Effek van selektiewe endokrien-steurende chemiese stowwe op geen-ekspressie en manlike urogenitale sisteem ontwikkeling in rotte

Authors:
Sean M. Patrick[1]
C. (Tiaan) de Jager[1]
M.S. (Riana) Bornman[2]
Annie M. Joubert[3]

Affiliations:
[1]School of Healty Systems and Public Health, University of Pretoria, South Africa

[2]Department of Urology, University of Pretoria, South Africa

[3]Department of Physiology, University of Pretoria, South Africa

Correspondence to:
Sean Patrick

Email:
Sean.Patrick@up.ac.za

Postal address:
HW Snyman Building (North), 31 Bophelo Road, Gezina 0084, South Africa

How to cite this abstract:
Patrick, S.M., De Jager, C., Bornman, M.S. & Joubert, A.M., 2012, 'Effek van selektiewe endokrien-steurende chemiese stowwe op geen-ekspressie en manlike urogenitale sisteem ontwikkeling in rotte', *Suid-Afrikaanse Tydskrif vir Natuurwetenskap en Tegnologie* 31(1), Art. #284, 1 page. http://dx.doi.org/10.4102/satnt.v31i1.284

© 2012. The Authors. Licensee: AOSIS OpenJournals. This work is licensed under the Creative Commons Attribution License.

Effect of selected endocrine disruptors on gene expression and male urogenital system development in male rats. Endocrine disrupting chemicals may disrupt hormonal processes leading to impaired development. The studies aim was to investigate the relationship between various EDC exposures and development of urogenital system in male rats across two generations.

Endokrien-steurende chemiese stowwe (EDCs) het die vermoë om liggaamlike prosesse, wat deur hormone beheer word, te versteur. Dit kan abnormale ontwikkeling tot gevolg hê. Wat verbasend is, is dat hierdie chemiese stowwe in algemene gebruik was en sommige van hulle word nog steeds in ons omgewings gebruik. Hierdie aanhoudende gebruik het akkumulasie, wat dan 'n lang termyn effek mag hê, tot gevolg. Daar was al talle studies wat gekyk het na die moontlike effek wat hierdie EDCs op voortplanting asook voortplanting parameters mag hê. Studies is al op 'n reeks spesies gedoen, vanaf soogdiere tot voëls en vanaf ongewerweldes tot plante. Die studies het bevind dat EDC blootstelling, verandering in hormoon-vlakke tot gevolg kan hê. Daar kan gespekuleer word dat dit veranderinge kan veroorsaak in die ontwikkeling van die ongebore fetus. Die doel van hierdie studie is om die verband tussen EDC blootstelling en die ontwikkeling van urogenitale misvormings in manlike rotte, oor twee generasies, te ondersoek. Die EDCs wat gebruik is vir blootstelling is DDT, DDE, Deltametrien (DM) en plantestrogene (Coumesterol, Genistein, Zearalenone). Die huidige studie be-oog om die effek van EDC blootstelling op voortplanting parameters van WNT geen-ekspressie (gene wat geidentifiseer is as noodsaaklik vir ontwikkeling van die urogenitale sisteem) te ondersoek. Die doelwitte is dus om: (1) Die verband tussen ouer blootstelling aan verskeie EDCs (DDT, DDE, DM, n-NP en plantestrogene) en die voortplanting parameters soos anogenitale afstand, gonade-somatiese indeks (GSI), histologie, semen analise, en epidydimale sperm analyse te bepaal, (2) te bevestig watter protïene, WNT7a en/of WNT9b, meer geraak word deur blootstelling aan verskeie EDCs (DDT, DDE, DM, n-NP en plantestrogene), asook om hierdie proteïne kwantitatief en kwalitatief te bepaal deur die gebruik van IHC (Immunohistochemie), SDS-PAGE (natrium dodecyl sulfaat poliakrielamied gel elektroforese) en (3) om die geen-ekspressie te vergelyk met die genetranslasie om die verandering in geen-struktuur te bepaal, wat 'n aanduiding kan gee ten opsigte van veranderinge in geen-funksie. Tot dusver is fase een voltooi, en die eertse generasie mannetjie word tans blootgestel. Hulle sal dan gepaar word en die kleintjies sal die tweede generasie wees. Die voorlopige histologie analiese dui nie op 'n merkwaardige verskil tussen die groepe nie. Die WNT7a en WNT 9b IHC analiese van die weefsel van die eerste generasie, toon ook nie 'n merkwaardige verskil tussen die groepe nie. Dit moet genoem word dat daar wel 'n verskil opgemerk is tussen die negatiewe kontrole weefsel. Hierdie resultaat is verwag. Literatuur dui aan dat genetiese veranderinge of altans veranderinge in ontwikkeling van die fetus, eers in die tweede generasie gesien kan word. Die voorlopige resultate dui daarop dat die ekspressie van die weefsel van die eerste generasie dalk minimaal mag wees. Die rotte wat in die tweede generasie gebore sal word, sal heel moontlik 'n beter indikasie gee oor die ekspressie patrone van WNT7a en WNT9b. Die tweede generasie sal dan gebruik word vir genetiese analiese.