

人口流动与 COVID-19 的时空异质性研究

张学璞、刘新

山东科技大学

摘要：新型冠状病毒肺炎 COVID-19 作为一种突发的新型急性呼吸道传染疾病，对全世界公共卫生、经济生活和社会发展造成了重大威胁。理解并控制其传播至关重要，这需要深入分析疫情传播的三个核心维度：时间、空间和人口流动。人口流动是推动 COVID-19 传播的重要因素，为从时空角度定量评估人口流动对 COVID-19 传播的影响，在中国大陆进行了实例研究：中国大陆曾经是受 COVID-19 疫情影响最严重的地区。本研究针对性地评估了人口流动--从武汉的人口外迁以及城市内部流动对 COVID-19 传播动态的时空影响，通过在中国大陆 363 个城市内应用时空地理加权回归（GTWR）模型，以地级市为分析单位，以武汉人口流入和城市内部人口流动构建解释变量，详细揭示了疫情传播与人口流动间的复杂时空联系。此外，由于病毒潜伏期和严格封锁措施的实施，COVID-19 病例数与人口流动之间的关联呈现出三个阶段的时间变化特征，这一现象与病毒的潜伏期及随后实施的严格封锁措施密切相关；在空间维度上，中国大陆各地存在明显的地理差异。这些发现可以为政策制定者提供有关人口流动对 COVID-19 时空传播影响的有用知识。因此，如有必要，可以在特定时间段内实施有针对性的干预措施，以限制传播风险高的城市的人口流动。

关键词：COVID-19；时空异质性；人口流动