



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ
ΙΔΡΥΜΑ ΚΑΛΑΜΑΤΑΣ
ΣΧΟΛΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ ΟΙΚΟΝΟΜΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΟΝΑΔΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ
ΠΡΟΝΟΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Επαγγελματικοί κίνδυνοι των εργαζομένων στα
νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ.

Σπουδαστής: Σωτήρης Αποστολόπουλος

Επιβλέπων: Λεωνίδας Παρασκευόπουλος
Επίκουρος Καθηγητής

Καλαμάτα 2009

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι εργαζόμενοι στα νοσοκομεία του Εθνικού Συστήματος Υγείας (Ε.Σ.Υ) είναι εκτεθειμένοι καθημερινά σε σοβαρούς επαγγελματικούς κινδύνους οι οποίοι θέτουν σε σοβαρό κίνδυνο την υγεία τους αλλά και την υγεία των πολιτών που αναζητούν υγειονομική φροντίδα στα νοσηλευτικά αυτά ιδρύματα. Το ζήτημα αυτό καθιστά το ενδιαφέρον για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων στα νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ. άμεσης προτεραιότητας.

Στην παρούσα πτυχιακή εργασία εξετάστηκαν διεξοδικά οι επαγγελματικοί κίνδυνοι στα νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ. Εξετάστηκε το νομοθετικό και θεσμικό πλαίσιο που αναφέρεται σε αυτούς τους κινδύνους όπως αυτό διαμορφώθηκε από τις ευρωπαϊκές οδηγίες και την εναρμόνιση σ' αυτές της ελληνικής νομοθεσίας. Εντοπίστηκαν, προσδιορίστηκαν και χαρτογραφήθηκαν οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες. Εξετάστηκε το εργασιακό περιβάλλον των νοσοκομείων σε όλα τα επίπεδά του. Ερευνήθηκε το επίπεδο της εργασίας των διοικητικών υπηρεσιών, των θυρίδων, των εργαστηρίων, των θαλάμων των κλινικών, των χειρουργείων, των διαγνωστικών υπηρεσιών, των εξωτερικών ιατρείων, των νεκροτομείων, των φαρμακείων, των τμημάτων διαχείρισης λυμάτων και αποβλήτων, των τεχνικών υπηρεσιών. Προσδιορίστηκαν οι βλαπτικοί παράγοντες σ' όλα τα εργασιακά επίπεδα των νοσοκομείων ταξινομημένοι στους γενικούς παράγοντες, στους φυσικούς παράγοντες, στους χημικούς παράγοντες, στους βιολογικούς παράγοντες και στους διάφορους παράγοντες. Έγινε πλήρη περιγραφή των αναγκαίων μέτρων πρόληψης για κάθε βλαπτικό παράγοντα. Εξετάστηκαν οι επαγγελματικοί νόσοι που προέρχονται από το εργασιακό περιβάλλον των νοσοκομείων και τις δραστηριότητες σε αυτό και διαπιστώθηκε ότι πολλές ασθένειες δεν έχουν, μέχρι σήμερα, στη χώρα μας ταξινομηθεί ως επαγγελματικές νόσοι.

Η πτυχιακή αυτή εργασία ολοκληρώθηκε με τις απαντήσεις στα ερωτήματα που τέθηκαν στην προβληματική και με την εξαγωγή των συμπερασμάτων.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Επιθυμώ να εκφράσω τις ευχαριστίες μου για την πολύτιμη βοήθεια με συμβουλές, παραινέσεις και υλικό, ώστε να καταστεί δυνατή η εκπόνηση της εργασίας αυτής

- στον κ. Λεωνίδα Παρασκευόπουλο, Επίκουρο Καθηγητή του Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας και εισηγητή του θέματος.
- στον κ. Θεόδωρο Πισιμίση, Καθηγητή του Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας που στάθηκε αρωγός στην προσπάθειά μου αυτή.
- στην οικογένειά μου και σε όλους όσους επέδειξαν υπομονή και κατανόηση, κατά την εκπόνηση της εργασίας αυτής.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

	Σελίδα
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	iii
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ	vi
ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ	vii
ΕΙΣΑΓΩΓΗ	1
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ-ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ- ΑΠΟΣΑΦΗΝΙΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ	3
1.2. Αντικείμενο έρευνας και όρια προβληματικής	5
1.3. Αποσαφήνιση εννοιών	5
1.4. Μεθοδολογία και τρόπος γραφής	15
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ	
2.1. Ιστορική αναδρομή	17
2.2. Οι ευρωπαϊκές οδηγίες για τους επαγγελματικούς κινδύνους στα νοσοκομεία και η εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας	20
2.3. Το ελληνικό θεσμικό πλαίσιο. Ο νόμος 1568/85	24
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ Ε.Σ.Υ.	
3.1. Γραφεία νοσοκομείων	32
3.2. Θάλαμοι κλινικών νοσοκομείων	33
3.3. Νοσοκομειακά εργαστήρια	33
3.4. Χειρουργεία νοσοκομείων	34
3.5. Διαγνωστικές υπηρεσίες νοσοκομείων	34
3.6. Εξωτερικά εργαστήρια	35
3.7. Νεκροτομεία	35
3.8. Τεχνικές υπηρεσίες νοσοκομείων	35
3.9. Τμήμα διαχείρισης λυμάτων και αποβλήτων νοσοκομείων	36
3.10. Φαρμακεία νοσοκομείων	36
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΤΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΧΩΡΟ ΤΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ ΤΟΥ Ε.Σ.Υ.	
4.1. Γενικοί παράγοντες	37
4.1.1. Ποιότητα εσωτερικού αέρα χώρων νοσοκομείου	37
4.1.2. Συστήματα κλιματισμού	40

4.1.3. Φωτοτυπικά μηχανήματα	44
4.1.4. Συνθετικά επίπλων γραφείου	45
4.1.5. Μονωτικά υλικά	46
4.1.6. Οθόνες οπτικής απεικόνισης	47
4.1.7. Φωτισμός	50
4.1.8. Φάρμακα	52
4.1.9. Νοσοκομειακά απόβλητα	53
4.1.10. Ηλεκτρικό ρεύμα	57
4.2. Φυσικοί παράγοντες	59
4.2.1. Συσκευές laser	59
4.2.2. Μικροκλίμα	61
4.2.3. Ιοντίζουσες ακτινοβολίες	64
4.2.4. Υπεριώδεις ακτινοβολίες	68
4.2.5. Ραδιοσυχνότητες και ακτινοβολίες μικροκυμάτων	70
4.2.6. Θόρυβος	72
4.2.7. Υπέρηχοι	74
4.3. Χημικοί παράγοντες	75
4.3.1. Οξέα, βάσεις, άλατα, αλκοόλες, αιθέρες, εστέρες, αλδεΐδες, κετόνες, αλογονομένοι υδρογονάνθρακες	75
4.3.2. Αναισθητικά	78
4.3.3. Χημειοθεραπευτικά φάρμακα	79
4.3.4. Ραδιοϊσότοπα	81
4.3.5. Απορρυπαντικά	83
4.3.6. Φορμαλδεΐδη	85
4.3.7. Γλουταραλδεΐδη	86
4.3.8. Σκιαγραφικές ουσίες	87
4.3.9. Οξείδιο του αιθυλενίου	88
4.4. Βιολογικοί παράγοντες	88
4.4.1. Μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης	89
4.4.2. Ο ιός της ηπατίτιδας Β	90
4.4.3. Ο ιός της ηπατίτιδας C	92
4.4.4. Σύνδρομο επίκτητης ανασοανεπάρκειας	93
4.4.5. Άλλες λοιμώξεις	94
4.5. Διάφοροι παράγοντες	96
4.5.1. Σύνδρομο επαγγελματικής εξουθένωσης	96

4.5.2. Αλλεργιογόνοι παράγοντες	98
4.5.3. Χειρωνακτική διακίνηση φορτίων	99
4.5.4. Stress	102
4.5.5. Ωράριο εργασίας και νυχτερινή εργασία	104
ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	106
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ	109
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ	113

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ΠΙΝΑΚΩΝ

	Σελίδα
1.Ενδεικτικές ανάγκες σε παροχή νωπού αέρα ανά εργαζόμενο, ανά ώρα σε συνάρτηση με το είδος της εργασίας στους κλειστούς εργασιακούς χώρους	39
2.Πρωτογενή και δευτερογενή μέτρα πρόληψης εσωτερικής ρύπανσης	40
3.Παθογόνοι μικροοργανισμοί που εντοπίζονται στα κλιματιστικά συστήματα και οι επιδράσεις τους στην ανθρώπινη υγεία	43
4.Αποδεκτά όρια έντασης φωτισμού σε διάφορα είδη εργασίας	52
5.Αποδεκτοί συνδυασμοί θερμοκρασιών σε σχέση με το είδος εργασίας	63

ΣΥΝΤΟΜΟΓΡΑΦΙΕΣ

Α.Ε.Ι.	Ανώτατο Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Α.Δ.Ε.Δ.Υ	Ανώτατη Διοίκηση Ενώσεων Δημοσίων Υπαλλήλων
Α.Τ.Ε.Ι.	Ανώτατο Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Β.Δ.	Βασιλικό Διάταγμα
Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε.	Γενική Συνομοσπονδία Επαγγελματιών Βιοτεχνών και Εμπόρων Ελλάδας
Γ.Σ.Ε.Ε.	Γενική Συνομοσπονδία Εργατών Ελλάδας
Δ.Υ.Π.Ε.	Διοίκηση Υγειονομικής Περιφέρειας
Δ.Σ.Ε.	Διεθνής Σύμβασης Εργασίας
Ε.Γ.Σ.Σ.Ε.	Εθνική Συλλογική Σύμβαση Εργασίας
Ε.Ε.	Ευρωπαϊκή Ένωση
Ε.Ε.Σ.Ε.	Ένωση Εμπορικών Συλλόγων Ελλάδας
Ε.Κ.	Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο
ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.	Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας
Ε.Ο.Κ.	Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα
Η.Π.Α.	Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
Η/Υ	Ηλεκτρονικός Υπολογιστής
Ι.Κ.Α.	Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων
ΙΝ.Ε.	Ινστιτούτο Εργασίας
Κ.Ε.Α.	Κέντρο Ελέγχου Ασθενειών
Κ.Ε.Ε.Λ.	Κέντρο Ελέγχου Ειδικών Λοιμώξεων
Κ.Ε.ΜΕ.Τ.Ε.	Κέντρο Έρευνας Μελετών Τεκμηρίωσης και Εκπαίδευσης
Κ.Υ.Α.	Κοινή Υπουργική Απόφαση
Π.Δ.	Προεδρικό Διάταγμα
Σ.Ε.Β.	Σύνδεσμος Ελληνικών Βιομηχανιών
Τ.Ε.Ε.	Τεχνικό Επιμελητήριο Ελλάδας
Τ.Ε.Ι.	Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα
Υ.Α.	Υπουργική Απόφαση
Φ.Ε.Κ.	Φύλλο Εφημερίδας της Κυβέρνησης

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία εκπονήθηκε στο Τμήμα Διοίκησης Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας της Σχολής Διοίκησης και Οικονομίας του Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, κάτω από την επίβλεψη και καθοδήγηση του καθηγητή κ. Λεωνίδα Παρασκευόπουλου. Στοχεύει να εξετάσει διεξοδικά τους επαγγελματικούς κινδύνους των εργαζομένων στα νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ.

Το θέμα των επαγγελματικών ατυχημάτων στους χώρους εργασίας που περιλαμβάνει τα στάδια πρόληψης, θεραπείας και αποκατάστασης, είναι κορυφαίο ζήτημα από κοινωνική, εργασιακή, οικονομική, πολιτιστική και πολιτική διάσταση. Γι' αυτό, είναι ζήτημα κυρίαρχο στις διαπραγματεύσεις ανάμεσα στους εργαζομένους, τους εργοδότες και τις κυβερνήσεις. Μάλιστα οι νέες ευέλικτες μορφές εργασίας¹ που εμφανίστηκαν τα τελευταία χρόνια και στον εργασιακό χώρο της υγείας, παρότι δεν ταυτίζονται με την ύπαρξη ενός νέου αναβαθμισμένου πλαισίου εργασιακών συνθηκών υγιεινής και ασφάλειας, δημιουργούν μεγαλύτερους επαγγελματικούς κινδύνους απ' ό,τι οι μόνιμοι εργαζόμενοι σύμφωνα με έρευνα του Ευρωπαϊκού Ιδρύματος για τη Βελτίωση των Συνθηκών Διαβίωσης και Εργασίας (Ίδρυμα του Δουβλίνου).² Είναι και αυτές, πτυχές που απαιτούν παραπέρα διερεύνηση.

Η εργασία αυτή αποτελείται από πέντε μέρη:

Το πρώτο κεφάλαιο περιλαμβάνει την προσέγγιση του αντικείμενου έρευνας, θέτει τα όρια της προβληματικής, αποσαφηνίζει έννοιες κλειδιά και συνεχίζει με τον καθορισμό του αντικείμενου της έρευνας.

Στο δεύτερο κεφάλαιο, εξετάζονται οι ευρωπαϊκές οδηγίες για τους επαγγελματικούς κινδύνους στα νοσοκομεία και πόσο είναι εναρμονισμένο σ' αυτές το νομοθετικό πλαίσιο της χώρας μας. Καταγράφονται οι θεσμοί για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας και την

¹ Σ' αυτές τις μορφές εργασίας συμπεριλαμβάνονται: τα κυμαινόμενα ωράρια, η εκτεταμένη χρήση της μερικής και έκτακτης απασχόλησης, η «επί 24ωρου βάσεως» εργασία κ.ά. Εξάλλου τα τελευταία χρόνια έχουμε πολλούς έκτακτους εργαζόμενους (μισθωτοί με συμβάσεις ορισμένου χρόνου, εποχιακούς, εργαζόμενους με δελτία παροχής υπηρεσιών και εργαζόμενοι μέσω γραφείων ευρέσεως εργασίας).

² Το Ευρωπαϊκό Ίδρυμα για τη Βελτίωση των Συνθηκών Διαβίωσης και Εργασίας πραγματοποίησε την έρευνα το 2000 με ερωτήσεις που έθεσε σε 21500 εργαζόμενους μέσω προσωπικών συνεντεύξεων, σχετικά με τις συνθήκες εργασίας τους. Ερωτήθηκαν σε κάθε κράτος μέλος 1500 εργαζόμενοι με εξαίρεση το Λουξεμβούργο στο οποίο ερωτήθηκαν 500 εργαζόμενοι.

πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων, οι υποχρεώσεις των διοικήσεων των νοσοκομείων, οι υποχρεώσεις και τα δικαιώματα των εργαζομένων στα νοσοκομεία.

Στο τρίτο κεφάλαιο, εξετάζεται το εργασιακό περιβάλλον των νοσοκομείων σε όλα τα επίπεδά του. Μελετάται η εργασία στις διοικητικές υπηρεσίες, στις θυρίδες, στα εργαστήρια, στους θαλάμους κλινικών, στα χειρουργεία, στις διαγνωστικές υπηρεσίες, στα εξωτερικά ιατρεία, στα νεκροτομεία, στα φαρμακεία, στο τμήμα διαχείρισης λυμάτων και αποβλήτων.

Στο τέταρτο κεφάλαιο, προσδιορίζονται οι βλαπτικοί παράγοντες στα νοσοκομεία. Οι βλαπτικοί παράγοντες είναι ταξινομημένοι σε πέντε κατηγορίες. Στους γενικούς παράγοντες, στους φυσικούς παράγοντες, στους χημικούς παράγοντες, στους βιολογικούς παράγοντες και στους διάφορους παράγοντες. Στους γενικούς, εξετάζονται οι επαγγελματικοί κίνδυνοι από την ποιότητα του εσωτερικού αέρα, τα συστήματα κλιματισμού, τα φωτοτυπικά μηχανήματα, τα συνθετικά επίπλων γραφείου, τα μονωτικά υλικά, τις οθόνες οπτικής απεικόνισης, το φωτισμό, τα φάρμακα, τα νοσοκομειακά απόβλητα και το ηλεκτρικό. Στους φυσικούς, εξετάζονται οι επαγγελματικοί κίνδυνοι από τις συσκευές Laser, το μικροκλίμα, τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες, τις υπεριώδεις ακτινοβολίες, τις ραδιοσυχνότητες και ακτινοβολίες μικροκυμάτων, το θόρυβο και τους υπέρηχους. Στους χημικούς, εξετάζονται οι επαγγελματικοί κίνδυνοι από τα οξέα, τις βάσεις, τα άλατα, τις αλκοόλες, τους αιθέρες, τους εστέρες, τις αλδεύδες, τις κετόνες και τους αλογονομένους υδρογονάνθρακες, τα αναισθητικά, τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα, τα ραδιοϊσότοπα, τα απορρυπαντικά, τη φορμαλδεύδη, τη γλουταραλδεύδη, τις σκιαγραφικές ουσίες και το οξείδιο του αιθυλενίου. Στους βιολογικούς, εξετάζονται οι επαγγελματικοί κίνδυνοι από το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης, τους βιολογικούς κινδύνους στα εργαστήρια, τον ιό της ηπατίτιδας Β, τον ιό της ηπατίτιδας C και τον ιό της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας. Στους διάφορους παράγοντες, εξετάζονται οι επαγγελματικοί κίνδυνοι από την εργονομία, τη φυσική καταπόνηση, τη νοητική καταπόνηση, τη συναισθηματική καταπόνηση, τους αλλεργιογόνους παράγοντες, τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων, το stress, το ωράριο εργασίας και τη νυχτερινή εργασία.

Στο πέμπτο κεφάλαιο, γίνονται οι διαπιστώσεις, δίνονται απαντήσεις στα ερωτήματα, εξάγονται συμπεράσματα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΠΡΩΤΟ

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΙΚΗ-ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ-ΑΠΟΣΑΦΗΝΙΣΗ ΕΝΝΟΙΩΝ

1.1. Εισαγωγή

Το ανθρώπινο δυναμικό που εργάζεται στα νοσοκομεία της χώρας, μας αντιμετωπίζει δύσκολες συνθήκες εργασίας, που απαιτούν συνεχή μέτρα πρόληψης των επαγγελματικών κινδύνων. Για την εξέταση των επαγγελματικών κινδύνων -γενικά στα νοσοκομεία- αναζητήσαμε ερευνητικές και μελετητικές πηγές και από την ελληνική και από τη διεθνή βιβλιογραφία. Από την αναζήτηση αυτή διαπιστώσαμε τα εξής:

Η ξένη βιβλιογραφία παρουσιάζει αυξημένο ενδιαφέρον στο θεωρητικό και στο πρακτικό πλαίσιο του θέματος των επαγγελματικών κινδύνων στους εργασιακούς χώρους και αυτό έχει την εξήγησή του στο γεγονός, ότι στην Ευρώπη και στη Βόρεια Αμερική η ευαισθητοποίηση των κοινωνιών σε αυτά τα θέματα καθώς και η λήψη πρωτοβουλιών σε νομοθετικό και σε πρακτικό επίπεδο, χρονολογείται σε πολύ μεγαλύτερο βάθος χρόνου απ' ότι στην πατρίδα μας.

Ένα δεύτερο στοιχείο που διαπιστώσαμε, είναι το γεγονός ότι σε μεγάλο βαθμό η ελληνική βιβλιογραφία αντλεί το βασικό κορμό της από την ξένη βιβλιογραφία και τις εκεί έρευνες. Η συγκρότηση ενός ομόλογου πεδίου και η εντασσόμενη σ' αυτό ερευνητική δουλειά στο συγκεκριμένο χώρο, φαίνεται να αναπτύσσεται στη χώρα μας τις τελευταίες δεκαετίες.

Κωδικοποιώντας περισσότερο την ελληνική βιβλιογραφία, εκτός από την προαναφερόμενη προσπάθεια συγκρότησης ενός ομόλογου πεδίου και την εντασσόμενη σ' αυτό ερευνητική δουλειά, μπορούμε να αναγνωρίσουμε δύο ακόμη περιοχές έρευνας βιβλιογραφίας, που στοχεύουν άμεσα ή έμμεσα στον εντοπισμό και στην πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων στους εργασιακούς χώρους.

Στην πρώτη ομάδα κατατάσσονται οι εργασίες που προέρχονται από τους ίδιους τους κοινωνικούς εταίρους, οι οποίοι βιώνουν το πρόβλημα. Μιλάμε για τους κοινωνικούς εταίρους κυρίως των εκπροσώπων των εργαζομένων και των εργοδοτών. Εδώ κατατάσσονται οι εργασίες των δυο μεγάλων ινστιτούτων, του Ελληνικού Ινστιτούτου

Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.)³ και του Ινστιτούτου Εργασίας της Γ.Σ.Ε.Ε.- Α.Δ.Ε.Δ.Υ.⁴

Στη δεύτερη ομάδα κατατάσσεται η βιβλιογραφία που προσεγγίζει, διερευνά, αναλύει, ερμηνεύει και παρουσιάζει, κριτικά, τα θέματα των επαγγελματικών κινδύνων στους εργασιακούς χώρους. Εδώ εντάσσονται επιστημονικές μελέτες και έρευνες πανεπιστημιακών και ιδιωτών αλλά και οι διάφορες διατριβές που έχουν πραγματοποιηθεί στα Α.Ε.Ι. και στα Τ.Ε.Ι. της χώρας μας και οι οποίες διερευνούν τους επαγγελματικούς κινδύνους στα νοσοκομεία.

Στην τρίτη ομάδα κατατάσσονται οι παρεμβάσεις διανοούμενων, συνδικαλιστών και δημοσιογράφων ως γκρι βιβλιογραφία στον ημερήσιο και περιοδικό τύπο (μη επίσημη βιβλιογραφία).

³ Η δημιουργία του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. είναι σημαντικό αποτέλεσμα της συνεργασίας και συναίνεσης εργοδοτών και εργαζομένων στην Ελλάδα και αποτελεί τον πρώτο εταιρικό τους θεσμό. Το δρόμο για τη δημιουργία του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. άνοιξε το άρθρο 7 της Εθνικής Γενικής Συλλογικής Σύμβασης Εργασίας (Ε.Γ.Σ.Σ.Ε.) του 1988 και ολοκλήρωσε το άρθρο 6 της Ε.Γ.Σ.Σ.Ε. των ετών 1991-92. Στη συνέχεια συστάθηκε μικτή επιτροπή εμπειρογνομόνων της Γενικής Συνομοσπονδίας Εργατών Ελλάδας (Γ.Σ.Ε.Ε.), του Συνδέσμου Ελληνικών Βιομηχανιών (Σ.Ε.Β.), της Γενικής Συνομοσπονδίας Επαγγελματιών, Βιοτεχνών και Εμπόρων Ελλάδος (Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε.) και της Ένωσης Εμπορικών Συλλόγων Ελλάδος (Ε.Ε.Σ.Ε.) που κατέθεσε πόρισμα τον Ιούλιο του 1991 με τα βασικά έγγραφα για την ίδρυση του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Ακολούθως συντάχθηκε το Καταστατικό του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. το οποίο την 25η Ιουνίου 1992 κατατέθηκε στο Πρωτοδικείο Αθηνών και συστάθηκε Αστική Εταιρεία μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα. Σύμφωνα με το Καταστατικό του, "ο σκοπός του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. είναι μη κερδοσκοπικός αλλά γενικότερα οικονομικός κατά την έννοια του άρθρου 784 Α.Κ., συνιστάμενος εις την επιστημονική και τεχνική υποστήριξη και εξυπηρέτηση της πολιτικής για την Υγεία, την Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας στην Ελλάδα.

⁴ Το Ινστιτούτο Εργασίας της Γ.Σ.Ε.Ε.-Α.Δ.Ε.Δ.Υ. αποτελεί εξέλιξη του ΚΕ.ΜΕ.Τ.Ε. (Κέντρο Έρευνας, Μελετών, Τεκμηρίωσης και Εκπαίδευσης) και της Γραμματείας Συνδικαλιστικής Εκπαίδευσης και Επαγγελματικής Κατάρτισης της Γ.Σ.Ε.Ε. Ιδρύθηκε το Δεκέμβριο του 1990, με στόχο τη συμβολή του στην επιστημονικά τεκμηριωμένη παρέμβαση του ελληνικού συνδικαλιστικού κινήματος που αφορά: Την έρευνα, τη μελέτη και την τεκμηρίωση θεμάτων που ενδιαφέρουν τη Γ.Σ.Ε.Ε. και Α.Δ.Ε.Δ.Υ καθώς και τις συνδικαλιστικές οργανώσεις - μέλη τους, το σχεδιασμό, υλοποίηση και ανάπτυξη προγραμμάτων επαγγελματικής κατάρτισης και το συντονισμό και στήριξη των αντίστοιχων ενεργειών που πραγματοποιούνται από τις οργανώσεις μέλη της Γ.Σ.Ε.Ε., την ανάπτυξη συστήματος συνδικαλιστικής εκπαίδευσης - επιμόρφωσης. Το ΙΝ.Ε/Γ.Σ.Ε.Ε. είναι εταιρεία μη κερδοσκοπικού χαρακτήρα.

1.2. Αντικείμενο έρευνας και όρια προβληματικής

Η έρευνα αυτή αποβλέπει να εξετάσει:

1. Αν οι εργαζόμενοι στα νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ. είναι εκτεθειμένοι σε επαγγελματικούς κινδύνους και αν ναι, ποιοι είναι αυτοί;
2. Αν έχουν προσδιοριστεί συγκεκριμένα μέτρα πρόληψης από βλαπτικούς παράγοντες στο εργασιακό περιβάλλον των νοσοκομείων.
3. Ποιες είναι οι υποχρεώσεις της πολιτείας στα μέτρα πρόληψης των βλαπτικών παραγόντων στα νοσοκομεία και πώς αυτές οι υποχρεώσεις αποτυπώνονται;
4. Τον προσδιορισμό των παραγόντων που συντελούν στην προαγωγή της υγείας των εργαζομένων στο εργασιακό χώρο των νοσοκομείων του Ε.Σ.Υ.
5. Ποιο είναι το θεσμικό πλαίσιο της πρόληψης των επαγγελματικών κινδύνων στους εργασιακούς χώρους των νοσοκομείων σε ελληνικό και ευρωπαϊκό επίπεδο, ποιες είναι οι συγκλίσεις και ποιες είναι οι αποκλίσεις;
6. Αν η ασφάλεια των εργαζομένων, η ασφάλεια των ασθενών, η παραγωγικότητα και η ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας αλληλοεξαρτώνται στο χώρο των νοσοκομείων του Ε.Σ.Υ.
7. Αν στη χώρα μας έχουν ταξινομηθεί ως επαγγελματικοί νόσοι όλες οι ασθένειες που προέρχονται από το εργασιακό περιβάλλον των νοσοκομείων και τις δραστηριότητες σ' αυτό.

1.3. Αποσαφήνιση εννοιών

Η προσέγγιση, ανάλυση και ερμηνεία της παραπάνω προβληματικής απαιτεί την αποσαφήνιση εννοιών που θα χρησιμοποιηθούν στην παρούσα πτυχιακή εργασία. Πρόκειται για τις έννοιες: «υγεία», «σύστημα υγείας ή υγειονομικό σύστημα», «υπηρεσίες υγείας ή υγειονομικές υπηρεσίες», «εργαζόμενος», «εργοδότης», «εκπρόσωπος εργαζομένων», «επαγγελματικός κίνδυνος», «εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου», «επαγγελματικός βλαπτικός παράγοντας», «τόπος εργασίας», «εργατικό ατύχημα», «επαγγελματική ασθένεια», «πρόληψη», «ανθυγιεινό επάγγελμα», «βαρέα επαγγέλματα», «επαγγελματική εξουθένωση».

- i. Υγεία: Ο ορισμός που έχει δώσει η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας για την «υγεία» είναι αρκετά ευρύς ορισμός αφού περιγράφει ότι η «υγεία» είναι η κατάσταση πλήρους φυσικής και κοινωνικής ευεξίας και δε συνίσταται μόνο στην απουσία ασθένειας ή αναπηρίας. Περιλαμβάνει στο εσωτερικό της την κοινωνική πρόοδο

και την ευημερία ως συστατικά της έννοιας, αναγνωρίζοντας έτσι ότι ο μακροχρόνια άνεργος ή αυτός που βιώνει μια κατάσταση φτώχειας, δεν μπορεί να θεωρηθεί απόλυτα υγιής. Εξάλλου και στο Σύνταγμα της χώρας μας στο άρθρο 21, με τίτλο "κοινωνικά δικαιώματα", προβλέπεται ότι " *Το κράτος μεριμνά για την υγεία των πολιτών και παίρνει ειδικά μέτρα για την προστασία της νεότητας, του γήρατος, της αναπηρίας και για την περίθαλψη των απόρων*". Έχουμε δηλαδή ξεκάθαρη θέση ότι, στην Ελλάδα η υγεία των πολιτών ορίζεται ως κοινωνικό δικαίωμα για όλους τους πολίτες της χώρας και τελεί υπό την φροντίδα του κράτους, το οποίο οφείλει να λαμβάνει και να υλοποιεί όλα εκείνα τα μέτρα που κρίνονται αναγκαία για την προάσπιση της απρόσκοπτης άσκησής του από τους δικαιούχους. Αυτή η ευρύτητα του όρου «υγεία» θα χρησιμοποιηθεί στις προσεγγίσεις, αναλύσεις και ερμηνείες της παρούσας εργασίας.

- ii. Σύστημα υγείας ή υγειονομικό σύστημα: Σύμφωνα με τον Α. Παρασκευόπουλο: *«Το Σύστημα Υγείας ή Υγειονομικό Σύστημα (Health System) θεωρείται σήμερα ότι περιλαμβάνει το σύνολο των δραστηριοτήτων με κύριο σκοπό τους την προαγωγή, αποκατάσταση ή διατήρηση της υγείας των ατόμων. Οι ανθρώπινοι και υλικοί πόροι, η τεχνολογία και οι διαδικασίες που πραγματώνουν αυτές τις δραστηριότητες, διαμορφώνουν το Σύστημα Υγείας»*.⁵
- iii. Υπηρεσίες υγείας ή υγειονομικές υπηρεσίες: Μέσα στο Σύστημα Υγείας βρίσκονται και οι «Υπηρεσίες Υγείας» ή «Υγειονομικές Υπηρεσίες», δηλαδή οι προληπτικές και θεραπευτικές ιατρικές φροντίδες. Σύμφωνα πάλι με τον Α. Παρασκευόπουλο: *«Για να αποφεύγεται η σύγχυση, οι υπηρεσίες υγείας που απευθύνονται σε όλα τα άτομα (και στους υγιείς), δηλαδή κυρίως οι προληπτικές φροντίδες, συνηθίζεται να ονομάζονται υπηρεσίες υγειονομικής φροντίδας, ενώ αυτές που παρέχονται μόνο στα άτομα που αντιμετωπίζουν υγειονομικά προβλήματα, ονομάζονται υπηρεσίες υγειονομικής περίθαλψης»*.⁶
- iv. Εργαζόμενος-εργοδότης-εκπρόσωπος των εργαζομένων: Η παρούσα πτυχιική εργασία θα χρησιμοποιήσει τους όρους «εργαζόμενο», «εργοδότη», «εκπρόσωπος εργαζομένων» με την έννοια που αυτοί έχουν προσδιοριστεί στο Π.Δ. 17/1996, που αναφέρεται στα *«Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των*

⁵ Παρασκευόπουλος, Α., (2004), *Συστήματα Υγείας*. Καλαμάτα: Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, Τμήμα Διοίκησης Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας, σ.1.

⁶ Παρασκευόπουλος Α., όπ. π., σ. 1.

εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ». Το Π.Δ. 17/1996 προσδιορίζει ως εξής τους παραπάνω όρους:

- *Εργαζόμενος* νοείται κάθε πρόσωπο που απασχολείται από έναν εργοδότη με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των ασκούμενων και των μαθητευόμενων, εκτός από το οικιακό υπηρετικό προσωπικό.
- *Εργοδότης* νοείται κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, το οποίο συνδέεται με σχέση εργασίας με τον εργαζόμενο και έχει την ευθύνη για την επιχείρηση ή και την εγκατάσταση.
- *Εκπρόσωπος των εργαζομένων* νοείται κάθε εκλεγμένο άτομο, με ειδική αρμοδιότητα σε θέματα προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων που εκπροσωπεί τους εργαζόμενους, όσον αφορά τα ζητήματα προστασίας της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία.⁷

ν. *Επαγγελματικός κίνδυνος-εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου*: Στην καθημερινότητα, με την έννοια του κινδύνου εκφράζουμε μια πιθανή αρνητική έκβαση μιας δραστηριότητας, μιας συμπεριφοράς ή μιας στάσης. Μια, δηλαδή, δυσάρεστη κατάσταση ενός συμβάντος. Με τον όρο επαγγελματικός κίνδυνος εννοούμε τον κίνδυνο για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων, ο οποίος προέρχεται από την επαγγελματική έκθεση στους βλαπτικούς παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος. Ο επαγγελματικός κίνδυνος εκφράζεται συνήθως ως συνώνυμο της επαγγελματικής «έκθεσης», μπορεί, όμως, να εκφρασθεί και ως συνώνυμο της «βλάβης» που προκλήθηκε από την έκθεση αυτή. Έτσι, στην πρώτη περίπτωση μιλάμε π.χ. για «κίνδυνο από έκρηξη», εστιάζοντας στην έκθεση του εργαζομένου στον αναφερόμενο κίνδυνο, ενώ στη δεύτερη περίπτωση μιλάμε για «κίνδυνο βαρηκοΐας» εστιάζοντας στο αποτέλεσμα της επαγγελματικής έκθεσης, δηλαδή στη βλάβη. Οι επαγγελματικοί κίνδυνοι που προέρχονται από επαγγελματική δραστηριότητα, μπορούν να ταξινομηθούν σε τρεις κατηγορίες.⁸ Στην πρώτη κατηγορία, μπορούμε να εντάξουμε τους κινδύνους για την ασφάλεια

⁷ Η εκπροσώπηση γίνεται σύμφωνα με τα άρθρα 2 και 3 του νόμου 1568/85 και τα άρθρα 1, 2, 3, 4 και 5 του νόμου 1767/88 «Συμβούλια εργαζομένων και άλλες εργατικές διατάξεις-κύρωση της 135 Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας» (63^Α) και το άρθρο 3 του Π.Δ. 17/1996.

⁸ Δρίζας, Σ., -Ζορμπά, Κ., -Κουκουλάκη, Θ., (2001), *Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου*. Αθήνα: ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., σ. 21

ή τους κινδύνους ατυχήματος που οφείλονται σε κτιριακές δομές, σε μηχανές, σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, σε επικίνδυνες ουσίες, σε πυρκαγιές-εκρήξεις. Στη δεύτερη κατηγορία, εντάσσονται οι κίνδυνοι για την υγεία που οφείλονται σε χημικούς, φυσικούς και βιολογικούς παράγοντες. Στην τρίτη κατηγορία, εντάσσονται οι εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και την ασφάλεια που οφείλονται στην οργάνωση της εργασίας, σε ψυχολογικούς και εργονομικούς παράγοντες και στις αντίξοες συνθήκες εργασίας. Οι κίνδυνοι για την ασφάλεια ή οι κίνδυνοι ατυχήματος περικλείουν μέσα τους την πιθανότητα της πρόκλησης τραυματισμού ή βλάβης για τους εργαζομένους, λόγω του ότι εκτίθενται σε εργασιακά επικίνδυνα περιβάλλοντα. Οι κίνδυνοι για την υγεία περικλείουν μέσα τους την πιθανότητα να προκληθεί αλλοίωση της βιολογικής τους ισορροπίας των εργαζομένων, λόγω του ότι εκτίθενται σε φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς βλαπτικούς παράγοντες στο εργασιακό περιβάλλον τους. Οι εγκάρσιοι κίνδυνοι εντοπίζονται στη δομή της παραγωγικής διαδικασίας, στην οποία είναι αναγκασμένος ο εργαζόμενος να προσαρμοστεί προκειμένου να φέρει σε πέρας συγκεκριμένο έργο. Από τα παραπάνω μπορούμε να συμπεράνουμε ότι ο επαγγελματικός κίνδυνος σχετίζεται με δυο στοιχεία: 1) Με την πιθανότητα έκθεσης του εργαζομένου στο χώρο εργασίας του σε πηγή κινδύνου και 2) Με τις συνέπειες που προκλήθηκαν σ' αυτόν απ' αυτή την έκθεση. Να σημειώσουμε, επίσης, ότι η προσέγγιση πιθανής έκθεσης του εργαζομένου σε πηγή κινδύνου στον εργασιακό χώρο, σε συνδυασμό με τις συνέπειες της έκθεσης του εργαζομένου στην πηγή κινδύνου, εκφράζεται με την έννοια της επικινδυνότητας που προσδιορίζει το βαθμό του επαγγελματικού κινδύνου. Η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου είναι το αποτέλεσμα μιας συνεχόμενης διαδικασίας συγκέντρωσης ενεργειών πληροφόρησης, τεκμηρίωσης και καταγραφής των συνθηκών εργασίας όλων των φάσεων της παραγωγικής διαδικασίας και προσδιορισμού των βλαπτικών παραγόντων. Σε αυτό το πλαίσιο περιλαμβάνεται και η συγκέντρωση των πληροφοριών για τη βλαπτική επίδραση του εργασιακού περιβάλλοντος στον εργαζόμενο, σε σχέση και με την προσαρμογή της τεχνολογίας στις νέες παραγωγικές απαιτήσεις. Το Προεδρικό Διάταγμα (Π.Δ.) 17/1996, το οποίο συμπληρώθηκε με το Π.Δ. 159/1999, καθορίζει με σαφήνεια τις διατάξεις που προσδιορίζουν τη Γραπτή Εκτίμηση του Επαγγελματικού Κινδύνου. Με αυτές τις διατάξεις εξασφαλίζεται η ενεργός συμμετοχή των εργαζομένων στις φάσεις ποιοτικού και ποσοτικού προσδιορισμού των κινδύνων του εργασιακού περιβάλλοντος, καθώς επίσης και στις φάσεις πρόληψης και προαγωγής της

εργασιακής υγείας και ασφάλειας. Η Γραπτή Εκτίμηση του Επαγγελματικού Κινδύνου αποτελεί εργοδοτική υποχρέωση. Η έλλειψη συγκεκριμένων θεσμοθετημένων δεικτών μέτρησης του ποσοτικού και ποιοτικού προσδιορισμού των κινδύνων στην πράξη ακυρώνει τους στόχους των προαναφερόμενων Π.Δ.

- vi. Επαγγελματικός βλαπτικός παράγοντας: Ως επαγγελματικός βλαπτικός παράγοντας ορίζεται οποιοσδήποτε φυσικός, χημικός, βιολογικός, εργονομικός, οργανωτικός, ψυχολογικός, κοινωνικός ή άλλος παράγοντας, ο οποίος είναι παρών στον εργασιακό χώρο σε τέτοιο βαθμό ώστε να μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην υγεία του εργαζόμενου.⁹
- vii. Τόπος εργασίας: Ο νόμος 1568/58 προσδιορίζει ως τόπο εργασίας, κάθε χώρο που βρίσκονται ή μεταβαίνουν οι εργαζόμενοι εξαιτίας της εργασίας τους και που είναι κάτω από τον έλεγχο του εργοδότη.¹⁰
- viii. Εργατικό ατύχημα: Η βασική ρύθμιση των διατάξεων που προσδιορίζει το εργατικό ατύχημα περιέχεται στο νόμο 551/1915, ο οποίος κωδικοποιήθηκε με το Βασιλικό Διάταγμα (Β.Δ.) της 24ης Ιουλίου 1920/25 Αυγούστου 1920 και διατηρήθηκε σε ισχύ μετά την εισαγωγή του Αστικού Κώδικα κατά το άρθρο 38τουΕισαγωγικούΝόμου του Αστικού Κώδικα.¹¹ Η έννοια του εργατικού ατυχήματος έχει διαμορφωθεί από τη νομολογία, βασιζόμενη στο άρθρο 1 του νόμου 551/1915: «Ατύχημα από βίαιο συμβάν, που επήλθε σε εργάτη ή υπάλληλο

⁹ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., (2007), *Υγεία και ασφάλεια στους χώρους εργασίας των Νοσοκομείων*. Αθήνα: ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., σ. 25

¹⁰ Τον ίδιο ορισμό χρησιμοποιεί και το Π.Δ. 17/1996 που αναφέρεται στα «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ».

¹¹ Τα περί εργατικών ατυχημάτων ρυθμίζονται, βασικά, από τις διατάξεις των ακόλουθων νόμων: α) Νόμοι 551/15, που κωδικοποιήθηκε με το Β.Δ. της 24.7/25.8.20 και τροποποιήθηκε και συμπληρώθηκε με διάφορα άλλα νομοθετήματα (Ν.Δ. 20/24.1.23, Ν.Δ. 27.7/15.8.23, Ν. 4705/30, Ν. 5241/31, 408/41, 6234/34, 1224/44). β) Νόμοι που κύρωσαν διάφορες διεθνείς συμβάσεις (Ν.Δ. 30/35 περί κυρώσεως της από 5.6.25 Δ.Σ., Ν. 2078/52 περί κυρώσεως της 17 Δ.Σ. και Ν. 2080/52 περί κυρώσεως της 42 Δ.Σ.). γ) Διάφορα ειδικότερα νομοθετήματα, όπως Ν. 551/32, Ν. 5598/32, Ν. 6424/34, Α.Ν. 649/37, Α.Ν. 1955/39 κ.ά. για τα ατυχήματα στα δημόσια έργα. Ο Α.Ν. 596/37 για τα αεροπορικά ατυχήματα, οι νόμοι 4504/66 και 1104/72 για τα ατυχήματα των μαθητών τεχνιτών κλπ. δ) Ορισμένες διατάξεις του Αστικού Κώδικα, όπως τα άρθρα 914, 922,928,929,930,299 για αποζημίωση του παθόντος μισθωτού και τα άρθρα 657 - 658 για τον οφειλόμενο μισθό στον εργαζόμενο σε περίπτωση ανυπαίτιου κωλύματος. ε) Οι σχετικές διατάξεις της ασφαλιστικής νομοθεσίας και κυρίως εκείνες του Α.Ν. 1846/51 περί Ι.Κ.Α.

κατά την εκτέλεση της εργασίας ή εξ αφορμή αυτής».¹² Δηλαδή βίαιο συμβάν που επήλθε με άμεσο ή έμμεσο τρόπο.¹³ Ο παραπάνω ορισμός προσδιορίζει τα παρακάτω συγκεκριμένα πλαίσια για να χαρακτηριστεί ένα ατύχημα εργατικό: το πρώτο πλαίσιο αφορά τα ατυχήματα που συνδέονται στενά με την εκτέλεση της εργασίας και επέρχονται κατά τη διάρκεια αυτής. Το δεύτερο πλαίσιο αφορά τα ατυχήματα που δεν παρουσιάζονται σαν άμεση συνέπεια της εργασίας, όμως η εργασία ήταν η αφορμή να εκτεθεί ο εργαζόμενος σε αρνητικές επιδράσεις του εργασιακού περιβάλλοντος και εξ' αιτίας αυτών να υποστεί βλάβη. Για να χαρακτηριστεί ένα ατύχημα ως εργατικό, πρέπει να έχει προκαλέσει στον εργαζόμενο ανικανότητα προς εργασία μεγαλύτερη των τριών ημερών.¹⁴ Με την πάροδο του χρόνου και μέσα από νομολογίες η έννοια του όρου κατά την εκτέλεση της εργασίας διευρύνθηκε. Έτσι, σήμερα, ο όρος αυτός περιλαμβάνει και τα ατυχήματα που επέρχονται στη διαδρομή που ακολουθεί ο εργαζόμενος, όταν πηγαινοέρχεται από το σπίτι του στον εργασιακό χώρο του χρησιμοποιώντας το συνηθισμένο μεταφορικό μέσο ή δρομολόγιό του. Αρκεί δηλαδή, σύμφωνα με τις νομολογίες, να υπάρχει σύνδεσμος αιτίου και αποτελέσματος μεταξύ της εργασίας και του ατυχήματος.¹⁵ Έτσι, αν αποδειχθεί ότι μια αυτοκτονία για παράδειγμα οφειλόταν σε ψυχολογική πίεση ή σε ψυχολογικό κλονισμό που προερχόταν από τη μορφή της εργασίας του αυτόχειρα, τότε και μόνο τότε χαρακτηρίζεται εργατικό ατύχημα. Επίσης μια καρδιακή προσβολή ενός εργαζομένου, αν αποδειχθεί ότι οφειλόταν στις δυσμενείς και έκτακτες συνθήκες εργασίας ή στην κοπιαστική εργασία ή στην υπερβολική προσπάθεια, τότε και μόνο τότε χαρακτηρίζεται εργατικό ατύχημα. Σύμφωνα με το νόμο 1568/1985 καθώς και το Π.Δ. 17/1996, ο εργοδότης έχει υποχρέωση να τηρεί ειδικό βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο να

¹² *Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας*, αρ. 26, (Απρίλιος-Μάιος-Ιούνιος 2006), σ. 19.

¹³ Λαναρά, Κ., (1994), *Η ασφάλιση στο ΙΚΑ*. Θεσσαλονίκη, σ. 361-363.

¹⁴ Το επίδομα ασθένειας στις περιπτώσεις αυτές, καταβάλλεται από την ημέρα αναγγελίας του εργατικού ατυχήματος στο ΙΚΑ, χωρίς προς τούτο να απαιτείται 3ήμερη διάρκεια αναμονής, με την προϋπόθεση ότι η ανικανότητα προς εργασία του ασφαλισμένου που υπέστη εργατικό ατύχημα διαρκεί για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των τριών (3) ημερών. Στην περίπτωση που η ανικανότητα προς εργασία λόγω εργατικού ατυχήματος του ασφαλισμένου έχει χρονική διάρκεια μέχρι και τρεις (3) ημέρες, τότε υπολογίζεται όπως και στην απλή ασθένεια το 3ήμερο αναμονής.

¹⁵ Σαμουρκάση, Ο., (1999), *Υγεία και ασφάλεια στους χώρους εργασίας*. Καλαμάτα: Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, αδημοσίευτη πτυχιακή εργασία.

αναγράφονται τα αίτια και η περιγραφή του ατυχήματος και το οποίο να θέτει στη διάθεση των αρμόδιων Αρχών. Επίσης ο εργοδότης οφείλει να τηρεί κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων, που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών. Επιπλέον, σύμφωνα με τα Π.Δ. 17/1996 και 159/1999, ο εργοδότης οφείλει να αναγγείλει στις αρμόδιες Επιθεωρήσεις Εργασίας, στις πλησιέστερες αστυνομικές Αρχές και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού, στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος, εντός 24 ωρών όλα τα εργατικά ατυχήματα και εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να τηρεί αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύνανται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτιών του ατυχήματος.¹⁶ Στην Ελλάδα οι νομολογίες πάνω στα εργατικά ατυχήματα είναι πολλές και λεπτομερείς. Αυτό πιθανόν οφείλεται και στο γεγονός ότι τα εργατικά ατυχήματα στη χώρα μας παρουσιάζουν υψηλό δείκτη.¹⁷

¹⁶ *Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας*, ό.π.

¹⁷ Χαρακτηριστικές περιπτώσεις αποφάσεων, κυρίως ανωτάτων δικαστηρίων, οι οποίες προσδιορίζουν περιστατικά που συνιστούν εργατικό ατύχημα είναι και οι παρακάτω: α) Κατά τη μετάβαση του εργαζομένου στον τόπο της εργασίας, εάν συνέβη βίαιο γεγονός, που προκάλεσε βλάβη του εργαζομένου και ανικανότητα προς εργασία ή θάνατο αυτού, είναι εργατικό ατύχημα. Είτε η μετακίνηση του εργαζομένου γίνεται με μεταφορικό μέσο του εργοδότη είτε με οποιοδήποτε άλλο μέσο από τα συνήθη και σε κοινή χρήση υπάρχοντα, αρκεί να υπάρχει στην κάθε συγκεκριμένη περίπτωση αιτιώδης σύνδεσμος μεταξύ εργασίας και ατυχήματος, ο οποίος όμως εκλείπει, εάν αποδεικνύεται ότι ο παθών παρέκκλινε από τη συνηθισμένη διαδρομή του (Σ.Ε. 1455/69, 1829/73). Τα ίδια ισχύουν και όταν το ατύχημα συνέβη κατά την επιστροφή του εργαζομένου στο σπίτι του (Σ.Ε. 1953/65). Αλλά και κατά το χρόνο επιστροφής του εργαζομένου στον τόπο εργασίας, μετά από εκτέλεση υπηρεσίας για τον εργοδότη (Σ.Ε. 1264/60). Και το βίαιο συμβάν που συνέβη στον εργαζόμενο, ενώ μετέβαινε από το σπίτι του στην οικονομική εφορία για εργασίες του εργοδότη (Σ.Ε. 350/87 Τμ. Α'). β) Κατά τη διάρκεια της μεσημβρινής διακοπής της εργασίας. Το βίαιο συμβάν από το οποίο προκλήθηκε ο θάνατος ή η αναπηρία του εργαζομένου, θεωρείται εργατικό ατύχημα και αν ακόμα συνέβη μέσα στο χώρο της εργασίας κατά τη διάρκεια της μεσημβρινής διακοπής (Σ.Ε. 227/87 Τμ. Α', 1264/60). γ) Υπέρμετρη προσπάθεια του εργαζομένου, η οποία προκάλεσε το θάνατο ή την ανικανότητα αυτού για εργασία είναι εργατικό ατύχημα. Οξύ έμφραγμα μυοκαρδίου, που προκλήθηκε από ασυνήθεις όρους εργασίας και δυσμενείς συνθήκες, συνιστά εργατικό ατύχημα (Σ.Ε. 3350/86 Τμ. Α'). Εργατικό ατύχημα υφίσταται και όταν ο θάνατος ή η προς εργασία ανικανότητα του ασφαλισμένου οφείλεται σε επιδείνωση προϋπάρχουσας νόσου, που προκλήθηκε από την υπέρμετρη προσπάθεια, την οποία κατέβαλε ο εργαζόμενος για να ανταποκριθεί σε ασυνήθεις όρους εργασίας ή στο γεγονός ότι υποχρεώθηκε να εργασθεί κάτω από εξαιρετικά δυσμενείς συνθήκες (Σ.Ε. 4953/87, 5289/87, 5847/95). Η επιδείνωση υφισταμένης νοσηρής καταστάσεως, που δεν εμπόδιζε τον εργαζόμενο στην εργασία του μέχρι τη στιγμή του ατυχήματος (Α.Π. 1090/85, 2619/85, 523/68). δ) Τραυματισμός, που επήλθε σε οδηγό αυτοκινήτου κατά τη διάρκεια

ix. Επαγγελματική ασθένεια: Δεν υπάρχει ένας σαφέστατος ορισμός που να προσδιορίζει την επαγγελματική ασθένεια. Οι νομοθεσίες των χωρών της Ευρωπαϊκής Ένωσης (Ε.Ε.) αποφεύγουν να δώσουν ορισμό και καταφεύγουν σε συγκεκριμένους πίνακες, στους οποίους καταγράφονται οι θεωρούμενες από το νόμο ως επαγγελματικές νόσοι.¹⁸ Γενικά μπορούμε να συμπεράνουμε ότι επαγγελματική ασθένεια είναι η νοσηρή κατάσταση που δημιουργείται στον οργανισμό του εργαζομένου και η οποία προέρχεται από το χώρο εργασίας του. Η επαγγελματική ασθένεια, από άποψη προϋποθέσεων χορήγησης και ύψους ασφαλιστικών παροχών, είναι εξομοιωμένη με το εργατικό ατύχημα, σύμφωνα με

συμπλοκής με άλλο οδηγό την ώρα της εκτέλεσής της εργασίας, συνιστά εργατικό ατύχημα (Σ.Ε. 436/68). Εργατικό ατύχημα αποτελεί και ο θάνατος ή τραυματισμός του ναυτικού από αυτοκινητιστικό ατύχημα κατά τη διάρκεια της ψυχαγωγίας του, εφόσον αυτή από τις συγκεκριμένες συνθήκες εργασίας ήταν αναγκαία προς αποκατάσταση ή διατήρηση της ψυχικής ισορροπίας του εργαζομένου (Α.Π. 1078/85).

ε) Το κατά τη διάρκεια της απεργίας επί συμβάν ατύχημα στον εργαζόμενο είναι εργατικό (Σ.Ε. 3280192 Ολομ.). στ) Εργατικό ατύχημα υπάρχει κι όταν δεν παρασχέθηκε η προσήκουσα ιατρική περίθαλψη στον εργαζόμενο, που συνέχισε να εργάζεται με αποτέλεσμα να επιδεινωθεί η κατάσταση της υγείας του (Σ.Ε. 3660186 Τμ. Α'). ζ) Ο Ν. 551/15 έχει εφαρμογή και στη σχέση ναυτικής εργασίας, σύμφωνα με το άρθρο 66 του Κώδικα Ιδιωτικού Ναυτικού Δικαίου (Α.Π. 937/75 Ολομ. και 782/95). Ο πνιγμός ναυτικού, που έπασχε από νευρασθένεια και για την οποία είχαν ληφθεί μέτρα θεραπείας και επιτηρήσεως, αποτελεί εργατικό ατύχημα (Α.Π. 153/68). Επίσης, ο φόνος ναυτικού στο πλοίο (Α.Π. 303/68). η) Είναι εργατικό το ατύχημα και όταν συνέβη εκτός του τόπου και του χρόνου εργασίας και μετά τη λύση της συμβάσεως, εφόσον υπάρχει αιτιώδης σύνδεσμος μεταξύ εργασίας και ατυχήματος (Α.Π. 178/76 Ολομ.). θ) Η απόπειρα αυτοκτονίας, που προκάλεσε σωματική αναπηρία στον εργαζόμενο, δεν θεωρείται εργατικό ατύχημα, εκτός αν κριθεί ότι είναι συνέπεια ψυχικού κλονισμού του ατόχου, που προήλθε από την εργασία ή με αφορμή αυτήν (Α.Π. 301/77, 339/76, Εφ. Αθ. 1054/75).

¹⁸ Ως επαγγελματικές ασθένειες αναγνωρίζονται στη χώρα μας αυτές που περιλαμβάνονται στο άρθρο 40 του Κανονισμού Ασθένειας του Ιδρύματος Κοινωνικών Ασφαλίσεων (Ι.Κ.Α.). Συγκεκριμένα, ως επαγγελματικές ασθένειες αναγνωρίζονται η μολυβδίαση, η υδραργυρίαση, η δηλητηρίαση από κάδμιο, βηρύλλιο, φθόριο και από ενώσεις αυτού, η δηλητηρίαση από αρωματικούς υδρογονάνθρακες (βενζόλιο, τολουόλιο, ξυλόλιο), οι εξελκώσεις που οφείλονται στην επίδραση χρωμικού οξέως, χρωμικών και διχρωμικών αλκαλίων, οι δηλητηριάσεις από διθειάνθρακα και από ανυδρίτες θειώδους οξέος και θειικού οξέος, οι δηλητηριάσεις από νιτρικό οξύ και οξειδία αζώτου και αμμωνίας, οι λοιμώδεις ή παρασιτικές νόσοι, η ικτεροαιμορραγική σπειρωχαιτώση, ο τέτανος, η ηπατίτιδα εξ ιού, η αγκυλοστομίαση, η φυματίωση βοείου και ορνιθίου τύπου, ο μελιταίος, νόσοι από φυσικά αίτια, όπως οι νόσοι από μεταβολές της ατμοσφαιρικής πίεσης, παθήσεις εκ πίεσεως και τριβής, παθήσεις προκαλούμενες από ήχο και θόρυβο, νόσοι από ακτίνες χ ιονιζουσών ακτινοβολιών και ραδιενεργών σωμάτων, συστηματικές πνευμονοπάθειες κ.λ.π.

τα οριζόμενα στο άρθρο 34 του Α.Ν.1846/1951. Για τους ασφαλισμένους εργαζομένους στο Ι.Κ.Α., βασική προϋπόθεση για να αναγνωρισθεί ότι μία πάθηση οφείλεται σε επαγγελματική νόσο αποτελεί το γεγονός, ο παθών ασφαλισμένος να εργάστηκε ή να εξακολουθεί να εργάζεται σε εργασίες που αναγράφονται στο άρθρο 40 του Κανονισμού Ασθένειας του Ι.Κ.Α., για χρονικό διάστημα ίσο με το οριζόμενο, αντίστοιχα για κάθε ασθένεια, στον πίνακα του άρθρου αυτού. Συγκεκριμένα, η προσβολή από την επαγγελματική ασθένεια πρέπει να έχει διαπιστωθεί είτε κατά τη διάρκεια του προβλεπόμενου χρόνου από τον πίνακα του Κανονισμού Ασθένειας του Ι.Κ.Α. για κάθε νόσο απασχόλησης, μετά βεβαίως τη συμπλήρωση του ελάχιστου χρόνου που καθορίζεται προς τούτο, είτε σε περίπτωση διακοπής της απασχόλησης, πριν από την παρέλευση του μέγιστου χρόνου που επίσης καθορίζεται για κάθε νόσο. Πρόσθετη προϋπόθεση για την αναγνώριση της επαγγελματικής ασθένειας αποτελεί το γεγονός ότι, η προσβολή του παθόντος από επαγγελματική νόσο πρέπει να διαπιστώνεται και να πιστοποιείται ιατρικώς, σύμφωνα πάντα με τα οριζόμενα στο άρθρο 40 του Κανονισμού Ασθένειας. Για όσες ασθένειες δεν προβλέπεται στον πίνακα του Κανονισμού Ασθένειας ελάχιστος χρόνος απασχόλησης στην αντίστοιχη εργασία ή και μέγιστος χρόνος από τη διακοπή της απασχόλησης κατά τον οποίο πρέπει να διαπιστωθεί η προσβολή του ασφαλισμένου από την αντίστοιχη επαγγελματική νόσο, ο Κανονισμός Ασθένειας παρέχει την ευχέρεια να κρίνουν κατά περίπτωση οι αρμόδιες Υγειονομικές Επιτροπές, με βάση τα διεθνώς κρατούντα στο χώρο της ιατρικής. Επί επαγγελματικής ασθένειας, το επίδομα ασθένειας καταβάλλεται από την πρώτη ημέρα αναγγελίας της, με την προϋπόθεση ότι η ανικανότητα προς εργασία που επήλθε συνεπεία επαγγελματικής ασθένειας, διήρκεσε περισσότερες από τρεις (3) ημέρες. Κάθε γιατρός που κάνει διάγνωση επαγγελματικής ασθένειας, εφόσον είναι αναγκαία η θεραπεία ή συνεπάγεται ανικανότητα προς εργασία ή κρίνει ότι υπάρχουν λόγοι πρόληψης σοβαρότερων συνεπειών για τον ασφαλισμένο, οφείλει να αναγγείλει την ασθένεια αυτή προς το ΙΚΑ με έντυπη δήλωση χωρίς καμία αναβολή.

- x. Πρόληψη: ο νόμος 1568/58 προσδιορίζει και τον όρο πρόληψη ως το σύνολο των διατάξεων ή μέτρων που λαμβάνονται ή προβλέπονται καθ' όλα τα στάδια της δραστηριότητας της επιχείρησης, με στόχο την αποφυγή ή τη μείωση των επαγγελματικών κινδύνων. Με αυτή την έννοια θα χρησιμοποιηθεί ο όρος πρόληψη και στην παρούσα πτυχιακή εργασία.

xi. Ανθυγιεινό επάγγελμα-Βαρέα επαγγέλματα: ένα επάγγελμα θεωρείται ανθυγιεινό εάν η άσκησή του μπορεί να έχει ως πιθανό αποτέλεσμα, ορισμένοι εργαζόμενοι να υποστούν είτε προσβολή από επαγγελματική ασθένεια, είτε επιδείνωση άλλης, μη επαγγελματικής ασθένειας από την οποία ήδη έπασχαν.¹⁹ Πρέπει να διευκρινίσουμε ότι ένα επάγγελμα που είναι επικίνδυνο ή ανθυγιεινό, δε σημαίνει απαραίτητα ότι είναι και βαρύ. Σύμφωνα με τη Γενική Διαταγή 22/65 του Ι.Κ.Α. ένα επάγγελμα ορίζεται ως βαρύ, «εάν η επί μακρόν απασχόληση σε αυτό επιφέρει φθορά του οργανισμού των μισθωτών και, κατ' ακολουθία, αδυναμία περαιτέρω απασχολήσεώς των από χρονικού σημείου προ του φυσιολογικού γήρατος».²⁰ Τα τελευταία χρόνια στην Ελλάδα έχει ξεκινήσει ένας διάλογος ανάμεσα στις συνδικαλιστικές οργανώσεις και στις κυβερνήσεις για την ένταξη ή απένταξη επαγγελμάτων στην κατηγορία των Βαρέων και Ανθυγιεινών. Δημιουργούνται κατά καιρούς επιτροπές για τη μελέτη του θέματος χωρίς, όμως, να έχει καταλήξει αυτός ο διάλογος σε κάποια πρόταση. Σύμφωνα με το άρθρο 104 του Κανονισμού Ασφαλείας του Ι.Κ.Α. στη χώρα μας τα βαρέα και ανθυγιεινά επαγγέλματα ανέρχονται σε εκατόν πενήντα περίπου και περιλαμβάνουν πληθώρα επαγγελμάτων. Είναι παράδοξο το γεγονός ότι το δημόσιο αναγνωρίζει την ύπαρξη βαρέων και ανθυγιεινών επαγγελμάτων στον ιδιωτικό τομέα αλλά το ίδιο δεν αναγνωρίζει στις υπηρεσίες του κάτι ανάλογο. Έτσι, παρουσιάζεται το φαινόμενο ένας εργαζόμενος, για παράδειγμα στον αξονικό τομογράφο ενός ιδιωτικού νοσηλευτικού ιδρύματος, να είναι ενταγμένος - με ό,τι αυτό συνεπάγεται - στα βαρέα και ανθυγιεινά επαγγέλματα και ένας αντίστοιχος εργαζόμενος στον αξονικό τομογράφο ενός δημόσιου νοσοκομείου να μην είναι ενταγμένος στα βαρέα και ανθυγιεινά επαγγέλματα.

xii. Επαγγελματική εξουθένωση: με τον όρο επαγγελματική εξουθένωση περιγράφουμε ένα σύνολο ψυχοσωματικών συμπτωμάτων υπερκόπωσης σε επαγγελματίες του χώρου της Υγείας.²¹ Σήμερα ο όρος σύνδρομο της επαγγελματικής εξουθένωσης χρησιμοποιείται ευρύτερα για να εκφράσει την ψυχοσωματική καταπόνηση του

¹⁹ Μπάζα, Θ., (2006), *Αποσαφήνιση της έννοιας των «βαρέων και ανθυγιεινών επαγγελμάτων»*, στο *Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας*, αρ. 25, (Ιανουάριος-Φεβρουάριος-Μάρτιος 2006), σ. 12-14.

²⁰ Γενική Διαταγή Ι.Κ.Α. 22/65 «*Δια την υπαγωγήν εις τον κανονισμόν βαρέων και ανθυγιεινών επαγγελμάτων δεν ενδιαφέρει η μορφολογία ή ο σκοπός των σχετικών οικονομικών μονάδων*». Α.Π. 22098 της 10^{ης} Μαρτίου 1965.

²¹ Αναγνωστόπουλος, Φ. – Παπαδάτου, Δ. (1992), *Ψυχοσωματικά θέματα*, σ. 183-186.

εργαζόμενου και την εξάντληση όλων των προσωπικών ψυχικών του αποθεμάτων του, κατά την προσπάθεια προσαρμογής του στις καθημερινές δυσκολίες, που σχετίζονται με την επαγγελματική του δραστηριότητά του.²²

1.4. Μεθοδολογία και τρόπος γραφής

Βασανιστικά προχωρήσαμε στον πολλαπλό έλεγχο της αξιοπιστίας και της εγκυρότητας απόψεων, άρθρων και σχολίων, στην αντιπαράθεση απόψεων με στόχο την αποκάλυψη προθέσεων, ανακριβών στοιχείων, θελημένης ή αθέλητης παραπληροφόρησης και στη διασταύρωση στοιχείων προερχόμενων από διαφορετικά αρχεία.

Στόχος μας είναι να κατανοήσουμε τα γεγονότα της «Συνείδησης» που «σημαίνει προσπάθεια να καταλάβουμε τα γεγονότα αυτά όπως διαδραματίζονται σ' όλη την εσωτερική διαστρωμάτωσή τους»²³ και στη συνέχεια να τα κρίνουμε και να τα αξιολογήσουμε.

Μας απασχόλησε και εξετάσαμε με σχολαστικότητα ποιος το είπε, γιατί το είπε, από ποιο ιδεολογικό ρεύμα προέρχεται, η ιδιότητά του και τα στοιχεία που χρησιμοποιεί και αντιπαράθετεί στο λόγο του. Επιχειρήσαμε να προσεγγίσουμε τα ιστορικά συμβάντα και από την εξωτερική και από την εσωτερική πλευρά τους συμπλέοντας με τον Collingwood²⁴ στη λογική ότι η επιχείρηση προσέγγισης γνωσιακών αντικειμένων πρέπει να διακρίνει εξωτερική και εσωτερική πλευρά και να προσπαθεί να φωτίσει και τις δυο πλευρές.

Στη διαδικασία συγκρότησης και αποτύπωσης του δικού μας λόγου προσπαθήσαμε να αφήσουμε μακριά προσωπικά ενδιαφέροντα ή αντιενδιαφέροντα, τις προσωπικές κοσμοθεωρίες μας και ιδεολογικές πεποιθήσεις. Προσπαθήσαμε «να τηρήσουμε αυστηρή αξιολογική εγκράτεια»²⁵ σύμφωνα με τη θετικιστική αντίληψη του Max Weber για την

²² Σιαμέτη, Μ.-Στάθη, Β., (2007), *Επαγγελματική εξουθένωση υγειονομικού προσωπικού. Η περίπτωση των Γενικών Νοσοκομείων Άρτας και Ελευσίνας «Θριάσειο»*. Καλαμάτα: Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, αδημοσίευτη πτυχιακή εργασία

²³ Κάργ. Ε., (1983), *Τι είναι η ιστορία*. Αθήνα: Πλανήτης, σ. 16.

²⁴ Collingwood, R. G., (1978), *The idea of History*. Oxford (1^η εκδ. 1946) σ.224. Επίσης, Βεϊκος, Θ., (1987), *Θεωρία και μεθοδολογία της ιστορίας*. Αθήνα: Θεμέλιο, σ. 239.

²⁵ Weber, M., (1968) «Die "Objektivität" sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis», *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, Tübingen, σ. 146-214.

αξιολογική ελευθερία»²⁶, που προϋποθέτει «να διακρίνονται οι κρίσεις για πράγματα από τις αξιολογικές κρίσεις».²⁷

²⁶ Βεΐκος, Θ., όπ. π.

²⁷ Collingwood, R. G., (1978), *The idea of History*. Oxford (1^η εκδ. 1946) σ.224. Επίσης, Βεΐκος, Θ., (1987), *Θεωρία και μεθοδολογία της ιστορίας*. Αθήνα: Θεμέλιο, σ. 239

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΔΕΥΤΕΡΟ

ΘΕΣΜΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

2.1. Ιστορική αναδρομή

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (OSHA), 142.000 άτομα πεθαίνουν κάθε χρόνο από επαγγελματικές ασθένειες.²⁸ Το κόστος για τις επαγγελματικές ασθένειες το έτος 2000 υπολογίστηκε στη Γερμανία σε 1.233 εκ. ευρώ, στην Αυστρία 29,3 εκ. ευρώ, στο Βέλγιο 334 εκ ευρώ, στη Δανία 67 εκ. ευρώ, στην Ιταλία 1.068 εκ. ευρώ, στην Πορτογαλία 36,7 εκ. ευρώ, στην Ελβετία 46,52 εκ. ευρώ.²⁹ Στα προαναφερόμενα κόστη δε συμπεριλαμβάνεται το κόστος για την αποκατάσταση βλαβών και επανένταξης. Κάτω από αυτές τις συνθήκες πάρθηκε η απόφαση της διοργάνωσης διετούς ευρωπαϊκής εκστρατείας (2008-2009) με πλαίσιο «Ασφαλείς και Υγιείς Χώροι Εργασίας», που είναι αφιερωμένη στην "εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου" και στοχεύει στην προώθηση μιας ολοκληρωμένης διαχείρισης για την εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου. Αυτή η εκστρατεία, σύμφωνα με το σχεδιασμό, θα λαμβάνει υπόψη τα διάφορα στάδια της όλης διαδικασίας, τις διαφορετικές ανάγκες κάθε εργοδότη, τον εξελισσόμενο τομέα της εργασίας και μια συμμετοχική προσέγγιση που θα περιλαμβάνει όλους τους μετέχοντες στο χώρο εργασίας. Για να φτάσουμε, όμως, εδώ, περάσαμε από πολλές φάσεις και στάδια.

Μια γρήγορη ιστορική αναδρομή³⁰ έχει αφετηρία τις πρώτες παρατηρήσεις που έκανε ο Σάξονας γιατρός Agricola³¹ στους εργάτες των ορυχείων την περίοδο 1494-1555 και τα μέτρα υγιεινής που πρότεινε. Είναι ουσιαστικά η πρώτη παρέμβαση στα θέματα υγιεινής

²⁸ Στοιχεία OSHA 2007

²⁹ Στοιχεία EUROGIP 2004

³⁰ Κανονικά η ιστορική μας αναδρομή θα έπρεπε να ξεκινά από την εποχή του Ιπποκράτη. Ο Ιπποκράτης περιγράφει με λεπτομέρειες τη μολυβδίαση που εμφανιζόταν στους σκλάβους των ορυχείων και ασχολήθηκε με τις ασθένειες των ναυτικών. Από τον Ηρόδοτο, εξάλλου, γνωρίζουμε ότι για τους εργάτες που ασχολήθηκαν με την κατασκευή των πυραμίδων υπήρχαν ειδικοί γιατροί και ειδική διατροφή. Εκείνη την εποχή, μάλιστα, διαπιστώθηκε ότι οι μονότονες χειρωνακτικές εργασίες, οι επαναλαμβανόμενες κινήσεις, η εργασία σε αντίξοες καιρικές συνθήκες, καθώς και η επιβάρυνση των μυών και του σκελετού είναι στενά συνυφασμένες με την εμφάνιση ασθενειών.

³¹ Ο Agricola ήταν Σάξονας γιατρός που έκανε παρατηρήσεις για τις εργασίες στα μέταλλα και στα ορυχεία και πρότεινε συγκεκριμένα μέτρα για την υγιεινή και ασφάλεια μεταξύ των οποίων ήταν και ο διορισμός γιατρού στα ορυχεία.

και επαγγελματικών κινδύνων στους χώρους εργασίας και μάλιστα των ορυχείων, όπου η θνησιμότητα ήταν τεράστια. Χαρακτηριστικό είναι ότι στα ορυχεία των Καρπαθίων υπήρχαν γυναίκες που είχαν παντρευτεί επτά συζύγους κατά σειρά.³² Μεταξύ των άλλων ο Agricola πρότεινε και το διορισμό γιατρού εργασίας στα ορυχεία.³³ Έτσι πάρθηκαν τα πρώτα μέτρα όπως επιδόματα ασθένειας και έξοδα κηδείας.

Η Γαλλική Επανάσταση έδωσε μια νέα ώθηση στα εργασιακά ζητήματα κάτω από τις νέες ιδέες που γεννήθηκαν την περίοδο εκείνη. Κατ' επέκταση και τα θέματα των κινδύνων στους εργασιακούς χώρους, της υγιεινής και της ασφάλειας προσεγγίστηκαν διαφορετικά. Εξάλλου αυτή είναι η περίοδος κατά την οποία άρχισαν να δημιουργούνται εργατικά συνδικάτα, που στο διεκδικητικό τους πλαίσιο συμπεριέλαβαν και τέτοια ζητήματα.

Σταθμός στην προστασία της εργασίας και στην αντιμετώπιση κινδύνων στους εργασιακούς χώρους θεωρούνται δυο νόμοι που ψηφίστηκαν στην Αγγλία το 1833. Πρόκειται για το νόμο που καθιέρωνε την πρόσληψη επιθεωρητών εργασίας και για το νόμο που υποχρέωνε τον εργοδότη να μην προσλαμβάνει για εργασία παιδιά κάτω των εννέα χρονών. Μάλιστα για να μην παίζονται παιχνίδια με την ηλικία των παιδιών καθιερώθηκε η υποχρεωτική βεβαίωση γιατρού που πιστοποιούσε την ηλικία του παιδιού.

Ένα χρόνο αργότερα, το 1884, η ομοσπονδιακή κυβέρνηση των Ηνωμένων Πολιτειών της Αμερικής (Η.Π.Α.) δημιουργεί το Γραφείο Εργασίας και το 1835, στην πολιτεία της Μασαχουσέτης (Η.Π.Α.) ψηφίζεται νόμος που απαγόρευε ρητά την εργασία παιδιών κάτω των δέκα χρονών. Τα επόμενα χρόνια στις Η.Π.Α. ψηφίζονται μια σειρά νομοθετήματα που αναφέρονταν στη λήψη μέτρων για βλαπτικούς παράγοντες και πολύωρη εργασία.

Σημαντικό για την προώθηση των ζητημάτων υγιεινής και ασφάλειας καθώς και της πρόληψης των επαγγελματικών κινδύνων στους εργασιακούς χώρους ήταν η καθιέρωση στις Η.Π.Α. το 1910 του Γραφείου Ορυχείων και το 1914 του Γραφείου Βιομηχανικής Υγιεινής. Από το 1919 αρχίζουν να ψηφίζονται Διεθνείς Συμβάσεις για τα θέματα αυτά.

Στις 19 Μαΐου 1925 το διοικητικό συμβούλιο του Διεθνούς Γραφείου Εργασίας, που συνήλθε στη Γενεύη, αποφάσισε να αποδεχτεί διάφορες προτάσεις σχετικά με την αποκατάσταση των επαγγελματικών ασθενειών, ζήτημα που αποτέλεσε και το πρώτο θέμα

³² Σαμουρκάζη, Ο., (1999), *Υγεία και Ασφάλεια στους χώρους εργασίας*. Καλαμάτα: πτυχιακή εργασία, σ. 8.

³³ Ζημάλης, Ευ., (1993), *Ιατρική της Εργασίας και του Περιβάλλοντος*. Αθήνα: Εκδόσεις Α.Ε. Τσιμέντων Τιτάν, σ. 5.

της ημερήσιας διάταξης της συνόδου. Έτσι υπογράφηκε η Διεθνής Σύμβαση Εργασίας (αριθμός 18) για την αποκατάσταση των επαγγελματικών ασθενειών.

Στη συνέχεια, η Γενική Συνδιάσκεψη της Διεθνούς Οργανώσεως Εργασίας που συγκλήθηκε στη Γενεύη στις 4 Μαΐου 1934, προχώρησε στην υπογραφή της Διεθνούς Σύμβασης Εργασίας (αριθμός 42) περί επαγγελματικών ασθενειών.³⁴

Σημαντική ήταν και η σύσταση 112 του Διεθνούς Γραφείου Εργασίας το 1959, πάνω στην οποία εναρμονίστηκαν οι πολιτικές πολλών χωρών στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας και επαγγελματικών κινδύνων. Δεν είναι καθόλου τυχαίο ότι πέρασαν πολλά χρόνια για να αντικατασταθεί η 112 σύσταση του Διεθνούς Γραφείου Εργασίας. Αντικαταστάθηκε με την 171/1985.

Σταθμός στις Διεθνείς Συμβάσεις Εργασίας για τις επαγγελματικές ασθένειες είναι η 121 Διεθνής Σύμβαση Εργασίας για τις παροχές σε περίπτωση εργατικών ατυχημάτων και επαγγελματικών ασθενειών, που υπογράφηκε στις 17 Ιουνίου 1964.

Τέλος, η 139 Διεθνής Σύμβαση Εργασίας για την πρόληψη και τον έλεγχο των επαγγελματικών κινδύνων που προκαλούνται από καρκινογόνους ουσίες, της 5^{ης} Ιουνίου 1974, όπως επίσης και η 148 Διεθνής Σύμβαση Εργασίας για την προστασία των εργαζομένων από τους επαγγελματικούς κινδύνους που οφείλονται στη μόλυνση του αέρα, στο θόρυβο και στους κραδασμούς μέσα στους χώρους εργασίας της 1^{ης} Ιουνίου 1977 μαζί με την 161 Διεθνή Σύμβαση Εργασίας για τις υπηρεσίες επαγγελματικής υγείας της 7^{ης} Ιουνίου 1985 καθόρισαν ουσιαστικά τη βάση του θεσμικού πλαισίου σε πολλές χώρες.

Στη συνέχεια, μεγάλη ώθηση στα θέματα των επαγγελματικών κινδύνων πραγματοποιήθηκε από την Ευρωπαϊκή Οικονομική Κοινότητα (Ε.Ο.Κ.) και την Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.). Νέοι θεσμοί δημιουργήθηκαν και ένα πλούσιο θεσμικό πλαίσιο καθιερώθηκε το οποίο, στη συνέχεια, υιοθετήθηκε από τα κράτη μέλη στο οποίο θα αναφερθούμε, εν συντομία, παρακάτω. Δημιουργήθηκαν μεταξύ των άλλων θεσμών και ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (EU-OSHA) που εδρεύει στο Bilbao της Ισπανίας.³⁵

³⁴ Η Διεθνής Σύμβαση Εργασίας 42 κυρώθηκε από την Ελλάδα με το Ν. 2080/52 (Φ.Ε.Κ. 108/Α/28-4-52).

³⁵ <http://osha.europa.eu/topicss/riskassessment>

2.2. Οι ευρωπαϊκές οδηγίες για τους επαγγελματικούς κινδύνους στα νοσοκομεία και η εναρμόνιση της ελληνικής νομοθεσίας

Η Ε.Ο.Κ. και στη συνέχεια η Ε.Ε. εξέδωσαν μια σειρά από οδηγίες για τους επαγγελματικούς κινδύνους. Τα κράτη - μέλη υποχρεώθηκαν και υποχρεώνονται, εντός ορισμένων χρονικών προθεσμιών, να εναρμονίσουν την εθνική τους νομοθεσία με το ελάχιστο των απαιτήσεων των οδηγιών αυτών. Η πρώτη οδηγία ήταν αυτή που εκδόθηκε στις 20 Φεβρουαρίου 1959 με αριθμό 221/1959 «Περί καθορισμού των βασικών κανόνων προστασίας της υγείας του πληθυσμού και των εργαζομένων έναντι των κινδύνων που προκύπτουν από τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες». Από τότε και μετά διαμορφώθηκε ένα νομοθετικό πλαίσιο σημαντικότερο στα θέματα που διαπραγματευόμαστε. Όμως, παρά το συγκεκριμένο πλαίσιο που αναπτύχθηκε και εφαρμόστηκε από τα κράτη - μέλη, τα στοιχεία που έρχονται στο φως της δημοσιότητας σχετικά με τα ατυχήματα και τις επαγγελματικές ασθένειες στην εργασία, δείχνουν ότι είναι αναγκαίο να υπάρξουν περαιτέρω βελτιώσεις.

Το όλο νομοθετικό πλαίσιο της Ε.Ε. για τους επαγγελματικούς κινδύνους τα τελευταία χρόνια κινείται στην κατεύθυνση της εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου, στη λογική ότι τα παραδείγματα καλής πρακτικής θα πρέπει να είναι λύσεις που έχουν εφαρμοστεί, όχι θεωρητικές ή υποθετικές, για την προώθηση της αποτελεσματικής διαχείρισης της επαγγελματικής ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας. Συνεπώς, οι αιτούντες θα πρέπει να τεκμηριώσουν πλήρως τα μέτρα που εφάρμοσαν στην πράξη, για την επίτευξη αποτελεσματικής και πρακτικά ρεαλιστικής διαχείρισης των κινδύνων. Η όποια παρέμβαση θα πρέπει συνεπώς να καταδεικνύει πρακτική καλή διαχείρισης η οποία:

- i) να βελτιώνει τις συνθήκες εργασίας εν γένει,
- ii) να προάγει αποτελεσματικά την υγεία, την ασφάλεια και την αποδοτικότητα,
- iii) να επικεντρώνεται στην εξάλειψη ή πρόληψη των κινδύνων στην πηγή,
- iv) να επιφέρει ένα ευδιάκριτο και μόνιμο όφελος,
- v) να πληρεί τουλάχιστον τις σχετικές νομοθετικές απαιτήσεις του κράτους - μέλους στο οποίο έχει εφαρμοστεί, και πρέπει, κατά προτίμηση, να εκτείνεται και πέρα από τις ελάχιστες προδιαγραφές,
- vi) να περιλαμβάνει συμμετοχική προσέγγιση ανάμεσα σε εργοδότες και εργαζομένους,
- vii) να έχει την πλήρη υποστήριξη της ανώτερης διοίκησης και
- viii) να διακρίνεται εύκολα ως η ενέργεια που προκάλεσε τη μείωση των κινδύνων.

Είναι φανερό ότι το νομοθετικό πλαίσιο της Ε.Ε. κινείται στην κατεύθυνση της εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου γιατί τα ατυχήματα και οι παθήσεις κοστίζουν σε τρεις άξονες:

- i) Το ανθρώπινο κόστος για τους εργαζομένους και τις οικογένειές τους: πίσω από τις στατιστικές υπάρχουν πραγματικοί άνθρωποι, ο καθένας με τη δική του ξεχωριστή ιστορία.
- ii) Κόστος για τις επιχειρήσεις: όταν τα πράγματα δεν εξελίσσονται ομαλά στην εργασία, αυτό επηρεάζει την παραγωγικότητα των επιχειρήσεων και ανακύπτουν έξοδα από τα εργασιακά ατυχήματα και τις παθήσεις, από την αυξημένη συχνότητα αναρρωτικών αδειών και εναλλαγής προσωπικού, καθώς και από ένα εργατικό δυναμικό με μειωμένα κίνητρα.
- iii) Κόστος για τις κυβερνήσεις: τα ατυχήματα και οι παθήσεις επιβαρύνουν υπερβολικά τα εθνικά συστήματα υγείας.

Όσον αφορά το σύνολο των ευρωπαϊκών οδηγιών, που σχετίζονται με το νοσοκομειακό τομέα, έχουν ήδη ενσωματωθεί στην πλειοψηφία τους στο ελληνικό νομοθετικό πλαίσιο. Είναι οδηγίες που αφορούν κυρίως την ακτινοπροστασία, τα δοχεία πίεσης και τις συσκευές αερίων, τον αμίαντο, το μόλυβδο, τους καρκινογόνους, τους βιολογικούς και τους φυσικούς παράγοντες, τις οριακές τιμές, τις χημικές ουσίες, τη θερμική καταπόνηση, το κάπνισμα, τους ανελκυστήρες, τις οθόνες οπτικής απεικόνισης, τις χειρωνακτικές διακινήσεις φορτίων και τα νοσοκομειακά απόβλητα.

Αναλυτικότερα έχουμε την εξής διαμόρφωση του νομοθετικού πλαισίου για τα νοσοκομεία:

- Ακτινοπροστασία: Υ.Α. 3060/(ΦΟΡ) 238/02, (512/Β): Μέτρα προφύλαξης του κοινού από τη λειτουργία διατάξεων εκπομπής ηλεκτρομαγνητικών πεδίων χαμηλών συχνοτήτων.
- Δοχεία πίεσης-συσκευές αερίων: Υ.Α. 14132/618/01, (1626/Β) : Συμμόρφωση προς τις διατάξεις της οδηγίας 1999/36 του συμβουλίου της 29^{ης} Απριλίου 1999 σχετικά με το μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση, όπως αυτή τροποποιήθηκε με νεώτερη οδηγία 2001/12ΕΚ της Επιτροπής της 4^{ης} Ιανουαρίου 2001 για προσαρμογή στην τεχνική πρόοδο της οδηγίας 199/39 ΕΚ του Συμβουλίου σχετικά με το μεταφερόμενο εξοπλισμό υπό πίεση.
- Αμίαντο: Εγκ. εφαρμογής Π.Δ. 175/97: Τροποποίηση του Π.Δ. 70^α/88 «προστασία εργαζομένων που εκτίθενται στον αμίαντο».

- Μόλυβδος: Π.Δ. 94/87, (54/A): Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται στο μεταλλικό μόλυβδο και τις ενώσεις ιόντων του κατά την εργασία.
- Καρκινογόνοι παράγοντες:
 1. Π.Δ. 270/00, (111/A): Τροποποίηση και συμπλήρωση Π.Δ. 339/94 για προστασία των εργαζομένων από κινδύνους, που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με οδηγία 90/394/Ε.Ο.Κ. σε συμμόρφωση με οδηγία 97/42/ΕΚ.
 2. Π.Δ. 339/94, (221/A): Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους, που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/394/Ε.Ο.Κ.
- Βιολογικοί παράγοντες:
 1. Π.Δ. 15/99, (9/A): Τροποποίηση του Π.Δ. 186/95 «προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 90/679/Ε.Ο.Κ.» (97/A) όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 174/97 (150/A), σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 97/59/ΕΚ και 97/65/ΕΚ της Επιτροπής
 2. Π.Δ. 186/95, (97/A): Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους, που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/88/Ε.Ο.Κ.
- Φυσικοί παράγοντες: Π.Δ. 77/93, (34/A): Για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 307/86, (135/A), σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 88/642/Ε.Ο.Κ.
- Οριακές τιμές:
 1. Π.Δ. 339/01, Τροποποίηση του Π.Δ. 307/86 «προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους».
 2. Π.Δ. 307/86, (135/A): Προστασία της υγείας των εργαζομένων, που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους.
- Χημικές ουσίες: Π.Δ. 339/01, Τροποποίηση Π.Δ.307/86 περί προστασίας της υγείας των εργαζομένων, που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους.

- Θερμική καταπόνηση: Εγκύκλιος 130295/13-3-01: Αντιμετώπιση θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων κατά το θέρος.
- Κάπνισμα: Υ.Α. ΥΙ/Γ.Π./οικ. 76017/29-7-02, (1001/Β): Απαγόρευση του καπνίσματος σε δημόσιους χώρους, μεταφορικά μέσα και μονάδες παροχής υπηρεσιών υγείας.
- Ανελκυστήρες: Υ.Α. οικ. 3899/253/Φ.9.2/02, (291/Β): Συμπλήρωση των διατάξεων σχετικά με την εγκατάσταση, λειτουργία, συντήρηση και ασφάλεια των ανελκυστήρων.
- Οθόνες οπτικής απεικόνισης: Π.Δ. 398/94, (221/Α): Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την εργασία με οθόνες οπτικής απεικόνισης σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/270/Ε.Ο.Κ.
- Χειρωνακτική διακίνηση φορτίων: Π.Δ. 397/94, (221/Α): Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο, ιδίως για τη ράχη και τη οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/Ε.Ο.Κ.
- Νοσοκομειακά απόβλητα: Αρ. Η.Π. 37591/2031: Μέτρα και όροι για τη διαχείριση ιατρικών αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες.

Το παραπάνω θεσμικό πλαίσιο στην ουσία δεν μπόρεσε να διαμορφώσει ένα αποτελεσματικό σύστημα ασφάλισης από τον επαγγελματικό κίνδυνο, που να εστιάζει στην πρόληψη, στην αποκατάσταση, αν αυτή είναι δυνατή, καθώς και στη δίκαιη αποζημίωση των παθόντων σε περίπτωση που η πρόληψη δεν είναι αποτελεσματική. Εξάλλου τα στατιστικά στοιχεία της Eurostat στην Ευρώπη των 15 είναι αποκαλυπτικά, αφού καταγράφηκαν 2.475.329 περιστατικά μυοσκελετικών παθήσεων, 846.310 εκδηλώσεις άγχους, στρες και κατάθλιψης, 354.954 αναπνευστικές διαταραχές, 193.124 καρδιαγγειακά συμπτώματα, 118.052 δερματικές παθήσεις και 125.166 διαταραχές στην ακοή. Όλες οι παραπάνω περιπτώσεις αποδίδονται σε επαγγελματικές αιτίες.

Προκειμένου η Ε.Ε. να έχει έναν κοινό πίνακα αναφοράς επαγγελματικών ασθενειών με στόχο να υπάρχουν συγκρίσιμες στατιστικές στην Ε.Ε., να λαμβάνονται προληπτικά μέτρα, να βοηθά για τη χορήγηση παροχών στους εργαζόμενους, να βοηθά τα μέλη με πληροφορίες για τις επαγγελματικές ασθένειες και τους βλαπτικούς παράγοντες και να βοηθά στην εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου εξέδωσε την οδηγία 90/326/Ε.Ο.Κ., η οποία περιέχει τον Ευρωπαϊκό Πίνακα Επαγγελματικών Νοσημάτων.

Στην Ελλάδα η μελέτη των επαγγελματικών κινδύνων παρουσιάζει μεγάλη υστέρηση και τα στατιστικά στοιχεία είναι ανεπαρκή. Η αναγνώριση και η αποζημίωση της επαγγελματικής νόσου υπόκειται στο άρθρο 40 του Κανονισμού Ασθένειας του Ι.Κ.Α.,³⁶ που καθορίζει 52 ασθένειες οι οποίες χαρακτηρίζονται επαγγελματικές καθώς και τις παραγωγικές διαδικασίες που εν δυνάμει μπορεί να τις προκαλέσουν. (Βλέπε πίνακα Ι)

Αλλά και τα στατιστικά στοιχεία για τις επαγγελματικές ασθένειες στα νοσοκομεία είναι ελάχιστα ως ανύπαρκτα. Το Κέντρο Ελέγχου Ειδικών Λοιμώξεων (Κ.Ε.Ε.Λ.) καταγράφει τον αριθμό κρουσμάτων ηπατίτιδας Α και C στο ιατρονοσηλευτικό προσωπικό, ο οποίος το 2003 ήταν μηδενικός (σε σύνολο 224), ένα το 2004 (σε σύνολο 279) και ένα για το 2005 (σε σύνολο 249). Σε ότι αφορά τον ιό της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (HIV), το Κ.Ε.Ε.Λ. αναφέρει ότι τη χρονική περίοδο 1996-2003 καταγράφηκαν 125 περιστατικά επαγγελματικής έκθεσης στον ιό, από τα οποία τα 26 καταγράφηκαν το 2003.

Η μη επίσημη καταγραφή των επαγγελματικών ασθενειών στην Ελλάδα, σε σχέση με τα άλλα κράτη της Ε.Ε., μας δίνει μια παραμορφωτική εικόνα που δείχνει ότι οι συνθήκες εργασίας είναι άριστες και οι επαγγελματικοί κίνδυνοι τείνουν να μηδενιστούν.

2.3. Το ελληνικό θεσμικό πλαίσιο. Ο νόμος 1568/85

Το υφιστάμενο δίκαιο για τους επαγγελματικούς κινδύνους, καθώς και για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων γενικότερα, αποτελεί μέρος του εργατικού δικαίου της χώρας μας και οι πηγές του είναι:

- i) Το εγχώριο δίκαιο (Νόμοι, Προεδρικά Διατάγματα, Υπουργικές Αποφάσεις, Εγκύκλιοι, Οδηγίες)
- ii) Το δίκαιο από την κύρωση των Διεθνών Συμβάσεων
- iii) Το δίκαιο από την εναρμόνιση του εθνικού με το αντίστοιχο κοινοτικό δίκαιο.

Δυο βασικά χαρακτηριστικά του νομοθετικού πλαισίου για τα ζητήματα αυτά είναι εμφανή από την αρχή. Το πρώτο χαρακτηριστικό είναι ότι η νομοθεσία δεν είναι ενιαία στο θέμα αυτό. Το δεύτερο είναι ότι δεν είναι ολοκληρωμένη. Αναζητήσαμε και καταγράψαμε όλο το νομοθετικό πλαίσιο, που έχει να κάνει με το θέμα που εξετάζουμε, και διαπιστώσαμε ότι είναι δαιδαλώδες.

³⁶ Φ.Ε.Κ. 132, τ.β', 12-2-1979

Η όλη εξέλιξη του νομοθετικού πλαισίου για την υγιεινή και ασφάλεια στους εργασιακούς χώρους, για τους επαγγελματικούς κινδύνους κ.λ.π. στη χώρα μας, σηματοδοτήθηκε από το νόμο 1568/85. Ένας νόμος, που δημιούργησε τομή με σημαντικότερες ρυθμίσεις στα θέματα που μελετάμε και που καθιέρωσε νέους θεσμούς τους οποίους μέχρι τότε συναντούσαμε στις ευρωπαϊκές χώρες. Ο νόμος αυτός μας επιτρέπει να χωρίσουμε την εξέλιξη του νομοθετικού πλαισίου στη χώρα μας σε δυο περιόδους. Στην περίοδο πριν από την ψήφιση του νόμου 1568/85 και στην περίοδο που μεσολαβεί μετά την εφαρμογή του νόμου αυτού. Αυτό το κάνουμε γιατί, μέχρι την ψήφιση του νόμου αυτού, το νομοθετικό πλαίσιο περιέγραφε μεθόδους εργασίας ή έδινε προδιαγραφές ασφάλειας και υποχρέωνε τον εργοδότη να τις τηρεί, χωρίς, όμως, να προβλέπει οποιαδήποτε συμμετοχή των εργαζομένων. Επίσης, μέχρι την ψήφιση του νόμου αυτού, δεν υπήρχαν σαφείς διατάξεις που να προσδιόριζαν με ακρίβεια ποιο είναι το ασφαλές εργασιακό περιβάλλον για τους εργαζομένους.

α) Η περίοδος μέχρι το νόμο 1568/85: Στη χώρα μας τα πρώτα μέτρα για την υγεία και ασφάλεια στους χώρους εργασίας αλλά και για τους επαγγελματικούς κινδύνους άργησαν να νομοθετηθούν. Ουσιαστικά τα πρώτα μέτρα πάρθηκαν στις αρχές της δεκαετίας του 1910. Ένα μόνο νομοθέτημα σ' αυτή την κατεύθυνση είχε προηγηθεί. Πρόκειται για το Β.Δ. της 31^{ης} Ιουλίου 1856 «Περί απαγορεύσεως του καπνίζεω εντός των δημοσίων γραφείων και καταστημάτων».³⁷ Είναι ένα διάταγμα ολιγόλογο που το υπογράφει «Εν ονόματι του Βασιλέως» η βασίλισσα Αμαλία στις 31 Ιουλίου 1856.³⁸

Στις αρχές της δεκαετίας του 1910 η κυβέρνηση του Ελευθερίου Βενιζέλου δημιουργεί το πρώτο νομοθετικό πλαίσιο προκειμένου να προστατεύσει την υγεία των εργαζομένων. Στόχος του νομοθετικού πλαισίου ολόκληρης σχεδόν της δεκαετίας του 1910 ήταν η

³⁷ Κάποιοι ερευνητές μιλούν και για το Ν.1861, (ΦΕΚ 44/Α'/24.8.1861) «Περί μεταλλείων». Μελετήσαμε το νόμο αλλά μόνο με έμμεσο τρόπο προκύπτουν ελάχιστα στοιχεία αφορούντα την υγεία και ασφάλεια του συγκεκριμένου εργασιακού χώρου και των εργαζομένων σε αυτό.

³⁸ Το διάταγμα έχει ως εξής: «Ὁθων Ελέω Θεού Βασιλεύς της Ελλάδος. Θέλοντας να προλάβωμεν ὅσον ἐνεστι τα ἐξ ἐνδεχομένων πυρκαϊῶν δυστηρήματα, ἐπὶ τῆ προτάσει του Ημετέρου ἐπὶ των Εσωτερικῶν Υπουργού, ἀπεφασίσαμεν και διατάσσομεν. Α'. Απαγορεύεται ἡ χρήσις του καπνίζεω εἴτε δια καπνοσυρίγγων (τσιμπουκίων), εἴτε δια σιγάρων, εἰς πάντας ἐν γένει τους υπαλλήλους και υπηρέτας του Κράτους ἐντός των δημοσίων γραφείων και καταστημάτων. Β'. Ἡ ἀπαγόρευσις αὐτὴ ἐπεκτείνεται και εἰς πάντα ἄλλον προσερχόμενον εἰς τα εἰρημένα καταστήματα και γραφεῖα χάριν υποθέσεως ἢ ἄλλης τινός αιτίας. Γ'. Ὁ Ημέτερος ἐπὶ των Εσωτερικῶν Υπουργός θέλει δημοσιεύσει και ἐκτελέσει το παρὸν Διάταγμα. Ἐν Αθήναις τῆν 31 Ἰουλίου 1856. Ἐν ονόματι του Βασιλέως Ἡ Βασίλισσα Αμαλία».

ασφάλεια των εργαζομένων κατά τις ώρες εργασίας τους,³⁹ η περιγραφή των καθηκόντων των σώματος Επιθεωρήσεων Επιθεωρητών και Εποπτών Εργασίας,⁴⁰ η αποζημίωση από ατυχήματα που προκλήθηκαν στη διάρκεια της εργασίας των εργαζομένων,⁴¹ η ρύθμιση προβλημάτων που αντιμετώπιζαν οι γυναίκες που εργάζονταν νύχτα στα εργοστάσια κονσερβών,⁴² η ρύθμιση της ωριαίας μεσημβρινής διακοπής της εργασίας,⁴³ η ρύθμιση για την έκδοση βιβλιαρίου υγείας και μητρώου από τους δημάρχους,⁴⁴ η ρύθμιση των όρων εργασίας γυναικών και ανηλίκων⁴⁵ κ.λ.π.

Για πρώτη φορά στην Ελλάδα τα θέματα ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων αναφέρθηκαν το 1911 με το νόμο ΓπΛΔ'/21-11-1911 «Περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών και περί ωρών εργασίας» που κωδικοποιήθηκε με το Βασιλικό Διάταγμα της 25ης Αυγούστου 1920 "Περί κωδικοποίησης των περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών διατάξεων".

Στις αρχές της δεκαετίας του 1920 έχουμε ένα δεύτερο νομοθετικό πλαίσιο που αφορούσε:

- i) Την κύρωση διαφόρων διεθνών συμβάσεων που αφορούσαν τον καθορισμό κατώτατου ορίου ηλικίας των ανηλίκων στις βιομηχανικές εργασίες,⁴⁶ τη νυχτερινή εργασία των ανηλίκων,⁴⁷ τον περιορισμό των ωρών εργασίας στις βιομηχανικές

³⁹ Ν.Γ.π.Α.Δ. 3934/1911, (Φ.Ε.Κ. 148/Α'/21-11-1911), «Περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών και περί ώρας εργασίας».

⁴⁰ Β.Δ. της 24^{ης} Ιουλίου 1912, (Φ.Ε.Κ. 229/Α'/28-7-1912), «Περί καθηκόντων των αποτελούντων το σώμα της Επιθεωρήσεως της Εργασίας, Επιθεωρητών και Εποπτών Εργασίας».

⁴¹ Ν. 551/1914, (Φ.Ε.Κ. 11/Α'./8-1-1915), «Περί ευθύνης προς αποζημίωσιν των εξ ατυχήματος εν τη εργασία παθόντων εργατών ή υπαλλήλων».

⁴² Εγκύκλιος υπ' αριθ. 34 (1913), «Περί κοινοποίησης Β.Δ. περί νυχτερινής εργασίας εργατιδών εις εργοστάσια διατηρημένων ιχθύων (κονσέρβες)».

⁴³ Β.Δ. της 25^{ης} Σεπτεμβρίου 1913, «Περί καθορισμού ωριαίας μεσημβρινής διακοπής της εργασίας εις κλωστοϋφαντήρια, μηχανουργεία, σιδηρουργεία κ.λ.π.».

⁴⁴ Εγκύκλιος υπ' αριθ. 37 (1913), «Περιέχουσα οδηγίας εις τους Δημάρχους περί εκδόσεως βιβλιαρίων εργασίας και μητρώων αυτών».

⁴⁵ Νόμος ΔΚΘ'/28 Ιανουαρίου 1912, (υπ. Αριθ. 4029), «Περί εργασίας γυναικών και ανηλίκων».

⁴⁶ Ν. 2271/1920, (ΦΕΚ 145/Α'/1.7.1920), «Περί κυρώσεως της διεθνούς συμβάσεως της Διεθνούς Συνδιασκέψεως της Εργασίας της Ουασινγκτόνος περί καθορισμού κατώτατου ορίου ηλικίας των ανηλίκων εις τας βιομηχανικάς εργασίας».

⁴⁷ Ν. 2272/1920, (ΦΕΚ 145/Α'/1.7.1920), «Περί κυρώσεως της περί νυχτερινής εργασίας ανηλίκων εν τη βιομηχανία διεθνούς Συμβάσεως της Διεθνούς Συνδιασκέψεως της Εργασίας της Ουασινγκτόνος».

επιχειρήσεις στις οκτώ ώρες κάθε μέρα και στις 48 κάθε εβδομάδα,⁴⁸ τη λήψη μέτρων για την εργασία των γυναικών πριν από τον τοκετό,⁴⁹ την εφαρμογή της εβδομαδιαίας ανάπαυσης στα βιομηχανικά καταστήματα,⁵⁰ τη λήψη μέτρων για τη νυχτερινή εργασία των γυναικών,⁵¹ τη λήψη μέτρων για την ανεργία.⁵² Επίσης, την κύρωση της Δ.Σ.Ε. 7,8,9 και 14.⁵³

ii) Την κωδικοποίηση μιας σειράς διατάξεων που αφορούσαν την υγιεινή και ασφάλεια των εργατών,⁵⁴ την ευθύνη αποζημίωσης παθόντων από ατύχημα στην εργασία τους.⁵⁵

iii) Κανονιστικές διατάξεις που αφορούσαν μέτρα υγιεινής και καθαριότητας στις αποθήκες συσκευασίας σύκων⁵⁶ και σταφίδας.⁵⁷ Επίσης, κανονιστικές διατάξεις των όρων εργασίας στα εργαστήρια και στις αποθήκες σύκων.⁵⁸

⁴⁸ Ν. 2269/1920, (ΦΕΚ 145/Α'/1.7.1920), «Περί κυρώσεως της Διεθνούς Συμβάσεως της Διεθνούς Συνδιασκέψεως της Εργασίας της Ουασινγκτόνος περί περιορισμού των ωρών εργασίας εν ταις βιομηχανικαίς επιχειρήσεσιν εις οκτώ καθ' ημέραν και 48 καθ' εβδομάδα».

⁴⁹ Ν. 2274/1920, (ΦΕΚ 145/Α'/1.7.1920), «Περί κυρώσεως της διεθνούς συμβάσεως της Διεθνούς Συνδιασκέψεως της Εργασίας της Ουασινγκτόνος «περί εργασίας των γυναικών προ και μετά τον τοκετόν».

⁵⁰ Ν. 2990/1922, (ΦΕΚ 163/Α'/3.9.1922), «Περί κυρώσεως της Διεθνούς Συμβάσεως της Γ Διεθνούς Συνδιασκέψεως της Εργασίας της Γενεύης, της κανονίζουσας την εφαρμογήν της εβδομαδιαίας αναπαύσεως εν τοις βιομηχανικοίς καταστήμασιν».

⁵¹ Ν. 2275/1920, (ΦΕΚ 145/Α'/1.7.1920), «Περί κυρώσεως της περί νυχτερινής εργασίας των γυναικών διεθνούς συμβάσεως της Διεθνούς Συνδιασκέψεως της Εργασίας της Ουασινγκτόνος».

⁵² Ν. 2270/1920, (ΦΕΚ 145/Α'/1.7.1920), «Περί κυρώσεως της περί ανεργίας Διεθνούς Συμβάσεως της Διεθνούς Συνδιασκέψεως της Εργασίας της Ουασινγκτόνος».

⁵³ Ν. Δ. της 23-9/1925, (ΦΕΚ 291/Α'/16.12.1925), «Περί κυρώσεως των υπ' αριθ. 7, 9 Διεθνών Συμβάσεων «περί ελαχίστου ορίου ηλικίας εισδοχής παιδών εν τη ναυτική εργασία», «περί ευρέσεως εργασίας εις ναυτικούς», Ν.Δ. της 23-9/1915, (ΦΕΚ 277/Α'/16.12.1925), Κύρωση της υπ' αριθ. 8 διεθνούς συμβάσεως «περί αποζημιώσεως λόγω ανεργίας εις περίπτωσιν απωλείας πλοίου εκ ναυαγίου», Ν. 2990/1929, (ΦΕΚ 163/Α'/11.5.1929) Κύρωση της ΔΣΕ 14.

⁵⁴ Β.Δ. της 25-8/1920, (ΦΕΚ 200/Α'/5.9.1920), «Περί κωδικοποιήσεως των περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών διατάξεων».

⁵⁵ Β.Δ. της 24-7-1920, (ΦΕΚ 191/Α'/25.8.1920), «Περί κωδικοποιήσεως των νόμων «περί ευθύνης προς αποζημίωσιν των εξ ατυχήματος εν τη εργασία παθόντων εργατών ή υπαλλήλων».

⁵⁶ Β.Δ. της 13-10/1923, (ΦΕΚ 321/Α'/6.11.1923), «Περί κανονισμού των μέτρων υγιεινής και καθαριότητας των αποθηκών συσκευασίας σύκων».

⁵⁷ Β.Δ. της 16-3/1923, (ΦΕΚ 321/Α'/6.11.1923), «Περί κανονισμού των μέτρων υγιεινής και καθαριότητας των σταφίδαποθηκών».

iv) Απαγορεύσεις διαφόρων υλικών και ουσιών.⁵⁹

v) Ψήφιση σχετικών νόμων.⁶⁰

Πάνω στο νομικό πλαίσιο της δεκαετίας του 1920, οικοδομήθηκε μια ολόκληρη αντίληψη για την υγιεινή και ασφάλεια στους χώρους εργασίας και για τους κινδύνους στην εργασία. Ψηφίστηκαν αρκετοί νόμοι⁶¹ και εκδόθηκαν μια σειρά από διατάγματα και

⁵⁹ Π.Δ. της 30-10/1924, «(ΦΕΚ 275/Α'/3.11.1924) Περί κανονισμού των όρων εργασίας εν τοις εργαστηρίοις και αποθήκας σύκων».

⁵⁹ Β.Δ. της 17-12/1921, (ΦΕΚ 243/Α'/27.12.1921), «Περί απαγορεύσεως της χρήσεως του ανθρακικού μολύβδου λευκού χρώματος (στουπετσιού), του οξειδίου του μολύβδου (μίνιου) και λιθαργύρου και πάσης άλλης συνθέσεως των οξειδίων τούτων δια τον χρωματισμό οικοδομών πλοίων κ.λ.π.», Ν. 2654/1921, (ΦΕΚ 143/Α'/16.8.1921), «Περί απαγορεύσεως της χρήσεως του ανθρακικού μολύβδου λευκού χρώματος (στουπετσιού), του οξειδίου του μολύβδου (μίνιου) και λιθαργυρου εις οικοδομικά και άλλα έργα», Ν. 2273/1920, (ΦΕΚ 145/Α'/1.7.1920), «Περί απαγορεύσεως χρήσεως του λευκού (κιτρινου) φωσφόρου εις την βιομηχανία των πυρείων».

⁶⁰ Οι κυριότεροι νόμοι που ψηφίστηκαν την δεκαετία του 1920 και αφορούσαν το θέμα που διαπραγματευόμεσθε ήταν: Ν. 2193/1920, (Φ.Ε.Κ. 129/Α'/1-7-1920), «Περί τροποποιήσεως και συμπληρώσεως διατάξεων εργατικών τινών νόμων», Ν. 2112/1920, (Φ.Ε.Κ. 67/Α'/18-3-1920), «Περί υποχρεωτικής καταγγελίας συμβάσεων εργασίας ιδιωτικών υπαλλήλων», Ν. 2111/1920, (Φ.Ε.Κ. 67/Α'/18-3-1920), «Περί αδικημάτων κατά της ελευθερίας της εργασίας», Ν. 2943/1922, (Φ.Ε.Κ. 139/Α'/8-8-1922), «Περί τροποποιήσεως και συμπληρώσεως εργατικών τινών νόμων», Ν. 2868/1922, (Φ.Ε.Κ. 119/Α'/20-7-1922), «Περί υποχρεωτικής ασφαλίσεως των εργατών και των ιδιωτικών υπαλλήλων».

⁶¹ Οι σημαντικότερες νομοθετικές παρεμβάσεις ήταν: Ν. 2080/1952, (ΦΕΚ 108/Α'/25.4.1952) Περί κυρώσεως της υπ αριθ. 42 Διεθνούς Συμβάσεως «περί αποζημιώσεως των επαγγελματικών ασθενειών 1934», Ν. 2078/1952, (ΦΕΚ 116/Α'/28.4.1952) Περί κυρώσεως της υπ αριθ. 17 διεθνούς συμβάσεως «περί αποζημιώσεως των ατυχημάτων εργασίας», Ν. 3251/1955, (ΦΕΚ 140/Α'/2.6.1955) Περί κυρώσεως της υπ αριθ. 102 Διεθνούς Συμβάσεως της αφορώσης «τα ελάχιστα όρια Κοινωνικής Ασφαλείας», Ν. 3250/1955, (ΦΕΚ 139/Α'/2.6.1955) Περί κυρώσεως της υπ αριθ. 88 Διεθνούς Συμβάσεως «περί διοργανώσεως της υπηρεσίας απασχολήσεως», Ν. 3249/1955, (ΦΕΚ 139/Α'/2.6.1955) Περί κυρώσεως της υπ αριθ. 81 Διεθνούς Συμβάσεως «περί επιθεωρήσεως εργασίας εις την Βιομηχανίαν και το Εμπόριον», Ν. 3248/1955, (ΦΕΚ 138/Α'/2.6.1955) Περί κυρώσεως της υπ αριθ. 95 Διεθνούς Συμβάσεως «περί προστασίας του ημερομισθίου», Ν. 3239/1955, (ΦΕΚ 125/Α'/20.5.1955) Περί τρόπου ρυθμίσεως των συλλογικών διαφορών εργασίας, συστάσεως Εθνικού Γνωμοδοτικού Συμβουλίου Κοινωνικής Πολιτικής και τροποποιήσεως και συμπληρώσεως διατάξεων ενίων εργατικών νόμων», Ν. 3214/1955, (ΦΕΚ 108/Α'/30.4.1955) Περί τροποποιήσεως και συμπληρώσεως του Νόμου ΔΚΣΤ του έτους 1912 «περί των όρων ιδρύσεως Βιομηχανικών Εργοστασίων», ως και άλλων τινών διατάξεων αρμοδιότητος του Υπουργείου Βιομηχανίας», Ν. 3198/1955, (ΦΕΚ 98/Α'/23.4.1955) Περί τροποποιήσεως και συμπληρώσεως των περί καταγγελίας της σχέσεως εργασίας διατάξεων»,

υπουργικές αποφάσεις. Από όλο αυτό το νομοθετικό πλαίσιο απουσίαζε ο ρόλος και η συμμετοχή του ίδιου του εργαζόμενου στα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στους εργασιακούς χώρους καθώς και ο ακριβής προσδιορισμός του επαγγελματικού κινδύνου και της επαγγελματικής ασθένειας. Ακόμη δεν υπήρχαν σαφείς διατάξεις που να προσδιόριζαν το ασφαλές περιβάλλον για τους εργαζόμενους, δεν ήταν δηλαδή νομοθετημένες οι Οριακές Τιμές Έκθεσης. Τις αδυναμίες αυτές ήρθε να θεραπεύσει ο νόμος 1568/1985 για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.

α) Ο νόμος 1568/85 και μετά απ' αυτόν περίοδος: Σταθμός στην πορεία του νομοθετικού πλαισίου για την υγιεινή και ασφάλεια στους εργασιακούς χώρους της χώρας μας, καθώς και για τους επαγγελματικούς κινδύνους, στάθηκε η ψήφιση του νόμου 1568/85, (177/Α/18-10-85), «Περί υγιεινής και ασφάλειας των εργαζομένων», που στην ουσία ήταν η εναρμόνιση του νομοθετικού πλαισίου της χώρας μας με την οδηγία 89/656/Ε.Ο.Κ. του Συμβουλίου της 30^{ης} Νοεμβρίου 1989 σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία.

Χαρακτηρίζουμε το Ν. 1568/85 σταθμό για τους παρακάτω λόγους:

- i) Ο νόμος αυτός άλλαξε τη φιλοσοφία προσέγγισης των θεμάτων για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων, καθώς και για τους επαγγελματικούς κινδύνους, θέτοντας στο επίκεντρο των διατάξεων τη συμμετοχή των ίδιων των εργαζομένων.
- ii) Πριν από την ψήφιση του Ν. 1568/85 το νομοθετικό πλαίσιο περιέγραφε μεθόδους εργασίας ή έδινε προδιαγραφές ασφάλειας και υποχρέωνε τον εργοδότη να τις τηρεί, χωρίς, όμως, να προβλέπει οποιαδήποτε συμμετοχή των εργαζομένων.
- iii) Πριν από την ψήφιση του νόμου αυτού, δεν υπήρχαν σαφείς διατάξεις που να προσδιόριζαν με ακρίβεια ποιο είναι το ασφαλές εργασιακό περιβάλλον για τους εργαζόμενους. Απουσίαζαν δηλαδή από το προηγούμενο νομοθετικό πλαίσιο οι Οριακές Τιμές Έκθεσης.
- iv) Ικανοποιήθηκαν μια σειρά από αιτήματα που έθετε μέχρι τότε το συνδικαλιστικό κίνημα της χώρας μας και ιδιαίτερα η Γ.Σ.Ε.Ε.
- v) Ο Ν. 1568/85 και τα Π.Δ. που τον εξειδίκευσαν καθιέρωσαν νέους θεσμούς όπως ο Τεχνικός Ασφάλειας, ο Γιατρός Εργασίας, το Συμβούλιο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας, η Επιτροπή Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας κ.ά. Ιδιαίτερα για την Επιτροπή Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας, ο ρόλος των

εργαζομένων είναι κομβικός αφού η επιτροπή αποτελείται από εκπροσώπους των εργαζομένων, οι οποίοι εκλέγονται από όλους τους εργαζόμενους της επιχείρησης και έχει ουσιαστικές αρμοδιότητες στους χώρους εργασίας.

- vi) Ο Ν. 1568/85 έδωσε τη δυνατότητα ενδυνάμωσης του διαλόγου στο εσωτερικό των επιχειρήσεων σ' ό,τι αφορά το σχεδιασμό πολιτικής και λήψης μέτρων βελτίωσης των εργασιακών συνθηκών.
- vii) Έδωσε τη δυνατότητα - μέσω του γιατρού εργασίας - μιας συστηματικότερης καταγραφής των επαγγελματικών ασθενειών.
- viii) Αποκέντρωσε δομές, μεταξύ των οποίων είναι και οι Νομαρχιακές Επιτροπές Υγιεινής και Ασφάλειας.
- ix) Συμπλήρωσε το νομοθετικό πλαίσιο με διατάξεις που έλειπαν, όπως για παράδειγμα η καθιέρωση των «οριακών τιμών έκθεσης» των εργαζομένων σε χημικές ουσίες ή σε βλαπτικούς παράγοντες, επιβάλλοντας συστηματικές ιατρικές εξετάσεις των εργαζομένων που εκτίθενται σ' αυτούς τους επικίνδυνους βλαπτικούς παράγοντες.
- x) Έδωσε άλλη οντότητα στη δράση της Επιθεώρησης Εργασίας. Η Επιθεώρηση Εργασίας απέκτησε μεγάλη παρέμβαση, αφού μπορούσε πλέον να επιβάλλει πρόστιμα σε παραβάτες και να διακόπτει ακόμη και τη λειτουργία μιας εγκατάστασης, αν διαπίστωνε σοβαρούς και άμεσους κινδύνους για τους εργαζόμενους.
- xi) Η εφαρμογή του Ν. 1568/85 επεκτάθηκε και στο Δημόσιο και στους Οργανισμούς Τοπικής Αυτοδιοίκησης και στα Νομικά Πρόσωπα Δημοσίου Δικαίου, όπου μέχρι τότε το νομοθετικό πλαίσιο ήταν ανεπαρκέστατο.
- xii) Ο νόμος καινοτόμησε, μεταξύ των άλλων, θέτοντας τη βάση για τη καθιέρωση οργανωτικών και τεχνικών μέτρων τα οποία είναι απαραίτητα για την αποτελεσματικότερη προώθηση και εφαρμογή των απαραίτητων μέτρων που θα συμβάλλουν στη βελτίωση των συνθηκών εργασίας, στη μείωση των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών και στη βελτίωση των άλλων μεγεθών των επιχειρήσεων (ανταγωνιστικότητα, παραγωγικότητα κλπ).

Πάνω στο νομοθετικό πλαίσιο που καθιέρωσε ο Ν. 1568/85, στηρίχτηκε και στηρίζεται μέχρι και σήμερα όλο το οικοδόμημα της υγιεινής και ασφάλειας στους εργασιακούς χώρους, καθώς και το οικοδόμημα των επαγγελματικών κινδύνων. Φυσικά στις περιπτώσεις που απαιτήθηκε ρύθμιση ειδικότερων θεμάτων σε εθνικό επίπεδο για την

ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων, προωθήθηκαν και ψηφίστηκαν σχετικοί νόμοι όπως ο Ν. 2224/1994, ο Ν. 2639/1998, ο Ν. 3144/2003, ο Ν. 3227/2004 κ.λ.π.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΡΙΤΟ

ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ Ε.Σ.Υ.

3.1 Γραφεία νοσοκομείων

Με τον όρο γραφεία νοσοκομείων προσδιορίζουμε τους εργασιακούς χώρους όπου οι εργαζόμενοι παράγουν ή επεξεργάζονται πληροφορίες προφορικά ή με διάφορα άλλα μέσα, κυρίως με έγγραφα ή με ηλεκτρονικό τρόπο. Μιλάμε για εργασία στα γραφεία, στις θυρίδες, στα αρχεία και στους χώρους επεξεργασίας δεδομένων. Για πολλά χρόνια επικρατούσε η αντίληψη ότι οι εργαζόμενοι στα γραφεία εργάζονταν σε ένα αρκετά ασφαλές περιβάλλον και οι επαγγελματικοί κίνδυνοι ήταν αρκετά μικροί σε σύγκριση με άλλους εργασιακούς χώρους. Αυτή η επικρατούσα αντίληψη είχε οδηγήσει στο γεγονός της λήψης ελάχιστων μέτρων προστασίας από επαγγελματικούς βλαπτικούς παράγοντες. Οι έρευνες, όμως, των τελευταίων δεκαετιών έδειξαν ότι και αυτός ο εργασιακός πληθυσμός αντιμετώπιζε και αντιμετωπίζει σημαντικούς επαγγελματικούς κινδύνους,⁶² τους οποίους και θα περιγράψουμε επακριβώς στη συνέχεια. Επαγγελματικοί κίνδυνοι οι οποίοι είναι μεγαλύτεροι γι' αυτούς που εργάζονται στην αρχειοθέτηση εγγράφων⁶³ και στις υπηρεσίες επεξεργασίας δεδομένων.⁶⁴ Οι εργαζόμενοι στα γραφεία των νοσοκομείων - και όχι μόνο - εμφανίζουν το αποκαλούμενο *σύνδρομο του γραφείου*. Τα συμπτώματα του συνδρόμου του γραφείου εκδηλώνονται συνήθως με κεφαλαλγίες, ιλίγγους, αίσθημα κοπώσεως και αδιαθεσία. Ειδικά για τους εργαζόμενους χειριστές ηλεκτρονικών υπολογιστών, παρατηρούνται δυσμενείς επιπτώσεις στο μυοσκελετικό σύστημα, οσφυαλγίες, πόνοι στον αυχένα από το συνεχές και με ένταση σκύψιμο, πόνοι στον αγκώνα, τενοντοθυλακίτιδα της πηχεοκαρπικής άρθρωσης, κόπωση των οφθαλμικών μυών, πονοκέφαλοι, δερματικές αλλοιώσεις, νευρική κατάσταση και ψυχική καταπόνηση.

Στους προαναφερόμενους χώρους των γραφείων των νοσοκομείων, οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες προέρχονται από τα συστήματα κλιματισμού, τα φωτοτυπικά μηχανήματα, τις οθόνες οπτικής απεικόνισης, το φωτισμό, το μικροκλίμα, τον αερισμό, τα

⁶² ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., (2007), *Υγεία και ασφάλεια στους χώρους εργασίας των Νοσοκομείων*. Αθήνα: ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., σ. 28

⁶³ Σε πολλά ελληνικά νοσοκομεία παρατηρείται μεγάλη συσσώρευση ιατρικών φακέλων με ταυτόχρονη έλλειψη αποθηκευτικών χώρων.

⁶⁴ Στις υπηρεσίες αυτές παρατηρούνται οφθαλμολογικά και μυοσκελετικά προβλήματα στους εργαζόμενους ιδιαίτερα σ' αυτούς που εργάζονται με παρατεταμένα ωράρια εργασίας

συνθετικά υλικά των επίπλων, τη χειρωνακτική διακίνηση των φορτίων και το stress. Ο καθένας από τους παραπάνω επαγγελματικούς βλαπτικούς παράγοντες θα αναλυθεί στη συνέχεια στο επόμενο κεφάλαιο.

3.2. Θάλαμοι κλινικών νοσοκομείων

Είναι στην ουσία οι βασικοί χώροι ενός νοσοκομείου, αφού στους χώρους αυτούς οι ασθενείς παραμένουν είτε για παρακολούθηση και νοσηλεία, είτε για ιατρικές και εργαστηριακές εξετάσεις. Είναι οι χώροι εργασίας ιατρικού, νοσηλευτικού και βοηθητικού προσωπικού και δέχονται μεγάλο αριθμό επισκεπτών των ασθενών. Είναι χώροι όπου οι εργαζόμενοι γιατροί και νοσηλευτές οδηγούνται στην επαγγελματική εξουθένωση, το γνωστό σύνδρομο Burn-out και είναι αποτέλεσμα του φόρτου εργασίας, του υψηλού αισθήματος ευθύνης που τους διακατέχει και γενικά των αντίξοων συνθηκών εργασίας. Σημαντικό ρόλο παίζει και η επαφή με τον πόνο και το θάνατο. Ιδιαίτερα οι νοσηλευτές παρουσιάζουν μυοσκελετικές ενοχλήσεις που οφείλονται κυρίως στη μεταφορά, ανύψωση και μετακίνηση ασθενών. Τα προβλήματα μεγαλώνουν στους νοσηλευτές των μονάδων εντατικής θεραπείας που είναι αναγκασμένοι να προσφέρουν τις υπηρεσίες τους σε ένα περιορισμένο και κλειστό χώρο, απομονωμένο από τα άλλα τμήματα του νοσοκομείου.

Οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες που συναντάμε στον εργασιακό χώρο των κλινικών των νοσοκομείων προέρχονται από τους αλλεργιογόνους παράγοντες, από τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα, τους ιούς της ηπατίτιδας Β και C, τη γλουταραλδεύδη, τον ιό του AIDS, το οξειδίο του αιθυλενίου, τη φορμαλδεύδη, το φωτισμό, το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης, τα διάφορα φάρμακα, το μικροκλίμα και τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων.

3.3. Νοσοκομειακά εργαστήρια

Είναι οι χώροι που υποστηρίζουν τους ασθενείς με διαγνωστικές και θεραπευτικές δραστηριότητες. Στους χώρους αυτούς εργάζεται, επί το πλείστον, ιατρικό και εξειδικευμένο προσωπικό. Τα εργαστήρια κατατάσσονται σε τρεις μεγάλες κατηγορίες. Στα βιολογικά, στα φυσικά και στα χημικά εργαστήρια.

Στα βιολογικά, εξετάζονται διάφορα βιολογικά υλικά, τα οποία μπορεί να έχουν μολυνθεί και να προκαλέσουν μικροβιολογικές μολύνσεις στο ανθρώπινο δυναμικό, που εργάζεται σ' αυτά. Είναι φανερό ότι οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες στα βιολογικά εργαστήρια προέρχονται από τους βιολογικούς παράγοντες.

Στα φυσικά, πραγματοποιούνται διάφορες διαγνωστικές και διερευνητικές εξετάσεις και χρησιμοποιούνται διάφορες μεθοδολογίες και όργανα όπως σπεκτροφωτόμετρα, φθορισμόμετρα κ.λ.π. Εδώ οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες προέρχονται από τις ιοντίζουσες και υπεριώδεις ακτινοβολίες, τις ραδιοσυχνότητες, τις ακτινοβολίες μικροκυμάτων, τα laser, το θόρυβο και τους υπερήχους.

Στα χημικά, χρησιμοποιείται ένας αριθμός αντιδραστηρίων. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται, μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές βλάβες στην υγεία των εργαζομένων στους χώρους αυτούς. Επίσης μπορούν να μολύνουν τον περιβάλλοντα χώρο ως υγρά, αερολύματα, σκόνες, ατμοί και αέρια. Στα χημικά εργαστήρια, οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες προέρχονται από τα οργανικά οξέα, τους αιθέρες, τις αλκοόλες, τα οξέα και τις βάσεις, τους εστέρες, τους αλογονομένους υδρογονάνθρακες, τις κετόνες, τις αλδεΐδες καθώς και τα οργανικά και ανόργανα άλατα.

3.4. Χειρουργεία νοσοκομείων

Είναι οι χώροι όπου οι ασθενείς υποβάλλονται σε πρόκληση και διατήρηση γενικής αναισθησίας καθώς και χειρουργικής επέμβασης. Οι χειρουργοί αντιμετωπίζουν κινδύνους θρομβώσεων και πόνους στα πόδια, λόγω της απαιτούμενης πολύωρης ορθοστασίας. Συχνά υποφέρουν από αυχενικό σύνδρομο, αφού το συνεχές σκύψιμο σε συνδυασμό με την ένταση καταπονεί την αυχενική μοίρα. Στους χώρους αυτούς υπάρχουν κίνδυνοι από τα αναισθητικά αέρια για τους εργαζομένους, οι οποίοι δημιουργούνται από την επαγγελματική έκθεση.

Οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες προέρχονται από τα αναισθητικά, τους ιούς της ηπατίτιδας Β και C, τη φορμαλδεΐδη, τη γλουταραλδεΐδη, το οξειδίο του αιθυλενίου, τον ιό του AIDS, το φωτισμό, τις ραδιοσυχνότητες και ακτινοβολίες μικροκυμάτων, τις υπεριώδεις ακτινοβολίες, τα laser, το μικροκλίμα, τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες, το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης και τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων.

3.5. Διαγνωστικές υπηρεσίες νοσοκομείων

Με τον όρο διαγνωστικές υπηρεσίες νοσοκομείων εννοούμε τις υπηρεσίες που υποστηρίζουν τις κλινικοδιαγνωστικές εξετάσεις των εσωτερικών και εξωτερικών ασθενών. Αυτές περιλαμβάνουν τα τμήματα: ακτινολογικό, μαγνητικού τομογράφου, πυρηνικής ιατρικής, ενδοσκοπήσεων και υπερήχων.

Στις διαγνωστικές υπηρεσίες των νοσοκομείων οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες προέρχονται από τις σκιαγραφικές ουσίες, τα συστήματα κλιματισμού, τους

ιούς της ηπατίτιδας Β και C, τα laser, τον ιό του AIDS, τη φορμαλδεΰδη, τη γλουταραλδεΰδη, το φωτισμό, τα ραδιοϊσότοπα, τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες, τις ραδιοσυχνότητες και ακτινοβολίες μικροκυμάτων, το οξείδιο του αιθυλενίου, το μικροκλίμα, το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης, τις υπεριώδεις ακτινοβολίες και τους υπερήχους.

3.6. Εξωτερικά ιατρεία

Είναι οι χώροι των νοσοκομείων όπου προσέρχονται οι ασθενείς για διάγνωση και θεραπευτική αγωγή. Υποβάλλονται σε διαγνωστικές εξετάσεις και κάποιοι απ' αυτούς οδηγούνται στις κλινικές του νοσοκομείου για περαιτέρω εξέταση και θεραπευτική αγωγή.

Στα εξωτερικά ιατρεία, οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες προέρχονται από τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα, τους ιούς της ηπατίτιδας Β και C, τα laser, τον ιό του AIDS, τη φορμαλδεΰδη, τη γλουταραλδεΰδη, τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες, τις ραδιοσυχνότητες και ακτινοβολίες μικροκυμάτων, το οξείδιο του αιθυλενίου, το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης, τις υπεριώδεις ακτινοβολίες και τους υπερήχους.

3.7. Νεκροτομεία

Είναι οι χώροι όπου πραγματοποιούνται οι νεκροτομές των πτωμάτων και οι διαδικασίες προετοιμασίας των νεκρών, πριν παραδοθούν στους οικείους τους.

Στα νεκροτομεία, οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες προέρχονται από τους ιούς της ηπατίτιδας Β και C, τον ιό του AIDS, τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες, το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης, τα φάρμακα και τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων.

3.8. Τεχνικές υπηρεσίες νοσοκομείου

Είναι οι χώροι όπου στεγάζεται το ανθρώπινο δυναμικό που ασχολείται με τον τεχνικό έλεγχο, τη συντήρηση του εξοπλισμού, τη συντήρηση των συστημάτων και των εργαλείων εργασίας. Οι τεχνικές υπηρεσίες διαφέρουν από νοσοκομείο σε νοσοκομείο και ως προς τα τμήματα και ως προς τον πληθυσμό του ανθρώπινου δυναμικού που εργάζεται σε αυτά. Συνήθως στα νοσοκομεία συναντάμε το μηχανολογικό και το ηλεκτροτεχνικό τμήμα. Υπάρχουν νοσοκομεία που έχουν το δικό τους ξυλουργικό τμήμα, τυπογραφικό, υδραυλικό κ.λ.π. Θα εξετάσουμε τις δυο πρώτες περιπτώσεις, δηλαδή το μηχανολογικό και ηλεκτροτεχνικό τμήμα που συναντάμε σε όλα σχεδόν τα νοσοκομεία.

Στο μηχανολογικό, εκτελούνται οι εργασίες συντήρησης στις εγκαταστάσεις του νοσοκομείου και των εργαστηρίων του, καθώς και οι εργασίες συντήρησης των

εγκαταστάσεων και των νοσοκομειακών εργαλείων εργασίας. Στο ηλεκτροτεχνικό, εκτελούνται οι διάφορες ηλεκτρολογικές εργασίες στις εγκαταστάσεις και τα νοσοκομειακά εργαλεία εργασίας. Στις τεχνικές υπηρεσίες του μηχανολογικού και του ηλεκτροτεχνικού τμήματος οι βλαπτικοί παράγοντες προέρχονται από το ηλεκτρικό ρεύμα, τους καπνούς συγκόλλησης, το θόρυβο και το μικροκλίμα.

3.9. Τμήμα διαχείρισης λυμάτων και αποβλήτων νοσοκομείων

Η σωστή διαχείριση των ιατρικών αποβλήτων των νοσοκομείων είναι σημαντικός παράγοντας για την αποφυγή μολύνσεων και για τους εργαζόμενους των μονάδων και για τη δημόσια υγεία γενικότερα. Τα ιατρικά απόβλητα διακρίνονται στις παρακάτω τρεις κατηγορίες:

α) Επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα. Εδώ διακρίνουμε τα επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα μολυσματικού και τοξικού χαρακτήρα, τα επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα μολυσματικού χαρακτήρα, και τα επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα τοξικού χαρακτήρα.

β) Ιατρικά απόβλητα αστικού χαρακτήρα.

γ) Άλλα ιατρικά απόβλητα (ραδιενεργά, μπαταρίες, συσκευές με αέρια υπό πίεση κ.ά.)

Η διαχείριση των ιατρικών αποβλήτων διέπεται από τις διατάξεις του Εσωτερικού Κανονισμού Διαχείρισης Επικίνδυνων Ιατρικών Αποβλήτων, για την εφαρμογή του οποίου συστήνεται αντίστοιχη επιτροπή σε κάθε νοσοκομείο. Κάποια νοσοκομεία της χώρας μας λειτουργούν ακόμη κλιβάνους αποτέφρωσης που δε διαθέτουν αντιρρυπαντική τεχνολογία, με συνέπεια να εκλύονται αέριοι ρύποι και βαρέα μέταλλα που ρυπαίνουν την ατμόσφαιρα. Κάποια άλλα εφαρμόζουν αποστείρωση στο χώρο του νοσοκομείου με κινητές μονάδες και αποστέλλουν τα αποστειρωμένα απόβλητα μέσω των απορριμματοφόρων των δήμων στους χώρους τελικής ταφής τους.

Στο τμήμα διαχείρισης λυμάτων και αποβλήτων οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες προέρχονται από αιχμηρά εργαλεία, επεξεργασμένα νοσοκομειακά απόβλητα και από τα ειδικά νοσοκομειακά απόβλητα που είναι αφομοιώσιμα στα αστικά.

3.10. Φαρμακεία νοσοκομείων

Σε κάθε νοσοκομείο λειτουργεί τουλάχιστον ένα φαρμακείο που προμηθεύει με φάρμακα τις κλινικές, τα ιατρεία και τα εργαστήρια του.

Στα φαρμακεία, οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες προέρχονται από τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα, τα συστήματα κλιματισμού, τον εξερισμό και το μικροκλίμα.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ ΤΕΤΑΡΤΟ

ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΡΟΠΟΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΑΠΟ ΤΟΥΣ ΒΛΑΠΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΤΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΧΩΡΟ ΤΩΝ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΩΝ Ε.Σ.Υ.

4.1. Γενικοί παράγοντες

Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες που προέρχονται από: τον εσωτερικό αέρα των χώρων του νοσοκομείου, τα κλιματιστικά συστήματα, τα φωτοτυπικά μηχανήματα, τα συνθετικά των επίπλων, τα μονωτικά υλικά, τις οθόνες οπτικής απεικόνισης, το φωτισμό, τα φάρμακα, τα νοσοκομειακά απόβλητα και το ηλεκτρικό ρεύμα.⁶⁵

4.1.1. Ποιότητα εσωτερικού αέρα χώρων νοσοκομείου

Οι μολυσματικές ασθένειες που μεταδίδονται αερογενώς, είναι μια από τις σημαντικότερες αιτίες θνησιμότητας και νοσηρότητας σε παγκόσμια κλίμακα.⁶⁶ Κλειστοί χώροι στους οποίους συγκεντρώνεται μεγάλος αριθμός ανθρώπων, είναι χώροι που μπορεί κάτω από προϋποθέσεις να προκληθεί μετάδοση μολυσματικών νόσων με μεγάλη ευκολία και σε μεγάλη κλίμακα. Τα νοσοκομεία είναι απ' αυτούς τους χώρους, αφού - πέρα από τους εργαζόμενους σε αυτά - συγκεντρώνονται ταυτόχρονα όχι μόνο ασθενείς με μεταδοτικές παθήσεις αλλά και ασθενείς με μειωμένη άμυνα του οργανισμού τους.

Στο εσωτερικό ενός νοσοκομείου ή ενός κτιρίου γενικότερα μπορεί να υπάρξουν χημικοί ρυπογόνοι παράγοντες, ως μίγματα, στον εσωτερικό αέρα, είτε ως δημιουργήματα αποκλειστικά στο εσωτερικό του κτιρίου είτε εισερχόμενοι από εξωτερική περιβαλλοντική ρύπανση. Βασικοί χημικοί ρυπογόνοι παράγοντες είναι οι οργανικές πτητικές ουσίες και τα αέρια που παράγονται από καύσεις.

Οι οργανικές πτητικές ουσίες είναι μια μεγάλη κατηγορία που περιλαμβάνει πολυάριθμες ενώσεις όπως: αλδεΐδες, αλκοόλες, εστέρες, υδρογονάνθρακες και κετόνες. Στα νοσοκομεία συναντάμε ανθρώπινες δραστηριότητες που βασίζονται στις οργανικές πτητικές ουσίες, αφού έχουμε καύσεις, καθαριστικά υλικά, φωτοτυπικά μηχανήματα, laser, επιπλώσεις κ.λ.π.

⁶⁵ Δρακόπουλος, Β., (2005), *Υγιεινή και ασφάλεια στους χώρους εργασίας των νοσοκομείων*. 1^ο πανελλαδικό συνέδριο για τη διοίκηση στα οικονομικά και τις πολιτικές υγείας: Αθήνα 14-17 Δεκεμβρίου 2005.

⁶⁶ Η φυματίωση προκαλεί κάθε χρόνο 1, 8 εκατομμύρια θανάτους.

Η συνεχής έκθεση των ανθρώπων στις οργανικές πτητικές ουσίες μπορεί να προκαλέσει καρκινογένεση στα άτομα που εργάζονται σε ένα τέτοιο περιβάλλον, ερεθισμούς των ανωτέρων αναπνευστικών οδών και των οφθαλμών και διαταραχή της συμπεριφοράς.⁶⁷

Τα αέρια που παράγονται από καύσεις, είναι το διοξείδιο του αζώτου, το διοξείδιο του θείου και το μονοξείδιο του άνθρακα. Η μεγαλύτερη ένωση στην εσωτερική ρύπανση είναι το διοξείδιο του άνθρακα. Το διοξείδιο του θείου προέρχεται από τα καύσιμα υλικά που περιέχουν θείο, όπως το πετρέλαιο και μερικά φυσικά αέρια, ενώ το μονοξείδιο του άνθρακα εισέρχεται επί το πλείστον στους εσωτερικούς χώρους των νοσοκομείων από το εξωτερικό περιβάλλον. Όσο πλησιέστερα είναι το νοσοκομείο σε δρόμο μεγάλης κυκλοφορίας οχημάτων, τόσο περισσότερο μονοξείδιο του άνθρακα εισέρχεται στο εσωτερικό του κτιρίου.

Τέλος, έντονο ήταν το πρόβλημα από τον καπνό των τσιγάρων και στα νοσοκομεία, αν και υπήρχε ρητή απαγόρευση του καπνίσματος. Από την 1^η Ιουλίου 2009 και στη χώρα μας απαγορεύεται το κάπνισμα σε κάθε κλειστό χώρο. Ο καπνός του τσιγάρου περιέχει αέρια, μόρια, οργανικές ενώσεις και προϊόντα, που προέρχονται από την ατελή καύση του καπνού και του χαρτιού. Πολλές από τις ενώσεις του καπνού του τσιγάρου έχουν τοξική επίδραση στους βιολογικούς ιστούς.

Η έκθεση σε συγκεντρώσεις διοξειδίου του αζώτου προκαλεί βλάβη της αναπνευστικής λειτουργίας, ιδιαίτερα στα παιδιά, και ανασοκαταστολή. Η συχνή έκθεση σε μονοξείδιο του άνθρακα προκαλεί πονοκεφάλους, ζάλη, αδυναμία, μείωση ικανότητας για εργασία και απώλεια συνείδησης.

Γενικά την ποιότητα της ατμόσφαιρας στους εσωτερικούς χώρους και των νοσοκομείων επηρεάζουν:⁶⁸

- i. η κατάσταση που επικρατεί στην εξωτερική ατμόσφαιρα
- ii. η παραγωγή ρύπων που πραγματοποιείται στο εσωτερικό του νοσοκομείου
- iii. οι μηχανισμοί κάθαρσης των ατμοσφαιρικών ρύπων, που παράγονται στο εσωτερικό των νοσοκομείων ή εισέρχονται από το εξωτερικό περιβάλλον (ατμοσφαιρικές χημικές αντιδράσεις, καθίζηση ατμοσφαιρικών σωματιδίων κ.λ.π.)

⁶⁷ Ρήγου, Μ., (2008), *Αερισμός-κλιματισμός χώρων εργασίας*, περιοδικό Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, αρ. 34. σ.5

⁶⁸ Βολτέας, Σ., (1996), *Υγιεινή νοσηλευτικών μονάδων*: Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, Τμήμα Διοίκησης Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας, σ. 13

- iv. ο αερισμός του χώρου με τα διάφορα συστήματα κλιματισμού
- v. η διαπερατότητα των εσωτερικών χώρων
- vi. οι διάφοροι μετεωρολογικοί παράγοντες

Για την προστασία των εργαζομένων από τους επαγγελματικούς κινδύνους που οφείλονται στη μόλυνση του αέρα, στο θόρυβο και στους κραδασμούς μέσα στους χώρους εργασίας εκδόθηκε, την 1^η Ιουλίου 1977 από το Διεθνές Γραφείο Εργασίας η 148 Διεθνής Σύμβαση Εργασίας.

Η ελληνική νομοθεσία περιλαμβάνει διατάξεις που αφορούν τη διατήρηση της ποιότητας αέρα εσωτερικών χώρων σε αποδεκτά επίπεδα, με σκοπό την προστασία της ανθρώπινης υγείας. Οι ακόλουθες διατάξεις έχουν εφαρμογή όχι μόνο σε βιομηχανικούς χώρους, όπου πολλές φορές εφαρμόζονται ειδικότερα μέτρα, αλλά και σε χώρους νοσοκομείων, ξενοδοχείων, εστιατορίων, συνάθροισης κοινού κλπ.

- i. Π.Δ. 307/86 Σχετικά με την προστασία της υγείας από χημικούς παράγοντες.
- ii. Π.Δ. 77/93 Σχετικά με την προστασία της υγείας από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες.
- iii. Π.Δ. 16/1996 Σχετικά με τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας σε χώρους εργασίας.
- iv. Έγγραφο Υ1/οικ.2393-17/5/2002 της Διεύθυνσης Δημόσιας Υγιεινής του Υπουργείου Υγείας σχετικά με την πρόληψη της νόσου των Λεγεωνάριων.

Το Π.Δ. 16/1996⁶⁹ που εκδόθηκε στη βάση συμμόρφωσης με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ, περιγράφει με τον παρακάτω πίνακα τις ενδεικτικές ανάγκες σε παροχή νωπού αέρα, ανά εργαζόμενο, ανά ώρα, σε συνάρτηση με το είδος της εργασίας, στους κλειστούς εργασιακούς χώρους.

ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΑΕΡΑΣ σε m³/ώρα και εργαζόμενο
Ως επί το πλείστον καθιστική	20-40
Ως επί το πλείστον ελαφριά σωματική	40-60
Ως επί το πλείστον βαριά σωματική	≥ 65

⁶⁹ Φ.Ε.Κ. 10/Α/18-1-1996

Για τα μέτρα πρόληψης και την επίλυση των προβλημάτων εσωτερικής ρύπανσης το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. έχει εκδώσει, το 2007, τον παρακάτω πίνακα που περιγράφει το πρόβλημα και προτείνει πρωτογενή και δευτερογενή μέτρα πρόληψης.

Πρόβλημα	Πρωτογενή μέτρα	Δευτερογενή μέτρα
υψηλές θερμοκρασίες	μείωση των πηγών εκπομπής θερμότητας	
υψηλή υγρασία	μείωση των πηγών εκπομπής, αύξηση του εξαερισμού	αφύγρανση των προβληματικών περιοχών
εξαερισμός	ρύθμιση των συστημάτων εξαερισμού, τοποθέτηση κατάλληλων φίλτρων, εφαρμογή των κανονισμών συντήρησης	παράθυρα με δυνατότητα να ανοίγουν, βελτίωση της κυκλοφορίας του αέρα
μύκητες και βακτηρίδια	επισκευή των διαρροών, εξάλειψη της υγρασίας, βελτίωση των συστημάτων κλιματισμού	μείωση της υγρασίας το καλοκαίρι και το χειμώνα, καθαρισμός των δεξαμενών νερού τουλάχιστον κάθε εβδομάδα
(VOC) οργανικές πτητικές ουσίες	εξάλειψη των πηγών, αύξηση του εξαερισμού	ανανέωση των δομικών υλικών και της επίπλωσης
προϊόντα καύσης	καλή μόνωση των χώρων που γειτνιάζουν με την κυκλοφορία οχημάτων	εξάλειψη των εκπομπών των πηγών ελεύθερης καύσης
καπνός τσιγάρων	απαγόρευση του καπνίσματος	διαχωρισμός καπνιστών και μη καπνιστών, ειδικοί χώροι καπνιστών με καλό εξαερισμό

4.1.2. Συστήματα κλιματισμού

Τα συστήματα κλιματισμού έχουν πλέον καθιερωθεί σε όλα σχεδόν τα νοσοκομεία, αφού με αυτά ρυθμίζουμε τη θερμοκρασία του αέρα, την υγρασία, την ανανέωση του αέρα και το φιλτράρισμα της σκόνης και των αιωρούμενων σωματιδίων.

Η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας θεωρεί ότι τα συστήματα κλιματισμού, κάτω από προϋποθέσεις και ιδιαίτερα όταν δε συντηρούνται σωστά, μπορεί να αποτελέσουν εστία βιολογικών ρύπων.⁷⁰ Στις ίδιες διαπιστώσεις έχει καταλήξει και η ASHRAE, φορέας για συστήματα κλιματισμού που δραστηριοποιείται στις Η.Π.Α. Η ASHRAE αναφέρεται στους βιολογικούς ρύπους των κλιματιστικών και τονίζει ιδιαίτερα την περίπτωση της λεγεωνέλλας και πώς το βακτηρίδιο κινείται μέσω της κλιματιστικής εγκατάστασης.⁷¹ Σχετική έκθεση για τις επιπτώσεις των βιολογικών ρύπων που μεταφέρονται μέσω του αέρα και μέσω των κλιματιστικών συστημάτων στην ανθρώπινη υγεία, έχει εκδώσει και η Επιτροπή για την Ασφάλεια των Καταναλωτικών Προϊόντων των Η.Π.Α.⁷² Τέλος, η Αεροβιολογική Μηχανική του πανεπιστημίου της Πενσυλβάνια έχει αναρτήσει στο διαδίκτυο μια εκτενή πινακοποιημένη αναφορά, που παρουσιάζει τα πλέον κοινά παθογόνα είδη μικροοργανισμών που έχουν οδό μεταφοράς τους τον αέρα.⁷³

Τρεις είναι οι κύριες παθολογικές καταστάσεις που προκύπτουν από τα κλιματιστικά συστήματα και που έχουν πάρει διεθνώς τις ονομασίες *σύνδρομο άρρωστου κτιρίου*, *νόσο των λεγεωναρίων* και *πυρετός των υγραντών*.

Ο όρος *άρρωστο κτίριο* (*sick building syndrome*), χρησιμοποιείται για να χαρακτηρίσει τα νεόκτιστα κτίρια που δεν προορίζονται για βιομηχανική χρήση αλλά για να στεγάσουν υπηρεσίες ή κατοικίες και τα οποία παρουσιάζουν προβλήματα με την κακή ποιότητα του αέρα των εσωτερικών χώρων. Τα κυριότερα συμπτώματα που παρουσιάζουν οι εργαζόμενοι ή οι ένοικοι κατά την παραμονή τους σ' ένα άρρωστο κτίριο είναι: η δύσπνοια, ο ξηρός βήχας, ο πονόλαιμος, το βράχνιασμα, η ρινόρροια, η δακρύρροια, το φτάρνισμα, ο ερεθισμός του δέρματος (εξανθήματα), οι πονοκέφαλοι, οι ζαλάδες, η ναυτία, η πνευματική κόπωση και σύγχυση, η σωματική κόπωση, ο λήθαργος, οι πεπτικές διαταραχές. Η μακροχρόνια παραμονή σ' ένα άρρωστο κτίριο μπορεί να προκαλέσει λοιμώξεις, όπως: ρινίτιδες (αλλεργικές ή μη αλλεργικές), ιγμορίτιδες, ωτίτιδες, επιπεφυκίτιδες, πνευμονίες, δερματίτιδες (εκζέματα), παθήσεις του πεπτικού συστήματος.

Οι διαδικασίες πρόληψης εστιάζονται: στην καλή συντήρηση και στον καθαρισμό των κεντρικών κλιματιστικών συστημάτων, στην εναλλαγή του εσωτερικού αέρα, στο ότι η ανακύκλωση του εσωτερικού αέρα δεν πρέπει να υπερβαίνει το 30%, στη μείωση της

⁷⁰ World Health Organization, *Guidelines For Air Quality*, Geneva. Switzerland, 2000.

⁷¹ ASHRAE. *Legionellosis: position paper*, 1998.

⁷² Consumer Product Safety Commission. *Indoor Air Pollution: Introduction For Health Professionals*, CPC Document.

⁷³ <http://www.bio.psu.edu/people/faculty/whittam/apdbase/apsist.html>

χρήσης συνθετικών προϊόντων στην επίπλωση του χώρου, στην αποφυγή χρήσης χημικών καθαριστικών, στην απαγόρευση του καπνίσματος στους κλειστούς εσωτερικούς χώρους, στην ποσοτική και ποιοτική εκτίμηση των βλαπτικών παραγόντων του περιβάλλοντος εργασίας, στην εφαρμογή της κείμενης νομοθεσίας για την υγεία και ασφάλεια και στην υλοποίηση της γραπτής εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου.

Η νόσος των λεγεωναριών πήρε το όνομά της επειδή εκδηλώθηκε για πρώτη φορά σε ένα συνέδριο μιας οργάνωσης βετεράνων του Αμερικανικού στρατού, της American Legion, στη Φιλαδέλφεια το 1976, στην οποία προσβλήθηκαν 221 πρόσωπα, εκ των οποίων τα 34 απεβίωσαν. Το αίτιο της νόσου είναι το Gram αρνητικό βακτηρίδιο "Legionella" το οποίο αναπτύσσεται σε υγρό περιβάλλον σε θερμοκρασία από 20 έως 45° C. Το είδος Legionella Pneumofila ευθύνεται για το 90% των λοιμώξεων στον άνθρωπο. Η μετάδοση της νόσου γίνεται μέσω εισπνοής ή εισρόφησης μικροσταγονιδίων ύδατος που περιέχουν το μικροοργανισμό.

Το βακτηρίδιο της λεγεωνέλλας δημιουργεί σημαντικό κίνδυνο για αρκετές ομάδες εργαζομένων και θεωρείται ως παράγοντας βιολογικού κινδύνου για την υγεία τους. Ομάδες εργαζομένων που κινδυνεύουν είναι: οι εργαζόμενοι σε μεγάλα κλιματιζόμενα κτίρια στα οποία οι δυνατότητες για φυσικό εξαερισμό είναι περιορισμένες, οι εργαζόμενοι στα νοσοκομεία, οι εργαζόμενοι σε πολυκαταστήματα και υπεραγορές, οι εργαζόμενοι σε ξενοδοχεία, οι εργαζόμενοι κατά την καλοκαιρινή περίοδο σε λουτρά τα οποία παραμένουν κλειστά την χειμερινή περίοδο οπότε και μολύνονται οι εργαζόμενοι οι οποίοι πραγματοποιούν εκσκαφές και κατεδαφίσεις κτιρίων, οι εργαζόμενοι που προβαίνουν σε συντηρήσεις κυκλωμάτων νερού. Η εμφάνιση της νόσου των λεγεωναριών μπορεί να προληφθεί με τον κατάλληλο σχεδιασμό, τη συντήρηση και την απολύμανση των διαφόρων υδραυλικών συστημάτων νερού όπως είναι τα δίκτυα ύδρευσης των νοσοκομείων, καθώς και των κλιματιστικών συστημάτων.

Τέλος, ο *πυρετός των υγραντών* ή ο *πυρετός της Δευτέρας* χαρακτηρίζεται από συμπτώματα κοινού κρυολογήματος, που εμφανίζεται την πρώτη ημέρα της εβδομάδας και υποχωρεί σταδιακά την επόμενη ημέρα για να επανεμφανιστεί και πάλι την πρώτη εργάσιμη μέρα της εβδομάδας. Είναι μια μορφή οξείας πνευμονίτιδας που προκαλείται, με το άνοιγμα των κλιματιστικών, από μικροοργανισμούς που είχαν το χρόνο να πολλαπλασιαστούν κατά τη διάρκεια του Σαββατοκύριακου.

Στον παρακάτω πίνακα παρουσιάζονται παθογόνοι μικροοργανισμοί, που έχουν εντοπισθεί σε διάφορα σημεία των κλιματιστικών συστημάτων και οι επιδράσεις τους στην ανθρώπινη υγεία, σύμφωνα με ιατρικές μελέτες.⁷⁴

Είδος Ρύπου	Σημείο Ανίχνευσης	Επιπτώσεις
<i>Penicillium</i> spp. (μύκητες)	Κεντρική μονάδα, φίλτρα, αέρας εσωτερικών χώρων	Αλλεργίες
<i>Cladosporium</i> spp. (μύκητες)	Κεντρική μονάδα, φίλτρα, αέρας εσωτερικών χώρων	Χρωμοβλαστομύκωση
<i>Aspergillus</i> spp. (μύκητες)	Κεντρική μονάδα, φίλτρα, αέρας εσωτερικών χώρων	Ασπεργίλλωση
<i>Trichoderma</i> spp., <i>Ulocladium</i> spp., <i>Rhizopus</i> spp., <i>Mucor</i> spp., <i>Fusarium</i> spp., <i>Chaetomium</i> spp. (μύκητες) <i>Pseudomonas</i> spp., (βακτήρια)	Φίλτρα	Κοινές αλλεργίες, αλλεργική αλβεολίτις, ασπεργίλλωση, λοιμώξεις αναπνευστικού
<i>Legionella</i> spp. (βακτήρια)	Πύργοι ψύξης, εξατμιστικοί συμπυκνωτές, λεκάνες συμπυκνωμάτων, αέρας εσωτερικών χώρων	Νόσος λεγεωνάριων (βαριά μορφή πνευμονίας)

⁷⁴ <http://www.technikos-desmos.gr/index.php?op=articles&lop=viewArticle&nid=73>

Ακάρεα	Αέρας εσωτερικών χώρων, χαλιά, σημεία συσσώρευσης σκόνης	Άσθμα, αλλεργίες
<i>Pseudomonas aureginisa</i> (βακτήρια)	Υγραντήρες	Ευκαιριακές λοιμώξεις
<i>Acinetobacter</i> (βακτήρια)	Υγραντήρες	Ευκαιριακές λοιμώξεις
<i>Dermatophagoides</i> spp. (ακάρεα)	Σκόνη	Αλλεργίες
<i>Penicillium</i> spp., <i>Aspergillus</i> spp., <i>Cladosporium herbarum</i> (μύκητες)	Μονώσεις κλιματιστικών συστημάτων	Αλλεργίες, χρωμοβλαστομύκωση
<i>Staphylococcus</i> spp. (βακτήρια)	Αέρας εσωτερικών χώρων	Ευκαιριακές λοιμώξεις
<i>Rhodotorula</i> spp. (μύκητες)	Υγραντήρες	Βρογχικό άσθμα
§ <i>Actinomycetes</i> (βακτήρια)	Γενικά σε συστήματα κλιματισμού, φίλτρα	Εξωγενής αλλεργική αλβεολίτις
Μυκοτοξίνες (μεταβολίτες μυκήτων)	Αέρας εσωτερικών χώρων	Ερεθισμός αναπνευστικής οδού, πονοκέφαλοι, διάρροια, κόπωση

4.1.3. Φωτοτυπικά μηχανήματα

Η λειτουργία των φωτοτυπικών μηχανημάτων, τα οποία συναντάμε και στα νοσοκομεία, βασίζεται πάνω στις υπεριώδεις ακτινοβολίες. Η δράση της υπεριώδους ακτινοβολίας οδηγεί στο σχηματισμό όζοντος, σε πολύ μικρές ποσότητες από το ατμοσφαιρικό οξυγόνο, με ταυτόχρονη ανάπτυξη προϊόντων πυρόλυσης της

θερμοπλαστικής ρητίνης η οποία υπάρχει στο μελάνι που χρησιμοποιείται στα φωτοτυπικά μηχανήματα.⁷⁵

Το όζον είναι αέριο άχρωμο, βαρύτερο του αέρα με δριμεία οσμή. Είναι ισχυρότατο οξειδωτικό και μπορεί να διεισδύσει μέχρι τους πνεύμονες με όλες τις αρνητικές συνέπειες για την υγεία των ανθρώπων. Στην ανώτερη ατμόσφαιρα (στρατόσφαιρα) το όζον έχει ευεργετικό ρόλο γιατί απορροφά τις υπεριώδεις ακτινοβολίες (UV), προστατεύοντάς μας έτσι από τις βλαβερές ακτίνες του ήλιου. Η συνεχής επαφή του ανθρώπου, έστω και σε χαμηλές συγκεντρώσεις όζοντος, μπορεί να ερεθίσει το αναπνευστικό σύστημα, προκαλώντας βήχα, αίσθημα ξηρότητας στο λαιμό και πόνο στο στήθος, φλεγμονή στους πνεύμονες και πιθανή επιδεικτικότητα σε μολύνσεις του αναπνευστικού. Η υγεία των ατόμων που υποφέρουν από άσθμα μπορεί να επιδεινωθεί.

Η τοποθέτηση των φωτοτυπικών μηχανημάτων καθώς και των εκτυπωτών laser πρέπει να γίνεται για προληπτικούς λόγους σε κατάλληλα, καλώς αεριζόμενα δωμάτια, μακριά από τους εργαζόμενους.

4.1.4. Συνθετικά επίπλων γραφείου

Τα έπιπλα γραφείων που χρησιμοποιούνται και στα νοσοκομεία, είναι επί το πλείστον κατασκευασμένα από συνθετικά υλικά αποτελούμενα κυρίως από ίνες ξύλου, καπλαμάδες και συγκολλητικές ουσίες όπως φυσικές ή συνθετικές ρητίνες, αλλά και ανόργανα υλικά όπως γύψος ή τσιμέντο. Τα πιο γνωστά προϊόντα ξύλου επίπλων γραφείου είναι το κόντρα πλακέ, οι μοριοσανίδες (νοβοπάν), οι ινοσανίδες (όπως το MDF) και οι μελαμίνες. Οι βλαπτικοί παράγοντες για την υγεία των εργαζομένων στα γραφεία προέρχονται κυρίως από τις συγκολλητικές ουσίες. Η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη ουσία είναι η ουρία-φορμαλδεΰδη (UF). Άλλες ουσίες που περιέχουν φορμαλδεΰδη είναι οι φαινολικές (PF) και μελαμινικές (MF) ρητίνες. Με την πάροδο του χρόνου, η φορμαλδεΰδη εκλύεται στο περιβάλλον και μπορεί να προκαλέσει το λεγόμενο *σύνδρομο του άρρωστου κτιρίου*, μία σειρά δηλαδή από δυσμενείς επιπτώσεις, όπως αναπνευστική δυσχέρεια, κινητική αταξία και δερματίτιδες, ενώ θα πρέπει να σημειώσουμε πως η φορμαλδεΰδη έχει ταξινομηθεί ως πιθανώς καρκινογόνος για τον άνθρωπο. Στην αγορά υπάρχουν γενικά δύο τύποι μοριοσανίδων και ινοσανίδων, ανάλογα με τις εκπομπές φορμαλδεΰδης: οι μοριοσανίδες και ινοσανίδες κλάσης E1 (χαμηλής εκπομπής φορμαλδεΰδης) και οι μοριοσανίδες και

⁷⁵ Δρακόπουλος, Β., (2005), *Υγιεινή και ασφάλεια στους χώρους εργασίας των νοσοκομείων*. 1^ο πανελλαδικό συνέδριο για τη διοίκηση στα οικονομικά και τις πολιτικές υγείας: Αθήνα 14-17 Δεκεμβρίου 2005.

ινοσανίδες κλάσης E2 με υψηλότερες εκπομπές φορμαλδεΐδης. Είναι σαφές ότι θα πρέπει να προτιμάται η πρώτη κατηγορία. Βέβαια, στη διεθνή αγορά μπορεί να βρει κανείς προϊόντα ξύλου με σχεδόν μηδενικές εκπομπές φορμαλδεΐδης και οι καταναλωτές θα πρέπει να πιέζουν τις εταιρίες να στραφούν προς αυτή την κατεύθυνση. Τέτοια έπιπλα γραφείου θα πρέπει να προτιμούνται και στα νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ. Εναλλακτικά των προϊόντων φορμαλδεΐδης χρησιμοποιούνται συχνά ισοκυανουούχες ρητίνες. Οι ρητίνες αυτές έχουν το πλεονέκτημα ότι εξατμίζονται λιγότερο από τις αντίστοιχες της φορμαλδεΐδης, αλλά είναι κι αυτές επικίνδυνες, κυρίως όταν καούν οπότε παράγεται, μεταξύ άλλων, και τοξικό υδροκυάνιο.

4.1.5. Μονωτικά υλικά

Ως μονωτικά υλικά και στα νοσοκομεία, ιδιαίτερα στις παλαιότερες κατασκευές, έχει χρησιμοποιηθεί ο αμιάντος και αντίστοιχα συνθετικά υλικά. Οι ίνες του αμιάντου αντιστέκονται στη θερμότητα και τις χημικές ουσίες. Επίσης, μπορούν να μεταφερθούν σχεδόν οπουδήποτε μέσω του αέρα και να προκαλέσουν σοβαρές οργανικές βλάβες σε όποιον τις εισπνεύσει. Για την τοξικότητα του αμιάντου ευθύνεται κατά κύριο λόγο ο σίδηρος, ο οποίος συνυπάρχει σε διάφορες ποσότητες ανάλογα με τη δομή του εκάστοτε ορυκτού και παίζει καταλυτικό ρόλο στη δημιουργία των ελευθέρων ριζών. Οι ελεύθερες ρίζες είναι παραπροϊόντα του μεταβολισμού τα οποία έχουν πλήθος αρνητικών επιδράσεων στην ανθρώπινη υγεία.

Συνήθως η ύπαρξη αμιάντου στα οικοδομικά υλικά ενός κτιρίου δεν εγκυμονεί κάποιο άμεσο κίνδυνο για τους εργαζόμενους σ' αυτό. Ωστόσο, οι όροι αντιστρέφονται στην περίπτωση της φθοράς των εν λόγω υλικών με το πέρασμα του χρόνου, γεγονός που έχει ως αποτέλεσμα την απελευθέρωση ινών αμιάντου στην ατμόσφαιρα. Στα νεότερα κτίρια η χρήση του αμιάντου έχει σχεδόν εκλείψει, παρότι υπάρχουν αρκετές εξαιρέσεις. Όμως πολλά άλλα κτίρια, ιδίως όσα είναι κατασκευασμένα μέχρι το 1980, ενδέχεται να έχουν μονωτικά υλικά από αμιάντο. Επιπλέον, το επίσημο για την υγεία ορυκτό ενδέχεται να υπάρξει σε ορισμένα υλικά σκεπής και παρακαμπτήρια ταβανοσάνιδα από τσιμέντο αμιάντου. Τέλος, αμιάντο μπορεί να βρει κάποιος στα πλακάκια δαπέδου από βινύλιο, στους σωλήνες ζεστού νερού και ατμού σε παλαιότερα κτίρια, στις κάμινους πετρελαίου και άνθρακα αλλά και στις φλάντζες που υπάρχουν σε πολλές πόρτες.

Οι επιπτώσεις στην υγεία των εργαζομένων που εκτίθενται στον αμιάντο είναι:

- i. Πνευμονοκονίωση ή αμιαντίαση: Πρόκειται για μια εκφυλιστική νόσο των πνευμόνων, η οποία τους καταστρέφει με αργούς ρυθμούς. Η γένεσή της

εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, μερικοί εκ των οποίων είναι το μέγεθος, το είδος και ο αριθμός των εισπνεόμενων μορίων σκόνης αμιάντου, καθώς βεβαίως και ο βαθμός ακεραιότητας του αναπνευστικού συστήματος. Ο ελάχιστος χρόνος μέσα στον οποίο μπορεί να προκύψει κάποιος κίνδυνος για τους πνεύμονες είναι τα πέντε έτη. Ωστόσο, η μακροχρόνια έκθεση, ιδίως σε καπνιστές οι οποίοι διαθέτουν πιο αδύναμο οργανισμό, προκαλεί μόνιμες αναπηρίες και ανεπάρκεια του αναπνευστικού συστήματος, παθήσεις για τις οποίες απαιτείται εξειδικευμένη ιατρική αντιμετώπιση.

ii. Καρκίνος: Η επαφή με τον αμιάντο έχει ενοχοποιηθεί για την εμφάνιση πλήθους μορφών της νόσου. Κατά πρώτον αποτελεί την κυριότερη αιτία εμφάνισης καρκίνου των πνευμόνων σε άτομα που δεν είναι καπνιστές.

iii. Μεσοθηλίωμα: Πρόκειται για ένα σπάνιο είδος καρκίνου, το οποίο εμφανίζεται στους ιστούς της μεμβράνης που περιβάλλει τους πνεύμονες. Ο χαρακτήρας της νόσου είναι άκρως επιθετικός και η θεραπεία τις περισσότερες φορές αναποτελεσματική.

Οι χώρες της Ε.Ε. έχουν λάβει συγκεκριμένα προστατευτικά μέτρα για τους εργαζόμενους που εκτίθενται σε αμιάντο κατά την εργασία. Έχει εκδώσει την οδηγία 83/477/ΕΟΚ του Συμβουλίου, η οποία στη συνέχεια τροποποιήθηκε με την οδηγία 91/382/ΕΟΚ του Συμβουλίου και την οδηγία 2003/18/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου. Στη χώρα μας για την προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται στον αμιάντο, ισχύει το Π.Δ. 212/06, (212/Α/9.10.06) το οποίο και θα πρέπει να εφαρμόζεται πιστά από τις διοικήσεις των νοσοκομείων.

4.1.6. Οθόνες οπτικής απεικόνισης

Μέσω της οθόνης οπτικής απεικόνισης ο ηλεκτρονικός υπολογιστής παράγει ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες σε διάφορα μήκη του κύματος (υπεριώδεις ακτινοβολίες, υπέρυθρες ακτινοβολίες και ραδιοσυχνότητες) σε μικρή ένταση. Οι επιπτώσεις από τη συνεχή εργασία σε οθόνες οπτικής απεικόνισης εντοπίζονται επί το πλείστον στις οπτικές διαταραχές και στα μυοσκελετικά προβλήματα.

Στη χώρα μας με το Π.Δ. 398/1994⁷⁶ καθορίστηκαν οι ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας κατά την εργασία, με οθόνες οπτικής απεικόνισης, σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/270/Ε.Ο.Κ.

⁷⁶ Φ.Ε.Κ. 221/Α/19-12-1994

Από την ισχύουσα νομοθεσία, η διοίκηση του νοσοκομείου υποχρεούται να σχεδιάζει τη δραστηριότητα του εργαζόμενου κατά τρόπον ώστε η καθημερινή εργασία σε οθόνες οπτικής απεικόνισης να διακόπτεται περιοδικά με διαλείμματα ή αλλαγές δραστηριότητας, που θα περιορίζουν το φόρτο εργασίας στην οθόνη οπτικής απεικόνισης. Στα πλαίσια της επίβλεψης της υγείας των εργαζομένων, σύμφωνα πάντα με τις κείμενες διατάξεις, η διοίκηση του νοσοκομείου έχει την υποχρέωση να εξασφαλίζει ότι, κάθε εργαζόμενος υπόκειται σε ιατρικές εξετάσεις της όρασης και του μυοσκελετικού συστήματος κατά την πρόσληψη και στη συνέχεια μία φορά το χρόνο, καθώς και όταν οι εργαζόμενοι αισθάνονται ενοχλήσεις που μπορεί να οφείλονται στην εργασία τους. Να παρέχει στους εργαζόμενους ειδικά γυαλιά, εφόσον τα συνήθη γυαλιά δεν είναι κατάλληλα ή αποτελεσματικά για τη συγκεκριμένη εργασία. Για τις έγκυες γυναίκες θα πρέπει να υπάρχει συμπληρωματική ενημέρωση και μέριμνα για την καλύτερη αντιμετώπιση προβλημάτων, ψυχολογικών κυρίως κατά τα πρώτα στάδια της κύησης και εργονομικών, κυρίως στα μεταγενέστερα, που προκαλούνται από την εργασία με οθόνες οπτικής απεικόνισης.

Ως ελάχιστες προδιαγραφές προβλέπονται τα:

- i. Οι χαρακτήρες στην οθόνη πρέπει να είναι ευκρινείς, καθαρά διαμορφωμένοι και να έχουν αρκετά μεγάλες διαστάσεις. Ανάμεσα στους χαρακτήρες και μεταξύ των γραμμών πρέπει να υπάρχει επαρκές διάστημα.
- ii. Η εικόνα στην οθόνη πρέπει να είναι σταθερή χωρίς να τρεμοπαίζει ή να εμφανίζει άλλες μορφές αστάθειας.
- iii. Η φωτεινότητα και η αντίθεση της λαμπρότητας (contrast) μεταξύ των χαρακτήρων και του βάθους πρέπει να μπορούν να ρυθμίζονται εύκολα από το χρήστη της οθόνης και να προσαρμόζονται εύκολα στις συνθήκες του περιβάλλοντος.
- iv. Η οθόνη πρέπει να μπορεί να περιστρέφεται και η κλίση της να ρυθμίζεται ελεύθερα και εύκολα, ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του χρήστη. Γι' αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί ξεχωριστή βάση στήριξης για την οθόνη ή ρυθμιζόμενο τραπέζι.
- v. Η τοποθέτηση της οθόνης σε σχέση με τις φωτεινές πηγές του χώρου εργασίας πρέπει να εξασφαλίζει την αποφυγή αντανακλάσεων στην οθόνη.
- vi. Το πληκτρολόγιο πρέπει να είναι ρυθμιζόμενης κλίσης και ανεξάρτητο από την οθόνη, έτσι ώστε να δίνεται η δυνατότητα στον εργαζόμενο να λαμβάνει

- μία άνετη στάση, η οποία να ελαχιστοποιεί την κόπωση των βραχιόνων ή των χεριών του.
- vii. Ο ελεύθερος χώρος μπροστά από το πληκτρολόγιο πρέπει να είναι αρκετός για να μπορεί ο χρήστης να στηρίζει τα χέρια και τους βραχιόνες του.
 - viii. Η επιφάνεια του πληκτρολογίου πρέπει να είναι θαμπή ώστε να αποφεύγονται οι αντανακλάσεις.
 - ix. Η διάταξη του πληκτρολογίου και τα χαρακτηριστικά των πλήκτρων πρέπει να διευκολύνουν τη χρήση του πληκτρολογίου.
 - x. Τα σύμβολα των πλήκτρων πρέπει να είναι ευκρινή και ευανάγνωστα από την κανονική στάση εργασίας.
 - xi. Το τραπέζι ή η επιφάνεια εργασίας πρέπει να έχει χαμηλή ανακλαστικότητα, κατάλληλο ύψος, επαρκείς διαστάσεις και να προσφέρει ευελιξία όσον αφορά την επιλογή της θέσης της οθόνης, του πληκτρολογίου, του αναλογίου και του βοηθητικού εξοπλισμού.
 - xii. Το αναλόγιο πρέπει να είναι ευσταθές, ρυθμιζόμενο και να τοποθετείται έτσι, ώστε να περιορίζονται στο ελάχιστο οι ενοχλητικές κινήσεις του κεφαλιού και των ματιών του χρήστη .
 - xiii. Πρέπει να υπάρχει επαρκής ελεύθερος χώρος, ώστε οι εργαζόμενοι να μπορούν να παίρνουν άνετη στάση.
 - xiv. Το κάθισμα εργασίας πρέπει να παρέχει ευστάθεια στον εργαζόμενο, ελευθερία κινήσεων, και να του εξασφαλίζει άνετη στάση.
 - xv. Το ύψος του καθίσματος πρέπει να είναι ρυθμιζόμενο.
 - xvi. Η πλάτη του καθίσματος πρέπει να έχει τη δυνατότητα προσαρμογής, όσον αφορά το ύψος και την κλίση της.
 - xvii. Στους εργαζόμενους διατίθεται και υποπόδιο.
 - xviii. Η θέση εργασίας πρέπει να διαρρυθμίζεται έτσι, ώστε να εξασφαλίζει επαρκή χώρο για να επιτρέπει στον εργαζόμενο να αλλάζει τη στάση του σώματός του και να ποικίλει τις κινήσεις του κατά την εργασία .
 - xix. Ο γενικός και τοπικός φωτισμός πρέπει να εξασφαλίζουν ικανοποιητικές συνθήκες φωτισμού και κατάλληλη αντίθεση λαμπρότητας (contrast) μεταξύ της οθόνης και του οπτικού πεδίου γύρω από αυτή, λαμβανομένων υπόψη της φύσης της εργασίας και των οπτικών αναγκών του χρήστη.
 - xx. Πρέπει να αποφεύγονται η πρόκληση θάμβωσης και οι ενοχλητικές ανακλάσεις πάνω στην οθόνη ή σε κάθε άλλη επιφάνεια, αφενός με

κατάλληλη διευθέτηση των χώρων και των θέσεων εργασίας και αφετέρου με σωστή επιλογή των τεχνικών χαρακτηριστικών του τεχνητού φωτισμού.

- xxi. Οι θέσεις εργασίας πρέπει να είναι διευθετημένες έτσι, ώστε οι φωτεινές πηγές, όπως τα σώματα φωτισμού, τα παράθυρα και τα άλλα ανοίγματα, τα διαφανή ή ημιδιαφανή τοιχώματα, καθώς και οι ανοιχτόχρωμες επιφάνειες εξοπλισμών ή τοίχων να μην προκαλούν θάμβωση και να μη δημιουργούν ανακλάσεις επί της οθόνης.
- xxii. Τα παράθυρα πρέπει να είναι εξοπλισμένα με κατάλληλο σύστημα ρυθμιζόμενης κάλυψης, για τη ρύθμιση του φωτός ημέρας που προσπίπτει στη θέση εργασίας.
- xxiii. Ο θόρυβος που προέρχεται από τον εξοπλισμό των θέσεων εργασίας, πρέπει να λαμβάνεται υπόψη κατά την επιλογή και τη διευθέτηση του εξοπλισμού με τέτοιο τρόπο, ώστε να εξασφαλίζεται ότι δε θα περισπάται η προσοχή και δε θα δυσχεραίνεται η νοητική εργασία και η επικοινωνία.
- xxiv. Ο εξοπλισμός των θέσεων εργασίας δεν πρέπει να παράγει υπερβολική θερμότητα, η οποία θα μπορούσε να προκαλέσει δυσφορία στους εργαζόμενους.
- xxv. Η υγρασία πρέπει να ρυθμίζεται και να διατηρείται σε ικανοποιητικό επίπεδο.
- xxvi. Κάθε ακτινοβολία, εκτός από το ορατό τμήμα του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος, πρέπει να περιορίζεται σε αμελητέα επίπεδα ώστε να αποκλείονται δυσμενείς επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων.
- xxvii. Πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα τεχνικά μέτρα για την αποφυγή δυσμενών επιπτώσεων από τη δημιουργία ηλεκτροστατικού πεδίου μεταξύ οθόνης και χρήστη.

4.1.7. Φωτισμός

Οι εργασιακοί χώροι των νοσοκομείων θα πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένοι, ώστε να δέχονται ως φωτισμό το φυσικό φως γιατί και το ανθρώπινο μάτι προσαρμόζεται καλύτερα σ' αυτό και οι εργαζόμενοι αισθάνονται την ανάγκη επαφής με το εξωτερικό περιβάλλον. Στην πράξη, όμως, ελάχιστοι νοσοκομειακοί χώροι βασίζονται αποκλειστικά στο φυσικό φωτισμό ως μόνη πηγή φωτισμού. Εξάλλου, η εργασία στα νοσοκομεία είναι σε 24/ωρη βάση και είναι φανερό ότι χρησιμοποιούνται επί το πλείστον τεχνικές πηγές φωτισμού.

Η εργασία στα νοσοκομεία είναι εργασία μέσα σε ένα επιβαρημένο οπτικά εργασιακό περιβάλλον.⁷⁷ Αυτό έχει ως αποτέλεσμα σωματικές και ψυχολογικές βλάβες στην υγεία των εργαζομένων, είτε από τη λεγόμενη οπτική κόπωση είτε από το φαινόμενο της θάμβωσης.

Η οπτική κόπωση, εκδηλώνεται με: ερεθισμό των οφθαλμών, δακρύρροια, επιπεφυκίτιδα, διπλωπία, πονοκέφαλοι, υπνηλία, μειωμένη ικανότητα προσαρμογής και σύγκλισης, μειωμένη οπτική οξύτητα, μειωμένη οπτική ευαισθησία στις αντιθέσεις και εξάντλησης των νευρικών και ψυχικών μηχανισμών των εργαζομένων

Η θάμβωση διακρίνεται στη φυσιολογική θάμβωση και στη ψυχολογική θάμβωση. Με τον όρο φυσιολογική θάμβωση χαρακτηρίζεται η μείωση της οπτικής ικανότητας του εργαζομένου, όταν στο χώρο εργασίας υπάρχουν περιοχές με υψηλή λαμπρότητα μέσα στο οπτικό πεδίο του. Με τον όρο ψυχολογική θάμβωση χαρακτηρίζεται η μείωση της οπτικής αντίληψης που προκαλείται από εξαιρετικές αντιθέσεις λαμπρότητας, ανάμεσα σε διαφορετικές περιοχές του οπτικού πεδίου. Οφείλεται κυρίως στη λανθασμένη επιλογή και τοποθέτηση φωτιστικών σωμάτων, με αποτέλεσμα την απευθείας ακτινοβολία από αυτά προς τον οφθαλμό, όχι από την κύρια διεύθυνση οράσεως, αλλά από τις δευτερεύουσες διευθύνσεις. Δημιουργείται με αυτόν τον τρόπο μια οπτική δυσφορία που οφείλεται κυρίως σε ψυχολογικά αίτια, με γρήγορη μετεξέλιξη σε οργανικά και λειτουργικά ενοχλήματα.⁷⁸

Τα θέματα των προδιαγραφών γενικής κατεύθυνσης για το φωτισμό στους εργασιακούς χώρους και κατ' επέκταση και στους νοσοκομειακούς χώρους στη χώρα μας καθορίζονται από το Π.Δ. 16/1996⁷⁹ που υπογράφηκε σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 89/654/ΕΟΚ. Το ζήτημα, όμως, είναι ότι δεν υπάρχουν στη χώρα μας κατοχυρωμένα νομοθετικά αποδεκτά επίπεδα φωτισμού, αλλά μόνο προδιαγραφές γενικής κατεύθυνσης ως προς τα χαρακτηριστικά του τεχνητού φωτισμού στους χώρους εργασίας με ό,τι αυτό εξυπακούεται.

Σύμφωνα με το παραπάνω Π.Δ., ο τεχνητός φωτισμός πρέπει : να είναι ανάλογος με το είδος και τη φύση της εργασίας, να έχει χαρακτηριστικά φάσματος παραπλήσια με του

⁷⁷ Τρολλά, Χ., Ρούσου, Μ., (2002), *Δικαιώματα εργαζομένων-υγιεινή και στα ασφάλεια στο χώρο εργασίας-συγκριτική μελέτη (ιδιωτικό και δημόσιο τομέα)*, πτυχιακή εργασία στο Τμήμα Διοίκηση Επιχειρήσεων, της Σχολής Διοίκησης Οικονομίας, του Α.Τ.Ε.Ι. Ηρακλείου. Ηράκλειο

⁷⁸ Μαρχαβίλας, Π., (2005), *Επίδραση των φυσικών παραγόντων στο εργασιακό περιβάλλον: ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, θόρυβος, φωτισμός, θερμικές συνθήκες*. Περιοδικό *Ανάξαρτος*, (Δεκέμβριος 2005).

⁷⁹ Φ.Ε.Κ. 10/Α/18-1-1996

φυσικού φωτισμού, να ελαχιστοποιεί τη θάμβωση, να μη δημιουργεί υπερβολικές αντιθέσεις και εναλλαγές φωτεινότητας, να διαχέεται, κατευθύνεται και κατανέμεται σωστά.

Ο παρακάτω πίνακας μας δείχνει τα αποδεκτά όρια έντασης φωτισμού σε διάφορα είδη εργασίας σύμφωνα με τη διεθνή πρακτική.⁸⁰

ΕΙΔΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΕΝΤΑΣΗ (lux)
Διάδρομοι	150
Αποθήκες	150-200
Απλή κατεργασία	300-400
Εργασία με Η/Υ	300-500
Εργασία γραφείου	500
Συναρμολόγηση	500-700
Εργασία ακριβείας	1500 και άνω

4.1.8. Φάρμακα

Οι εργαζόμενοι στα νοσοκομεία που συμμετέχουν στην προετοιμασία και το χειρισμό των φαρμάκων, δηλαδή το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό και οι φαρμακοποιοί, εκτίθενται σε βλαπτικούς παράγοντες που προέρχονται από τα φάρμακα. Το ίδιο συμβαίνει και με το προσωπικό των νοσοκομείων που ασχολείται με την αποκομιδή των χρησιμοποιημένων υλικών.⁸¹ Οι βλαπτικοί αυτοί παράγοντες είναι αλλεργικού τύπου και τύπου συμπτωμάτων με αυτών που εκδηλώνονται στους ασθενείς.

Οι αλλεργικού τύπου βλαπτικοί παράγοντες προέρχονται από αντιβιοτικά, αντιφλεγμονώδη και αντιτυρετικά φάρμακα καθώς και από διασταυρούμενη αντίδραση διαφόρων φαρμάκων. Εκδηλώνονται κυρίως με δερματίτιδες, βρογχικό άσθμα, ρινίτιδες και επιπεφυκίτιδες. Οι αλλεργικοί τύπου βλαπτικοί παράγοντες δεν μπορούν να ενταχθούν στο εργασιακό περιβάλλον αλλά στα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ατόμου. Ως μόνο προληπτικό μέτρο είναι η απομάκρυνση του εργαζόμενου από την ουσία που του δημιουργεί τα συμπτώματα.

⁸⁰ Μαρχαβίλας, Π., όπ. π.

⁸¹ Χατζάκη, Α., (2006), *Επαγγελματική έκθεση σε επικίνδυνα φάρμακα*. Έκδοση προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία: Αλεξανδρούπολη

Οι βλαπτικοί παράγοντες τύπου συμπτωμάτων με αυτών που εκδηλώνονται στους ασθενείς, οφείλονται στο εργασιακό περιβάλλον. Προέρχονται συνήθως από τις ορμόνες, την κορτιζόνη, τα αντινεοπλασματικά φάρμακα χωρίς να σημαίνει ότι και άλλα φάρμακα δεν μπορεί να δημιουργήσουν προβλήματα στους εργαζόμενους στη διάρκεια της προετοιμασίας και στη διάρκεια του χειρισμού τους. Ως επί το πλείστον, κύριες οδοί απορρόφησης των φαρμάκων από τους εργαζόμενους που συμμετέχουν στην προετοιμασία και το χειρισμό των φαρμάκων καθώς και στην αποκομιδή των χρησιμοποιημένων υλικών, είναι η αναπνευστική και δερματική οδός. Η πρόληψη, λοιπόν, πρέπει να εστιαστεί σ' αυτές τις οδούς. Χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή στο χειρισμό των φιαλιδίων και των συριγγών. Να χρησιμοποιούνται ειδικά γάντια στην προετοιμασία των φαρμάκων, καθώς και στη διάρκεια χορήγησης στους ασθενείς. Το ίδιο να γίνεται και στη μεταφορά των υλικών που πρόκειται να αποτεφρωθούν. Να χρησιμοποιούνται ατομικά μέσα προστασίας από τους εργαζόμενους που χειρίζονται τα αντινεοπλασματικά φάρμακα.

4.1.9. Νοσοκομειακά απόβλητα

Τα νοσοκομειακά απόβλητα μπορούμε να τα διακρίνουμε σε δυο κατηγορίες. Στα απόβλητα που είναι αφομοιώσιμα στα αστικά και στα ιατρικά απόβλητα.

Στα αφομοιώσιμα στα αστικά απόβλητα εντάσσονται εκείνα τα νοσοκομειακά απόβλητα, τα οποία προέρχονται από δραστηριότητες υποστηρικτικές της λειτουργίας των νοσοκομείων, δηλαδή τα απορρίμματα γραφείων, μαγειρείων, εστιατορίων, καφετέριας, θαλάμων (με εξαίρεση τους θαλάμους με μολυσματικές νόσους) και επισκευαστικών δραστηριοτήτων. Τα υλικά αυτά χωρίς κανένα πρόβλημα ακολουθούν την πορεία των συνηθισμένων αστικών αποβλήτων.

Τα ιατρικά απόβλητα διαχωρίζονται σε οκτώ κατηγορίες. Στα μολυσματικά, στα παθολογικά, στα αιχμηρά, στα φαρμακευτικά, στα γενοτοξικά, στα χημικά, στα υψηλής περιεκτικότητας σε βαρέα μέταλλα και στα ραδιενεργά.

Μολυσματικά απόβλητα είναι αυτά που περιέχουν παθογόνους μικροοργανισμούς. Είναι τα απόβλητα από εργαστηριακές καλλιέργειες, από δωμάτια απομόνωσης, από χειρουργεία, από υλικά που έχουν έρθει σε επαφή με ασθενείς που πάσχουν από μεταδοτικό νόσημα.

Παθολογικά απόβλητα είναι αυτά που περιέχουν ανθρώπινους ιστούς, μέρη σώματος, αίμα και βιολογικά υγρά.

Αιχμηρά απόβλητα είναι οι βελόνες, τα νυστέρια, οι λεπίδες και το σπασμένο γυαλί. Για το θέμα της προστασίας του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού από

τραυματισμούς από βελόνες, στις 22 Ιουνίου 2006, το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο εξέδωσε ψήφισμα με συστάσεις προς την Επιτροπή για λήψη μέτρων σε επίπεδο Ευρώπης, εκτιμώντας ταυτόχρονα ότι οι μέχρι τότε ρυθμίσεις αποδείχτηκαν αναποτελεσματικές.⁸² Οι τραυματισμοί από βελόνες μπορούν να οδηγήσουν στη μετάδοση περισσότερων από είκοσι επικίνδυνων για την υγεία ιών, στους οποίους συγκαταλέγονται μεταξύ άλλων οι ιοί της ηπατίτιδας Β, της ηπατίτιδας C και του HIV/AIDS και, ως εκ τούτου, συνιστούν σοβαρό πρόβλημα για τη δημόσια υγεία.⁸³

Φαρμακευτικά απόβλητα είναι αυτά που περιέχουν κυτταροστατικά φάρμακα ή γενετοξικά χημικά.

Χημικά απόβλητα είναι αυτά που περιέχουν χημικές ουσίες όπως χημικά αντιδραστήρια, υγρά εμφάνισης φιλμ, απολυμαντικά, διαλύτες.

Απόβλητα με υψηλή περιεκτικότητα σε βαρέα μέταλλα είναι μπαταρίες, σπασμένα θερμομέτρα και άλλα τέτοια είδη που χρησιμοποιούνται στα νοσοκομεία.

Ραδιενεργά απόβλητα είναι αυτά που περιέχουν υπολείμματα υγρών που χρησιμοποιήθηκαν για ραδιοθεραπείες, διαγνωστικούς σκοπούς και εργαστηριακή έρευνα. Επίσης, μολυσμένες συσκευασίες, απορροφητικό υλικό, ούρα και περιττώματα ασθενών που έχουν υποστεί ραδιοθεραπεία ή έλεγχο με ραδιενεργές πηγές.

Η διαχείριση των ιατρικών αποβλήτων είναι μια πολύπλοκη υπόθεση⁸⁴ που μέχρι σήμερα στη χώρα μας δεν έχει βρει την οριστική και μόνιμη λύση της, αν και έχουν γίνει σημαντικά βήματα ιδιαίτερα μετά το 2003.⁸⁵ Στα τέλη του 2003 εκδόθηκε η ΚΥΑ Αριθ. Η.Π. 37591/2003, με τίτλο «μέτρα και όροι για τη διαχείριση ιατρικών αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες»⁸⁶, η οποία έθεσε τις βασικές αρχές για τη διαχείριση των ιατρικών

⁸² Το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο είχε εκδώσει ψήφισμα, στις 24 Φεβρουαρίου 2005, με το οποίο ζητούσε την αναθεώρηση της οδηγίας 2000/54/EK γιατί θεωρούσε ότι δεν ήταν αποτελεσματικός ο μέχρι τότε τρόπος αντιμετώπισης των κινδύνων από τη χρήση βελονών και ιατρικών αιχμηρών εργαλείων κατά την εργασία.

⁸³ Σύμφωνα με στοιχεία των Ηνωμένων Εθνών που τα επικαλείται στο ψήφισμά του το Ευρωπαϊκό Κοινοβούλιο μέχρι τις αρχές του 2006 είχαν καταγραφεί σε παγκόσμιο επίπεδο περισσότερες από 40 εκατομμύρια περιπτώσεις μόλυνσης από τον ιό HIV και περισσότερες από 5 εκατομμύρια περιπτώσεις μόλυνσης από ηπατίτιδα C.

⁸⁴ Λαζαρίδου, Α., *Προβλήματα κατά τη χρήση και τη μεταφορά επικίνδυνων υλικών*, Τ.Ε.Ε.-Γραφείο Περιβάλλοντος, ιστότοπος:<http://libray.tee.gr>

⁸⁵ Στην Ελλάδα παράγονται περίπου 15.000 τόνοι μολυσματικών νοσοκομειακών αποβλήτων το χρόνο. Το 50% αυτών στην περιοχή της Αθήνας και το 15% στην περιοχή της Θεσσαλονίκης.

⁸⁶ Φ.Ε.Κ. 1419/1 Οκτωβρίου 2003.

αποβλήτων.⁸⁷ Σύμφωνα με την ΚΥΑ 37591/2031/2003, προβλέπεται η δημιουργία των κατάλληλων υποδομών, η προμήθεια του κατάλληλου εξοπλισμού ενδονοσοκομειακής διαχείρισης και διαμόρφωσης των κατάλληλων χώρων, καθώς και η εκπαίδευση του προσωπικού των νοσοκομείων για την ορθή διαχείριση των νοσοκομειακών αποβλήτων. Η διαχείριση των νοσοκομειακών αποβλήτων μετά το 2003 διέπεται από τις διατάξεις του Εσωτερικού Κανονισμού Διαχείρισης Επικίνδυνων Ιατρικών Αποβλήτων, για την εφαρμογή του οποίου συστήνεται αντίστοιχη επιτροπή σε κάθε νοσοκομείο.⁸⁸ Κάποια νοσοκομεία της χώρας μας λειτουργούν ακόμη κλιβάνους αποτέφρωσης που δε διαθέτουν αντιρρυπαντική τεχνολογία, με συνέπεια να εκλύονται αέριοι ρύποι και βαρέα μέταλλα που ρυπαίνουν την ατμόσφαιρα. Κάποια άλλα εφαρμόζουν αποστείρωση στο χώρο του νοσοκομείου με κινητές μονάδες και αποστέλλουν τα αποστειρωμένα απόβλητα μέσω των απορριμματοφόρων των δήμων στους χώρους τελικής ταφής τους. Μέχρι το 2002 λειτουργούσε στα Άνω Λιόσια μια μικρή μονάδα αποτέφρωσης δυναμικότητας 800 κιλών την ημέρα. Από το 2002 στη χώρα μας λειτουργεί ένα υπερσύγχρονο εργοστάσιο καύσης νοσοκομειακών αποβλήτων δυναμικότητας καύσης 21 τόνων την ημέρα, το οποίο, όμως, λειτουργεί με χαμηλό φορτίο καθώς δεν έχουν μέχρι σήμερα συμβληθεί όλα τα νοσηλευτικά ιδρύματα.

Το νομικό πλαίσιο της χώρας μας, μεταξύ των άλλων, προβλέπει και τα παρακάτω μέτρα πρόληψης από τα νοσοκομειακά απόβλητα για τους εργαζόμενους στα νοσοκομεία αλλά και για το κοινό γενικότερα:⁸⁹

- i. Τα διαχωρισμένα νοσοκομειακά απόβλητα τοποθετούνται σε περιέκτες κατάλληλου χρώματος, με σήμανση, ώστε να είναι εύκολα αναγνωρίσιμα και ακολουθούν τη σωστή γραμμή διαχείρισης.
- ii. Κατάλληλοι υποδοχείς τοποθετούνται σε όλους τους χώρους, όπου παράγονται συγκεκριμένες κατηγορίες αποβλήτων. Οι υποδοχείς απομακρύνονται, όταν είναι γεμάτοι κατά τα δύο τρίτα.

⁸⁷ Επιτροπή Διαχείρισης Ιατρικών Αποβλήτων, Γ.Ν.Θ. «Αγ. Παύλος», (2004), *Εσωτερικός Κανονισμός Διαχείρισης Ιατρικών Αποβλήτων Επικίνδυνων και Μη*. Αθήνα.

⁸⁸ Τμήμα Βελτίωσης και Ελέγχου Ποιότητας Β' Δ.Υ.Π.Ε. Κεντρικής Μακεδονίας, (2006), *Σχέδιο Εσωτερικού Κανονισμού Διαχείρισης Επικίνδυνων Ιατρικών Αποβλήτων Νοσοκομείων και Ιδιωτικών Κλινικών*. Θεσσαλονίκη

⁸⁹ ΚΥΑ 37591/2031/2003

- iii. Η συλλογή των απορριμμάτων γίνεται όσο το δυνατό πλησιέστερα στον τόπο παραγωγής τους (π.χ. εντός χειρουργείου, εντός των δωματίων των ασθενών κ.λ.π.)
- iv. Οι κάδοι παραμένουν συνεχώς κλειστοί. Δεν επιτρέπεται η μεταφορά του περιεχομένου από έναν κάδο σε άλλο, λόγω υψηλού κινδύνου μόλυνσης και οχλήσεων. Όλοι οι κάδοι πλένονται με απολυμαντικό στο τέλος της ημέρας.
- v. Τα τροχήλατα, που μεταφέρουν μολυσματικά απορρίμματα, δε χρησιμοποιούνται για άλλες εργασίες.
- vi. Αποφεύγεται με κάθε τρόπο η δημιουργία σκόνης, σταγονιδίων και η άμεση επαφή των χεριών με τα απορρίμματα.
- vii. Η μεταφορά των απορριμμάτων δε γίνεται από κοινού με τη μεταφορά τροφών ή ιματισμού (π.χ. με τον ίδιο ανελκυστήρα).
- viii. Επιβάλλεται ο διαχωρισμός τους σε κατηγορίες, λόγω του ότι τα μολυσματικά και τα ειδικά απόβλητα (τοξικά, μολυσματικά και ταυτόχρονα τοξικά, ραδιενεργά κ.ά.) απαιτούν ιδιαίτερη μεταχείριση.
- ix. Τα αστικού τύπου ιατρικά απόβλητα συλλέγονται σε κοινούς πλαστικούς σάκους και ακολουθούν τη γραμμή διαχείρισης των οικιακών αποβλήτων. Τα αμιγώς μολυσματικά απόβλητα συλλέγονται σε σάκους κατάλληλου πάχους, που δε σχίζονται εύκολα και φέρουν το ευδιάκριτο και ανεξίτηλο αναγνωριστικό σήμα «Επικίνδυνα Ιατρικά Απόβλητα» και το σήμα του βιολογικού κινδύνου. Στους σάκους υπάρχει ετικέτα με την ημερομηνία και προέλευση των μολυσματικών αποβλήτων. Τα αιχμηρά αντικείμενα συλλέγονται σε αδιάτρητα, ανθεκτικά δοχεία, με καπάκι και ειδική σήμανση που πληροφορεί για το περιεχόμενό τους.
- x. Η μεταφορά των απορριμμάτων γίνεται χωριστά από τη μεταφορά καθαρών υλικών και ασθενών. Οι ανελκυστήρες αποβλήτων καθαρίζονται και απολυμαίνονται καθημερινά και όποτε επιπλέον χρειαστεί. Η μεταφορά μεμονωμένων σάκων με τα χέρια δεν είναι επιτρεπτή, όπως και η φύλαξη γεμάτων σάκων στους διαδρόμους και τα κλιμακοστάσια.
- xi. Οι χώροι προσωρινής αποθήκευσης δεν είναι κοντά σε χώρους αποθήκευσης ή προετοιμασίας τροφίμων.
- xii. Το προσωπικό της Υγειονομικής Μονάδας γνωστοποιεί στις οικογένειες των ασθενών που υποβάλλονται σε χημειοθεραπεία, τους κινδύνους που διατρέχουν και τους τρόπους με τους οποίους αυτοί ελαχιστοποιούνται.

4.1.10 Ηλεκτρικό ρεύμα

Οι κίνδυνοι από το ηλεκτρικό ρεύμα προέρχονται, είτε από την ηλεκτρολογική εγκατάσταση του νοσοκομείου είτε από μηχανήματα που για τη λειτουργία τους χρησιμοποιείται ηλεκτρική ενέργεια. Οι κίνδυνοι είναι η ηλεκτροπληξία ή η πρόκληση πυρκαγιάς από βραχυκύκλωμα. Δεν αποδεικνύεται ότι οι χρήστες ηλεκτρικών συσκευών μπορούν να υποστούν διαταραχές στην υγεία τους λόγω ευαισθησίας στον ηλεκτρισμό. Μάλιστα, η διεύθυνση για την προστασία από την ακτινοβολία (Radiation Protection Agency) του Εθνικού Οργανισμού Ηνωμένου Βασιλείου (Health Protection Agency) για την προστασία της υγείας του πληθυσμού, το 2005, εξέτασε όλα τα δεδομένα που είχαν δημοσιευθεί μέχρι τότε στην επιστημονική και ιατρική βιβλιογραφία για να εξακριβώσει αν τα συμπτώματα κούρασης, πονοκεφάλου, μυρμηγκιάσματος στο πρόσωπο που είχαν αναφερθεί, είχαν σχέση με την έκθεση στον ηλεκτρισμό αυτών των εργαζομένων. Οι ερευνητές του Health Protection Agency του Ηνωμένου Βασιλείου κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι δεν υπάρχουν στοιχεία που να αποδεικνύουν συσχετισμό μεταξύ της έκθεσης στον ηλεκτρισμό και στα συμπτώματα που προαναφέραμε.

Ως μέτρα πρόληψης μπορούμε να αναφέρουμε τα παρακάτω:

- i. Όλες οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις πρέπει να ανταποκρίνονται προς τις απαιτήσεις του Κ.Ε.Η.Ε. (Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων) και των διατάξεων για ασφαλή εργασία.
- ii. Οι αγωγοί της εγκατάστασης πρέπει να είναι τοποθετημένοι μόνιμα και σταθερά.
- iii. Οι ηλεκτρικοί διακόπτες, πρίζες, τα κουτιά διακλαδώσεων, όλη η εγκατάσταση και ο ηλεκτρικός εξοπλισμός πρέπει να είναι χωρίς φθορές και σημεία γήρανσης και πρέπει να μην υπάρχουν στοιχεία με ηλεκτρική τάση ακάλυπτα ή προσιτά.
- iv. Ο πίνακας και οι τυχόν υποπίνακες πρέπει να προστατεύονται από σκόνη και υγρασία (με πορτάκι στεγανού τύπου) και να έχουν δυνατότητα ασφάλισης (κλειδώματος).
- v. Η εγκατάσταση, τα μηχανήματα, οι συσκευές και τα εργαλεία πρέπει να είναι γειωμένα.
- vi. Τα φορητά καλώδια προσωρινής τροφοδοσίας ηλεκτρικών συσκευών πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και:
- vii. α) μήκους μέχρι πέντε μέτρων, όταν χρησιμοποιούνται για φορητά φώτα.

- viii. β) να ακολουθούν ασφαλείς διαδρομές (μακριά από ζεστά σώματα, πετρέλαια, χημικά, μηχανικές φθορές).
- ix. γ) το τμήμα τους που δεν χρησιμοποιείται, να περιελίσσεται σε ειδικό τύμπανο προστασίας.
- x. Οι μπαλαντέζες πρέπει να είναι τύπου ασφαλείας.
- xi. Σε χώρους υγρούς ή πολύ αγωγίμους πρέπει να χρησιμοποιούνται φορητά φωτιστικά τροφοδοτούμενα με πολύ χαμηλή τάση 42-36 Volt μέσω μετασχηματιστή (τοποθετούμενου εκτός των χώρων).
- xii. Στις υπόλοιπες θέσεις εργασίας με ανάγκη προστασίας, πρέπει να εφαρμόζεται προστασία με απομόνωση (μέσω μετασχηματιστή 1:1) ή με διπλή μόνωση.
- xiii. Σε εγκαταστάσεις, μηχανήματα, συσκευές υπό τάση, πρέπει να υπάρχουν όλα τα καλύμματα και οι προφυλακτήρες.
- xiv. Οι φορητές συσκευές και τα μηχανήματα πρέπει να συνδέονται με την εγκατάσταση με φως που ανταποκρίνονται στην πρίζα (τριπολική, σούκο κ.λ.π. κατά περίπτωση).
- xv. Η όλη ηλεκτρική εγκατάσταση, οι συσκευές, οι κινητήρες κ.τ.λ. πρέπει να ελέγχονται περιοδικά και σε έκτακτες περιπτώσεις από αρμόδιο αδειούχο εγκαταστάτη.
- xvi. Οι διακόπτες πρέπει να αναγράφουν τις περιοχές ή τα μηχανήματα που ελέγχουν.
- xvii. Οι διακόπτες και οι πρίζες δεν πρέπει να παρουσιάζουν υπερθέρμανση.
- xviii. Οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν ευαισθητοποιηθεί στα θέματα ασφαλούς εργασίας με ηλεκτρισμό.
- xix. Κατά τη χρήση διακοπών ή ηλεκτρικών συσκευών, οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν χέρια στεγνά και όχι πολύ ιδρωμένα.
- xx. Οι εργαζόμενοι πρέπει να διακόπτουν το ρεύμα για να καθαρίσουν, να ρυθμίσουν ή να επισκευάσουν τα μηχανήματα.
- xxi. Οι εργαζόμενοι πρέπει να χρησιμοποιούν ειδικές συσκευές ασφαλείας σε πολύ αγωγίμους ή υγρούς χώρους.
- xxii. Οι εργαζόμενοι πρέπει να χρησιμοποιούν τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και τον εξοπλισμό σωστά και υπεύθυνα. Επίσης, πρέπει να βγάζουν την πρίζα και να διακόπτουν το ρεύμα από τις συσκευές και τα κυκλώματα που δεν χρησιμοποιούν.

Το νομικό πλαίσιο της χώρας μας για τα μέτρα πρόληψης από τις εγκαταστάσεις του ηλεκτρικού ρεύματος στηρίζεται πάνω στο νόμο 1568/1985⁹⁰ και στο Π.Δ. 16/1996. Είναι, όμως, γενικές περιγραφές.

4.2. Φυσικοί παράγοντες

Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες για τους εργαζόμενους στα νοσοκομεία που προέρχονται από: τις συσκευές laser, το μικροκλίμα, τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες, τις υπεριώδεις ακτινοβολίες, τις ραδιοσυχνότητες και ακτινοβολίες μικροκυμάτων, το θόρυβο και τους υπέρηχους.⁹¹

4.2.1. Συσκευές laser

Με τον όρο laser (light amplification by stimulated emission of radiation), εννοούμε ένα όργανο ικανό να παράγει ηλεκτρομαγνητικά κύματα στο ορατό φάσμα αλλά και υπέρυθρες και υπεριώδεις ακτινοβολίες. Σήμερα, οι εφαρμογές των laser στην ιατρική και ειδικότερα στον τομέα της χειρουργικής είναι πολλαπλές. Χρησιμοποιούνται σε μεγάλη έκταση στη μικροχειρουργική ματιών, στη γυναικολογική χειρουργική, στη δερματολογία, στην ωτορινολαρυγγολογική χειρουργική και στη χειρουργική ενδοσκόπηση.

Στην ιατρική και ειδικότερα στη χειρουργική χρησιμοποιούνται οι παρακάτω τύποι laser:

- i. Laser διοξειδίου του άνθρακος (CO₂), που αποτελεί το πιο σύνηθες laser στην χειρουργική.
- ii. Laser NdYag, χρησιμοποιούμενο συχνά στη χειρουργική, την ενδοσκοπική επεμβατική χειρουργική και γαστρεντερολογία.
- iii. Laser αργού, χρησιμοποιούμενο στην αγγειολογία, λόγω της ειδικής δράσης στα τριχοειδή αγγεία.
- iv. Laser Excimer χρησιμοποιούμενο στην οφθαλμολογία.
- v. Διάφοροι άλλοι τύποι laser, με ειδικότερες εφαρμογές (φωτοδυναμικές θεραπείες κλπ).

Το Εθνικό Ίδρυμα Προτύπων της Αμερικής (ANSI) κατατάσσει τα laser σε τέσσερις κατηγορίες ανάλογα με τον κίνδυνο που εμπεριέχουν κατά τη χρήση τους.

⁹⁰ ΦΕΚ 177/Α/85

⁹¹ Δρίβας Σπ., (2003), *Φυσικοί Παράγοντες*, θέματα υγείας και ασφάλειας, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. σ. 81-86,

- i. Η κατηγορία I περιέχει όλα τα laser, τα οποία κάτω από φυσιολογικές συνθήκες εργασίας, δεν μπορούν να εκπέμψουν ακτινοβολία ικανή να προκαλέσει βλάβη. Στην πράξη αυτά τα laser καλούνται «laser ασφαλή για τον οφθαλμό» και δε βλάπτουν κάποιον, ακόμη και αν κοιτάξει απευθείας τη δέσμη για οκτώ ώρες και ανεξάρτητα από το μήκος κύματος.
- ii. Η κατηγορία II περιέχει όλα τα «ορατά» Laser χαμηλής ισχύος, που διεγείρουν το ανακλαστικό της ίριδας να κλείνει για να προστατέψει τον οφθαλμό. Τα laser της κατηγορίας II εκπέμπουν μεγαλύτερη ισχύ, αλλά το ποσό της ενέργειας που εισέρχεται στον οφθαλμό περιορίζεται από το κλείσιμο της ίριδας.
- iii. Στην κατηγορία IIIα ανήκουν όλα τα ορατά laser που εκπέμπουν ακτινοβολία σε επίπεδο, που δε βλάπτει τον άνθρωπο με φυσιολογική λειτουργία οφθαλμού (ανακλαστική αντίδραση της ίριδας). Η κατηγορία IIIα περιέχει όλα τα laser μέσης ισχύος με έξοδο μεταξύ 1 και 5 φορές ισχυρότερη της κατηγορίας I, ανάλογα με τη διάρκεια της έκθεσης. Η κατηγορία IIIβ περιέχει όλα τα laser που δεν ανήκουν στις κατηγορίες I ή II και έχουν μήκος κύματος (ορατό ή μη) ικανό να προκαλέσει βλάβη στον οφθαλμό του παρατηρητή, ακόμη και χωρίς τη χρήση οπτικών βοηθητικών εξαρτημάτων.
- iv. Η κατηγορία IV περιέχει όλα τα laser που δεν ανήκουν στις προηγούμενες κατηγορίες. Θεωρούνται laser μεγάλης ισχύος. Η ακτινοβολία τους μπορεί να προκαλέσει: βλάβη στον οφθαλμό ακόμη και από σκεδασμένη δέσμη, βλάβη στο δέρμα, πυρκαγιά. Οποιοδήποτε laser με ισχύ εξόδου μεγαλύτερη του 0,5 Watt ανήκει στην κατηγορία IV.

Στη χώρα μας τα θέματα που αφορούν τους κινδύνους από τον εξοπλισμό laser καθορίζονται από το Π.Δ. 377/1993, όπως αυτό τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 18/1996. Το πλαίσιο αυτό καθορίστηκε σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες του Συμβουλίου 93/44/ΕΟΚ και 93/68/ΕΟΚ. Σύμφωνα με το παραπάνω πλαίσιο, σε περίπτωση χρησιμοποίησης εξοπλισμού laser εφαρμόζονται οι ακόλουθες διατάξεις:

- i. Οι εξοπλισμοί laser των μηχανών πρέπει να είναι σχεδιασμένοι και κατασκευασμένοι έτσι, ώστε να αποφεύγεται οποιαδήποτε ακούσια ακτινοβολία.
- ii. Οι εξοπλισμοί laser των μηχανών πρέπει να προστατεύονται κατά τρόπο, ώστε ούτε οι ωφέλιμες ακτινοβολίες, ούτε οι ακτινοβολίες που παράγονται από αντανάκλαση ή διάχυση ή οι δευτερογενείς ακτινοβολίες να βλάπτουν την υγεία.

- iii. Τα οπτικά μηχανήματα για την παρατήρηση ή ρύθμιση των εξοπλισμών laser των μηχανών πρέπει να είναι τέτοια, που να μη δημιουργείται κανένας κίνδυνος για την υγεία από τις ακτίνες laser.

Οι κίνδυνοι από την εφαρμογή laser είναι υπαρκτοί, αλλά όχι τεράστιοι. Οι βλάβες που μπορούν να εμφανιστούν στη χειρουργική πράξη, είναι μικροί λόγω της χαμηλής ισχύος των ιατρικών laser, και αφορούν το θερμικό έγκαυμα, τις βλάβες οφθαλμών και την εισρόφηση σωματιδίων καπνού δυνητικά μολυσμένων. Τα προβλήματα αυτά αμβλύνονται από τη σωστή εκπαίδευση του προσωπικού που στελεχώνει τμήματα που χρησιμοποιούν laser.

Η πρόληψη από τις ακτίνες laser πραγματοποιείται:

- i. Με την οριοθέτηση των περιοχών που χρησιμοποιούνται laser.
- ii. Με τον περιορισμό της χρήσης από εξουσιοδοτημένα και έμπειρα άτομα.
- iii. Με την εξάλειψη των επιφανειών που προκαλούν αντανακλάσεις στο χώρο που χρησιμοποιείται το laser.
- iv. Με την απαραίτητη προστατευτική θωράκιση της ακτίνας.
- v. Με την προστασία των οφθαλμών με κατάλληλα γυαλιά, που να εξασφαλίζουν την πλευρική προστασία.

4.2.2. Μικροκλίμα

Με τον όρο μικροκλίμα περιγράφεται η ατμόσφαιρα που μας περιβάλλει στο χώρο εργασίας. Περιγράφονται, δηλαδή, οι παράγοντες που καθορίζουν τη θερμική ευεξία και οι οποίοι είναι: η θερμότητα του αέρα, η σχετική υγρασία, η ταχύτητα του αέρα, η θερμική ακτινοβολία, η θερμική αντίσταση της ένδυσης κ.ά. Ο ανθρώπινος οργανισμός διατηρεί σε φυσιολογικές συνθήκες σταθερή τη θερμοκρασία του σώματός του.⁹² Η φυσική δραστηριότητα αυξάνει τη θερμοκρασία του σώματος περίπου κατά 0,5 °C για τη μέτρια εργασία και πάνω από 4 °C για τη βαριά εργασία. Όταν το εργασιακό περιβάλλον γίνεται θερμό, τότε μπορεί κάτω από προϋποθέσεις να έχουμε μια από τις παρακάτω παθολογικές καταστάσεις:

- i. Υπερπυρεξία: Άνοδος εσωτερικής θερμοκρασίας (> 40,5 °C) και πλήρης καταστολή των μηχανισμών εφίδρωσης. Τα συμπτώματα είναι η υπερκινητικότητα και εμφάνιση κατάστασης παραληρηματος. Χρειάζεται η

⁹² Η θερμοκρασία του ανθρώπινου σώματος σε φυσιολογικές συνθήκες είναι μεταξύ 36,1 και 37,3 βαθμών Κελσίου.

άμεση μεταφορά του παθόντα σε δροσερό περιβάλλον και παροχή ιατρικής φροντίδας.

- ii. **Θερμοπληξία:** Άνοδος εσωτερικής θερμοκρασίας, καταστολή μηχανισμών εφίδρωσης, πτώση αρτηριακής πίεσης, διαταραχές ψυχισμού, σπασμοί, κώμα, ερυθρότητα, ξηρότητα, υπερθερμία δέρματος. Τα συμπτώματα είναι το αίσθημα ανυπόφορης ζέστης, εξάντληση, κεφαλαλγία, ναυτία, εμετοί. Εμφανίζονται άμεσα είτε σε ενδιάμεσα στάδια ολικής διάρκειας 48 ωρών. Υπάρχει υψηλός δείκτης θνησιμότητας (21%).
- iii. **Θερμική συγκοπή:** Παροδική και αιφνίδια απώλεια της συνείδησης με ελαφρύ εγκεφαλικό επεισόδιο, υπόταση. Τα συμπτώματα είναι ωχρότητα, ζαλάδες, ταχυκαρδία, λιποθυμία.
- iv. **Διαταραχές του δέρματος και των ιδρωτοποιών αδένων:** Προκαλεί εγκαύματα και εξανθήματα από θερμότητα (μακρά και διαρκή ύγρανση της επιδερμίδας από ιδρώτα).
- v. **Διαταραχές του υδρο-ηλεκτρολυτικού ισοζυγίου:** Έχουμε είτε υδατικό έλλειμμα-αφυδάτωση, είτε ηλεκτρολυτικό έλλειμμα-έλλειψη νατρίου. Τα συμπτώματα στην περίπτωση του υδατικού ελλείμματος-αφυδάτωσης είναι η αίσθηση δίψας, η ταχυκαρδία, η καταστολή μηχανισμών εφίδρωσης και η νοητική σύγχυση. Τα συμπτώματα στην περίπτωση του ηλεκτρολυτικού ελλείμματος-έλλειψης νατρίου είναι η γενική εξάντληση, οι οξείες μυϊκοί πόνοι (κράμπες), η βραδυκαρδία, οι ζαλάδες και οι εμετοί.

Όταν το εργασιακό περιβάλλον γίνεται ψυχρό, έχουμε μείωση της θερμοκρασίας του σώματος (υποθερμία) με συνέπεια διαταραχές στο κεντρικό νευρικό σύστημα και στο μυοκάρδιο.

Εκείνο που αναζητάμε στους εργασιακούς χώρους, είναι η δημιουργία ενός σωστού μικροκλίματος που το ονομάζουμε *Θερμική Ευφορία* ή *Θερμική Ευεξία*. Προκειμένου να αποφεύγουμε φαινόμενα θερμικής καταπόνησης, έχουν επινοηθεί μικροκλιματικοί δείκτες. Ο πιο διαδεδομένος είναι ο δείκτης WBGT (Wet Bulb Globe Thermometer) ο οποίος, ανάλογα με την κλίμακα των τιμών του, μπορεί να επιτρέπει την πραγματοποίηση συνεχούς εργασίας ή να επιβάλλει την αναγκαιότητα διαλείμματος στην εργασία.

Στους θαλάμους των κλινικών, η ενδεδειγμένη θερμοκρασία αέρα πρέπει να κυμαίνεται από 20 έως 24 βαθμούς Κελσίου το χειμώνα και 22 έως 26 βαθμούς Κελσίου το καλοκαίρι. Οι τιμές σχετικής υγρασίας πρέπει να κυμαίνονται μεταξύ 35 και 70% και η ταχύτητα του αέρα να είναι μικρότερη από 0,2-0,3 m/sec. Στα χειρουργεία οι τιμές της

θερμοκρασίας του αέρα και της σχετικής υγρασίας πρέπει να είναι μεγαλύτερες. Στα γραφεία, οι τιμές θερμοκρασίας του αέρα πρέπει να κυμαίνεται από 20 έως 24 βαθμούς Κελσίου, της σχετικής υγρασίας μεταξύ 40 και 70% και της ταχύτητας του αέρα γύρω σε 0,1 m/sec.

Στη χώρα μας, οι ειδικές εγκύκλιοι 140120/89 και 130427/90 του υπουργείου Απασχόλησης καθορίζουν τους κανόνες αντιμετώπισης της θερμικής καταπόνησης. Στους πίνακες που ακολουθούν, περιλαμβάνονται αποδεκτοί συνδυασμοί θερμοκρασιών (ξηρού θερμομέτρου – σχετικής υγρασίας) για ελαφριές, μέσης βαρύτητας και βαριές εργασίες. Ειδικότερα ο πίνακας Π1 αναφέρεται σε συνεχή εργασία χωρίς διακοπή, ενώ οι πίνακες Π2 και Π3 αναφέρονται σε κατανομές χρόνου εργασίας – ανάπαυσης (διαλείμματα). Τα σχετικά μεγέθη μετρώνται με τις τεχνικές οδηγίες Α.Π. 140120/24-7-89 του Κ.Υ.Α.Ε.

ΠΙΝΑΚΑΣ Π 1
(συνεχής εργασία)

Ελαφριά εργασία		Εργασία μέσης βαρύτητας		Βαριά εργασία	
Θε (°C)	Σχ. Υγρασία (%)	Θε (°C)	Σχ. Υγρασία (%)	Θε (°C)	Σχ. Υγρασία (%)
36	52	36	32	36	22
37	46	37	27	37	19
38	41	38	23	38	16
39	37	39	20	39	13
40	32	40	17	40	10
41	28	41	14		
42	25	42	11		
43	22				

ΠΙΝΑΚΑΣ Π 2
(75% εργασία -25% ανάπαυση ανά ώρα)

Ελαφριά εργασία		Εργασία μέσης βαρύτητας		Βαριά εργασία	
Θε (°C)	Σχ. Υγρασία (%)	Θε (°C)	Σχ. Υγρασία (%)	Θε (°C)	Σχ. Υγρασία (%)
36	56	36	39	36	27
37	50	37	35	37	23
38	45	38	30	38	19
39	40	39	26	39	16
40	35	40	22	40	13
41	31	41	19	41	11
42	27	42	16		
43	24	43	14		

ΠΙΝΑΚΑΣ Π 3
(50% εργασία - 50% ανάπαυση ανά ώρα)

Ελαφριά εργασία		Εργασία μέσης βαρύτητας		Βαριά εργασία	
Θε (°C)	Σχ. Υγρασία (%)	Θε (°C)	Σχ. Υγρασία (%)	Θε (°C)	Σχ. Υγρασία (%)
36	62	36	48	36	39
37	55	37	43	37	34
38	49	38	38	38	29
39	45	39	33	39	26
40	39	40	29	40	22
41	35	41	25	41	19
42	31	42	22	42	16
43	27	43	18	43	14

Μια διαδικασία πρόληψης επαγγελματικού κινδύνου από έκθεση σε θερμό ή ψυχρό περιβάλλον, που είναι ικανή να αποτρέψει την κατάσταση κινδύνου, αναπτύσσεται μέσω

της τεχνικής πρόληψης και της οργανωτικής και ιατρικής πρόληψης. Όταν μιλάμε για τεχνική πρόληψη, εννοούμε παρεμβάσεις στο κτίριο (θερμομόνωση, τοποθέτηση αντανακλαστικών τζαμιών, αεροκουρτινών κ.λ.π), παρεμβάσεις σε τμήματα παραγωγικής διαδικασίας (μόνωση θερμών επιφανειών κ.λ.π.) και παρεμβάσεις στο μικροκλίμα του χώρου εργασίας (επαρκής εξαερισμός, ανανέωση αέρα, κλιματισμός κ.λ.π.). Όταν μιλάμε για οργανωτική και ιατρική πρόληψη, εννοούμε παρεμβάσεις που στοχεύουν στη μείωση του χρόνου έκθεσης, στην ιατρική παρακολούθηση της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε δυσμενές θερμικά περιβάλλον καθώς και σε εστιασμένες ιατρικές εξετάσεις ελέγχου της καρδιαγγειακής, νεφρικής και αναπνευστικής λειτουργίας, καθώς και σε τυχόν διαταραχές των ενδοκρινών αδένων.

Στις ομάδες εργαζομένων υψηλού κινδύνου στα laser περιλαμβάνονται οι εγκυμονούσες, οι καρδιοπαθείς, οι πνευμονοπαθείς, οι ασθενείς με σακχαρώδη διαβήτη, χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, διαταραχές της ηπατικής λειτουργίας, του θυρεοειδούς και της αρτηριακής πίεσης, αναιμία, ψυχικά νοσήματα, δερματοπάθειες, παχυσαρκία, καθώς και οι εργαζόμενοι που λαμβάνουν φάρμακα όπως διουρητικά, αναστολείς ιόντων ασβεστίου, ψυχοφάρμακα, αντιεπιληπτικά, αντιδιαβητικά.

4.2.3. Ιοντίζουσες ακτινοβολίες

Η ιοντίζουσα ακτινοβολία είναι είδος ακτινοβολίας που μεταφέρει πολύ υψηλή ενέργεια, εισχωρεί στον οργανισμό και είναι ικανή να προκαλέσει ιοντισμό, να διασπάσει χημικούς δεσμούς και να προκαλέσει βιολογικές βλάβες.⁹³ Οι γνωστότερες ιοντίζουσες ακτινοβολίες είναι οι ακτίνες X που παράγονται στις λυχνίες των ακτινολογικών μηχανημάτων και χρησιμοποιούνται ευρέως στην Ακτινολογία, οι ακτίνες γ που χρησιμοποιούνται στην Πυρηνική Ιατρική και οι σωματιδιακές ακτινοβολίες α, β, και γ. Η διεισδυτικότητα της ακτινοβολίας εξαρτάται από το είδος και την ενέργεια που μεταφέρει.⁹⁴

Ο ιοντισμός μπορεί να προκαλέσει βλάβη στο DNA. Αυτή η βλάβη, αν δεν αποκατασταθεί, μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή σε διαταραχές των κυττάρων. Οι

⁹³ Ευσταθόπουλος, Στ., *Προστασία από ακτίνες-X*, τον ιστότοπο www.rad.uoa.gr/proptyxiaka/aktinologia

⁹⁴ Κυριακού, Γ., (2004), *Ακτινοβολίες - Έκθεση ανθρώπων σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία*, εισήγηση στην ημερίδα υγιεινής και ασφάλειας που συνδιοργάνωσαν το Τ.Ε.Ε. Θράκης και το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Ξάνθη, 20/6/2004.

ιοντίζουσες ακτινοβολίες μπορεί να έχουν και κληρονομικές επιπτώσεις εκτός από τις επιπτώσεις στους εκτεθειμένους.⁹⁵

Το προσωπικό υγείας που εκτίθεται σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες εργάζεται στους παρακάτω θαλάμους και τμήματα των νοσοκομείων:

- i. πυρηνικής ιατρικής-καρδιολογικό, αιμοδυναμικό
- ii. ακτινολογίας και ακτινοθεραπείας
- iii. ορθοπεδικό (τμήμα τοποθέτησης γύψου και χειρουργεία)
- iv. ενδοσκοπήσεων ουρολογικού
- v. ενδοσκοπήσεων γαστρεντερικού
- vi. αναισθησίας

Οι ιοντίζουσες ακτινοβολίες χωρίζονται σε:

- i. Ακτινοβολία από φυσικές πηγές. Οι φυσικές πηγές είναι κυρίως τα συστατικά του φλοιού της γης και η κοσμική ακτινοβολία.
- ii. Ακτινοβολία από τεχνητές πηγές. Οι ακτινοβολίες χρησιμοποιούνται σήμερα σε πολλούς τομείς, όπως στην ιατρική, στη βιομηχανία, στην παραγωγή ενέργειας, στην έρευνα και στην εκπαίδευση.

Η αρμόδια αρχή για όλα τα ζητήματα που αφορούν τις ακτινοβολίες στην Ελλάδα, ιοντίζουσες και μη, είναι η Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας (ΕΕΑΕ).⁹⁶ Οι αρμόδιοι διεθνείς οργανισμοί είναι οι International Atomic Energy Agency και η International Commission on Radiological Protection.⁹⁷

Στη χώρα μας, έχει καθιερωθεί ένα σύστημα βασικών κανόνων προστασίας της υγείας των εργαζομένων από τους κινδύνους που προκύπτουν από ιοντίζουσες ακτινοβολίες, με την κοινή υπουργική απόφαση Α2 στ/1539/1985.⁹⁸ Το πλαίσιο αυτό βασίστηκε στις οδηγίες 80/836 ΕΥΡΑΤΟΜ της 15ης Ιουλίου 1980 και 84/467/ΕΥΡΑΤΟΜ της 3ης Σεπτεμβρίου 1984.

Κάθε έκθεση ανθρώπου σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες διακρίνεται σε:

- i. Εξωτερική έκθεση. Έκθεση που προκύπτει από πηγές που βρίσκονται έξω από το σώμα.

⁹⁵ Δεληγάς, Χρ., (2006), *Βιολογικές επιπτώσεις ιοντιζουσών ακτινοβολιών*, περιοδικό Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., αρ. 27, σ. 6-9.

⁹⁶ www.eeae.gr

⁹⁷ www.iaea.org και www.icrp.org

⁹⁸ Φ.Ε.Κ. 280/Β/13-5-1985

- ii. Εσωτερική έκθεση. Έκθεση που προκύπτει από πηγές που βρίσκονται μέσα στο σώμα.
- iii. Ολική έκθεση. Πρόκειται για άθροισμα της εξωτερικής και εσωτερικής έκθεσης. Επίσης, την έκθεση του ανθρώπου σε ionτίζουσες ακτινοβολίες μπορούμε να την διακρίνουμε σε συνεχή και σε εφάπαξ έκθεση:

- i. Συνεχής έκθεση: Μια εξωτερική έκθεση διάρκειας της οποίας, όμως, η ένταση είναι δυνατόν να μεταβάλλεται με το χρόνο ή μια εσωτερική έκθεση που οφείλεται σε διαρκή πρόσληψη και της οποίας η στάθμη μπορεί να μεταβάλλεται με το χρόνο.
- ii. Εφάπαξ έκθεση: Μια εξωτερική έκθεση βραχείας διάρκειας ή μια εσωτερική έκθεση που προκύπτει από την πρόσληψη ραδιονουκλεϊδίων μέσα σε μικρό χρονικό διάστημα.

Τέλος, την έκθεση του ανθρώπου σε ionτίζουσες ακτινοβολίες μπορούμε να τη διακρίνουμε σε ολόσωμη και μερική έκθεση:

- i. Ολόσωμη έκθεση: Η έκθεση που θεωρείται ομογενής για όλο το σώμα.
- ii. Μερική έκθεση: Η έκθεση, κυρίως ενός μέρους του σώματος ή ενός ή περισσότερων οργάνων ή ιστών ή η έκθεση που δε θεωρείται ομογενής για ολόκληρο το σώμα.

Υπάρχουν, από την προαναφερθείσα κοινή υπουργική απόφαση, συγκεκριμένοι περιορισμοί των δόσεων των εκτιθέμενων εργαζομένων, τόσο για την ολόσωμη έκθεση του οργανισμού στην ionτίζουσα ακτινοβολία όσο και για τη μερική έκθεση του οργανισμού.

Το όριο δόσεων για ολόσωμη έκθεση των εκτιθέμενων εργαζομένων καθορίζεται στα 5 rems κατά τη διάρκεια ενός έτους. Για ικανές προς τεκνοποίηση γυναίκες, η δόση στην κοιλιακή χώρα δεν επιτρέπεται να υπερβαίνει το 1,5 rems κατά τη διάρκεια ενός τριμήνου.

Στη μερική έκθεση του οργανισμού:

- i. Η μέση δόση σε καθένα από τα θιγόμενα όργανα ή τους ιστούς δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 50 rems ανά έτος.
- ii. Το όριο της δόσης για το κρυσταλλώδη φακό των οφθαλμών καθορίζεται σε 15 rems ανά έτος.
- iii. Το όριο δόσεων για το δέρμα καθορίζεται στα 50 rems κατά τη διάρκεια ενός έτους
- iv. Το όριο δόσεων για τα χέρια, αντιβραχίονες, πόδια και αστραγάλους καθορίζεται σε 5 rems κατά τη διάρκεια του έτους.

Οι ειδικές σχεδιασμένες εκθέσεις δεν πρέπει να επιτρέπονται:

- i. Αν ο εργαζόμενος έχει υποστεί κατά τους 12 προηγούμενους μήνες μια έκθεση που προκαλεί δόσεις που υπερβαίνουν τα ετήσια όρια δόσης.
- ii. Αν ο εργαζόμενος έχει υποστεί προηγουμένως εκθέσεις οφειλόμενες σε ατύχημα ή σε έκτακτη ανάγκη, που προκαλούν δόσεις των οποίων το άθροισμα υπερβαίνει το πενταπλάσιο των ετησίων ορίων δόσεων.
- iii. Αν ο εργαζόμενος είναι γυναίκα ικανή για τεκνοποίηση.

Στις περιοχές εργασίας, στις οποίες οι δόσεις δεν ενδέχεται να υπερβούν το 1/10 των ετησίων ορίων δόσεων που καθορίζονται για τους εκτιθέμενους εργαζόμενους, δεν είναι αναγκαίο να γίνει πρόβλεψη ειδικών μέτρων προς το σκοπό της προστασίας. Στις περιοχές της εργασίας, στις οποίες οι δόσεις ενδέχεται να υπερβούν το 1/10 των ετησίων ορίων δόσεων που καθορίζονται για τους εκτιθέμενους εργαζόμενους, τα μέτρα πρέπει να προσαρμόζονται προς τη φύση της εγκατάστασης και των πηγών, καθώς και προς το μέγεθος και τη φύση των κινδύνων. Η έκταση των μέσων πρόληψης και επίβλεψης, καθώς και η φύση και η ποιότητά τους, πρέπει να είναι συνάρτηση των κινδύνων που συνδέονται με τις εργασίες οι οποίες συνεπάγονται έκθεση σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες.

Οι περιοχές εργασίας, στις οποίες υφίσταται πιθανότητα έκθεσης σε ιοντίζουσες ακτινοβολίες κατατάσσονται σε:

- i. Ελεγχόμενη περιοχή. Ελεγχόμενη θεωρείται κάθε περιοχή μέσα στην οποία ενδέχεται να γίνει υπέρβαση των 3/10 των ετησίων ορίων δόσεων που καθορίζονται για τους εκτιθέμενους εργαζόμενους.
- ii. Επιβλεπόμενη περιοχή. Επιβλεπόμενη περιοχή θεωρείται κάθε περιοχή στην οποία ενδέχεται να γίνει υπέρβαση του 1/10 των ετησίων ορίων δόσεων που καθορίζονται για τους εκτιθέμενους εργαζόμενους και η οποία δε θεωρείται ελεγχόμενη περιοχή.

Οι ελεγχόμενες περιοχές πρέπει να οριοθετούνται, λαμβάνοντας υπόψη τη φύση και τη σημασία των κινδύνων από ιοντίζουσες ακτινοβολίες:

- i. Να οργανώνεται, μέσα σε ελεγχόμενες και επιβλεπόμενες περιοχές, επίβλεψη των κινδύνων από ιοντίζουσες ακτινοβολίες του περιβάλλοντος και κυρίως να πραγματοποιείται, κατά περίπτωση, μέτρηση της ραδιενέργειας, των δόσεων και των ρυθμών δόσεων, καθώς και περιγραφή των αποτελεσμάτων.
- ii. Να προβλέπεται η ύπαρξη μέσα σε ελεγχόμενες και επιβλεπόμενες περιοχές, οδηγιών εργασίας προσαρμοσμένων στον κίνδυνο από ακτινοβολίες.

- iii. Να επισημαίνονται οι κίνδυνοι οι συνυφασμένοι με τις πηγές μέσα στις ελεγχόμενες περιοχές.
- iv. Να σηματοδοτούνται οι πηγές, μέσα στις ελεγχόμενες και επιβλεπόμενες περιοχές.
- v. Να ελέγχεται η πρόσβαση με ενδεδειγμένη αναγνωριστική σήμανση

Η ιατρική επίβλεψη των εκτιθεμένων εργαζομένων στηρίζεται στις αρχές που διέπουν την ιατρική της εργασίας, περιλαμβάνει - αναλόγως των περιπτώσεων - εξετάσεις πριν από την πρόσληψη και περιοδικές εξετάσεις υγείας, των οποίων η φύση και η συχνότητα καθορίζεται από την κατάσταση της υγείας του εργαζόμενου, τις συνθήκες εργασίας του και τα περιστατικά, που είναι δυνατόν να έχουν σχέση με αυτές.

Ιδιαίτερη μέριμνα για τους εργαζόμενους χρήζει η περίπτωση των ασθενών που δεν συνεργάζονται με το ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό και πρέπει να υποβληθούν σε εξετάσεις στις οποίες χρησιμοποιείται ιοντίζουσα ακτινοβολία. Το προσωπικό αυτό των νοσοκομείων πρέπει, είτε να φορέσει την ειδική προστατευτική στολή και τα ανάλογα γάντια, είτε να παραμείνει πίσω από προστατευτικό κάλυμμα για να αποφύγει την άμεση έκθεση στην ακτινοβολία.

Ανάλογη περίπτωση που χρήζει ιδιαίτερης μέριμνα, είναι και η περίπτωση των ασθενών που έχουν λάβει ραδιοϊσότοπα για διαγνωστικούς ή θεραπευτικούς λόγους. Χρειάζεται από την πλευρά του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού προστατευτικά μέτρα για την ελάττωση της έκθεσης κατά τη διάρκεια του χειρισμού των βιολογικών υγρών, των ενδυμάτων και των κλινοσκεπασμάτων.

4.2.4. Υπεριώδεις ακτινοβολίες

Η πιο αντιπροσωπευτική μη ιοντίζουσα ακτινοβολία με το μικρότερο μήκος κύματος είναι η υπεριώδης ακτινοβολία. Η υπεριώδης ακτινοβολία είναι μέρος του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος που εκπέμπεται από τον ήλιο και μπορούν να παραχθούν και με τεχνικά μέσα. Η υπεριώδης ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία εκτείνεται από τα 40 nanometers (nm) έως περίπου τα 400 nm.⁹⁹

Ανάλογα με το βιολογικό αποτέλεσμα που προκαλεί στον ανθρώπινο οργανισμό, έχει διαιρεθεί σε τρεις επί μέρους περιοχές:

⁹⁹ Δεληγάς, Μ., (2003), *Οι μη-ιοντίζουσες ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες (NIR) στον εργασιακό χώρο*, περιοδικό Υγιεινή & Ασφάλεια της Εργασίας, Έκδοση του ΕΛ.ΙΝ.Α.Ε., αρ. 13, σ. 7-10

- i. Την υπεριώδη Α (UV-A). Η UV-A εκτείνεται από τα 315 μέχρι τα 400 nm και σε μεγάλες δόσεις μπορεί να είναι επικίνδυνη.
- ii. Την υπεριώδη Β (UV-B). Η UV-B εκτείνεται από τα 280 μέχρι τα 315 nm. Προκαλεί το μαύρισμα από τον ήλιο αλλά και σοβαρές βλάβες στο δέρμα.
- iii. Την υπεριώδη C (UV-C). Η UV-C εκτείνεται από τα 40 nm έως τα 280 nm και είναι εξαιρετικά επικίνδυνη. Μεταξύ άλλων έχει χρησιμοποιηθεί και στο εργαστήριο για την πρόκληση κληρονομικών αλλαγών στους οργανισμούς (μεταλλάξεις), καθώς και για την αποστείρωση επιφανειών.

Οι κύριες πηγές υπεριώδους ακτινοβολίας στα εργαστήρια είναι οι μικροβιοκτόνοι λαμπτήρες και οι τράπεζες υπεριώδους ακτινοβολίας:

- i. Η μικροβιοκτόνος λάμπα εκπέμπει UV-C (253,7nm). Η χρήση της λάμπας, με σκοπό την αποστείρωση του χώρου εργασίας του θαλάμου, γίνεται για 5-10 λεπτά και αφού ειδοποιηθούν οι συνάδελφοι να μη βρίσκονται τριγύρω. Μετά την αποστείρωση θα πρέπει ο χώρος να αεριστεί, επειδή η ακτινοβολία UV-C παράγει όζον.
- ii. Οι τράπεζες υπεριώδους ακτινοβολίας εκπέμπουν ακτινοβολία UV-B (312nm) που είναι επικίνδυνη για το δέρμα και τα μάτια. Η σωστή χρήση επιβάλλει το ακρυλικό καπάκι της συσκευής να είναι κλειστό, να φοράμε ποδιά (η ακτινοβολία δεν διαπερνά τα ρούχα), γάντια και προστατευτικά γυαλιά.

Τα στοιχεία που συλλέγονται συστηματικά από την επιστημονική βιβλιογραφία, προσδιορίζουν εννέα δυσμενείς εκβάσεις υγείας που προκαλούνται από την έκθεση σε υπεριώδη ακτινοβολία:¹⁰⁰

- i. Δερματικό κακοήθες μελάνωμα (CMM): Το μελάνωμα του δέρματος είναι ένας κακοήθης καρκίνος με υψηλά ποσοστά θνησιμότητας.
- ii. Ακανθοκυτταρικό καρκίνωμα (SCC): Είναι ένα άλλο είδος κακοήθους καρκίνου δέρματος που προχωρεί γενικά λιγότερο γρήγορα από το μελάνωμα και είναι λιγότερο πιθανό να προκαλέσει το θάνατο ή την τρέχουσα ανικανότητα.
- iii. Βασιλοκυτταρικό καρκίνωμα (BCC): Αυτός ο καρκίνος του δέρματος εμφανίζεται κυρίως στους ηλικιωμένους και αυξάνεται αργά από τοπική εξάπλωση.
- iv. Ακανθοκυτταρικό καρκίνωμα του επιπεφυκότα και του κερατοειδούς χιτώνα του οφθαλμού (SCCC): Είναι ένας σπάνιος όγκος της επιφάνειας του ματιού.

¹⁰⁰ Βλ. περισσότερα στο: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs305/en/index.html>

- v. Φωτογήρανση: Η χρόνια επίδραση από την ηλιακή ακτινοβολία συνδέεται με την ανάπτυξη δερματικών αλλοιώσεων αποκαλούμενων "υπερκεράτωση λόγω ηλιακής ακτινοβολίας". Σε σπάνιες περιπτώσεις, αυτές είναι προ-καρκινικές αλλοιώσεις. Το φορτίο της ασθένειας των δερματικών αυτών αλλοιώσεων είναι 100% αποδοτέο στην έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία.
- vi. Ηλιακό έγκαυμα: Τα ηλιακά εγκαύματα μπορεί να είναι σοβαρά, και το φορτίο που προκύπτει είναι 100% αποδοτέο στην έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία.
- vii. Φλοιώδης καταρράκτης: 5% του συνολικού νοσολογικού φορτίου των ατόμων με καταρράκτη αποδίδεται άμεσα στην έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία
- viii. Πτερύγιο: 40-70% του νοσολογικού φορτίου της ασθένειας αποδίδεται στην έκθεση στην υπεριώδη ακτινοβολία.
- ix. Επανεργοποίηση επιχείλιου έρπητα (RHL): Η υπερβολική έκθεση στις υπεριώδεις ακτινοβολίες προκαλεί την καταστολή του ανοσοποιητικού συστήματος και την επανεργοποίηση του ιού έρπη.

Στον τομέα της υγείας, οι υπεριώδεις ακτινοβολίες χρησιμοποιούνται στις διαδικασίες της αποστείρωσης (μικροβιοκτόνοι λαμπτήρες) για διαγνωστικούς και θεραπευτικούς σκοπούς.

Στα μέτρα πρόληψης από τις υπεριώδεις ακτινοβολίες για τους εργαζομένους, περιλαμβάνεται η χρήση κατάλληλων συστημάτων ατομικής προστασίας όπως γυαλιά ασφάλειας ή ασπίδα προσώπου, γάντια, ποδιές ή φόρμες εργαστηρίων, η σωστή κατάρτιση των νέων χρηστών από πεπειραμένα μέλη και η χρήση κατάλληλων προστατευτικών συστημάτων στο περιβάλλον εργασίας, όπως προστατευτικό κάλυμμα της πηγής εκπομπής.

4.2.5. Ραδιοσυχνότητες και ακτινοβολίες μικροκυμάτων

Οι δυο αυτές ακτινοβολίες ανήκουν στην κατηγορία των μη ιοντιζουσών ακτινοβολιών.¹⁰¹ Μέχρι τα 300 MHz οι ακτινοβολίες ορίζονται ως μικροκύματα(MW) και πέρα από αυτό το όριο ως ραδιοσυχνότητες(RF). Σήμερα η ανάπτυξη των πηγών που εκπέμπουν ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία(HM) στην περιοχή των ραδιοσυχνοτήτων και

¹⁰¹ Σαρρής, Θ., (1984), *Ηλεκτρομαγνητική Θεωρία*, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Ξάνθη.

των μικροκυμάτων, δημιούργησε νέα δεδομένα σε πολλούς τομείς της ανθρώπινης δραστηριότητας και ιδιαίτερα στην ιατρική επιστήμη.¹⁰²

Η ακτινοβολία μικροκυμάτων απορροφάται κοντά στο δέρμα, ενώ η ακτινοβολία των ραδιοσυχνοτήτων μπορεί να απορροφηθεί από όλο το σώμα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει χρήσιμα διαγνωστικά και θεραπευτικά αποτελέσματα ή βιολογική βλάβη ανάλογα με τις εκάστοτε συνθήκες.

Στην ιατρική επιστήμη, οι ακτινοβολίες αυτές χρησιμοποιούνται κυρίως:

- i. Στον τομέα της φυσιοθεραπείας. Πεδία υψηλής συχνότητας χρησιμοποιούνται στις διαθερμίες για την πρόκληση θερμότητας στους ιστούς.
- ii. Στον τομέα της χειρουργικής. Η χρήση ραδιοσυχνοτήτων, διαφορετικών κυματομορφών, προκαλεί διαφορετικό θερμικό αποτέλεσμα στους ιστούς. Η τεχνική της θερμικής καταστροφής ιστών με τη χρήση ραδιοσυχνοτήτων εφαρμόζεται και για την καταστροφή κακοήθων όγκων.
- iii. Στον τομέα της ιατρικής διάγνωσης. Η μαγνητική τομογραφία χρησιμοποιεί ηλεκτρομαγνητικά κύματα στην περιοχή των ραδιοσυχνοτήτων.

Ιδιαίτερο νομοθετικό πλαίσιο για τους εργαζομένους σ' αυτούς τους τομείς των νοσοκομείων στη χώρα μας, δυστυχώς, δεν υπάρχει. Είναι, όμως, αναγκαία τα παρακάτω μέτρα πρόληψης από πλευράς διοίκησης και τα οποία εντοπίζονται:¹⁰³

- i. Στον έλεγχο της πηγής εκπομπής αυτών των ακτινοβολιών, που πρέπει να τηρεί συγκεκριμένες προδιαγραφές ασφαλείας και να έχει κατάλληλη θωράκιση και οριοθέτηση του χώρου γύρω από αυτή.
- ii. Οι εργαζόμενοι σε αυτά τα τμήματα δε θα πρέπει να υπερβαίνουν τα όρια έκθεσης στο στατικό μαγνητικό πεδίο, που έχουν οριστεί στην τιμή των 2 tesla.¹⁰⁴
- iii. Η εγκατάσταση των μαγνητικών τομογράφων, ιδιαίτερα, χρειάζεται να γίνεται σε κατάλληλο σημείο του νοσοκομείου, που να είναι σε απόσταση ασφαλείας από μεγάλα μεταλλικά αντικείμενα, από κινούμενες μεταλλικές μάζες. Να έχει κατάλληλο σύστημα εξαερισμού, αυτόματο σύστημα διακοπής των αγωγών προσαγωγής του αζώτου και του ηλίου, σύστημα έκτακτης ανάγκης με

¹⁰² Μακρόπουλος, Β., Χαλκιάτης, Κ., (2002), *Αξιολόγηση & Διαχείριση της Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας για Επαγγελματικά Εκτιθέμενους*, ΕΛ.ΙΝ.Α.Ε. Αθήνα.

¹⁰³ Δρακόπουλος, Β., (2005), *Υγιεινή και ασφάλεια στους χώρους εργασίας των νοσοκομείων*. 1^ο πανελλήνιο συνέδριο για τη διοίκηση στα οικονομικά και τις πολιτικές υγείας: Αθήνα, 14-17 Δεκεμβρίου 2005

¹⁰⁴ Το tesla είναι μονάδα μέτρησης της μαγνητικής επαγωγής

ακουστικό συναγερμό στην περίπτωση εκπομπής των αερίων από ατύχημα, αγωγό έκτακτης ανάγκης για την εξασφάλιση της πλήρους ανταλλαγής του αέρα. Ο μεγάλος κίνδυνος σε ένα μαγνητικό τομογράφο, για τους εργαζομένους αλλά και τους ασθενείς, προέρχεται από μια ξαφνική απόσβεση του μαγνήτη ο οποίος ψύχεται από υγρό ήλιο. Ο όγκος του αερίου ηλίου είναι 700 φορές μεγαλύτερος του υγρού ηλίου. Η τυχαία διακοπή του μαγνήτη μπορεί να προκαλέσει τη διαφορά όγκου υγρού και αερίου ηλίου και να δημιουργηθεί τεράστιο πρόβλημα για τους εργαζομένους και τους ασθενείς.

- iv. Το ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό πρέπει να εκπαιδεύεται σωστά και συχνά και να έχει ευαισθητοποιηθεί σε θέματα ασφαλείας από τη χρήση αυτών των ακτινοβολιών και των πηγών που τις παράγουν.

4.2.6. Θόρυβος

Ο θόρυβος στην παραγωγική βάση της εποχής μας, αποτελεί παγκόσμιο πρόβλημα για τους εργαζομένους. Η ύπαρξη υψηλών επιπέδων θορύβου στους εργασιακούς χώρους έχει ως αποτέλεσμα την επαγγελματική βαρηκοΐα, που παίρνει μεγάλες διαστάσεις και στη χώρα μας. Το εργασιακό περιβάλλον των νοσοκομείων, παρά την ιδιαιτερότητά του, που απαιτεί ησυχία και απουσία θορύβων, έχει τμήματα με έντονους θορύβους όπως οι εργασιακοί χώροι των πλυντηρίων, του μηχανουργείου, της συντήρησης κ.ά.

Στις 28/6/2006 εκδόθηκε το Π.Δ. 149/2006¹⁰⁵ με τίτλο «Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (θόρυβος) σε εναρμόνιση με την οδηγία 2003/10/ΕΚ», το οποίο καταργεί το Π.Δ. 85/1991.

Σύμφωνα με την οδηγία 2003/10/ΕΚ, η οριακή τιμή έκθεσης στο θόρυβο είναι τα 85 decibel (dB), πάνω από την οποία κανένας εργαζόμενος δεν πρέπει να εκτίθεται. Επίσης, ορίζει ως ανώτερες και κατώτερες τιμές για ανάληψη δράσης τα 85 dB και τα 80 dB αντίστοιχα.¹⁰⁶ Να σημειωθεί ότι, η βαρηκοΐα συμπεριλαμβάνεται στον κατάλογο των επαγγελματικών ασθενειών που καθορίζονται στο άρθρο 40 του κανονισμού ασθενείας του ΙΚΑ (ΦΕΚ 132/12.2.1979).

¹⁰⁵ ΦΕΚ 159/28.7.06

¹⁰⁶ Ραντίν Λ., Κωνσταντοπούλου, Σ., (2005), *Μέτρηση του Θορύβου και Προστασία της Ακοής*, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., περιοδικό Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, αρ. 24. Αθήνα.

Τις επιπτώσεις του θορύβου στον οργανισμό μπορούμε να τις ταξινομήσουμε στις παρακάτω δύο κατηγορίες:

- i. Σε μη ακουστικές επιδράσεις
- ii. Σε επιδράσεις στην ακοή

Οι μη ακουστικές επιδράσεις αφορούν κυρίως το νευρικό σύστημα, τις ψυχικές λειτουργίες, το κυκλοφορικό, το γαστρεντερικό, το ενδοκρινικό και άλλα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού.

Οι επιδράσεις στην ακοή, χαρακτηρίζονται από τη βαρηκοΐα, μια από τις συχνότερες επαγγελματικές ασθένειες της εποχής μας.

Οι εκτεθειμένοι στο θόρυβο εργαζόμενοι παρουσιάζουν συχνά υπέρταση, ταχυκαρδία, διαταραχές στην πέψη και στον ύπνο, δυσκολία στη συγκέντρωση, πονοκεφάλους, σωματική κόπωση, εκνευρισμό, υπερένταση, άγχος, καθώς και διαταραχές στη συμπεριφορά. Ο θόρυβος δρα στο κεντρικό νευρικό σύστημα προκαλώντας αλλοιώσεις στο ηλεκτροεγκεφαλογράφημα, επιβράδυνση του χρόνου της αντίδρασης και αύξηση των λαθών.

Για την αντιμετώπιση των βλαπτικών παραγόντων για τους εργαζομένους, που προέρχονται από το θόρυβο, χρειάζονται τα:¹⁰⁷

- i. Εξάλειψη ή αντικατάσταση των μηχανημάτων, που παράγουν θόρυβο πάνω από τα επιτρεπτά όρια, με λιγότερο θορυβώδη μηχανήματα.
- ii. Απομάκρυνση ή απομόνωση της πηγής που παράγει θόρυβο.
- iii. Εξάλειψη της αντήχησης.
- iv. Χρησιμοποίηση αντικραδαστικών υλικών για το θόρυβο που μεταδίδεται μέσω στερεών.
- v. Ενημέρωση από το Γιατρό Εργασίας, των εργαζομένων που εκτίθενται σε ψηλά επίπεδα θορύβου (άνω των 85 dB), για τους κινδύνους που διατρέχει η ακοή τους και η υγεία τους γενικότερα.
- vi. Προληπτική ιατρική εξέταση του εργαζομένου πριν την οριστική τοποθέτηση του, σε θέση εργασίας που συνεπάγεται, έκθεση σε ισχυρό θόρυβο, μετά από χαρτογράφηση του χώρου και ακριβή προσδιορισμό της ηχοέκθεσης με τις απαραίτητες για το σκοπό αυτό μετρήσεις.

¹⁰⁷ Βαφείδου Ε., Δρίβας Σπ., Γκινάλας Τρ. (2005), *Ο θόρυβος στην εργασία- Φύση, κίνδυνοι και προστασία*, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Αθήνα.

- vii. Υπολογισμό της δόσης του θορύβου που δέχεται ο συγκεκριμένος εργαζόμενος, στη συγκεκριμένη θέση εργασίας, προκειμένου να διαπιστωθεί τυχόν υπέρβαση των θεσπισμένων - κάθε φορά - οριακών τιμών έκθεσης στο θόρυβο.
- viii. Υποβολή των εργαζομένων σε περιοδικό έλεγχο, με τη διενέργεια επανειλημμένων ακοογραφημάτων.
- ix. Τήρηση σχετικών αρχείων από το Γιατρό Εργασίας για τη διαχρονική εκτίμηση των αποτελεσμάτων.
- x. Αξιολόγηση των αποτελεσμάτων και τη γνωστοποίησή τους στους ενδιαφερόμενους εργαζομένους κατατάσσοντάς τους, με βάση τα αποτελέσματα, σ' ένα από τα παρακάτω στάδια της επαγγελματικής νευροαισθητικής βαρηκοΐας.

4.2.7. Υπέρηχοι

Οι υπέρηχοι είναι ήχοι με συχνότητα μεγαλύτερη των 20 KHz. Είναι ήχοι που δεν μπορούν να γίνουν αντιληπτοί από το ανθρώπινο αυτί. Διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες:

- i. Υψηλής συχνότητας (1-10 KHz). Οι υπέρηχοι αυτοί χρησιμοποιούνται για ιατρικές εξετάσεις όπως είναι το υπερηχογράφημα.
- ii. Ενδιάμεσης συχνότητας (100 KHz - 1 MHz). Οι υπέρηχοι αυτοί χρησιμοποιούνται για θεραπευτικές εφαρμογές επειδή προκαλούν αύξηση της θερμοκρασίας.
- iii. Χαμηλής συχνότητας (20-100 KHz). Οι υπέρηχοι αυτοί χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία.

Τα υπερηχητικά κύματα περνούν εύκολα από τα υγρά και τους μαλακούς ιστούς, γεγονός που τα καθιστά ιδιαίτερα χρήσιμα για την εξέταση οργάνων που είναι γεμάτα με υγρό, όπως η χοληδόχος κύστη και η μήτρα μιας εγκύου, καθώς και των μαλακών οργάνων, όπως είναι το ήπαρ. Χρησιμοποιούνται, επίσης, στην απεικόνιση της καρδιάς, στη διάγνωση ή τον εντοπισμό κύστεων ή όγκων στους νεφρούς και στο πάγκρεας κ.ά. Οι υπέρηχοι δε διαπερνούν τα οστά και τα αέρια, γι' αυτό και η χρησιμοποίησή τους είναι περιορισμένη, όταν πρόκειται για την εξέταση τμημάτων του σώματος που περιβάλλονται από οστά, όπως ο εγκέφαλος ή τμημάτων που περιέχουν αέρα, όπως οι πνεύμονες ή τα έντερα.

Από τη δεκαετία του 1970 που χρησιμοποιούνται τα υπερηχογραφήματα, δεν έχουν αναφερθεί ενδείξεις για βλαπτικούς παράγοντες. Παρ' όλα αυτά, οι Γιατροί Εργασίας συνιστούν οι εργαζόμενοι που πάσχουν από χρόνιες παθήσεις του νευρικού συστήματος, ενδοκρινολογικές και μεταβολικές ασθένειες, παθήσεις στο λαβύρινθο του αυτιού,

υπόταση, υπέρταση και παρελθόντα κρανιακά τραύματα δεν πρέπει να εκτελούν δραστηριότητες που θα είναι εκτεθειμένοι σε υπέρηχους.

4.3. Χημικοί παράγοντες

Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες για τους εργαζομένους στα νοσοκομεία που προέρχονται από: τα οξέα, τις βάσεις, τα άλατα, τις αλκοόλες, τους αιθέρες, τους εστέρες, τις αλδεΐδες, τις κετόνες, τους αλογονομένους υδρογονάνθρακες, τα αναισθητικά, τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα, τα ραδιοϊσότοπα, τα απορρυπαντικά, τη φορμαλδεΐδη, τη γλουταραλδεΐδη, τις σκιαγραφικές ουσίες και το οξειδίο του αιθυλενίου.¹⁰⁸

4.3.1. Οξέα, βάσεις, άλατα, αλκοόλες, αιθέρες, εστέρες, αλδεΐδες, κετόνες, αλογονομένοι υδρογονάνθρακες.

Τα οξέα, οι βάσεις, τα άλατα, οι αλκοόλες, οι αιθέρες, οι εστέρες, οι αλδεΐδες, οι κετόνες και οι αλογονομένοι υδρογονάνθρακες είναι υλικά που χρησιμοποιούνται ευρέως στα νοσοκομεία. Οι βασικές ιδιότητες των επικίνδυνων διαλυτών (και γενικότερα των επικίνδυνων χημικών ουσιών και παρασκευασμάτων) επισημαίνονται βάσει κανόνων που προβλέπονται από τις ευρωπαϊκές οδηγίες 67/548/ΕΟΚ (Π.Δ. 329/1983, ΦΕΚ 118Α και 140Β/1983) και 88/379/ΕΟΚ για την ταξινόμηση, τη συσκευασία και την επισήμανση των επικίνδυνων ουσιών και παρασκευασμάτων. Οι οδηγίες αυτές καθιερώνουν ειδικά εικονίδια σε πορτοκαλί ή κίτρινο φόντο για κάθε κατηγορία χημικών ουσιών π.χ. για τις εύφλεκτες, τις τοξικές, τις ερεθιστικές, τις διαβρωτικές κ.λ.π. ουσίες. Εκτός των σημάτων, ιδιαίτερα χρήσιμες είναι και οι λεγόμενες φράσεις κινδύνου (φράσεις R) και οι φράσεις για προφύλαξη (φράσεις S), που προσφέρουν συγκεκριμένες πληροφορίες τόσο για τους κινδύνους όσο και για τα κατάλληλα μέτρα προστασίας. Όλες οι σχετικές πληροφορίες πρέπει να βρίσκονται πάντοτε στην ετικέτα της συσκευασίας.

- i. Τα οξέα, οι βάσεις και τα άλατα χρησιμοποιούνται μεταξύ των άλλων στα νοσοκομεία, στα στάδια των αναλυτικών εξετάσεων, ως παράγοντες υδρόλυσης, ως διαλυτικά και ως σταθεροποιητές. Επίσης, χρησιμοποιούνται για την προετοιμασία των ιστολογικών παρασκευασμάτων για το μικροσκόπιο και για την ηλεκτροφόρηση των πρωτεϊνών. Είναι υλικά που χρησιμοποιούνται ευρέως

¹⁰⁸ Ανδρέου, Χ., (1991), *Επαγγελματικοί κίνδυνοι από φυσικούς και χημικούς παράγοντες σε προσωπικό νοσοκομείων*, Ιατρική της Εργασίας, αρ. 3, σ. 207-212

στα εργαστήρια των νοσοκομείων. Το νιτρικό αμύλιο χρησιμοποιούνταν ευρέως κατά το παρελθόν για τη θεραπεία της στηθάγχης στους καρδιοπαθείς, καθώς και για διαγνωστικούς λόγους. Τώρα σπάνια χρησιμοποιείται, δεδομένου ότι έχουν αναπτυχθεί αποτελεσματικότερες μέθοδοι. Ο κύριος κίνδυνος από τα υλικά αυτά είναι ο δερματικός ερεθισμός, οι διαβρώσεις και τα εγκαύματα. Αραιά διαλύματα ερεθίζουν το δέρμα, πυκνά διαλύματα προκαλούν εγκαύματα και αντιδρούν βίαια με το νερό. Υδροφθοριούχα οξέα διεισδύουν στον οργανισμό και καταστρέφουν τα οστά. Διαρροή ποσότητας υγρού οξέος ή βάσης μεγαλύτερη του ενός (1) λίτρου και στερεού οξέος ή βάσης μεγαλύτερη των 500 γρ. συνιστούν, από τους Γιατρούς Εργασίας κατάσταση έκτακτης ανάγκης και ο άμεσος χώρος θα πρέπει να εκκενώνεται. Βασικός στόχος μας πρέπει να είναι η άμεση απομόνωση της ουσίας και στη συνέχεια να προχωρήσουμε, σύμφωνα πάντα με τους Γιατρούς Εργασίας, στα παρακάτω βήματα δράσης:

- Φροντίζουμε να μην απλωθεί η ουσία – Εμποδίζουμε το άπλωμά της δημιουργώντας ανάχωμα με κάποιο απορροφητικό υλικό.
 - Ελέγχουμε αμέσως για ύπαρξη ελεύθερης φλόγας και τη σβήνουμε. Κλείνουμε και οποιαδήποτε τυχούσα πηγή όπως ηλεκτρικά.
 - Ταπώνουμε τις εισόδους του κεντρικού εξαερισμού και ενημερώνουμε για τη δράση την τεχνική υπηρεσία.
 - Διώχνουμε τους εργαζομένους έξω από το χώρο του ατυχήματος.
 - Φοράμε τον απαραίτητο εξοπλισμό από το ερμάριο κινδύνου, όπως γάντια, μάσκα προσώπου, καλύμματα παπουτσιών.
- ii. Οι αλκοόλες, οι αιθέρες και οι εστέρες χρησιμοποιούνται μεταξύ των άλλων στα νοσοκομεία, στις χημικές αναλύσεις και τη χρωματογραφία. Οι αλκοόλες έχουν σημείο ανάφλεξης κοντά στη θερμοκρασία του δωματίου και οι ατμοί τους έχουν μέτρια ναρκωτική δράση. Οι αιθέρες είναι εξαιρετικά εύφλεκτες (πολύ χαμηλά σημεία ανάφλεξης), έχουν ισχυρές ναρκωτικές ιδιότητες αλλά είναι μετρίως τοξικές. Οι εστέρες είναι εύφλεκτοι, δεν αποτελούν ιδιαίτερο κίνδυνο για την υγεία, οι ατμοί τους, όμως, μπορεί να είναι ερεθιστικοί στα μάτια, στο δέρμα και στο αναπνευστικό σύστημα.¹⁰⁹

¹⁰⁹ Βολτέας, Σ. (1996), *Υγιεινή νοσηλευτικών μονάδων*, Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, Τμήμα Διοίκησης Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας, Καλαμάτα

- iii. Οι αλογονομένοι υδρογονάνθρακες χρησιμοποιούνται στις χημικές αναλύσεις. Οι αλειφατικοί (π.χ. το χλωροφόρμιο, ο τετραχλωράνθρακας, το τριχλωροαιθυλένιο, το τετραχλωροαιθυλένιο, το μεθυλενοχλωρίδιο κ.λ.π.) δεν είναι εύφλεκτοι. Μερικοί από αυτούς είναι ιδιαίτερα τοξικοί, ενώ όλοι παρουσιάζουν ναρκωτική δράση. Η πυρόλυσή τους μπορεί να δημιουργήσει τοξικό αέριο φωσγένιο. Οι αρωματικοί (π.χ. το χλωροβενζόλιο) είναι εύφλεκτοι. Περιέχουν ισχυρή ναρκωτική δράση, αλλά με όχι χρόνια τοξικά αποτελέσματα. Μερικοί από αυτούς είναι καρκινογόνοι.
- iv. Οι αλδεϋδες και οι κετόνες χρησιμοποιούνται στα εργαστήρια των νοσοκομείων ως διαλύτες. Οι αλδεϋδες είναι πτητικές και εύφλεκτες. Είναι, επίσης, ερεθιστικές στο δέρμα, στα μάτια και στο αναπνευστικό σύστημα. Οι κετόνες είναι εύφλεκτες (σημεία ανάφλεξης κάτω από το μηδέν) και έχουν σχετικά χαμηλή τοξικότητα.

Από τους παραπάνω διαλύτες υπάρχουν κίνδυνοι για την υγεία των εργαζομένων, γι' αυτό και χρειάζονται προληπτικά μέτρα όπως:

- i. Οι διεργασίες που συμπεριλαμβάνουν διαλύτες, πρέπει να επιτελούνται σε κλειστά δοχεία και κυκλώματα, εάν είναι δυνατόν υπό αρνητική πίεση. Εάν αυτό δεν είναι εφικτό, απαιτείται κατάλληλος εξαερισμός του χώρου.
- ii. Παρακολούθηση της συγκέντρωσης των ατμών στον αέρα με φορητά όργανα.
- iii. Ιατρικός περιοδικός έλεγχος σε εργαζομένους που εκτίθενται σε διαλύτες.
- iv. Παρακολούθηση βιολογικών παραμέτρων (μεταβολιτών των διαλυτών σε βιολογικά υγρά π.χ. στο αίμα ή τα ούρα).
- v. Χρησιμοποίηση προστατευτικών του αναπνευστικού συστήματος (μάσκες αερίων, γραμμές τροφοδοσίας αέρα, φιάλες, κ.λ.π.).
- vi. Χρησιμοποίηση προστατευτικών γαντιών για την πρόληψη ερεθισμών του δέρματος.

Γενικά οι επαγγελματικοί κίνδυνοι για τους εργαζομένους των νοσοκομείων που έρχονται σε επαφή με όλες τις προαναφερόμενες ουσίες, εντοπίζονται στα εξής:

- i. Ερεθισμοί και εγκαύματα
- ii. Οξείες δηλητηριάσεις
- iii. Χρόνιες δηλητηριάσεις
- iv. Αλλεργίες
- v. Καρκινογεννήσεις
- vi. Κίνδυνοι από πυρκαγιές και εκρήξεις

4.3.2. Αναισθητικά

Τα αναισθητικά χρησιμοποιούνται κυρίως στα χειρουργεία των νοσοκομείων. Τα αναισθητικά ανήκουν σε δύο κύριες κατηγορίες, ανάλογα με το αν είναι εισπνεόμενα ή χορηγούμενα ενδοφλεβίως. Τα συνηθέστερα αναισθητικά που χρησιμοποιούνται στα νοσοκομεία, είναι το υποξείδιο του αζώτου και τα φλουοράνια. Ανήκουν στις αδρανείς ενώσεις και απορροφώνται αρχικά στο τριχοειδές και κυψελιδικό επίπεδο και στη συνέχεια διανέμονται στους διάφορους βιολογικούς ιστούς.

Οι εργαζόμενοι στα νοσοκομεία που έρχονται σε επαφή με τα αναισθητικά, είναι οι αναισθησιολόγοι, οι χειρουργοί, οι εργαλειοδότες και το νοσηλευτικό προσωπικό των χειρουργείων.

Δυστυχώς, στη χώρα μας δεν υπάρχει κάποιο νομοθετικό πλαίσιο που να προβλέπει τους κινδύνους για τους εργαζομένους στα νοσοκομεία από τα αναισθητικά και να επιβάλλει μέτρα πρόληψης. Ούτε νομοθετικά έχουν οριστεί οι οριακές τιμές έκθεσης στο υποξείδιο του αζώτου και στα αλογονομένα αναισθητικά, κάτι που συμβαίνει σε αρκετές χώρες της Ευρώπης και της Αμερικής.¹¹⁰

Οι βλαπτικοί παράγοντες για τους εργαζομένους στα νοσοκομεία από τα αναισθητικά εντοπίζονται σε παθολογικές καταστάσεις του αιματοποιητικού και των άλλων συστημάτων, του κεντρικού και περιφερειακού νευρικού συστήματος και της ηπατικής λειτουργίας.

Οι Γιατροί Εργασίας και οι Τεχνικοί Ασφαλείας ως μέτρα πρόληψης προτείνουν τα:

- i. Οι εργαζόμενοι στα χειρουργεία, ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό, που εκτίθενται στα αναισθητικά αέρια, πρέπει να υποβάλλονται σε συχνό ειδικό ιατρικό έλεγχο και επιτήρηση της υγείας τους από το Γιατρό Εργασίας.
- ii. Να είναι ενημερωμένοι σε βάθος για τα αναισθητικά αέρια και να τηρούν πιστά τους κανόνες λειτουργίας που υπάρχουν στα χειρουργεία.
- iii. Η συγκέντρωση του υποξειδίου του αζώτου δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 100ppm στο περιβάλλον του εργασιακού χώρου.
- iv. Να γίνεται τέλεια εφαρμογή της μάσκας στο πρόσωπο του ασθενούς που πρόκειται να ναρκωθεί με εισπνεόμενα αναισθητικά, ώστε να μην έχουμε διάχυση αναισθητικού στον εργασιακό χώρο.

¹¹⁰ Οι οριακές τιμές που δίνει η Αμερικανική Εταιρία Κυβερνητικών Υγειονολόγων Βιομηχανίας είναι για το υποξείδιο του αζώτου 90mg/m³, για το αλαθάνιο 404 mg/m³ και για το ενφλουοράνιο τα 566 mg/m³.

- v. Να γίνεται τακτικός, εξονυχιστικός, έλεγχος για τυχόν διαρροές από τα κυκλώματα διοχέτευσης αναισθητικών αερίων.
- vi. Οι αναισθητικές ουσίες πρέπει να διακινούνται μέσω κλειστών κυκλωμάτων πλήρωσης (γεμίσματος) και όχι από ανοιχτά δοχεία.
- vii. Οι διαδικασίες πλήρωσης πρέπει να γίνονται έξω από το χειρουργείο και κάτω από ειδικό επαγωγό αερίων.

4.3.3. Χημειοθεραπευτικά φάρμακα

Τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα είναι φάρμακα υψηλής τοξικότητας, τα οποία δύνανται να έχουν μεταλλαξιογόνες και καρκινογόνες επιδράσεις σε υγιείς οργανισμούς, εάν έρθουν σε επαφή με το δέρμα ή προκαλέσουν μόλυνση μέσω του αναπνευστικού συστήματος. Υπάρχουν σήμερα τουλάχιστον 80 διαφορετικά είδη χημειοθεραπευτικών φαρμάκων. Ο κάθε τύπος χημειοθεραπευτικού φαρμάκου, έχει το δικό του τρόπο δράσης. Τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα μπορούν να χρησιμοποιηθούν, είτε μόνα τους είτε σε συνδυασμούς μεταξύ τους. Η χημειοθεραπεία, εκτός από το γεγονός ότι σκοτώνει τα καρκινικά κύτταρα, μειώνει ή εξαφανίζει τους κακοήθεις όγκους και καταπολεμά τις μεταστάσεις, μπορεί να ανακουφίζει από τον πόνο που προκαλεί ο καρκίνος. Δυστυχώς, όμως, τα χημειοθεραπευτικά φάρμακα καταστρέφουν όχι μόνο καρκινικά κύτταρα αλλά και υγιή, φυσιολογικά κύτταρα του οργανισμού.

Οι κίνδυνοι των εργαζομένων που χειρίζονται τα κυτταροστατικά φάρμακα, είναι αποτέλεσμα συνδυασμού της τοξικότητας των φαρμάκων όπως της γενοτοξικότητας, καρκινογένεσης, τερατογένεσης, μείωσης της γονιμότητας, και του χρόνου στον οποίο οι εργαζόμενοι εκτίθενται άμεσα στα κυτταροστατικά με εισπνοή, απορροφητικότητα και κατάποση. Συνεπώς, χρειάζονται συγκεκριμένα μέτρα πρόληψης από τους βλαπτικούς παράγοντες για τους εργαζομένους, που προετοιμάζουν και χορηγούν χημειοθεραπευτικά φάρμακα σε ασθενείς.¹¹¹

Η Αμερικανική Οργάνωση Νοσηλευτών Ογκολογίας συνιστά το προσωπικό των νοσοκομείων που χειρίζονται χημειοθεραπευτικά φάρμακα, να εκπαιδεύεται:¹¹²

- i. Στη σωστή διαδικασία διάλυσής τους.

¹¹¹ Σουρτζή, Π., Βελονάκης, Ε., (2004), *Η χημειοθεραπεία ως επαγγελματικός κίνδυνος για τους νοσηλευτές: Νοσηλευτική*, σ. 435-441

¹¹² Μπάστα, Π., (2007), *Μελέτη για την υποκειμενική εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου των εργαζομένων στα νοσοκομεία από τη χορήγηση των κυτταροστατικών φαρμάκων*. Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία στην υγιεινή και ασφάλεια της Εργασίας: Αλεξανδρούπολη

- ii. Στις ενέργειες ασφαλούς χορήγησής τους και στους πιθανούς κινδύνους από την έκθεση σε αυτά.
- iii. Στη φροντίδα ασθενών που τα λαμβάνουν, ώστε να προστατεύονται από τις ανθρώπινες εκκρίσεις.
- iv. Στην αντιμετώπιση πιθανής διασποράς τους.
- v. Στην απομάκρυνση των χρησιμοποιημένων και μολυσματικών υλικών.

Οι διοικήσεις των νοσοκομείων οφείλουν να εξασφαλίζουν και να επιβλέπουν την τήρηση των ατομικών μέτρων προστασίας των εργαζομένων από τα χημειοθεραπευτικά παρασκευάσματα. Τα κυριότερα μέτρα είναι:¹¹³

- i. Ειδική ένδυση, ολόσωμη φόρμα, προστατευτική ποδιά
- ii. Γάντια από νεοπρένιο χωρίς πούδρα στο εσωτερικό
- iii. Προστατευτικά γυαλιά, μη διαπερατά στα χημειοθεραπευτικά παρασκευάσματα
- iv. Προστατευτική μάσκα με ειδικό φίλτρο προστασίας από πιθανή εισπνοή κυτταροστατικού φαρμάκου
- v. Υποδήματα εργασίας, που να αντέχουν στην αποστείρωση και στην απολύμανση.

Οι κίνδυνοι για τους εργαζομένους από τα χημειοθεραπευτικά εντοπίζονται:¹¹⁴ στην απώλεια όρεξης, στη ναυτία, στον έμετο, στη διάρροια, στο βήχα, στην αναπνευστική δυσχέρεια, στις καρδιακές αρρυθμίες και στην απώλεια τριχών. Επίσης, έχουν διαπιστωθεί αμετάκλητες βλάβες στο ήπαρ (έχει ήδη ταξινομηθεί ως επαγγελματική νόσος), εμμηνορροϊκές δυσλειτουργίες και στειρότητα.¹¹⁵

Οι εργαζόμενοι στην προετοιμασία και στη χορήγηση χημειοθεραπευτικών φαρμάκων στα νοσοκομεία πρέπει να υποβάλλονται σε περιοδικές ιατρικές εξετάσεις για προληπτικούς λόγους και άμεση αντιμετώπιση επαγγελματικής ασθένειας προερχόμενης από αυτά τα παρασκευάσματα.¹¹⁶

Ως μέτρα πρόληψης από την έκθεση των εργαζομένων στα χημειοθεραπευτικά φάρμακα επιβάλλονται τα εξής:

¹¹³ Κάρλου, Χρ., Σουρτζή, Π., (2006), *Υγιεινή και ασφάλεια στη χημειοθεραπεία*. Αθήνα: ΒΗΤΑ medical arts

¹¹⁴ Χατζάκη, Α., (2006), *Επαγγελματική έκθεση σε επικίνδυνα φάρμακα*. Έκδοση προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία: Αλεξανδρούπολη

¹¹⁵ Shortridge, L., LeMasters, G., Valanis, B., et al, (1995), *Menstrual cycles in nurses handling antineoplastic drugs*:Cancer Nurs, σ. 439-444

¹¹⁶ Valanis, B., Volmer, W., Labuhn, K., at al, (1997), *Occupational exposure to antineoplastic agents and self reported infertility among nurses and pharmacists*: JOEM, σ. 574-580.

- i. Να τηρούνται αυστηρά οι κανόνες ασφαλείας κατά την προετοιμασία, τη χρήση και την απόρριψη των χημειοθεραπευτικών παρασκευασμάτων
- ii. Να εκπαιδεύονται και να επιμορφώνονται διαρκώς οι εργαζόμενοι στα τμήματα των νοσοκομείων που γίνονται οι χημειοθεραπευτικές διαδικασίες
- iii. Να επισκέπτονται περιοδικά το Γιατρό Εργασίας

Από την πλευρά της, η διοίκηση των νοσοκομείων οφείλει να έχει διαμορφώσει ένα ασφαλές σχέδιο χρήσης των χημειοθεραπευτικών παρασκευασμάτων. Το σχέδιο αυτό, σύμφωνα με μελέτη της Π. Μπάστα,¹¹⁷ πρέπει να περιλαμβάνει:

- i. Παρακολούθηση του σχεδίου από μηχανικό και Τεχνικό Ασφαλείας
- ii. Χρήση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού
- iii. Χρήση αναπνευστικών συσκευών
- iv. Τήρηση συνθηκών υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας
- v. Περιοδικές ιατρικές εξετάσεις
- vi. Καθορισμένη περιοχή χειρισμού των φαρμάκων
- vii. Διαδικασίες ασφαλούς μεταφοράς απορριμμάτων
- viii. Σύσταση ειδικής επιτροπής επιτήρησης του συστήματος

Το νομοθετικό πλαίσιο στη χώρα μας που αναφέρεται στην προστασία των εργαζομένων από την έκθεση σε καρκινικούς παράγοντες, στηρίζεται:

- i. Στο Π.Δ. 338/2001,¹¹⁸ περί προστασίας της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων κατά την εργασία από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες.
- ii. Στο Π.Δ. 43/2003,¹¹⁹ που είναι τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 399/94 περί προστασίας των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία. Το Π.Δ. 399/94 υπογράφηκε σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/394/ΕΟΚ και το Π.Δ. 43/2003 υπογράφηκε σε συμμόρφωση με την οδηγία 1999/38/ΕΚ του Συμβουλίου της 29^{ης} Απριλίου 1999.

4.3.4. Ραδιοϊσότοπα

¹¹⁷ Μπάστα, Π., όπ.π.

¹¹⁸ Φ.Ε.Κ. 227/Α/9-10-2001

¹¹⁹ Φ.Ε.Κ. 44/Α/21-2-2003

Τα ραδιοϊσότοπα χρησιμοποιούνται στα νοσοκομεία για διαγνωστικούς σκοπούς ως δείκτες και για θεραπευτικούς σκοπούς ως ενεργοί μεταφορείς προς ένα καθορισμένο στόχο.¹²⁰

Οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες προέρχονται κυρίως από τα εργαστήρια ραδιοαναστολογίας και από το τμήμα πυρηνικής ιατρικής. Οι βλαπτικοί παράγοντες που προέρχονται από τα ραδιοϊσότοπα των εργαστηρίων ραδιοαναστολογίας είναι ελάχιστοι, επειδή τα χρησιμοποιούμενα υλικά δεν είναι πτητικά. Αντίθετα οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες για τους εργαζομένους είναι σχετικά μεγάλοι στο τμήμα πυρηνικής ιατρικής. Αν και τα χρησιμοποιούμενα υλικά δεν είναι πτητικά, υπάρχουν, όμως, κίνδυνοι ιδιαίτερα κατά τη διαδικασία προετοιμασίας και χορήγησης των δόσεων.

Για τα εργαστήρια ραδιοαναστολογίας απαιτείται:

- i. Οι πάγκοι εργασίας όπου γίνονται εργασίες με ραδιοϊσότοπα, πρέπει να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά για αυτό το σκοπό και οφείλουν να έχουν σε εμφανές σημείο το σήμα των ιοντιζουσών ακτινοβολιών.
- ii. Οι χώροι όπου φυλάσσονται ραδιοϊσότοπα (ράφια, ψυγεία), θα πρέπει να έχουν σε εμφανές σημείο το σήμα των ιοντιζουσών ακτινοβολιών.
- iii. Ο νιπτήρας που χρησιμοποιείται αποκλειστικά για την απόρριψη υγρών ραδιενεργών καταλοίπων, πρέπει να έχει σε εμφανές σημείο το σήμα των ιοντιζουσών ακτινοβολιών.
- iv. Απαγόρευση καπνίσματος, φαγητού και ποτού στους χώρους, όπου γίνονται εργασίες με ραδιοϊσότοπα.
- v. Πριν γίνουν εργασίες με ραδιοϊσότοπα, να γίνεται διεξοδική μελέτη των ιδιοτήτων του και να λύνονται οι απορίες σχετικά με τη χρήση του.
- vi. Πριν γίνουν εργασίες με ραδιοϊσότοπα, πρέπει να στρώνεται ο πάγκος εργασίας με μερικά φύλλα απορροφητικού χαρτιού. Όταν τελειώνει η εργασία, τα χαρτιά πρέπει να ρίχνονται στον ειδικό κάδο του εργαστηρίου.
- vii. Όταν γίνονται εργασίες με ραδιοϊσότοπα, είναι απαραίτητο το προσωπικό του νοσοκομείου που εργάζεται στο συγκεκριμένο τμήμα να φοράει εργαστηριακή ποδιά, δυο ζευγάρια γάντια latex και προστατευτικά γυαλιά σε περιπτώσεις όπου υπάρχει κίνδυνος πιτσιλίσματος.
- viii. Να αποφεύγει το προσωπικό να φοράει ανοιχτά παπούτσια, όταν κάνει εργασίες με ραδιοϊσότοπα.

¹²⁰ Δρακόπουλος, Β., όπ. π.

- ix. Να κρατούν οι εργαζόμενοι σωστές αποστάσεις από τις ραδιενεργές πηγές. Ο διπλασιασμός της απόστασης από την πηγή υποτετραπλασιάζει τη δόση της έκθεσης.
- x. Πριν την εφαρμογή νέων τεχνικών με ραδιοϊσότοπα, απαιτούνται μερικές δοκιμές με μη ραδιενεργές ουσίες ώστε να υπάρχει εξάσκηση και να εντοπίζονται πιθανά προβλήματα.
- xi. Να μη ρίχνονται τα στερεά ραδιενεργά κατάλοιπα (φιαλίδια, γάντια, χαρτιά, κ.λ.π.) στους κάδους των κοινών απορριμμάτων του εργαστηρίου. Να χρησιμοποιούνται πάντα τους ειδικούς κάδους απορριμμάτων που προορίζονται για ραδιενεργά κατάλοιπα.
- xii. Να μην απορρίπτονται υγρά ραδιενεργά κατάλοιπα στους κοινούς νιπτήρες. Τα υγρά ραδιενεργά κατάλοιπα πρέπει να φυλάσσονται σε σεσημασμένες φιάλες, οι οποίες θα μεταφέρονται στον ειδικό χώρο φύλαξης.
- xiii. Μετά το πέρας της εργασίας με ραδιοϊσότοπα πρέπει οι εργαζόμενοι να πλένουν σχολαστικά τα χέρια τους με σαπούνι και άφθονο νερό.
- xiv. Είναι πολύ σημαντικό να ελέγχονται οι συγκεκριμένοι χώροι συχνά για τυχόν ύπαρξη ραδιορύπανσης.

Στα πυρηνικά τμήματα των νοσοκομείων, επειδή τα ραδιοϊσότοπα που χρησιμοποιούνται εκπέμπουν μεγαλύτερα επίπεδα ενέργειας, χρειάζονται επιπλέον μέτρα όπως:

- i. Ειδικούς θαλάμους νηματικής ροής
- ii. Κατάλληλο σύστημα εξαερισμού
- iii. Ειδικά προστατευτικά καλύμματα για τον εγκλεισμό των πηγών και την προετοιμασία των δόσεων
- iv. Συνεχή μέτρηση της ακτινοβολίας με δοσίμετρα
- v. Συχνό ιατρικό έλεγχο των εργαζομένων στα τμήματα αυτά.

Στη χώρα μας υπάρχουν δύο Προεδρικά Διατάγματα (Π.Δ. ΥΠ'ΑΡ. 77/1993 και 186/1995), τα οποία έχουν εκδοθεί σε συμμόρφωση με τις αντίστοιχες οδηγίες του Συμβουλίου της ΕΟΚ (88/642, 90/679 και 93/88) και τα οποία αφορούν την προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που είναι πιθανόν να προέλθουν από την έκθεση κατά την διάρκεια της εργασίας σε βιολογικούς παράγοντες, οι οποίοι ισχύουν και για τους εργαζομένους που χρησιμοποιούν ραδιοϊσότοπα.

4.3.5. Απορρυπαντικά

Στα νοσοκομεία, όπως και στα σπίτια, γίνεται μεγάλη χρήση των απορρυπαντικών. Τα απορρυπαντικά αφαιρούν ρύπους από επιφάνειες που θέλουμε να καθαρίσουμε. Στα νοσοκομεία επί το πλείστον χρησιμοποιούνται απορρυπαντικά για την ατομική υγιεινή, για τον καθαρισμό διαφόρων χώρων των νοσοκομείων και στα πλυντήρια. Πολλά από τα απορρυπαντικά που χρησιμοποιούνται, είναι αναμειγμένα με άλλα απολυμαντικά ή περιέχουν χλώριο. Τα απορρυπαντικά αυτά εμπεριέχουν κινδύνους για την υγεία των εργαζομένων που τα χρησιμοποιούν στην εργασία τους. Η εισπνοή ατμών που περιέχουν υψηλή συγκέντρωση χλωρίου μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό των πνευμόνων. Αυτό είναι ιδιαίτερα επικίνδυνο για όσους πάσχουν από την καρδιά τους ή χρόνια αναπνευστικά προβλήματα, όπως άσθμα ή εμφύσημα.¹²¹ Οι κίνδυνοι μεγαλώνουν, όταν τα απορρυπαντικά χρησιμοποιούνται σε μικρούς χώρους που δεν αερίζονται σωστά. Το χλώριο είναι επίσης άκρως διαβρωτική ουσία, που μπορεί να καταστρέψει το δέρμα και τα μάτια. Με το να χρησιμοποιούνται απορρυπαντικά που περιέχουν χλωρίνη, στο πλυντήριο πιάτων ή ρούχων μολύνεται ο αέρας του χώρου. Το χλώριο αεριοποιείται και μεταφέρεται στον αέρα, τον οποίο μετά αναπνέουμε. Χειρότερο είναι το πλυντήριο πιάτων, από το οποίο απελευθερώνονται χημικά μέσα στους ζεστούς ατμούς όταν ανοίγουμε την πόρτα του. Αλλά και στο πλυντήριο ρούχων, το χλώριο ενώνεται με τη βρωμιά από τα ρούχα και δημιουργεί μεταφερόμενα από τον αέρα, τοξικά χλωριούχα οργανικά χημικά. Ειδικά η χλωρίνη με διάφορα αρώματα είναι πιο επικίνδυνη, γιατί κάνει την εισπνοή της ευχάριστη και έτσι μπορεί να εκτίθενται οι εργαζόμενοι για περισσότερη ώρα. Επίσης, η μίξη διαφόρων απορρυπαντικών που περιέχουν χλώριο, με προϊόντα που περιέχουν αμμωνία εμπεριέχει κινδύνους, καθώς δημιουργούνται χλωριούχα αέρια και χλωραμίνες, τοξικά και τα δύο, που μπορούν να κάνουν σοβαρή ζημιά στους πνεύμονες.

Γενικά, οι βλαπτικές επιδράσεις των απορρυπαντικών εντοπίζονται κυρίως στο δέρμα, στο οποίο προκαλούν δερματίτιδες και αλλεργίες. Για το λόγω αυτό οι εργαζόμενοι στα νοσοκομεία πρέπει:

- i. Να χρησιμοποιούν απορρυπαντικά χωρίς προσθήκες χρωστικών ουσιών ή αρωμάτων.

¹²¹ Αποστολοπούλου, Ε., (2006), Απολυμαντικά χώρων και τοπικά απολυμαντικά, Τμήμα Νοσηλευτικής Πανεπιστημίου Αθηνών. Αθήνα. Βλέπε ιστότοπο: file:///C:/Documents%20and%20Settings/tasos/Local%20Settings/Temporary%20Internet%20files/Content.IE5/17SV7CHK/03ApolimantikaXorou%5B1%5D.ppt#256,1,

- ii. Να χρησιμοποιούν μέσα ατομικής προστασίας όπως γάντια, αδιάβροχα υποδήματα κ.λ.π.
- iii. Να αποφεύγεται το υπερβολικό πλύσιμο και τρίψιμο των χεριών με απορρυπαντικά, γιατί καταστρέφεται η ακεραιότητα της λιπώδους στοιβάδας του δέρματος, η οποία αποτελεί το φραγμό στα αλλεργιογόνα να εισέλθουν στα βαθύτερα στρώματα του δέρματος.

Στη χώρα μας, το νομοθετικό πλαίσιο για τα απορρυπαντικά και γενικά τα προϊόντα καθαρισμού περιγράφονται στην Υ.Α. 459/00/2000 που εκδόθηκε σε εφαρμογή της 1197/89 απόφασης του Ανώτατου Χημικού Συμβουλίου για τα απορρυπαντικά και τα προϊόντα καθαρισμού.¹²² Επίσης, περιγράφεται στην απόφαση 1197/89/1990 που αναφέρεται στην ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικίνδυνων παρασκευασμάτων σε εναρμόνιση με τις οδηγίες 88/379/ΕΟΚ και 89/178/ΕΟΚ.¹²³

4.3.6. Φορμαλδεΐδη

Η φορμαλδεΐδη είναι μια οργανική ένωση, η οποία συναντάται συνήθως σε υγρή αλλά και σε αέρια μορφή, που είναι και η πιο επικίνδυνη. Είναι μια χημική ουσία που χρησιμοποιείται σε πολλά προϊόντα στο περιβάλλον μας. Είναι τόσο διαδεδομένη, ακόμη και σε χαμηλά επίπεδα, σε σημείο που είναι σχεδόν αδύνατο να την αποφύγουμε στην καθημερινή μας ζωή. Η παρουσία της φορμαλδεΐδης στους εσωτερικούς χώρους οφείλεται κατά κύριο λόγο στη μεγάλη χρήση ρητινών που την εμπεριέχουν. Τέτοιες ρητίνες χρησιμοποιούνται στην κατασκευή μονωτικών υλικών, επίπλων από κόντρα πλακέ, νοβοπάν ή άλλα συνθετικά ξύλα, συνθετικών μοκετών, υφασμάτων επιπλώσεως κ.λπ. Η φορμαλδεΐδη, μαζί με άλλες αλδεύδες, αποτελεί επίσης ένα από τα προϊόντα που απελευθερώνονται κατά την καύση των τσιγάρων.¹²⁴

Στα νοσοκομεία η φορμαλδεΐδη χρησιμοποιείται σε μεγάλη έκταση. Χρησιμοποιείται ως αποστειρωτικός και απολυμαντικός παράγοντας. Τα υδατικά διαλύματά της χρησιμοποιούνται στην παρασκευή εμβολίων γρίπης και πολυομυελίτιδας, στην συντήρηση ανατομικών παρασκευασμάτων, στην απολύμανση μηχανημάτων αιμοκάθαρσης. Οι ατμοί παραφορμαλδεΐδης χρησιμοποιούνται για την απολύμανση των

¹²² Φ.Ε.Κ. 1453/Β'/29.11.2000

¹²³ Φ.Ε.Κ. 567/Β'/6.9.1990

¹²⁴ Νταλού, Γ., (2008), *Οι κίνδυνοι από τη φορμαλδεΐδη και οι έλεγχοι στην ελληνική αγορά*, περιοδικό Επιπλέον, αρ. 20, σ. 100-104.

θαλάμων βιολογικής ασφάλειας. Χρησιμοποιείται στα τμήματα αιμοδιύλωσης και στα παθολογοανατομικά τμήματα, ως παράγοντας σταθεροποίησης και συντήρησης των ιστών.

Η φορμαλδεΰδη σε υγρή και σε αέρια μορφή μετουσιώνει πρωτεΐνες και νουκλεϊκά οξέα των μικροβίων, έχει βακτηριοκτόνο, ιοκτόνο, μυκητοκτόνο, σποροκτόνο, μυκοβακτηριοκτόνο δράση.

Η φορμαλδεΰδη, σύμφωνα με την Αμερικανική Ένωση Υγειονολόγων Βιομηχανίας, είναι καρκινογόνος ουσία με τη διαφορά ότι ο καρκίνος έχει επιβεβαιωθεί σε πειραματόζωα αλλά δεν υπάρχουν επαρκείς μελέτες για τον άνθρωπο.

Στην Ευρώπη και στην Αμερική, το ανώτατο όριο έκθεσης για τους εργαζομένους είναι 0,75 ppm ανά οκτώ ώρες. Το παράξενο για τη χώρα μας είναι ότι το Π.Δ. 90/1999 που καθορίζει τις οριακές τιμές έκθεσης, θέτει ως ανώτατο όριο έκθεσης για τους εργαζόμενους τα 2 ppm.

Οι επιπτώσεις από τη φορμαλδεΰδη που μέχρι σήμερα έχουν καταγραφεί είναι: αίσθημα καψίματος στα μάτια και στο λαιμό, ναυτία, δυσκολία στην αναπνοή, ερεθισμός στη μύτη, λαχάνιασμα, βήχας, αίσθημα κόπωσης, πιθανότητα εμφάνισης καρκίνου, αλλεργική δερματίτιδα, πονοκέφαλος και άσθμα.

Στα μέτρα πρόληψης επαγγελματικών κινδύνων από τη φορμαλδεΰδη, συγκαταλέγονται η ύπαρξη και λειτουργία ενός αποτελεσματικού συστήματος εξαερισμού και η χρήση κατάλληλων μέσων προστασίας όπως είναι τα γάντια και οι μάσκες.¹²⁵

4.3.7. Γλουταραλδεΰδη

Η γλουταραλδεΰδη είναι υψηλού βαθμού απολυμαντικό συνήθως διαθέσιμη σε υδατικό διάλυμα 2%, το οποίο χρειάζεται να ενεργοποιηθεί πριν από τη χρήση του. Η ενεργοποίηση περιλαμβάνει προσθήκη σκόνης ή υγρού ρυθμιστικού διαλύματος που προσφέρεται μαζί, αυτό κάνει το διάλυμα αλκαλικό. Κυρίως γλουταραλδεΰδη διαλύεται στο οινόπνευμα.

Η χρήση γλουταραλδεΰδης απαιτεί ασφαλές εργασιακό περιβάλλον. Μεταξύ των άλλων απαιτούνται:¹²⁶

- i. Ειδικοί απαγωγείς.
- ii. Συστήματα εξαερισμού.

¹²⁵ Δρακόπουλος, Β., όπ. π.

¹²⁶ Καρακούσης, Α., (2005), *Ασφάλεια εργαζομένων στο νοσοκομειακό περιβάλλον. Εξοπλισμός προστασίας έναντι μολυσματικών κινδύνων*, πτυχιακή εργασία, ΑΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Τεχνολογίας Ιατρικών Συστημάτων. Ηράκλειο Κρήτης.

- iii. Καμπίνες χωρίς απαγωγούς με απορροφητικά φίλτρα για τους ατμούς.
- iv. Οι διαδικασίες αποστείρωσης των εργαλείων πρέπει να πραγματοποιούνται σε κλειστά δοχεία για να αποφεύγεται η περιβαλλοντική υπέρβαση του ορίου των 0,2 ppm.
- v. Η γλουταραλδεϋδη πρέπει να προστατεύεται από θερμότητες και ακτινοβολίες.
- vi. Τα ενεργοποιημένα διαλύματα πρέπει να μη φυλάσσονται περισσότερο από δύο εβδομάδες, αν και μερικά εμπορικά διαλύματα μπορεί να διατηρούνται σταθερά για μακρύτερο διάστημα.
- vii. Το διάλυμα πρέπει να πετιέται, όταν θολώνει.

Οι εργαζόμενοι εκτίθενται σε υψηλά επίπεδα ατμών γλουταραλδεϋδης όταν επεξεργάζονται τον εξοπλισμό σε κακώς αεριζόμενα δωμάτια, όταν αλλάζουν τα διαλύματα και όταν χρησιμοποιούν ανοικτά δοχεία απολύμανσης.

Ως ανώτατο όριο τιμής συγκέντρωσης στο εργασιακό περιβάλλον γλουταραλδεϋδης, η Αμερικανική Ένωση Υγειονολόγων Βιομηχανίας προτείνει τα 0,05ppm. Στη χώρα μας, η ανώτατη οριακή τιμή έκθεσης στη γλουταραλδεϋδη καθορίζεται από το Π.Δ. 90/1999 στα 0,2 ppm.

Η οξεία ή η χρόνια έκθεση σε γλουταραλδεϋδη μπορεί να οδηγήσει σε:

- i. Ερεθισμό δέρματος και βλεννογόνων
- ii. Αναπνευστικά συμπτώματα
- iii. Αλλεργική δερματίτιδα
- iv. Ρινίτιδα και άσθμα

4.3.8. Σκιαγραφικές ουσίες

Οι σκιαγραφικές ουσίες χρησιμοποιούνται ευρέως στα νοσοκομεία. Οι πιο διαδεδομένες είναι οι ιωδιούχες σκιαγραφικές ουσίες, το θειικό βάριο και οι παραμαγνητικές ουσίες (γαδολίνιο). Συγκεκριμένα στα νοσοκομεία χρησιμοποιούνται σκιαγραφικές ουσίες:

- i. Στη μαγνητική τομογραφία για τη σκιαγράφιση των παρεγχυματικών οργάνων και των αγγείων ή του γαστρεντερικού σωλήνα.
- ii. Στην υπερηχοτομογραφία.
- iii. Στην ακτινοδιαγνωστική, είτε από το στόμα για σκιαγράφιση του γαστρεντερικού σωλήνα είτε ενδοφλεβίως για τη σκιαγράφιση του ουροποιητικού και άλλων οργάνων και αγγείων.

Οι σκιαγραφικές ουσίες δε συνεπάγονται ιδιαίτερους κινδύνους για τους εργαζομένους, στις περιπτώσεις, όμως, που οι σκιαγραφικές ουσίες χορηγούνται ενδοφλέβια, ο εργαζόμενος πρέπει να θεωρήσει τον ασθενή ως πιθανή πηγή βιολογικού κινδύνου.¹²⁷

4.3.9. Οξείδιο του αιθυλενίου

Το οξείδιο του αιθυλενίου είναι ένα αέριο που σήμερα ελάχιστα χρησιμοποιείται στα νοσοκομεία, ενώ στο παρελθόν το χρησιμοποιούσαν σε ευρεία κλίμακα. Χρησιμοποιείται για την αποστείρωση του ιατρικού και χειρουργικού εξοπλισμού, που δεν μπορεί να αποστειρωθεί στους ειδικούς κλιβάνους που υπάρχουν στα νοσοκομεία.

Το πλεονέκτημα της αποστείρωσης με οξείδιο του αιθυλενίου είναι ότι διεισδύει στο εσωτερικό των πακέτων και των αυλών των ιατρικών οργάνων, ενώ το μειονέκτημα είναι ότι απαιτεί μεγάλο κύκλο αποστείρωσης και χρόνο απαερισμού για την απομάκρυνση υπολειμμάτων.¹²⁸

Το οξείδιο του αιθυλενίου προκαλεί ερεθιστικές ή αλλεργικές εκδηλώσεις και αιμολυτικές επιπτώσεις. Επίσης, έχει ταξινομηθεί, από τη Διεθνή Επιτροπή Αντικαρκινικού Αγώνα, στις ουσίες με περιορισμένα στοιχεία καρκινογένεσης.¹²⁹

4.4. Βιολογικοί παράγοντες

Στην κατηγορία αυτή, εντάσσονται οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες για τους εργαζομένους στα νοσοκομεία που προέρχονται από: το Μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης, τους βιολογικούς κινδύνους στα εργαστήρια, τον ιό της ηπατίτιδας Β και C και τον ιό της ανθρώπινης ανοσοανεπάρκειας (AIDS).¹³⁰ Το νομοθετικό πλαίσιο που καθορίζει τους κινδύνους από τους βιολογικούς παράγοντες, είναι κυρίως το Π.Δ. 186/96 περί προστασίας των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ

¹²⁷ Δρακόπουλος, Β., όπ. π.

¹²⁸ Βογιατζάκης, Ευ., (2008), *Πολιτική χρήσης βιοκτόνων προϊόντων σε χώρους υγείας*, Ελληνική Μικροβιολογική Εταιρεία. Αθήνα.

¹²⁹ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., (2007), *Υγεία και ασφάλεια στους χώρους εργασίας των Νοσοκομείων*. Αθήνα: ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., σ. 75.

¹³⁰ Τούκα, Δ., Λογοθετίδη, Μ., (2007), *Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων σε διαγνωστικά-ερευνητικά μικροβιολογικά εργαστήρια*, περιοδικό Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, αρ. 32, σ. 16-17.

4.4.1. Μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης

Η φυματίωση είναι μια αερομεταφερόμενη πάθηση, που μεταδίδεται μέσω πολύ μικρών σταγονιδίων από ένα άτομο σε άτομο, όταν ο ασθενής με φυματίωση βήξει, φταρνιστεί, μιλήσει, τραγουδήσει ή γελάσει. Μόνο το 10% περίπου από όλους τους ασθενείς που μολύνονται, αναπτύσσουν ενεργό φυματίωση. Στους περισσότερους ανθρώπους που έχουν μολυνθεί με φυματίωση, το ανοσοποιητικό σύστημα μάχεται τα βακτήρια και μπορεί να τα αποτρέψει από το να πολλαπλασιαστούν.¹³¹ Το δερμικό τεστ Mantoux είναι ο μόνος τρόπος για να δούμε αν κάποιος έχει μολυνθεί από το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης.¹³²

Το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης μπορεί να περάσει στον ανθρώπινο οργανισμό μέσω των παρακάτω τεσσάρων οδών:¹³³

- i. Από τη αναπνευστική οδό. Είναι η συχνότερη οδός και τείνει τα τελευταία χρόνια να είναι και η μοναδική. Η μόλυνση γίνεται με τα σταγονίδια που αποβάλλει ο άρρωστος όταν βήξει, φταρνιστεί, μιλήσει, τραγουδήσει ή γελάσει.
- ii. Από την πεπτική οδό. Η μόλυνση γίνεται με την κατανάλωση άβραστου ή μη παστεριωμένου γάλατος από φυματική αγελάδα. Η μόλυνση μέσω αυτής της οδού παλαιότερα ήταν συχνή στη βρεφική και παιδική ηλικία, λόγω κατανάλωσης γάλακτος.
- iii. Από την οδό των βλεννογόνων. Είναι σπάνιος τρόπος μόλυνσης. Η μόλυνση γίνεται μέσω των βλεννογόνων της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα, των αμυγδαλών, της μύτης και των γεννητικών οργάνων.
- iv. Από την οδό του δέρματος. Είναι σπάνιος τρόπος μόλυνσης. Η μόλυνση πιθανόν να γίνει μέσω του δέρματος, αν υπάρχει τραύμα και εναποτεθεί μολυσμένο υλικό.

Τα συνήθη συμπτώματα της φυματίωσης είναι ο παρατεταμένος βήχας, ο πυρετός ή η πυρετική κίνηση, οι νυχτερινοί ιδρώτες, η αιμόπτυση, η αδυναμία, η ανορεξία, η απώλεια

¹³¹ Βλέπε: Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, στον ιστότοπο: <http://www.keel.org.gr/articles/topic/?id=58>

¹³² Το Mantoux είναι ένα δερματικό τεστ που βασίζεται στην ενδοδερμική ένεση μικρής ποσότητας φυματικής πρωτεΐνης και η αντίδραση στο τεστ διαβάζεται μετά από 2 ημέρες (48 ώρες). Η Mantoux γίνεται στα νοσοκομεία, στα Κέντρα Υγείας, στα ιατρεία του Ι.Κ.Α. και στις Υγειονομικές Υπηρεσίες όλης της χώρας.

¹³³ Βλέπε: Ελληνική Πνευμονολογική Εταιρεία, στον ιστότοπο: <http://www.hts.org.gr/index.php?section=13&show482=team&teamid482=5>

βάρους, ο θωρακικός πόνος.¹³⁴ Η αιμόπτυση δημιουργεί ανησυχία και ο άρρωστος απευθύνεται έγκαιρα στο γιατρό. Τα υπόλοιπα όμως συμπτώματα, συχνά είναι ήπια και σε αυτό οφείλεται πολλές φορές η καθυστέρηση στην διάγνωση.

Τα σπουδαιότερα μέτρα ελέγχου και πρόληψης της φυματίωσης είναι:¹³⁵

- i. Η ανίχνευση των νέων περιπτώσεων.
- ii. Η καλή θεραπεία των πασχόντων.
- iii. Η θεραπεία της λανθάνουσας φυματίωσης.
- iv. Ο εμβολιασμός.¹³⁶
- v. Ο έλεγχος διασποράς του μυκοβακτηριδίου.

Ο κίνδυνος μόλυνσης των εργαζομένων στα νοσοκομεία από το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης είναι μεγάλος, γι' αυτό και θα πρέπει να λαμβάνονται προληπτικά μέτρα όπως:¹³⁷

- i. Ενημέρωση των εργαζομένων των νοσοκομείων για τα μέτρα μείωσης του κινδύνου μετάδοσης σ' αυτούς του μυκοβακτηριδίου του φυματίωσης.
- ii. Οι εργαζόμενοι να εξετάζονται με τη δοκιμασία φυματίνης.
- iii. Όσοι εργαζόμενοι έχουν αρνητική δοκιμασία φυματίνης να εμβολιάζονται με το εμβόλιο BCG.
- iv. Να υπάρχει χημειοπροφύλαξη στα θετικά στη δοκιμασία φυματίνης άτομα.
- v. Να χρησιμοποιούνται χωρίς παρεκκλίσεις τα ατομικά μέσα προστασίας του αναπνευστικού.

4.4.2. Ο ιός της ηπατίτιδας Β

Η ηπατίτιδα Β προκαλείται από έναν DNA ιό, ο οποίος είναι πολύ ανθεκτικός. Ο ιός της ηπατίτιδας Β μεταδίδεται:

- i. Με τη σεξουαλική επαφή χωρίς τη χρήση προφυλακτικού, με άτομα που έχουν μολυνθεί από τον ιό.

¹³⁴ Πολύζου, (2007), *Φυματίωση*, Τ.Ε.Ι. Αθήνας, Σχολή Επαγγελματιών Υγείας και Πρόνοιας, Τμήμα Επισκεπτών και Επισκεπτριών Υγείας, Αθήνα.

¹³⁵ Σπυρίδης, Π., *Αντιφυματικό εμβόλιο BCG*, στο : Σινανιώτης, Κ., Μυριοκεφαλιάκης, Ν., *Εμβόλια και εμβολιασμοί*, Β' Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών. Αθήνα.

¹³⁶ Το αντιφυματικό εμβόλιο (Bacillus Calmette ή BCG) παρασκευάστηκε το 1920 από τους Calmette - Guerin και χρησιμοποιήθηκε στην προληπτική ιατρική το 1921

¹³⁷ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., (2007), *Υγεία και ασφάλεια στους χώρους εργασίας των Νοσοκομείων*. Αθήνα: ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., σ. 76.

- ii. Με την κοινή χρήση συριγγών ή άλλων εργαλείων για την προετοιμασία υλικού για τη χρήση ενδοφλεβίων ναρκωτικών.
- iii. Από μολυσμένη μητέρα σε παιδί κατά τον τοκετό.
- iv. Με την κοινή χρήση προσωπικών αντικειμένων (ξυραφάκια, οδοντόβουρτσα, νυχοκόπτες κ.ά.).
- v. Με τη χρήση ενδοφλεβίων ναρκωτικών.
- vi. Με τρύπημα με μολυσμένη βελόνα ή αιχμηρό αντικείμενο.
- vii. Με μεταγγίσεις αίματος ή παραγώγων του.

Ανάμεσα στα άτομα που διατρέχουν αυξημένο κίνδυνο για ηπατίτιδα Β, είναι και οι εργαζόμενοι στα νοσοκομεία που η καθημερινή τους ενασχόληση είναι με ιατρικές πράξεις που απαιτούν χρήση βελονών και άλλων αιχμηρών αντικειμένων και επαφή με διάφορα βιολογικά υγρά.¹³⁸ Οι εργαζόμενοι στα νοσοκομεία καθίστανται ιδιαίτερα επιρρεπείς στη μετάδοση της νόσου, λόγω τραυματισμών με μολυσμένη βελόνα ή άλλο αιχμηρό αντικείμενο ή μέσω επαφής των βλεννογόνων ή του δέρματος με μολυσμένα βιολογικά υγρά, βλεννογόνους ή ιστούς. Κυριότερη πύλη εισόδου του ιού είναι το τραυματισμένο δέρμα.

Ο επαγγελματικός κίνδυνος μετάδοσης εξαρτάται από:¹³⁹

- i. Τη συχνότητα έκθεσης σε αίμα ή άλλα βιολογικά υγρά
- ii. Τον επιπολασμό της νόσου
- iii. Τη μολυσματικότητα της νόσου
- iv. Την πιθανότητα μετάδοσης μετά από μοναδική έκθεση, που εξαρτάται από τη συγκέντρωση του ιού στο ενοχοποιημένο υλικό

Οι χειρουργοί, οι αναισθησιολόγοι και οι νοσηλευτές είναι οι περισσότερο εκτεθειμένοι στον επαγγελματικό κίνδυνο από το συγκεκριμένο ιό σε σχέση με όλους τους άλλους εργαζομένους στα νοσοκομεία. Την πρωτιά έχουν οι αναισθησιολόγοι που χρησιμοποιούν βελόνα με αυλό, αφού το 82-85% των τραυματισμών των αναισθησιολόγων γίνεται από βελόνες με αυλό, έναντι 21% των νοσηλευτών και 15% των χειρουργών.¹⁴⁰ Η πιθανότητα έκθεσης ενός αναισθησιολόγου σε αίμα και βιολογικά υγρά

¹³⁸ Ντάνου, Φ., Παπαδημητρίου, Λ., (2001), *Η ηπατίτιδα Β ως επαγγελματικός κίνδυνος για τον αναισθησιολόγο*, Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2001, σ. 39-42.

¹³⁹ Greene, E., Berry, A., Arnold, Wp., Jagger, J., (1996), *Percutaneous injuries in anesthesia personnel*. *Anesth Analg*, σ. 273-278.

¹⁴⁰ Berry, A., (1995), *injury prevention in anesthesiology*. *Surg Clin North Am*, σ. 1123-1132

κατά την εργασία του φτάνει το ποσοστό του 36%.¹⁴¹ Οι στατιστικές μελέτες δείχνουν ότι, αν και οι χειρουργοί τραυματίζονται με βελόνες περισσότερο από τους αναισθησιολόγους, αυτοί μολύνονται λιγότερο, γιατί χρησιμοποιούν συμπαγείς βελόνες, σε αντίθεση με τους αναισθησιολόγους που χρησιμοποιούν βελόνες με αυλό.¹⁴²

Τα προληπτικά μέτρα για τους εργαζομένους στα νοσοκομεία προβλέπουν:¹⁴³

- i. Οι εργαζόμενοι στα νοσοκομεία να αντιμετωπίζουν το αίμα και τα βιολογικά υγρά των ασθενών ως επικίνδυνα.
- ii. Να χρησιμοποιούν προστατευτικά μέσα όπως γάντια, μάσκες, κατάλληλα ρούχα σε όλες τις πράξεις που επιτελούν στους ασθενείς.
- iii. Να καλύπτουν τυχόν τραύματα του δέρματός τους με αδιάβροχο επίδεσμο.
- iv. Να τοποθετούν κάθε μολυσμένο υλικό στους ειδικούς κίτρινους περιέκτες.
- v. Να τοποθετούν τα αιχμηρά αντικείμενα στο ειδικό πλαστικό δοχείο μετά τη χρήση.
- vi. Να αποφεύγεται η χρήση βελονών, όταν αυτές δεν είναι απολύτως απαραίτητες. Να χρησιμοποιούνται βελόνες με αμβλύ άκρο.
- vii. Να λαμβάνονται επιπρόσθετα μέτρα στην περίθαλψη ασθενών που είναι φορείς του ιού, όπως διπλά γάντια, προστατευτικά των ματιών, απολυμάνσεις κ.ά.
- viii. Να εμβολιαστούν, απαραίτητως, οι εργαζόμενοι στα νοσοκομεία με το εμβόλιο έναντι του ιού.

Οι στατιστικές μελέτες έδειξαν ότι μόνο το 88% των εργαζομένων στα νοσοκομεία εφαρμόζουν τα μέτρα πρόληψης, όταν έρχονται σε επαφή με ασθενείς που έχουν προσβληθεί με τον ιό της ηπατίτιδας και μόνο το 25% όταν αντιμετωπίζουν το γενικό πληθυσμό.¹⁴⁴

4.4.3. Ο ιός της ηπατίτιδας C

Η ηπατίτιδα C προκαλείται από τον ιό ηπατίτιδας C, που είναι ιός με χαμηλή δραστηριότητα αντιγραφής. Μέχρι σήμερα, δεν έχει ανακαλυφθεί εμβόλιο για την πρόληψη της ηπατίτιδας C. Ο μόνος τρόπος να βρει κάποιος αν έχει προσβληθεί από τον ιό της ηπατίτιδας C, είναι να κάνει εξέταση αίματος.

¹⁴¹ Greene, E., Berry, A., Arnold, Wp., Jagger, J., όπ. π.

¹⁴² Παυλάκου, Α., (1999), *Ειδικές λοιμώξεις. Τι νεότερο στην αναισθησιολογία 1995-1998*, 7^ο Πανελλήνιο Σεμινάριο Αναισθησιολογίας. Αθήνα: σ. 201-212

¹⁴³ Ντάνου, Φ., Παπαδημητρίου, Λ., όπ. π.

¹⁴⁴ Παυλάκου, Α., όπ. π.

Η μόλυνση με το συγκεκριμένο ιό μπορεί να γίνει:¹⁴⁵

- i. Με μη αποστειρωμένες ιατρικές ή οδοντιατρικές διαδικασίες, όπου τρυπιέται το δέρμα.
- ii. Με τη χρήση μεταχειρισμένων συριγγών για ναρκωτικά και στεροειδή.
- iii. Με μη αποστειρωμένα εργαλεία τατουάζ.
- iv. Με τσιμπήματα βελόνας σε άτομα που εργάζονται στο σύστημα υγείας.
- v. Από τη μητέρα στο παιδί κατά την εγκυμοσύνη ή τον τοκετό αν η μητέρα έχει ηπατίτιδα C.
- vi. Με τη μετάγγιση παραγώγων αίματος.
- vii. Με τη χρήση προσωπικών αντικειμένων κάποιου άλλου ατόμου, που μπορεί να έχει αίμα πάνω του.
- viii. Από αίμα σε αίμα με τη σεξουαλική επαφή.

Τα προληπτικά μέτρα από τη ηπατίτιδα C για τους εργαζομένους στα νοσοκομεία είναι τα ίδια με της ηπατίτιδας B.¹⁴⁶

4.4.4. Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσοανεπάρκειας

Τα αρχικά του AIDS προέρχονται από την αγγλική ορολογία της ασθένειας Acquired Immunodeficiency Syndrome, που στα ελληνικά μεταφράζεται Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσοανεπάρκειας. Η ασθένεια αυτή οφείλεται στη μόλυνση του οργανισμού με τον ιό HIV (Human Immunodeficiency Virus). Η διαφορά μεταξύ HIV και AIDS είναι ότι μπορεί κάποιος να έχει μολυνθεί με τον ιό HIV, αλλά να είναι απλός φορέας (δηλαδή να μην έχει AIDS) για χρόνια ή και για πάντα. Το Σύνδρομο Επίκτητης Ανοσοανεπάρκειας είναι ασθένεια, κατά την οποία μερικά από τα λευκά αιμοσφαίρια του σώματος καταστρέφονται και, επομένως, το φυσικό σύστημα άμυνας του σώματος βλάπτεται.¹⁴⁷

Το AIDS μεταδίδεται:

¹⁴⁵ Κομιτόπουλος, Ν., (2007), *Επαγγελματική έκθεση στους ιούς ηπατίτιδας B-C και HIV*, περιοδικό Νέα Υγεία, αρ. 55, σ.7.

¹⁴⁶ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., (2007), *Υγεία και ασφάλεια στους χώρους εργασίας των Νοσοκομείων*. Αθήνα: ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., σ. 79.

¹⁴⁷ Σύμφωνα με τα στοιχεία που παραθέτει το Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης στο Εθνικό Σχέδιο Δράσης για το HIV/AIDS 2008-2012 μέχρι την 31^η Οκτωβρίου 2007, στην Ελλάδα είχαν δηλωθεί 8.584 περιστατικά οροθετικών ατόμων, συμπεριλαμβανομένων 2.829 περιπτώσεων AIDS, από τους οποίους οι θάνατοι ασθενών με AIDS ανέρχονται στους 1.552. Συνολικά από τα 8.584 περιστατικά HIV, τα 6.876 ήταν άνδρες σε ποσοστό 80,1%, οι γυναίκες ήταν 1.660 σε ποσοστό 19,3%, ενώ για ένα μικρό ποσοστό το φύλο δεν είχε καταγραφεί.

- i. Με τη σεξουαλική επαφή, που σχεδόν πάντα προκαλεί μικροτραυματισμούς του δέρματος και των βλεννογόνων.
- ii. Με τη μετάγγιση αίματος ή παραγώγων που περιέχουν τον ιό.
- iii. Από τη μητέρα στο έμβρυο ή στο νεογνό, όταν αυτή είναι μολυσμένη με τον ιό.
- iv. Με μολυσμένες σύριγγες ή βελόνες.
- v. Με την είσοδο μικρής ποσότητας αίματος ασθενών που πάσχουν από AIDS.

Το Εθνικό Σχέδιο Δράσης για το HIV/AIDS 2008-2012 του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης προβλέπει συγκεκριμένα μέτρα πρόληψης για το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό των νοσοκομείων που είναι:

- i. Καθολική εφαρμογή των νεότερων τεχνολογιών για την ενίσχυση της ασφάλειας των μεταγγίσεων.
- ii. Πρωτόκολλα παρακολούθησης των πολυμεταγγιζόμενων ατόμων για όλα τα αιματογενώς μεταδιδόμενα νοσήματα.
- iii. Πιστοποίηση της διαδικασίας επιλογής αιμοδοτών.
- iv. Αναθεώρηση των κατευθυντήριων οδηγιών για τη λήψη μέτρων στους χώρους παροχής υγείας και τη χορήγηση προφυλακτικής αγωγής μετά από επαγγελματική έκθεση στον ιό HIV, καθώς και τα αντίστοιχα πρωτόκολλα, όπως και αξιολόγηση του βαθμού συμμόρφωσης με τις κατευθυντήριες οδηγίες.
- v. Ανάπτυξη, εφαρμογή και αξιολόγηση των αντίστοιχων εκπαιδευτικών προγραμμάτων ενημέρωσης του προσωπικού υγείας.
- vi. Διαμόρφωση του νομοθετικού πλαισίου για την προστασία του επαγγελματία υγείας.
- vii. Ενίσχυση και αξιολόγηση του δικτύου για την 24ωρη παροχή συμβουλευτικής για τους επαγγελματίες υγείας με έκθεση σε δυνητικώς μολυσματικά βιολογικά υγρά.
- viii. Ασφαλής διαχείριση του συμβάντος με ορισμό συγκεκριμένης ομάδας διαχείρισης.
- ix. Πρωτόκολλο χορήγησης αντιρετροϊκής θεραπείας μετά την έκθεση σε κίνδυνο.

4.4.5. Άλλες λοιμώξεις

Η λοίμωξη είναι μια αρρώστια την οποία προκαλεί κάποιο μικρόβιο, είτε ιός, είτε μύκητας, είτε κάποιο άλλο παθογόνο ον, το οποίο εισχωρεί στον οργανισμό μας.¹⁴⁸ Οι

¹⁴⁸ Κοσμίδης, Ι., *Λοιμώξεις: κίνδυνοι και προφυλάξεις*, στο ιστότοπο: <http://helios-eie.ekt.gr>

γιατροί, οι νοσηλευτές και το υπόλοιπο προσωπικό που εργάζονται στα νοσοκομεία, είναι εκτεθειμένοι σε αυτούς τους βλαπτικούς παράγοντες, γι' αυτό και είναι απαραίτητα τα προληπτικά μέσα. Οι χώροι των θαλάμων νοσηλείας, οι μονάδες εντατικής θεραπείας και τα εργαστήρια είναι χώροι έκθεσης του προσωπικού στις νοσολογικές μολύνσεις. Πέρα από τη φυματίωση, τις ηπατίτιδες και το σύνδρομο επίκτητης ανοσοανεπάρκειας, πολλές ακόμη ασθένειες μπορούν - κάτω από προϋποθέσεις - να προσβάλλουν τους εργαζομένους των νοσοκομείων. Σημαντικότεροι απ' αυτούς είναι ο χρυσός σταφυλόκοκκος με αντίσταση στη μεθικιλίνη, που είναι συχνή περίπτωση στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας. Οι συστάσεις του Κέντρου Ελέγχου Ασθενειών, για την παρεμπόδιση της μετάδοσης του χρυσού σταφυλόκοκκου με αντίσταση στη μεθικιλίνη στα νοσοκομεία, αποτελούνται από τυποποιημένες προφυλάξεις, οι οποίες πρέπει να χρησιμοποιηθούν με ιδιαίτερη προσοχή. Επιπλέον, τα Κέντρα για τον Έλεγχο και Πρόληψη Ασθενειών (ΚΕΑ) συστήνουν προφυλάξεις επαφών σε ειδικές περιπτώσεις, όταν οι δυνατότητες (που εδρεύουν στους εθνικούς ή τοπικούς κανονισμούς) κρίνουν ότι ο ανθεκτικός σε πολλά φάρμακα μικροοργανισμός είναι ειδικής κλινικής και επιδημιολογικής σημασίας.¹⁴⁹

Οι περισσότερες, όμως, περιπτώσεις βιολογικών κινδύνων για τους εργαζομένους στα νοσοκομεία έχουν καταγραφεί στα ειδικά τμήματα και στα εργαστήρια των νοσοκομείων. Εδώ είναι εύκολη η προσβολή των εργαζομένων στους ιούς της ερυθράς, της ιλαράς, της πολιομυελίτιδας, του κλωστηρίδιου του τετάνου, της διφθερίτιδας, του τυφοειδούς, της λύσσας, της γρίπης και πολλών άλλων.

Για την πρόληψη από τις λοιμώξεις χρειάζεται:

- i. Κάθε εργαζόμενος, πριν την ανάληψη καθηκόντων στο εργαστήριο, θα πρέπει να υφίσταται ιατρική εξέταση για τη διαπίστωση προηγούμενης έκθεσης σε μολυσματικούς παράγοντες και την εκτίμηση γενικά της κατάστασης της υγείας του. Η διεύθυνση του εργαστηρίου έχει την υποχρέωση να χρησιμοποιεί ιατρό εργασίας ή ιατρό ασφαλιστικού οργανισμού, έτσι ώστε κάθε εργαζόμενος στη συνέχεια και σε τακτά χρονικά διαστήματα να υπόκειται σε εξετάσεις.
- ii. Να λαμβάνονται ειδικά προστατευτικά μέτρα για εργαζομένους με αυξημένη ευαισθησία στις λοιμώξεις π.χ. προϋπάρχουσα νόσος, ανοσολογική ανεπάρκεια, εγκυμοσύνη κ.ά.

¹⁴⁹ Καρούσης, Α., (2005), *Ασφάλεια εργαζομένων στο νοσοκομειακό περιβάλλον. Εξοπλισμός προστασίας έναντι μολυσματικών κινδύνων*, πτυχιακή εργασία στο Τ.Ε.Ι. Κρήτης, στο Τμήμα Τεχνολογίας Ιατρικών Συστημάτων. Ηράκλειο Κρήτης

- iii. Να διατίθενται αποτελεσματικά εμβόλια στους εργαζομένους που δεν έχουν ανοσοποιηθεί έναντι βιολογικών παραγόντων, στους οποίους εκτίθενται ή ενδέχεται να εκτεθούν π.χ. σε αιματογενώς μεταδιδόμενους παράγοντες.
- iv. Να τηρείται κατάλογος των εργαζομένων που έχουν εκτεθεί σε βιολογικούς παράγοντες για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δέκα ετών.
- v. Κάθε περίπτωση εκδήλωσης νοσήματος ή θανάτου εργαζομένου, μετά τη διαδικασία ολοκλήρωσης της διάγνωσης και εφόσον διαπιστώνεται ότι είναι αποτέλεσμα επαγγελματικής έκθεσης σε βιολογικούς παράγοντες, να αναφέρεται, άμεσα, στον αρμόδιο φορέα.
- vi. Να χρησιμοποιούν οι εργαζόμενοι προστατευτικά μέσα όπως γάντια, μάσκες, κατάλληλα ρούχα σε όλες τις πράξεις που επιτελούν στους ασθενείς.
- vii. Να καλύπτουν τυχόν τραύματα του δέρματός τους με αδιάβροχο επίδεσμο.
- viii. Να τοποθετούν κάθε μολυσμένο υλικό στους ειδικούς κίτρινους περιέκτες.
- ix. Να τοποθετούν τα αιχμηρά αντικείμενα στο ειδικό πλαστικό δοχείο μετά τη χρήση.

4.5. Διάφοροι παράγοντες

Στην κατηγορία αυτή, εντάσσονται οι επαγγελματικοί βλαπτικοί παράγοντες για τους εργαζομένους στα νοσοκομεία που προέρχονται από: το σύνδρομο της επαγγελματικής εξουθένωσης, τους αλλεργιογόνους παράγοντες, τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων, το stress, το ωράριο εργασίας και τη νυχτερινή εργασία.

4.5.1. Σύνδρομο επαγγελματικής εξουθένωσης

Για πρώτη φορά ο όρος *επαγγελματική εξουθένωση* χρησιμοποιήθηκε το 1974 από τον Freudenberger¹⁵⁰ για να προσδιορίσει τα συμπτώματα της ψυχοσωματικής εξουθένωσης σε επαγγελματίες υπηρεσιών ψυχικής υγείας. Το σύνδρομο της επαγγελματικής εξουθένωσης είναι ισχυρότατο στους εργαζομένους των νοσοκομείων, που στον πυρήνα της εργασίας τους βρίσκεται η φροντίδα πασχόντων συνανθρώπων τους και η μεγάλη ευθύνη που έχουν προς αυτούς. Η φυσική, η νοητική και η συναισθηματική καταπόνηση του υγειονομικού προσωπικού των νοσοκομείων που η εργασία τους από τη φύση της

¹⁵⁰ Ο Herbert Freudenberger ήταν Αμερικανός ψυχολόγος που πέθανε το 1999 σε ηλικία 73 ετών. Εισήγαγε τον όρο burnout στο βιβλίο του *Burnout: The High Cost of High Achievement*, 1974.

απαιτεί συνεχή, σκληρή, επίμονη και επίπονη εργασία, ενεργητική και υπεύθυνη παρουσία, είναι έντονη.¹⁵¹

Οι έρευνες που έχουν γίνει τόσο στον ευρωπαϊκό χώρο όσο και στη χώρα μας¹⁵² και αφορούσαν τους επαγγελματίες υγείας, έδειξαν ότι:¹⁵³

- i. Το 1/3 περίπου των νοσηλευτριών σε ολόκληρο τον κόσμο παρουσιάζουν συμπτώματα επαγγελματικής εξουθένωσης, από τα αρχικά ακόμη στάδια της επαγγελματικής τους πορείας.
- ii. Ο βαθμός εμφάνισης ψυχικών διαταραχών, στη συγκεκριμένη επαγγελματική ομάδα, είναι υψηλός.
- iii. Οι ψυχίατροι και οι νοσηλεύτριες έχουν καταγράψει υψηλά ποσοστά αυτοκτονιών.
- iv. Το ιατρικό και νοσηλευτικό ψυχιατρικό προσωπικό παρουσιάζει έντονα σημάδια συναισθηματικής εξάντλησης από την εργασία τους

Οι παράγοντες που οδηγούν στην επαγγελματική εξουθένωση, είναι:¹⁵⁴

- i. Η φύση του ιατρικού επαγγέλματος που απαιτεί καθημερινή επαφή με τον ανθρώπινο πόνο και αυξημένη ευθύνη για τους ασθενείς. Οι πράξεις τους ή οι παραλείψεις τους έχουν σημαντικό αντίκτυπο στους ανθρώπους αυτούς.
- ii. Τα περιορισμένα μέσα που πολλάκις διαθέτουν, η έλλειψη επιμόρφωσης και συνεχιζόμενης κατάρτισης, το δύσκολο εργασιακό περιβάλλον.
- iii. Διάφορα οργανωτικά και διοικητικά προβλήματα, όπως η περικοπή εργατικού δυναμικού, οι μεταρρυθμίσεις στις υπηρεσίες υγείας και η έλλειψη ενημέρωσής τους για τις αλλαγές αυτές.
- iv. Η συνεχής επίβλεψη και κριτική των ασθενών για την επαγγελματική επάρκεια και τις ικανότητες των εργαζομένων στα νοσοκομεία.

¹⁵¹ Μάρκου, Π., (2005), *Η Επαγγελματική Εξουθένωση στο νοσηλευτικό προσωπικό των νοσοκομείων*.

Επιθεώρηση Υγείας, τόμος 16, αρ. 96, σ. 21-24

¹⁵² Έχουν δημοσιευθεί πάνω από 5.500 μελέτες για την επαγγελματική εξουθένωση, οι περισσότερες αφορούν μελέτες για τους επαγγελματίες υγείας, σε ποσοστό 36%. Βλέπε: Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, (2005), *Το σύνδρομο επαγγελματικής εξουθένωσης στις μονάδες ψυχικής υγείας και ψυχοκοινωνικής αποκατάστασης: Παρεμβάσεις σε ατομικό και οργανωσιακό επίπεδο*. Αθήνα. www.msu.gr/files/odigoi/Burnout.doc

¹⁵³ Σιαμέτη, Μ.-Στάθη, Β., (2007), *Επαγγελματική εξουθένωση υγειονομικού προσωπικού. Η περίπτωση των Γενικών Νοσοκομείων Άρτας και Ελευσίνας «Θριάσειο»*. Καλαμάτα: Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, αδημοσίευτη πτυχιακή εργασία

¹⁵⁴ Σιαμέτη, Μ.-Στάθη, Β., όπ. π.

- v. Η πρόσωπο με πρόσωπο επικοινωνία με τους ασθενείς, τους συγγενείς, το υπόλοιπο προσωπικό και τη διοίκηση του νοσοκομείου.
- vi. Η έκθεση των εργαζομένων στα νοσοκομεία στους κινδύνους μετάδοσης ασθενειών και τραυματισμών.
- vii. Η συχνή και μακρόχρονη πολλές φορές επαφή με ασθενείς που αντιμετωπίζουν χρόνια προβλήματα και βρίσκονται σε δύσκολη θέση.
- viii. Ο υπερβολικός φόρτος εργασίας.
- ix. Η έλλειψη προσωπικού, γενικευμένο φαινόμενα τα ελληνικά νοσοκομεία.
- x. Το εξαντλητικό ωράριο.
- xi. Η ασάφεια όσο αφορά το ρόλο που λαμβάνει ο εργαζόμενος στο νοσοκομείο.
- xii. Η άκαμπτη, μερικές φορές, αυταρχική διοίκηση.
- xiii. Η έλλειψη ψυχολογικής υποστήριξης από τον προϊστάμενο ή τους συναδέλφους.
- xiv. Οι αυξημένες απαιτήσεις των αρρώστων και των οικογενειών τους.
- xv. Η συχνή έκθεση του επαγγελματία υγείας στο θάνατο ασθενών.

4.5.2. Αλλεργιογόνοι παράγοντες

Η αλλεργία είναι η αντίδραση του αμυντικού ανοσολογικού μας συστήματος σε ορισμένες αβλαβείς ουσίες που λέγονται αλλεργιογόνα. Στους αλλεργιογόνους παράγοντες περιλαμβάνονται ορισμένες τροφές (οστρακοειδή, αυγά, ψάρια, φιστίκια, σόγια, γάλα, καρύδια, σπόροι σησαμιού, σέλινο, μουστάρδα κ.ά.), η γύρη, τα ακάρεα, οι κατσαρίδες, οι μέλισσες, οι μύκητες, κάποια ζώα, φάρμακα, κ.ά.¹⁵⁵

Τα πιο γνωστά αλλεργικά νοσήματα είναι η ατοπική δερματίτιδα, το άσθμα, η ρινίτιδα, η επιπεφυκίτιδα, η κνίδωση, το αγγειοοίδημα και η αναφυλαξία που προκαλείται από ορισμένες τροφές, φάρμακα ή τσιμπήματα εντόμων.¹⁵⁶

Στο νοσοκομειακό περιβάλλον υπάρχουν μια σειρά από παράγοντες που μπορούν να προκαλέσουν παθολογικές καταστάσεις αλλεργικού τύπου. Αυτοί κυρίως είναι: οι απολυμαντικές και απορρυπαντικές ουσίες, τα φάρμακα, τα συνθετικά ελαστικά γάντια, τα παράγωγα των πειραματόζωων, τα latex κ. ά.

Για την αντιμετώπιση των αλλεργιών, συστήνεται η αποφυγή των αλλεργιογόνων παραγόντων καθώς και των φαρμάκων που δημιουργούν το πρόβλημα. Η ανοσοθεραπεία αποτελεί ένα μέτρο που λαμβάνεται σε ειδικές περιπτώσεις καλά χαρακτηρισμένων

¹⁵⁵ Καποδίστριας, Κ., (2007), *Το αλλεργικό παιδί*, Επικοινωνία. Αθήνα: σ.5.

¹⁵⁶ Καποδίστριας, Κ., όπ.π.

ασθενών. Η αποτελεσματική θεραπεία των αλλεργιών και του άσθματος είναι η πρόληψη των εξάρσεων, η οποία προϋποθέτει γνώση των παραγόντων που προκαλούν αλλεργίες και άσθμα και των συμπτωμάτων με τα οποία εμφανίζονται.

Η πρόληψη στο νοσοκομειακό περιβάλλον πρέπει να περιλαμβάνει μέτρα πρωτογενούς πρόληψης και μέτρα δευτερογενούς πρόληψης.

Στα μέτρα πρωτογενούς πρόληψης για τη δερματίτιδα εξ επαφής, συνιστάται η υιοθέτηση πρακτικών για την ελαχιστοποίηση των παραγόντων που ευνοούν ευαισθητοποίηση και χρήση γαντιών που δεν προκαλούν αντιδράσεις.¹⁵⁷ Να αποφεύγεται από τα άτομα αυτά η χρήση αντισηπτικών και απορρυπαντικών με ερεθιστική δράση καθώς και η χρήση γαντιών.¹⁵⁸ Τα μέτρα πρόληψης των αλλεργικών παθήσεων του αναπνευστικού αποτελούν πρόβλημα για αριθμό επαγγελματιών υγείας και είναι ακόμη υπό μελέτη τα αποτελεσματικά προληπτικά μέτρα.¹⁵⁹

Τα μέτρα δευτερογενούς πρόληψης κατευθύνονται στον προσδιορισμό των ατόμων με υψηλό κίνδυνο ευαισθητοποίησης καθώς και στην ενημέρωση των εργαζομένων στα θέματα αυτά.

4.5.3. Χειρωνακτική διακίνηση φορτίων

Με τον όρο *χειρωνακτική διακίνηση φορτίων* νοούμε οποιαδήποτε από τις παρακάτω εργασίες, που εκτελούνται από έναν ή περισσότερους εργαζομένους: η ανύψωση, το κράτημα, η απόθεση, η ώθηση, η έλξη, η μεταφορά ή η μετακίνηση φορτίου.¹⁶⁰ Το φορτίο μπορεί να είναι έμψυχο (άνθρωπος ή ζώο) ή άψυχο (αντικείμενο).¹⁶¹

Στο χώρο των νοσοκομείων, μετακίνηση φορτίων έχουμε στη μετατόπιση του ασθενή από το κρεβάτι σε αναπηρική καρέκλα, στο γύρισμα του ασθενή στο κρεβάτι, στην ανύψωση του ασθενή στο μαξιλάρι, στην ανύψωση της πλάτης του κρεβατιού, στη

¹⁵⁷ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., (2007), *Υγεία και ασφάλεια στους χώρους εργασίας των Νοσοκομείων*. Αθήνα: ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., σ. 92.

¹⁵⁸ Το μεγάλο πρόβλημα είναι ότι όλα τα γάντια που κυκλοφορούν στο εμπόριο δεν στερούνται αλλεργικών κινδύνων.

¹⁵⁹ Δρακόπουλος, Β., (2007), *Ωράριο εργασίας και νυχτερινή εργασία στα νοσοκομεία*, περιοδικό Νέα Υγεία, αρ. 55, σ. .6

¹⁶⁰ Οδηγία 90/269/ΕΟΚ του Συμβουλίου σχετικά με τις ελάχιστες απαιτήσεις ασφαλείας και υγείας κατά τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίου.

¹⁶¹ Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία, (2007), *Κίνδυνοι και πηγές κινδύνου που σχετίζονται με τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων στους χώρους εργασίας*, στην ιστοσελίδα <http://ew2007.osha.europa.eu>

μεταφορά υλικών και άλλων φορτίων στους διάφορα τμήματα και εργαστήρια του νοσοκομείου.

Η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων μπορεί να προκαλέσει:¹⁶²

- i. Συσσωρευτικές διαταραχές, που οφείλονται στη σταδιακή και αθροιστική επιβάρυνση του μυοσκελετικού συστήματος από τις συνεχείς δραστηριότητες ανύψωσης ή διακίνησης φορτίου όπως οσφυαλγία.
- ii. Οξείες τραυματισμούς, όπως κακώσεις ή κατάγματα λόγω των ατυχημάτων.

Οι παρακάτω φυσικοί, οργανωτικοί, ψυχοκοινωνικοί και ατομικοί παράγοντες μπορεί να συμβάλλουν στην εκδήλωση μυοσκελετικών παθήσεων, που σχετίζονται με την εργασία:¹⁶³

Φυσικοί παράγοντες:

- i. Άσκηση δύναμης, όπως ανύψωση, μεταφορά έλξη, ώθηση, χρήση εργαλείων.
- ii. Επαναλαμβανόμενες κινήσεις.
- iii. Επίπונες και στατικές στάσεις, όπως με τα χέρια πάνω από το επίπεδο των ώμων ή παρατεταμένη καθιστική ή όρθια στάση.
- iv. Τοπική άσκηση πίεσης σε εργαλεία και επιφάνειες.
- v. Δονήσεις.
- vi. Κρύο ή υπερβολική ζέστη. Η ζέστη κάνει τους εργαζόμενους να αισθάνονται κουρασμένοι και ο ιδρώτας δυσχεραίνει το κράτημα των εργαλείων, γεγονός που σημαίνει ότι πρέπει να χρησιμοποιείται μεγαλύτερη δύναμη. Επίσης, το κρύο μούδιασμα στα χέρια δυσχεραίνει το κράτημα.
- vii. Κακός φωτισμός. Ο ανεπαρκής φωτισμός ενδέχεται να αυξάνει τον κίνδυνο ατυχημάτων ή να αναγκάζει τους εργαζομένους να υιοθετούν επίπונες στάσεις για να βλέπουν καθαρά τι κάνουν.
- viii. Υψηλά επίπεδα θορύβου, τα οποία δημιουργούν ένταση στο σώμα.
- ix. Ανώμαλο, ασταθές ή ολισθηρό δάπεδο ενδέχεται να αυξάνει τον κίνδυνο ατυχημάτων.
- x. Ανεπαρκής χώρος για τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων μπορεί να οδηγήσει σε επίπונες στάσεις του σώματος και σε μη ασφαλή μετακίνηση ενός φορτίου.

Οργανωτικοί και ψυχολογικοί παράγοντες:

¹⁶² Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία, όπ.π.

¹⁶³ Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία, (2007), *Εισαγωγή στις μυοσκελετικές παθήσεις που σχετίζονται με την εργασία*, στην ιστοσελίδα <http://ew2007.osha.europa.eu>

- i. Απαιτητική εργασία, έλλειψη ελέγχου επί των εκτελούμενων καθηκόντων και χαμηλός βαθμός αυτονομίας.
- ii. Χαμηλός βαθμός ικανοποίησης από την εργασία.
- iii. Επαναλαμβανόμενη, μονότονη εργασία σε έντονο βαθμό.
- iv. Έλλειψη υποστήριξης από συναδέλφους, προϊσταμένους και διευθυντές.

Ατομικοί παράγοντες:

- i. Ιατρικό ιστορικό
- ii. Σωματική ικανότητα
- iii. Ηλικία
- iv. Παχυσαρκία
- v. Κάπνισμα

Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία, μετά από έρευνες που έκανε¹⁶⁴ για την πρόληψη μυοσκελετικών παθήσεων που σχετίζονται με την εργασία, προτείνει τα εξής:

- i. Αποφεύγετε τους παράγοντες κινδύνου για μυοσκελετικές παθήσεις
- ii. Αξιολογήστε τους κινδύνους που δεν είναι δυνατόν να αποφευχθούν
- iii. Αντιμετωπίστε τους κινδύνους στην πηγή τους
- iv. Προσαρμόστε την εργασία στα άτομα
- v. Προσαρμόστε την εξελισσόμενη τεχνολογία
- vi. Αντικαταστήστε ό,τι είναι επικίνδυνο με κάτι ασφαλές ή λιγότερο επικίνδυνο
- vii. Αναπτύξτε μια συνεκτική, συνολική πολιτική πρόληψης, που θα αντιμετωπίζει τη συνολική καταπόνηση του σώματος
- viii. Δώστε προτεραιότητα στα συλλογικά μέτρα προστασίας έναντι των μέσων ατομικής προστασίας
- ix. Δίνετε τις κατάλληλες οδηγίες στους εργαζομένους

Για το θέμα της χειρωνακτικής διακίνησης φορτίων, η Ευρωπαϊκή Ένωση έχει εκδώσει την οδηγία 90/269/ΕΟΚ για τον περιορισμό σε αποδεκτά όρια της χειρωνακτικής εργασίας στις παραγωγικές διαδικασίες διακίνησης φορτίων. Στη χώρα μας, η οδηγία αυτή έχει εφαρμοστεί με το Π.Δ. 397/94.¹⁶⁵

¹⁶⁴ Σχετικά με την πρόληψη των μυοσκελετικών παθήσεων που σχετίζονται με την εργασία και την παραμονή των εργαζομένων με μυοσκελετικά προβλήματα στην εργασία, διατίθενται στη διεύθυνση: <http://osha.europa.eu/topics/msds/>.

¹⁶⁵ Λώμη, Κ., (2000), *επαγγελματικές μυοσκελετικές παθήσεις*, περιοδικό Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, αρ. 4, σ. 1-12

4.5.4. Stress

Για πολλά χρόνια με τη λέξη *stress* εκφραζόταν η ένταση, η πίεση, η δύναμη, η σκληρή προσπάθεια σε σχέση με διάφορα όργανα και τις νοητικές δυνατότητες του ανθρώπου.

Στην εποχή μας ο ορισμός του *stress* καθορίζεται από τον επιστημονικό κλάδο που εξετάζεται κάθε φορά. Ο πιο αποδεκτός ορισμός έχει διατυπωθεί από τον Richard Lazarus και τους συνεργάτες του¹⁶⁶ και αναφέρει ότι *το stress δημιουργείται μέσω των διαδικασιών αλληλεπίδρασης μεταξύ των ατόμων και του περιβάλλοντός του.*

Οι πηγές του εργασιακού *stress* κατατάσσονται στις παρακάτω έξι κατηγορίες:¹⁶⁷

- i. Εσωτερικοί παράγοντες *stress* στην εργασία (απαράδεκτες εργασιακές συνθήκες, εργασία σε βάρδιες, παρατεταμένο ωράριο εργασίας, πολλά ταξίδια, σωματικοί κίνδυνοι, νέα τεχνολογία, υπεραπασχόληση, υποαπασχόληση).
- ii. Εργασιακοί ρόλοι (αμφισβήτηση ρόλου, σύγκρουση ρόλου, μεταβλητές προσωπικότητας, ευθύνες).
- iii. Διαπροσωπικές σχέσεις στο χώρο εργασίας (με προϊσταμένους, με υφισταμένους, με συναδέλφους).
- iv. Πίεση για προώθηση της καριέρας (έλλειψη επαγγελματικής ασφάλειας, ασυμβατότητα θέσης, πρόωρη συνταξιοδότηση, περιορισμένες προοπτικές ανέλιξης, προαγωγές και μη προαγωγές).
- v. Δομή και κλίμα εργασιακού περιβάλλοντος (ανυπαρξία αίσθησης «ανήκειν», έλλειψη συμμετοχής, έλλειψη καθοδήγησης και επικοινωνίας, περιορισμός στη συμπεριφορά).
- vi. Συγκρούσεις υποχρεώσεων εργασίας και οικογένειας.

Τα συμπτώματα του *stress* κατατάσσονται σε τέσσερις κατηγορίες:¹⁶⁸

- i. Σωματικά συμπτώματα (πόννοι στήθους, πόννοι μυών, αύπνιες και διαταραχές ύπνου, ανορεξία, έντονη αφίδρωση, λιποθυμικά επεισόδια, ναυτία, υψηλή αρτηριακή πίεση, διάρροια, δυσκοιλιότητα, κόπωση, συχνή δυσπεψία, λαχάνιασμα χωρίς σωματική άσκηση, νευρικές συσπάσεις, κράμπες και μυϊκοί

¹⁶⁶ Αντωνίου, Α., (2002), *Πηγές εργασιακού στρες*, Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Αθήνα, σ. 4

¹⁶⁷ Αντωνίου, Α., (2005), *Ψυχοσωματική υγεία και εργασιακό στρες των εργαζομένων σε ελληνικά νοσοκομεία*, περιοδικό Νέα Υγεία, αρ. 47, σ.8

¹⁶⁸ Αντωνίου, Α., όπ. π.

σπασμοί, πονοκέφαλοι, κοιλιακά άλγη, συχνοουρία, διαταραχές περιόδου, κνησμοί, ταχυπαλμίες, τρόμος, ταραχή, γενική ανησυχία, χαμηλή θερμοκρασία άνω και κάτω άκρων, απώλεια βάρους κ. ά.).

- ii. Πνευματικά συμπτώματα (αδυναμία συγκέντρωσης, ασθενής μνήμη, σύγχυση, απώλεια αίσθησης χιούμορ, σύνδρομο άδειου μυαλού, αδυναμία λήψης αποφάσεων, αδυναμία ολοκλήρωσης έργου, μείωση απόδοσης κ.ά.).
- iii. Συμπτώματα συμπεριφοράς (αύξηση απουσιών στην εργασία, έντονο κάπνισμα, υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ, ονυχοφαγία, κούνημα ποδιών, μάσημα μαλλιών, σπάσιμο αντικειμένων, ξέσπασμα σε κλάμα, αγοραφοβία και κλειστοφοβία, υποχονδριακές εκδηλώσεις, προσπάθειες αυτοχειριασμού, επιρρέπεια σε ατυχήματα, ερεθισμός σε φαρμακευτικές ουσίες, προβλήματα γάμου, διαρκής εκνευρισμός, απρεπής συμπεριφορά, σωματική βία, μερική ή ολική απώλεια ελέγχου, έλλειψη ενδιαφέροντος, απρόβλεπτες αλλαγές διάθεσης, ακραία απαισιοδοξία, παραμέληση εξωτερικής εμφάνισης, ανορεξία ή υπερβολική όρεξη, αδυναμία αντιμετώπισης των καθημερινών δυσκολιών κ.ά.).
- iv. Συναισθηματικοί και ψυχολογικοί παράγοντες (ευερεθιστότητα με τους άλλους, θυμός, κατάθλιψη, απελπισία, πεσιμιστικές αντιλήψεις, απογοήτευση, απροσδιόριστοι φόβοι, αίσθημα ενοχής ή ντροπής, ανικανότητα εξωτερίκευσης συναισθημάτων, διαταραχές προσωπικότητας, έλλειψη ενδιαφέροντος για τη ζωή, νευρώσεις και ψυχώσεις, τρόμος για το μέλλον, νοσοφοβία, συναισθήματα μοναξιάς, αποτυχίας, ασχήμιας, εχθρότητας, κ.ά.).

Από το stress προκαλούνται ή επιδεινώνονται οι παρακάτω ασθένειες:¹⁶⁹ υπέρταση, χρόνια δυσπεψία, ναυτίες, δερματικές παθήσεις, σακχαρώδη διαβήτη, καρδιακές παθήσεις, ρευματοειδής αρθρίτιδα, χρόνιες ημικρανίες, άσθμα, πεπτικά έλκη, κολίτιδες, αλλεργίες, ψωρίαση, νευρική ανορεξία, νευρική βουλμία, καρκίνος, δυσκοιλιότητα, διάρροια, φουσκώματα, κατάθλιψη, υστερία, φοβίες, σύγχυση, δυσμηνόρροια, ψυχρότητα, ανικανότητα, νυχτερινή ενούρηση, λιποθυμικά επεισόδια, αϋπνίες, προβλήματα θυρεοειδούς, σεξουαλικά προβλήματα, διαταραχές μνήμης, μυϊκή ένταση, εγκεφαλικά επεισόδια, υπερθυρεοειδισμός, παχυσαρκία κ. ά.

Μεταξύ των μέτρων πρόληψης, συγκαταλέγονται:

- i. Η αξιοποίηση των ψυχολογικών και υποστηρικτικών υπηρεσιών του νοσοκομείου

¹⁶⁹ Αντωνίου, Α., όπ. π.

- ii. Η συνεχής βελτίωση των συνθηκών εργασίας
- iii. Η συμπαράσταση και η ψυχολογική στήριξη των εργαζομένων
- iv. Η άμεση κοινοποίηση των προβλημάτων του εργαζομένου, μόλις εμφανιστούν συμπτώματα stress.

4.5.5. Ωράριο εργασίας και νυχτερινή εργασία

Τα νοσοκομεία λειτουργούν σε 24ωρη βάση και ως εκ τούτου οι εργαζόμενοι σε αυτά εργάζονται σε εναλλασσόμενες βάρδιες και σε κυκλικά ωράρια. Οι συνθήκες αυτές απαιτούν και νυχτερινά ωράρια για να καλυφτούν οι ανάγκες των νοσοκομείων. Τα τελευταία χρόνια έχουν κάνει την είσοδό τους και στα ελληνικά νοσοκομεία οι ευέλικτες μορφές εργασίας. Αυτές οι συνθήκες εργασίας έχουν επίπτωση στην υγεία των εργαζομένων.

Οι βάρδιες δημιουργούν στους επαγγελματίες υγείας:

- i. Γαστρεντερικά προβλήματα λόγω του ασταθούς ωραρίου φαγητού
- ii. Διαταραχές στον κύκλο περιόδου των γυναικών
- iii. Διαταραχές στον ύπνο
- iv. Μειωμένη λίμπιντο
- v. Κατάθλιψη
- vi. Εμφάνιση ή επιδείνωση καρδιαγγειακών νοσημάτων
- vii. Δυσκολίες στη διατήρηση διαπροσωπικών σχέσεων με επακόλουθες αρνητικές αντιδράσεις στην οικογενειακή ζωή και στις κοινωνικές επαφές
- viii. Αισθήματα απομόνωσης
- ix. Στρεσογόνες καταστάσεις

Έρευνες της Διεθνούς Υπηρεσίας για τον Καρκίνο (International Agency for Research on Cancer, IARC) ενέταξαν τη νυχτερινή εργασία στην επίσημη λίστα των δυνητικά καρκινογόνων παραγόντων για τον άνθρωπο.

Στα μέτρα πρόληψης συγκαταλέγονται:¹⁷⁰

- i. Η μείωση των ετήσιων βαρδιών
- ii. Η μείωση του αριθμού των συνεχιζόμενων νυχτερινών βαρδιών

¹⁷⁰ Δρακόπουλος, Β., (2007), *Ωράριο εργασίας και νυχτερινή εργασία στα νοσοκομεία*, περιοδικό Νέα Υγεία, αρ. 55, σ.6

- iii. Η προτίμηση της εναλλαγής των βαρδιών με διαφορά φάσης (πρωί, απόγευμα, βράδυ), τη στιγμή που αυτό βοηθά τη φυσική επιμήκυνση των βιολογικών ρυθμών και επιτρέπει μια καλύτερη αποκατάσταση του ύπνου και της κόπωσης
- iv. Η καθιέρωση ημέρας ή ημερών ανάπαυσης μετά τη νυχτερινή βάρδια
- v. Η ελάττωση των ωρών νυχτερινής εργασίας
- vi. Η δυνατότητα διαλειμάτων κατά τη διάρκεια της νυχτερινής βάρδιας
- vii. Η κατανάλωση ζεστού γεύματος κατά τη διάρκεια της νυχτερινής βάρδιας
- viii. Η αύξηση του αριθμού των ρεπό
- ix. Η δυνατότητα περάσματος σε ημερήσια εργασία σε περιοδικά χρονικά διαστήματα

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Τα νοσοκομεία απασχολούν μεγάλο μέρος του εργατικού δυναμικού και αποτελούν σημαντικό τομέα της κοινωνικής και οικονομικής δραστηριότητας.¹⁷¹ Οι εργαζόμενοι στα νοσοκομεία είναι εκτεθειμένοι σε σοβαρούς επαγγελματικούς κινδύνους, που αναλύθηκαν διεξοδικά στην παρούσα πτυχιακή εργασία.

Η πρόληψη των κινδύνων για τους εργαζομένους στα νοσοκομεία αποτελεί ζήτημα στρατηγικής σημασίας, για τη βελτίωση της εργασιακής υγιεινής και ασφάλειας σε έναν ευαίσθητο τομέα όπως είναι αυτός της υγείας. Δεν είναι, όμως, δυνατόν να αποβεί επιτυχής χωρίς την εδραιωμένη γνώση του περιβάλλοντος εργασίας, του είδους της απασχόλησης, των μέσων παραγωγής για εργασία στα νοσοκομεία και του χρόνου απασχόλησης. Η αξιολόγηση των συνθηκών εργασίας και η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου έχουν πρωταρχική σημασία για την εφαρμογή της πρόληψης διαμέσου της αναγνώρισης, της κωδικοποίησης και της ταξινόμησης των αιτιών και των βλαπτικών παραγόντων στον εργασιακό χώρο των νοσοκομείων, με απώτερο σκοπό τη βελτίωση του σχεδιασμού των μελλοντικών συστημάτων εργασίας στα νοσοκομεία. Η εφαρμογή της πρόληψης για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων στα νοσοκομεία αποτελεί μορφή εκτίμησης και σεβασμού του ανθρώπινου παράγοντα, αλλά και λύση σε κάθε αδιέξοδο όσο αφορά την υγεία, την υγιεινή και την ασφάλεια στο συγκεκριμένο εργασιακό χώρο. Για τους περισσότερους βλαπτικούς παράγοντες στα νοσοκομεία του Ε.Σ.Υ. έχουν θεσπιστεί συγκεκριμένα μέτρα πρόληψης. Το ζητούμενο είναι αυτά τα μέτρα να εφαρμόζονται επιμελώς στην πράξη.

Επιβάλλεται από μεριάς της διοίκησης των νοσοκομείων, η εντατικοποίηση θέσπισης μέτρων ενημέρωσης, πρόληψης, αυστηρού ελέγχου, όπως και η ευαισθητοποίηση όλων (προϊσταμένων - εργαζομένων) προκειμένου η παροχή υπηρεσιών υγείας να μην αποβαίνει εις βάρος των εργαζομένων και κατ' επέκταση του ασθενή - κοινωνικού συνόλου, με αρνητικές συνέπειες στην υγεία και στις κοινωνικοοικονομικές παραμέτρους, από επαγγελματικά ατυχήματα και ασθένειες. Πρέπει να συνειδητοποιήσουν όλοι, ότι οι εργαζόμενοι στα νοσοκομεία αποτελούν ομάδες υψηλού κινδύνου έκθεσης σε βλαπτικούς παράγοντες για την υγεία-ασφάλειά τους και να μην αδρανούν στην εφαρμογή των προληπτικών μέτρων που περιγράφηκαν στην παρούσα πτυχιακή εργασία. Η εκτίμηση της υγείας δεν πρέπει να γίνεται μόνο κατά σύνολο, κατά κατηγοριοποίηση και

¹⁷¹ Συνολικά στον κλάδο της υγείας και της κοινωνικής μέριμνας σύμφωνα με την τελευταία απογραφή εργάζονται 192.363 άτομα.

ομοιογενείς ομάδες εργαζομένων, αλλά και κατά μόνες, λαμβάνοντας υπόψη ξεχωριστά τις ιδιαιτερότητες κάθε ανθρώπου.

Για την πρόληψη των βλαπτικών παραγόντων, οι μέθοδοι προσδιορισμού, είτε στο εργασιακό περιβάλλον των νοσοκομείων (περιβαλλοντικός έλεγχος), είτε στον εργαζόμενο στα νοσοκομεία (βιολογικός έλεγχος), αποτελούν άξονες για την εφαρμογή κοινωνικής πολιτικής από πλευράς πολιτείας. Η κατανόηση της υπάρχουσας σχέσης μεταξύ είδους εργασίας, συνθηκών υγιεινής, υγείας και ασφάλειας κατά τη διάρκεια της εργασίας και άλλων παραγόντων, όπως η φυσική κόπωση, η ηλικία, το φύλο, οι λοιμώδεις παθήσεις κ.λ.π. από όλους τους συντελεστές υγείας, αποτελεί βασικό παράγοντα στην προαγωγή της υγείας στο συγκεκριμένο εργασιακό χώρο. Η προαγωγή της υγείας στο χώρο των νοσοκομείων πρέπει να περιλαμβάνει μια σειρά εξελίξεων από την πρόληψη μέχρι και τη θεραπεία. Πρόληψη από συγκεκριμένους συντελεστές κινδύνου, που αναλύθηκαν στην παρούσα πτυχιακή εργασία, για την εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου ώστε να επιτευχθεί η προώθηση της ευεξίας. Η διαμόρφωση σύγχρονων οργανισμών στα νοσοκομεία και η συνεχής ενημέρωση και εκπαίδευση όλων των επαγγελματιών υγείας στα θέματα επαγγελματικών κινδύνων είναι επιβεβλημένη.

Η ασφάλεια των εργαζομένων, η ασφάλεια των ασθενών, η παραγωγικότητα και η ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας αλληλοεξαρτώνται στενά στο χώρο των νοσοκομείων και θα πρέπει να αντιμετωπίζονται με την ίδια βαρύτητα από πλευράς διοίκησης νοσοκομείων και εργαζομένων.

Το νομοθετικό πλαίσιο της χώρας μας - σε πολύ μεγάλο βαθμό - έχει προσαρμοστεί στις ευρωπαϊκές οδηγίες όσον αφορά τα θέματα της αντιμετώπισης των βλαπτικών παραγόντων για την υγεία των εργαζομένων στα νοσοκομεία. Είναι θέμα που χρήζει διερεύνησης για το κατά πόσο το νομοθετικό αυτό πλαίσιο εφαρμόζεται στην πράξη.

Πολλές ασθένειες δεν έχουν μέχρι σήμερα στη χώρα μας ταξινομηθεί ως επαγγελματικοί νόσοι, αν και έχει διαπιστωθεί ότι προέρχονται από το εργασιακό περιβάλλον και τις δραστηριότητες σε αυτό. Χρειάζεται επανεξέταση του θέματος από πλευράς πολιτείας. Το Ι.Κ.Α. είναι ένας από τους λίγους ασφαλιστικούς οργανισμούς στην Ελλάδα που διαθέτει στοιχεία, κυρίως για τα ατυχήματα και τίποτα για τα επαγγελματικά νοσήματα. Τα στατιστικά στοιχεία της χώρας μας για τις επαγγελματικές ασθένειες είναι ανεπαρκή ως ανύπαρκτα. Κατά τη διαμόρφωση της παρούσας πτυχιακής, αναζητήθηκαν στατιστικά στοιχεία από τις κρατικές υπηρεσίες και διαπιστώθηκε η ανυπαρξία των στοιχείων αυτών. Χρειάζεται η δημιουργία υποδομής για την πλήρη καταγραφή των επαγγελματικών ασθενειών και του δημοσίου και του ιδιωτικού τομέα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Αναγνωστόπουλος, Φ. – Παπαδάτου, Δ. (1992), *Ψυχοσωματικά θέματα*.
- Ανδρέου, Χ., (1991), *Επαγγελματικοί κίνδυνοι από φυσικούς και χημικούς παράγοντες σε προσωπικό νοσοκομείων*, Ιατρική της Εργασίας, αρ. 3.
- Αντωνίου, Α., (2002), *Πηγές εργασιακού στρες*, Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Αθήνα.
- Αντωνίου, Α., (2005), *Ψυχοσωματική υγεία και εργασιακό στρες των εργαζομένων σε ελληνικά νοσοκομεία*, περιοδικό Νέα Υγεία, αρ.47
- Αποστολοπούλου, Ε., (2006), *Απολυμαντικά χώρων και τοπικά απολυμαντικά*, Τμήμα Νοσηλευτικής Πανεπιστημίου Αθηνών. Αθήνα.
- Βαφείδου Ε., Δρίβας Σπ., Γκινάλας Τρ. (2005), *Ο θόρυβος στην εργασία- Φύση, κίνδυνοι και προστασία*», ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Αθήνα.
- Βεΐκος, Θ., (1987), *Θεωρία και μεθοδολογία της ιστορίας*. Αθήνα: Θεμέλιο
- Βογιατζάκης, Ευ., (2008), *Πολιτική χρήσης βιοκτόνων προϊόντων σε χώρους υγείας*, Ελληνική Μικροβιολογική Εταιρεία. Αθήνα.
- Βολτέας, Σ., (1996), *Υγιεινή νοσηλευτικών μονάδων*: Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, Τμήμα Διοίκησης Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας.
- Δεληχάς, Μ., (2003), *Οι μη-ιοντίζουσες ηλεκτρομαγνητικές ακτινοβολίες (NIR) στον εργασιακό χώρο*, περιοδικό Υγιεινή & Ασφάλεια της Εργασίας, Έκδοση του ΕΛ.ΙΝ.Α.Ε., αρ. 13.
- Δεληχάς, Χρ., (2006), *Βιολογικές επιπτώσεις ιοντιζουσών ακτινοβολιών*, περιοδικό Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., αρ. 27, σ. 6-9.
- Δρακόπουλος, Β., (2005), *Υγιεινή και ασφάλεια στους χώρους εργασίας των νοσοκομείων*. 1^ο πανελλαδικό συνέδριο για τη διοίκηση στα οικονομικά και τις πολιτικές υγείας: Αθήνα 14-17 Δεκεμβρίου 2005.
- Δρακόπουλος, Β., (2007), *Ωράριο εργασίας και νυχτερινή εργασία στα νοσοκομεία*, περιοδικό Νέα Υγεία, αρ. 55.
- Δρίβας Σπ., (2003), *Φυσικοί Παράγοντες*, θέματα υγείας και ασφάλειας, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.
- Δρίζας, Σ.,-Ζορμπά, Κ.,-Κουκουλάκη, Θ., (2001), *Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου*. Αθήνα: ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

- ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., (2007), *Υγεία και ασφάλεια στους χώρους εργασίας των Νοσοκομείων*. Αθήνα: ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.
- Ζημάλης, Ευ., (1993), *Ιατρική της Εργασίας και του Περιβάλλοντος*. Αθήνα: Εκδόσεις Α.Ε. Τσιμέντων Τιτάν.
- Καποδίστριας, Κ., (2007), *Το αλλεργικό παιδί*, Επικοινωνία. Αθήνα.
- Καρακούσης, Α., (2005), *Ασφάλεια εργαζομένων στο νοσοκομειακό περιβάλλον. Εξοπλισμός προστασίας έναντι μολυσματικών κινδύνων, πτυχιακή εργασία*, ΑΤΕΙ Κρήτης, Τμήμα Τεχνολογίας Ιατρικών Συστημάτων. Ηράκλειο Κρήτης.
- Καρούσης, Α., (2005), *Ασφάλεια εργαζομένων στο νοσοκομειακό περιβάλλον. Εξοπλισμός προστασίας έναντι μολυσματικών κινδύνων, πτυχιακή εργασία στο Τ.Ε.Ι. Κρήτης*, στο Τμήμα Τεχνολογίας Ιατρικών Συστημάτων. Ηράκλειο Κρήτης
- Κάρλου, Χρ., Σουρτζή, Π., (2006), *Υγιεινή και ασφάλεια στη χημειοθεραπεία*. Αθήνα: ΒΗΤΑ medical arts
- Κάρρ. Ε., (1983), *Τι είναι η ιστορία*. Αθήνα: Πλανήτης.
- Κομιτόπουλος, Ν., (2007), *Επαγγελματική έκθεση στους ιούς ηπατίτιδας Β-С και HIV*, περιοδικό Νέα Υγεία, αρ. 55, σ.7.
- Κυριακού, Γ., (2004), *Ακτινοβολίες – Έκθεση ανθρώπων σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία*, εισήγηση στην ημερίδα υγιεινής και ασφάλειας που συνδιοργάνωσαν το Τ.Ε.Ε. Θράκης και το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Ξάνθη, 20/6/2004.
- Λαζαρίδου, Α., *Προβλήματα κατά τη χρήση και τη μεταφορά επικίνδυνων υλικών*, Τ.Ε.Ε.-Γραφείο Περιβάλλοντος, ιστότοπος:<http://libray.tee.gr>
- Λαναρά, Κ., (1994), *Η ασφάλιση στο ΙΚΑ*. Θεσσαλονίκη.
- Λώμη, Κ., (2000), *επαγγελματικές μυοσκελετικές παθήσεις*, περιοδικό Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, αρ. 4.
- Μακρόπουλος, Β., Χαλκιώτης, Κ., (2002), *Αξιολόγηση & Διαχείριση της Ηλεκτρομαγνητικής Ακτινοβολίας για Επαγγελματικά Εκτιθέμενους*, ΕΛ.ΙΝ.Α.Ε. Αθήνα.
- Μάρκου, Π., (2005), *Η Επαγγελματική Εξουθένωση στο νοσηλευτικό προσωπικό των νοσοκομείων*. Επιθεώρηση Υγείας
- Μαρχαβίλας, Π., (2005), *Επίδραση των φυσικών παραγόντων στο εργασιακό περιβάλλον: ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία, θόρυβος, φωτισμός, θερμικές συνθήκες*. Περιοδικό *Ανάξαρτος*, (Δεκέμβριος 2005).

- Μπάζα, Θ., (2006), *Αποσαφήνιση της έννοιας των «βαρέων και ανθυγιεινών επαγγελμάτων»*, στο *Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας*, αρ. 25, (Ιανουάριος-Φεβρουάριος-Μάρτιος 2006).
- Μπάστα, Π., (2007), *Μελέτη για την υποκειμενική εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου των εργαζομένων στα νοσοκομεία από τη χορήγηση των κυτταροστατικών φαρμάκων*. Μεταπτυχιακή διπλωματική εργασία στην υγιεινή και ασφάλεια της Εργασίας: Αλεξανδρούπολη
- Νταλού, Γ., (2008), *Οι κίνδυνοι από τη φορμαλδεΐδη και οι έλεγχοι στην ελληνική αγορά*, περιοδικό Επιπλέον, αρ. 20.
- Ντάνου, Φ., Παπαδημητρίου, Λ., (2001), *Η ηπατίτιδα Β ως επαγγελματικός κίνδυνος για τον αναισθησιολόγο*, Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2001.
- Παυλάκου, Α., (1999), *Ειδικές λοιμώξεις. Τι νεότερο στην αναισθησιολογία 1995-1998*, 7^ο Πανελλήνιο Σεμινάριο Αναισθησιολογίας. Αθήνα.
- Παρασκευόπουλος, Λ., (2004), *Συστήματα Υγείας*. Καλαμάτα: Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, Σχολή Διοίκησης και Οικονομίας, Τμήμα Διοίκησης Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας,
- Πολύζου, (2007), *Φυματίωση*, Τ.Ε.Ι. Αθήνας, Σχολή Επαγγελματών Υγείας και Πρόνοιας, Τμήμα Επισκεπτών και Επισκεπτριών Υγείας. Αθήνα.
- Ραντίν Λ., Κωνσταντοπούλου, Σ., (2005), *Μέτρηση του Θορύβου και Προστασία της Ακοής*, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., περιοδικό Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, αρ. 24. Αθήνα.
- Ρήγου, Μ., (2008), *Αερισμός-κλιματισμός χώρων εργασίας*, περιοδικό Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, αρ. 34.
- Σαμουρκάση, Ο., (1999), *Υγεία και ασφάλεια στους χώρους εργασίας*. Καλαμάτα: Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, αδημοσίευτη πτυχιακή εργασία.
- Σαρρή, Θ., (1984), *Ηλεκτρομαγνητική Θεωρία*, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης. Ξάνθη.
- Σιαμέτη, Μ.-Στάθη, Β., (2007), *Επαγγελματική εξουθένωση υγειονομικού προσωπικού. Η περίπτωση των Γενικών Νοσοκομείων Άρτας και Ελευσίνας «Θριάσειο»*. Καλαμάτα: Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας, αδημοσίευτη πτυχιακή εργασία
- Σουρτζή, Π., Βελονάκης, Ε., (2004), *Η χημειοθεραπεία ως επαγγελματικός κίνδυνος για τους νοσηλευτές*: Νοσηλευτική.

- Σπυρίδης, Π., *Αντιφυματικό εμβόλιο BCG*, στο : Σινανιώτης, Κ., Μυριοκεφαλιτάκης, Ν., *Εμβόλια και εμβολιασμοί*, Β' Παιδιατρική Κλινική Πανεπιστημίου Αθηνών. Αθήνα.
- Τούκα, Δ., Λογοθετίδη, Μ., (2007), *Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων σε διαγνωστικά-ερευνητικά μικροβιολογικά εργαστήρια*, περιοδικό Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, αρ. 32.
- Τρολλά, Χ., Ρούσου, Μ., (2002), *Δικαιώματα εργαζομένων-υγιεινή και στα ασφάλεια στο χώρο εργασίας-συγκριτική μελέτη (ιδιωτικό και δημόσιο τομέα)*, πτυχιακή εργασία στο Τμήμα Διοίκηση Επιχειρήσεων, της Σχολής Διοίκησης Οικονομίας, του Α.Τ.Ε.Ι. Ηρακλείου. Ηράκλειο
- *Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας*, αρ. 26, (Απρίλιος-Μάιος-Ιούνιος 2006).
- Χατζάκη, Α., (2006), *Επαγγελματική έκθεση σε επικίνδυνα φάρμακα*. Έκδοση προγράμματος μεταπτυχιακών σπουδών υγιεινή και ασφάλεια στην εργασία: Αλεξανδρούπολη
- ASHRAE. *Legionellosis: position paper*, 1998.
- Berry, A., (1995), *injury prevention in anesthesiology*. Surg Clin North Am.
- Collingwood, R. G., (1978), *The idea of History*. Oxford (1^η εκδ. 1946).
- Consumer Product Safety Commision. *Indoor Air Pollution: Introduction For Health Professionals*, CPC Document.
- Greene, E., Berry, A., Arnold, Wp., Jagger, J., (1996), *Percutaneous injuries in anesthesia personnel*. Anesth Analg.
- Shortridge, L., LeMasters, G., Valanis, B., et al, (1995), *Menstrual cycles in nurses handling antineoplastic drugs*:Cancer Nurs.
- Valanis, B., Volmer, W., Labuhn, K., at al, (1997), *Occupational exposure to antineoplastic agents and self reported infertility among nurses and pharmacists*:
- Weber, M., (1968) «Die "Objektivität" sozialwissenschaftlicher und sozialpolitischer Erkenntnis», *Gesammelte Aufsätze zur Wissenschaftslehre*, Tübingen.
- World Health Organization, *Guidelines For Air Quality*, Geneva. Switzerland, 2000.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Οι αναγνωρισμένες επαγγελματικές ασθένειες. Οι οριακές και οι ανώτατες οριακές τιμές έκθεσης των εργαζομένων σε χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους που ισχύουν στη Χώρα μας

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΟΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΜΕΝΕΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

Σύμφωνα με το άρθρο 40 του Κανονισμού Ασθενείας του Ιδρύματος Κοινωνικών Ασφαλίσεων – ΙΚΑ (Φύλλο Εφημερίδος Κυβερνήσεως 132 Α/12-2-1979) οι αναγνωρισμένες επαγγελματικές ασθένειες είναι 52 και αναφέρονται μονολεκτικά παρακάτω :

ΟΜΑΔΑ Ι ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΛΛΕΡΓΙΚΕΣ ΕΚΔΗΛΩΣΕΙΣ	ΟΜΑΔΑ ΙΙ ΛΟΙΜΩΣΕΙΣ Η ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ	ΟΜΑΔΑ ΙΙΙ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΑΠΟ ΦΥΣΙΚΑ ΑΙΤΙΑ	ΟΜΑΔΑ ΙV ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ	ΟΜΑΔΑ V ΣΥΣΤΗΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΠΝΕΥΜΟΝΩΝ
Ιολυβδίαση	Άνθραξ	Ασθένειες από μεταβολές της ατμοσφαιρικής πίεσης	Επαγγελματικές δερματοπάθειες	Πνευμονοκονιάσεις α. Πυριτίαση που συνυπάρχει ή ό πνευμονική φυματίωση
Σφαγγυρίαση	Ικτεροαιμορραγική απειροχαιτώση	Παθήσεις από πίεση & τριβή	Πρωτοπαθή επιθηλιώματα του δέρματος	Πνευμονοκονιάσεις β. Αμιάντωση που συνυπάρχει όχι με πνευμονική φυματίωση
Ιλητηριάσεις από κάδμιο	Τέτανος	Παθήσεις που οφείλονται σε μηχανικές δονήσεις		Πνευμονοκονιάσεις γ. Σκόνες από σύμπλοκα άλατι του πυριτίου εκτός από αμιάντο
Ιλητηριάσεις από βηρύλλιο	Ηπατίτις από ιό	Παθήσεις που οφείλονται σε ήχους – θορύβους		Παθήσεις βρογχοπνευμονικές που οφείλονται σε σκόνες αλουμινίου ή των συνθέτων του
Ιλητηριάσεις από φθόριο και ενώσεών του	Αγκυλοστομίαση	Καταρράκτης από πυράκτωση		Βηρυλλίωση επαγγελματική
Ιλητηριάσεις από αρωματικούς υδρογονάνθρακες νζόλιο-Τουλουόλιο – Ξυλόλιο)	Φυματίωση βόειου και ορνίθιου τύπου	Ασθένειες από ακτίνες Χ, ιονίζουσες ακτινοβολίες & ραδιενεργά σώματα		Παθήσεις βριγχοπνευμονικές που οφείλονται σε σκόνες σκληρομετάλλων
Ιλκώσεις που οφείλονται στην επίδραση χρωματικού ος χρωμικών & διχρωμικών αλκαλίων	Μελιταιός	Επαγγελματικός σπασμός		Παθήσεις βριγχοπνευμονικές που οφείλονται σε σκόνες του Thomas
Ιλητηριάσεις από διθειάνθρακα		Βλάβες μηνίσκων των μεταλλωρύχων		Βουσσίνωση
Ιλητηριάσεις από ανυδρίτες, θειώδες οξύ & θειικό οξύ		Νυσταγμός μεταλλωρύχων		
Ιλητηριάσεις από νιτρικό οξύ, οξειδία αζώτου και ωνίας		Απόσπαση από υπερφόρτιση των ακανθώδων αποφύσεων		
Ιλητηριάσεις από μονοξειδίο του άνθρακα				Άσθμα που προκλήθηκε από ουσίες του επαγγελματικού περιβάλλοντος, που δεν περιλαμβάνεται σ' άλλους πίνακες
Ιλητηριάσεις από χλωροαιθυλένιο				
Ιλητηριάσεις από φώσφορο				
Ιλητηριάσεις από υδρογονάνθρακες				
Ιλητηριάσεις από αρσενικούχο υδρογόνο				
Ιλητηριάσεις από αρσενικό και σύνθετά του				
Ιλητηριάσεις από βρωμιούχο μεθύλιο				
Ιλητηριάσεις από χλωριούχο μεθύλιο				
Ιλητηριάσεις από τετρααιθυλικό μόλυβδο				
Ιλητηριάσεις από οξειδία-άλατα & ενώσεις του				

ΰκελίου				
ηλητηριάσεις από διοξείδιο του μαγγανίου				
ηλητηριάσεις από νίτρο, άμινο & χλωριοπαράγωγα του ενζολίου & των ομολόγων του				
ηλητηριάσεις από τετραχλωράνθρακα				
ηλητηριάσεις από ισοκυανιούχα οργανικά				

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Οριακές τιμές έκθεσης και ανώτατες οριακές τιμές έκθεσης των εργαζομένων σε χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους που ισχύουν στη Χώρα μας

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
2,4,5-T	C ₈ H ₅ Cl ₃ O ₃	93-76-5			10		20
2,4-D	C ₈ H ₆ Cl ₂ O ₃	94-75-7			10		20
Aldrin	C ₁₂ H ₈ Cl ₆	309-00-2	Δ		0,25		0,75
Amate, βλέπε Σουλφαμικό αμμώνιο							
Antu (α-ναφθυλο-θειουρία)	C ₁₁ H ₁₀ N ₂ S	86-88-4			0,3		
Azinphos-methyl	C ₁₀ H ₁₂ N ₃ O ₃ PS ₂	86-50-0	Δ		0,2		0,6
Benomyl	C ₁₄ H ₁₈ N ₄ O ₃	C ₁₄ H ₁₈ N ₄ O ₃ 17804-35-2			10		15
Bromacil	C ₉ H ₁₃ BrN ₂ O ₂	314-40-9		1	10	2	20
Camphechlor	C ₁₀ H ₁₀ Cl ₈	8001-35-2	Δ		0,5		1
Captafol	C ₁₀ H ₉ Cl ₄ NO ₂ S	2425-06-1	Δ		0,1		
Captan	C ₉ H ₈ Cl ₃ NO ₂ S	133-06-2			5		15
Carbaryl	C ₁₂ H ₁₁ NO ₂	63-25-2			5		10
Carbofuran	C ₁₂ H ₁₅ NO ₃	1563-66-2			0,1		
Chlordane	C ₁₀ H ₆ Cl ₈	57-74-9	Δ		0,5		2
Chlorpyrifos	C ₉ H ₁₁ Cl ₃ NO ₃ PS	2921-88-2	Δ		0,2		0,6
Crufomate	C ₁₂ H ₁₉ ClNO ₃ P	299-86-5			5		
Cyclonite, βλέπε Hexogen							
Cyhexatin	C ₁₈ H ₃₄ OSn	13121-70-5			5		10
Dalapon, βλέπε Διχλωρο-προπιονικό οξύ, 2,2-							
DDT	C ₁₄ H ₉ Cl ₅	50-29-3			1		3
Demeton	C ₈ H ₁₉ O ₃ PS ₂	8065-48-3 298-03-3	Δ		0,1		
Demeton methyl	C ₆ H ₁₅ O ₃ PS ₂	919-86-8			5		
DEHP, βλέπε Φθαλικός δι-2-αιθυλεξυλ εστέρας							
Diazinon	C ₁₂ H ₂₁ N ₂ O ₃ PS	333-41-5	Δ		1		
Dichlorvos (DDVP)	C ₄ H ₇ Cl ₂ O ₄ P	62-73-7	Δ		1		3
Dicrotophos	C ₈ H ₁₆ NO ₅ P	141-66-2	Δ		0,25		
Dieldrin	C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O	60-57-1	Δ		0,25		0,75
Dioxathion	C ₁₂ H ₂₆ O ₆ P ₂ S ₄	78-34-2	Δ		0,2		
Diquat (άλατα)	C ₁₂ H ₁₂ N ₂ ++	2764-72-9			0,5		1
Disulfiram	C ₁₀ H ₂₀ N ₂ S ₄	97-77-8			2		

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Disulfoton	C ₉ H ₁₉ O ₂ PS ₃	298-04-4			0,1		0,3
Diuron	C ₉ H ₁₀ Cl ₂ N ₂ O	330-54-1			10		
Emery	C ₁₉ H ₃₆ O ₂	1302-74-5			10(εισπν.) 5(αναπν.)		
Endosulfan	C ₉ H ₆ Cl ₆ O ₃ S	115-29-7	Δ		0,1		0,3
Endrin	C ₁₂ H ₈ Cl ₆ O	72-20-8	Δ		0,1		0,3
EPN	C ₁₄ H ₁₄ NO ₄ PS	2104-64-5	Δ		0,5		
Fenamiphos	C ₁₃ H ₂₂ NO ₃ PS	22224-92-6	Δ		0,1		
Fenchlorophos, βλέπε Ronnel							
Fensulfothion	C ₁₁ H ₁₇ O ₄ PS ₂	115-90-2			0,1		
Fenthion	C ₁₀ H ₁₅ O ₃ PS ₂	55-38-9	Δ		0,2		
Ferbam	C ₉ H ₁₈ Na ₃ S ₆ Fe	14484-64-1			10		20
Halothane	C ₂ HBrClF ₃	151-67-7		5	40		
Heptachlor	C ₁₀ H ₅ Cl ₇	76-44-8	Δ		0,5		
Hexogen (RDX)	C ₃ H ₆ N ₆ O ₆	121-82-4	Δ		1,5		
Isophorone	C ₉ H ₁₄ O	78-59-1		5	25	5	25
Lindane	C ₆ H ₆ Cl ₆	58-89-9	Δ		0,5		1,5
Malathion	C ₁₀ H ₁₉ O ₆ PS ₂	121-75-7	Δ		15		
Methomyl	C ₅ H ₁₀ N ₂ O ₂ S	16752-77-5	Δ		2,5		
Methoxychlor (DMTD)	C ₁₆ H ₁₅ Cl ₃ O ₂	72-43-5			10		
Methylparathion	C ₈ H ₁₀ NO ₅ PS	298-00-0	Δ		0,2		0,6
Mevinphos	C ₇ H ₁₃ O ₆ P	7786-34-7	Δ	0,01	0,1	0,03	0,3
MOCA, βλέπε Μεθυλενο-δισ(2-χλωροανιλίνη),4,4							
Monocrotophos	C ₇ H ₁₄ NO ₅ P	6923-22-4			0,25		
Morpholine	C ₄ H ₉ NO	110-91-8		20	70	30	105
Naled (Nibrom)	C ₄ H ₇ Br ₂ Cl ₂ O ₄ P	300-76-5			3		
Paraquat, διχλωριούχο	C ₁₂ H ₁₄ N ₂ Cl ₂	4685-14-7			0,1		
Parathion	C ₁₀ H ₁₄ NO ₂ PS	56-38-2	Δ		0,1		0,3
Phorate	C ₇ H ₁₇ O ₂ PS ₃	298-02-2	Δ		0,05		0,2
Picloram	C ₆ H ₃ Cl ₃ N ₂ O ₂	1918-02-1			10		
Propoxur	C ₁₁ H ₁₅ NO ₃	114-26-1			2		2
Ronnel	C ₈ H ₈ Cl ₃ O ₃ PS	299-84-3			10		
Rotenone	C ₂₃ H ₂₂ O ₆	83-79-4 5			10		
Sulfotep (TEDP)	C ₈ H ₂₀ O ₅ P ₂ S ₂	3689-24-5	Δ		0,2		
TEPP	C ₈ H ₂₀ O ₇ P ₂	107-49-3	Δ	0,004	0,05	0,01	0,2
Tetryl	C ₇ H ₅ N ₅ O ₈	479-45-8	Δ		1,5		3
Thiram (TMTD)	C ₆ H ₁₂ N ₂ S ₄	137-26-8			5		10
Warfarin	C ₁₉ H ₁₆ O ₄	81-81-2			0,5		
White spirit		8052-41-3		100	575	125	720

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Αιθάλη	C	1333-86-4			3,5		7
Αιθανολαμίνη	C ₂ H ₇ NO	141-43-5		3	8	6	15
Αιθανόλη	C ₂ H ₆ O	64-17-5		1000	1900		
Αιθοξυαιθανόλη, 2-	C ₄ H ₁₀ O ₂	110-80-5	Δ	20	74		
Αιθυλαιθέρας	C ₄ H ₁₀ O	60-29-7		400	1200	500	1500
Αιθυλαμίνη	C ₂ H ₇ N	75-04-7		10	18		
Αιθυλενογλυκόλη (ατμοί)	C ₂ H ₆ O ₂	107-21-1		50	125	50	125
Αιθυλενοδιαμίνη	C ₂ H ₈ N ₂	107-15-3		10	25		
Αιθυλενοδιβρωμίδιο	C ₂ H ₄ Br ₂	106-93-4	Δ	0,5	4		
Αιθυλενοδιχλωρίδιο	C ₂ H ₄ Cl ₂	107-06-2	Δ	10	40		
Αιθυλενοϊμίνη	C ₂ H ₅ N	151-56-4	Δ	0,5	0,9		
Αιθυλενοξείδιο	C ₂ H ₄ O	75-21-8		5	10		
Αιθυλενοχλωροϋδρίνη	C ₂ H ₅ ClO	107-07-3	Δ	5	16	5	16
Αιθυλιδενονορβορνένιο	C ₉ H ₁₂	16219-75-3		5	25	5	25
Αιθυλο-δευτεροταγής αμυλο-κετόνη	C ₈ H ₁₆ O	541-85-5		25	130		
Αιθυλοβενζόλιο	C ₈ H ₁₀	100-41-4		100	435	125	545
Αιθυλοβουτυλο-κετόνη	C ₇ H ₁₄ O	106-35-4		50	230	100	460
Αιθυλοβρωμίδιο	C ₂ H ₅ Br	74-96-4		200	890	250	1110
Αιθυλομερκαπτάνη	C ₂ H ₆ S	75-08-1		10	25	10	25
Αιθυλο-μορφολίνη, 4-	C ₆ H ₁₃ NO	100-74-3	Δ	5	23	20	94
Αιθυλοχλωρίδιο	C ₂ H ₅ Cl	75-00-3		1000	2600	1250	3250
Ακεταλδεΐδη	C ₂ H ₄ O	75-07-2		100	180	150	270
Ακετόνη	C ₃ H ₆ O	67-64-1			1780		3560
Ακετονιτρίλιο	C ₂ H ₃ N	75-05-8		40	70	60	105
Ακετυλοσαλικυλικό οξύ, ο-	C ₉ H ₈ O ₄	50-78-2			5		
Ακρολεΐνη	C ₃ H ₄ O	107-02-8		0,1	0,25	0,3	0,8
Ακρυαμίδιο	C ₃ H ₅ NO	79-06-1	Δ		0,3		
Ακρυλικό οξύ	C ₃ H ₄ O ₂	79-10-7	Δ	10	30	20	60
Ακρυλικός αιθυλεστέρας	C ₅ H ₈ O ₂	140-88-5	Δ	5	20	25	100
Ακρυλικός βουτυλεστέρας	C ₇ H ₁₂ O ₂	141-32-2		10	55		
Ακρυλικός μεθυλεστέρας	C ₄ H ₆ O ₂	96-33-3	Δ	10	35		
Ακρυλικός υδροξυ-προπυλεστέρας	C ₆ H ₁₀ O ₃	999-61-1	Δ	0,5	3		
Ακρυλονιτρίλιο	C ₃ H ₃ N	107-13-1	Δ	2	4,5		
Αλλυλο-γλυκιδυλο-αιθέρας	C ₆ H ₁₂ O ₂	106-92-3		5	22	10	44
Αλλυλική αλκοόλη	C ₃ H ₆ O	107-18-6	Δ	2	5	4	10
Αλλυλοχλωρίδιο	C ₃ H ₅ Cl	107-05-1		1	3	2	6
Αλλυλο-προπυλο-δισουλφίδιο	C ₆ H ₁₂ S ₂	2179-59-1		2	12	3	18
Αλουμίνα, α-	Al ₂ O ₃	1344-28-1			10(αναπν) 5(εισπν.)		

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Αμινοπυριδίνη, 2-	C ₅ H ₆ N	504-29-0		0,5	2	2	8
Αμιτρόλη	C ₂ H ₄ N ₄	61-82-5			0,2		
Αμμωνία	H ₃ N	7664-41-7		50	35	50	35
Άμυλο		9005-25-8			10(εισπν.) 5(αναπν.)		
Άνθρακας (σκόνη με <5% χαλαζία)	C	68131-74-8			2(αναπν.)		
Ανιλίνη	C ₆ H ₇ N	62-53-3	Δ	2,5	10		
Ανισιδίνη, p- ή μεθοξυανιλίνη, 4-	C ₇ H ₉ NO	104-94-9	Δ		0,5		
Ανισιδίνη, o- ή μεθοξυανιλίνη, 2-	C ₇ H ₉ NO	90-04-0	Δ		0,5		
Αντιμόνιο και ενώσεις του (ως Sb)	Sb	7440-36-0			0,5		
Αργίλιο μεταλλικό & οξειδίο του αργιλίου	Al Al ₂ O ₃	7429-90-5 1344-28-1			10(αναπν) 5 (εισπν.)		
Αργιλίου διαλυτά άλατα (ως Al)					2		
Αργιλίου καπνοί συγκολλήσεων (ως Al)	Al	7429-90-5			10		
Αργιλίου πυροφορική σκόνη		7429-90-5			10		
Αργιλίου, αλκύλια του (ως Al)					2		
Άργυρος (διαλυτές ενώσεις ως Ag)					0,01		
Άρσενικό και ενώσεις του (ως As)	As	7440-38-2			0,1		
Αρσίνη	AsH ₃	7784-42-1		0,05	0,2		
Ασβέστιο ανθρακικό	CaCO ₃	1317-65-3			10(εισπν.) 5(αναπν.)		
Ασβέστιο αρσενικό	Ca ₃ As ₂ O ₈	778-44-1			0,1		
Ασβέστιο θειικό	CaSO ₄	7778-18-9			10		
Ασβέστιο πυριτικό (συνθετικό)	CaSiO ₃	1344-95-2			10(εισπν.) 5(αναπν.)		
Ασβεστίου οξειδίο	CaO	1305-78-8			5		
Ασβεστίου υδροξειδίο	Ca(OH) ₂	1305-62-0			5		
Ασβεστοκυαναμίδιο	CaCN ₂	156-62-7			1		
Άσφαλτος (βιτουμένια)		8052-42-4			5		
Ατραζίνη	C ₆ H ₁₄ ClN ₅	1912-24-9			5		
Άφνιο	Hf	7440-58-6			0,5		1,5
Βαναδίου πεντοξειδίο	V ₂ O ₅	1/314-62-1			0,5(αναπ) 0,05(εισπ)		
Βάριο (διαλυτές ενώσεις ως Ba)					0,5		
Βαρίου διαλυτές ενώσεις					0,5		
Βενζο-(α)-πυρένιο	C ₂₀ H ₁₂	50-32-8			0,005		
Βενζοκινόνη, p-	C ₆ H ₄ O ₂	106-51-4		0,1	0,4	0,3	1,5
Βενζυλοχλωρίδιο	C ₇ H ₇ Cl	100-44-7		1	5		
Βηρύλλιο και ενώσεις του (ως Be)	Be	7440-41-7			0,005		
Βινυλιδενοχλωρίδιο	C ₂ H ₂ Cl ₂	75-35-4			40		

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Βινυλοτολουόλιο C ₉ H ₁₀ 25013-15-4				100	480	150	720
Βολφράμιο (αδιάλυτες ενώσεις ως W)					5		10
Βολφράμιο (διαλυτές ενώσεις ως W)					1		3
Βόρακας (άνυδρος)	Na ₂ B ₄ O ₇	1330-43-4			10		
Βόρακας (ένυδρος με 10 μόρια H ₂ O)	Na ₂ B ₄ O ₇ ·10H ₂ O	1303-96-4			10		
Βόρακας (ένυδρος με 5 μόρια H ₂ O)	Na ₂ B ₄ O ₇ ·5H ₂ O	1303-96-4			10		
Βορίου, οξείδιο του	B ₂ O ₃	1303-86-2			15		
Βουταδιένιο, 1,3-	C ₄ H ₆	106-99-0		10	22		
Βουτανάλη, 2-, βλέπε Κροτοναλδεΐδη							
Βουτάνιο	C ₄ H ₁₀	106-97-8		1000	2350		
Βουτανόλη, n-	C ₄ H ₁₀ O	71-36-3	Δ	100	300	100	300
Βουτανόλη, δευτεροταγής-	C ₄ H ₁₀ O	78-92-2		100	300	150	450
Βουτανόλη, τριτοταγής-	C ₄ H ₁₀ O	75-65-0		100	300	150	450
Βουτοξυ-αιθανόλη, 2-	C ₆ H ₁₄ O ₂	111-76-2	Δ	25	120		
Βουτυλαμίνη, 1-	C ₄ H ₁₁ N	109-73-9	Δ	5	15	5	15
Βουτυλαμίνη, 2-	C ₄ H ₁₁ N	13952-84-6	Δ	5	15	5	15
Βουτυλαμίνη, τριτοταγής	C ₄ H ₁₁ N	75-64-9		5	15	5	15
Βουτυλογλυκιδυλ-αιθέρας	C ₇ H ₁₄ O ₂	2426-08-6		20	135		
Βουτυλο-μερκαπτάνη	C ₄ H ₁₀ S	109-79-5		0,5	1,8		
Βουτυλοτολουόλιο, p-τριτοταγής-	C ₁₁ H ₁₆	98-51-1		10	60		
Βουτυλοφαινόλη, ο-δευτεροταγής-	C ₁₀ H ₁₄ O	89-72-5	Δ	5	30		
Βουτυλο-υδροξυ-τολουόλιο	C ₁₅ H ₂₄ O	128-37-0			10		
Βρώμιο	Br ₂	7726-95-6		0,1	0,7	0,3	2
Βρωμοφόρμιο	CHBr ₃	75-25-2	Δ	0,5	5		
Βρωμο-χλωρο-μεθάνιο	CH ₂ BrCl	74-97-5		200	1050	250	1300
Γαλακτικός βουτυλεστέρας	C ₇ H ₁₄ O ₃	138-22-7		5	25		
Γλουταραλδεΐδη	C ₅ H ₈ O ₂	111-30-8		0,2	0,8	0,2	0,8
Γλυκερίνη	C ₃ H ₈ O ₃	56-81-5			10		
Γλυκιδόλη	C ₃ H ₆ O ₂	556-52-5		50	150		
Γραφίτης	C	7782-42-5			10(εισπν.) 5(ανασπν.)		
Γύψος	CaSO ₄	7778-18-9			10(εισπν.) 5(ανασπν.)		
Δεκαβοράνιο	B ₁₀ H ₁₄	17702-41-9	Δ	0,05	0,3	0,15	0,9
Δεκαφθοριούχο θείο	S ₂ F ₁₀	5714-22-7		0,025	0,25	0,075	0,75
Διαζωμεθάνιο	CH ₂ N ₂	334-88-3		0,2	0,4		
Διαιβανολαμίνη	C ₄ H ₁₁ NO ₂	111-42-2		3	15		
Διαιθυλαμίνη	C ₄ H ₁₁ N	109-89-7		10	30	25	75

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Διαιθυλαμινο-αιθανόλη	C ₆ H ₁₅ NO	100-37-8	Δ	10	50		
Διαιθυλενοτριαμίνη	C ₄ H ₁₃ N ₃	111-40-0	Δ	1	4		
Διαιθυλοκετόνη	C ₅ H ₁₀ O	96-22-0		200	700	250	875
Διακετονική αλκοόλη	C ₆ H ₁₂ O ₂	123-42-2		50	240	75	360
Διαμινοδιφαινυλο-μεθάνιο	C ₁₃ H ₁₄ N ₂	101-77-9	Δ	0,1	0,8		
Διβινυλο-βενζόλιο, 1,3-	C ₁₀ H ₁₀	108-57-6		10	50		
Διβοράνιο	B ₂ H ₆	19287-45-7		0,1	0,1		
Διβουτυλαμινο-αιθανόλη, 2-N	C ₁₀ H ₂₃ NO	102-81-8	Δ	2	14		
Διβρωμο-διφθορο-μεθάνιο	CBr ₂ F ₂	75-61-6		100	860	150	1290
Διγλυκιδυλαιθέρας	C ₆ H ₁₀ O ₃	2238-07-5		0,1	0,53		
Διθειάνθρακας	CS ₂	75-15-0	Δ	20	60	20	60
Διθειώδες νάτριο ή όξινο θειώδες νάτριο	NaHSO ₃	7631-90-5			5		
Δισοβουτυλο-κετόνη	C ₉ H ₁₈ O	108-83-8		50	290		
Δισοκυανική ισοφορόνη	C ₁₂ H ₁₈ N ₂ O ₂	4098-71-9	Δ	0,01	0,09	0,02	0,18
Δισοκυανικό εξαμεθυλένιο (HMDI)	C ₈ H ₁₂ N ₂ O ₂	822-06-2		0,01	0,075	0,02	0,15
Δισοκυανικός εστέρας του διφαινυλομεθανίου (MDI)	C ₁₅ H ₁₀ N ₂ O ₂	101-68-8		0,02	0,2	0,02	0,2
Δισοκυανικός εστέρας του ναφθαλινίου, 1,5-	C ₁₂ H ₈ N ₂ O ₂	3173-72-6		0,01	0,09	0,02	0,18
Δισοκυανικός εστέρας του τολουολίου, 2,4- (TDI)	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	584-84-9		0,01	0,07	0,02	0,14
Δισοκυανικός εστέρας του τολουολίου, 2,6-	C ₉ H ₆ N ₂ O ₂	91-08-7		0,01	0,07	0,02	0,14
Δισοπροπυλαμίνη	C ₆ H ₁₅ N	108-18-9	Δ	5	20		
Δικυκλοπενταδιένιο	C ₁₀ H ₁₂	77-73-6		5	30		
Δικυκλοπενταδιενυλιούχος σίδηρος (ferrocene)	C ₁₀ H ₁₀ Fe	102-54-5			10		20
Διμεθοξυμεθάνιο	C ₃ H ₈ O ₂	109-87-5		1000	3100	1250	3880
Διμεθυλο-αιθυλο-αμίνη, N,N-	C ₄ H ₁₁ N	598-56-1		25	75	25	75
Διμεθυλαμίνη	C ₂ H ₇ N	124-40-3		10	18	15	27
Διμεθυλανιλίνη, N,N-	C ₈ H ₁₁ N	121-69-7	Δ	5	25	10	27
Διμεθυλο-ακεταμίδιο, N,N-	C ₄ H ₉ NO	127-19-5	Δ	10	36	20	72
Διμεθυλο-φορμαμίδιο, N,N-	C ₃ H ₇ NO	68-12-2	Δ	10	30	20	60
Διμεθυλυδραζίνη, N,N-	C ₂ H ₈ N ₂	57-14-7	Δ	0,5	1		
Δινιτρική αιθυλενο-γλυκόλη	C ₂ H ₄ N ₂ O ₆	628-96-6	Δ	0,25	1,5	0,25	1,5
Δινιτρική προπυλε-νογλυκόλη	C ₃ H ₆ N ₂ O ₆	6423-43-4	Δ	0,2	1,2	0,2	1,2
Δινιτροβενζόλιο	C ₆ H ₄ N ₂ O ₄		Δ		1		3
Δινιτρο-ο-κρεσόλη, 4-	C ₇ H ₆ N ₂ O ₅	534-52-1			0,2		0,6
Δινιτροτολουόλιο	C ₇ H ₆ N ₂ O ₄	25321-14-6	Δ		1,5		
Διοξάνιο, 1,4-	C ₄ H ₈ O ₂	123-91-1	Δ	25	90	100	360

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Διοξείδιο του αζώτου	NO ₂	10102-44-0		5	9	5	9
Διοξείδιο του άνθρακα	CO ₂	124-38-9		5000	9000	5000	54000
Διοξείδιο του θείου	SO ₂	7446-09-5		2	5	5	13
Διοξείδιο του χλωρίου	ClO ₂	10049-04-4		0,1	0,3	0,3	0,9
Διπροτυλοκετόνη	C ₇ H ₁₄ O	123-19-3		50	235		
Διφαινυλαιθέρας (ατμοί)	C ₁₂ H ₁₀ O	101-84-8		1	7		
Διφαινυλαμίνη	C ₁₂ H ₁₁ N	122-39-4			10		20
Διφαινύλιο	C ₁₂ H ₁₀	92-52-4		0,25	1,5	0,6	4
Διχλωρο-1-νιτροαιθάνιο, 1,1-	C ₂ H ₃ Cl ₂ NO ₂	594-72-9		10	60	10	60
Διχλωροαιθάνιο, 1,1-	C ₂ H ₄ Cl ₂	75-34-3		200	810	400	1620
Διχλωρο-αιθυλένιο, 1,2-	C ₂ H ₂ Cl ₂	540-59-0		200	790	250	1000
Διχλωροακετυλένιο	C ₂ Cl ₂	7572-29-4		0,1	0,4	0,1	0,4
Διχλωροβενζόλιο, p-	C ₆ H ₄ Cl ₂	106-46-7		75	450	110	675
Διχλωροβενζόλιο, o-	C ₆ H ₄ Cl ₂	95-50-1		50	300	50	300
Διχλωρο-διαιθυλαιθέρας, 2,2'-	C ₄ H ₈ Cl ₂ O	111-44-4	Δ	10	60	10	60
Διχλωρο-διμεθυλυδαντοΐνη	C ₅ H ₈ Cl ₂ N ₂ O ₂	118-52-5			0,2		0,4
Διχλωρο-διφθορο-μεθάνιο	CCl ₂ F ₂	75-71-8		1000	4950	1250	6200
Διχλωρομεθάνιο, βλέπε Μεθυλενοχλωρίδιο							
Διχλωρο-προπάνιο, 1,2-	C ₃ H ₆ Cl ₂	78-87-5		75	350		
Διχλωρο-προπένιο, 1,3-	C ₃ H ₄ Cl ₂	542-75-6	Δ	1	5		
Διχλωρο-προπιονικό οξύ, 2,2-	C ₃ H ₄ Cl ₂ O ₂	75-99-0		1	6		
Διχλωροτετραφθορο-αιθάνιο	C ₂ Cl ₂ F ₄	76-14-2		1000	7000	1250	8750
Διχλωροφθορο-μεθάνιο	CHCl ₂ F	75-43-4		10	42		
Εξάνιο (όλα τα ισομερή εκτός του n-εξανίου)	C ₆ H ₁₄			500	1800	1000	3600
Εξάνιο, n-	C ₆ H ₁₄	110-54-3		50	180		
Εξαφθοριοόχο θείο	SF ₆	2521-62-4		1000	6000	1250	7500
Εξαφθοριοόχο σελήνιο	SeF ₆	7783-79-1		0,05	0,4		
Εξαφθοριοόχο τελλούριο	TeF ₆	7783-80-4		0,02	0,2		
Λευκόχρυσος (διαλυτές ενώσεις ως Pt)					0,002		
Λευκόχρυσος (μεταλλικός)	Pt	7440-06-4			5		
Λιθανθρακόπισσα (πηκτικές ενώσεις)		8007-45-2			0,2		
Μαγγανίου ενώσεις (ως Mn)					5		
Μαγνησίου, οξείδιο του	MgO	1309-48-4			10(εισπν.) 5(αναπν.)		
Μάρμαρο (ανθρακικό ασβέστιο)	CaCO ₃	1317-65-3			10(εισπν.) 5(αναπν.)		
Μεθακρυλικό οξύ	C ₄ H ₆ O ₂	79-41-4		20	70	40	140
Μεθακρυλικός μεθυλεστέρας	C ₅ H ₈ O ₂	80-62-6		100	410	200	820

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Μεθανόλη	CH ₄ O	67-56-1	Δ	200	260	250	325
Μεθοξυ-αιθανόλη, 2-	C ₃ H ₈ O ₂	109-86-4	Δ	5	16		
Μεθοξυμεθυλ-αιθοξυ-προπανάλη, 2-	C ₇ H ₁₆ O ₃	34590-94-8	Δ	100	600	150	900
Μεθοξυφαινόλη, 4-	C ₇ H ₈ O ₂	150-76-5			5		
Μεθυλ-2-πιρολιδόνη, N-	C ₅ H ₉ NO	872-50-4		100	400		
Μεθυλακετυλένιο	C ₃ H ₄	74-99-7		1000	1650		
Μεθυλαμίνη	CH ₅ N	74-89-5		10	12		
Μεθυλαμυλκετόνη	C ₇ H ₁₄ O	110-43-0		100	465	100	465
Μεθυλανιλίνη, N-	C ₇ H ₉ N	100-61-8	Δ	2	9		
Μεθυλβρουτυλ-κετόνη	C ₆ H ₁₂ O	591-78-6	Δ	5	20		
Μεθυλένιο, δις (4-κυκλοεξυλο-ισοκυανικό-)	C ₁₅ H ₂₂ N ₂ O ₂	5124-30-1		0,01	0,11	0,01	0,11
Μεθυλενο-δις(2-χλωροανιλίνη), 4,4-	C ₁₃ H ₁₂ Cl ₂ N ₂	101-14-4	Δ		0,22		
Μεθυλενοχλωρίδιο	CH ₂ Cl ₂	75-09-2		100	350	500	1750
Μεθυλισοαμυλο-κετόνη	C ₇ H ₁₄ O	110-12-3	Δ	50	240	75	360
Μεθυλο-ισοβουτυλο-καρβινόλη	C ₆ H ₁₄ O	108-11-2	Δ	25	100	40	160
Μεθυλο-ισοβουτυλο-κετόνη	C ₆ H ₁₂ O	108-10-2	Δ	100	410	100	410
Μεθυλο-ισοπροπυλο-κετόνη	C ₅ H ₁₀ O	563-80-4		200	705		
Μεθυλοαιθυλο-κετόνη	C ₄ H ₈ O	78-93-3		200	600	300	900
Μεθυλοακρίλο-νιτρίλιο	C ₄ H ₅ N	126-98-7	Δ	1	3		
Μεθυλοβρωμίδιο	CH ₃ Br	74-83-9	Δ	5	20	15	60
Μεθυλοϊωδίδιο	CH ₃ I	74-88-4	Δ	2	10		
Μεθυλο-κυκλοεξάνιο	C ₇ H ₁₄	108-87-2		500	2000	500	2000
Μεθυλο-κυκλοεξανόλη	C ₇ H ₁₄ O	25639-42-3		50	235	75	350
Μεθυλο-κυκλοεξανόνη, 2-	C ₇ H ₁₂ O	583-60-8	Δ		230		345
Μεθυλο-μερκαπτάνη	CH ₄ S	74-93-1		0,5	1		
Μεθυλοπροπυλο-κετόνη	C ₅ H ₁₀ O	107-87-9		200	700	250	875
Μεθυλοστυρόλιο (όλα τα ισομερή)	C ₉ H ₁₀	98-83-9		100	480	150	720
Μεθυλοχλωρίδιο	CH ₃ Cl	74-87-3		50	105	100	210
Μεθυλυδραζίνη	CH ₆ N ₂	60-34-4	Δ	0,2	0,35	0,2	0,35
Μεσιτυλένιο	C ₉ H ₁₂	108-67-8		25	125		
Μεσιτυλοξείδιο	C ₆ H ₁₀ O	141-79-7		25	100	25	100
Μεταθειώδες νάτριο	Na ₂ S ₂ O ₅	7681-57-4			5		
Μηλεϊνικός ανυδρίτης	C ₄ H ₂ O ₃	108-31-6		0,25	1		
Μολυβδένιο (αδιάλυτες ενώσεις ως Mo)					15		
Μολυβδένιο (διαλυτές ενώσεις ως Mo)					5		
Μονοξειδίο του αζώτου	NO	10102-43-9		25	30		
Μονοξειδίο του άνθρακα	CO	630-08-0		50	55	300	330
Μυρμηκικό οξύ	CH ₂ O ₂	64-18-6		5	9		
Μυρμηκικός αιθυλεστέρας	C ₃ H ₆ O ₂	109-94-4		100	300	150	450

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Μυρμηκικός μεθυλεστέρας	C ₂ H ₄ O ₂	107-31-3		100	250	150	375
Νατραζίδιο	Na ₃ Na	26628-22-8		0,1	0,3	0,1	0,3
Ναφθαλίλιο	C ₁₀ H ₈	91-20-3		10	50		
Νικέλιο και ενώσεις του (ως Ni)					1		
Νικελοκαρβονύλιο	C ₄ O ₄ Ni	13463-39-3		0,05	0,35		
Νικοτίνη	C ₁₀ H ₁₄ N ₂	54-11-5	Δ		0,5		1,5
Νιτρικό οξύ	HNO ₃	7697-37-2		2	5	4	10
Νιτρικός η-προπυλεστέρας	C ₃ H ₇ NO ₃	627-13-4		25	105	40	170
Νιτροαιθάνιο	C ₂ H ₅ NO ₂	79-24-3		100	310		
Νιτροανιλίνη, p-	C ₆ H ₅ N ₂ O ₂	100-01-6	Δ	1	6		
Νιτροβενζόλιο	C ₆ H ₅ NO ₂	98-95-3	Δ	1	5		
Νιτρογλυκερίνη	C ₃ H ₅ N ₃ O ₉	55-63-0	Δ	0,2	2	0,2	2
Νιτρομεθάνιο	CH ₃ NO ₂	75-52-5		100	250	150	375
Νιτροπροπάνιο, 1-	C ₃ H ₇ NO ₂	108-03-2		25	90		
Νιτροπροπάνιο, 2-	C ₃ H ₇ NO ₂	79-46-9		10	35		
Νιτροτολουόλιο (όλα τα ισομερή)	C ₇ H ₇ NO ₂	1321-12-6 88-72-2 99-08-1 99-99-0	Δ	5	30	10	60
Ξυλιδίνη (όλα τα ισομερή)	C ₈ H ₁₁ N	1300-73-8	Δ	5	25	10	50
Ξύλο (σκόνη)					5		
Ξυλόλια (όλα τα ισομερή)	C ₈ H ₁₀	1330-20-7 95-47-6 108-38-3 106-42-3	Δ	100	435	150	650
Όζον	O ₃	10028-15-6		0,1	0,2	0,3	0,6
Οκτάνιο	C ₈ H ₁₈	111-65-9		500	2350	500	2350
Οκταχλωροναφθαλίλιο	C ₁₀ Cl ₈	2234-13-1	Δ		0,1		0,3
Οξαλικό οξύ	C ₂ H ₂ O ₄	144-62-7			1		
Οξικό οξύ	C ₂ H ₄ O ₂	64-19-7		10	25	15	37
Οξικός 1-μεθοξυ-2-προπυλεστέρας ή 2-οξικό μεθοξυ-1-μεθυλοαιθύλιο	C ₆ H ₁₂ O ₃	108-65-6	Δ	50	275	100	550
Οξικός 2-αιθοξυ-αιθυλεστέρας	C ₆ H ₁₂ O ₃	111-15-9	Δ	20	110		
Οξικός 2-μεθοξυ-αιθυλεστέρας	C ₅ H ₁₀ O ₃	110-49-6	Δ	5	24		
Οξικός αιθυλεστέρας	C ₄ H ₈ O ₂	141-78-6		400	1400		
Οξικός-αμυλεστέρας, η- ή Οξικό πεντύλιο	C ₇ H ₁₄ O ₂	628-63-7		100	530	150	800
Οξικός-αμυλεστέρας, δευτεροταγής- ή 1-οξικό μεθυλο-βουτύλιο	C ₇ H ₁₄ O ₂	626-38-0		100	530	150	800
Οξικός-αμυλεστέρας, τριτοταγής- ή Οξικό τριτοταγές-αμύλιο	C ₇ H ₁₄ O ₂	625-16-1		100	530	150	800

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Οξικός ανυδρίτης	C ₄ H ₆ O ₃	108-24-7		5	20	5	20
Οξικός βινυλεστέρας	C ₄ H ₆ O ₂	108-05-4		10	35	20	70
Οξικός βουτοξυ-αιθυλεστέρας	C ₈ H ₁₆ O ₃	112-07-2		20	135	40	270
Οξικός-βουτυλεστέρας, n-	C ₆ H ₁₂ O ₂	123-86-4		150	710	200	950
Οξικός-βουτυλεστέρας, δευτεροταγής-	C ₆ H ₁₂ O ₂	105-46-4		200	950	250	1190
Οξικός-βουτυλεστέρας, Τριτοταγής-	C ₆ H ₁₂ O ₂	540-88-5		200	950	250	1190
Οξικός ισοαμυλεστέρας ή Οξικό ισοπεντύλιο	C ₇ H ₁₄ O ₂	123-92-2		100	530	150	800
Οξικός ισοβουτυλεστέρας	C ₆ H ₁₂ O ₂	110-19-0		200	950	200	950
Οξικός ισοπροπυλεστέρας	C ₅ H ₁₀ O ₂	108-21-4		250	950	275	1140
Οξικός μεθυλεστέρας	C ₃ H ₆ O ₂	79-20-9		200	610	250	760
Οξικός-προπυλεστέρας, n-	C ₅ H ₁₀ O ₂	109-60-4		200	840	250	1050
Οξικός-αμυλεστέρας 3-, ή 3-οξικό πεντύλιο	C ₇ H ₁₄ O ₂	620-11-1		100	530	150	800
Οξικός-διμεθυλ-βουτυλεστέρας, 1,3-	C ₈ H ₁₆ O ₂	108-84-9		50	300	100	600
Οξυχλωριούχος φωσφόρος	POCl ₃	10025-87-3		0,2	1,2	0,6	3,6
Ορθοφωσφορικό οξύ	H ₃ PO ₄	7664-38-2			1		3
Ορυκτέλαιο (ομίχλη)		8012-95-1			5		
Οσμίου τετροξειδίο	OsO ₄	20816-12-0		0,0002	0,002	0,0006	0,006
Ουράνιο και ενώσεις του ως U					0,25		0,6
Παραφινικός κηρός (καπνός)		8002-74-2			2		6
Πενταβοράνιο	B ₅ H ₉	19624-22-7		0,005	0,01	0,015	0,03
Πενταερυθρίτλη	C ₅ H ₁₂ O ₄	115-77-5			10(εισπν.) 5(αναπν.)		
Πενταθειούχος φωσφόρος	P ₂ S ₅	1314-80-3			1		3
Πεντακαρβονύλιο του σιδήρου (ως Fe)	C ₅ FeO ₅	13463-40-6			0,8		1,6
Πεντάνιο (όλα τα ισομερή)	C ₅ H ₁₂	109-66-0		1000	2950	1000	2950
Πενταχλωριούχος φωσφόρος	PCl ₅	10026-13-8			1		
Πενταχλωρο-ναφθαλίνιο	C ₁₀ H ₃ Cl ₅	1321-64-8	Δ		0,5		
Πενταχλωρο-φαινόλη	C ₆ HCl ₅ O	87-86-5	Δ		0,5		1,5
Πεντοξειδίο του φωσφόρου	PO ₅	1314-56-3			1		2
Πενταφθοριούχο βρώμιο	BrF ₅	7789-30-2		0,1	0,7	0,3	2
Πικρικό οξύ	C ₆ H ₃ N ₃ O ₇	88-89-1	Δ		0,1		0,3
Πιπεραζίνη διϋδρο-χλωριούχος	C ₄ H ₁₀ N ₂ ·2HCl	142-64-3			5		
Προπάνιο	C ₃ H ₈	74-98-6		1000	1800		
Προπαργυλική αλκοόλη	C ₃ H ₄ O	107-19-7	Δ	3	6	3	6
Προπιολακτόνη, β-	C ₃ H ₄ O ₂	57-57-8			1,5		
Προπιονικό οξύ	C ₃ H ₆ O ₂	79-09-4		10	30	20	60
Προπυλενογλυκολ-μεθυλαιθέρας	C ₄ H ₁₀ O ₂	107-98-2	Δ	100	360	300	1080
Προπυλενοίμίνη	C ₃ H ₇ N	75-55-8	Δ	2	5		
Προπυλενοξειδίο	C ₃ H ₆ O	75-56-9		20	50		

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Προπυλική- αλκοόλη, n-Πύρεθρο	C ₃ H ₆ O	71-23-8		200	500	250	625
Πυριδίνη	C ₅ H ₅ N	110-86-1		5	15	10	30
Πυριτικό αιθύλιο	C ₈ H ₂₀ O ₄ Si	78-10-4		20	170	30	255
Πυριτικό μεθύλιο	C ₄ H ₁₂ O ₄ Si	681-84-5		1	6	5	30
Πυρίτιο	Si	7440-21-3			10(εισπν.) 5(αναπν.)		
Πυροκατεχόλη	C ₆ H ₆ O ₂	120-80-9	Δ	5	20		
Ρεσορκινόλη	C ₆ H ₆ O ₂	108-46-3		10	45	20	90
Ρόδιο	Rd	7440-16-6			0,1		0,3
Ρόδιο (αδιάλυτα άλατα)					0,1		
Ρόδιο (διαλυτά άλατα)					0,001		0,003
Σελήνιο και ενώσεις του (ως Se)					0,2		
Σιδηροβανάδιο (σκόνη)		12604-58-9			1		3
Σιδήρου (II) οξείδιο ως Fe	FeO	1345-25-1			10		10
Σιδήρου (III) οξείδιο ως Fe	Fe ₂ O ₃	1309-37-1			10		10
Σιλάνιο	SiH ₄	7803-62-5		5	7		
Σουλφαμικό αμμώνιο	H ₆ N ₂ O ₃ S	7773-06-0			10		20
Σουλφουρυλο-φοριδίο	F ₂ O ₂ S	2699-79-8		5	20	10	40
Στιβίνη (υδρίδιο του αντιμονίου)	SbH ₃	7803-52-3		0,1	0,5	0,3	1,5
Στρυχνίνη	C ₂₁ H ₂₂ N ₂ O ₂	57-24-9			0,15		0,45
Στυρόλιο	C ₈ H ₈	100-42-5		100	425	250	1050
Τάλκης (χωρίς αμιάντο)	Mg ₃ Si ₄ O ₁₀ (OH) ₂	14807-96-6			10(εισπν.) 2(αναπν.)		
Ταντάλιο	Ta	7440-25-7			5		10
Τελλούριο και ενώσεις του (ως Te)	Te	13494-80-9			0,1		
Τελλουριούχο βισμούθιο	Bi ₂ Te ₃	1304-82-1		1	10		
Τερεβινθίνη (φυτική)	~ C ₁₀ H ₁₆	8006-64-2		100	560	150	840
Τετρααιθυλιούχος μόλυβδος	C ₈ H ₂₀ Pb	78-00-2	Δ		0,1		
Τετραβρωμιούχος άνθρακας	CBr ₄	558-13-4		0,1	1,4	0,3	4
Τετραβρωμο-αιθάνιο, 1,1,2,2-	C ₂ H ₂ Br ₄	79-27-6	Δ	1	14		
Τετραμεθυληλεκτρο-δινιτρίλιο	C ₈ H ₁₂ N ₂	3333-52-6	Δ	0,5	3	2	9
Τετραμεθυλιούχος μόλυβδος	C ₄ H ₁₂ Pb	75-74-1	Δ		0,15		
Τετρανιτρομεθάνιο	CN ₄ O ₈	509-14-8		1	8		
Τετραυδρίδιο του γερμανίου	GeH ₄	7782-65-2		0,2	0,6	0,6	1,8
Τετραυδρο-φουράνιο	C ₄ H ₈ O	109-99-9		200	590	250	735
Τετραφθοριούχο θείο	SF ₄	7783-60-0		0,1	0,4	0,25	1

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Τετραχλωρο-αιθυλένιο, βλέπε Υπερχλωροαιθυλένιο							
Τετραχλωράνθρακας	CCl ₄	56-23-5	Δ	10	65		
Τετραχλωρο-1,2-διφθορο-αιθάνιο, 1,1,2,2- (R112)	C ₂ Cl ₄ F ₂	76-12-0		500	4170		
Τετραχλωρο-2,2-διφθορο-αιθάνιο, 1,1,1,2,2-	C ₂ Cl ₄ F ₂	76-11-9		500	4170		
Τετραχλωρο-αιθάνιο, 1,1,2,2-	C ₂ H ₂ Cl ₄	79-34-5	Δ	1	7		
Τετραχλωρο-ναφθαλίνιο	C ₁₀ H ₄ Cl ₄	1335-88-2	Δ		2		4
Τιτανίου διοξείδιο	TiO ₂	13463-67-7			10(εισπν.) 5(αναπν.)		
Τολουιδίνη (όλα τα ισομερή)	C ₇ H ₉ N	26915-12-8 95-53-4 108-44-1 106-49-0	Δ	2	9		
Τολουόλιο	C ₇ H ₈	108-88-3		100	375	150	560
Τριαιθυλαμίνη	C ₆ H ₁₅ N	121-44-8	Δ	10	40	15	60
Τριβρωμιούχο βόριο	BBr ₃	10294-33-4		1	10	1	10
Τρικαρβονυλο 2-μεθυλοκυκλοπεντα-διενυλικό μαγγάνιο (ως Mn)	C ₉ H ₇ MnO ₃	12108-13-3	Δ		0,2		0,6
Τρικαρβονυλο-κυκλοπενταδιενυλικό μαγγάνιο	C ₈ H ₅ MnO ₃	12079-65-1	Δ		0,1		0,3
Τριμεθυλαμίνη	C ₃ H ₉ N	75-50-3		10	24	15	36
Τριμεθυλο-βενζόλιο, 1,2,3-	C ₉ H ₁₂	526-73-8		25	125		
Τριμεθυλο-βενζόλιο, 1,2,4-	C ₉ H ₁₂	95-63-6		25	125		
Τριμελλιτικός ανυδρίτης	C ₉ H ₄ O ₅	552-30-7		0,005	0,04		
Τρινιτροτολουόλιο, 2,4,6-	C ₇ H ₅ N ₃ O ₆	118-96-7	Δ		0,5		
Τριοξυχλωρο-φθοριδίο ή υπερχλωρυλο-φθοριδίο	ClFO ₃	7615-94-6		3	14	6	28
Τριφαινύλια (όλα τα ισομερή)	C ₁₈ H ₁₄	26140-60-3		0,5	5	0,5	5
Τριφθοριούχο βόριο	BF ₃	7637-07-2		1	3	1	3
Τριφθοριούχο χλώριο	ClF ₃	7790-91-2		0,1	0,4	0,1	0,4
Τριφθοροβρωμο-μεθάνιο	CBrF ₃	75-63-8		1000	6100	1200	7300
Τριφθοριούχο άζωτο	F ₃ N	7783-54-2		10	30	15	45
Τριχλωριούχος φωσφόρος	PCl ₃	7719-12-2		0,5	3	0,5	3
Τριχλωρο-1,2,2-τριφθορο-αιθάνιο, 1,1,2-	C ₂ Cl ₃ F ₃	76-13-1		1000	7600	1250	9500
Τριχλωροαιθάνιο, 1,1,1-	C ₂ H ₃ Cl ₃	71-55-6		350	1900	500	2700
Τριχλωρο-αιθάνιο, 1,1,2-	C ₂ H ₃ Cl ₃	79-00-5	Δ	10	55		
Τριχλωροαιθυλένιο	C ₂ HCl ₃	79-01-6		100	538	200	1080
Τριχλωρο-βενζόλιο, 1,2,4-	C ₆ H ₃ Cl ₃	120-82-1	Δ	5	40	5	40
Τριχλωρο-ναφθαλίνιο	C ₁₀ H ₅ Cl ₃	1321-65-9	Δ		5		
Τριχλωροπροπάνιο, 1,2,3-	C ₃ H ₅ Cl ₃	96-18-4	Δ	50	300	75	450
Τριχλωροφθορο-μεθάνιο	CCl ₃ F	75-69-4		1000	5600	1250	7000

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Υγραέριο ή Υδροποιημένο αέριο πετρελαίου (LPG)		68476-85-7		1250	2250	1250	2250
Υδραζίνη	H ₄ N ₂	302-01-2	Δ	0,1	0,13		
Υδράργυρος (Hg) και ενώσεις του ως Hg (εκτός των αλκυλενώσεων)	Hg	7439-97-6	Δ		0,1		
Υδράργυρος (οργανικές ενώσεις)			Δ		0,01		0,03
Υδρίδιο του λιθίου	HLi	7580-67-8			0,025		
Υδρίδιο του σεληνίου	H ₂ Se	7783-07-5			0,2		0,4
Υδροβρώμιο	HBr	10035-10-6		3	10	3	10
Υδρόθειο	H ₂ S	7783-06-4		10	15	15	21
Υδροκινόνη	C ₆ H ₆ O ₂	123-31-9			2		4
Υδροκυάνιο	HCN	74-90-8	Δ	10	11	10	11
Υδροξείδιο του καλίου	KOH	1310-58-3			2		2
Υδροξείδιο του κασίου	CsOH	21351-79-1			2		
Υδροξείδιο του νατρίου	NaOH	1310-73-2			2		2
Υδροφθόριο	HF	7664-39-3		3	2,5	3	2,5
Υδροχλώριο	HCl	7647-01-0		5	7	5	7
Υπεροξείδιο της μεθυλοαιθυλο-κετόνης	C ₈ H ₁₆ O ₄	1338-23-4		0,7	5	0,7	5
Υπεροξείδιο του βενζοϋλίου	C ₁₄ H ₁₀ O ₄	94-36-0			5		
Υπεροξείδιο του υδρογόνου	H ₂ O ₂	7722-84-1		1	1,4		3
Υπερχλωροαιθυλένιο	C ₂ Cl ₄	127-18-4		50	335	150	1000
Υπερχλωρομεθυλομερκαπτάνη	CCl ₄ S	594-42-3		0,1	0,8		
Ύτριο και ενώσεις του	Y	7440-65-5			5		
Φαινοθειαζίνη	C ₁₂ H ₉ NS	92-84-2	Δ		5		
Φαινόλη	C ₆ H ₆ O	108-95-2	Δ	5	19	10	38
Φαινυλενοδιαμίνη, m-	C ₆ H ₈ N ₂	108-45-2	Δ		0,1		
Φαινυλενοδιαμίνη, p-	C ₆ H ₈ N ₂	106-50-3	Δ		0,1		
Φαινυλενοδιαμίνη, o-	C ₆ H ₈ N ₂	95-54-5	Δ		0,1		
Φαινυλογλυκιδυλ-αιθέρας	C ₉ H ₁₀ O ₂	122-60-1		1	6		
Φαινυλο-μερκαπτάνη	C ₆ H ₆ S	108-98-5		0,5	2,3		
Φαινυλοφωσφίνη	C ₆ H ₇ P	638-21-1		0,05	0,25	0,05	0,25
Φαινυλυδραζίνη	C ₆ H ₈ N ₂	100-63-0	Δ	5	22	10	45
Φθαλικό διβουτύλιο	C ₁₆ H ₂₂ O ₄	84-74-2			5		10
Φθαλικός ανυδρίτης	C ₈ H ₄ O ₃	85-44-9		1	6	1	6
Φθαλικός δι-2-αιθυλεξυλ εστέρας ή Φθαλικός δι-δευτεροταγής-οκτυλεστέρας	C ₂₄ H ₃₈ O ₄	117-81-7			5		10
Φθαλικός διαιθυλεστέρας	C ₁₂ H ₁₄ O ₄	84-66-2			5		10
Φθαλικός διμεθυλεστέρας	C ₁₀ H ₁₀ O ₄	131-11-3			5		10
Φθαλοδιινιτρίλιο, m-	C ₈ H ₄ N ₂	626-17-5			5		

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Φθόριο	F ₂	7782-41-4		1,25	2	1,25	2
Φθοριούχες ενώσεις ως F		16984-48-8			2,5		
Φθοριούχο καρβονύλιο	CF ₂ O	353-50-4		2	5	5	15
Φθοροοξικό νάτριο	C ₂ H ₂ FO ₂ Na	62-74-8	Δ		0,05		0,15
Φορμαλδεύδη	CH ₂ O	50-00-0		2	2,5	2	2,5
Φορμαμίδιο	CH ₃ NO	75-12-7	Δ	20	30	30	45
Φουρφουράλη	C ₅ H ₄ O ₂	98-01-1	Δ	5	20	10	40
Φουρφουριλική αλκοόλη	C ₅ H ₆ O ₂	98-00-0	Δ	10	40	15	60
Φωσγένιο	COCl ₂	75-44-5		0,1	0,4		
Φωσφίνη	PH ₃	7803-51-2		0,3	0,4	1	1
Φωσφορικό διβουτύλιο	C ₈ H ₁₉ O ₄ P	107-66-4		1	5	2	10
Φωσφορικός εστέρας του τριβουτυλίου	C ₁₂ H ₂₇ O ₄ P	126-73-8		0,4	5	0,4	5
Φωσφορικός εστέρας του τριφαινυλίου	C ₁₈ H ₁₅ O ₄ P	115-86-6			3		6
Φωσφόρος (κίτρινος)	P ₄	7723-14-0			0,1		0,3
Χαλκός (καπνός)	Cu	7440-50-8			0,2		
Χαλκός (σκόνη)	Cu	7440-50-8			1		2
Χλωριούχο αμμώνιο (καπνός)	NH ₄ Cl	12125-02-9			10		20
Χλωριούχο θείο	S ₂ Cl ₂	10025-67-9		1	6	1	6
Χλωριούχο κυανογόνο	CCIN	506-77-4		0,3	0,6	0,3	0,6
Χλώριο	Cl ₂	7782-50-5		1	3	1	3
Χλωριωμένο διφαινυλοξείδιο	C ₁₂ H ₄ Cl ₆ O	55720-99-5			0,5		
Χλωρο-1-νιτροπροπάνιο, 1-	C ₃ H ₆ ClNO ₂	600-25-9		20	100		
Χλωρο-4-νιτροβενζόλιο, 1-	C ₆ H ₄ ClNO ₂	100-00-5	Δ		1		2
Χλωροακεταλδεύδη	C ₂ H ₃ ClO	107-20-0		1	3	1	3
Χλωρο-ακετοφαινόνη, α-	C ₈ H ₇ ClO	532-27-4		0,05	0,3		
Χλωρο-ακετυλο-χλωρίδιο	C ₂ H ₂ Cl ₂ O	79-04-9		0,05	0,2		
Χλωροβενζόλιο	C ₆ H ₅ Cl	108-90-7		75	350		
Χλωρο-βενζυλιδένιο-μαλονιτρίλιο, ο-	C ₁₀ H ₅ ClN ₂	2698-41-1	Δ	0,05	0,4	0,05	0,4
Χλωρο-βουταδιένιο, 2-	C ₄ H ₅ Cl	126-99-8	Δ	10	36		
Χλωρο-διφαινύλια (42% ως χλώριο)		53469-21-9	Δ		1		
Χλωρο-διφαινύλια (54% ως χλώριο)		11097-69-1	Δ		0,5		
Χλωρο-διφαινυλοξείδιο	C ₁₂ H ₄ Cl ₆ O	7005-72-3			0,5		
Χλωροδιφθωρο-μεθάνιο	CHClF ₂	75-45-6		1000	3500		
Χλωρομεθυλ-αιθέρας, δις-	C ₂ H ₄ Cl ₂ O	542-88-1			0,005		
Χλωρο-πενταφθορο-αιθάνιο	C ₂ ClF ₅	76-15-3		1000	6320		
Χλωροπικρίνη	CCl ₃ NO ₂	76-06-2		0,1	0,7	0,3	2
Χλωρο-στυρόλιο, ο-	C ₆ H ₇ Cl	2039-87-4		50	285	75	428
Χλωρο-τολουόλιο, ο	C ₇ H ₇ Cl	95-49-8		50	250		
Χλωροφόρμιο	CHCl ₃	67-66-3		10	50		

Χημικός Παράγοντας	Χημικός (Μοριακός) Τύπος	No CAS	Σημείωση	Οριακή Τιμή Έκθεσης		Ανώτατη Οριακή Τιμή Έκθεσης	
				ppm	mg/m ³	ppm	mg/m ³
Χρωμικό τριτοταγές-βουτύλιο (ως CrO ₃)	C ₈ H ₁₈ CrO ₄	1189-85-1	Δ		0,1		
Χρώμιο (μεταλλικό)	Cr	7440-47-3			1		
Χρωμίου (VI) διαλυτές ενώσεις (ως χρωμικό κάλιο)					0,5		
Χρωμίου (VI) μη διαλυτές ενώσεις					0,5		
Χρωμίου (II) ενώσεις ως χρώμιο					0,5		
Χρωμίου (III) ενώσεις ως χρώμιο					0,5		
Ψευδάργυρος χλωριούχος (καπνοί)	ZnCl ₂	7646-85-7			1		2
Ψευδαργύρου Οξειδίο (καπνοί)	ZnO	1314-13-2			5		10