

Η έκθεση σε φυτοφάρμακα, χημικές ουσίες, στην εγκυμοσύνη, συνδέεται με
υψηλότερα ποσοστά καρκίνου του μαστού.

Pesticide, Chemical Exposure in Pregnancy Tied to Higher Breast Cancer Rates

17/10/23 Επιλογή, μετάφραση, διαμόρφωση, σχόλια, ανάρτηση-προώθηση, Δρ. Γεωργίου Γεωργαδάκη, χειρουργού-γυναικολόγου-μαιευτήρα (ggeorgad@gmail.com), Βόλος.

Μια νέα μελέτη, *δια βίου περιβαλλοντικής έκθεσης* που δημοσιεύτηκε στο *Environment International* **διαπίστωσε** ότι η έκθεση σε περιβαλλοντικές χημικές ουσίες κατά το δεύτερο και τρίτο τρίμηνο **επιδεινώνει τις φλεγμονώδεις οδούς, που σχετίζονται με τον καρκίνο του μαστού.** Με *Γέρα από τα φυτοφάρμακα*



Μια νέα μελέτη που δημοσιεύτηκε στο **Environment International** ανακαλύπτει **νέες περιβαλλοντικές χημικές ουσίες** (δηλαδή, εντομοκτόνο

πιπεριδίνης, 2,4-δινιτροφαινόλη, βενζο[α]καρβαζόλη και ένα βενζοϊκό παράγωγο), που εμπλέκονται στην ανάπτυξη **καρκίνου του μαστού, μέσω διαφόρων οδών φλεγμονής.**

Αυτοί οι νέοι δυνητικοί παράγοντες, **συμβάλλουν στον καρκίνο του μαστού** και υπογραμμίζουν τη σημασία της χρήσης **επιδημιολογικής βιο-παρακολούθησης, όπως η έκθεση (ολική έκθεση από τη γέννηση έως το θάνατο) για την ανακάλυψη μηχανισμών που εμπλέκονται στην ανάπτυξη της νόσου που διαφορετικά παραβλέπονται.**

Σύμφωνα με τα Κέντρα Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, ο **καρκίνος του μαστού, είναι μια ασθένεια που προκαλεί τα κύτταρα του μαστού να**

αναπτύσσονται ανεξέλεγκτα, με τον τύπο του καρκίνου του μαστού, να εξαρτάται από τα ίδια τα κύτταρα.

Αρκετές μελέτες και αναφορές, συμπεριλαμβανομένων των δεδομένων της Υπηρεσίας Προστασίας του Περιβάλλοντος των ΗΠΑ (EPA), προσδιορίζουν εκατοντάδες χημικές ουσίες ως παράγοντες επιρροής (είτε προωθούν είτε εκκινούν), που σχετίζονται με τον κίνδυνο καρκίνου του μαστού.

Ο καρκίνος του μαστού είναι ο πιο συχνός καρκίνος μεταξύ των γυναικών, αντιπροσωπεύοντας το 12% όλων των νέων ετήσιων περιπτώσεων καρκίνου παγκοσμίως και προκαλεί τον δεύτερο σε αριθμό θανάτων που σχετίζονται με καρκίνο στις ΗΠΑ.

Ωστόσο, οι γενετικοί παράγοντες, παίζουν μικρό μόνο ρόλο στη συχνότητα εμφάνισης καρκίνου του μαστού, ενώ η έκθεση σε εξωτερικούς περιβαλλοντικούς παράγοντες (π.χ. έκθεση σε χημικές ουσίες), φαίνεται να παίζει πιο αξιοσημείωτο ρόλο.

Μία στις 10 γυναίκες, θα λάβει διάγνωση καρκίνου του μαστού και η γενετική, μπορεί να αντιπροσωπεύει μόνο το 5 έως 10% των περιπτώσεων. Υπάρχουν σοβαρές ανησυχίες, σχετικά με την έκθεση σε χημικές ουσίες και ρύπους, που προκαλούν ενδοκρινικές διαταραχές που προκαλούν δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία.

Ως εκ τούτου, μελέτες όπως αυτές, υπογραμμίζουν την ανάγκη να διερευνηθεί, το πώς η έκθεση σε φυτοφάρμακα πρώτης γενιάς μπορεί να επηρεάσει την υγεία των μελλοντικών γενεών, με απώτερο σκοπό, την πρόληψη δυσμενών εκβάσεων για την υγεία, ειδικά κατά τη διάρκεια ευαίσθητων αναπτυξιακών περιόδων (δηλαδή, στη μήτρα, βρεφική/παιδική ηλικία).

Αυτή η μελέτη, χρησιμοποιεί βιο-παρακολούθηση κλίμακας omics (συστατικά κυττάρου) για να προσδιορίσει τις συσχετίσεις με μια ασθένεια, που είναι γνωστή

και ως «επιδημιολογία έκθεσης». Στόχος είναι, η διερεύνηση πιθανών νέων περιβαλλοντικών παραγόντων, που επηρεάζουν τον κίνδυνο καρκίνου του μαστού.

Χρησιμοποιώντας, μη στοχευμένη, υψηλής ανάλυσης, φασματομετρία μάζας, οι ερευνητές, δοκιμάζουν τη συσχέτιση, μεταξύ των κοορτών εγκυμοσύνης, από τις Μελέτες Παιδικής Υγείας και Ανάπτυξης (CHDS) και της συχνότητας εμφάνισης καρκίνου του μαστού από το Μητρώο Καρκίνου της Καλιφόρνια.

Η έρευνα, αξιολογεί δείγματα αίματος από έγκυες δεύτερου και τρίτου τριμήνου, από τη βάση δεδομένων CHDS, για να αναλύσει-ανιχνεύσει περιβαλλοντικές χημικές ουσίες που εμπλέκονται στην ανάπτυξη καρκίνου του μαστού, μεταξύ 182 γυναικών και 384 τυχαία επιλεγμένων γυναικών που δεν ανέπτυξαν καρκίνο του μαστού.

Οι ερευνητές διακρίνουν-ανιχνεύουν, τις περιβαλλοντικές χημικές ουσίες χρησιμοποιώντας τη βάση δεδομένων Toxin and Toxin-Target, για τον προσδιορισμό χημικών σημάτων με την υψηλότερη συσχέτιση, σε περιπτώσεις καρκίνου του μαστού.

Οι ερευνητές χρησιμοποιούν, την εκθετική επιδημιολογική ανάλυση, για να δημιουργήσουν ένα πλαίσιο που προσδιορίζει τις ύποπτες χημικές ουσίες.

Τα αποτελέσματα της μελέτης διαπιστώνουν ότι η έκθεση σε περιβαλλοντικές χημικές ουσίες κατά το δεύτερο και τρίτο τρίμηνο, επιδεινώνει τας οδούς φλεγμονής, που σχετίζονται με τον καρκίνο του μαστού, συμπεριλαμβανομένων των λινελαϊκών, αραχιδονικού οξέος και προσταγλανδινών.

Αυτές οι χημικές ουσίες περιλαμβάνουν, ένα εντομοκτόνο N-υποκατεστημένης πιπεριδίνης, 2,4-δινιτροφαινόλη, βενζο[α]καρβαζόλη και ένα βενζοϊκό παράγωγο, που συνδέεται με το μεταβολισμό της γλυκάνης και των αμινοσακχάρων.

Η κληρονομικότητα των προβλημάτων υγείας, που καλύπτουν γενεές και σχετίζονται με την κληρονομική επιρροή είναι ένα γνωστό φαινόμενο.

Ωστόσο, αυτή η μελέτη καταδεικνύει προβλήματα υγείας πολλών γενεών/διαγενεών, από την έκθεση σε χημικά, έναν μη γενετικό παράγοντα. Οι επιγενετικές αλλαγές συμβαίνουν, μέσω περιβαλλοντικών παραγόντων που αλλάζουν την έκφραση των γονιδίων και μπορούν να επηρεάσουν πολλές μελλοντικές γενιές.

Λαμβάνοντας υπόψη, ότι τα δύο τρίτα όλων των περιπτώσεων καρκίνου του μαστού, σχετίζονται με παράγοντες εκτός κληρονομήσιμων γονιδιακών μεταλλάξεων (π.χ. BRCA1 και BRCA2), η έκθεση σε χημικές ουσίες μπορεί να εξηγήσει τα αυξανόμενα ποσοστά καρκίνου του μαστού.

Πολλές μελέτες έχουν δείξει, εδώ και καιρό ότι η παιδική και η ενδομήτρια έκθεση σε περιβαλλοντικές χημικές ουσίες αυξάνει τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνου του μαστού αργότερα στη ζωή.

Σύμφωνα με πολλαπλές μελέτες, η έκθεση στο glyphosate, έχει δυσμενείς επιπτώσεις πολλών γενεών, προκαλώντας αμελητέες, παρατηρήσιμες επιδράσεις στα έγκυα τρωκτικά, αλλά σοβαρές επιπτώσεις στις δύο επόμενες γενιές.

Πρόσφατη έρευνα από το Silent Spring Institute, συνδέει 28 διαφορετικά φυτοφάρμακα καταχωρισμένα στο EPA με την ανάπτυξη όγκων των μαστικών αδένων σε μελέτες σε ζώα.

Πολλές από αυτές τις χημικές ουσίες, είναι ενδοκρινικοί διαταράκτες (disruptors), και επομένως έχουν επιπτώσεις στον κίνδυνο καρκίνου του μαστού. Τα οικιακά καθαριστικά, κυρίως τα φυτοφάρμακα, περιέχουν χημικές ουσίες που

διαταράσσουν το ενδοκρινικό σύστημα που αυξάνουν τον κίνδυνο καρκίνου του μαστού.

Επιπλέον, η μακροχρόνια έκθεση σε οργανοφωσφορικά φυτοφάρμακα αυξάνει τον κίνδυνο για την υγεία και τον καρκίνο, ειδικά μεταξύ των γυναικών .

Δεδομένου ότι, τα υπολείμματα DDT/DDE , τα φυτοφάρμακα τρέχουσας χρήσης και άλλοι χημικοί ρύποι, μολύνουν το περιβάλλον, η έκθεση σε αυτά τα χημικά μείγματα μπορεί να συνεργαστεί , για να αυξήσει την τοξικότητα και τις επιπτώσεις των ασθενειών.

Η εγκυμοσύνη, παρέχει το καταλληλότερο χρονικό πλαίσιο για τη μελέτη της πιθανής εξέλιξης της νόσου, ειδικά για την έναρξη, την εξέλιξη και την ευαισθησία στον καρκίνο του μαστού.

Προηγούμενες μελέτες επισημαίνουν, ότι η εγκυμοσύνη σε μεταγενέστερη ηλικία είναι ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου για καρκίνο του μαστού, ο οποίος είναι σημαντικός, δεδομένου, ότι τα ποσοστά γεννήσεων έχουν εξαπλασιαστεί για τις γυναίκες ηλικίας 35 έως 39 ετών.

Έτσι, η μελέτη απαιτεί «μια πιο λεπτομερή κατανόηση των αντίστοιχων συνεισφορών και αλληλεπιδράσεων και πρέπει να αποτελεί προτεραιότητα, για να μάθουμε πώς να μετριάσουμε τον κίνδυνο, για αυτήν την ομάδα πληθυσμού γυναικών, υψηλότερου κινδύνου».

Η προσέγγιση μέσω, της επιδημιολογίας έκθεσης, που χρησιμοποιεί αυτή η μελέτη είναι απαραίτητη, καθώς υποθέτει ότι «οι χημικές εκθέσεις που αυξάνουν τον κίνδυνο καρκίνου μπορούν να συμβούν δεκαετίες πριν από την εμφάνιση καρκίνου του μαστού, ότι αυτές οι εκθέσεις είναι ανιχνεύσιμες και σε μεγαλύτερη αφθονία στον ορό, δεκαετίες πριν από την ανίχνευση του καρκίνου του μαστού

και ότι οι **διαδυσκτακές αναλύσεις των δεδομένων HRM** (high-resolution metabolomics) είναι επαρκείς, για να ανιχνεύσουν, αυτές τις εκθέσεις και να τις συνδέσουν με βιολογικές αποκρίσεις».

Λαμβάνοντας υπόψη, ότι **η έρευνα τα τελευταία 50 χρόνια δεν έχει αναπτύξει μια στρατηγική για την πρόληψη του καρκίνου του μαστού**, η χρήση της προσέγγισης **επιδημιολογικής έκθεσης**, μπορεί να επιτρέψει την ανάλυση για τον πιο εύκολο **εντοπισμό των χημικών καρκινογόνων ουσιών και των οδών που εμπλέκονται στην ανάπτυξη της νόσου**.

Προηγούμενες έρευνες, **καταδεικνύουν τον μηχανισμό, με τον οποίο μπορεί να αναπτυχθεί ο καρκίνος**, μετά την είσοδο φυτοφαρμάκων στην κυκλοφορία του **αίματος**.

Το 2013, μια **πειραματική μελέτη**, έδειξε ότι **η έκθεση σε φυτοφάρμακα παράγει πτητικά δραστικά είδη οξυγόνου που προκαλούν πιθανή βλάβη στο DNA και στα κύτταρα**, που διαδίδουν την ανάπτυξη καρκίνου.

Επιπλέον, τα **φυτοφάρμακα**, μπορούν να **αυξήσουν τον κίνδυνο καρκίνου** μέσω **εναλλακτικών μηχανισμών**, συμπεριλαμβανομένης της **γονοτοξικότητας** (γονιδιακή βλάβη), της **επιγενετικής** (έκφραση γονιδίων), της **ανοσοτοξικότητας**, των **όγκων** και της **ενδοκρινικής διαταραχής**.

Συνεπώς, αυτή η μελέτη, **υποστηρίζει την ενσωμάτωση της βιο-παρακολούθησης της κλίμακας omics** (επιδημιολογία έκθεσης), με αυτούς τους άλλους παράγοντες κινδύνου, για την **ενίσχυση των στρατηγικών πρόβλεψης και παρέμβασης, μειώνοντας στη συνέχεια το βάρος της νόσου**.

Ως εκ τούτου, είναι **σημαντικό να κατανοήσουμε πώς τα εξωτερικά ερεθίσματα** - όπως η **περιβαλλοντική ρύπανση από φυτοφάρμακα** - **μπορούν να οδηγήσουν**

στην ανάπτυξη **καρκίνου του μαστού**, καθώς οι κίνδυνοι για την υγεία των γυναικών χρειάζονται επείγουσες ανησυχίες.

Η πρόληψη των **αιτιών του καρκίνου του μαστού** και όχι μόνο η ευαισθητοποίηση, είναι κρίσιμη για την επίλυση αυτής της ασθένειας.

Το 1985, η Imperial Chemical Industries και η Αμερικανική Αντικαρκινική Εταιρεία ανακήρυξαν, τον Οκτώβριο « Μήνα ευαισθητοποίησης για τον καρκίνο του μαστού » ως μέρος μιας εκστρατείας για την προώθηση της μαστογραφίας για την έγκαιρη ανίχνευση του καρκίνου του μαστού .

Δυστυχώς, οι περισσότεροι άνθρωποι γνωρίζουν πολύ καλά τον καρκίνο του μαστού **Η ανίχνευση και η θεραπεία των καρκίνων δεν αποτρέπει το πρόβλημα.**

Ο καρκίνος είναι η κύρια αιτία θανάτου παγκοσμίως. Μεγάλο μέρος της χρήσης φυτοφαρμάκων και της έκθεσης συνδέονται με επιπτώσεις στον **καρκίνο**. Οι μελέτες σχετικά, με τα φυτοφάρμακα και τον **καρκίνο**, βοηθούν τη μελλοντική επιδημιολογική έρευνα να κατανοήσει τους υποκείμενους μηχανισμούς που προκαλούν καρκίνο.

Αν και η σχέση μεταξύ γεωργικών πρακτικών και ασθενειών, που σχετίζονται με φυτοφάρμακα, είναι έντονη, πάνω από το 63% των κοινώς χρησιμοποιούμενων φυτοφαρμάκων για το γκαζόν και το 70% των κοινώς χρησιμοποιούμενων σχολικών φυτοφαρμάκων συνδέονται με τον καρκίνο .

Οι υποστηρικτές τονίζουν, ότι οι παγκόσμιοι ηγέτες πρέπει να κατανοήσουν πλήρως την αιτία των ασθενειών που προκαλούνται από φυτοφάρμακα πριν οι χημικές ουσίες εισέλθουν στο περιβάλλον.

Η μεταρρύθμιση της πολιτικής και οι πρακτικές που εξαλείφουν τη χρήση τοξικών φυτοφαρμάκων, **μπορούν να βάλουν τέλος στην αβεβαιότητα γύρω από πιθανή βλάβη.**

Για περισσότερες πληροφορίες σχετικά με τις πολλαπλές επιπτώσεις στην υγεία, που σχετίζονται με τα φυτοφάρμακα, ανατρέξτε στις σελίδες της βάσης δεδομένων για ασθένειες, που προκαλούνται από φυτοφάρμακα, πέρα από τα φυτοφάρμακα σχετικά με τον [καρκίνο του μαστού](#), τις [ενδοκρινικές διαταραχές](#) και άλλες ασθένειες.

Αυτή η βάση δεδομένων υποστηρίζει την ανάγκη για [στρατηγική δράση για την απομάκρυνση από την εξάρτηση από φυτοφάρμακα](#).

Επιπλέον, οι κατάλληλες πρακτικές πρόληψης, όπως η αγορά, η καλλιέργεια και η υποστήριξη [βιολογικών προϊόντων](#), μπορούν να εξαλείψουν την έκθεση σε τοξικά φυτοφάρμακα.

Η [βιολογική γεωργία](#) έχει πολλά οφέλη για την υγεία και το περιβάλλον που περιορίζουν την ανάγκη για [γεωργικές πρακτικές έντασης χημικών](#) (chemical-intensive agricultural practices).

Η [αναγεννητική βιολογική γεωργία](#) θρέφει την υγεία του εδάφους, μέσω της [δέσμευσης οργανικού άνθρακα](#), αποτρέποντας τα παράσιτα και δημιουργώντας [υψηλότερη απόδοση](#) από τη γεωργία έντασης χημικών.

Για περισσότερες πληροφορίες, σχετικά με το πώς η βιολογική επιλογή είναι η σωστή επιλογή, ανατρέξτε στην ιστοσελίδα [Beyond Pesticides, Health Benefits of Organic Agriculture](#).

<https://childrenshealthdefense.org/defender/pesticide-chemicals-pregnancy-breast-cancer/>

Επιλογή, μετάφραση, διαμόρφωση, σχόλια, ανάρτηση-προώθηση, Δρ. Γεωργίου Γεωργαδάκη, χειρουργού-γυναικολόγου-μαιευτήρα (ggeorgad@gmail.com), facebook.com/profile.php?id=100091590918172 Βόλος.

