

La produzione di ormoni maschili alterata da sostanze presenti nell'ambiente

DOMENICA 24 FEBBRAIO 2013 19:26

SCRITTO DA SEBASTIANA PAPPALARDO



La produzione di alcuni ormoni maschili può essere alterata da sostanze presenti nell'ambiente



I Composti perfluorinati , detti PFC sono una serie di sostanze chimiche in cui gli atomi di idrogeno vengono sostituiti da atomi di fluoro, tra questi i due più studiati sono il PFOA , usato per produrre il Teflon e il PFOS, utilizzato nelle miscele per la schiuma antincendio.

Alcuni PFC alterano il sistema endocrino, ma pochi studi sono stati effettuati in relazione alla funzionalità dei testicoli umani. Un studio trasversale su 247 uomini è stato condotto

nel biennio 2008-2009.

Sono stati esaminate le quantità di ormoni come testosterone totale (T), estradiolo (E), ormone luteinizzante (LH), ormone follicolo-stimolante (FSH) e inibina-B in campioni di siero di uomini sani nella popolazione generale e 14 tipi di PFC, tra cui il PFOS .

I livelli di PFOS presenti nel sangue sono stati associati ad una diminuzione del testosterone. Quindi la produzione di testosterone può essere compromessa in soggetti con elevata esposizione a questa sostanza.

I Composti perfluorinati (PFC) che comprendono PFOS e PFOA sono sostanze chimiche di sintesi ampiamente utilizzate per scopi industriali (lubrificanti, tensioattivi) e prodotti di uso comune, quali pentole antiaderenti, abbigliamento, tappeti e carta. Anche gli imballaggi alimentari possono essere una fonte di PFOS e PFOA e sono in grado di essere assorbiti dai prodotti contenuti. Questi composti si accumulano e persistono nell'organismo. Gli uomini e anche gli animali sono oggi esposti a livello globale a queste sostanze d'uso emergente. Il PFOA è sospettato di interferire con il sistema ormonale oltre a poter avere effetti cancerogeni e immunotossici.

Sono pochi gli studi epidemiologici che hanno indagato sull'esposizione ai PFC in relazione alla funzione testicolare. In uno studio di 105 uomini sani esaminati nel 2003, si è osservato che le persone con elevati livelli sierici di PFOS e PFOA combinati avevano meno spermatozoi di morfologia normale nel loro liquido seminale rispetto a quelli con bassi livelli di PFOS, PFOA . Le associazioni tra le altre misure di qualità del seme e i livelli di PFOS-PFOA erano anche generalmente negative. Si è evidenziata una tendenza verso una minore concentrazione di testosterone totale e inibina-B nel gruppo di esposizione maggiore ai PFOS-PFOA, ma nessun cambiamento invece nei livelli di LH ed FSH.

Il meccanismo di azione dei PFC sulla funzione testicolare è ancora ampiamente sconosciuta, ma sembrerebbe che ci sia una non-specifica inibizione della secrezione di androgeni a livello testicolare.

In questo studio condotto in collaborazione tra Danimarca e Francia si è voluto indagare l'associazione tra le concentrazioni sieriche dei PFC , gli ormoni coinvolti nel sistema riproduttivo e la qualità del liquido seminale in un più ampio gruppo non selezionato di uomini sani.

I risultati degli studi suggeriscono che gli uomini che vivono in zone ad alto inquinamento ambientale per PFOS possono essere ancora a rischio di eventi avversi a carico della riproduzione anche se le recenti misure normative sull'utilizzo di queste sostanze sembrano efficaci.

Hum. Reprod. (2013) 28 (3)