

《疾病监测》审稿意见与作者答复

题目：2015 年陕西省手足口病的空间聚集性及相关影响因素分析

作者：朱妮 邱琳 郁会莲 张雪雷 贻鹏飞

——审稿专家意见与答复——

审稿专家意见及作者修改说明：

审稿专家意见及作者修改说明：

(1) 请对文中的语句进行仔细审核，存在句子不通顺、说法不严谨、表达的意思不明确、字词遗漏、文字斜体不合理等问题。如前言部分“自 2010 年以来，陕西省手足口病的发病均居甲乙丙类传染病发病首位，因此手足口病的防控工作一直受到陕西省相关职能部门的高度。”建议改为“自 2010 年以来，陕西省手足口病的发病数（还是发病率？）一直居丙类传染病发病首位，因此，该病被陕西省卫生部门列为各年度的重点防控传染病之一。”；又如“陕西省的手足口病报告病例自 2010 年以来一直居于全省首位”、“空间分布是各种疾病，尤其是传染性疾病的一个重要特征”等。

回答：已对文中的语句进行仔细审核，对句子不通顺、说法不严谨、表达的意思不明确、字词遗漏、文字斜体不合理等问题进行了修改，具体见文章中前言和讨论中标红部分。

(2) 建议前言部分增加陕西省手足口病研究进展、当前的主要问题等内容。建议图 1、图 2 叠加各地市的边界并标出各地市的名称；建议图 1 发病率的范围改为“5.87-、59.94-、…、366.18 - 548.20”；建议图 2 删除 High-Low (0)。

回答：已在前言部分增加陕西省手足口病研究进展等内容。并根据建议对图 1、图 2 做出了相应的修改。

(3) 请在方法部分说明采用的何种空间聚类分析算法，说明空间最大扫描半径是多少？

回答：已针对问题在方法部分进行了修改，具体见 1.2.2 标红部分。

(4) 可在方法部分介绍一下陕西省的基本概况，如包括多少个地市、多少个区县，各地区人口分布、城乡分布、经济、自然地理状况等。

回答：已在方法部分进行了内容的补充。

(5) 方法部分缺少线性回归分析的介绍，如在县区还是在地市的尺度上进行的分析？单因素分析纳入哪些因素，为什么选择这些因素以及这些因素的分布情况（如最大、最小、均值、频数分布等）、是否进行变量的变换、描述多因素分析中如何筛选变量、变量之间是否存在共线性等，请在方法部分进行详细的描述。建议多因素分析中不必要把所有的变量都纳入，需要进行变量筛选。

回答：本研究中的线性回归部分内容是在空间统计方法基础上对各地市发病率与宏观因素之间的关联，从而为有效降低陕西省各地区手足口发病率提供参考。本研究的宏观因素主要来源于政府发布的各地市 2015 年年鉴数据。研究中数据分析已经对变量进行了筛选，筛选的主要原则主要有以下几个方面：1.线性回归单因素分析结果的 P 值；2.纳入分析的变量是否存在共线性；3.参考以前的研究结

果哪些变量与手足口病之间的关联已经被证实,且在本研究中存在该变量。因此结合本研究的数据情况,作者未对数据进行变换从而便于结果更好的被理解和解释,同时变量间并未发现明显共线性问题的征兆,以方差膨胀因子(VIF)为例,本研究中的最大VIF仅为 $2.59 < 10$,且平均VIF也小于1。在筛选变量时,如政府收入纳入线性回归模型后最大VIF为72.66,平均VIF为22.38,因此将政府收入排除线性回归模型。另外,各变量由于均来自政府发布的权威数据,同时作者也对变量中的均数与极端值进行了描述性统计分析,因此数据分析的准确性可以得到保证。由于本文线性回归分析作为次要内容,将频数、均数等结果全面展示会让读者抓不住重点,因此只在结果中增加了简单描述。研究作者根据上述原则也对文章中的表述做了进一步的说明。

(6) 城乡收入比值如何计算?其反映的现象是什么,如何对手足口病疫情发生作用?卫生机构数与床位数如何影响手足口病疫情?卫生机构数如何进行统计的(包括了所有的疾控中心、医院、诊所、卫生院)?由于分析的因变量是发病率,为什么不使用万人平均拥有的卫生机构数和床位数进行分析?

回答:城乡收入比值是各地市辖区农村人口人均可支配收入除以城市人口人均可支配收入,该指标能大致反映城乡差距,流动性等问题。对手足口疫情的影响可能有以下方面,农村人口人均收入多体现了农村人口进城务工或者城乡经济往来更加密切,因此城乡之间的接触愈加频繁可能是导致农村手足口发病上涨的关键,该结果也主要是希望政府能在防控手足口疫情时需要适当考虑农村地区与城乡流动问题。但该指标并不能完全证实上述假设,同时本研究中也缺乏农村相关数据进行系统分析。因此该结果只能起到提示作用,类似表述也在讨论中进行了说明。卫生机构数与床位数的信息来源于统计年鉴,因此查阅相关资料后显示包含疾控中心、医院、诊所等。卫生机构数与床位数主要体现各地市基础卫生设施的规模,研究结果表明卫生机构数、床位数与各地市手足口发病率负相关,因此结果说明各地市卫生基础设施越完善,手足口防控工作效果越好。但由于缺乏中间变量很难对其中的影响方式进行数据分析,只能推断可能的原因是卫生机构数多,床位数多的地市在手足口高发季,政府能够投入到手足口病防控工作中的专业技术人员越多,相应的手足口防控效果更好。另外,本研究已将卫生机构数和床位数单位改为/万人。以上表述也在讨论中进行了说明。

(7) 在审改稿中对文字进行部分修改。

回答:已仔细阅读全文,对表达不通畅的文字进行了修改,见文中标红部分。

(8) 请解释局部空间分析高-高聚集区与SATSCAN时空分析结果聚集区不同的原因。

回答:局部空间分析仅是考虑了两个县区是否存在相邻关系而不能精确到具体经纬度,根据空间权重矩阵得出的聚集区;而SATSCAN时空分析利用各个县区的具体坐标位置进行空间聚类分析,在不断扫描中结合经纬度数据充分考虑到各个地区距圆心之间的半径距离而得出聚集区,所以结果会有一些差异。

(9) SATSCAN时间口径没有交代,是月还是其它。4类聚集区的时间范围。

回答:本研究只是做了单纯的空间聚集性分析,并没有做时空分析,所以没有涉及到时间口径的确定和时间范围。

(10) 线性回归结果是否与其它年份的时空分析一致?

回答:由于本文仅是针对2015年的数据进行线性回归分析,故无法与其他年份的结果进行比较。

(11) 手足口病有明显的季节性请详细阐明时空分析。

回答：本文仅是针对手足口病的空间聚集性进行分析，讨论部分结合季节性对手足口病的时空分析提出了要求，针对其时空聚集性在另外的文章中会有具体分析

定稿会意见与答复

定稿会意见：

本文经这次修改后，基本达到要求，可以发表，谢谢！