

Πιλοτική μελέτη εκτίμησης επικινδυνότητας εργασίας στο χώρο του νοσοκομείου

Στυλιανή Τζιαφέρη

Νοσηλεύτρια MSc, PhD, Οφθαλμιατρείο Αθηνών, Αθήνα

Παναγιώτα Σουρτζή

Επίκουρη Καθηγήτρια, Τμήμα Νοσηλευτικής ΕΚΠΑ, Αθήνα

Εμμανουήλ Βελονάκης

Αναπληρωτής Καθηγητής, Τμήμα Νοσηλευτικής ΕΚΠΑ, Αθήνα

Τμήμα Νοσηλευτικής ΕΚΠΑ, Τομέας Δημόσιας Υγείας,
 Πανεπιστήμιο Αθηνών

ΣΚΟΠΟΣ Το νοσοκομείο αποτελεί ένα χώρο εργασίας, στον οποίο οι εργαζόμενοι εκτίθενται σε βιολογικούς, χημικούς, φυσικούς, εργονομικούς και άλλους παράγοντες κινδύνου. Η αναγνώριση και εκτίμησή τους, ως μια δομημένη και συστηματική διαδικασία, αν και αποτελεί νομοθετική υποχρέωση και στην Ελλάδα, δεν λαμβάνει χώρα. Σε πολλούς εργασιακούς χώρους έχει αναπτυχθεί και εφαρμόζεται κάποια μορφή μεθοδολογίας εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου. Υπάρχουν μελέτες, στο χώρο του νοσοκομείου, που αναφέρονται μεμονωμένα σε κάποιον από τους παράγοντες κινδύνου, όχι όμως στο σύνολό τους ούτε στη μεθοδολογία εκτίμησής τους. Σκοπός της παρούσας μελέτης ήταν η εκτίμηση των επαγγελματικών κινδύνων στο χώρο του νοσοκομείου και ο σχεδιασμός της αντιμετώπισής τους.

ΥΛΙΚΟ-ΜΕΘΟΔΟΣ Σχεδιάστηκε μια συγχρονική μελέτη επισκόπησης, χρησιμοποιώντας πολλαπλή τριγωνοποίηση, μέσω διαφορετικών πηγών δεδομένων και μεθόδων:

Pilot study of risk assessment of occupational hazards in the hospital sector

Styliani Tziaferi

RN, MSc, PhD, "Ophthalmiatreio" Special Athens Eye Hospital, Athens, Greece

Panayota Sourtzi

RN, Assistant Professor, Department of Public Health, Athens, Greece

Emmanuel Velonakis

Associate Professor, Department of Public Health, Athens, Greece

Department of Public Health, Faculty of Nursing,
 University of Athens

AIM The study aimed to explore midwives' opinions. In hospital sector, workers are exposed to multiple biological, chemical, physical, ergonomic and other hazards. Hazard identification and assessment, as a structured and systematic procedure, although it is obligatory by law in Greece, does not take place. In many other working areas, the development and application of a risk assessment methodology is in place. There are studies referring to single hazards in hospital area, but not to the total problem, neither to an assessment methodology. This article suggests a prototype method, adjusted to the characteristics of the hospital as a workplace, which is a tool of designing the strategy for confronting occupational hazards. A cross sectional study was designed, using multiple triangulation, by different data sources and methods (observation, questionnaire, measurements).

MATERIAL-METHOD A tool was developed, which consists of three parts: (a) An Inspection Checklist on

παρατήρηση, ερωτηματολόγιο, μέτρηση. Αναπτύχθηκε ένα εργαλείο εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου, αποτελούμενο από τρία μέρη: (α) έναν κατάλογο επιθεώρησης παραγόντων κινδύνου, (β) ένα ερωτηματολόγιο υγιεινής και ασφάλειας του προσωπικού, το οποίο δοκιμάστηκε και βρέθηκε αξιόπιστο και έγκυρο για το σκοπό χρήσης του, και (γ) ένα φύλλο αναφοράς παραγόντων κινδύνου.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε 50 εργαζόμενους (νοσηλευτές και γιατρούς) και επιστράφηκαν συμπληρωμένα 39 (78%). Απάντησαν 32 γυναίκες και 7 άνδρες, ηλικίας 25–55 ετών. Υπολογίστηκε ο συντελεστής εσωτερικής συνοχής Cronbach $\alpha=0,90$.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ Η προτεινόμενη μεθοδολογία, που αποσκοπεί στην αναγνώριση και στην εκτίμηση των παραγόντων κινδύνου, συνεπάγεται την προαγωγή της ενημέρωσης του προσωπικού σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας και μπορεί να συμβάλλει τόσο στην εφαρμογή της νομοθεσίας, όσο και στην πιο ασφαλή, αποδοτική και αποτελεσματική λειτουργία αυτής της γιγάντιας «γραμμής παραγωγής» και ιδιαίτερου χώρου εργασίας, που αποτελεί το σύγχρονο νοσοκομείο.

Λέξεις-κλειδιά:

- Εκτίμηση επικινδυνότητας • Επαγγελματικός κίνδυνος
- Υγιεινή της εργασίας • Νοσοκομείο

Υπεύθυνος αλληλογραφίας

Στυλιανή Τζιαφέρη
Σπανοβαγέλη 8–10, 157 72 Αθήνα
Τηλ. 210-77 15 672, 210-74 61 474, 6976-041 656
E-mail: sztiaferi@nurs.uoa.gr sztiaferi@hotmail.com

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι εργαζόμενοι στα νοσοκομεία εκτίθενται σε φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες, που είναι δυνατόν να απειλήσουν την υγεία και την ασφάλειά τους. Επίσης, επίδραση στην υγεία τους έχει η οργάνωση της εργασίας. Πολλοί κίνδυνοι είναι προφανείς, ενώ άλλοι δεν είναι γνωστοί. Για την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων επιβάλλεται σε κάθε περίπτωση όχι μόνο η αναγνώρισή τους, αλλά και η εκτίμηση του βαθμού της επικινδυνότητάς τους. Ως «εκτίμηση επικινδυνότητας» ορίζεται η δομημένη και συστηματική διαδικασία, που βασίζεται στην αναγνώριση των κινδύνων (hazards) και στην εκτίμηση του πόσο επικίνδυνοι είναι οι κίνδυνοι αυτοί.¹ Η έννοια της επικινδυνότητας (risk) περιέχει την πιθανότητα να προκληθεί βλάβη. Με τον όρο εκτίμηση εννοούμε ποια είναι η πιθανότητα της

Health and Safety Hazards, (b) an Occupational Health and Safety Staff Questionnaire, (c) a Hazard Identification and Action Record sheet, which was tested and found reliable and valid for its purpose.

RESULTS Questionnaires were distributed to 50 hospital workers (nurses and doctors). 39 (78%) completed and returned them. They were 32 women and 7 men, from 25 until 55 years old. Correlation coefficient Cronbach's α was very high (0.90).

CONCLUSIONS The proposed methodology, which aims to the identification and evaluation of hazards, entails the promotion of staff awareness in health and safety issues, and can contribute to the enforcement of relevant legislation, and to the existence of a safer, more efficient and effective working place, such as the hospital.

Key words:

- Risk assessment • Occupational hazard
- Occupational health • Hospital

Corresponding author

Styliani Tziaferi
8–10, Spanovageli street, GR-157 72 Athens, Greece
Tel. +30 210-77 15 672, +30 210-74 61 474, 6976-041 656
E-mail: sztiaferi@nurs.uoa.gr sztiaferi@hotmail.com

βλάβης, αλλά και ποιο είναι το μέγεθος της βλάβης. Η εκτίμηση επικινδυνότητας επιτρέπει τη σύγκριση μεταξύ καταστάσεων διαφορετικής επικινδυνότητας, την ιεράρχηση των κινδύνων και τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας διορθωτικών παρεμβάσεων. Είναι προφανές ότι η εκτίμηση επικινδυνότητας αποτελεί εργαλείο για το σχεδιασμό της στρατηγικής αντιμετώπισης του επαγγελματικού κινδύνου.

Νομοθεσία σχετική με την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων

Η προστασία της υγείας και ασφάλειας στην εργασία αποτελεί εργοδοτική υποχρέωση. Σταθμό στη διαδρομή της νομοθετικής παρέμβασης στα ζητήματα αυτά αποτέλεσε ο νόμος-πλαίσιο 1568/85 για την Υγιεινή και Ασφάλεια των Εργαζομένων.² Με τον νόμο αυτόν

εισάγονται ρυθμίσεις και θεσμοί για την αποτελεσματική αντιμετώπιση του επαγγελματικού κινδύνου.³ Η Ευρωπαϊκή Οδηγία 89/391 επιβάλλει για πρώτη φορά ως εργοδοτική υποχρέωση τη «μελέτη εκτίμησης επικινδυνότητας». Η οδηγία αυτή ενσωματώθηκε στο Ελληνικό Δίκαιο με το ΠΔ 17/96. Στο ελληνικό νομικό κείμενο ατυχώς αποδόθηκε ως «μελέτη εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου», αντί του ορθού «επικινδυνότητας».⁴

Στο Ηνωμένο Βασίλειο, ένα σημαντικό βήμα για τη διαχείριση θεμάτων επικινδυνότητας αποτέλεσε το Health and Safety at Work etc Act (HSWA). Αυτό ίσως αποτελεί την πρώτη νομική πρόβλεψη για την καθιέρωση της εκτίμησης επικινδυνότητας.

Σήμερα, αν και η εκτίμηση της επικινδυνότητας στους χώρους εργασίας αποτελεί προϋπόθεση για την αποτελεσματική παροχή υπηρεσιών υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας σε όλες τις αναπτυγμένες χώρες του κόσμου, δεν υφίσταται ενιαία μεθοδολογική προσέγγιση. Υπάρχουν διαφορετικές μεθοδολογικές προσεγγίσεις ακόμη και μεταξύ ομοειδών επιχειρήσεων.³

Βιβλιογραφική ανασκόπηση

Στη διεθνή και ελληνική βιβλιογραφία υπάρχουν μελέτες που αναφέρονται σε παράγοντες επαγγελματικού κινδύνου στα νοσοκομεία, ελλείπουν όμως αναφορές σχετικά με τη μεθοδολογία εκτίμησης της επικινδυνότητας σε νοσοκομεία⁵⁻⁵⁴ (πίνακες 1 και 2).

Η εκτίμηση επικινδυνότητας είναι μια συνειδητή ή υποσυνείδητη διεργασία, που λαμβάνει χώρα πριν από κάθε μας επιλογή ή ενέργεια, όπως κάθε φορά που διασχίζουμε ένα δρόμο, κάνουμε ένα άθλημα ή προμηθεύο-

μαστε νέο εξοπλισμό για το σπίτι μας ή για την εργασία μας.⁵⁵ Σε κάθε περίπτωση, εμπλεκόμαστε σε μια δραστηριότητα αφού έχουμε εκτιμήσει πόσο επικίνδυνη είναι και έχουμε αποφασίσει ότι είναι αποδεκτή η πιθανότητα να μας συμβεί κάτι μη επιθυμητό. Για την εκτίμηση της επικινδυνότητας απαιτούνται κάποια δεδομένα. Στις καθημερινές μας επιλογές, τα δεδομένα προσφέρονται από τη γνώση μας ή τις προηγούμενες εμπειρίες μας. Υπάρχει σε κάθε επιλογή μας η πιθανότητα υποεκτίμησης ή υπερεκτίμησης της επικινδυνότητας της επιλογής μας, λόγω ανεπαρκών δεδομένων. Πολλές από τις επιλογές μας χαρακτηρίζονται από έλλειψη γνώσης της επικινδυνότητας, αλλά προσδιορίζονται ενστικτωδώς ή με άλλα προσωπικά κίνητρα. Στη συλλογική προστασία από τον επαγγελματικό κίνδυνο, είναι προφανής η ανάγκη μείωσης της αβεβαιότητας σχετικά με την επικινδυνότητα των επιλογών.

Προσπάθειες επιτυχούς τυποποίησης της μεθοδολογίας εκτίμησης επικινδυνότητας μπορούν να γίνουν μόνο εφόσον η ορολογία που χρησιμοποιείται είναι επαρκής και κοινά αποδεκτή. Στον πίνακα 3 παρουσιάζονται οι κύριοι όροι και το περιεχόμενό τους.

ΣΚΟΠΟΣ

Η εκτίμηση επικινδυνότητας παρέχει τη σύνδεση μεταξύ της επιστημονικής γνώσης των κινδύνων και των μέτρων μείωσης της επικινδυνότητας, που πρέπει να ληφθούν. Η εκτίμηση της επικινδυνότητας σημαίνει την ποσοτική προσέγγισή της. Στις συνήθεις περιπτώσεις, όπου η εκτίμηση της επικινδυνότητας δεν μπορεί να είναι αποτέλεσμα μετρήσεων, επιχειρείται ποσοτικοποίηση ποιοτικών χαρακτηριστικών.

Πίνακας 1. Ελληνικές ερευνητικές εργασίες που αναφέρονται σε παράγοντες κινδύνου στο χώρο του νοσοκομείου.⁵⁻¹⁴

Χώρα	Πρώτος συγγραφέας	Έτος	Παράγοντες κινδύνου	Βιβλιογραφία
Ελλάδα	Γουργουλιάνης Κ	1986	Βιολογικοί	5
Ελλάδα	Πουρνάρας	1999	Βιολογικοί	6
Ελλάδα	Τσίου Χ	2000	Φυσικοί	7
Ελλάδα	Βασιλειάδου Α	1995	Μυοσκελετικοί	8
Ελλάδα	Μαστροκώστας Α	2005	Ψυχοκοινωνικοί	9
Ελλάδα	Ουζούνη Χ	2005	Ψυχοκοινωνικοί	10
Ελλάδα	Πιερράκος Γ	2005	Οργάνωση εργασίας	11
Ελλάδα	Σουρτζή Π	2004	Εργατικά ατυχήματα	12
Ελλάδα	Ραφτόπουλος Β	2003	Ψυχοκοινωνικοί	13
Ελλάδα	Θεοδωράτου Μ	2003	Ψυχοκοινωνικοί	14

Πίνακας 2. Διεθνείς ερευνητικές εργασίες που αναφέρονται σε παράγοντες κινδύνου στο χώρο του νοσοκομείου.¹⁵⁻⁵⁴

Χώρα	Πρώτος συγγραφέας	Έτος	Παράγοντες κινδύνου	Βιβλιογραφία
ΗΠΑ	Lin MY	1998	Μυοσκελετικοί	15
ΗΠΑ	Jarrard MR	1997	Μυοσκελετικοί	16
ΗΠΑ	Korniewicz DM	2003	Χημικοί	17
ΗΠΑ	Flannery RB Jr	2001	Ψυχοκοινωνικοί	18
ΗΠΑ	Morris R	2004	Οργάνωση εργασίας	19
Ηνωμένο Βασίλειο	Cook G	1999	Μυοσκελετικοί	20
Ηνωμένο Βασίλειο	Hignett S	1995	Μυοσκελετικοί	21
Ηνωμένο Βασίλειο	Raine E	2001	Μυοσκελετικοί	22
Ηνωμένο Βασίλειο	Patel D	2002	Βιολογικοί	23
Ηνωμένο Βασίλειο	Firman E	1997	Οργάνωση εργασίας	24
Ηνωμένο Βασίλειο	Ujah U EI	2004	Οργάνωση εργασίας	25
Ηνωμένο Βασίλειο	McFadden SL	2002	Φυσικοί	26
Σκωτία	Goldberg D	2000	Βιολογικοί	27
Γαλλία	Khalil E	2002	Μυοσκελετικοί	28
Γαλλία	25es J Nat de Med Du Travail	1998	Χημικοί	29
Γαλλία	Ahrens R	1996	Χημικοί	30
Γαλλία	Ahrens R	1997	Χημικοί	31
Γαλλία	Charles E	2000	Χημικοί	32
Γαλλία	Yeboue-Kouame BY	1998	Βιολογικοί	33
Γαλλία	Bernard C	1984	Κίνδυνοι σε εργαστήριο	34
Γαλλία	Verschuren R	1995	Οργάνωση εργασίας	35
Ιταλία	Occhipinti E	2003	Μυοσκελετικοί	36
Ιταλία	Franchi A	2003	Βιολογικοί	37
Ιταλία	Franchi A	1999	Βιολογικοί	38
Ιταλία	Franco G	2002	Οργάνωση εργασίας	39
Αυστραλία	Garrivick PJ	2001	Μυοσκελετικοί	40
Αυστραλία	Spicer M	1998	Χημικοί	41
Αυστραλία	Thompson SC	1999	Βιολογικοί	42
Αυστραλία	Roberts FO	2005	Φυσικοί	43
Αυστραλία	Sandford M	1997	Εργατικά ατυχήματα	44
Καναδάς	Rideout K	2005	Χημικοί	45
Καναδάς	Yassi A	1998	Οργάνωση εργασίας	46
Ιαπωνία	Hori H	2002	Χημικοί	47
Ιαπωνία	Yau KK	2001	Οργάνωση εργασίας- Μυοσκελετικοί	48
Κίνα	Wang JX	2002	Φυσικοί	49
Ισπανία	Failde I	1998	Βιολογικοί	50
Βέλγιο	Vranckx R	2004	Βιολογικοί	51
Ολλανδία	Scott E	2004	Χημικοί	52
Τουρκία	Turk M	2004	Χημικοί	53
Τανζανία	Gumodoka B	1997	Βιολογικοί	54

Στο πλαίσιο της επαγγελματικής υγείας και ασφάλειας, ο σκοπός της εκτίμησης επικινδυνότητας είναι να γίνει εφικτή η λήψη μιας έγκυρης απόφασης σχετικά με τα μέτρα που απαιτούνται για να ελέγξουν την έκθεση σε επικίνδυνους για την υγεία παράγοντες στο χώρο

εργασίας.⁵⁵ Ένα σημαντικό μέρος της διαδικασίας εκτίμησης αποτελεί ο ακριβής ορισμός των βημάτων που θα πρέπει να ληφθούν, προκειμένου να επιτευχθεί και να διατηρηθεί επαρκής έλεγχος. Όταν γίνεται αναφορά στην ύπαρξη επαρκούς ελέγχου, θα πρέπει να ληφθεί

Πίνακας 3. Όροι σχετικοί με την εκτίμηση της επικινδυνότητας.

Παράγοντας κινδύνου (hazard): Είναι μια ουσία, παράγοντας ή φυσική κατάσταση που πιθανώς να προκαλεί βλάβη σε συνθήκες τραυματισμού ή ασθένειας, καταστροφής του εργασιακού χώρου ή του περιβάλλοντος ή σε συνδυασμό των παραπάνω. Οι παράγοντες κινδύνου ταξινομούνται σε πέντε κατηγορίες: Φυσικοί (θόρυβος, δόνηση, ακτινοβολία, σκόνη, θερμότητα, ψύχος), χημικοί (στερεά, υγρά, αέρια, ατμός), βιολογικοί (βακτήρια, μύκητες, ιοί), εργονομικοί (προσαρμογή μεταξύ εργαζόμενου και περιβάλλοντος εργασίας, εξοπλισμού και συστημάτων), ψυχοκοινωνικοί (ψυχολογικοί και κοινωνικοί στρεσογόνοι παράγοντες).¹ Επιπλέον, οι παράγοντες κινδύνου στο χώρο εργασίας μπορεί να είναι συνεχείς ή μη.

– *Συνεχείς παράγοντες κινδύνου* είναι αυτοί που είναι συνυφασμένοι με την εργασιακή δραστηριότητα ή τον εξοπλισμό υπό ομαλές συνθήκες, π.χ. θορυβώδης ή απροστάτευτη μηχανή, τοξικές ή εύφλεκτες ουσίες.

– *Μη συνεχείς παράγοντες κινδύνου* είναι αυτοί που προκύπτουν από αποτυχημένα συστήματα (χαλασμένο μηχάνημα), με συνθήκες εργασίας (χύσιμο υλικού κατά το χειρισμό, επείγουσες διαδικασίες) ή ανθρώπινα λάθη.

Επικινδυνότητα (risk): Με τον όρο επικινδυνότητα νοείται η πιθανότητα πρόκλησης μιας βλάβης ή ενός ανεπιθύμητου συμβάντος, καθώς και οι συνέπειες της εμφάνισής του. Είναι η πιθανότητα η ουσία ή ο παράγοντας να προκαλέσει ανεπιθύμητες επιδράσεις υπό συνθήκες χρήσης και/ή έκθεσης, και το μέγεθος της βλάβης. Γι' αυτόν το λόγο, αποτελεί μια συνάρτηση της έκθεσης σε μια πηγή κινδύνου και της πιθανότητας της βλάβης από την πηγή κινδύνου. Η έκταση του κινδύνου καλύπτει τον πληθυσμό που πιθανώς είναι εκτεθειμένος στον κίνδυνο, π.χ. ο αριθμός των ατόμων που μπορεί να εκτεθεί, και τις συνέπειες της έκθεσης.⁵⁵

Εκτίμηση επικινδυνότητας (risk assessment): Είναι η συνολική διαδικασία της εκτίμησης του μεγέθους της επικινδυνότητας και των επιπτώσεών της στην υγεία και την ασφάλεια, καθώς και της απόφασης αν πράγματι ή όχι ο κίνδυνος είναι ανεκτός ή αποδεκτός, λαμβάνοντας υπόψη όλα τα μέτρα που ισχύουν.⁵⁵

υπόψη η αποδοχή του κινδύνου, η οποία εξαρτάται από παράγοντες όπως οι νομικές απαιτήσεις, το κόστος, η διαθεσιμότητα των μέτρων ελέγχου, η τοξικότητα των ουσιών και ο αριθμός των ατόμων που εκτίθενται.³

Ποιοτικός υπολογισμός επικινδυνότητας

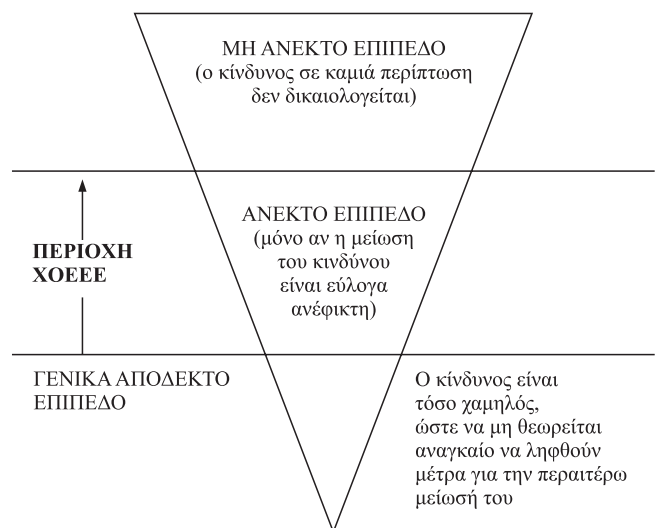
Επίπεδο κινδύνου

Ο υπολογισμός του κινδύνου αποσκοπεί στον καθορισμό του κατά πόσο το επίπεδο του κινδύνου (εικόνα 1):

- Είναι τόσο ψηλό, που δεν μπορεί σε καμιά περίπτωση να γίνει αποδεκτό
- Είναι τόσο χαμηλό ή μειώθηκε σε τέτοιο βαθμό, που περαιτέρω μέτρα για τον έλεγχό του δεν θεωρούνται αναγκαία
- Εμπίπτει μεταξύ των δύο πιο πάνω καταστάσεων. Έχει μειωθεί στο χαμηλότερο πρακτικά επίπεδο, λαμβανομένου υπόψη του κόστους για την περαιτέρω μείωσή του, σε συνδυασμό με τα οφέλη που αναμένεται να προκύψουν από τη λήψη τέτοιων μέτρων. Είναι, με άλλα λόγια, ο κίνδυνος τόσο Χαμηλός Όσο Είναι Εύλογα Εφικτό (XOEEEE–As Low as Reasonable Practicable, ALARP).⁵⁵

Από νομική άποψη, αυτό σημαίνει ότι ο εργοδότης θα πρέπει να αποδείξει ότι τα έξοδα που χρειάζεται

να κάνει για να μειώσει ακόμη περισσότερο το επίπεδο του κινδύνου είναι δυσανάλογα ψηλά σε σχέση με τα οφέλη που θα επιφέρει μια τέτοια μείωση, ή ότι οι ανεπιθύμητες συνέπειες, που πιθανόν να συμβούν από το υφιστάμενο επίπεδο του κινδύνου, θα είναι πολύ μικρές σε σχέση με το κόστος για τη μείωση του κινδύνου.



Εικόνα 1. Επίπεδα κινδύνου.⁵⁵

Διαβάθμιση κινδύνου (risk rating)

Η διαβάθμιση του κινδύνου βασίζεται τόσο στην κλίμακα του παράγοντα κινδύνου όσο και στην κλίμακα της πιθανότητας. Η εξίσωση⁵⁵ που ισχύει είναι:

Βαθμός κινδύνου (επικινδυνότητα)=παράγοντας κινδύνου × πιθανότητα να συμβεί

Ο βαθμός του κινδύνου βασίζεται στη σοβαρότητα της βλάβης ή της απώλειας που μπορεί να παρατηρηθεί. Ανεξαρτήτως του μεγέθους της βλάβης, η σοβαρότητα αυτής πρέπει να εκτιμηθεί. Οι κατηγορίες σοβαρότητας κυμαίνονται από μηδαμινή συνέπεια (σοβαρότητα 0), έως καταστροφική συνέπεια (σοβαρότητα 4).

Η πιθανότητα της έκθεσης στον παράγοντα επίσης ποικίλλει. Η πιθανότητα κυμαίνεται από 1 έως 10.⁵⁵ Η αποδοχή των συνεπειών μπορεί επίσης να βασιστεί στη συχνότητα ή στην πιθανότητα της έκθεσης. Οι συνέπειες που είναι μέγιστες ή καταστροφικές μπορεί να γίνουν αποδεκτές όταν η πιθανότητα ή η συχνότητα της ύπαρξης έκθεσης είναι πολύ μικρή.⁵⁵

Η διαβάθμιση των κινδύνων, βάσει ημιποσοτικών οδηγιών, είναι η ακόλουθη:⁵⁵

Επίπεδο 4: Μέγιστης σημαντικότητας· απαιτείται απομάκρυνση-αντιμετώπιση του παράγοντα κινδύνου, διακοπή της διαδικασίας έως ότου αντιμετωπιστεί.

Επίπεδο 3: Απαιτείται άμεση δράση για τη μείωση της δράσης του παράγοντα κινδύνου. Έναρξη προγράμματος για την ανεύρεση άμεσης λύσης.

Επίπεδο 2: Μικρότερης σημαντικότητας, όπου η κατάσταση μπορεί να διορθωθεί άμεσα. Συνήθως σχετίζεται με ειδικές διαδικασίες ή συστήματα διαχείρισης.

Επίπεδο 1: Κατάσταση όπου προτείνεται η μείωση του κινδύνου ή η βελτίωση στη διαχείρισή του.

Επίπεδο 0: Κατάσταση όπου ο κίνδυνος είναι ανύπαρκτος.

Συνδυάζοντας τη διαβάθμιση του παράγοντα κινδύνου και την πιθανότητα της συνέπειας προκύπτει το μοντέλο εκτίμησης επικινδυνότητας που φαίνεται στην εικόνα 2.

Από το μοντέλο εκτίμησης της επικινδυνότητας (εικόνα 2) προκύπτουν τρία επίπεδα διαβάθμισης του κινδύνου:⁵⁵

Υψηλού βαθμού κίνδυνος. Η εργασιακή δραστηριότητα στη ζώνη αυτή πιθανόν θα πρέπει να διακοπεί για τη λήψη άμεσων διορθωτικών μέτρων.

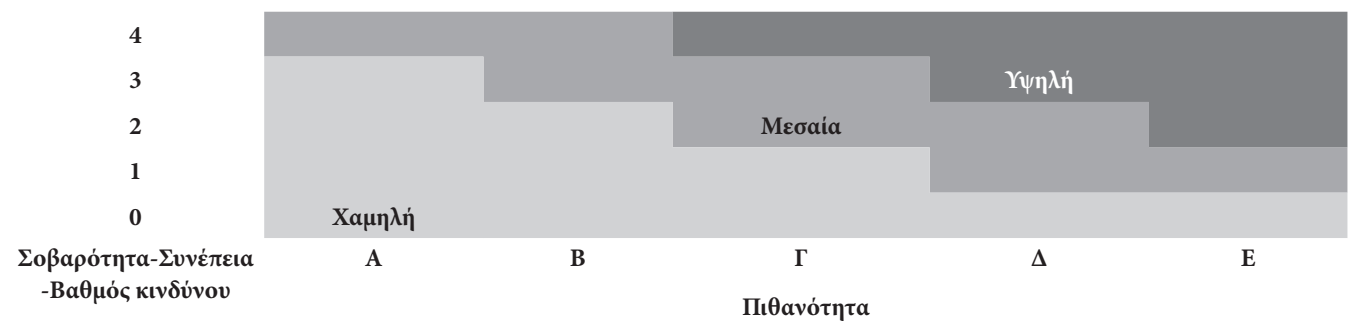
Μέτριου βαθμού κίνδυνος. Η εργασιακή δραστηριότητα στη ζώνη αυτή χρειάζεται διαρκή έλεγχο.

Χαμηλού βαθμού κίνδυνος. Η εργασιακή δραστηριότητα στη ζώνη αυτή είναι γενικά αποδεκτή.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Στο πλαίσιο της πιλοτικής μελέτης, εργαζόμενοι σε πέντε τμήματα γενικού νοσοκομείου του νομού Αττικής συμπλήρωσαν το ερωτηματολόγιο αντίληψης του κινδύνου σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας. Στα ίδια τμήματα, η ερευνήτρια συμπλήρωσε τον κατάλογο επιθεώρησης, ώστε να διαπιστωθεί η πληρότητά του, η ευκολία και ο απαιτούμενος για τη συμπλήρωσή του χρόνος.

Το ερωτηματολόγιο διενεμήθηκε σε 50 εργαζόμενους (νοσηλευτές και γιατρούς) και επιστράφηκαν συμπληρωμένα 39 (78%). Απάντησαν 32 γυναίκες και 7 άνδρες, ηλικίας 25–55 ετών. Τα ερωτηματολόγια μελετήθηκαν ως προς την πληρότητα των απαντήσεων και τα σχόλια που σημειώθηκαν και υπολογίστηκε ο συντελεστής εσωτερικής συνοχής Cronbach's alpha (α)=0,90, ο οποίος θεωρείται υψηλός. Από τα σχόλια των εργαζομένων



Εικόνα 2. Μοντέλο εκτίμησης επικινδυνότητας (risk assessment).

προέκυψε η αλλαγή στοιχείων στις οδηγίες, στη διατύπωση μερικών ερωτήσεων, καθώς και στην εμφάνιση του ερωτηματολογίου.

Το ερωτηματολόγιο βρέθηκε αξιόπιστο και έγκυρο για τη χρήση του, ως μέρος ενός εργαλείου εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου στο χώρο του νοσοκομείου.

Παρόλο που η εκτίμηση της επικινδυνότητας στο χώρο του νοσοκομείου επιβάλλεται από την ελληνική νομοθεσία την τελευταία 20ετία, αυτή δεν εφαρμόζεται. Κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου από τους εργαζόμενους φάνηκε η επιτακτική ανάγκη εφαρμογής της, λόγω της μικρής έως μηδαμινής καταγραφής, ενημέρωσης και έρευνας, σχετικά με τους κινδύνους (πίνακας 4).

Μεθοδολογία εκτίμησης επικινδυνότητας στο χώρο του νοσοκομείου

Σκοπός της εκτίμησης επικινδυνότητας στο χώρο του νοσοκομείου είναι η αναγνώριση και η εκτίμηση των παραγόντων κινδύνου, που συνεπάγεται την προαγωγή της ενημέρωσης του προσωπικού σε θέματα ασφάλειας.

Στο πλαίσιο εκτίμησης της επικινδυνότητας στο χώρο του νοσοκομείου, προκειμένου να επιτευχθεί ο προαναφερθείς σκοπός μιας τέτοιας μελέτης, γίνεται προσπάθεια:

- Να μελετηθεί ποια είναι τα προγράμματα ενημέρωσης στα νοσοκομεία περί υγιεινής και ασφάλειας (Υ-Α), εάν υπάρχουν και σε ποιους απευθύνονται.
- Να αναγνωριστούν οι κύριες ομάδες παραγόντων κινδύνου καθώς και οι σημαντικότεροι παράγοντες για την υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.
- Να διαπιστωθούν οι σχετικές γνώσεις των διαφόρων επαγγελματικών ομάδων περί παραγόντων κινδύνου.
- Να μελετηθεί η συσχέτιση μεταξύ των γνώσεων των εργαζομένων σε θέματα πρόληψης του κινδύνου, που θα βρεθούν ως σημαντικότεροι σε κάθε τμήμα.
- Να γίνουν προτάσεις, βασισμένες στα αποτελέσματα της μελέτης, για περαιτέρω ενημέρωση των εργαζομένων και εφαρμογή προγραμμάτων σχετικών με τις συνθήκες εργασίας στο νοσοκομειακό χώρο.

Στο πλαίσιο της παρούσας εργασίας σχεδιάστηκε μια συγχρονική μελέτη επισκόπησης χρησιμοποιώντας πολλαπλή τριγωνοποίηση,⁵⁶ μέσω διαφορετικών πηγών δεδομένων (διαφορετικές ομάδες εργαζομένων, πρωτόκολλα περί Υ-Α στο νοσοκομειακό χώρο) και μέσω διαφορετικών μεθόδων (παρατήρηση, ερωτηματολόγιο, μέτρηση). Τα δεδομένα που συλλέγονταν ήταν ποιοτικά (π.χ. φύλο, επίπεδο γνώσεων περί Υ-Α, ομάδες εργαζομένων και χαρακτηριστικά αυτών) και ποσοτικά (μέτρηση και καταγραφή δόσεων φυσικών παραγόντων κινδύνου στους οποίους εκτίθενται οι επαγγελματίες υγείας, όπως θόρυβος, θερμοκρασία, υγρασία, φωτισμός).

Πίνακας 4. Απαντήσεις (%) του προσωπικού σχετικά με την εκπαίδευση και ενημέρωσή του (n=39).

Ερώτηση	Πάντα	Συχνά	Σπάνια	Ποτέ
Ενημερώνεστε για τους κινδύνους της μη ιοντίζουσας ακτινοβολίας;	-	20	15	35
Ενημερώνεστε κι εκπαιδεύεστε για την ασφαλή χρήση χημικών ουσιών;	11,8	14,7	20,6	47,1
Ενημερώνεστε κι εκπαιδεύεστε για την ασφαλή προετοιμασία και χορήγηση φαρμάκων (π.χ. χημειοθεραπευτικά: χρήση ΜΑΠ, ειδικοί θάλαμοι);	11,1	22,2	25,9	33,3
Ενημερώνεστε για τους τρόπους μετάδοσης ασθενειών αιματογενώς, αερογενώς και μέσω δερματικής επαφής;	25,6	41	12,8	15,4
Γίνονται μαθήματα σχετικά με την πυρασφάλεια;	10,5	15,8	44,7	18,4
Εκπαιδεύεστε σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας στο χώρο εργασίας σας;	8,1	29,7	40,5	18,9
Εκπαιδεύεστε περιοδικά στη χρήση του Η/Υ;	7,7	34,6	15,4	34,6
Εκπαιδεύεστε σε μέτρα ασφάλειας στη χρήση μη ιοντίζουσας ακτινοβολίας;	-	10	15	45
Ενημερώνεστε για τις διαδικασίες χειρισμού αποβλήτων;	7,7	25,6	35,9	23,1
Ενημερώνεστε για τις διαφορετικές κατηγορίες νοσοκομειακών αποβλήτων (κλινικά, μολυσματικά-υγρά βιολογικά, παθολογικά, αιχμηρά, φαρμακευτικά, γενotoξικά, χημικά, ραδιενεργά);	15,4	12,8	17,9	35,9

Εργαλεία

Τα εργαλεία που αναπτύχθηκαν για να χρησιμοποιηθούν ήταν:

1. Ένας γενικός κατάλογος επιθεώρησης παραγόντων κινδύνου στο τμήμα που επιλέγεται, ο οποίος συμπληρώνεται από τους αρμόδιους περί υγιεινής και ασφάλειας (ιατρός εργασίας, τεχνικός ασφάλειας) βάσει των οδηγιών διαβάθμισης του επιπέδου κινδύνου, μέσω επιθεώρησης, στο χώρο εργασίας σε σχέση με το μοντέλο εκτίμησης επικινδυνότητας, που φαίνεται στην εικόνα 2. Ο γενικός κατάλογος αποτελεί ένα αρχείο ποσοτικοποίησης των παραγόντων κινδύνου που αναγνωρίζονται σε ένα συγκεκριμένο χώρο εργασίας. Συμπληρώνεται από δύο ειδικούς καταλόγους εκτίμησης επικινδυνότητας: ένα για το χώρο του χειρουργείου (αίθουσα εισαγωγής της αναισθησίας, αίθουσα χειρουργείου και αίθουσα ανάνηψης) και ένα δεύτερο για τα κλινικά εργαστήρια. Στον πίνακα 5 παρουσιάζονται οι επιμέρους ομάδες κινδύνου.
2. Το φύλλο αναφοράς παραγόντων κινδύνου, στο οποίο καταγράφονται όσα προβλήματα αναγνωρίζονται, υπογραμμίζοντας έτσι τις απαιτούμενες δράσεις καθώς και πιθανές λύσεις (προτάσεις). Το φύλλο αναφοράς συμπληρώνεται επίσης από τους ειδικούς Υ-Α.
3. Το ερωτηματολόγιο υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας προσωπικού, όπου εργαζόμενοι στο χώρο του νοσοκομείου συμπληρώνουν το πώς αντιλαμβάνονται τους παράγοντες κινδύνου, οι οποίοι είναι ανάλογοι με αυτούς στον κατάλογο επιθεώρησης (πίνακας 5).

Με άλλα λόγια, η εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου γίνεται μέσω:

- Της επιθεώρησης στο χώρο εργασίας από εμπειρογνώμονες (ιατρός εργασίας, τεχνικός ασφάλειας)
- Της υποκειμενικής αντίληψης των εργαζομένων
- Της μέτρησης φυσικών παραγόντων κινδύνου.

Συγκρίνοντας και αναλύοντας τα δεδομένα, που συγκεντρώνονται από κάθε συντελεστή, προκύπτουν συγκρίνοντα ή αποκλίνοντα αποτελέσματα σχετικά με την υπάρχουσα επικινδυνότητα.

Η ανάπτυξη των εργαλείων βασίστηκε σε διεθνείς οδηγίες και ανάλογα ερωτηματολόγια.^{44,57-66} Πριν από την τελική μορφή συζητήθηκε εκτενώς με ειδικούς στην υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας και συμπληρώθηκε από εργαζόμενους σε νοσοκομείο, για να διαπιστωθούν

Πίνακας 5. Ομάδες παραγόντων κινδύνου.

Περιβάλλον εργασίας – Εξοπλισμός εργασίας
Φυσικοί παράγοντες κινδύνου
Ηλεκτρικοί παράγοντες κινδύνου
Χημικοί παράγοντες κινδύνου
Βιολογικοί παράγοντες κινδύνου
Πυρασφάλεια
Οργάνωση-Εργασιακές σχέσεις-Εργονομία
Διαχείριση αποβλήτων

προβλήματα κατανόησης των ερωτήσεων. Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε περιείχε 156 ερωτήσεις, από τις οποίες οι 8 αναφέρονται σε δημογραφικά στοιχεία των εργαζομένων και οι 148 σε οκτώ ομάδες παραγόντων κινδύνου. Χρησιμοποιήθηκε πεντάβαθμη κλίμακα (πάντα, συχνά, σπανίως, ποτέ, δεν γνωρίζω).

Διαδικασία εκτίμησης επικινδυνότητας

Υπάρχουν τρεις φάσεις στη μεθοδολογία αυτής της μελέτης:⁶⁷

1. Εντοπισμός των πηγών κινδύνου (κατά τη δόμηση των εργαλείων)
2. Εξακρίβωση των κινδύνων έκθεσης (κατά την παρατήρηση και συμπλήρωση των ερωτηματολογίων)
3. Εκτίμηση των κινδύνων έκθεσης (κατά τη μέτρηση των παραγόντων κινδύνου).

Στο τέλος των τριών φάσεων και σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία, πρέπει να συνταχθεί γραπτή εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου, στην οποία δίνονται γραπτές οδηγίες ασφαλούς εκτέλεσης ενεργειών και η οποία υποβάλλεται στον εργοδότη.⁶⁸

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ-ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η ασφάλεια των εργαζομένων, η ασφάλεια των ασθενών και η ποιότητα της παρεχόμενης φροντίδας αλληλοεξαρτώνται στενά στο νοσοκομειακό χώρο. Η εκτίμηση της επικινδυνότητας σε έναν τέτοιο εργασιακό χώρο επιβάλλεται από την ελληνική νομοθεσία την τελευταία 20ετία, αλλά δεν εφαρμόζεται. Έτσι, η «ιδέα» των άγνωστων παραγόντων κινδύνου, στο χώρο του νοσοκομείου, γίνεται όλο και πιο απειλητική. Αυτή η απειλή μπορεί να αντιμετωπιστεί με την ενημέρωση και εκπαίδευση όλων των επαγγελματιών υγείας σε θέματα και γενικές αρχές υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία, αλλά και στους

ειδικούς παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με αυτή. Η εκτίμηση της επικινδυνότητας, ως δυναμική ολοκληρωμένη ανάλυση των συνθηκών εργασίας, αποτελεί ένα απολύτως απαραίτητο «πληροφοριακό μέσο» στο σχεδιασμό και την οργάνωση της ουσιαστικής παρέμβασης στο εργασιακό περιβάλλον, με στόχο τη διαφύλαξη και προαγωγή της υγείας των εργαζομένων. Η προτεινόμενη μεθοδολογία, που περιλαμβάνει και την ενεργό συμμετοχή των εργαζομένων όλων των βαθμίδων, θα μπορούσε να συμβάλει τόσο στην εφαρμογή της νομοθεσίας, όσο και στην πιο ασφαλή, αποδοτική και αποτελεσματική λειτουργία αυτής της γιγάντιας «γραμμής παραγωγής» και ιδιαίτερου χώρου εργασίας, που αποτελεί το σύγχρονο νοσοκομείο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Sinclair W. Introduction. In: Sinclair W (ed) *The hazards of hospital work* Melbourne Australia 1988:1-7
2. Επιστημονική Νοσηλευτική Εταιρεία. Πρακτικά Ημερίδας 21/11/1992. Εθνικό και Κοινοτικό Πλαίσιο για την Υγιεινή και Ασφάλεια της εργασίας-ειδικότερα στο νοσοκομείο. Στο: Υγιεινή και ασφάλεια στους νοσοκομειακούς χώρους-Νοσηλευτική ευθύνη. Αθήνα 1992:13-17
3. Rampal G, Sadhra S. Basic concepts and developments in health risk assessment and management. In: Rampal S (ed) *Occupational health risk assessment and management*. UK 1999:4-5
4. ΓΥΑΣΕ. Η εφαρμογή στην Ελλάδα της κοινοτικής οδηγίας-πλασιού της κοινοτικής οδηγίας-πλασιού για τη βελτίωση της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων (89/391/ΕΟΚ). Ανάτυπο από την *Επιθεώρηση Εργατικού Δικαίου* 1992, τόμος 51:1009 επ
5. Γουργουλιάνης Κ. Συχνότητα λοίμωξης από ιογενή ηπατίτιδα Β σε γενικό νοσοκομείο. *Ιατρ Χρον* 1986, 8:348-352
6. Πουρνάρας Σ, Τσακρής Α, Μανδραβέλη Κ, Φαϊτατζίδου Α, Ντουμπόγιας Ι, Τουρκαντώνης Α. Αναφορές τραυματισμών και τρυπημάτων από βελόνες σε ελληνικό γενικό νοσοκομείο. *Occup Med* 1999, 49:423-426
7. Τσίου Χ. Θόρυβος στο νοσοκομειακό χώρο. Διδακτορική διατριβή. Τμήμα Νοσηλευτικής Πανεπιστημίου Αθηνών, 2000
8. Βασιλειάδου Α, Καρβουντζής Γ, Ρουμελιώτης Δ, Σουμίλας Α, Πλατή Κ, Νομικός Ι. Επαγγελματική οσφυαλγία στο νοσηλευτικό προσωπικό σε ένα ελληνικό γενικό νοσοκομείο. *J Adv Nurs* 1995, 21:125-130
9. Μαστροκόστας Α, Γκριζιώτη Μ, Βασιλείου Β, Παπουτσάκης Σ, Μπένος Α. Η βία ως επαγγελματικός κίνδυνος στους νοσηλευτές των Τμημάτων Επειγόντων της Θεσσαλονίκης. *Νοσηλευτική* 2005, 44:337-346
10. Ουζούνη Χ. Διερευνητική μελέτη των παραγόντων που προκαλούν στρες στο νοσηλευτικό προσωπικό των ψυχιατρικών μονάδων. *Νοσηλευτική* 2005, 44:355-363
11. Πιερράκος Γ, Υφαντόπουλος Ι, Πολύζος Ν, Μπαρτσώκας Δ, Μούγια Β. Διερεύνηση της ικανοποίησης των εργαζομένων σε δύο νοσοκομεία της Αττικής. *Νοσηλευτική* 2005, 44:98-105
12. Σουρτζή Π, Βελονάκης Μ. Διερεύνηση αναγνώρισης και καταγραφής εργατικών ατυχημάτων στα νοσοκομεία. *Νοσηλευτική* 2004, 43:100-106
13. Ραφτόπουλος Β, Σώλου Ε. Η βία προς το νοσηλευτικό προσωπικό των ψυχιατρείων. *Νοσηλευτική* 2003, 42:219-227
14. Θεοδωράτου Μ, Μπέκος Β, Σκυλογιάννης Γ. Τρόποι διαχείρισης του εργασιακού άγχους από το νοσηλευτικό προσωπικό. *Νοσηλευτική* 2003, 42:479-498
15. Lin MY, Ahern JE, Gershon RR, Grimes M. The use of total quality improvement techniques to determine risk factors for back injuries in hospital workers. *Clin Perform Qual Health Care* 1998, 6:23-27
16. Jarrard MR, Goldman RH, Loomis SC, Atkins EH. Methods of prioritizing and measuring occupational health risks utilizing hospital back injury data. Development of composite comparative statistics. *J Occup Environ Med* 1997, 39:882-888
17. Korniewicz DM, Garzon L, Plitcha S. Health care workers: risk factors for non-latex and latex gloves during surgery. *AIHA J (Fairfax, Va)* 2003, 64:851-855
18. Flannery RB Jr, Lizotte D, Laudani L, Staffieri A, Walker AP. Violence against women and the assaulted staff action program. *Adm Policy Ment Health* 2001, 28:491-498
19. Morris R, Krueger C, Yaross D. Better safe than sorry: one agency's successful safety and security strategies. *Home Healthc Nurse* 2004, 22:417-422
20. Cook G, Nendick C. Manual handling: what patient factors do nurses assess? *J Clin Nurs* 1999, 8:422-430
21. Hignett S, Richardson B. Manual handling human loads in a hospital: an exploratory study to identify nurses' perceptions. *Ergonomics* 1995, 26:221-226
22. Raine E. Testing a risk assessment tool for manual handling. *Prof Nurse* 2001, 16:1344-1348
23. Patel D, Gawthrop M, Snashall D, Madan I. Out of hours management of occupational exposures to blood and body fluids in healthcare staff. *Occup Environ Med* 2002, 59:415-418
24. Firman E, Park R, Madan I. Audit of a pre-employment risk identification form. *Occup Med (Lond)* 1997, 47:277-280
25. Ujah U El, Bradshaw L, Fishwick D, Curran DA. An evaluation of occupational health services within the NHS in London. *Occup Med* 2004, 54:159-164
26. McFadden SL, Mooney RB, Shepherd PH. X-ray dose and associated risks from radiofrequency catheter ablation procedures. *Br J Radiol* 2002, 75:253-265

27. Goldberg D, Johnston J, Cameron S, Fletcher M, Stewart M, McMenamin J et al. Risk of HIV transmission from patients to surgeons in the era of post-exposure prophylaxis. *J Hosp Infect* 2000, 44:99–105
28. Khalil E, Kilani C, Sayed B, Lamjed T, Moez B, Moez T et al. Medical/legal aspects of hand injuries in topiary work. *Tunis Med* 2002, 80:489–496
29. 25es Journées nationales de médecine du travail. Strasbourg, 23–26 Juin 1998. Evaluation du risque chimique en milieu du travail. theme no 1. *Arch Des Mal Prof* 1999, 60:391–516
30. Ahrens R, Beaudoin L, Eickmann U, Falcy M. Securite dans l'emploi des cytotostatiques. Documentation de base: documents de travail destines aux fonctionnels de securite. Comite international de l' AISS pour la prevention des accidents du travail et des maladies professionnelles dans le secteur sante. 1996
31. Ahrens R, Beaudoin L, Eickmann U, Falcy M. Securite dans l'emploi des desinfectants dans le secteur sante. Documentation de base: documents de travail destines aux specialistes de securite du travail. Comite international de l' AISS pour la prevention des accidents du travail et des maladies professionnelles dans le secteur sante, 1997
32. Charles E, Bigaignon-Fanchette J, Rodsphon I, Bacle V. Dossier: Infirmières du travail: au coeur de la réforme de la médecine du travail. *Rev De l' Infirm* 2000, 58:5–11
33. Yeboue-Kouame BY, Bonny JS, Wognin SB, Kouassi M. Comportement et surveillance des salaries victimes d' accidents avec exposition au sang au CHU de Yopougon, Abidjan. *Arch Des Maladies Prof* 1998, 59:413–416
34. Bernard C. Etude des risques dans les laboratoires hospitaliers, leur prévention et leur base reglementaire. Thèse pour le doctorat en médecine. Université Paris Val-de-Marne. Faculté de médecine de Creteil, 1984
35. Verschuren R, De Groot B, Nossent S. Working conditions in hospitals in the European Union. Journal official, Service des publications des Communautés Europeennes, 1995
36. Occhipinti E, Colombini D, Molteni G. The experience of the EPM (Ergonomics of Posture and Movement) Research Unit in risk analysis and the prevention of work-related musculo-skeletal diseases (WMSDs). *Med Lav* 2003, 94:83–91
37. Franchi A, Banfi MB, Franco G. Effectiveness of interventions for the control and prevention of tuberculosis in health care facilities: a review of ATS, CDC, OSHA recommendations. *Med Lav* 2003, 94:506–520
38. Franchi A, Garavini D, Bisio S, Fracchia G, Franco G. Health surveillance program for the prevention of *Mycobacterium tuberculosis* infection risk among health personnel of the Polyclinic and the University of Modena. *G Ital Med Lav Ergon* 1999, 21:122–129
39. Franco G, Cella MT, Tucillo E, Ferrari F, Minisci E, Fusetti L. From risk-based health surveillance to health promotion: an evidence-based experience in a health care setting. *Int J Occup Med Environ Health* 2002, 15:117–120
40. Carrivick PJ, Lee AH, Yau KK. Consultative team to assess manual handling and reduce the risk of occupational injury. *Occup Environ Med* 2001, 58:339–344
41. Spicer M, Richardson M. Risky business: pre-powdered gloves or powder-free gloves in the operating suite? *Int J Health Care Qual Assur Inc Leadersh Health Serv* 1998, 11:204–210
42. Thompson SC, Norris M. Hepatitis B vaccination of personnel employed in Victorian hospitals: are those at risk adequately protected? *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999, 20:51–54
43. Roberts FO, Gunawardana DH, Pathmaraj K, Wallace A, U PL, Mi T et al. Radiation dose to PET technologists and strategies to lower occupational exposure. *J Nucl Med Technol* 2005, 33:44–47
44. Sandford M. Checking your way to working safely. *Austr Nurs J* 1997, 5:15–24
45. Rideout K, Teschke K, Dimich-Ward H, Kennedy SM. Considering risks to healthcare workers from glutaraldehyde alternatives in high-level disinfection. *J Hosp Infect* 2005, 59:4–11
46. Yassi A. Utilizing data systems to develop and monitor occupational health programs in a large Canadian hospital. *Methods Inf Med* 1998, 37:125–129
47. Hori H, Yahata K, Fujishiro K, Yoshizumi K, Li D, Goto Y et al. Personal exposure level and environmental ethylene oxide gas concentration in sterilization facilities of hospitals in Japan. *Appl Occup Environ Hyg* 2002, 17:634–639
48. Yau KK, Lee AH. Zero-inflated poisson regression with random effects to evaluate an occupational injury prevention programme. *Stat Med* 2001, 20:2907–2920
49. Wang JX, Zhang LA, Li BX, Zhao YC, Wang ZQ, Zhang JY et al. Cancer incidence and risk estimation among medical x-ray workers in China, 1950–1995. *Health Phys* 2002, 82:455–466
50. Failde I, Lopez FJ, Cordoba JA, Zarzuela M, Benitez E, Senabre V. Evolution and factors associated with biological-risk accidents reported in a university hospital in Spain, 1989–1995. *Clin Perform Qual Health Care* 1998, 6:103–108
51. Vranckx R, Jacques P, De Schrijver A, Moens G. Hepatitis B vaccination coverage in Belgian healthcare workers. *Infection* 2004, 32:278–281
52. Scott E, Beswick A, Wakefield K. The hazards of diathermy plume. Part 2. Producing quantified data. *Br J Perioper Nurs* 2004, 14:452, 454–456
53. Turk M, Davas A, Ciceklioglu M, Sacaklioglu F, Mercan T. Knowledge, attitude and safe behaviour of nurses handling cytotoxic anticancer drugs in Ege University Hospital. *Asian Pac J Cancer Prev* 2004, 5:164–168
54. Gumodoka B, Favot I, Berege ZA, Dolmans WM. Occupational exposure to the risk of HIV infection among

- health care workers in Mwanza Region, United Republic of Tanzania. *Bull World Health Organ* 1997, 75:133–140
55. Rampal KG, Sadhra SS. Basic concepts and developments in health risk assessment and management. In: Rampal KG, Sadhra SS (eds) *Occupational health risk assessment and management* UK. 1999:3–4, 6–8, 184–187
56. Τζιαφέρη Σ, Σουρτζή Π. Τριγωνοποίηση: Μια μεθοδολογική προσέγγιση στη μελέτη της φροντίδας υγείας. *Νοσηλευτική* 2002, 41:258–265
57. General H&S checklist (www.health.vic.gov.au./ohs/tmplte.htm)
58. Safety workplace checklist (www.health.vic.gov.au./ohs/tmplte.htm)
59. OH&S checklist–Nursing (www.health.vic.gov.au./ohs/tmplte.htm)
60. Sinclair W. *The hazards of hospital work* Melbourne Australia 1988:1–7, 15–16
61. Rampal SS, Krisma GR. *Occupational health risk assessment and management* UK. 1999:3–7
62. Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Η Ευρώπη για την ασφάλεια και την υγεία στο χώρο της εργασίας. Τέσσερις ενδεικτικοί οδηγοί για την εφαρμογή της οδηγίας «προσωρινά ή κινητά εργοτάξια». Αθήνα, 1993
63. Σουρτζή Π. *Φύλλο συστηματικής αξιολόγησης χώρου εργασίας*. Αθήνα, 1998
64. Επιτροπή των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων. Ευρωπαϊκό έτος για την ασφάλεια, την υγιεινή και την υγεία στο χώρο εργασίας–Εργασία με επικίνδυνα προϊόντα. Αθήνα, 1992
65. ΚΥΑΕ. Συλλογή στοιχείων για την ερευνητική δραστηριότητα στην Ελλάδα σε θέματα ασφάλειας και υγείας στη εργασία (Annex European Agency for Safety and Health at Work–Working environment and health). Αθήνα, 1998
66. Οδηγός Αποτίμησης Επαγγελματικού Κινδύνου στην Υγεία (Health Risk Assessment) στη SHELL HELLAS ΑΕ, Αθήνα, 2003
67. Δρίβας Σ, Ζορμπά Κ, Κουκουλάκη Θ. *Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου*. ΕΛΙΝΥΑΕ, Αθήνα, 1998:25–36
68. Βελονάκης Μ, Τσαλικογλου Φ. *Σύστημα διαχείρισης υγείας και ασφάλειας κατά την εργασία σε νοσοκομείο Παριζιάνου*. Αθήνα, 2005:20–26

Υποβλήθηκε: 24/10/2005

Επανυποβλήθηκε: 26/6/2006

Εγκρίθηκε: 3/7/2006