



ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ  
ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ  
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ  
ΕΡΓΑΣΙΑΣ



# ΓΥΝΑΙΚΑ ΚΑΙ ΔΙΑΛΥΤΕΣ

Γονιμότητα, εγκυμοσύνη  
και κίνδυνοι για την υγεία





## Ποιες χημικές ουσίες ονομάζουμε διαλύτες;

Διαλύτες ονομάζουμε τις υγρές ουσίες και τα μίγματά τους. Χρησιμοποιούνται σε μια σειρά εργασιών π.χ. για τη διασπορά ή τη διάλυση στερεών ουσιών. Συχνά αποτελούν συστατικά ενός παρασκευάσματος ή πρώτη ύλη για την παραγωγή άλλων προϊόντων. Οι περισσότεροι διαλύτες είναι πτητικοί, δηλαδή εξατμίζονται εύκολα.

## Με ποιους τρόπους εκτίθενται οι εργαζόμενοι στους διαλύτες;

Με τρεις διαφορετικούς τρόπους:

- από τη μύτη, εισπνέοντας τους ατμούς τους
- από το στόμα, καταπίνοντας άμεσα ή έμμεσα ποσότητές τους
- από το δέρμα, αγγίζοντάς τους π.χ. με γυμνά χέρια

## Ποιους κινδύνους διατρέχει ο εργαζόμενος που χρησιμοποιεί διαλύτες;

Πολλοί διαλύτες είναι εύφλεκτοι, άρα υπάρχει πάντα ο κίνδυνος πυρκαγιάς. Αρκετοί, επίσης, προκαλούν νάρκωση, καθιστώντας ένα ατύχημα πολύ πιθανότερο. Άλλοι πάλι προκαλούν ερεθισμό του δέρματος, των ματιών και των βλεννογόνων. Όμως, ο πιο ύπουλος κίνδυνος σχετίζεται με την τοξικότητα αρκετών διαλυτών. Η έκθεση για μεγάλο χρονικό διάστημα σε υψηλές συγκεντρώσεις των ουσιών αυτών στον αέρα που ο εργαζόμενος εισπνέει, μπορεί να προκαλέσει μόνιμες βλάβες σε ιστούς ή όργανα, ακόμη και το θάνατο.

## Οι βλάβες στην υγεία εξαρτώνται από το φύλο του εργαζόμενου;

Οι μελέτες δείχνουν ότι δεν υπάρχουν ουσιώδεις διαφορές, ως προς τις γενικότερες επιπτώσεις στην υγεία, μεταξύ ανδρών και γυναικών. Λόγω όμως του διαφορετικού αναπαραγωγικού συστήματος του κάθε φύλου, υφίστανται ειδικοί κίνδυνοι. Τόσο η ζωή της μέλλουσας μητέρας όσο και του εμβρύου απειλούνται από την έκθεση σε ορισμένους διαλύτες.

## Πώς επηρεάζουν οι τοξικές ουσίες το αναπαραγωγικό σύστημα;

Οι τοξικές ουσίες είναι δυνατό να προκαλέσουν:

- μεταλλάξεις σε επίπεδο γενετικού κώδικα
- ανωμαλίες σε επίπεδο χρωμοσωμάτων
- διαταραχές κατά τη διαίρεση των κυττάρων
- μεταβολές στη σύνθεση των νουκλεϊνικών οξέων ή των πρωτεϊνών
- μείωση της ποσότητας βασικών συστατικών της βιοσύνθεσης
- μείωση της απαραίτητης ενέργειας για την ανάπτυξη του εμβρύου
- ανωμαλία στη λειτουργία των ενζυμικών συστημάτων
- ανωμαλία στη ρύθμιση του ισοζυγίου του νερού και των ηλεκτρολυτών
- μεταβολή χαρακτηριστικών στη μεμβράνη των κυττάρων

Όλες οι παραπάνω αλλαγές της φυσιολογικής λειτουργίας του οργανισμού είναι δυνατό να προκαλέσουν στη γυναίκα πρόβλημα γονιμότητας.

## Με ποιο τρόπο είναι δυνατό να επηρεαστεί η εξέλιξη και η ζωή του εμβρύου;

Η επίδραση μιας χημικής ουσίας εξαρτάται άμεσα από το στάδιο της εξέλιξης ενός εμβρύου. Τα όργανα του εμβρύου αναπτύσσονται με ιδιαίτερο ρυθμό το καθένα. Σημειώνεται ότι για την ανάπτυξη του εγκεφάλου ιδιαίτερα κρίσιμη είναι η περίοδος μεταξύ της 15ης και της 25ης ημέρας μετά τη σύλληψη, των ματιών μεταξύ της 24ης και της 40ης ημέρας, της καρδιάς μεταξύ της 20ης και της 40ης ημέρας και των άνω και κάτω άκρων μεταξύ της 24ης και της 36ης ημέρας. Δεδομένου ότι τα πρώτα στάδια της κύησης είναι κρίσιμα, μέτρα για την προστασία της μέλλουσας μητέρας πρέπει να λαμβάνονται πριν καν αυτή μείνει έγκυος.

Η δράση ορισμένων ουσιών εντοπίζεται στα πρώτα στάδια μετά τη σύλληψη ενώ άλλων σε μεταγενέστερα στάδια της κύησης. Ενδεικτικά αναφέρεται ότι κατά τη διαδικασία της εμβρυογένεσης (δηλαδή της ανάπτυξης του εμβρύου) οι ρυθμοί δημιουργίας ή θανάτου ορισμένων κυττάρων είναι δυνατό να διαταραχθούν, να μειωθούν ορισμένοι ρυθμοί βιοσύνθεσης ή να αλλοιωθούν δομικά και λειτουργικά χαρακτηριστικά κάποιων ιστών. Σε ακραίες περιπτώσεις προκαλούνται δυσμορφίες (τερατογενέσεις) ή και αποβολές του εμβρύου.

## Αναφέρετε μερικούς διαλύτες που θα μπορούσαν να απειλήσουν την υγεία της μητέρας και του εμβρύου

Καταρχάς πρέπει ν' αναφέρουμε ότι οι μελέτες για τερατογενέσεις προέρχονται συνήθως από πειραματόζωα. Τα αποτελέσματά τους είναι ενδεικτικά των κινδύνων που θα αντιμετώπιζαν οι άνθρωποι για ανάλογη έκθεση. Κρίσιμα μεγέθη των μελετών είναι η δόση που χορηγείται σε κάθε πειραματόζωο, το είδος των βλαβών και το ποσοστό των τερατογενέσεων. Ενδεικτικά αναφέρουμε ότι σε μελέτες που έχουν γίνει τόσο σε πειραματόζωα όσο και σε πληθυσμούς εργαζομένων γυναικών έχουν παρατηρηθεί ανωμαλίες κατά την κύηση, δυσμορφίες του εμβρύου ή και αποβολές κατά την έκθεση στους εξής διαλύτες:

- βενζόλιο
- τολουόλιο
- ξυλόλιο
- στυρόλιο
- εξάνιο
- πετρελαϊκός αιθέρας
- διθειάνθρακας
- χλωροφόρμιο
- διμεθυλοφορμαμίδιο
- διμεθυλοσουλφοξείδιο
- μεθυλενοχλωρίδιο
- προπυλενογλυκόλη
- 1,1,1 - τριχλωροαιθάνιο
- 1,1,2 - τριχλωροαιθάνιο
- τριχλωροαιθυλένιο
- τετραχλωροαιθάνιο
- τετραχλωροαιθυλένιο

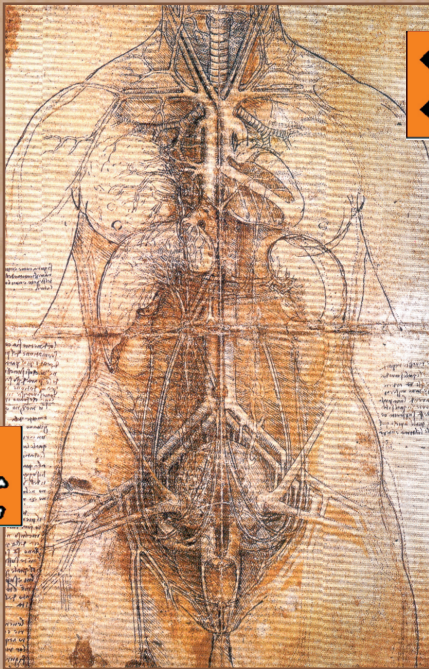
## Πώς μπορώ να προστατέψω την υγεία μου από τους διαλύτες, όταν τους χρησιμοποιώ κατά την εργασία μου;

Ο εργοδότης μιας επιχείρησης μπορεί να ζητήσει από τον παραγωγό ή τον προμηθευτή μιας χημικής ουσίας πληροφορίες για το σωστό τρόπο χρήσης της (άρθρο 25 του νόμου 1568/1985). Οι πληροφορίες αυτές δίνονται με τη μορφή ενός τυποποιημένου εγγράφου που ονομάζεται δελτίο δεδομένων ασφάλειας προϊόντος



(διεθνώς γνωστό με τα αρχικά MSDS από τον αγγλικό όρο Material Safety Data Sheet). Βασιζόμενος σ' αυτά τα δελτία, ο εργοδότης είναι υποχρεωμένος να προστατέψει την υγεία των εργαζομένων. Το σχετικό αρχείο πληροφοριών το φυλάσσει συνήθως ο τεχνικός ασφάλειας. Τόσο ο τεχνικός ασφάλειας όσο και ο γιατρός εργασίας ενημερώνουν και εκπαιδεύουν τους εργαζόμενους στην ασφαλή χρήση ενός προϊόντος, τα μέσα πυρόσβεσης, τα μέσα ατομικής προστασίας, τις πρώτες βοήθειες κ.λπ. Ένας εργαζόμενος πρέπει επίσης να μάθει να διαβάζει και να κατανοεί τις πληροφορίες που περιέχει η ετικέτα στη συσκευασία μιας χημικής ουσίας.

Σε τεχνικό επίπεδο η καλύτερη προστασία από τους ατμούς ενός διαλύτη επιτυγχάνεται όταν οι σχετικές εργασίες γίνονται σε κλειστά δοχεία και κυκλώματα, κατά προτίμηση υπό αρνητική πίεση. Εάν αυτό δεν είναι εφικτό, απαιτείται κατάλληλος εξαερισμός του χώρου. Συνιστάται η παρακολούθηση της συγκέντρωσης των ατμών στον αέρα με φορητά όργανα. Ανά τακτά χρονικά διαστήματα πρέπει να γίνεται ιατρικός έλεγχος των εργαζομένων που εκτίθενται σε συγκεκριμένους διαλύτες. Τελευταίο τεχνικό μέσο για την αντιμετώπιση των κινδύνων από τους διαλύτες είναι τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (μάσκες, γραμμές τροφοδοσίας, φιάλες, γάντια κ.λπ.). Πληροφορίες για τα μέσα ατομικής προστασίας μπορούμε να αντλήσουμε από τα δελτία δεδομένων (MSDS) του κάθε διαλύτη.



## Τι προβλέπει η νομοθεσία για τις εγκύους;

Σύμφωνα με το άρθρο 3 του π.δ 176/97 (150/Α) «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία των εγκύων, λεχώνων και γαλουχουσών εργαζομένων σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/85/ΕΟΚ» ο εργοδότης οφείλει να διαθέτει γραπτή εκτίμηση των υφιστάμενων κινδύνων με την οποία γίνεται:

- προσδιορισμός της φύσης, του βαθμού και της διάρκειας της έκθεσης
- αξιολόγηση των κινδύνων και των επιπτώσεών τους στην εγκυμοσύνη ή τη γαλουχία

Οι έγκυες εργαζόμενες, δεν μπορούν σε καμία περίπτωση να υποχρεωθούν να εκτελέσουν δραστηριότητα της οποίας η αξιολόγηση έχει δείξει ότι συνεπάγεται ενδεχόμενη έκθεση επικίνδυνη για την ασφάλεια ή την υγεία της.

Ειδικότερα για τους μόνιμους υπαλλήλους, τους υπαλλήλους με σχέση εργασίας ιδιωτικού δικαίου αορίστου χρόνου υπουργείων και άλλων δημοσίων υπηρεσιών κάθε μορφής, Ν.Π.Δ.Δ. και Ο.Τ.Α. α' και β' βαθμού, σύμφωνα με το άρθρο 9 §3,4 του νόμου 3174/03 (205/Α) «Μερική απασχόληση και υπηρεσίες κοινωνικού χαρακτήρα», επιτρέπεται κατά το διάστημα της κύησης, της λοχείας και της γαλουχίας, η απόσπασή τους σε άλλες υπηρεσίες, μόνο στην περίπτωση που ο χώρος εργασίας είναι επικίνδυνος για την υγεία τους και δεν είναι εφικτή η μετακίνησή τους εντός της ίδιας υπηρεσίας ή η ανάθεση διαφορετικών καθηκόντων σε αυτές.

Κείμενο: Σπύρος Δοντάς, Δρ. Χημικός

## ΕΛΛΗΝΙΚΟ ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Λιοσίων 143 & Θειρσίου 6, 104 45 ΑΘΗΝΑ

Τηλ.: 210 8200100,

Fax: 210 8200222, 210 8813270

E-mail: info@elinyae.gr

Internet: <http://www.elinyae.gr>

Το έργο συγχρηματοδοτείται από τον κρατικό προϋπολογισμό κατά 71,42% το οποίο αντιστοιχεί σε 75% από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης και 25% από το Ελληνικό Δημόσιο και κατά 28,58% από πόρους του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. (Λ.Α.Ε.Κ.)

ΔΙΑΝΕΜΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.  
ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΠΩΛΗΣΗ ΑΠΟ ΤΡΙΤΟΥΣ

ΑΘΗΝΑ 2007