

## [Ask Dr Aleksandra] Προστατεύοντας την Υγεία μας: Κατανόηση της Σχέσης μεταξύ Ενδοκρινικών Διαταρακτών και Γυναικείας Υγείας



Co-funded by  
the European Union

The Project LIFE ChemBee (No. LIFE21/GIE/DE/101074245) is co-funded by the LIFE Programme of the European Union. Views and opinions expressed are however those of the project LIFE ChemBee only and do not necessarily reflect those of the European Union or the LIFE Programme. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

### Ισορροπία Ορμονών – Το κλειδί της ευεξίας

Η ορμονική ισορροπία είναι αυτή που κρατά τον οργανισμό μας υγιή και προάγει την ευεξία. Τα τελευταία χρόνια, η επίδραση των ενδοκρινικών διαταρακτών (EDCs) στο ορμονικό σύστημα αποτελεί αντικείμενο αυξανόμενης ανησυχίας. Οι ουσίες αυτές βρίσκονται σε καθημερινά προϊόντα που χρησιμοποιούν ιδιαίτερα συχνά οι γυναίκες, όπως καλλυντικά, προϊόντα περιποίησης δέρματος ή καθαριστικά σπιτιού.

Καθώς οι ενδοκρινικοί διαταράκτες μπορούν να επηρεάσουν σημαντικά την ευαίσθητη ορμονική ισορροπία, οι συνέπειες στην υγεία μπορεί να είναι εκτεταμένες. Είναι, λοιπόν, κρίσιμο να κατανοήσουμε τις βασικές λειτουργίες τους και πώς μπορούμε να προστατευτούμε.

### Ενδοκρινικοί διαταράκτες και γυναικεία υγεία

Οι ενδοκρινικοί διαταράκτες (EDs) είναι ύπουλοι «ταραχοποιοί» στον κόσμο των ορμονών. Ανήκουν σε ουσίες που μπορούν να επηρεάσουν το ενδοκρινικό σύστημα, ένα περίπλοκο δίκτυο που ρυθμίζει τις ορμόνες (για περισσότερα

σχετικά με τους EDs πατήστε εδώ). Με λίγα λόγια, μπορούν να μιμηθούν τις φυσικές ορμόνες ή να παρέμβουν στην παραγωγή, τη σηματοδότηση ή τη διάσπασή τους, οδηγώντας σε ανισορροπίες στο σώμα και διαταράσσοντας πολλές κρίσιμες λειτουργίες. Οι «σκιερές» τους ιδιότητες έχουν προκαλέσει ανησυχία, λόγω της εκτεταμένης παρουσίας τους και των πιθανών μακροπρόθεσμων επιπτώσεων στην ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον.

Το γυναικείο σώμα, με όλες τις πολύπλοκες ορμονικές λειτουργίες που σχετίζονται με την έμμηνο ρύση, την εγκυμοσύνη και την εμμηνόπαυση, μπορεί να είναι πιο ευαίσθητο σε αυτές τις χημικές ουσίες.

Σήμερα γνωρίζουμε ότι η έκθεση σε ενδοκρινικούς διαταράκτες μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες που εκδηλώνονται με διάφορους τρόπους. Επηρεάζει όχι μόνο την αναπαραγωγική υγεία, τον έμμηνο κύκλο και τη γονιμότητα, αλλά οδηγεί και σε διαταραχές του μεταβολισμού και αυξάνει τον κίνδυνο ορισμένων μορφών καρκίνου, όπως του μαστού ή των ωοθηκών.



### Ορισμένες κοινές πηγές έκθεσης σε ενδοκρινικούς διαταράκτες



Καθημερινά αντικείμενα μπορεί να εκθέσουν τις γυναίκες σε πολυάριθμες χημικές ουσίες που βρίσκονται:

- στα **πλαστικά**,
- στα **καλλυντικά** και τα προϊόντα προσωπικής φροντίδας,
- στα **τρόφιμα** (τόσο από τη συσκευασία όσο και από τα φυτοφάρμακα),
- ακόμη και στα **καθαριστικά σπιτιού**.

Όλα αυτά αποτελούν χαρακτηριστικά παραδείγματα πηγών ενδοκρινικών διαταρακτών.

Επιπλέον, υπάρχουν **τρεις κύριοι δρόμοι** μέσω των οποίων αυτές οι ουσίες μπορούν να εισέλθουν στο σώμα:

- απορρόφηση μέσω της **κατάποσης**,
- **εισπνοή**,
- **απορρόφηση από το δέρμα**.

Η απορρόφηση μέσω του δέρματος, ιδιαίτερα στις γυναίκες, αποτελεί ένα σημαντικό ποσοστό της συνολικής έκθεσης σε ορισμένες χημικές ουσίες.

Το **δέρμα**, το μεγαλύτερο όργανο του σώματος, μπορεί εύκολα να απορροφήσει ουσίες που υπάρχουν σε προϊόντα περιποίησης και καλλυντικά. Παρόλο που το

δέρμα λειτουργεί ως φράγμα προστασίας για τον οργανισμό, αυτή η οδός επιτρέπει στους ενδοκρινικούς διαταράκτες να εισέλθουν στην κυκλοφορία του αίματος, γεγονός που εγείρει σοβαρές ανησυχίες σχετικά με την επίδρασή τους στην ορμονική ισορροπία.



### **Επίδραση στην αναπαραγωγική υγεία**

Οι ενδοκρινικοί διαταράκτες μπορούν να προκαλέσουν πολλές προκλήσεις στην υγεία συνολικά, αλλά σήμερα ας εστιάσουμε στη γυναικεία υγεία. Οι χημικές αυτές ουσίες έχουν συνδεθεί με ακανόνιστους εμμηνορροϊκούς κύκλους, διαταραχές στην ωορρηξία και προβλήματα γονιμότητας. Η παρατεταμένη έκθεση μπορεί να οδηγήσει σε δυσκολία σύλληψης ή διατήρησης μιας εγκυμοσύνης.

Για τις γυναίκες, ανεξάρτητα από το αν η μητρότητα αποτελεί επιλογή ή όχι, η αναπαραγωγική υγεία παραμένει κρίσιμος πυλώνας της συνολικής ευεξίας. Οι αναπαραγωγικές ορμόνες, άλλωστε, παίζουν ρόλο που ξεπερνά τη γονιμότητα, καθώς ρυθμίζουν και άλλες πτυχές της υγείας. Ορισμένοι ενδοκρινικοί διαταράκτες έχουν συσχετιστεί με μία από τις πιο κοινές ορμονικές διαταραχές – το σύνδρομο πολυκυστικών ωοθηκών (PCOS). Το PCOS είναι μια πολύπλοκη πάθηση, που χαρακτηρίζεται από ορμονικές ανισορροπίες, οι οποίες οδηγούν σε ακανόνιστες περιόδους, κύστες στις ωοθήκες και πιθανά προβλήματα γονιμότητας. Χημικές ουσίες όπως οι φθαλικές ενώσεις και οι διφαινόλες έχουν προκαλέσει έντονες ανησυχίες για την ικανότητά τους να παρεμβαίνουν στις ορμόνες και να συμβάλλουν ενδεχομένως στην ανάπτυξη του συνδρόμου.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το PCOS δεν σχετίζεται μόνο με τις ωοθήκες και τη γονιμότητα. Η πάθηση αυτή αυξάνει τον κίνδυνο για σακχαρώδη διαβήτη, διαταραχές χοληστερόλης, λιπώδη διήθηση ήπατος και καρδιαγγειακές νόσους – καταστάσεις που επηρεάζουν την καρδιά και τα αγγεία. Η επίδραση των ενδοκρινικών διαταρακτών στην αναπαραγωγική υγεία των γυναικών δεν μπορεί να υποτιμηθεί. Πρέπει να έχουμε υπόψη ότι η καλή υγεία των μελλοντικών παιδιών εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από την υγεία και την ευεξία της γυναίκας. Με την αναγνώριση των κινδύνων και τη λήψη προληπτικών μέτρων για τον περιορισμό της έκθεσης, ανοίγουμε τον δρόμο για ένα μέλλον όπου οι γυναίκες θα μπορούν να διαφυλάξουν την αναπαραγωγική τους υγεία και να ενδυναμώσουν τις επόμενες γενιές.



### **Εμμηνόπαυση και ορμονικές αλλαγές**

Ας μιλήσουμε για την εμμηνόπαυση. Πολλές γυναίκες βιώνουν διάφορα συμπτώματα, όπως εξάψεις, μεταβολές στη διάθεση και διαταραχές ύπνου. Όλα αυτά αποτελούν συνέπειες ενός φυσικού – αλλά απαιτητικού – «τρενάκι» ορμονικών αλλαγών, που μπορεί να επηρεάσουν σημαντικά την ευεξία. Επιπλέον, οι αλλαγές αυτές ενδέχεται να επηρεάζονται από τους ενδοκρινικούς διαταράκτες, οι οποίοι μπορούν να επιδεινώσουν τα συμπτώματα της εμμηνόπαυσης και να επηρεάσουν την υγεία των οστών ή την καρδιαγγειακή υγεία.

### **Υγεία του μαστού και ενδοκρινικοί διαταράκτες**

Έρευνες δείχνουν ότι η **παρτεταμένη έκθεση**, είτε σε χαμηλές είτε σε υψηλές δόσεις, σε συγκεκριμένους ενδοκρινικούς διαταράκτες μπορεί να συσχετίζεται με αυξημένο κίνδυνο **καρκίνου του μαστού**, ορμονικών ανισορροπιών και άλλων προβλημάτων που σχετίζονται με τον μαστό. Χημικές ουσίες όπως τα **parabens**, που συναντώνται συχνά σε καλλυντικά και προϊόντα προσωπικής φροντίδας, έχουν μελετηθεί για την ικανότητά τους να **μιμούνται τα οιστρογόνα**.



Παρομοίως, η έκθεση σε άλλες περιβαλλοντικές οιστρογονικές ουσίες, όπως η **διφαινόλη Α (BPA)**, έχει επίσης συσχετιστεί με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης **ορμονοεξαρτώμενων καρκίνων**, συμπεριλαμβανομένου του καρκίνου του μαστού.

### Προστατεύοντας τη γυναικεία υγεία – Μικρές πρακτικές κινήσεις (DIY)

Παρά την ευρεία παρουσία των ενδοκρινικών διαταρακών, η λήψη προληπτικών μέτρων μπορεί να μειώσει σημαντικά την έκθεση και να προστατεύσει την υγεία μας. Συγκεντρώσαμε μερικές εύκολες και πρακτικές συστάσεις, που μπορείτε να εφαρμόσετε σταδιακά για να περιορίσετε την επαφή με επικίνδυνες χημικές ουσίες. Ξεκινήστε από ό,τι σας φαίνεται πιο απλό και οικείο και, βήμα-βήμα, ενσωματώστε και τις υπόλοιπες συμβουλές.



### Κατά τις αγορές – προσεκτική επιλογή προϊόντων

- Προτιμήστε προϊόντα με σήμανση “**χωρίς parabens**”, “**χωρίς φθαλικές ενώσεις**” ή “**χωρίς άρωμα**” και αναζητήστε εκείνα που φέρουν οικολογικό πιστοποιητικό. Η επιλογή φυσικών, βιολογικών ή φιλικών προς

το περιβάλλον εναλλακτικών μειώνει την έκθεση σε επιβλαβείς χημικές ουσίες.

- Όποτε είναι δυνατόν, διαλέξτε προϊόντα συσκευασμένα σε **γυαλί ή χαρτί** αντί για πλαστικό – αυτό ισχύει τόσο για τα καλλυντικά όσο και για τα τρόφιμα.
- Προτιμήστε **τοπικά και εποχικά προϊόντα**. Η κατανάλωση ισορροπημένης διατροφής πλούσιας σε φρούτα, λαχανικά και δημητριακά ολικής άλεσης από την τοπική παραγωγή όχι μόνο μειώνει την έκθεση σε φυτοφάρμακα, αλλά προάγει και τη συνολική ευεξία, παρέχοντας πολύτιμες βιταμίνες.

### Στο σπίτι

- Εφαρμόστε το **DIY**: Χρησιμοποιήστε οικολογικά καθαριστικά από φυσικά υλικά, όπως **ξύδι, μαγειρική σόδα, κιτρικό οξύ** κ.ά. Αυτά προστατεύουν το περιβάλλον αλλά και την υγεία σας.
- **Αποφύγετε τα υπερβολικά επιθετικά προϊόντα**. Ιδιαίτερα ισχυρά αντιβακτηριακά καθαριστικά δεν είναι απαραίτητα για οικιακή χρήση.

### Χρησιμοποιήστε μόνο όσο χρειάζεται

Στα σουηδικά υπάρχει μια λέξη, το **“lagom”**, που σημαίνει «η τέλεια ποσότητα» – ούτε πολύ λίγη, ούτε υπερβολική. Εφαρμόστε αυτήν την αρχή και στη χρήση καλλυντικών ή προϊόντων περιποίησης δέρματος. Συχνά, μια **μικρότερη ποσότητα** είναι αρκετή – και καλύτερη τόσο για τον οικογενειακό προϋπολογισμό όσο και για τον πλανήτη.



### Συμβουλές για την καθημερινότητα

- **Μεταφέρετε το φαγητό σας σε γυάλινο βάζο** αντί για πλαστικό δοχείο. Τα πλαστικά σκεύη αποθήκευσης τροφίμων μπορεί να αυξήσουν την έκθεση σε χημικές ουσίες. Αν έχετε ήδη πλαστικά δοχεία, ελέγξτε την κατάστασή τους: εάν είναι γρατζουνισμένα, φθαρμένα ή παλιά, σκεφτείτε να τα αντικαταστήσετε – ίσως αυτή τη φορά με **ανοξείδωτο ατσάλι**. Σας αρέσουν τα παλιά γυάλινα βάζα; Υπέροχα! Είναι μια **zero-waste επιλογή**. Προστατέψτε τα τυλίγοντάς τα εξωτερικά με ύφασμα για να αποφύγετε σπασίματα.
- **Προτιμήστε το νερό βρύσης** όταν είστε εκτός σπιτιού (εφόσον είναι πόσιμο στην περιοχή σας). Επενδύστε σε ένα **γυάλινο ή ανοξείδωτο μπουκάλι** και έχετε το πάντα μαζί σας. Είναι πιο οικονομικό και μειώνει τη ρύπανση από πλαστικά.

- Έχετε πάντα μαζί σας μια επαναχρησιμοποιούμενη πάνινη τσάντα. Βάλτε μία στην τσάντα σας ή στο αυτοκίνητο, ώστε να μην χρειάζεται να αγοράζετε επιπλέον σακούλες όταν κάνετε ψώνια.
- Και τέλος – αλλά εξίσου σημαντικό – **φροντίστε να βρίσκετε στιγμές ξεκούρασης.** Είναι κρίσιμο το σώμα να χαλαρώνει και να ανακτά δυνάμεις.



Θυμηθείτε: **ο ύπνος δεν είναι πολυτέλεια – είναι βασική ανθρώπινη ανάγκη.**

Θα συνεχίσουμε να σας ενημερώνουμε και να μοιραζόμαστε περισσότερες πληροφορίες για την αποφυγή χημικών ουσιών στις επόμενες δημοσιεύσεις μας.

**Μείνετε συντονισμένοι!**

Η **γνώση είναι το κλειδί.** Αν την κατέχεις, άνοιξέ την και κάνε το επόμενο βήμα.

Η κατανόηση της σχέσης μεταξύ ενδοκρινικών διαταρακτών και της υγείας μας μάς δίνει τη δύναμη να κάνουμε **ενημερωμένες επιλογές.** Με απλά βήματα που



μειώνουν την έκθεση, μπορούμε να προστατεύσουμε την ευεξία μας και να χαράξουμε τον δρόμο προς ένα πιο υγιές μέλλον.

Η αποφυγή χημικών ουσιών που μπορεί να παρεμβαίνουν στις ορμόνες μας είναι καίρια. Το σώμα μας θα μας ευγνωμονεί, ανταμείβοντάς μας με μια πιο **υγιή, ήρεμη και δυνατή** εκδοχή του εαυτού μας.

**Image credits/source: unsplash.com and pixabay**

**DetoxED library (for those who want to know and read more)**

Owczarek K, Kubica P, Kudlak B, **Rutkowska A, Szybiak A (Olsson A)**, Rachon D, Namieśnik J, Wasik A. *Determination of trace levels of eleven bisphenol A analogues in human blood serum by high performance liquid chromatography – tandem mass spectrometry*. Sci. Total Environ. 2018; 628-629: 1362-1368. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.02.148>

**Rutkowska AZ**, Diamanti-Kandarakis E. *Polycystic ovary syndrome and environmental toxins* Fertil. Steril. 2016; 106(4): 948-58. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2016.08.031>

**Szybiak A (Olsson A), Rutkowska A**, Wilczewska K, Wasik A, Namieśnik J, Rachon D. *Daily diet containing canned products significantly increases serum concentrations of endocrine disruptor bisphenol A in young women*. Pol. Arch. Intern. Med. 2017; 127 (4): 278-280. <https://doi.org/10.20452/pamw.4005>

Konieczna A. (**Olsson A**), **Rutkowska AZ**, Szczepańska N, Namieśnik J, Rachon D. *Canned food as a source of bisphenol a (BPA) exposure – estimation of consumption among young women from Gdańsk, Poland*. Med. Środ. 2018; 21 (1): 31-34. <https://doi.org/10.19243/2018104>

**Rutkowska A, Olsson A**, Wilczewska K, Łaczmański Ł, Kuliczowska-Płaksej J, Jędrzejuk D, Wasik A, Milewicz A, Pasquali R, Urbanovych A, Namieśnik J. *Bisphenol A impacts hormonal profile in patients with polycystic ovary syndrome but not in healthy women*. Gyn. Rep. Endocr. Metab. 2020; 1(1):43-47. <https://doi.org/10.53260/grem.201018>

**Rutkowska A, Olsson A**, Piotrowska-Szypryt M, Namieśnik J. *Changes in daily life reduce indoor exposure to selected endocrine disruptors in the home environment: a pilot intervention study*. Acta Biochim. Pol. 2020; 19;67(2):273-276. [https://doi.org/10.18388/abp.2020\\_5369](https://doi.org/10.18388/abp.2020_5369)

**Rutkowska AZ, Szybiak A (Olsson A)**, Serkies K, Rachon D. *Endocrine disrupting chemicals as potential risk factor for estrogen-dependent cancers*. Pol Arch Med Wewn. 2016;126(7-8):562-70. <https://doi.org/10.20452/pamw.3481>

Koch CA, Diamanti-Kandarakis E. *Introduction to Endocrine Disrupting Chemicals—is it time to act?* Rev Endocr Metab Disord. 2015;16(4):269-70. <https://doi.org/10.1007/s11154-016-9338-3>

Crain DA, Janssen SJ, Edwards TM, Heindel J, Ho SM, Hunt P, et al. *Female reproductive disorders: the roles of endocrine-disrupting compounds and developmental timing*. Fertility and sterility. 2008;90(4):911-40. <https://doi.org/10.1016/j.fertnstert.2008.08.067>

**Rutkowska A**, Rachon D. *Bisphenol A (BPA) and its potential role in the pathogenesis of the polycystic ovary syndrome (PCOS)*. Gynecol Endocrinol. 2014;30(4):260-5. <https://doi.org/10.3109/09513590.2013.871517>