

代謝疾病與環境賀爾蒙

Metabolic disease and environmental hormone

陳保中

臺大醫院環境職業醫學部

新興持久性有機汙染物全氟/多氟烷基物質(per- and polyfluoroalkyl substances, PFAS) · 由於環境中不易降解又稱永久性化學物質(never chemicals) · 也是內分泌干擾物質(endocrine-disrupting chemicals, EDCs)俗稱環境賀爾蒙的一種 · 發現國內臍帶血中全氟/多氟烷基物質濃度並不低於國外研究 · 初步探討亦發現可能與胎兒成長(PLoS ONE 2012)及早期兒童成長(Sci Total Environ 2017) · 甲狀腺功能(Environ Pollut 2017) · 兒童神經行為發展(Epidemiology 2013) · 注意力不足過動行為(Chemosphere 2016) · 增加 IgE 濃度(Environ Res 2011) · 以及降低肺功能發展(Environ Res 2021)有關。另外 · 我們也發現全氟/多氟烷基物質暴露增加兒童氣喘疾病風險(Environ Health Perspect 2013) · 並降低睪固酮並增加雌二醇(Environ Int 2016)及尿酸濃度(Environ Pollut 2016) · 同時也會干擾青少年及年輕成人生殖賀爾蒙濃度(Int J Hyg Environ Health 2015) · 增加頸動脈內膜厚度(Environ Int 2016) · 並與成人代謝症候群(Int J Hyg Environ Health 2020) · 糖尿病(Environ Int 2016)及女性更年期前乳癌(Environ Int 2020)發生有關。目前我們研究團隊共同發表 35 篇全氟碳化物健康效應論文於國際學術期刊 · 已成為此領域全球重要研究團隊之一 · 建議高科技產業應避免使用全氟碳化物等持久性有機汙染物 · 以保護環境及民眾健康 · 國內分別於 2010 及 2018 年將全氟辛烷磺酸及全氟辛酸納入毒性及關注化學物質管理法管制 · 2017 年台灣半導體產業協會宣布完全停用全氟辛烷磺酸 · 台積電宣布 2018 年底前完成全氟辛酸相關物質替代。其他最常見的內分泌干擾物質就是塑化劑(phthalates)及酚類化合物包括雙酚 A(bisphenol A, BPA) · 壬基酚(nonylphenol, NP)及辛基酚(octylphenol, OP)等 · 我們發現產前暴露酚類化合物也會干擾後天兒童神經行為發展(Sci Total Environ 2017) · 先天暴露塑化劑會增加 IgE 濃度及增加異位性皮膚炎風險(Environ Int 2014) · 後天持續暴露塑化劑也會干擾兒童甲狀腺功能及降低其肺功能發展 (Sci Total Environ 2018) · 青少年及年輕成人暴露塑化劑(Environ Int 2016)或酚類化合物(Environ Pollut 2019)亦增加頸動脈內膜厚度 · 年輕成人暴露塑化劑亦會降低睪固酮濃度並增加胰島素阻抗性(Environ Pollut 2017) · 2011 年國內塑化劑污染事件迄今超過 10 年 · 透過國內學者研究 · 官方政策落實以及民間團體攜手推動下 · 傳統塑化劑或雙酚 A 人體濃度已經逐漸下降中 · 但取而代之的新興塑化劑或雙酚化合物仍需要持續監測與關注。