

22i-pm10S

九州北部における大気中のエンドトキシン、タンパク質等と喘息発作との関連性について

○石田 朋子¹, 植島 由希子¹, 児玉 歩奈美¹, 河瀬 裕美¹, Mohammad Shahriar KHAN¹, 矢野 義孝¹, 山村 由貴², 世良 暢之², 後藤 貴央³, 平川 雅章³, 島 正之⁴, 松本 崇宏¹, 渡辺 徹志¹ (¹京都薬大, ²福岡県保健環境研, ³福岡徳州会病院薬, ⁴兵庫医大)

【目的】喘息はアレルギー疾患であり、増悪因子として気温や黄砂現象などの気象条件やエンドトキシン、タンパク質などの環境因子が報告されている。しかし、大気中の浮遊粒子、エンドトキシン、タンパク質と喘息悪化の関係性については未だ十分な検討がなされていない。そこで、今回、黄砂飛散の影響の大きい九州北部において浮遊粒子を採取し、気象条件、粒子、エンドトキシン及びタンパク質の濃度と喘息発作との関係性について検討した。

【方法】九州北部において2014年12月から1年間にわたり1週間ずつ、粗大粒子と微小粒子(PM_{2.5})各46週間分を採取し、各粒子、エンドトキシン、タンパク質を定量した。同期間内に粒子採取地域の医療機関の救急外来を受診し、喘息発作と診断された患者数(小児と成人)を調査した。気象情報は気象庁のホームページから得た。喘息発作患者数と環境因子の関係はポアソン回帰分析により解析した。

【結果及び考察】エンドトキシンは粗大粒子中に、タンパク質はPM_{2.5}中に多く含まれていた。粗大粒子中のエンドトキシン濃度は秋季(9月第3週~10月第2週: 0.0157~0.0255 EU/m³)に高かった。タンパク質濃度は1年間を通して特徴的な増減はみられなかった。小児喘息発作患者数は1年間を通して顕著な増減がみられ、特に秋季(9月第2週~10月第3週: 8~26人)に多かった。成人喘息発作患者数は1年間を通してあまり変動がみられなかった。ポアソン回帰分析を行ったところ、各種気象条件を考慮しても粗大粒子中のエンドトキシン濃度が小児喘息発作患者数と有意な関連性がある($p = 0.014$)ことが分かった。一方、成人喘息発作患者数では有意な関連性がみられなかった($p = 0.370$)。