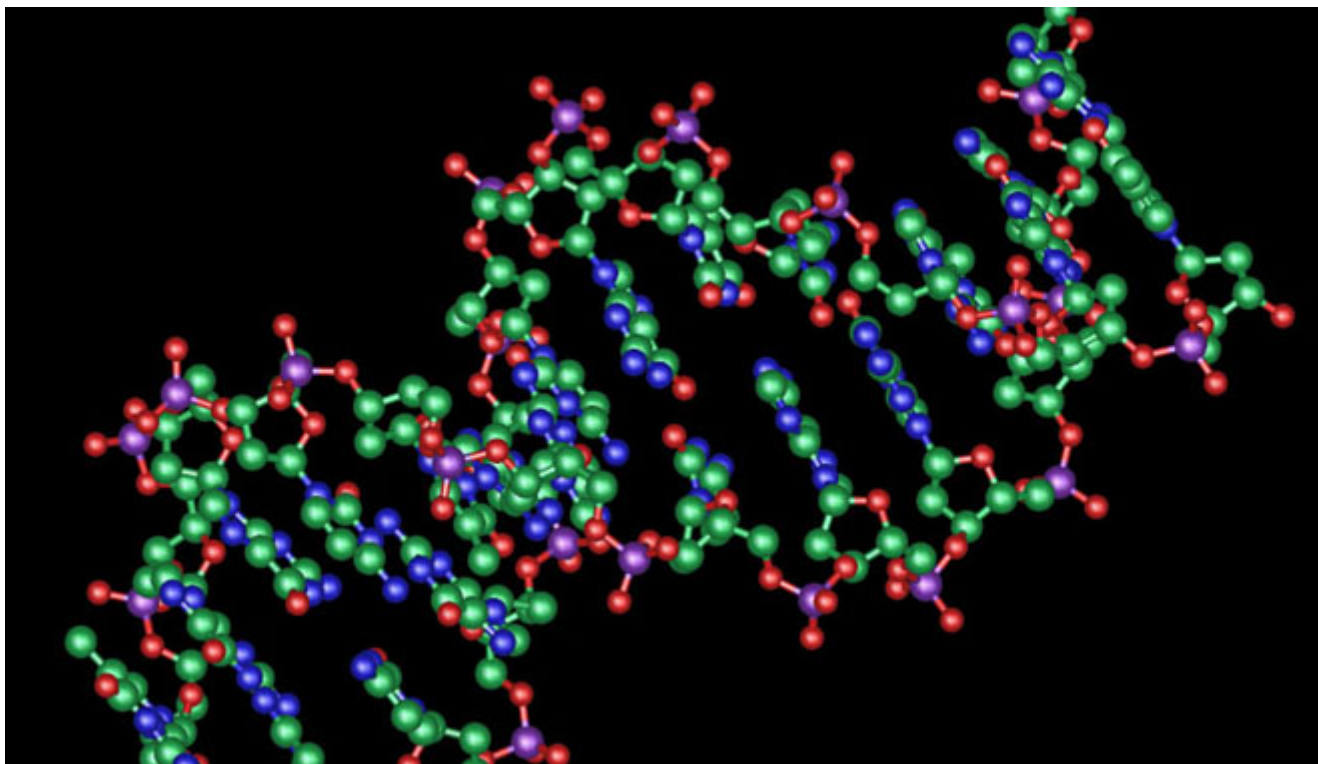


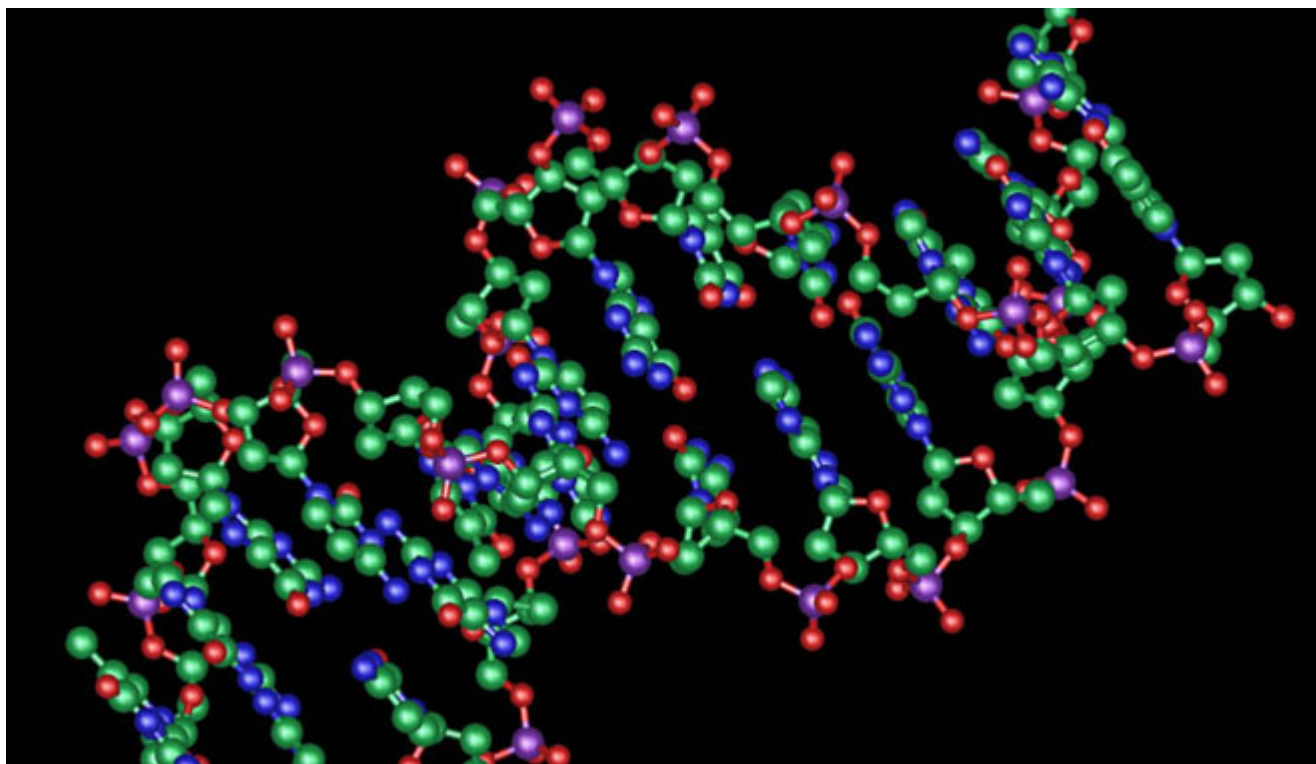
24 Μαρτίου 2017

# Ποιες χημικές ουσίες βλάπτουν περισσότερο τον άνθρωπο;

Επιστήμες / Ιατρική - Βιολογία / Περιβάλλον - Οικολογία

Κωνσταντίνος Καλαχάνης, Δρ. Φιλοσοφίας Πανεπιστημίου Αθηνών





Επί χιλιάδες χρόνια ο άνθρωπος ζούσε χωρίς την παρουσία χημικών ουσιών, σε ένα «καθαρό» περιβάλλον, και έτσι δε διαθέτει τους κατάλληλους μηχανισμούς για να τις αποδομήσει και να τις αποβάλει. Οι ουσίες αυτές διαταράσσουν το ενδοκρινικό σύστημα παρεμβαίνοντας στη δράση των ορμονών. Το χημικό αυτό «φορτίο» το φέρουμε μέσα μας και ο οργανισμός μας δε μπορεί να το αποβάλει, γιατί δεν ξέρει πώς να το μεταβολίσει.

Ο τρόπος δράσης των χημικών ουσιών και ιδιαίτερα των μειγμάτων είναι αρκετά πολύπλοκος, λόγω της παρέμβασής τους στις φυσιολογικές λειτουργίες του οργανισμού. Συγκεκριμένα, μεταβάλλουν τη γονιδιακή έκφραση, αλλάζουν τις ενδοκυττάρειες συγκεντρώσεις ιστών, μεταβάλλουν τον κυτταρικό μεταβολισμό, μεταβάλλουν την παραγωγή ενδοκυττάρειων ουσιών ελέγχου της κυτταρικής λειτουργίας.

Άμεση συνέπεια των δράσεων των βλαβερών ουσιών στο σώμα, είναι η εμφάνιση προβλημάτων υγείας όπως:

- **Νεοπλασίες**, πολλές από τις οποίες σχετίζονται με λήψη φαρμάκων, όπως η διαιθυλοστιλβεστρόλη, η οποία προκαλεί καρκίνο του τραχήλου και του κόλπου.
- **Συγγενείς ανωμαλίες**: τερατογενέσεις, σχιστίες, λαγόχειλο (επίδραση διοξινών).

- **Μεταβολές στο έμβρυο** που εκδηλώνονται στον ενήλικα με υπογονιμότητα, καρκίνο των όρχεων, κρυσορχία (πρβ. Niels E. Skakkebaek, δυσγενετικό σύνδρομο male dysgenesis syndrom), υποσπαδία (η ουρήθρα δεν ευρίσκεται στην άκρη του πέους, αλλά από κάτω).
- **Χρήση θαλιδομίδης από εγκύους** (για αντιμετώπιση συμπτωμάτων σε πρωινή ναυτία) προκάλεσε φωκομέλεια στα έμβρυα (δεν μεγαλώνουν τα άκρα).
- **Πολυκυστικές ωοθήκες**, όπου δημιουργούνται κύστεις στα ωοθυλάκια, με συνέπεια αυτά να μην σπάνε και έτσι δεν βγαίνουν ωάρια.

Σημαντική θέση ανάμεσα στις ουσίες που βλάπτουν την ανθρώπινη υγεία καταλαμβάνουν οι ενδοκρινικοί διαταράκτες (Endocrine Disruptors) οι οποίοι αποτελούν χημικά συμπλέγματα από το περιβάλλον που αλληλεπιδρούν με ορμονικούς υποδοχείς και μιμούνται τις ορμονικές δραστηριότητες, καθώς «στοχεύουν» σε κύτταρα που έχουν υποδοχές για να δεσμεύουν ουσίες. Οι κυτταρικοί υποδοχείς μάλιστα που επί χιλιάδες χρόνια παρέμεναν «αγνοί» πλέον υπόκεινται σε βλαπτικές επιδράσεις από την δράση εξωγενών χημικών ουσιών (Nicolouroulou-Stamati & Pitsos, 2007). Πηγές προέλευσης αυτών των ουσιών είναι εντομοκτόνα, φυτοφάρμακα, καλλυντικά παράγωγα της βιομηχανικής επεξεργασίας κ.α.

Κατά την έκθεση του ανθρώπου στους ενδοκρινικούς διαταράκτες, οι βλαβερές ουσίες απορροφώνται στις πύλες εισόδου του σώματος, διαχέονται και αποβάλλονται από τα νεφρά και τους ιδρωτοποιούς αδένες. Εκεί οι τοξικές και αδρανοποιημένες ουσίες μεταβολίζονται μέσα στο σώμα, ωστόσο η επίδρασή τους σε κάθε άνθρωπο είναι διαφορετική, ενώ ενδέχεται να αντιδράσουν και με το DNA. Κρίσιμη θεωρείται η περίοδος της οργανογένεσης κατά την διάρκεια της κύησης, όπου η μητέρα θα πρέπει να μην έρχεται σε επαφή με επιβλαβείς ουσίες, ιδιαίτερα στους 3 πρώτους μήνες της κύησης που γίνεται η οργανογένεση.

Τα τελικά σημεία δράσης των ενδοκρινικών διαταρακτών είναι τα εξής:

- Αναπαραγωγή
- Νευρολογικά προβλήματα
- Ανοσοβιολογικά προβλήματα
- Δράση στο Έμβρυο
- Δράση στα ανοιχτά παράθυρα έκθεσης
- Καρκίνος

Γίνεται σαφές από τα παραπάνω, ότι στο περιβάλλον υπάρχουν πολλές χημικές ουσίες οι οποίες μπορούν να βλάψουν τον ανθρώπινο οργανισμό, λόγω ακριβώς

της μεγάλης έκθεσής του σε αυτές.

[συνεχίζεται]

---

**Παρατήρηση:** το παρόν άρθρο είναι το δεύτερο μέρος της εισήγησης των Κωνσταντίνου Καλαχάνη, Χρυσάνθης Κοταμπάση, Παναγιώτη Σταμάτη, Ιωάννη Ματιάτου και Πολυξένης Νικολοπούλου- Σταμάτη, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών «Περιβάλλον & Υγεία. Διαχείριση Περιβαλλοντικών Θεμάτων με Επιπτώσεις στην Υγεία», με τίτλο «Η χωρίς συγκατάθεση, έκθεση του πληθυσμού σε περιβαλλοντικούς ρύπους: ηθικά ζητήματα», στην Επιστημονική Ημερίδα «Φιλοσοφία, Φυσικές Επιστήμες, Βιοηθική», που διοργανώθηκε από τη Διεθνή Επιστημονική Εταιρία Αρχαίας Ελληνικής Φιλοσοφίας και την Ένωση Ελλήνων Φυσικών, στο Πανεπιστήμιο Αθηνών, στις 12/11/2014.

Το πρώτο μέρος της εισήγησης μπορείτε να το διαβάσετε [εδώ](#)

<http://bit.ly/2nWLHxp>