

*Il gruppo di ricerca del prof. Carlo Foresta ha studiato i meccanismi che possono determinare una interferenza tra PFAS e controllo ormonale del sistema endocrino-riproduttivo nell'uomo*



Padova, 21 febbraio 2018 - L'inquinamento altera negli animali e nell'uomo lo sviluppo del sistema riproduttivo-sessuale, riducendo la fertilità. In questo studio sperimentale effettuato dal prof. Carlo Foresta presso l'Università di Padova, è stato individuato il meccanismo attraverso il quale i PFAS interferiscono con l'azione del testosterone, bloccando il suo recettore

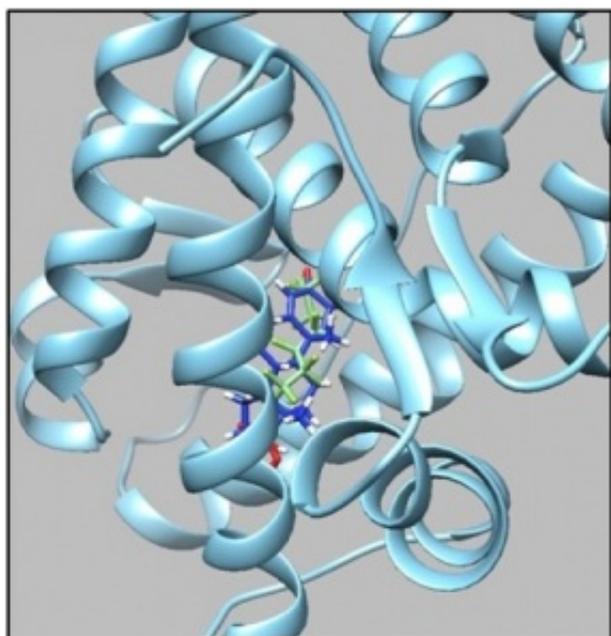
In molti studi sperimentali negli ultimi anni è stato ipotizzato che le sostanze perfluoroalchilanti (PFAS) possono agire come interferenti endocrini. Negli animali da laboratorio esposti ai PFAS sia in fase embrionale che post-natale, lo sviluppo del sistema riproduttivo può subire modificazioni strutturali caratterizzate da un ridotto volume del testicolo e da una riduzione del numero di spermatozoi, con conseguente riduzione della fertilità.



Il gruppo di ricerca di Carlo Foresta, professore di Endocrinologia e Coordinatore della Rete Endocrinologica Veneta, in collaborazione con il dott. Andrea Di Nisio, il prof. Diego Guidolin del Dipartimento di Neuroscienze dell'Università di Padova e il prof. Nicola Pozzi della St. Louis University, ha studiato i meccanismi che possono determinare una interferenza tra PFAS e controllo ormonale del sistema endocrino-riproduttivo nell'uomo e ha dimostrato per la prima volta che i PFAS sono in grado di interferire significativamente con il legame tra il testosterone e il suo recettore, occupando lo stesso sito di legame riducendone l'attività di oltre il 50%.

Inoltre, i ricercatori di Padova in collaborazione con la St. Louis University, hanno dimostrato che le strutture molecolari dei PFAS e del testosterone, mostrano analogie dei loro siti strutturali che portano ad una loro interazione, impedendo quindi al testosterone circolante di svolgere la sua attività ormonale.

Commenta il prof. Foresta: “Se si considera che la presenza dei PFAS è stata riscontrata nel cordone ombelicale e nella placenta di donne esposte, si può ipotizzare una precoce interferenza dei PFAS sullo sviluppo gonadico e sulla documentata riduzione di sviluppo nell'altezza e nel peso dei figli nati da queste donne esposte. Questi risultati suggeriscono che i PFAS, fra le tante sostanze inquinanti ambientali, possono avere un ruolo nell'universalmente riconosciuto incremento delle patologie andrologiche, come infertilità, il criptorchidismo, i tumori del testicolo”.



Questa dei PFAS peraltro si inserisce in una tendenza più vasta: l'ambiente si sta progressivamente arricchendo di prodotti inquinanti, principalmente di residui chimici, della plastica e dei suoi prodotti di degradazione, ai quali l'uomo e gli animali possono essere esposti attraverso l'alimentazione, le acque e il contatto stesso. Queste sostanze definite “interferenti endocrini”, possono alterare l'equilibrio e la funzione degli ormoni interagendo o interferendo con la normale funzione ormonale e portando effetti avversi sulla salute.

In accordo con queste ipotesi, il gruppo di ricerca dell'Università di Padova, coordinato dal prof. Foresta, ha infatti dimostrato che i ventenni del terzo millennio, oltre ad una minor produzione di spermatozoi, hanno una maggiore altezza, una maggior lunghezza degli arti rispetto al tronco, una riduzione del volume del testicolo e una riduzione della lunghezza del pene (-0.9 cm) rispetto a precedenti osservazioni.

Tutti questi segni depongono per una interferenza da parte dei composti chimici ambientali sulla attività degli ormoni testicolari anche nell'uomo. Pertanto la scoperta del meccanismo attraverso il quale i PFAS interferiscono con l'attività del testosterone assume un importante rilievo clinico-sperimentale.

Il Convegno apre domani giovedì 22 alle ore 10.45 e si protrae fino a sabato 24 febbraio, con interventi, oltre dei Presidenti Foresta e Lenzi, di Andrea Giuliani che parlerà del riscaldamento globale,

dell'accademico Carlo Flamigni che tratterà la storia della genitorialità e del biologo Carlo Alberti Redi e dal genetista Bruno Dalla Piccola che affronterà il tema della riproduzione artificiale tra scienza e fantascienza.