

ΤΙΤΛΟΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΕΚΘΕΣΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ ΣΕ ΤΟΞΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

Χανιά Μαρία

Νοσηλεύτρια (M.Sc.), Υπ. Διδάκτωρ Πανεπιστημίου Πελοποννήσου

ΣΚΟΠΟΣ. Της παρούσας εργασίας είναι η βιβλιογραφική ανασκόπηση για θέματα σχετιζόμενα με την εργασία αλλά και την προστασία της υγείας και ασφάλειας εργασίας των εργαζομένων στα Δημόσια Νοσοκομεία

ΥΛΙΚΟ – ΜΕΘΟΔΟΣ

Ένας από τους κινδύνους που ελλοχεύουν κατά την εργασία είναι η έκθεση των εργαζομένων σε διάφορους τοξικούς παράγοντες που περιλαμβάνουν ειδικές κατηγορίες φαρμακευτικών ουσιών κατά την καθημερινή εργασία

Η εκτεταμένη χρήση αυτών των ουσιών έχει εγείρει ανησυχίες σχετικά με τους κινδύνους που μπορεί να προκαλέσουν στους επαγγελματίες υγείας που εμπλέκονται στη χρήση τους. Τα χημικοθεραπευτικά μπορούν να θεωρηθούν ως επικίνδυνοι επαγγελματικοί και περιβαλλοντολογικοί παράγοντες αφού οι γενοτοξικές και καρκινογόνες δράσεις τους είναι καλά μελετημένες.

Οι εργαζόμενοι που εκτίθενται μπορεί να εμφανίσουν συμπτώματα οξείας ή/και χρόνιας τοξικότητας μέσω άμεσης δερματικής έκθεσης, ή μέσω της αναπνευστικής ή γαστρεντερικής οδού. Η συμπτωματολογία μπορεί να εμφανιστεί στο ΚΝΣ, στο αναπνευστικό, γαστρεντερικό ή αναπαραγωγικό σύστημα. Μυοσκελετικά προβλήματα και αλλεργίες εμφανίζονται επίσης συχνά.

Τα ζητήματα που τέθηκαν από την ανασκόπηση αυτή, εστιάζουν πρωτίστως στην εκπαίδευση, καθώς και διαρκή ενημέρωση και πληροφόρηση για τους κινδύνους κατά την εργασία και συνδέονται άρρηκτα με την αγωγή και προαγωγή της υγείας, όχι μόνο των εργαζομένων, αλλά και της κοινωνίας γενικότερα.

Όλα τα παραπάνω προϋποθέτουν την ανάπτυξη υπηρεσιών υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας στους χώρους παροχής φροντίδας υγείας. Απαραίτητο είναι το κάθε ίδρυμα να έχει καταστρώσει καταλόγους επικινδυνών φαρμάκων που χρησιμοποιούνται στις εγκαταστάσεις του, καθώς και απλουστευμένα εγχειρίδια καλών πρακτικών για όλους όσους εμπλέκονται.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η εκπαίδευση, ο ασφαλής σχεδιασμός, η ιατρική παρακολούθηση και μετρήσεις επιπέδων έκθεσης ως απαραίτητες παράμετροι της ανάλυσης επικινδυνότητας (risk assessment) θα πρέπει να γίνουν βασική προτεραιότητα της διοίκησης ενός Νοσοκομείου για την ανάπτυξη γενικότερης πολιτικής με στόχο την πρόληψη της επαγγελματικής νοσηρότητας και μόλυνσης

TITLE PROFESSIONAL REPORT OF WORKERS IN THE SPACE OF HOSPITAL IN TOXIC FACTORS OF PHARMACEUTICAL SUBSTANCES

AIM. The present work it is the bibliographic examination for subjects the related with the work but also the protection of health and safety of work of workers in Public Hospitals

MATERIAL - METHOD One of the dangers that lurk at the work is the report of workers in various toxic factors that encompass special categories of pharmaceutical substances at the daily work. The extensive use of these substances has caused concerns with regard to the dangers that they can cause in the professionals of health that are involved in their use. Chemotherapeutic can be considered as dangerous professional and environmental factors after their [genotoxikes] and cancer-causing action is well studied. The workers that [ektithonai] can present symptoms acute and/or chronic toxicity via direct dermal report, or via the respiratory or gastrointerine road. The symptomatology can present in the [KNS], in respiratory, gastrointerine or reproductive system. [Myoskeletika] problems and allergies are often presented also. The questions that were placed by this examination, focus mainly in the education, as well as permanent briefing and information on the dangers at the work and they are connected unbreakably with the education and promotion of health, not only workers, but also the society more generally. All more they presuppose the growth of services of hygiene and safety of work in the spaces of benefit of care of health. Essential it is each institution [katastrosei] lists of dangerous medicines that are used in his installations, as well as simplified handbooks of good practices for all that they are involved.

CONCLUSION The education, the sure planning, the medical follow-up and measurements of levels of report as essential parameters of analysis of venturousness (risk assessment) will be supposed to become basic priority of administration of Hospital for the growth of more general policy aiming at the prevention of professional sickness and pollution

Εισαγωγή

Ένας από τους κινδύνους που ελλοχεύουν κατά την εργασία είναι η έκθεση των εργαζομένων σε διάφορους τοξικούς παράγοντες που περιλαμβάνουν ειδικές κατηγορίες φαρμακευτικών ουσιών κατά την καθημερινή εργασία

Σκοπός . Της παρούσας εργασίας είναι η βιβλιογραφική ανασκόπηση για θέματα σχετιζόμενα με την εργασία αλλά και την προστασία της υγείας και ασφάλειας εργασίας των εργαζομένων στα Δημόσια Νοσοκομεία

Υλικό – Μέθοδος

Η εκτεταμένη χρήση αυτών των ουσιών έχει εγείρει ανησυχίες σχετικά με τους κινδύνους που μπορεί να προκαλέσουν στους επαγγελματίες υγείας που εμπλέκονται στη χρήση τους. Άλλωστε είναι γνωστό ότι παράλληλα με τα καρκινικά, αυτά τα φάρμακα επιδρούν και στα φυσιολογικά κύτταρα προκαλώντας τους σημαντικές βλάβες. Από αυτή την άποψη, τα χημικοθεραπευτικά μπορούν να θεωρηθούν ως επικίνδυνοι επαγγελματικοί και περιβαλλοντολογικοί παράγοντες αφού οι γενοτοξικές και καρκινογόνες δράσεις τους είναι καλά μελετημένες. Έτσι έχουν συνταχθεί ειδικές οδηγίες που περιγράφουν διαδικασίες για την ασφαλή χρήση τους σε Νοσοκομεία, φαρμακεία, φαρμακοβιομηχανίες και όλους γενικά τους εργασιακούς χώρους όπου μπορεί να εκτεθούν εργαζόμενοι. Προβλέπεται ότι προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί η επαγγελματική έκθεση, είναι απαραίτητος ειδικός σχεδιασμός των τμημάτων και ανάλογος εργαστηριακός εξοπλισμός, καθώς και η λήψη μέτρων ατομικής προστασίας και ασφαλών πρακτικών κατά τη διάρκεια όλων των διαδικασιών που εμπλέκουν αυτά τα φάρμακα στο χώρο του Νοσοκομείου, όπως μεταφορά και φύλαξη, προετοιμασία διαλυμάτων, χορήγηση και αποκομιδή απορριμμάτων. Οι εργαζόμενοι που εκτίθενται μπορεί να εμφανίσουν συμπτώματα οξείας ή/και χρόνιας τοξικότητας μέσω άμεσης δερματικής

έκθεσης, ή μέσω της αναπνευστικής ή γαστρεντερικής οδού. Η συμπτωματολογία μπορεί να εμφανιστεί στο ΚΝΣ, στο αναπνευστικό, γαστρεντερικό ή αναπαραγωγικό σύστημα. Μυοσκελετικά προβλήματα και αλλεργίες εμφανίζονται επίσης συχνά. Έχουν όμως αναφερθεί και γενοτοξικές και μεταλλαξιογόνες δράσεις. Παρότι η πλειοψηφία των εργαζομένων είναι ενήμερη για την επικινδυνότητα αυτών των φαρμάκων κατά την επαγγελματική χρήση τους, η συμμόρφωση με τις οδηγίες ποικίλει σημαντικά και αντικατοπτρίζει την ευρύτερη άποψη και κουλτούρα σε σχέση με θέματα Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας, τόσο του προσωπικού όσο και της εργοδοσίας ενός Νοσοκομείου. Η έρευνα αλλά και η εμπειρία έχουν δείξει ότι, μόνον η πρόληψη της επαγγελματικής έκθεσης μπορεί να εγγυηθεί ένα ασφαλές περιβάλλον εργασίας για τους εργαζόμενους και περίθαλψης για τους ασθενείς. Η εκπαίδευση, ο ασφαλής σχεδιασμός, η ιατρική παρακολούθηση και μετρήσεις επιπέδων έκθεσης ως απαραίτητες παράμετροι της ανάλυσης επικινδυνότητας (risk assessment) θα πρέπει να γίνουν βασική προτεραιότητα της διοίκησης ενός Νοσοκομείου για την ανάπτυξη γενικότερης πολιτικής με στόχο την πρόληψη της επαγγελματικής νοσηρότητας και μόλυνσης. Σαν φάρμακα νοούνται όλες οι ουσίες που μπορούν να παρέμβουν στη λειτουργία του οργανισμού επιδρώντας σε ένα βιολογικό υπόστρωμα, χωρίς συνήθως να έχουν καμιά θεραπευτική αξία. Η χρήση συνθετικών ή φυσικών ουσιών για την αποτελεσματική αντιμετώπιση των ασθενειών είναι ένα από τα σημαντικότερα επιτεύγματα της κλινικής θεραπευτικής και οι σύγχρονες εξελίξεις στη Φαρμακολογία συμβάλλουν καθοριστικά στην πρόοδο της Ιατρικής Επιστήμης. Πέρα από τις επιθυμητές τους δράσεις στις οποίες βασίζονται και οι θεραπευτικές τους ιδιότητες, όλα τα φάρμακα παρουσιάζουν κατά τη χρήση τους και χαρακτηριστικές παρενέργειες που μπορεί να κλιμακωθούν σε τοξικότητα, ανάλογα με τον τρόπο λήψης και τη δοσολογία. Έτσι, τόσο οι ασθενείς όσο και οι εργαζόμενοι που εμπλέκονται έμμεσα ή άμεσα στη χρήση φαρμάκων, ενδέχεται να εκτεθούν σε κινδύνους που σχετίζονται με αυτή.

Ομάδες Εργαζομένων που εμπλέκονται και συνθήκες έκθεσης

Στις εργασιακές ομάδες που είναι δυνατόν να εκτεθούν σε επικίνδυνα φάρμακα ανήκουν όλοι αυτοί οι εργαζόμενοι που εμπλέκονται σε κάποιο στάδιο στον κύκλο ζωής του φαρμάκου, από την παρασκευή και συσκευασία του στη φαρμακοβιομηχανία, την αποθήκευση και διανομή του, τη χορήγησή του στον ασθενή και την απομάκρυνση από τον περιβάλλοντα χώρο των υλικών και βιολογικών αποβλήτων που το περιέχουν (για παράδειγμα σύριγγες ή όργανα ζύγισης και διάλυσης του φαρμάκου, γαντιών που ήρθαν σε επαφή, αλλά και ούρων ή κοπράνων των ασθενών που χορηγήθηκε) και των ληγμένων σκευασμάτων. Οι επαγγελματίες υγείας οι οποίοι αποτελούν ομάδες υψηλού κινδύνου είναι οι ερευνητές, το εργαστηριακό προσωπικό, το προσωπικό φαρμακοβιομηχανιών, οι μεταφορείς, οι φαρμακοποιοί, οι εργαζόμενοι φαρμακείων, οι νοσηλεύτριες, οι παρασκευαστές σε κλινικές και εξωτερικά ιατρεία, οι βοηθοί, οι καθαριστές, οι μεταφορείς απορριμμάτων και νοσοκομειακών αποβλήτων.

Εστίες έκθεσης εργαζομένων σε επικίνδυνα φάρμακα εντοπίζονται κατά τη διάρκεια παρασκευής του φαρμάκου, διαλύοντας σκόνες σε διαλύτες ή αραιώνοντας συμπυκνωμένα υγρά, αδειάζοντας τον αέρα από σύριγγες που περιέχουν φάρμακο, κατά τη χορήγηση στον ασθενή, φτιάχνοντας τη δοσολογία χαπιών με καταμέτρηση, με το χέρι ή αυτόματα, σπάζοντας χάπια, αγγίζοντας επιφάνειες από δοχεία ή σύριγγες που περιέχουν τα φάρμακα ή λερωμένους πάγκους.

Δυνητικές οδοί εισαγωγής στον ανθρώπινο οργανισμό αποτελούν κυρίως η εισπνοή σκόνης ή αιωρούμενων σωματιδίων, η δερματική απορρόφηση κατά την επαφή με μολυσμένες επιφάνειες, ενώ είναι δυνατή η μη ηθελημένη κατάποση κατά λήψη τροφής ή υγρών ή με το κάπνισμα σε χώρους αποθήκευσης, παρασκευής και χρήσης των επικινδυνων φαρμάκων. Η ένεση κατά τη χρήση βελονών ή άλλων αιχμηρών αντικειμένων. Ανιχνεύσιμα επίπεδα για παράδειγμα επικινδύνων χημικοθεραπευτικών φαρμάκων έχουν βρεθεί στον ατμοσφαιρικό αέρα, όταν δεν χρησιμοποιούνται βιολογικές καμπίνες ασφαλείας ή εντός αυτών σε πάγκους εργασίας και στον εισπνεόμενο αέρα εργαζομένων, που χορηγούν εισπνεόμενα κατά των ιών φάρμακα. Σε έρευνα που έγινε σε ογκολογικά κέντρα και κλινικές των ΗΠΑ βρέθηκε ότι το 40% των νοσοκομειακών φαρμακοποιών έχει δερματική επαφή με κάποιο κυτταροτοξικό φάρμακο τουλάχιστον μία φορά μηνιαίως, ενώ μόνο στο 28% εφαρμόζονται ιατρικά προγράμματα περιοδικής παρακολούθησης. Το νοσηλευτικό προσωπικό φαίνεται ότι είναι ακόμη λιγότερο προστατευμένο.

Επιδράσεις της επαγγελματικής έκθεσης σε επικίνδυνα φάρμακα

Ήδη από τη δεκαετία του '70, φάνηκε ότι τα αντικαρκινικά φάρμακα μπορεί να είναι καρκινογόνα, συνδέοντας τη χρήση ακτυλιωτικών παραγόντων με τη δευτερογενή ανάπτυξη λευχαιμιών, ενώ έχουν αναφερθεί λεμφώματα και καρκίνος ουροδόχου κύστης σε ασθενείς που υποβάλλονται σε χημειοθεραπεία (συνήθως για κάποιο νεόπλασμα συμπαγούς οργάνου). Επίσης έχουν αναφερθεί χρωμοσωματικές ανωμαλίες, τερατογένεση, διαταραχή της αναπαραγωγικής λειτουργίας και βλάβες οργάνων ή των μαλακών ιστών στο σημείο έγχυσης. Πολλές μελέτες δείχνουν ότι τα αντικαρκινικά φάρμακα είναι δυνητικά γενετοξικά σε φαρμακοποιούς και νοσηλευτικό προσωπικό που εκτίθενται στον εργασιακό τους χώρο. Έτσι, αυξημένες χρωμοσωμικές ανωμαλίες (μεταθέσεις, οι δομικές χρωμοσωμικές μεταβολές, μεταλλάξεις κλπ.) έχουν βρεθεί σε εργαζόμενους που χειρίζονται χημικοθεραπευτικά φάρμακα. Επίσης, έχουν γίνει προσπάθειες συσχέτισης του επιπέδου έκθεσης στα χημικοθεραπευτικά φάρμακα και του σχετικού κινδύνου εμφάνισης. Η συσχέτιση μεταξύ της επαγγελματικής έκθεσης στα κυτταροτοξικά φάρμακα και των επιδράσεων στο αναπαραγωγικό σύστημα είναι καλά τεκμηριωμένη. Συγκεκριμένα, έχει βρεθεί αύξηση των συγγενών ανωμαλιών και των αποβολών μεταξύ νοσηλευτριών που εργάζονται σε ογκολογικά τμήματα σε σχέση με άλλα τμήματα. Άλλες επιδράσεις αφορούν συμπτώματα όπως ζάλη, ναυτία, κεφαλαλγία, αλλεργικές αντιδράσεις, δερματίτιδες, κερατίτιδες, βρογχόσπασμο και ηπατοκυτταρική βλάβη.

Επικίνδυνα Φάρμακα

Ένας μεγάλος αριθμός φαρμακευτικών ουσιών, όπως χημικοθεραπευτικά, αντιϊκά, ορμόνες, μερικές βιοτεχνολογικές ουσίες και άλλα, μπορεί να αποτελεί επαγγελματικό κίνδυνο για τους εργαζόμενους μετά από οξεία ή χρόνια έκθεση. Οι παλαιότερες αναφορές εστιάζονταν στα αντικαρκινικά φάρμακα. Ωστόσο είναι σαφές ότι υπάρχουν αρκετά ακόμη με τοξικές ιδιότητες. Για αυτό το λόγο ορίστηκε η κατηγορία των επικίνδυνων φαρμάκων (hazardous drugs) (IARC, International Agency for Research on Cancer, 1990). Τα περισσότερα από τα φάρμακα αυτά είτε συνδέονται άμεσα με το γενετικό υλικό είτε επηρεάζουν την πρωτεϊνοσύνθεση. Οι περισσότερες αναφορές αφορούν σε κυτταροτοξικά φάρμακα, με τους αλκυλιωτικούς παράγοντες να επικρατούν, ενώ φαίνεται ότι και άλλες κατηγορίες (π.χ. φάρμακα κατά των ιών) μπορεί να έχουν παρόμοια δράση. Για να καταταχθεί μία ουσία στα επικίνδυνα φάρμακα πρέπει να υπάρχουν δεδομένα σε πειραματόζωα ή ανθρώπους ότι πληρεί ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω κριτήρια όπως η καρκινογονικότητα, η τερατογένεση ή άλλη αναπτυξιακή τοξικότητα, η αναπαραγωγική τοξικότητα (υποτονικότητα), η σοβαρή βλάβη οργάνων ή άλλες τοξικές επιδράσεις σε μικρές δόσεις, η τοξικότητα στο γονιδίωμα (μεταλλαξογόνο δράση), η δομή, οι τοξικολογικές ιδιότητες και ανεπιθύμητες δράσεις νέων φαρμάκων παρόμοιο με φαρμάκων που χαρακτηρίζονται επικίνδυνα βάση των ανωτέρω κριτηρίων.

Η πρόληψη και ο περιορισμός του παραπάνω κινδύνου, μπορεί να περιοριστεί έως και να εκλείψει με τη λήψη κατάλληλων μέτρων. Τα γάντια και οι μάσκες συστήνονται για την προστασία του προσωπικού και πράγματι, έρευνες έδειξαν ότι με τη σωστή χρήση τους οι νοσηλευτές δεν εκτίθενται καθόλου στις χημικές ουσίες. Είναι πλέον συνηθισμένη πρακτική να γίνεται η προετοιμασία των φαρμάκων με την τοποθέτηση του φαρμάκου και των χεριών μέσα σε ειδικό κουτί, με γυάλινες επιφάνειες ώστε ο νοσηλευτής να μπορεί να βλέπει τους χειρισμούς του μέσα σε αυτό. Τα πιο εξελιγμένα τέτοια συστήματα, δεν περιλαμβάνουν απλώς ένα κουβούκλιο, αλλά υπάρχει ειδική κάθετη ροή αέρος μέσα στην βιολογική αυτή τράπεζα, που απομακρύνει τα αερολύματα από τον εργαζόμενο. Ο αέρας που αφήνει η παραπάνω συσκευή φιλτράρεται με ένα ειδικό βιολογικό φίλτρο υψηλής ευαισθησίας. Η χρήση αυτής της συσκευής απαιτεί συχνή συντήρηση και προσοχή ώστε να μην γίνει παρεμπόδιση της ροής του αέρα μέσα σε αυτή, διότι στην περίπτωση αυτή προκαλείται διαφυγή των αερολυμάτων του φαρμάκου στο περιβάλλον (Connor και συν. 2002). Φυσικά, οι βιολογικές τράπεζες ως μεμονωμένο μέτρο πρόληψης δεν επαρκούν. Μία μελέτη διαπίστωσε ότι το πάτωμα ενός φαρμακείου ήταν μολυσμένο με χημικοθεραπευτικούς παράγοντες ακόμη και δύο μήνες μετά το τέλος της χρήσης του χώρου ως μέρος ετοιμασίας των φαρμάκων και αφού στο μεταξύ είχε καθαριστεί και ανακαινιστεί.

Σε γενικές γραμμές προτείνονται τα παρακάτω:

- 1 Ανάπτυξη πολιτικών σωστής και ασφαλούς αποθήκευσης, μεταφοράς, διαχείρισης και απόρριψης των «επικίνδυνων» φαρμάκων.

- 2 Προετοιμασία των συγκεκριμένων φαρμάκων σε ειδικό χώρο.
- 3 Καταγραφή σε λίστα των φαρμάκων αυτών.
- 4 Ανάρτηση ενημερωτικών φυλλαδίων και παρουσίασης σε αφίσα τον τρόπο εργασίας στο χώρο όπου ετοιμάζονται τα φάρμακα.
- 5 Χρήση όλου του ειδικού εξοπλισμού, όπως ποδιές μιας χρήσης, γάντια, μάσκες, προστατευτικά δίοπτρα.
- 6 Εξοπλισμός της μονάδας με βιολογικές τράπεζες, με ειδικά συστήματα αερισμού, επαρκής συντήρηση και σωστή χρήση αυτών.
- 7 Αποφυγή σίπισης και λήψης υγρών στους χώρους παρασκευής των φαρμάκων.
- 8 Εκπαίδευση του προσωπικού.
- 9 Απομάκρυνση από την μονάδα των νοσηλευτριών που βρίσκονται σε κατάσταση εγκυμοσύνης.
- 10 Συχνός εργαστηριακός προσδιορισμός μόλυνσης του περιβάλλοντος και της έκθεσης του προσωπικού.
- 11 Διερεύνηση των τακτικών που μολύνουν το περιβάλλον σε περίπτωση που είναι θετικές οι παραπάνω δοκιμασίες.
- 12 Καταγραφή των περιστατικών έκθεσης, της μορφής και του τρόπου από κατάλληλες επιτροπές και περαιτέρω διερεύνηση των συνθηκών που προκαλούν λανθασμένες πρακτικές που οδηγούν στην μόλυνση. Άμεση αναφορά του συμβάντος όταν χυθεί ένα φάρμακο ή σπάσει το φιαλίδιο του

Συμπέρασμα

Όλα τα παραπάνω προϋποθέτουν την ανάπτυξη υπηρεσιών υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας στους χώρους παροχής φροντίδας υγείας, όπου εργάζεται η πλειονότητα των εκτιθέμενων σε επικίνδυνα φάρμακα. Τα ζητήματα που τέθηκαν από την ανασκόπηση αυτή, εστιάζουν πρωτίστως στην εκπαίδευση, καθώς και διαρκή ενημέρωση και πληροφόρηση για τους κινδύνους κατά την εργασία και συνδέονται άρρηκτα με την αγωγή και προαγωγή της υγείας, όχι μόνο των εργαζομένων, αλλά και της κοινωνίας γενικότερα. Απαραίτητο είναι το κάθε ίδρυμα να έχει καταστρώσει καταλόγους επικίνδυνων φαρμάκων που χρησιμοποιούνται στις εγκαταστάσεις του, καθώς και απλουστευμένα εγχειρίδια καλών πρακτικών για όλους όσους εμπλέκονται. Άλλωστε, τα επικίνδυνα φάρμακα, εμπίπτουν στην ίδια κατηγορία όπως και τα επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα και υφίσταται συγκεκριμένη νομοθεσία που πρέπει να εφαρμόζεται. Όμως όλα αυτά απαιτούν όχι απλή «αστυνομικού» τύπου διευθέτηση, αλλά ανάπτυξη ευρύτερης κουλτούρας οικολογικής συνείδησης. Λαμβάνοντας υπόψη τις τραγικές ελλείψεις σε ανθρώπινο δυναμικό, σε σύγχρονες εξειδικευμένες υλικοτεχνικές υποδομές των νοσοκομείων, τις ελλείψεις στην εκπαίδευση, στην πρόληψη, και την πλημμελή προστασία της υγείας των εργαζομένων στα νοσοκομεία ακόμη τις δηλώσεις ογκολογικών ασθενών στα διάφορα συνέδρια για την χορήγηση των χημικοθεραπευτικών φαρμάκων με γενικά νοσοκομεία του ΕΣΥ τα οποία δεν διαθέτουν εξειδικευμένο ογκολογικό τμήμα – ιατρικο-νοσηλευτικό προσωπικό, η μελέτη αυτή πρέπει να αφυπνίσει τους υπευθύνους του ΕΣΥ, να προβληματίσει όλους του υγειονομικούς υπαλλήλους ως προς την λήψη των απαραίτητων στοιχειωδών μέτρων προφύλαξης της υγείας.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Abel E. (2000) Immunosuppressant and cytotoxic drugs: unapproved uses or indications. Clin Dermatol 18:95–101.
2. Alexopoulos E., Burdorf A., Kalokerinou A. (2003) Risk factors for musculoskeletal disorders among nursing personnel in Greek hospitals. International Archives of Occupational and Environmental Health. 76(4):289-294.
3. Alexopoulos E., Burdorf A., Kalokerinou A. (2006). A comparative analysis on musculoskeletal disorders between Greek and Dutch nursing personnel. International Archives of Occupational and Environmental Health. 79(1):82-88.
4. Allmers H., Schmengler J., Skudlik C., John S. (2005). Current state of the art in natural rubber latex allergy prevention. Business Briefing: HospitalEngineering & Facilities Management, 1-5.

5. Ando S., Ono Y., Shimaoka M., Hiruta S., Hattori Y., Hori F., Takeuchi Y. (2000) Associations of self estimated workloads with musculoskeletal symptoms among hospital nurses. *Occup Environ Med.* 57(3):211–216.
6. Apostolopoulou E, Minetou E., Lambrianidou E., Vovolis V. (2003) Immediate Allergy to Latex Gloves: A Clinically Important Problem in Operating Room Nurses *ICUS NURS WEB Journal*, issue 6:1-7.
7. ASHP/AHFS DI- American Hospital Formulary Service Drug Information, (2003). AHFS drug informationonline updates [www.ashp.org/ahfs/index.cfm].
8. Balogh D., Kittinger E., Benzer A., Hackl J. (2005) Noise in the ICU. *Intensive Care Medicine.* 19(6):343-346.
9. Bharathan T., Glodan D., Ramesh A., Vardhini B., Baccash E., Kiselev P., Goldenberg G. (2007) What do patterns of noise in a teaching hospital and nursing home suggest? *Noise and Health.* 9(35):31-34
10. Brown K., Esper P., Kelleher L., O'Neill J., Polovich M., White J. (2001) Chemotherapy and biotherapy guidelines and recommendations for practice. Pittsburgh, PA: Oncology Nursing Society.
11. Centre Disease Control (2008), www.cdc.gov
12. Chapman R., Styles I. (2006) An Epidemic of Abuse and Violence: Nurse on the Front Line. *Accident and Emergency Nursing.* 14(4):245-249.
13. Christensen M. (2005) Noise levels in a General Surgical Journal of Clinical Nursing.14(2):156-164.
14. Connor T., Shults M., Fraser M. (2000) Determination of the vaporization of solutions of mutagenic antineoplastic agents at 23 and 371 C using a desiccator's technique. *Mutat Res* 470:85–92.
15. Connor T., Anderson R., Sessink P., Spivey S. (2002). Effectiveness of a closed-system device in containing surface contamination with cyclophosphamide and ifosfamide in an i.v. admixture area. *Am J Health Syst Pharm* 59:68–72.
16. Drexler, H., Schmid, K., & Schwager, C. (2007). Needle-stick injuries and other occupations exposures to body fluids amongst employees and medical students of a German university: Incidence and follow-up. *Journal of Hospital Infection*, 67, 124-130.
17. Drouot X., Cabello B., d'Ortho M., Brochard L. (2008) Sleep in the intensive care unit. *Sleep Med Rev.* 12(5):391-403.
18. Edworthy J., Hellier E. (2005) Fewer but better auditory alarms will improve patient safety. *Qual Saf Health Care.* 14(3):212-215.
19. Eriksen W. (2003) The prevalence of musculoskeletal pain in Norwegian nurses' aides. *The International Archives of Occupational and Environmental Health.* 76(8):625-630.
20. Favier B., Gilles L., Ardiet C., Latour J. (2003) External contamination of vials containing cytotoxic agents supplied by pharmaceutical manufacturers. *J Oncol Pharm Pract* 9:15–20.
21. Fuchs J., Hengstler J., Jung D., Hiltl G., Konietzko J., Oesch F. (1995) DNA damage in nurses handling antineoplastic agents. *Mutat Res* 342:17–23.
22. Harrison, B. (2001) Risks of handling cytotoxic drugs. In M.C. Perry (Ed.), *The chemotherapy source book.* (3rd Ed., pp. 566-582). Philadelphia, PA. Lippincott, Williams, & Wilkins.
23. Hignett S. (2008) Work-related back pain in nurses. *Journal of Advanced Nursing.* 32(6):1238-1246.