

環境省委員会資料 2007. 10. 5

## 環境化学物質、特にPCB/ダイオキシン類などによる次世代影響について

(The Hokkaido Study of Environment and Children's Health, Malformations, Development, & Allergy)  
環境と子どもの健康に関する北海道研究から

岸 玲子

北海道大学大学院医学研究科  
予防医学講座公衆衛生学分野

## 化学物質の次世代影響に関する リスク評価で重要なポイント

- (1) 医学的な影響（障害、アウトカム）を確実に把握する
- (2) ハザード VS リスク を区別する
  - ・リスクとは  
特定の人口集団（あるpopulation、たとえば日本の妊婦や子ども）が、実際にどの程度の曝露濃度レベルにあり、それによってどれだけの健康障害に巻き込まれる危険があるか？疫学研究によってリスク評価が可能になる
- (3) 根拠(Evidence)の信頼性はどのくらいか？
  - ・アウトカム(影響指標)の妥当性が重要
  - ・曝露評価が重要(測定方法の精度、実際の化学物質濃度)
  - ・疫学研究における「因果関係判断」に準拠する、時間関係、危険度の強さ、特異度、生物学的もつともらしさ 等

## (内分泌かく乱物質のリスク評価)

1. 尿道下裂・停留精巣など泌尿生殖系の**先天異常**は最近、本当に増えているのか？（もしも増加している場合、外因性の内分泌攪乱物質はその原因になっているのか？）
2. 普通の人への曝露(バックグラウンドレベル)でも**胎児期から小児期の神経行動発達**などへの影響があるのか？
3. PCB、ダイオキシン、PFOS類などにより**甲状腺機能**が本当に影響を受けるのか？
4. わが国で近年増加している**アレルギー疾患**と内分泌攪乱物質は関連があるのか？

## 器官形成期の化学物質曝露

・近年、いくつかの欧米諸国より、尿道下裂・停留精巣の発生率の増加が報告された。

・尿道の形成や精巣の下降は、アンドロゲン依存性におこるため、器官形成期における内分泌攪乱物質曝露との関連が疑われている

## 内分泌攪乱物質との関連

症例対照研究		(海外の研究結果)	
	尿道下裂	停留精巣	
農業	有意な関連なし	母が造園業・農業従事者でオッズ比上昇	
有機塩素化合物		患児脂肪中 Heptachlore-epoxide, Hexachlorobenzeneが高濃度	
コホート研究			
	尿道下裂	停留精巣	
植物エストロゲン	ベジタリアンの母親でオッズ比が上昇		
DDE	妊娠中の血中DDEは有意な関連はなし		
PCB		臍帯血中PCBは有意な関連はなし	
DES	妊娠中のDES服用では、発生率の上昇		

## “後ろ向き研究”(症例対照研究)には方法上、種々の限界がある

- 先天異常登録制度がない国では  
症例は“病院による選択のバイアス”が入る可能性
- 調査票で過去の妊娠中のことをふりかえるので  
“思い出しバイアス”の可能性
- 対照群の協力がなかなか得られにくいいため、  
“対照選択時にバイアスが入る”可能性
- 時間的な因果関係があいまい
- 過去(疾病と関連のある生まれる前)の生体試料採取が困難なので、曝露濃度(化学物質など)の評価が困難