

Meccanismi molecolari e cellulari che legano inquinamento atmosferico e malattie polmonari.

L'inquinamento atmosferico è una fonte di esposizione ubiquitaria e complessa e i suoi effetti sulla salute non sono facili da studiare. La miscela di inquinanti atmosferici non è completamente caratterizzata né facilmente replicabile in esperimenti che comportano l'esposizione di animali o esseri umani. Gli studi sperimentali tendono a indagare le proprietà tossicologiche dei singoli inquinanti piuttosto che le complesse interazioni che avvengono nella miscela. Gli studi epidemiologici utilizzano uno o più inquinanti come marcatori della miscela di inquinanti (ad esempio NO₂ o PM₁₀) ma le correlazioni tra alcuni marcatori di inquinamento e i loro effetti sulla salute non riflettono necessariamente una semplice relazione causale. L'uso del particolato (PM) negli studi sugli animali è un nuovo tentativo molto importante per imitare le condizioni reali nel contesto sperimentale. Il PM è costituito da solidi microscopici e goccioline liquide. Questi particolati e i loro precursori chimici sono emessi da molte fonti naturali e artificiali, tra cui l'attività vulcanica, la combustione di biomasse, le emissioni dei veicoli, le centrali elettriche a carbone e altre attività industriali. Lo scopo di questo progetto è studiare gli effetti biologico/tossicologici di un PM specifico per una sorgente piuttosto che di un singolo inquinante. In questo contesto, attraverso un'attiva di collaborazione con l'Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente (ARPAC), il progetto si propone di integrare tecniche analitiche e di campionamento con tecniche sperimentali farmacologiche per valutarne l'impatto sulle patologie respiratorie. Utilizzando un approccio integrato in vitro e in vivo, studieremo i meccanismi molecolari e cellulari che collegano l'inquinamento atmosferico e le malattie polmonari, nonché l'impatto dell'inquinamento atmosferico sulle variazioni croniche delle funzioni fisiologiche dell'apparato respiratorio.

REFERENCES

- Williams LG et al. Mil Health. 2023 Jun 19: e002381.
- Colarusso C et al. Oncotarget. 2021 May 25;12(11):1057-1071
- Colarusso C, et al. Front Immunol. 2019 Jun 21;10:1329
- Wang Q, et al Liu S. Int J Chron Obstruct Pulmon Dis. 2023
- Mukharesh L, et al Allergy Clin Immunol. 2023 Apr 1;23(2):100-110.

FUNDS

PRIN 2022

PE3 RETURN