

# Επαγγελματική Επιδημιολογία

- Η επιδημιολογία είναι η επιστήμη, που μελετά τη συχνότητα των νοσημάτων σε ανθρώπινους πληθυσμούς και διερευνά τους αιτιολογικούς παράγοντες και τους παράγοντες πρόγνωσης.

## **Η ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ ΜΕΛΕΤΑ ΤΗ ΣΧΕΣΗ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

- μέσω της σύγκρισης των δεικτών νοσηρότητας και της θνησιμότητας μεταξύ αφενός πληθυσμών εργαζομένων με κοινή επαγγελματική δραστηριότητα και αφετέρου του γενικού πληθυσμού και τη συσχέτιση των δεικτών αυτών με δυνητικούς αιτιολογικούς παράγοντες.

# Σκοποί και χρήσεις της επαγγελματικής επιδημιολογίας

- Μέτρηση και περιγραφή της νοσηρότητας και της θνησιμότητας και έλεγχος των εξελίξεων στο χρόνο.
- Συμβολή στην ανακάλυψη αιτιολογικών παραγόντων και στη διευκρίνιση αιτιολογικών μηχανισμών σε νοσήματα άγνωστης αιτιολογίας.
- Διερεύνηση των αιτίων και των συνθηκών που προκάλεσαν την έκρηξη μίας επιδημίας.
- Συμβολή στην κατανόηση της φυσικής ιστορίας διαφόρων - κυρίως χρόνιων - νοσημάτων.
- Συμβολή στην αιτιολογική ταξινόμηση νοσημάτων και στην ταυτοποίηση συνδρόμων.
- Συμβολή στον προγραμματισμό, στην οργάνωση και στην αξιολόγηση των υπηρεσιών υγιεινής της εργασίας, κλπ.

# Συλλογή στοιχείων στην υπηρεσία υγιεινής της εργασίας

- από τον ίδιο τον εργαζόμενο με συνέντευξη, με (ανώνυμο) ερωτηματολόγιο και με παρατήρηση.
- από τους ελέγχους του περιβάλλοντος εργασίας.
- από στοιχεία του γραφείου προσωπικού.
- από απολογισμούς της επιχείρησης.
- από την υπηρεσία ασφάλειας της εργασίας.
- από κρατικές υπηρεσίες (Επιθεώρηση Εργασίας) και από ασφαλιστικούς οργανισμούς (ΙΚΑ, επικουρικά ταμεία, ιδιωτικούς ασφαλιστικούς οργανισμούς).

# Ερωτήσεις που απαιτούνται για τη συλλογή στοιχείων σε σχέση με τον εργαζόμενο

- Τι δουλειά κάνεις; (όχι μόνο τον επαγγελματικό τίτλο, αλλά και τι ακριβώς κάνει και που δουλεύει).
- Έχεις πληροφορηθεί αν υπάρχουν κίνδυνοι για την υγεία σου από ή κατά την εργασία σου;
- Υπάρχουν προειδοποιητικές πινακίδες για τους κινδύνους στη θέση εργασίας σου;
- Υπάρχουν πινακίδες / ετικέτες που προειδοποιούν για τους κινδύνους πάνω στις πρώτες ύλες που χρησιμοποιείς ή στα έτοιμα προϊόντα που παράγεις ή αποθηκεύεις;
- Εκτίθεται σε σκόνη, ατμούς ή αέρια;
- Τι χημικές ουσίες χρησιμοποιείς ή εργάζεσαι κοντά τους;
- Έχεις κάποια συμπτώματα που σχετίζονται με την εργασία σου; Αν ναι εξακολουθούν να υπάρχουν και όταν απουσιάζεις (με ρεπό, άδεια);
- Έχει κάποιος άλλος τα ίδια συμπτώματα με σένα;
- Έχεις αλλάξει δουλειά τελευταία;
- Έχει κάτι αλλάξει κάτι στην παραγωγική διαδικασία ή στο περιβάλλον της εργασίας τελευταία;

# Στοιχεία που μπορεί να συγκεντρώνονται από την υπηρεσία υγιεινής της εργασίας

- Κάρτα υγείας εργαζομένου (Ατομικά στοιχεία, Ατομικό και οικογενειακό ιστορικό, Ιστορικό προηγούμενης απασχόλησης, Προληπτικές εξετάσεις, Εμβολιασμοί, Ατυχήματα, Ασθένειες)
- Αρχείο χημικών ουσιών, παραγωγικών διαδικασιών και ετοίμων προϊόντων.
- Αρχείο επικινδυνότητας θέσεων εργασίας.
- Αρχείο επαγγελματικών ασθενειών.
- Αρχείο εργατικών ατυχημάτων.
- Αρχείο εργαζομένων με ειδικά προβλήματα υγείας.
- Αρχείο μετρήσεων εργασιακού περιβάλλοντος.

ΓΙΑ ΟΛΑ ΤΑ ΠΑΡΑΠΑΝΩ, ΕΚΤΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΗ ΑΞΙΑ, ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΙ ΝΟΜΙΚΗ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ ΤΗΡΗΣΗΣ ΤΟΥΣ ΚΑΙ ΕΛΕΓΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΚΑΤΑ ΤΟΠΟΥΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

# Δυσκολίες κατά την αξιολόγηση των επιδημιολογικών δεδομένων

- Ελλιπή αρχεία
- Καταστροφή δεδομένων (μετρήσεις παραγόντων, μετρήσεις έκθεσης εργαζομένων, εξετάσεις εργαζομένων )
- Μεγάλος όγκος δεδομένων
- Έλλειψη μηχανογραφημένου συστήματος
- Έλλειψη ευαισθητοποίησης (εργοδότη, επαγγελματία υγιεινής της εργασίας, εργαζόμενου)
- Έλλειψη προσωπικού

# Περιγραφικοί δείκτες

Οι συνήθεις δείκτες που χρησιμοποιούνται στην επιδημιολογία του εργασιακού χώρου (occupational epidemiology) είναι

- δείκτες επιπολασμού και
- δείκτες επίπτωσης.

# Οι δείκτες επιπολασμού

- Οι δείκτες επιπολασμού εκφράζουν τη συχνότητα να υπάρχει ένα νόσημα ή ένα χαρακτηριστικό στον υπό μελέτη πληθυσμό κάποια χρονική στιγμή, π.χ. συχνότητα συμπτωματολογίας βρογχίτιδας σε εργάτες μιας βιομηχανίας, συχνότητα της καπνιστικής συνήθειας, συχνότητα χρήσης μέσων ατομικής προστασίας, συχνότητα ανεύρεσης ακουστικού ελλείμματος σε γενόμενο ακοομετρικό έλεγχο.
- Έχουν χρηστική αξία μόνο για τη διαχρονική αξιολόγηση της υγείας του υπό παρακολούθηση πληθυσμού εργαζομένων ή προς σύγκριση με αντίστοιχους απόλυτα συγκρίσιμων πληθυσμών.
- Δεν έχουν οποιαδήποτε αιτιογνωστική ούτε προγνωστική αξία, δηλαδή δεν διαφωτίζουν ως προς την αιτιολογία της νοσηρότητας, ούτε ως προς την πρόγνωση αυτής.



# Δείκτης επίπτωσης/συχνότητας

- δείκτης επίπτωσης/συχνότητας των εργατικών ατυχημάτων (*accident frequency rate*), ο οποίος υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Δείκτης συχνότητας ατυχημάτων} = \frac{\text{αριθμός ατυχημάτων} \times 10^5}{\text{Αριθμός εργαζομένων} \times \text{χρόνος απασχόλησης (ανθρωπόωρες εργασίας)}}$$

# Δείκτης σοβαρότητας

- δείκτης σοβαρότητας (*accident severity rate*), στον οποίο επιπλέον, λαμβάνεται υπόψη και η διάρκεια απουσίας από την εργασία και υπολογίζεται ως εξής:

$$\text{Δείκτης σοβαρότητας ατυχημάτων} = \frac{\text{διάρκεια απουσίας από ατύχημα} \times 10^3}{\text{ανθρωποώρες εργασίας}}$$

# Δείκτες επίπτωσης

- Οι δείκτες επίπτωσης εκφράζουν την πιθανότητα να εμφανίσει κάποιος που εκτίθενται σε ένα επαγγελματικό κίνδυνο ένα ανεπιθύμητο συμβάν, δηλαδή την Επικινδυνότητα (RISK).
- Αυτή η Επικινδυνότητα συγκρίνεται με την αντίστοιχη Επικινδυνότητα που έχει κάποιος που δεν εκτίθεται στον υπό αναφορά επαγγελματικό κίνδυνο.
- Η αναλογία των δύο επικινδυνοτήτων, δηλαδή αυτής που αναμενόταν με βάση τη πιθανότητα του γενικού πληθυσμού και αυτή που παρατηρήθηκε στους εκτεθέντες στον υπό μελέτη παράγοντα, συνιστά τη **Σχετική Επικινδυνότητα (Relative Risk)**.

# Μελέτες προοπτικού τύπου (κοορτής)

- Στις μελέτες κοορτής έχουμε ως δεδομένο τον πληθυσμό που εκτίθεται στον κίνδυνο, δηλαδή στον υπό μελέτη βλαπτικό παράγοντα και αναζητούμε την επίπτωση του ανεπιθύμητου συμβάντος.
- Είναι προφανές ότι η αναζήτηση του συμβάντος μπορεί να γίνει στο παρελθόν ανατρέχοντας σε σχετικές καταγραφές, ή να οργανώσουμε καταγραφή των συμβάντων που θα παρουσιαστούν στο μέλλον. Αυτό το τελευταίο απαιτεί προφανώς πολύ χρόνο ώστε να προκύψουν αποτελέσματα.
- Η πληροφορία ότι κάποιος εργάζεται σε ένα εργοστάσιο ως εργάτης δεν είναι ικανή να προσδιορίσει το μέγεθος της έκθεσης. Θα πρέπει να αναζητηθεί η ειδικότητα, η θέση, η περίοδος απασχόλησης, τυχόν μετρήσεις για τον υπό μελέτη παράγοντα κλπ.

# Φαινόμενο του υγιούς εργαζομένου (healthy worker effect)

- Άτομα με προβλήματα υγείας ή προδιάθεση ασθένειας αποφεύγουν την άσκηση κάποιων επαγγελμάτων ή έχουν μεγαλύτερη κινητικότητα (σφάλμα επιλογής).
- Έτσι, αν η παρατηρηθείσα επίπτωση στους εκτεθέντες στον υπό μελέτη κίνδυνο, είναι χαμηλότερη της αναμενόμενης, δηλαδή αυτής του γενικού πληθυσμού, αυτό μπορεί να οφείλεται στο πιο πάνω σφάλμα επιλογής και όχι στην έλλειψη πραγματικής συσχέτισης μεταξύ υπό μελέτη παράγοντα επαγγελματικής έκθεσης και βλαπτικού αποτελέσματος.

# Οι μελέτες ασθενών-μαρτύρων

- Στις μελέτες αυτές αναζητείται η συσχέτιση μεταξύ έκθεσης σε κάποιον ενδεχόμενο βλαπτικό παράγοντα και ενός νοσήματος, ξεκινώντας από το δεδομένο της ύπαρξης του νοσήματος. Δηλαδή αναζητείται η έκθεση στον υπό μελέτη βλαπτικό παράγοντα μεταξύ ασθενών με το συγκεκριμένο νόσημα και υγιών μαρτύρων.
- Πρόκειται για αναδρομική διεργασία, κατά την οποία η έκθεση αναζητείται με ερωτηματολόγιο στους ασθενείς και στους υγιείς μάρτυρες και ακολουθεί σύγκριση της συχνότητας έκθεσης μεταξύ τους, αφού ληφθούν υπόψη κατά την ανάλυση άλλοι πιθανοί αιτιολογικοί παράγοντες ή συγχυτικοί παράγοντες, δηλαδή παράγοντες που σχετίζονται με τον πιθανολογούμενο βλαπτικό παράγοντα και την πιθανολογούμενη βλάβη.
- Οι μελέτες αυτές καταλήγουν σε υπολογισμό του λόγου των odds, δηλαδή του λόγου του γινομένου ασθενών με έκθεση επί μαρτύρων χωρίς έκθεση δια του γινομένου ασθενών χωρίς έκθεση επί μαρτύρων με έκθεση. Αυτός ο δείκτης αποτελεί μια ισοδύναμη μορφή έκφρασης της σχετικής επικινδυνότητας, για τις μελέτες ασθενών μαρτύρων, αφού σε αυτές δεν μπορεί να υπολογιστεί η επίπτωση του νοσήματος μεταξύ εκτεθέντων και μη εκτεθέντων.

$$\text{Odds Ratio (OR)} = \frac{Pe/(1-Pe)}{Po/(1-Po)}$$

# Η παρακολούθηση του απουσιασμού

- Με τον όρο απουσιασμό (absenteeism) αποτυπώνουμε τη συχνότητα απουσιών λόγω υγείας μεταξύ των εργαζομένων μιας επιχείρησης.
- Ειδικότερα καταγράφονται πληροφορίες για τις απουσίες των εργαζομένων που αφορούν στο τμήμα απασχόλησης, στην αιτία και διάρκεια της απουσίας και στην περίοδο που αυτή σημειώθηκε.
- Με βάση τις καταγραφές αυτές υπολογίζονται οι δείκτες συχνότητας απουσιών λόγω υγείας, κατά τμήμα, αιτία, εποχή έτους.

# Η παρακολούθηση του παρουσιασμού

- Με τον όρο παρουσιασμό (presenteeism) αποτυπώνουμε τη συχνότητα παρουσίας στην εργασία ενώ για λόγους υγείας ο εργαζόμενος θα έπρεπε να απέχει.
- Το αποτέλεσμα είναι ο εργαζόμενος να έχει επιδείνωση της υγείας του και η εργασία να μην γίνεται σωστά.
- Η καταγραφή είναι δύσκολη, συνήθως γίνεται με ερωτηματολόγια και παρατήρηση.