, 2009,25(6): 641-643
41. 郑文贵, 徐凌忠, 李向云, 周成超, 张华, 袁庆. 农村肺结核患者焦虑心理及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2009,25(6): 643-645
42. 廖唐洪, 张华, 徐凌忠, 袁庆, 王银发, 翟向明, 刘志敏, 程俊. 村医生对可疑肺结核症状者发现影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2009,25(6): 646-648
43. 谭云洪, 杨华林, 刘松山, 成诗明. 新发涂阳肺结核病人延误诊断影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2009,25(6): 651-652
44. 廖唐洪, 袁庆, 徐凌忠, 张华, 王银发, 翟向明, 刘志敏, 程俊. 山东省肺结核病人督导治疗现状调查[J]. 中国公共卫生, 2009,25(6): 657-658
45. 庄斌, 杨本付, 宋红梅, 李芳, 孔令斌. 肺结核易感性与CD209基因多态性病例对照研究[J]. 中国公共卫生, 2009,25(5): 517-519
46. 黄飞, 么鸿雁, 刘剑君. 中国2003~2006年新涂阳肺结核病人发现趋势[J]. 中国公共卫生, 2009,25(5): 519-520
47. 么鸿雁, 刘剑君, 张慧, 陆云霞. 中国2010年结核病疫情控制目标预测与对策[J]. 中国公共卫生, 2009,25(5): 521-522
48. 林淑芳, 杜永成, 陈求扬. 福建省全球基金结核病控制项目效果评价[J]. 中国公共卫生, 2009,25(5): 522-523
49. 陶红兵, 苗卫军, 叶建君, 侯双翼, 余瑶, 郭石林, 陈璞. 活动性肺结核病人密切接触者发病因素分析[J]. 中国公共卫生, 2009,25(5): 526-527
50. 申旭波, 周远忠, 雷鹏远, 童长春, 石修权, 范奇元. 肺结核规范治疗及管理现状调查[J]. 中国公共卫生, 2009,25(5): 532-533
51. 缪梓萍, 何铁牛, 何海波, 王晓萌, 郑锦雷, 柳正卫, 杨石波. 肺结核治愈率影响因素分析及策略[J]. 中国公共卫生, 2009,25(5): 535-536
52. 周华, 陈家应, 沙文彪, 明恒泰, 陈娟, 顾晓平. 江苏省大丰市农村居民疾病负担分析[J]. 中国公共卫生, 2009,25(4): 492-493
53. 王萍玉, 谢书阳, 张功文, 郝青. NAT2基因多态性与肝毒性巢式病例对照研究[J]. 中国公共卫生, 2009,25(3): 300-302
54. 贺宇彤, 栗华, 刘杰, 徐丽, 侯浚, 朱俊卿, 张敬一, 陈志峰. 河北省食管癌死亡趋势分析[J]. 中国公共卫生, 2009,25(2): 227-228
55. 王宏, 潘建平, 张天华, 艾仙琴, 王维清, 韩亚利, 高小雁. 大学生结核病患者健康教育需求调查[J]. 中国公共卫生, 2008,24(9): 1049-1050
56. 任依, 胡代玉, 徐孝芳, 张拓红. 涂阳肺结核病人中断取药干预效果评价[J]. 中国公共卫生, 2008,24(6): 651-652
57. 龙倩, 汪洋, 岳勇, 李颖, Rachel Tolhurst, 汤胜蓝. 城市综合医疗机构对疑似肺结核病例诊断分析[J]. 中国公共卫生, 2008,24(6): 665-666
58. 胡松林, 丁建祖, 曾肖芑, 严小岚, 楼涤, 沈丽英. 肺结核治疗后抗体持续时间动态分析[J]. 中国公共卫生, 2008,24(6): 667-668
59. 刘美德, 王学忠, 赵彤言, 杜尊伟, 董言德, 李菊昇, 朱礼华, 陆宝麟. 蚊虫群落与环境因素关系的地理信息系统分析[J]. 中国公共卫生, 2008,24(1): 32-34
60. 罗军民, 赵丁源, 李国民, 熊昌富, 杨成凤, 王小靖, 肖爱清. 湖北省居民结核病防治知识、信念及行为调查[J]. 中国公共卫生, 2007,23(9): 1141-1142
61. 赵蓉, 叶临湘, 姚公元, 苏建军, 谭卫国, 吴清芳. 外来人口结核病流行特征及管理效果评价[J]. 中国公共卫生, 2007,23(6): 687-688
62. 茅蓉, 姚耿东, 富小飞, 刘洪莺. 嘉兴市结核病控制项目实施效果分析[J]. 中国公共卫生, 2007,23(6): 689-690
63. 刘鸽, 冯学山, 詹绍康. 我国流动人口结核病流行现状与防制策略[J]. 中国公共卫生, 2007,23(6): 701-703
64. 冯福民, 刘茜, 郭梅, 王东, 高宝霞, 安雅臣, 纪春梅, 孙永红. 甘露糖结合蛋白基因突变与肺结核发病关系[J]. 中国公共卫生, 2006,22(11): 1353-1355

65. 何广学, 于兰, 周林, 刘剑君, 成诗明, 赵丰曾, 邹级谦, 张本, 王雪静. 中国结核病控制项目社会评价试点研究[J]. 中国公共卫生, 2006,22(1): 45-46
66. 吕华坤, 许卫国, 王蓓, 陈永弟, 朱永东, 陈亚飞. 江苏省农村居民结核病危险因素病例对照研究[J]. 中国公共卫生, 2004,20(12): 1450-1451
67. 程锦泉, 杨应周, 张丹, 谭卫国, 张英姬. 深圳市世界银行贷款结核病控制绩效评价[J]. 中国公共卫生, 2004,20(7): 837-839
68. 段琼红, Dick Chamla, 聂绍发, 胡家廉. SF-36用于肺结核的信度、效度及敏感性评价[J]. 中国公共卫生, 2004,20(5): 537-539
69. 何朝阳, 张博然, 李梅华. SF-36量表在肺结核病人中使用的信度和效度[J]. 中国公共卫生, 2004,20(3): 282-283
70. 李恂, 宋钰, 姜又红, 陈威, 苏孟. T淋巴细胞核仁形成区嗜银蛋白含量的对比[J]. 中国公共卫生, 2004,20(1): 48-49
71. 傅文红, 黄雪芳, 彭宣宪. 肺结核IgM激活C_{1q}类双特异性循环免疫复合物的研究[J]. 中国公共卫生, 2002,18(12): 1439-1440
72. 杜建伟. 海南省近10年肝炎流行趋势分析[J]. 中国公共卫生, 2002,18(10): 1235-1236
73. 陈士伟, 戚光跃. 邳州市1990~1999年居民意外伤害死亡原因及趋势分析[J]. 中国公共卫生, 2001,17(2): 180-181
74. 林日壮, 张洪. 深圳市部分餐饮服务业人员肺结核检出率动态分析[J]. 中国公共卫生, 2000,16(7): 627-627
75. 李永文, 耿红, 李新旭, 王志萍. 山东户籍及流动人口肺结核患者就诊延迟现状及影响因素[J]. 中国公共卫生, 2014,30(4): 392-395
76. 许美艳, 迟玉聚, 薛付忠, 孙秀彬, 刘彬, 于红霞, 何召明. 山东省食品安全预警系统构建[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1469-1471
77. 许美艳, 迟玉聚, 薛付忠, 孙秀彬, 刘彬, 于红霞, 何召明. 山东省食品安全预警系统构建[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1469-1471
78. 许美艳, 迟玉聚, 薛付忠, 孙秀彬, 刘彬, 于红霞, 何召明. 山东省食品安全预警系统构建[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1469-1471
79. 胡琼伟, 徐凌忠, 周成超, 盖若琰, 王兴洲, 张茜, 郭彬, 汪心海. 肺结核患者服药依从性现状及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2014,30(4): 403-405
80. 翟伟. 本溪市城区2003-2010年恶性肿瘤发病及趋势分析[J]. 中国公共卫生, 2013,29(8): 1241-1242
81. 钟萍. 2型糖尿病并发肺结核影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2013,29(12): 1852-1854
82. 余小龙, 郑培奋, 陈洁文, 王蕾蕾, 高蔚. 兰州市学龄前儿童2001—2013年生长发育趋势分析[J]. 中国公共卫生, 2014,30(2): 186-190
83. 祁华金, 徐宁泽, 周成超, 盖若琰, 王兴洲, 山珂, 梅林, 于小龙, 卢怡帆, 徐凌忠. 肺结核患者社会歧视现状及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2014,30(4): 398-400
84. 李学芹, 胡琼伟, 于小龙, 程树仓, 徐凌忠. 肺结核患者痰液处置结构方程模型分析[J]. 中国公共卫生, 0,(): 0-0

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

反馈人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反馈标题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text"/> 3683