

Spatiotemporal variations of asthma admission rates and their relationship with environmental factors in Guangxi, China

Año	Revista	FI	Tema	Autores	Volumen/Páginas
2020	BMJ	5,480	Exacerbación asmática	Ma R, Liang L, Kong Y, Chen M, Zhai S, Song H et al.	10: e038117

Texto en inglés

Objective: The study aimed to determine if and how environmental factors correlated with asthma admission rates in geographically different parts of Guangxi province in China.

Setting: Guangxi, China.

Participants: This study was done among 7804 asthma patients.

Primary and secondary outcome measures: Spearman correlation coefficient was used to estimate correlation between environmental factors and asthma hospitalisation rates in multiple regions. Generalised additive model (GAM) with Poisson regression was used to estimate effects of environmental factors on asthma hospitalisation rates in 14 regions of Guangxi.

Results: The strongest effect of carbon monoxide (CO) was found on lag1 in Hechi, and every 10 µg/ m3 increase of CO caused an increase of 25.6 % in asthma hospitalisation rate (RR 1.26, 95 % CI 1.02 to 1.55). According to the correlation analysis, asthma hospitalisations were related to the daily temperature, daily range of temperature, CO, nitrogen dioxide (NO) and particulate matter (PM) in multiple regions. According to the result of GAM, the adjusted R2 was high in Beihai and Nanning, with values of 0.29 and 0.21, which means that environmental factors are powerful in explaining changes of asthma hospitalisation rates in Beihai and Nanning.

Conclusion: Asthma hospitalisation rate was significantly and more strongly associated with CO than with NO, SO or PM in Guangxi. The risk factors of asthma exacerbations were not consistent in different regions, indicating that targeted measures should differ between regions.

Variaciones espaciotemporales de las tasas de admisión por asma y su relación con factores medioambientales en Guangxi, China

Objetivo. El estudio tuvo como objetivo determinar si los factores ambientales se correlacionan con las tasas de admisión por asma en diferentes partes geográficas de la provincia de Guangxi, en China, y cómo se correlacionan.

Localización. Guangxi, China.

Participantes. Este estudio se realizó entre 7.804 pacientes con asma.

Medidas de resultado primarias y secundarias. Se utilizó el coeficiente de correlación de Spearman para estimar la correlación entre los factores ambientales y las tasas de hospitalización por asma en diversas regiones. Se utilizó un modelo aditivo generalizado (GAM) con regresión de Poisson para estimar los efectos de los factores ambientales sobre las tasas de hospitalización por asma en 14 regiones de Guangxi.

Resultados. El mayor efecto del monóxido de carbono (CO) se encontró en el día 1 tras la hospitalización (lag1) en Hechi, y cada aumento de CO de $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$ provocó un aumento del 25,6 % en la tasa de hospitalización por asma (RR 1,26; IC del 95 %: 1,02 a 1,55). Según el análisis de correlación, las hospitalizaciones por asma se relacionaron con la temperatura diaria, el rango diario de temperatura, el CO, el dióxido de nitrógeno (NO) y las partículas (PM) en múltiples regiones. Según el resultado del GAM, el R² ajustado fue alto en Beihai y Nanning, con valores de 0,29 y 0,21, lo que indica la fuerza de los factores ambientales para explicar los cambios en las tasas de hospitalización por asma en Beihai y Nanning.

Conclusión. La tasa de hospitalización por asma se asoció de manera significativa y más fuerte con el CO que con el NO₂, SO₂ o PM_{2.5} en Guangxi. Los factores de riesgo de las exacerbaciones del asma no fueron consistentes en las diferentes regiones, lo que indica que las medidas específicas deben diferir en cada una de dichas regiones.