



Università degli Studi di Napoli Federico II

Dipartimento di Farmacia

Dottorato di Ricerca

Nutraceuticals, Functional Foods and Human Health

XLI Ciclo



ESPOSIZIONE ALIMENTARE AGLI INTERFERENTI ENDOCRINI: IMPLICAZIONI PER LA SALUTE POLMONARE ED ENDOCRINA

Tutor: Fiorentina Roviezzo

Co-tutor: Sheridan Woo

Gli interferenti endocrini (EDC) sono sostanze esogene capaci di interferire con la biosintesi, il metabolismo e la segnalazione ormonale, alterando così l'equilibrio fisiologico dell'organismo. Tra le fonti più comuni di esposizione umana agli EDC vi sono i contaminanti alimentari, in particolare quelli rilasciati dai materiali di imballaggio per alimenti, come plastiche, resine epossidiche e rivestimenti metallici. Composti come il bisfenolo A (BPA), i ftalati e i nonilfenoli sono stati rilevati in numerosi alimenti e bevande confezionati, sollevando preoccupazioni per gli effetti sistemici legati all'ingestione cronica, anche a basse dosi. Ricerche recenti hanno evidenziato un legame crescente tra l'esposizione alimentare agli EDC e effetti negativi sul sistema endocrino e su quello respiratorio, in particolare nelle prime fasi dello sviluppo. Il BPA e composti affini mostrano attività estrogenica o anti-androgenica, interferendo con vie ormonali essenziali per lo sviluppo polmonare, la modulazione immunitaria e le risposte infiammatorie. Modelli sperimentali e studi epidemiologici suggeriscono che tali esposizioni possano contribuire alla patogenesi dell'asma infantile, all'iperreattività delle vie aeree e ad alterazioni del profilo immunitario polmonare.

Considerata la sensibilità ormonale dei tessuti polmonari e il ruolo fondamentale degli ormoni sessuali e di altri fattori endocrini nella maturazione e funzione dei polmoni, l'interazione tra EDC e salute respiratoria merita ulteriori approfondimenti. Inoltre, nel contesto più ampio del cambiamento climatico e dell'inquinamento ambientale crescente, le esposizioni cumulative da fonti alimentari e atmosferiche potrebbero agire sinergicamente, aumentando il rischio di malattie croniche. Questo progetto si propone di chiarire i meccanismi e i legami causali tra esposizione alimentare agli EDC e sviluppo dell'asma, focalizzandosi sulle vie immuno-infiammatorie che contribuiscono alla disfunzione delle vie aeree e alla sensibilizzazione allergica.

BIBLIOGRAFIA

- Association between exposure to airborne endocrine disrupting chemicals and asthma in children or adolescents: A systematic review and meta-analysis. Hatem G, Faria AM, Pinto MB, Teixeira JP, Salamova A, Costa C, Madureira J. *Environ Pollut*. 2025 Mar 15; 369:125830.
- Prenatal exposure to environmental bisphenols over time and their association with childhood asthma, allergic rhinitis and atopic dermatitis in the ECHO consortium. Miller RL, Weiss ST, Zhu Y; ECHO Cohort Consortium. *Environ Pollut*. 2025 Feb 1; 366:125415.
- Bisphenol A exposure pathways in early childhood: Reviewing the need for improved risk assessment models. Healy BF, English KR, Jagals P, Sly PD. *J Expo Sci Environ Epidemiol*. 2015 Nov-Dec;25(6):544-56.
- Relationship between prenatal and postnatal exposure to BPA and its analogues (BPS, BPF) and allergic diseases. Weteska M, Zwolińska A, Pisarska-Troczyńska K, Janc M, Polańska K, Jerzyńska J, Jankowska A. *Int J Occup Med Environ Health*. 2023 Nov 27;36(5):575-586.