

미세먼지 중 바이러스 분리 및 호흡기계 질환에 미치는 영향

I 연구목적 및 필요성

- 대기 중 바이러스의 분포 및 특성 확인으로 감염병 발생 가능성에 대한 예측지표 수립 및 관리 대책 마련이 검토되고 있음
- 대기 중에 존재하는 부유미생물, 미세먼지의 생물학적 영향에 대한 표준화된 방법이 없으므로, 미세먼지와 함께 전파 될 가능성이 있는 바이러스의 검출 관련 기초 자료 제공하고자 하며, 미세먼지가 실질적으로 호흡기계 질환에 미치는 영향을 상관계수를 통하여 파악하고자 하였음

II 주요 연구내용

- 기 간 : 2018. 1. ~ 2018. 12.(1년)
- 대 상 : 미세먼지(PM_{2.5}, PM₁₀)
- 항 목 : 호흡기바이러스, 구제역바이러스, 돼지열병바이러스 확인 및 건강영향 평가

III 연구결과

- 부산광역시가 운영 중인 24개의 대기오염측정망 중 학장동, 덕천동, 연산동, 전포동, 광안동 지점 및 장림동 지점에서 PM_{2.5}, PM₁₀ 시료를 채취하여 바이러스 유전자를 확인하였음. 그 결과, 총 554건 (PM₁₀ 341건, PM_{2.5} 213건)의 미세먼지 샘플 모두 바이러스의 존재는 확인하지 못하였음
- 미세먼지와 호흡기계 질환과의 상관관계 분석 결과, PM_{2.5}, PM₁₀ 모두 5일 이상 미세먼지에 지속적으로 노출된다면 호흡기계 질환 발생을 증가시킬 수 있는 것으로 나타났음
- 미세먼지의 부정적인 측면인 면역 기능 저하나 각종 호흡기 질환의 원인 등이 지속적으로 보고되고 있는 바, 안전한 노출수준을 결정하거나 대기질을 관리하기 위해서라도 미세먼지와 함께 전파될 수 있는 부유미생물에 대한 꾸준한 연구가 필요함

IV 정책연계방안

- 대기오염의 효율적 규제에 대하여 대책 마련을 위한 기초자료로 활용
- 시민건강보호를 위한 공기질 예방대책 수립에 기초자료로 활용

V | 활용계획

- 대기오염에 따른 시민의 건강상(호흡기계 질환) 피해 사전 예방데이터로 활용
- 대기오염과 호흡기계 질환과의 건강영향 분석을 통하여 연관성 파악