

La collaborazione ISS-CNBB-SV su una questione di sanità pubblica: gli Interferenti Endocrini

Alberto Mantovani. Dip. Sicurezza alimentare, Nutrizione e Sanità Pubblica Veterinaria – ISS
Progetto istituzionale “Interferenti Endocrini” www.iss.it/inte

I ricercatori dell'Istituto Superiore di Sanità hanno dato un importante contributo a due documenti sugli interferenti endocrini (IE)

(CNBB, 2007) “La Sorveglianza dell’Esposizione a Interferenti Endocrini” (primo documento ufficiale italiano sullo stato dell'arte sugli IE)

(CNBB-SV 2010) “Proposta di Piattaforma Ambiente e Salute - Priorità e obiettivi per la valutazione e gestione del rischio per la salute umana e la qualità ambientale da esposizione a Interferenti Endocrini! Tuttavia nonostante la qualità e l'autorevolezza di questo documento, l'Italia -unico fra i grandi paesi industrializzati- continua a non avere un progetto nazionale sugli IE.

Il problema sanitario posto dagli IE riguarda le ricadute a medio-lungo termine soprattutto sull'individuo in sviluppo (feto, bambino, adolescente... e generazioni a venire) dell'esposizione diffusa a sostanze spesso incompletamente note che, con diversi bersagli e meccanismi alterano il più complesso sistema di regolazione dell'organismo.

Questo intervento propone alcuni obiettivi strategici per prevenire e valutare i rischi, soprattutto per chi è più esposto e/o più vulnerabile integrando competenze ed esperienze:

- la diffusione di una corretta informazione, sia per sostenere con valutazioni scientifiche l'azione dei *policy makers* e del SSN, sia per promuovere stili di vita adeguati e consapevoli
- la creazione di banche dati e la integrazione dei numerosi dati raccolti dalle strutture pubbliche e dagli enti di ricerca su ambiente, alimenti, salute
- lo sviluppo di studi di biomonitoraggio che usino biomarcatori identificati dalla ricerca tossicologica, come strumento per una valutazione precoce e tempestiva dei rischi
- la ricerca su nuovi aspetti, in particolare le correlazioni fra IE e sindrome metabolica, e nuovi approcci come le *Adverse Outcome Pathways* che integrano ricerca clinica e tossicologia,

La collaborazione ISS-CNBB-SV su una questione di sanità pubblica: gli Interferenti Endocrini

Alberto Mantovani. Dip. Sicurezza alimentare, Nutrizione e Sanità Pubblica Veterinaria- ISS

Progetto istituzionale “Interferenti Endocrini”
www.iss.it/inte



alberto.mantovani@iss.it

Contributo di ricercatori ISS (A.Mantovani, A.Olivieri, con l'assistenza di F.Baldi, C.Frazzoli, G.Moracci) a due documenti

CNBB (2007) La Sorveglianza dell'Esposizione a Interferenti Endocrini *importante come primo documento ufficiale italiano sullo stato dell'arte*

CNBB-SV (2010) Proposta di Piattaforma Ambiente e Salute - Priorità e obiettivi per la **valutazione e gestione del rischio per la salute umana e la qualità ambientale** da esposizione a Interferenti Endocrini

- *L'Italia (contrariamente, ad es., alla Danimarca)*

NON HA un progetto nazionale sugli IE

- *che indicazioni ricaviamo da questo documento?*





Il problema delle *ricadute a medio-lungo termine* soprattutto sull'*individuo in sviluppo* (feto, bambino, adolescente...e generazioni a venire) dell'esposizione *diffusa* a sostanze spesso incompletamente *note* che, con *diversi* bersagli e meccanismi alterano il *più complesso* sistema di regolazione dell'organismo

ESISTE (WHO 2012)

Che fare?

Informazione – Disseminazione

Database/Data sharing

Biomarcatori e biomonitoraggio

Nuovi bersagli e nuovi approcci



Informazione-Disseminazione

- Stimoli giusti alla ricerca (**serve ricerca utile**)

Azioni scientificamente solide:

- **valutazioni** per indirizzare
i policy makers

- strumenti al SSN per

agire in aree “a rischio”

- Ridurre il rischio

per il cittadino: **stili di vita**

E N D O C R I N E



D I S R U P T E R S



<http://www.iss.it/inte>

Il *Decalogo per il Cittadino* “Conosci, Riduci, Previeni” (2013)= primo documento istituzionale per il cittadino in UE

occorre andare avanti, ad es. con buone pratiche che promuovono la riduzione/sostituzione di IE (pesticidi, plastiche..)

P R E V I E N I



Reproductive Health and Contaminants



Database/Data sharing

- **Significativa** ricerca italiana (dovuta soprattutto alla produzione di alcuni gruppi)

Meritorie iniziative di *censimento* della ricerca italiana (ad es. INBB-ISS, 2010)

Occorre passare dall'aspetto descrittivo a quello operativo:
censire con un obiettivo

- le strutture del SSN (e le APAT) capillarmente diffuse sul territorio raccolgono *numerossissimi* dati su matrici ambientali, alimenti, patologie (registri, SDO)..

Integrare queste filiere di dati per capire se e dove c'è un possibile problema



Biomarcatori/Biomonitoraggio

- Quanto siamo **realmente esposti** ?
- Popolazione generale?

Aree ad alta pressione ambientale?

Gruppi vulnerabili (es. Bambini)?

- Quale correlazione fra esposizione interna e indicatori di salute?
- Focus su IE ancora **incompletamente regolamentati e controllati** (es. **bisfenoli, ftalati, parabeni, PFAS, PBDE**) e sui **pesticidi** (nuova ripresa di interesse epidemiologico)



Biomarcatori/Biomonitoraggio

- Quanto siamo **realmente esposti** ?
- Popolazione generale?

Aree ad alta pressione ambientale?

Gruppi vulnerabili (es. Bambini)?

- Quale correlazione fra esposizione interna e indicatori di salute?
- Focus su IE ancora **incompletamente regolamentati e controllati** (es. **bisfenoli, ftalati, parabeni, PFAS, PBDE**) e sui **pesticidi** (nuova ripresa di interesse epidemiologico)



Biomarcatori/Biomonitoraggio

I dati recenti dell'ISS in collaborazione con Università e SSN (*La Rocca et al. Int J Env Res Public Health 2014 e 2015; Deodati et al., Hormone Research in Pediatrics, 2016; Medda et al., Env Res 2017*) ci dicono che

- nel Bel Paese siamo esposti agli IE *come* negli altri grandi paesi industrializzati
- livelli più elevati di IE sono correlati ad alterati indicatori di salute (infertilità M e F, alterata espressione di recettori nucleari, telarca precoce, ipofunzionalità tiroidea in presenza di assunzione subottimale di iodio)
- *proof of concept* che il problema IE è in atto anche in Italia



- **dove e in che misura?**
- che strumenti **elaborare e trasferire** al SSN per la sorveglianza e promozione della salute?

Nuovi bersagli e nuovi approcci

Innovazione nella valutazione del rischio

- Emerge prepotentemente la **necessità di capire il ruolo degli IE nella componente endocrina della sindrome metabolica** = nuovi screening tossicologici per le sostanze, nuovi biomarcatori per la sorveglianza (*Heindel et al., Reproductive Toxicology 2017, con contributo italiano*)

Adverse Outcome Pathways (AOP, v. ad es. EFSA 2017): interazione ricerca clinica-tossicologia = *percorso* che da un meccanismo molecolare ad un effetto avverso per la salute, attraverso *eventi necessari* (key events) a livello subcellulare/cellulare/tessutale.

» **Screening tossicologici e biomarcatori = predittività grazie al percorso definito da AOP**



Interferenti Endocrini

**guardare avanti integrando competenze ed esperienze
per**

- **comunicare**
- . **capitalizzare e integrare i dati**
- **innovare approcci e metodi per prevenire e valutare il rischio, soprattutto per chi è più esposto e più vulnerabile**

