



Experimental Theater of Thrace



Ερευνητικό Θέατρο Θράκης

hugeia  εργασία



SCIENTIFIC EDITION OF HELLENIC SOCIETY OF OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE
IN ASSOCIATION WITH PROGRAM OF POSTGRADUATE STUDIES **HEALTH AND SAFETY IN WORKPLACES**

VOLUME 6 ISSUE 1

ISSN 1792-4731

JANUARY - APRIL 2015

hugeia@εργασία 6(1) ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΚΑΤΟΕΚΤΟ

hugeia  εργασία



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΤΟΜΟΣ 6 ΤΕΥΧΟΣ 1

ISSN 1792-4731

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2015



ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

K. Μητρομάρα, E. Νένα, Γ. Παπίας και Θ.Κ. Κωνσταντινίδης

σελ. 11-28

VACCINATIONS TO HEALTH-CARE WORKERS

K. Mitromara, E. Nena, G. Papias and T.C. Constantinidis

ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΝΟΣ ΣΦΑΓΕΙΟΥ ΖΩΩΝ

Γ. Απότα, E. Νένα, Χ. Κοντογιώργης, Ι. Μιχοπούλου, Α. Τσελεμπόνης και Θ.Κ. Κωνσταντινίδης

σελ. 29-74

BIOLOGICAL RISKS IN AREAS OF A SLAUGHTERHOUSE

G. Apota, E. Nena, C. Kontogiorgis, I. Michopoulou, A. Tselembonis and T.C. Constantinidis

ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Γ. Παπίας, Β. Δρακόπουλος, E. Νένα και Θ.Κ. Κωνσταντινίδης

σελ. 75-132

HEALTH AND SAFETY OF WORK IN PATHOLOGY LABORATORIES

G. Papias, V. Drakopoulos, E. Nena and T.C. Constantinidis

EDITORIAL: ΜΝΗΜΗ Δ. ΤΡΙΧΟΠΟΥΛΟΥ

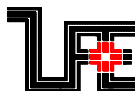
E. Νένα, Χ. Κοντογιώργης, Α. Τσελεμπόνης, Χ. Νικολαΐδης και Θ.Κ. Κωνσταντινίδης

σελ. 133-134

EDITORIAL: IN MEMORIAM D. TRICHOPOULOS

E. Nena, C. Kontogiorgis, A. Tselembonis, C. Nikolaides and T.C. Constantinidis

hügeiaεργασία



SCIENTIFIC EDITION OF HELLENIC SOCIETY OF OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE

IN ASSOCIATION WITH PROGRAM OF POSTGRADUATE STUDIES HEALTH AND SAFETY IN WORKPLACES

International Board:

Stefanos N. Kales, M.D., M.P.H., F.A.C.P., F.A.C.O.E.M., Associate Professor of Medicine, Harvard Medical School, Associate Professor, Director of the Occupational and Environmental Medicine Residency, Harvard School of Public Health (H.S.P.H.)

Manolis Kogevinas, M.D., Ph.D., M.Sc., Professor, co-Director of Centre for Research in Environmental Epidemiology (C.R.E.A.L.), President of International Society of Environmental Epidemiology (I.S.E.E.), Director of the European Educational Programme in Epidemiology (E.E.P.E. - Florence course)

Georgios Lyratzopoulos, M.D., F.F.P.H., F.R.C.P., M.P.H., D.T.M.H., Clinical Senior Research Associate, H.R. Post-Doctoral Fellow, National Institute for Health Research (N.I.H.R.)

Elias Mosialos, M.D., Ph.D., M.Sc., Professor of Health Policy, London School of Economics (L.S.E.), Department of Social Policy, Director of L.S.E. Health

Theodore Bazas, M.D., Ph.D., M.Sc. (London), D.I.H. (Conj. Engl.), Specialist in Occupational Medicine (J.C.H.M.T., U.K.), Fellow (and Dissetrtation Assessor) of the Faculty of Occupational Medicine of the Royal College of Physicians of London, Member of the International Commission on Occupational Health (I.C.O.H.), President of the Committee of Process Protocols of the Hellenic Society of Occupational and Environmental Medicine, Former W.H.O. (F.T.) Regional Adviser (on Noncommunicable Diseases)

Editor-in-Chief: Prof. *T.C. Constantinidis*, M.D., Ph.D., Medical School, Democritus University of Thrace
Post Address: 14, Perifereiaki Odos, Alexandroupolis, 68100 Greece, e-mail: tconstan@med.duth.gr

hugείa εργασία



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ

ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Επιστημονική Επιτροπή:

Αθανασίου Αθανάσιος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Υπουργείο Εργασίας Κύπρου
Αλαμάνος Γιάννης, Αν. Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής Παν. Πατρών
Αλεξόπουλος Ευάγγελος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Διδάκτορας Ιατρικής Παν. Αθηνών
Αλεξόπουλος Χαράλαμπος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Τομεάρχης Ιατρικής Εργασίας, ΔΕΗ
Αναστασόπουλος Αναστάσιος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
Αρβανιτίδου - Βαγιωνά Μαλαματένια, Καθηγήτρια Ιατρικής Σχολής ΑΠΘ
Αργυριάδου Στέλλα, Ειδικός Γενικής Ιατρικής, Διδάκτορας Ιατρικής Παν. Κρήτης, ΕΛΕΓΕΙΑ
Βαλογιάννη Κωνσταντίνα, Χειρουργός, Υγειον. Επιθ. ΣΕΠΕ, ΚΕΠΕΚ Μακεδονίας - Θράκης
Βελονάκης Μανώλης, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Καθηγητής Παν. Αθηνών
Γαλανοπούλου Ελισάβετ, Χημικός, Δρ. Βιοχημικός
Γελαστοπούλου Ελένη, Αν. Καθηγήτρια, Τμήμα Ιατρικής Παν. Πατρών
Γουσόπουλος Σταύρος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, ΙΚΑ, Διδάκτορας Ιατρικής ΔΠΘ
Γρηγορίου Ιωάννα, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Υπουργείο Υγείας Κύπρου
Δημητρίου Αναστασία, Αν. Καθηγήτρια ΔΠΘ
Δημολιάτης Γιάννης, Αν. Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής Παν. Ιωαννίνων
Δρακόπουλος Βασίλης, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Διδάκτορας Ιατρικής Παν. Αθηνών, ΕΛΙΝΥΑΕ
Δρίβας Σπύρος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, ΕΛΙΝΥΑΕ
Δώση - Σιββά Μαρία, Τεχνική Επιθεωρήτρια ΣΕΠΕ, ΚΕΠΕΚ Μακεδονίας - Θράκης
Ζαφειρόπουλος Παντελής, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
Ζαχαρίας Ευάγγελος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
Ζηλίδης Χρήστος, Αν. Καθηγητής Κοινωνικής Ιατρικής
Ζημάλης Ευάγγελος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
Ζησιμόπουλος Αθανάσιος, Αν. Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
Θανασιάς Ευθύμιος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Διδάκτορας Ιατρικής Παν. Θεσσαλίας
Καρελή Αργυρώ, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
Καρτάλη Σοφία, Ομ. Καθηγήτρια, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
Κοντογιώργης Χρήστος, Λέκτορας, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
Κουκουλιάτα Αλεξάνδρα, Παθολογοανατόμος, Υγειον. Επιθ. ΣΕΠΕ, ΚΕΠΕΚ Μακεδονίας - Θράκης
Κουρούκλης Γιώργος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Διδάκτορας Ιατρικής Παν. Αθηνών
Κουρούσης Χρήστος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Διδάκτορας Ιατρικής Παν. Αθηνών
Κουσκούκης Κωνσταντίνος, Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ, τ. Αντιπρύτανης ΔΠΘ
Κουτής Χαρίλαος, Καθηγητής ΤΕΙ Αθηνών, Προϊστάμενος Τμήματος Δημόσιας Υγείας ΤΕΙ Αθηνών
Κυπραίου Ευαγγελία, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Επιμελήτρια Α, Τμήμα Ιατρικής της Εργασίας και Προστασίας Περιβάλλοντος, Θριάσιο Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας
Κυριόπουλος Γιάννης, Ομ. Καθηγητής, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας
Κωνσταντινίδης Θεόδωρος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
Κωνσταντίνου Γεώργιος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
Κωστόπουλος Στέλιος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Διευθυντής Τμήματος Ιατρικής της Εργασίας και Προστασίας Περιβάλλοντος, Θριάσιο Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας

Λινού Αθηνά, Καθηγήτρια, Ιατρική Σχολή Παν. Αθηνών
 Λιονής Χρήστος, Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής Παν. Κρήτης
 Μακρόπουλος Βασίλειος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Ομ. Καθηγητής, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας
 Μαλλιάρου Μαρία, Νοσηλεύτρια ΕΚΠΑ, Διδάκτορας Πανεπιστημίου Αθηνών
 Μαλτέζος Ευστράτιος, Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
 Μαραγκός Νικόλαος, Τεχνικός Επιθ. ΣΕΠΕ, Διευθυντής ΚΕΠΕΚ Μακεδονίας - Θράκης
 Μερκούρης Μποδοσάκης - Πρόδρομος, Ειδικός Γενικής Ιατρικής, Πρόεδρος ΕΛΕΓΕΙΑ
 Μπαμπάτσικου Φωτούλα, Αν. Καθηγήτρια, ΤΕΙ Αθηνών
 Μπένος Αλέξης, Καθηγητής, Ιατρική Σχολή ΑΠΘ
 Μπεχράκης Παναγιώτης, Καθηγητής, Ιατρική Σχολή Παν. Αθηνών
 Μπούρος Δημοσθένης, Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
 Νένα Ευαγγελία, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Επ. Καθηγήτρια, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
 Ντουνιάς Γεώργιος, Επιμελητής, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας
 Οικονόμου Ελένη, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
 Πανταζή Ευγενία, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
 Πανταζοπούλου Αναστασία, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Διδάκτορας Ιατρικής ΕΚΠΑ
 Παπαδάκης Νίκος, Αν. Καθηγητής, Ιατρική Σχολή ΑΠΘ
 Παπαδόπουλος Στέλιος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
 Παπαναγιώτου Γεώργιος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
 Πατενταλάκης Μιχάλης, Διευθυντής ΕΣΥ, Σισμανόγλειο Νοσοκομείο Αθηνών
 Πατούχας Δημήτρης, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Διδάκτορας Ιατρικής Παν. Πατρών
 Πιπερίδου Χαριτωμένη, Καθηγήτρια, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
 Πρασόπουλος Παναγιώτης, Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
 Ραχιώτης Γιώργος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Επ. Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής Παν. Θεσσαλίας
 Σαμπάνη Κωνσταντίνα, Ιατρός, Postdoctoral Research Fellow, Harvard School of Public Health
 Σαραφόπουλος Νικόλαος, Δρ Μηχανολόγος Μηχανικός, Διευθυντής ΚΕΠΕΚ Δυτικής Ελλάδας
 Ηπείρου και Ιόνιων Νησιών
 Σιχλετίδης Λάζαρος, Ομ. Καθηγητής, Ιατρική Σχολή ΑΠΘ
 Σκούφη Γεωργία, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Διδάκτορας Ιατρικής Παν. Θεσσαλίας
 Στάμου Ιωάννης, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Επιμελητής Α, Τμήμα Ιατρικής της Εργασίας και Προστασίας Περιβάλλοντος, Θριάσιο Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας
 Στειρόπουλος Πασχάλης, Επ. Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
 Σωτηριάδης Ελπιδοφόρος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Τμήμα Επαγγελματικής και Περιβαλλοντικής Ιατρικής, Κυπριακό Ινστιτούτο Βιοϊατρικών Επιστημών, Τμήμα Περιβαλλοντικής Υγείας, Περιβαλλοντικής και Επαγγελματικής Ιατρικής, Public Health School, University of Harvard
 Τζίμας Αλέξης, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
 Τούντας Γιάννης, Καθηγητής, Ιατρική Σχολή Παν. Αθηνών
 Τσαρούχα Αλέκα, Επ. Καθηγήτρια, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
 Φιλαλήθης Αναστάσιος, Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής Παν. Κρήτης
 Φυτιλή Δέσποινα, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Επιμελήτρια Α, Τμήμα Ιατρικής της Εργασίας και Προστασίας Περιβάλλοντος, Θριάσιο Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας
 Φρουδαράκης Μάριος, Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
 Χατζάκη - Αλεξίου Αικατερίνη, Αν. Καθηγήτρια, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
 Χατζής Χρήστος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Διδάκτορας Ιατρικής ΕΚΠΑ
 Χατζησταύρου Κωνσταντίνος, Αν. Καθηγητής, Ιατρική Σχολή Παν. Αθηνών
 Χριστοδούλου Αντώνιος, Προϊστάμενος, Διεύθυνση Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία, Υπουργείο Εργασίας, Κοινωνικής Ασφάλισης και Κοινωνικής Αλληλεγγύης

Εκδότης: Θ.Κ. Κωνσταντινίδης, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Καθηγητής Υγιεινής, Τμήμα Ιατρικής Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, ηλεκτρονική διεύθυνση επικοινωνίας: tconstan@med.duth.gr

Οδηγίες προς τους συγγραφείς:

Το περιοδικό **hugείa@εργασία** αποτελεί την επιστημονική έκδοση της *Ελληνικής Εταιρείας Ιατρικής της Εργασίας και Περιβάλλοντος (ΕΕΙΕΠ)* και εκδίδεται σε συνεργασία με το *Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας (ΠΜΣ ΥΑΕ)*. Το επιστημονικό αυτό περιοδικό δημοσιεύει εργασίες με σκοπό να συμβάλλει στην έρευνα και στην εκπαίδευση των ιατρών και όλων των ειδικοτήτων που εμπλέκονται στο πολυεπιστημονικό πεδίο της Ιατρικής της Εργασίας, της Περιβαλλοντικής Ιατρικής και της Ασφάλειας στην Εργασία. Επίσης έχει σκοπό να υποστηρίξει και να προβάλλει τα επιστημονικά και τα συνδικαλιστικά δικαιώματα της ειδικότητας της Ιατρικής της Εργασίας.

Γενικοί κανόνες υποβολής των άρθρων: Μετά από κρίση, δημοσιεύονται στο περιοδικό στα ελληνικά ή στα αγγλικά, άρθρα που δεν έχουν δημοσιευτεί ή θα δημοσιευτούν αλλού, στο σύνολό τους. Όλα τα άρθρα συνοδεύονται από ελληνική και αγγλική περίληψη. Κεφαλαία γράμματα εντός του κειμένου και παρενθέσεις, συνιστάται να αποφεύγονται. Τα ακρωνύμια πρέπει να εξηγούνται ολογράφως στη πρώτη αναφορά τους. Τα υποβαλλόμενα άρθρα δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις δέκα τυπωμένες σελίδες. Το ίδιο άρθρο δεν δημοσιεύεται στο αγγλικό και στο ελληνικό τμήμα ταυτόχρονα παρά μόνο σε περίληψη. Η ακρίβεια των βιβλιογραφικών αναφορών, η ακρίβεια του περιεχομένου, η αυθεντικότητα, η πρωτοτυπία και η τυχόν απαραίτητη λήψη άδειας για την υποβολή και δημοσίευση στο περιοδικό, των πινάκων και σχημάτων όλων των εργασιών, είναι στην απόλυτη υπευθυνότητα των συγγραφέων. Οι συγγραφείς είναι υπεύθυνοι για τυχόν εσφαλμένες θέσεις ή για τη μη εκπλήρωση όλων των υποχρεώσεών τους, σύμφωνα με τις παρούσες οδηγίες προς συγγραφείς. Επί τρία χρόνια μετά τη δημοσίευση του άρθρου είναι δυνατόν να ζητηθεί από τους συγγραφείς να του δώσουν τα βασικά δεδομένα της δημοσιευθείσας εργασίας. Τα άρθρα προς δημοσίευση υποβάλλονται στο περιοδικό με ηλεκτρονική μορφή. Τα κείμενα πρέπει να γράφονται με πεζοκεφαλαία, με χαρακτήρες γραμμάτων arial narrow, μέγεθος γραμμάτων 12 στιγμών, μονή απόσταση σειρών και περιθώρια 2,5 εκατοστών. Η επικοινωνία με τους συγγραφείς γίνεται με ηλεκτρονική μορφή και οι απαντήσεις τους πρέπει να δίδονται σύντομα. Κατηγορίες των άρθρων: *Τα δημοσιευόμενα άρθρα αφορούν:* α) πρωτότυπα άρθρα, που αφορούν θέμα που δεν έχει δημοσιευτεί μέχρι την ημερομηνία υποβολής του άρθρου, β) ερευνητικά άρθρα, που μελετούν γνωστά θέματα προς επιβεβαίωση, απόρριψη ή περαιτέρω επεξεργασία, γ) εκτεταμένα ή βραχεία άρθρα ανασκόπησης, τα οποία θεωρούνται μονογραφίες ειδικών και γράφονται από έναν ή δύο συγγραφείς από διαφορετικές ειδικότητες, δ) άρθρα βραχείας επικοινωνίας, πρωτότυπα συνήθως ή αξιόλογα ερευνητικά, όταν περιλαμβάνονται σε περιγραφές περιπτώσεων, με μικρότερο ενδεχόμενα αριθμό περιπτώσεων, ε) διακεκριμένες διαλέξεις, στ) τεχνικά σημειώματα, ζ) ειδικά άρθρα γενικού ενδιαφέροντος για την Ιατρική της Εργασίας, την Περιβαλλοντική Ιατρική, την Ασφάλεια στην Εργασία, τα Οικονομικά της Εργασίας, την Ιστορία της Ιατρικής της Εργασίας, η) περιγραφές ενδιαφερουσών περιπτώσεων στις οποίες συνιστάται να μην συμπεριλαμβάνονται βραχείες ανασκοπήσεις του θέματος και θ) επιστολές προς το περιοδικό που πρέπει να περιέχουν

αδημοσίευτες απόψεις, να υπογράφονται από όλους τους συγγραφείς, να μην αποτελούνται από περισσότερες από 1000 λέξεις, να μη γράφονται από περισσότερους από πέντε συγγραφείς και να μην περιλαμβάνουν περισσότερες από 15 βιβλιογραφικές αναφορές και δύο πίνακες, εικόνες ή σχήματα. *Επιστολή υποβολής άρθρων ή επιστολών προς το περιοδικό:* Τα άρθρα και οι επιστολές προς το περιοδικό, συνοδεύονται από επιστολή, στην οποία όλοι οι συγγραφείς δηλώνουν ότι: α) συμφωνούν με τις παρούσες οδηγίες προς τους συγγραφείς, β) συμφωνούν να υποβάλλουν το άρθρο αυτό, μόνο στο περιοδικό και παρέχουν στο περιοδικό τα συγγραφικά τους δικαιώματα, γ) όλοι οι συγγραφείς συμμετείχαν σε όλες τις φάσεις της εργασίας αυτής κατά τρόπο ουσιαστικό, δ) το άρθρο ή η επιστολή προς το περιοδικό, δεν δημοσιεύτηκε ούτε θα δημοσιευτεί εν μέρει ή συνολικά σε άλλο έντυπο, μέχρι να ολοκληρωθεί η κρίση του στο περιοδικό, ε) οι συγγραφείς πρέπει να δηλώσουν αν έχουν οικονομικά συμφέροντα ή προσωπική σχέση με άτομα, οργανισμούς, εταιρείες κλπ. και να δηλώσουν αν υπάρχει σύγκρουση συμφερόντων, στ) οι συγγραφείς που μελετούν εργαζόμενους ή ασθενείς, πρέπει να δηλώσουν ότι αυτοί έδωσαν την ανεπιφύλακτη συγκατάθεσή τους για την τέλεση των δοκιμασιών της εργασίας και ότι η ειδική επιστημονική επιτροπή αρμόδια για θέματα Ιατρικής Ηθικής του Ιδρύματος όπου τελέστηκε η εργασία, έλεγξε και ενέκρινε το σχετικό πρωτόκολλο εργασίας και ζ) για πειράματα σε ζώα πρέπει να αναφέρεται η λήψη σχετικής άδειας από τις αρμόδιες υπηρεσίες και ότι τηρήθηκαν οι αρχές της φροντίδας των ζώων. *Δομή των άρθρων:* Στα άρθρα που υποβάλλονται πρέπει να διακρίνονται τα εξής τμήματα: α) η σελίδα του τίτλου, που δεν πρέπει να μην υπερβαίνει τις 14 λέξεις, πρέπει να περιλαμβάνει τα πλήρη ονόματα των συγγραφέων και των ιδρυμάτων στα οποία ανήκουν, τη διεύθυνση για αλληλογραφία και 4-5 λέξεις ευρετηρίου, β) η σελίδα της περίληψης στα ελληνικά και γ) η σελίδα της περίληψης στα αγγλικά. Οι περιλήψεις περιλαμβάνουν σύντομα: τις επιστημονικές μέχρι τώρα γνωστές θέσεις πάνω στις οποίες βασίστηκε ο σκοπός της εργασίας, το σκοπό της εργασίας, τους μελετηθέντες, το υλικό και τις μεθόδους, την συζήτηση και τα συμπεράσματα. Αναλυτικότερα, στην *Εισαγωγή* περιλαμβάνεται μόνο ό,τι είναι μέχρι σήμερα γνωστό στο θέμα και με βάση αυτό, αναφέρεται στη συνέχεια από τους συγγραφείς για ποιόν ή για ποιούς λόγους ανέλαβαν τη δική τους μελέτη. Το *Υλικό* του άρθρου, ή τα Άτομα που μελετήθηκαν και οι *Μέθοδοι* που χρησιμοποιήθηκαν. Ακολουθούν τα *Αποτελέσματα*. Όσα αναφέρονται στους *Πίνακες* δεν επαναλαμβάνονται στο κείμενο, εκτός αν πρόκειται να υπογραμμιστεί απαραίτητα κάποιο αποτέλεσμα. Επεται η *Συζήτηση*. Τα *Συμπεράσματα* αναφέρονται μετά τη συζήτηση και αποτελούν ξεχωριστό κεφάλαιο. Τα συμπεράσματα πρέπει να είναι σύντομα, χωρίς σχόλια και να στηρίζονται μόνο στα ειδικά αποτελέσματα της εργασίας. Ακολουθούν: οι *Ευχαριστίες* και η *Βιβλιογραφία*. Στο κείμενο πρέπει να αναφέρονται οι βιβλιογραφικές αναφορές με αριθμούς σε παρενθέσεις, είτε με τα ονόματα των συγγραφέων. Αν προτιμηθεί να αναφέρονται ονόματα συγγραφέων, τοποθετείται και η χρονολογία της εργασίας και ο αριθμός της εργασίας σε παρένθεση. Η βιβλιογραφία περιέχει διαδοχικά και με αύξοντα αριθμό, μόνο όσες αναφορές αναφέρονται στο κείμενο και έχουν δημοσιευθεί ή πρόκειται να δημοσιευθούν. Στη βιβλιογραφία αναφέρονται μόνο τα τρία πρώτα ονόματα των συγγραφέων και συνεργάτες. Αν τα ονόματα είναι μόνο τέσσερα, αναφέρονται όλα. Τα ονόματα των βιβλίων και των περιοδικών γράφονται με πλάγιους χαρακτήρες. Στο κείμενο οι βιβλιογραφικές αναφορές γράφονται σε αγκύλες με αριθμούς που παραπέμπουν στη Βιβλιογραφία, είτε με το όνομα του πρώτου συγγραφέα και το έτος δημοσίευσης. Οι Κριτές και ο Εκδότης μπορεί να προτείνουν επιπλέον ή νεότερες βιβλιογραφικές αναφορές. Οι Πίνακες και τα Σχήματα αριθμούνται με αραβικούς αριθμούς και έχουν βραχύ τίτλο. Συντομεύσεις ή ακρωνύμια εντός των Πινάκων θα πρέπει να επεξηγούνται στον τίτλο τους με πλάγιους χαρακτήρες μεγέθους 12 στιγμών.

ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

Κ. Μητρομάρα¹, Ε. Νένα^{1,2}, Γ. Παπίας¹ και Θ.Κ. Κωνσταντινίδης^{1,2}

1. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Τμήμα Ιατρικής του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης σε σύμπραξη με τα Τμήματα Δημόσιας Υγιεινής και Νοσηλευτικής της Σχολής Επαγγελματίων Υγείας και Πρόνοιας του Τ.Ε.Ι. Αθήνας, 2. Εργαστήριο Υγιεινής και Προστασίας Περιβάλλοντος, Τμ. Ιατρικής Δ.Π.Θ.

Περίληψη: Ανασκόπηση για το θέμα των εμβολιασμών στους επαγγελματίες υγείας.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Τα εμβόλια είναι νεκροί ή αδρανοποιημένοι μικροοργανισμοί ή εξουδετερωμένα παράγωγα αυτών. Υπάρχουν πολλά είδη εμβολίων σε χρήση και αυτό σχετίζεται με τις διαφορετικές στρατηγικές που ακολουθούνται με στόχο να μειωθεί ο κίνδυνος εκδήλωσης της ασθένειας, διατηρώντας όμως την ικανότητα να παρέχεται στον ανθρώπινο οργανισμό η αναγκαία επαρκής ευεργετική ανοσοαπόκριση. Ετσι τα διάφορα εμβόλια χωρίζονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

Αδρανοποιημένα

Ονομάζονται εκείνα τα εμβόλια που περιέχουν αδρανοποιημένους μικροοργανισμούς, οι οποίοι ήταν ενεργοί στο παρελθόν και οι οποίοι έχουν καταστραφεί από χημικές ενώσεις, θέρμανση, ακτινοβολίες ή αντιβιοτικά. Τέτοια παραδείγματα είναι τα εμβόλια για τη γρίπη, τη χολέρα, τη βουβωνική πανώλη, την πολιομυελίτιδα, την ηπατίτιδα Α και τη λύσσα.

Εξασθενημένα

Ονομάζονται εκείνα τα εμβόλια που περιέχουν ζωντανούς αλλά εξασθενημένους μικροοργανισμούς. Πολλά από αυτά περιέχουν ιούς οι οποίοι έχουν αναπτυχθεί κάτω από συνθήκες που αδρανοποιούν τις ιδιότητές τους, ή χρησιμοποιούν συγγενείς αλλά λιγότερο επικίνδυνους μικροοργανισμούς για να προκαλέσουν μία ευρεία ανοσοαπόκριση. Παραδείγματα όπως ο κίτρινος πυρετός, η ιλαρά, η ερυθρά και η παρωτίτιδα καθώς και του τύφου.

Οι *Calmette* και *Guérin* ανέπτυξαν ένα εμβόλιο που περιέχει ζωντανό αλλά τροποποιημένο το βακτήριο της φυματίωσης το οποίο όμως είναι μη μεταδοτικό και έτσι χρησιμοποιείται για να προκαλέσει ανοσοαπόκριση στον ανθρώπινο οργανισμό.

Τοξικογενή

Τα τοξικογενή εμβόλια παράγονται από αδρανοποιημένα τοξικά παράγωγα που προκαλούν την ασθένεια αντί για τον ίδιο τον μικροοργανισμό. Παραδείγματα εμβολίων βασισμένα σε τοξίνες είναι το εμβόλιο του τετάνου και της διφθερίτιδας

Υπομονάδων

Αντί με το εμβόλιο να εισάγεται ένας εξασθενημένος ή ανενεργός μικροοργανισμός, μπορούμε να εισάγουμε ένα τμήμα αυτού που μπορεί και αυτό να διεγείρει το ανοσοποιητικό σύστημα.

Στα παραδείγματα συμπεριλαμβάνεται το εμβόλιο για την ηπατίτιδα Β το οποίο συντίθεται από επιφανειακές πρωτεΐνες του εν λόγω ιού, το εμβόλιο εναντίον του ιού HPV που περιέχει μία πρωτεΐνη της κάψας, καθώς και εμβόλια για τον ιό της γρίπης.

Σύζευξης

Μερικά βακτήρια περιβάλλονται από έναν γλυκοκάλυκα ο οποίος αποτελείται από γλυκοπρωτεΐνες και πολυσακχαρίτες και συνδέοντας αυτούς τους πολυσακχαρίτες με πρωτεΐνες, οδηγούμε τον οργανισμό στο να τα αναγνωρίσει σαν πρωτεϊνικά αντιγόνα και να προκληθεί με αυτό τον τρόπο παραγωγή αντισωμάτων. Τέτοια προσέγγιση συναντάμε στα εμβόλια κατά της μηνιγγίτιδας.

Πειραματικά

Μία σειρά από καινοτόμα εμβόλια βρίσκονται σε στάδιο μελέτης αλλά και σε χρήση, όπως εμβόλια δενδριτικών κυττάρων, εμβόλια ανασυνδυασμένου φορέα, εμβόλια D.N.A., εμβόλια υποδοχέων των Τ κυττάρων κ.ά. (Kim and Liao 2011).

Τα εμβόλια μπορεί να είναι μονοσθενή ή πολυσθενή ανάλογα εάν προσφέρουν ανοσία σε ένα μεμονωμένο αντιγόνο ή μικροοργανισμό ή απέναντι σε δύο ή περισσότερα αντιγόνα ή μικροοργανισμούς

Τα ετερόλογα εμβόλια περιέχουν παθογόνους παράγοντες οι οποίοι είτε δεν εκδηλώνουν την ασθένεια στον άνθρωπο είτε εκδηλώνουν μία πολύ ήπια μορφή αυτής. Κλασικό παράδειγμα αποτελεί η εφαρμογή του ιού της ευλογιάς της αγελάδας στον άνθρωπο. Ένα σημερινό παράδειγμα αποτελεί το B.C.G. εμβόλιο ενάντια στην ανθρώπινη φυματίωση (Scott 2004).

ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ ΤΟΥ ΑΝΘΡΩΠΙΝΟΥ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟΥ

Θεωρείται σήμερα με βάση τις ιστορικές πηγές, ότι είναι πολύ πιθανό η παράδοση του εμβολιασμού να έχει τις ρίζες της στην Ινδία του 1000 π.Χ. και

πως κάποια μορφή του εμβολιασμού δημιουργήθηκε και πραγματοποιήθηκε στην Ινδία ή την Κίνα ήδη πριν από τον 16ο αιώνα (Stern et al 2005).

Ο εμβολιασμός επίσης, φέρεται να εφαρμόζεται ευρέως στην Κίνα κατά τη βασιλεία του αυτοκράτορα *Longqing* (1567-1572) και κατά τη διάρκεια της δυναστείας των *Μινγκ* (1368-1644), όπως αναφέρεται στη σχετική βιβλιογραφία (Stern et al 2005, Van Sant 2008).

Στην ιστορία των εμβολιασμών στην Ελλάδα, σημαντικό ρόλο κατέχουν οι Έλληνες ιατροί *Εμμανουήλ Τιμόνης* και *Ιάκωβος Πυλαρινός*, οι οποίοι ήδη το 1714 χρησιμοποιούν τον εμβολιασμό ως προληπτική μέθοδο κατά της ευλογιάς, η οποία παρουσίαζε ιδιαίτερα υψηλά ποσοστά θνησιμότητας στην παιδική ηλικία, αγγίζοντας το 10-30% των προσβεβλημένων παιδιών.

Ο Άγγελος *Μελισσηνός*, Έλληνας Ιατρός στην Ιταλία στο σημαντικό προεπαναστατικό περιοδικό «*Ερμής ο Λόγιος*» αναφέρει ότι ένα στα δέκα παιδιά αποθνήσκει, δηλαδή ποσοστό θνησιμότητας για τον παιδιατρικό πληθυσμό 10%. Επίσης, και ξένοι συγγραφείς όπως ο *Samuel Andre Tissot* (1728-1797) περιγράφουν την υψηλή θνησιμότητα της ευλογιάς στην παιδική ηλικία, σημειώνοντας ότι «ένα έβδομον από τους μολυσμένους αποθνήσκει», δηλαδή ποσοστό θνησιμότητας για τον παιδιατρικό πληθυσμό 14% (Tissot 1780).

Επίσης, από τους Έλληνες συγγραφείς της εποχής ο *Σέργιος Ιωάννου* ανεβάζει το ποσοστό θνησιμότητας στον πληθυσμό έως και 50%, ενώ ο *Αναστάσιος Γεωργιάδης* αναφέρει ποσοστό θνησιμότητας από 10-30% (Γεωργιάδης 1810).

Τόσο οι αναφορές στην ξενόγλωσση όσο και στην ελληνική βιβλιογραφία της εποχής περιγράφουν ότι τα θεραπευτικά μέσα που χρησιμοποιούνταν για την αντιμετώπιση της ευλογιάς εκείνη την εποχή φαίνεται ότι δεν έφεραν αποτελέσματα, με επακόλουθο τα προαναφερθέντα υψηλά αναφερόμενα ποσοστά θνησιμότητας (de Caro 1801).

Οι Έλληνες Ιατροί *Εμμανουήλ Τιμόνης* (1669-1720) και *Ιάκωβος Πυλαρινός* (1659-1718) προέβησαν στις αρχές του 18ου αιώνα στην επιστημονική εφαρμογή του εμβολιασμού για την προστασία από την ευλογιά, με τη μέθοδο που εφαρμοζόταν στη κλασσική ιατρική και η οποία συνίστατο στη λήψη υγρού από φλύκταινες ευλογιάς και τον εγκεντρισμό ή εμφύτευση μετά από σκαριφισμούς στο δέρμα υγιών παιδιών, με αποτέλεσμα να εμφανίζεται ελαφρότερη μορφής νόσος και με αυτό τον τρόπο να καθίστανται άνοσα τα παιδιά στα οποία εφαρμόζεται η μέθοδος και να μην προσβάλλονται πλέον από τη φυσική ευλογιά.

Αξίζει να σημειωθεί ότι σημαντική ήταν και η συμβολή της *Lady Worthley Montague* (1689-1762), συζύγου του Άγγλου Πρέσβη στην Κωνσταντινούπολη, η οποία αφού ενημερώθηκε για τον εμβολιασμό από τον Τιμόνη και εμβολίασε το γιο της, με επιστολές της το 1717 βοήθησε στη δημοσιοποίηση στην Αγγλία της εφαρμογής του εμβολιασμού, του ονομασθέντος ευλογιασμού.

Επίσης αναφορές για τον εμβολιασμό έχει ο περιηγητής *Aubry De La Montraye* στο ταξιδιωτικό του βιβλίο «*Voyage en Europe, Asie et Afrique*», ο οποίος

δημοσιεύει στα λατινικά τη μελέτη του *Τιμόνη* και έτσι σταδιακά η μέθοδος του εμβολιασμού των *Τιμόνη* και *Πυλαρινού* διαδίδεται και το 1721 δημοσιεύεται στη Βοστώνη από τον ιατρό *Zabdiel Boylston* (1680-1766), με τίτλο «Some account of what is said of Inoculation or transplanting the Small Pox. By the learned Dr. *E. Timoni* and *J. Pylarinus* with some remarks thereon. To which are added a few queries in answer to the scruples of many about the lawfulness of this method, Boston 1721» (De La Montraye 1721).

Αξίζει να αναφερθεί ότι στο βιβλίο «Recueil de pieces concernant l' inoculation de la petite verole» που κυκλοφόρησε στο Παρίσι το 1756 σχετικά με την ιστορία του εμβολιασμού για την προστασία από την ευλογιά γίνεται αναφορά στους Ελληνες ιατρούς *Τιμόνη* και *Πυλαρινό* ως εισηγητές και πρωτοπόρους στον εμβολιασμό αυτόν (Μπαρτζόκα και Μαρκέτος 1997).

Με βάση τις μελέτες και τις παρατηρήσεις των Ελλήνων ιατρών εφαρμόστηκε ο εμβολιασμός για την ευλογιά από πολλούς διάσημους ιατρούς της εποχής, όπως ο *Tronchin* (1709-1781), ο οποίος εισήγαγε τον εμβολιασμό του ευλογιασμού στην Ολλανδία το 1748, στην Ελβετία το 1749 και στην Γαλλία το 1756, έχοντας επιτελέσει είκοσι χιλιάδες επιτυχείς εμβολιασμούς και ο οποίος το 1751 τους μνημονεύει ως εισηγητές της μεθόδου.

Αξίζει ακόμη να υπογραμμισθεί ότι στην Ιστορία της Ιατρικής του 1782 του Αγγλου *William Black*, την οποία μετέφρασε στη γαλλική γλώσσα ο *Αδαμάντιος Κοραής* το 1798, γίνεται αναφορά στους εισηγητές του εμβολιασμού *Τιμόνη* και *Πυλαρινό* (Κοραής 1798).

Ακόμη στο βιβλίο που εκδόθηκε στη γαλλική γλώσσα στο Παρίσι το 1801 σχετικά με το δαμαλισμό τονίζεται η συμβολή των *Τιμόνη* και *Πυλαρινού* στην πρώτη εφαρμογή του εμβολιασμού ως μεθόδου προστασίας από την ευλογιά (Moreau 1989).

Με την εφαρμογή του εμβολιασμού του ονομασθέντος ευλογιασμού, η θνησιμότητα από την ευλογιά κατέληξε στο ποσοστό του 1-2%. Αξίζει να σημειωθεί ότι το σημαντικότερο είναι ότι αποτέλεσε την αφετηρία για τροποποίηση της μεθόδου του εμβολιασμού από τον *Eduard Jenner* (1749-1823), ο οποίος αντί για υγρό από τις φλύκταινες του ανθρώπου έπαιρνε υγρό από τις φλύκταινες των αγελάδων, έτσι ο εμβολιασμός του δαμαλισμού συνέχισε να αναπτύσσεται με καλύτερα αποτελέσματα προστασίας (Jenner 1798).

Καθώς ο εμβολιασμός με τον ιό της ευλογιάς των αγελάδων ήταν πολύ πιο ασφαλής από τον εμβολιασμό με τον ιό της ευλογιάς των ανθρώπων, μια πρακτική ιδιαίτερα εκτεταμένη στην Αγγλία, ο εμβολιασμός με τον ανθρώπινο ιό της ευλογιάς απαγορεύθηκε το 1840 (Van Sant 2008, Dudgeon 1963).

Η δεύτερη γενιά των εμβολίων εισήχθη σύμφωνα με τη βιβλιογραφία κατά τη δεκαετία του 1880 από τον *Luis Pasteur*, ο οποίος εισήγαγε τα εμβόλια για τη χολέρα των κοτόπουλων και για το βακτήριο του άνθρακα (Pasteur 1881). Ο *Jonas Salk* το 1955 ανακαλύπτει το εμβόλιο για την αντιμετώπιση της πολιομυελίτιδας (Payne 1960, Stern et al 2003).

Αξίζει να υπογραμμισθεί ότι ήδη από τα τέλη του 19ου αιώνα ο εμβολιασμός θεωρούνταν θέμα εθνικού κύρους και ψηφίστηκαν οι πρώτοι νόμοι υποχρεωτικού εμβολιασμού (Stern et al 2003).

Κατά τον 20ο αιώνα παρήχθησαν πολλά επιτυχημένα εμβόλια, ανάμεσα στα οποία περιλαμβάνονται τα εμβόλια ενάντια στη διφθερίτιδα, την ιλαρά, την παρωτίτιδα και την ερυθρά.

Στην ιατρική ιστορία θεωρείται ένα από τα κορυφαία επιτεύγματα για τον εμβολιασμό, η παραγωγή του εμβολίου ενάντια στην πολιομυελίτιδα τη δεκαετία του 1950 και την εξαφάνιση της ευλογιάς τις δεκαετίες του 1960 και του 1970. Το 1980 ο *Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας* (Π.Ο.Υ.) ανακοινώνει την εξαφάνιση της ευλογιάς (Grammatikos et al 2009).

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ

Αξίζει να υπογραμμισθεί ότι τα εμβόλια δεν μπορούν να εγγυηθούν πλήρη προστασία από κάποια ασθένεια, και αυτό εξαρτάται από τον τρόπο αντίδρασης του εκάστοτε ανθρώπινου οργανισμού.

Η αποτελεσματικότητα ενός εμβολίου εξαρτάται από πολλούς και διάφορους παράγοντες:

- Την ίδια την ασθένεια,
- Το στέλεχος που χρησιμοποιείται για το εμβόλιο,
- Το κατά πόσο το πρόγραμμα των εμβολιασμών έχει τηρηθεί από τον κάθε άνθρωπο σωστά, δηλαδή εάν έχουν πραγματοποιηθεί στην ώρα τους οι συνιστώμενοι εμβολιασμοί,
- Τα ατομικά χαρακτηριστικά του ασθενούς,
- Η ηλικία,
- Γενετικοί παράγοντες του εκάστοτε ασθενούς, με βάση τους οποίους επηρεάζεται η ανταπόκριση στον εμβολιασμό.

Ακόμη πρέπει να διευκρινισθεί ότι σε αρκετές περιπτώσεις υπάρχει εκ μέρους του εμβολιαζόμενου, αδυναμία αντίδρασης και παραγωγής ικανοποιητικού αριθμού αντισωμάτων. Η κατάσταση αυτή συνήθως συνδέεται με νόσους που προκαλούν ανοσοκαταστολή, όπως είναι ο σακχαρώδης διαβήτης, η χρήση στεροειδών, η μόλυνση από τον ιό της ανθρώπινης επίκτητης ανοσοανεπάρκειας, οι πρωτοπαθείς ανοσοανεπάρκειες.

Τα συντηρητικά που χρησιμοποιούνται στα εμβόλια είναι απαραίτητα έτσι ώστε να αποφευχθούν οι μολύνσεις αυτών από παθογόνους παράγοντες όπως ο σταφυλόκοκκος. Αρκετά από αυτά τα εμβόλια περιέχουν στα συντηρητικά τους τις εξής ουσίες: thiomersal, phenoxylethanol και formaldehyde. Το *Thiomersal* είναι πιο αποτελεσματικό σε σχέση με τα υπόλοιπα, γιατί έχει καλύτερο χρόνο ημίσειας ζωής και οδηγεί σε μια πιο δυνατή ανοσιακή απάντηση. Στην Ευρώπη και την Αμερική, το *Thiomersal* απαγορεύθηκε τουλάχιστον στις παιδικές ηλικίες, λόγω της παρουσίας υδραργύρου, διότι συνδέθηκε με πιθανή εκδήλωση αυτισμού,

παρόλο που κάτι τέτοιο δεν επιβεβαιώθηκε τελικά από μελέτες στη βιβλιογραφία (Offit 2007, Bigham et al 2005). Σημαντικά βήματα έχουν γίνει στην ανάπτυξη από τους στόματος χορηγούμενων εμβολίων (Plotkin 2005).

Για τον σωστό προγραμματισμό του εμβολιασμού απαιτούνται τα εξής:

1. Προσεκτικός προγραμματισμός και κατάλληλη οργάνωση, σε σχέση με το αντίκτυπο που μπορεί να έχει η εκστρατεία του εμβολιασμού στην επιδημιολογική εξέλιξη της νόσου σε μεσοπρόθεσμο και μακροπρόθεσμο επίπεδο,
2. Συνεχής έλεγχος της εξέλιξης της ασθένειας μετά τον εμβολιασμό του πληθυσμού με το νέο εμβόλιο,
3. διατήρηση υψηλών ποσοστών εμβολιασμού του πληθυσμού ακόμα και όταν η ασθένεια καταστεί σπάνια.

Χαρακτηριστικό παράδειγμα της αναγκαιότητας εφαρμογής ενός συγκροτημένου προγραμματισμού του εμβολιασμού, είναι ο εμβολιασμός απέναντι στην ιλαρά στις Η.Π.Α.

Πιο συγκεκριμένα αξίζει να αναφερθεί ότι το 1958 σε σύνολο 763.064 κρουσμάτων στις Η.Π.Α. εμφανίστηκαν 552 θάνατοι αξιοσημείωτο είναι ότι μετά τον εμβολιασμό το ποσοστό αυτό μειώθηκε κάτω από τα 150 κρούσματα με μέσο όρο 56 ανά χρόνο και χαρακτηριστικό είναι παρόλα αυτά ότι στις αρχές του 2008 εντοπίστηκαν 64 κρούσματα ιλαράς, εκ των οποίων τα 54 από αυτά σχετίστηκαν με εισαγωγή της νόσου από άλλο κράτος αν και μόνο το 13% είχε αποκτηθεί σε άλλο κράτος. Τα 63 από τα 64 άτομα είτε δεν είχαν εμβολιασθεί για την ιλαρά, είτε δεν ήταν σίγουροι (Orenstein et al 2005).

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΩΝ

Με στόχο την όσο το δυνατό καλύτερη προστασία, τα παιδιά οφείλουν να εμβολιάζονται, για αυτό το λόγω έχει οδηγηθεί η ανθρωπότητα στην ανάπτυξη ενός προγράμματος εμβολιασμού.

Στις Η.Π.Α. η *Συμβουλευτική Επιτροπή για θέματα Ανοσίας* (Committee on Immunization Practices| Advisory Committee on Immunization Practices) προτείνει τακτικό εμβολιασμό των παιδιών έναντι των νοσημάτων:

- ηπατίτιδα Α,
- ηπατίτιδα Β,
- πολιομυελίτιδα,
- παρωτίτιδα,
- ιλαρά,
- ερυθρά,
- διφθερίτιδα,
- κοκκύτη,
- τέτανο,
- αιμόφιλο γρίπης τύπου Β,
- ανεμευλογιά,

- ροταϊό,
- γρίπη,
- μηνιγγιτιδοκοκκική νόσος (έναντι *Neisseria Meningitidis*),
- πνευμονία (έναντι *Streptococco Pneumoniae*).

Πέρα όμως από τις συστάσεις για τον εμβολιασμό των παιδιών, πολλά εμβόλια συνιστώνται να πραγματοποιηθούν σε όλη τη διάρκεια της ζωής, τα πιο συχνά εκ των οποίων είναι για την παρωτίτιδα, τον τέτανο, τη γρίπη και την πνευμονία.

Οι έγκυες γυναίκες συνιστάται επίσης να ελέγχονται εάν έχουν αποκτήσει ανοσία στην ερυθρά, καθώς είναι γνωστό ότι η ερυθρά κατά την κύηση μπορεί να οδηγήσει σε σημαντικές παθολογικές εκδηλώσεις του κυήματος.

Το εμβόλιο για τον ιό των ανθρώπινων θηλωμάτων συνιστάται στις Η.Π.Α. (από το 2011) και στο Ηνωμένο Βασίλειο (από το 2009).

Για τους ηλικιωμένους ο εμβολιασμός επικεντρώνεται στην πνευμονία και τη γρίπη που είναι πιο θανατηφόρες σε αυτές τις ηλικιακές ομάδες.

Το 2006 δημιουργήθηκε εμβόλιο για τον ιό του έρπητα - ζωστήρα (HSV), μία ασθένεια από τον ιό της ανεμοβλογιάς, ο οποίος συχνά προσβάλλει τους ηλικιωμένους (American Academy of Pediatrics 2011, Centers for Disease Control and Prevention - C.D.C. 2013).

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΕΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΛΑΜΒΑΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΕΜΒΟΛΙΑΣΜΟ

Οι επαγγελματίες υγείας αποτελούν μια ομάδα ιδιαίτερα υψηλού κινδύνου διότι μπορούν να μεταδίδουν τις λοιμώξεις σε άλλους ασθενείς, στις οικογένειές τους, αλλά και στους ίδιους, για αυτό θεωρείται αναγκαίο να περιορίζονται λοιμώξεις από νοσήματα που προλαμβάνονται με τον εμβολιασμό. Γίνεται συνεπώς κατανοητό ότι πρέπει να θεωρείται απαραίτητο, οι επαγγελματίες υγείας να διατηρούν υψηλά επίπεδα ανοσίας έναντι των νοσημάτων αυτών όχι μόνο για την προσωπική τους προστασία, αλλά και για την μείωση μετάδοσης των λοιμώξεων αυτών στους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας.

Αξίζει να υπογραμμισθεί ότι μέσω του εμβολιασμού, μπορεί να γίνει πρόληψη μετάδοσης νοσημάτων τόσο αυτών που μεταδίδονται παρεντερικά (όπως είναι η ηπατίτιδα Β), όσο και λοιμωδών νοσημάτων που μεταδίδονται αερογενώς ή με άμεση επαφή, ανάμεσα στα οποία περιλαμβάνονται η γρίπη, η ανεμοβλογιά, η ιλαρά, η ερυθρά, η παρωτίτιδα, η μηνιγγιτιδοκοκκική νόσος και η ηπατίτιδα Α (Centers for Disease Control and Prevention - C.D.C. 1997, Immunization of health-care workers: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices - A.C.I.P. and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee - H.I.C.P.A.C.).

Αξίζει να αναφερθούν οι νόσοι από τις οποίες κινδυνεύουν οι Επαγγελματίες Υγείας και οι κατευθυντήριες οδηγίες που δίνονται από το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.:

- Η *ηπατίτιδα Β* (HBV) μπορεί να μεταδοθεί κατά τη διενέργεια ιατρικών πράξεων και υπολογίζεται ότι ο κίνδυνος μετάδοσης είναι σημαντικά υψηλότερος για τους επαγγελματίες υγείας σε σύγκριση με τον κίνδυνο που διατρέχουν οι ασθενείς που νοσούν από αυτή. Ορισμένες ιατρικές πράξεις, όπως είναι οι χειρουργικές, είναι ιδιαίτερα υψηλού κινδύνου και γι αυτό το λόγω συστήνεται ο εμβολιασμός έναντι της ηπατίτιδας Β και ορολογικός έλεγχος ένα μήνα μετά την ολοκλήρωση αυτού (Gunson et al 2003). Δεν υπάρχουν οδηγίες για την ενδεχόμενη προφυλακτική αντιμετώπιση από τους Επαγγελματίες Υγείας που είναι φορείς χρόνιας ηπατίτιδας Β, κατά την εξάσκηση των εργασιακών καθηκόντων τους. Αξίζει να υπογραμμισθεί όμως ότι σύμφωνα με τις πιο πρόσφατες Ευρωπαϊκές οδηγίες, τις οποίες εκφράζει και το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ., συστήνεται η αποφυγή διενέργειας επεμβατικών ιατρικών πράξεων από μολυσμένο με τον ιό της ηπατίτιδας Β Επαγγελματία Υγείας, ο οποίος παρουσιάζει πρόσφατο ιικό φορτίο HBV-DNA μεγαλύτερο του 10⁴ vc/ml.

- Η *γρίπη* αποτελεί τη συχνότερη λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού. Κατά τη διάρκεια της ετήσιας εμφάνισης της επιδημικής έξαρσης παρατηρείται κατακόρυφη αύξηση των επισκέψεων ασθενών στους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας και γι αυτό το λόγω συνιστάται ο ετήσιος εμβολιασμός έναντι της εποχικής γρίπης ο οποίος προσφέρει προστασία όχι μόνο στους ίδιους τους εκτεθειμένους κατά την ώρα εργασίας τους επαγγελματίες υγείας αλλά και στις οικογένειες τους.

ΕΜΒΟΛΙΑΣΤΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΤΩΝ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

Δυστυχώς αξίζει να σημειωθεί ότι σύμφωνα με τα στοιχεία που παρουσιάζει το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. η εμβολιαστική κάλυψη των επαγγελματιών υγείας στην Ελλάδα παραμένει χαμηλή (22.8%) με βάση τα αποτελέσματα μελέτης που διεξήχθη κατά τα έτη 2008-2009, όπου διαπιστώθηκε σημαντική διακύμανση της εμβολιαστικής κάλυψης αυτών, μεταξύ των Γεωγραφικών Διαμερισμάτων της Ελλάδας.

Πρόσφατα, διενεργήθηκαν δύο μελέτες στη χώρα μας, με στόχο να εξετάσουν τους πιθανούς παράγοντες που μπορεί να σχετίζονται με την διάθεση αλλά και με την επιθυμία ή μη των Επαγγελματιών Υγείας να εμβολιασθούν έναντι του ιού της γρίπης Α (H1N1), με αποτελέσματα, ιδιαίτερα αξιοσημείωτα, αφού μόλις το 17.0 - 21.8% των ερωτηθέντων, δήλωσαν ότι σκόπευαν να εμβολιασθούν. Αξιοσημείωτο και αξιοπερίεργο είναι μίας και πρόκειται για εκπαιδευμένους επαγγελματίες υγείας, ότι ο κύριος λόγος άρνησης εμβολιασμού αφορούσε την ασφάλεια των εμβολίων (43.1%) σύμφωνα με τις έρευνες που προαναφέρθηκαν (Maltezou et al 2010, Rachiotis et al 2010).

Επίσης, σύμφωνα με πρόσφατη πανελλήνια επιδημιολογική μελέτη, το ποσοστό εφήβων επίνουσων για ανεμευλογιά στην Ελλάδα είναι υψηλότερο σε σύγκριση με άλλες χώρες της Βόρειας Ευρώπης, αν και εξετάζοντας τα πρόσφατα δεδομένα εμβολιαστικής κάλυψης που είναι ενθαρρυντικά και δείχνουν αύξηση της

εμβολιαστικής κάλυψης έναντι ιλαράς, ερυθράς, παρωτίτιδας, μέσω της πραγματοποίησης της (2ης δόσης του MMR), έναντι μηνιγγιτιδοκόκκου C και έναντι ηπατίτιδας A στους εφήβους, είναι πολύ πιθανό παραταύτα ότι ένα σημαντικό ποσοστό των νέων ηλικιακά Επαγγελματιών Υγείας να παραμένουν επίνοσοι ή μερικώς εμβολιασμένοι (Maltezos et al 2010, Rachiotis 2009, Maltezos et al 2011).

Στην Ελλάδα η *Εθνική Επιτροπή Εμβολιασμών* συστήνει τον εμβολιασμό των επίνοσων Επαγγελματιών Υγείας έναντι ηπατίτιδας A και B (Υ1/Γ.Π. 158238/23.01.2008) και εποχιακής γρίπης. Θα πρέπει συνεπώς να εξετασθεί ένα κατάλληλο πρόγραμμα ευαισθητοποίησης στην αναγκαιότητα, ασφάλεια και οφέλη του εμβολιασμού των νέων φοιτητών στις Σχολές Υγείας, με στόχο την επίτευξη εμβολιαστικής κάλυψής τους, γεγονός που μακροπρόθεσμα θα συντελέσει στη βελτίωση των επιπέδων ανοσίας έναντι των νοσημάτων που προλαμβάνονται με εμβολιασμό στις μελλοντικές γενιές των επαγγελματιών υγείας στη χώρα μας.

Παρόμοια αποτελέσματα εμβολιαστικής κάλυψης φαίνεται ότι συναντώνται και στην Ευρώπη και στην Αυστραλία. Παρά τις εμβολιαστικές καμπάνιες για τη χορήγηση του αντιγριπικού εμβολίου το 2000 στην Ευρώπη καταγράφηκαν ποσοστά λιγότερα από 35%.

Επίσης, χαμηλές εμβολιαστικές τιμές καταγράφηκαν και για τον εμβολιασμό έναντι του κοκκύτη στη Γαλλία (33%) και στην Αυστραλία (13-23%), σύμφωνα με σχετικές δημοσιευμένες έρευνες (Hoffmann et al 2006, Van Delben et al 2008, Hope et al 2012).

Στην Αμερική σύμφωνα με το C.D.C. κατόπιν έντονης διαφημιστικής καμπάνιας, περίπου το 60-70% των Επαγγελματιών Υγείας εμβολιάζονται έναντι του ιού της εποχικής γρίπης (Hoffmann et al 2006).

Το πρώτο κέντρο στην Αμερική που φαίνεται να υιοθετεί και να ενσωματώνει στη νοσοτροπία των Επαγγελματιών Υγείας τον εμβολιασμό έναντι του ιού της εποχικής γρίπης από το 2005 φαίνεται πως είναι το *Virginia Mason Medical Center* (Seattle, Washington D.C.) αγγίζοντας το 98% σύμφωνα με σχετική δημοσίευση (Rakita et al 2010).

ΣΥΣΤΗΝΟΜΕΝΗ ΕΜΒΟΛΙΑΣΤΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΓΙΑ ΤΟΝ ΣΥΓΧΡΟΝΟ ΕΝΗΛΙΚΑ

Η συστηνόμενη εμβολιαστική κάλυψη για τον σύγχρονο ενήλικα σύμφωνα με τις Κατευθυντήριες Οδηγίες του *Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων* στις Η.Π.Α. (C.D.C. 2015), περιλαμβάνεται συνοπτικά στην αντίστοιχη συνιστώμενη εμβολιαστική κάρτα, δημιουργήθηκε κατόπιν επιστημονικών συζητήσεων μεταξύ πολλών ειδικοτήτων και προωθείται με τη σύμφωνη γνώμη της Εταιρείας Ανοσοποίησης, της Αμερικανικής Ακαδημίας Οικογενειακών Ιατρών, των Αμερικανικών Κολλεγίων Ιατρών, των Γυναικολόγων, των Νοσηλευτών.

Η εμβολιαστική κάλυψη για ενήλικες που προτείνει η *Ιατρική Κοινότητα της Αυστραλίας* είναι αντίστοιχη με τις Κατευθυντήριες Οδηγίες του C.D.C.

Όλες οι αλλαγές που έχουν πραγματοποιηθεί στην εμβολιαστική κάλυψη των ενηλίκων περιλαμβάνονται δημοσιευμένα στα περιοδικά *Annals of Internal Medicine* και *Morbidity and Mortality Weekly Report*, ενώ όλες οι κλινικά σημαντικές μεταεμβολιαστικές αντιδράσεις θα πρέπει να αναφέρονται και να καταγράφονται στο Vaccine Adverse Event Reporting System - V.A.E.R.S. (American College of Physicians - A.C.P., American College of Obstetricians and Gynecologists, American College of Nurse - Midwives - A.C.N.M., Department of Health and Human Services Centers for Disease Control and Prevention - C.D.C.). Γίνεται συνεπώς κατανοητό ότι δίνεται βαρύτητα στον εμβολιασμό έναντι της εποχικής γρίπης, ιδιαίτερα για Επαγγελματίες Υγείας που φροντίζουν ανοσοκατασταλμένους ασθενείς.

Γενικότερα όλοι οι υγιείς ενήλικες άνω των 18 ετών μπορούν να λάβουν το ανασυνδυασμένο εμβόλιο έναντι της εποχικής γρίπης είτε με την εισπνεόμενη, είτε την ενδομυϊκή χορήγηση του.

Επίσης, εμβολιασμός έναντι της διφθερίτιδας και του τετάνου, ειδικά για τους επαγγελματίες υγείας είναι σημαντικός, μίας και βρίσκονται καθημερινά σε επαφή με αιχμηρά εργαλεία και πάντοτε υφίσταται ο θεωρητικός κίνδυνος ατυχήματος.

Ειδικά για τις έγκυες, προτείνεται να χορηγείται η πρώτη δόση του DTap, εφόσον δεν έχει πραγματοποιηθεί ανάμεσα στην 27η και 36η εβδομάδα κύησης.

Ακόμη, ιδιαίτερα για τις γυναίκες επαγγελματίες υγείας και πόσο μάλλον εκείνες που ασχολούνται με παιδιά, συστήνεται να υπάρχει εμβολιαστική κάλυψη κατά προτίμηση προ της κύησης, έναντι ανεμοβλογιάς.

Γενικότερα, σε περίπτωση που δεν υπάρχει ικανός αντισωματικός τίτλος, συστήνεται η χορήγηση του εμβολιασμού (2 δόσεων) στις νέες γυναίκες ή η χορήγηση της 2ης δόσης εάν υπάρχει η 1η.

Επίσης, συστήνεται 9vHPV, 4vHPV, ή 2vHPV για εμβολιασμό ρουτίνας των γυναικών 11 έως 26 ετών και των ανδρών 11 έως 21 ετών.

Όσον αφορά για τον εμβολιασμό έναντι του έρπητα ζωστήρα, σύμφωνα με το C.D.C. (C.D.C. 2015), μία μόνο δόση του εμβολίου συνιστάται για ενήλικες ηλικίας 60 ετών και άνω, ανεξάρτητα από το αν αναφέρουν προηγούμενο επεισόδιο του έρπητα ζωστήρα.

Παρά το γεγονός ότι το εμβόλιο έχει αδειοδοτηθεί από την Αμερικανική Υπηρεσία Τροφίμων και Φαρμάκων (F.D.A.) για χρήση και μπορεί να χορηγηθεί σε άτομα ηλικίας 50 ετών και άνω, η A.C.I.P. συνιστά ότι ο εμβολιασμός να ξεκινήσει στην ηλικία των 60 χρόνων.

Ωστόσο, σημειώνεται ότι άτομα ηλικίας 60 ετών και άνω με χρόνιες παθήσεις μπορούν να εμβολιαστούν, εκτός εάν η κατάστασή τους αποτελεί αντένδειξη, όπως η εγκυμοσύνη ή σοβαρή ανοσοανεπάρκεια.

Εμβόλιο	Ηλικιακή Ομάδα	19-21 ετών	22-26 ετών	27-49 ετών	50-59 ετών	60-64 ετών	≥ 65 χρόνια
Γρίπης		← 1 δόση κάθε χρόνο →					
Τετάνου, διφθερίδας, κοκκύτη (Td / Tdap)		αναμνηστική δόση κάθε 10 έτη					
Ανεμευλογιάς		← 2 δόσεις →					
Ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV)		← 3 δόσεις					
Ιού των ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV)		← 3 δόσεις →					
Ζωστήρα		← 1 δόση →					
Ιλαράς, παρωτίτιδας, ερυθράς (MMR)		← 1 ή 2 δόσεις →					
Συζευγμένου πνευμονιοκοκκικού 13-δύναμο (PCV13)		← 1 χρόνο δόσης →					
Πνευμονιοκοκκικό πολυσακχαριδικό (PPSV23)		← 1 ή 2 δόσεις → ← 1 δόση →					
Μηνιγγιτιδοκοκκικής νόσου		← 1 ή περισσότερες δόσεις →					
Ηπατίτιδα Α		← 2 δόσεις →					
Ηπατίτιδα Β		← 3 δόσεις →					
<u><i>Haemophilus</i></u> <u><i>influenzae</i></u> τύπου b (Hib)		← 1 ή 3 δόσεις →					

Σημαντικές είναι οι οδηγίες που δίνονται και για τον εμβολιασμό έναντι Ιλαράς, παρωτίτιδας, ερυθράς (Μ.Μ.Ρ.). Συγκεκριμένα, οι ενήλικες που γεννήθηκαν πριν από το 1957 θεωρούνται γενικά ότι έχουν αποκτήσει ανοσία στην ιλαρά και την παρωτίτιδα. Όλοι οι ενήλικες που γεννήθηκαν το 1957 ή αργότερα θα πρέπει να έχουν εμβολιαστεί με το Μ.Μ.Ρ., εκτός αν έχουν μια ιατρική αντένδειξη στον εμβολίου. Η δεύτερη δόση του εμβολίου Μ.Μ.Ρ., χορηγείται με ελάχιστη χρονική απόσταση από την πρώτη 28 ημέρες και ανάμεσα στις κοινωνικές ομάδες στις οποίες συστήνεται είναι και οι Επαγγελματίες Υγείας. Άτομα που έλαβαν το αδρανοποιημένα εμβόλιο της ιλαράς κατά τη διάρκεια του 1963-1967 θα πρέπει να επανεμβολιάζονται με 2 δόσεις του εμβολίου Μ.Μ.Ρ.

Σχετικά για τον εμβολιασμό έναντι της παρωτίτιδας, συστήνεται χορήγηση μίας δεύτερης δόσης του εμβολίου Μ.Μ.Ρ., με ελάχιστο διάστημα 28 ημέρες μετά την πρώτη δόση, και για τους Επαγγελματίες Υγείας και ιδιαίτερα γι αυτούς που έχουν εμβολιαστεί πριν από το 1979, θα πρέπει να εξετάζεται ο επανεμβολιασμός με 2 δόσεις του εμβολίου Μ.Μ.Ρ.

Για τις γυναίκες σε αναπαραγωγική ηλικία, ανεξάρτητα από το έτος γέννησης, πρέπει να καθοριστεί εάν έχουν ικανό αντισωματικό τίτλο έναντι της ερυθράς, αλλιώς εάν δεν είναι έγκυες πρέπει να εμβολιάζονται. Για τα μη εμβολιασμένα άτομα υγειονομικού προσωπικού, που γεννήθηκαν πριν από το 1957 και στερούνται ικανού αντισωματικού τίτλου έναντι της ιλαράς, παρωτίτιδας και/ή ερυθράς ασυλία μέσω απόκτησης φυσικής ανοσίας έναντι των προαναφερθέντων λοιμογόνων παραγόντων, θα πρέπει να λάβουν τις 2 δόσεις του εμβολίου Μ.Μ.Ρ. στο κατάλληλο χρονικό διάστημα για την ιλαρά και την παρωτίτιδα ή 1 δόση του εμβολίου ΜΜΡ για την ερυθρά, εφόσον έχουν αποκτήσει φυσική ανοσία στα δύο προαναφερθέντα νοσήματα.

Ακόμη όσο αναφορά την προστασία έναντι του πνευμονιόκοκκου, υπάρχουν 2 είδη εμβολίων: 13δύναμο συζευγμένο (PCV13) και 23δύναμο πολυσακχαριδικό πνευμονιοκοκκικό εμβόλιο (PPSV23). Σύμφωνα με τις οδηγίες του C.D.C. που εκδόθηκαν το 2015 συστήνεται για τους ενήλικες όταν ενδείκνυται, μόνο μια δόση PCV13.

Δεν χρειάζεται καμία πρόσθετη δόση PPSV23 για ενήλικες που εμβολιάστηκαν με PPSV23 την ή μετά την ηλικία των 65 ετών. Όταν και οι δύο τύποι εμβολίων PCV13 και PPSV23 υποδεικνύονται, PCV13 θα πρέπει να χορηγείται πρώτα και τα δύο εμβόλια δεν πρέπει να χορηγούνται κατά τη διάρκεια της ίδιας επίσκεψης. Επίσης, οι ενήλικες ηλικίας 19 έως 64 χρόνων με όρους ανοσοκαταστολή ή ασπληνία συστήνεται η χορήγηση PCV13 να ακολουθείται από PPSV23 τουλάχιστον 8 εβδομάδες μετά και μια δεύτερη δόση του PPSV23 τουλάχιστον 5 χρόνια μετά την πρώτη δόση του PPSV23. Σε περίπτωση που δεν έχουν λάβει PCV13 αλλά έλαβαν 1 δόση PPSV23, συστήνεται η χορήγηση PCV13 τουλάχιστον 1 χρόνο μετά την PPSV23 και μία δεύτερη δόση του PPSV23 τουλάχιστον 8 εβδομάδες μετά PCV13 και τουλάχιστον 5 χρόνια μετά την πρώτη δόση του PPSV23. Εάν δεν έχουν λάβει PCV13 αλλά έχουν λάβει 2 δόσεις του

PPSV23, συστήνεται η χορήγηση PCV13 τουλάχιστον 1 χρόνο μετά την πιο πρόσφατη δόση του PPSV23.

Επίσης, για ενήλικες ηλικίας 19 έως 64 χρόνων με χρόνια καρδιακή νόσο (συμπεριλαμβανομένης της συμφορητικής καρδιακής ανεπάρκειας και καρδιομυοπάθειες, χρόνια πνευμονική νόσο (συμπεριλαμβανομένης της χρόνιας αποφρακτικής πνευμονοπάθειας, εμφυσήματος και άσθματος), χρόνια ηπατική νόσου (συμπεριλαμβανομένης της κίρρωσης), αλκοολισμού, διαβήτη, συστήνεται η χορήγηση PPSV23.

Επίσης, στις ομάδες των ανοσοκατεσταλμένων για τους οποίους ενδεικνύεται ο εμβολιασμός κατά του πνευμονιόκοκκου είναι: τα άτομα με εκ γενετής ανοσοανεπάρκεια (συμπεριλαμβανομένων των B- λεμφοκυττάρων ή ανεπάρκεια των T-λεμφοκυττάρων), και ε επίκτητη ανοσοανεπάρκεια (μόλυνση με HIV). Επίσης, συστήνεται σε άτομα με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια, νεφρωσικό σύνδρομο, λευχαιμία, λέμφωμα, νόσο του Hodgkin, γενικευμένη κακοήθεια, πολλαπλό μυέλωμα, μεταμόσχευση συμπαγών οργάνων, και ιατρογενή ανοσοκαταστολή (περιλαμβανομένων και των μακροπρόθεσμων συστηματικά κορτικοστεροειδή και ακτινοθεραπεία). Τέλος, συστήνεται σε άτομα με ανατομική ή λειτουργική ασπληνία όπως είναι η δρεπανοκυτταρική νόσος και άλλες αιμοσφαιρινοπάθειες, συγγενής ή επίκτητη ασπληνία, δυσλειτουργία του σπλήνα, και άτομα με σπληνεκτομή. Γίνεται συνεπώς κατανοητό ότι ο συγκεκριμένος εμβολιασμός είναι σημαντικός τόσο για την διαφύλαξη των ασθενών από τους Επαγγελματίες Υγείας, όσο και για τους ίδιους, διότι κάποιος ενδέχεται να αντιμετωπίζουν πρόβλημα υγείας και να εμπίπτουν στις προαναφερθείσες νόσους.

Επίσης, σύμφωνα πάντα με τις πρόσφατες οδηγίες του C.D.C. (C.D.C. 2015), όσον αφορά τον εμβολιασμό έναντι της Μηνιγγιτιδοκοκκικής Νόσου, συστήνεται να χορηγείτε δύο δόσεις του τετραδύναμου συζευγμένου μηνιγγιτιδοκοκκικού εμβολίου (*MenACWY*, *Menactra*, *Menveo*), με απόσταση τουλάχιστον 2 μηνών μεταξύ τους σε ενήλικες όλων των ηλικιών, ιδιαιτέρως σε άτομα με ανατομική ή λειτουργική ασπληνία.

Αξίζει να υπογραμμισθεί ότι συστήνεται να χορηγείται μία δόση του εμβολίου κατά του μηνιγγιτιδοκοκκου σε μικροβιολόγους που εκτίθενται τακτικά μέσω ανάλυσης του εγκεφαλονωτιαίου υγρού, στη *Neisseria meningitidis*. Πιο συγκεκριμένα το *MenACWY* προτιμάται για ενήλικες ηλικίας 55 ετών ή μικρότερης, καθώς και για ενήλικες ηλικίας 56 χρόνων και άνω οι οποίοι έχουν εμβολιαστεί με *MenACWY* και συνιστάται επανεμβολιασμός.

Το MPSV4 (*Menomune*) προτιμάται για ενήλικες ηλικίας 56 χρόνων και άνω που δεν έχουν λάβει *MenACWY* προηγουμένως και οι οποίοι απαιτούν μια μόνο δόση. Ακόμη, επαναληπτικός εμβολιασμός με *MenACWY* κάθε 5 χρόνια συνιστάται για ενήλικες που προηγουμένως έχουν εμβολιαστεί με *MenACWY* ή MPSV4 και που παραμένουν σε αυξημένο κίνδυνο για λοίμωξη και όσο αναφορά τους Επαγγελματίες Υγείας ιδιαίτερα για τους μικροβιολόγους.

Εν συνεχεία, σχετικά με τον εμβολιασμό έναντι της ηπατίτιδας Α, συνιστάται σε κάθε πρόσωπο που ζητεί προστασία από το ιό της ηπατίτιδας Α (HAV) και ιδιαίτερα για τους Επαγγελματίες Υγείας, οι οποίοι ενδέχεται να εργάζονται με ασθενείς που νοούν από το ιό αυτό. Το εμβόλιο θα πρέπει να χορηγείται σε ένα πρόγραμμα 2 δόσεων είτε 0 και 6 έως 12 μήνες (*Havrix*), ή 0 και 6 έως 18 μήνες (*Vaqta*). Εάν χρησιμοποιείται η συνδυασμένη φόρμουλα εμβολιαστική της ηπατίτιδας Α και ηπατίτιδας Β (*Twinrix*), χορήγηση 3 δόσεις σε 0, 1, και 6 μήνες. Εναλλακτικά, ένα πρόγραμμα 4 δόσεων, μπορεί να χρησιμοποιηθεί, χορηγώντας κατά τις ημέρες 0, 7 και 21-30 και να ακολουθείται από μία αναμνηστική δόση κατά τον 12ο μήνα.

Όσον αφορά τον εμβολιασμό έναντι της ηπατίτιδας Β του προσωπικού υγειονομικής περίθαλψης και των εργαζομένων της δημόσιας ασφάλειας οι οποίοι ενδέχεται να εκτεθούν σε αίμα ή άλλα υγρά μολυσματικά σώμα, συστήνεται ο εμβολιασμός αυτών. Συστήνεται να ολοκληρωθεί μια σειρά τριών δόσεων του εμβολίου της ηπατίτιδας Β σε εκείνα τα άτομα που δεν έχουν εμβολιαστεί ή δεν είναι πλήρως εμβολιασμένα.

Η δεύτερη δόση θα πρέπει να χορηγείται 1 μήνα μετά την πρώτη δόση, η τρίτη δόση πρέπει να χορηγείται τουλάχιστον 2 μήνες μετά τη δεύτερη δόση (και τουλάχιστον 4 μήνες μετά την πρώτη δόση). Εάν χρησιμοποιείται συνδυασμός εμβολίων ηπατίτιδας Α και ηπατίτιδας Β (*Twinrix*), δίνονται 3 δόσεις σε 0, 1, και 6 μήνες. Εναλλακτικά, μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα 4 δόσεων πρόγραμμα δηλαδή το *Twinrix*, χορηγείται την ημέρα 0, 7, και 21 έως 30 που ακολουθείται από μία αναμνηστική δόση στο 12 μηνών.

Τέλος, για τον εμβολιασμό έναντι του *Haemophilus influenzae* τύπου b (Hib) συστήνεται η χορήγηση μίας δόσης του εμβολίου Hib θα πρέπει να χορηγείται σε άτομα που έχουν ανατομική ή λειτουργική ασπληνία ή δρεπανοκυτταρική αναιμία ή υποβάλλονται σε εκλεκτική σπληνεκτομή εφόσον δεν έχουν λάβει προηγουμένως εμβόλιο Hib. Επίσης, γίνεται κατανοητό ότι θεωρείται αναγκαία η χορήγηση του σε Επαγγελματίες Υγείας, τόσο για την προστασία των ιδίων όσο και των ασθενών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Οι επαγγελματίες Υγείας αποτελούν μια ομάδα ιδιαίτερα υψηλού κινδύνου διότι μπορούν να μεταδίδουν τις λοιμώξεις σε άλλους ασθενείς, στις οικογένειες τους, αλλά και στους ίδιους, για αυτό θεωρείται αναγκαίο να περιορίζονται λοιμώξεις από νοσήματα που προλαμβάνονται με τον εμβολιασμό. Γίνεται συνεπώς κατανοητό ότι πρέπει να θεωρείται απαραίτητο, οι Επαγγελματίες Υγείας να διατηρούν υψηλά επίπεδα ανοσίας έναντι των νοσημάτων αυτών όχι μόνο για την προσωπική τους προστασία, αλλά και για την μείωση μετάδοσης των λοιμώξεων αυτών στους χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας. Αξίζει να υπογραμμισθεί ότι χρειάζεται να πραγματοποιούνται συχνές ενημερωτικές και εμβολιαστικές

καμπάνιες με στόχο τόσο την περαιτέρω εκπαίδευση του ιατρονοσηλευτικού και παραϊατρικού προσωπικού, όσο και την επίτευξη της αύξησης της εμβολιαστικής κάλυψης του πληθυσμού αυτού.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Αλιβιζάτος Κ.Ν. και Πουρναρόπουλος Γ.Κ. Το περί «ευλογιασμού» έργο του Έλληνα ιατρού του ΙΗ΄ αιώνα Ιακώβου Πυλαρινού. *Πρακτικά της Ακαδημίας Αθηνών*, τόμος 27, 1952, σελ. 287-307
2. Aubry De La Montraye, Voyage en Europe, Asie et Afrique, Χάγη 1727, τόμ. 1, σελ. 115
3. Bigham M. and Copes R. (2005). Thiomersal in vaccines: balancing the risk of adverse effects with the risk of vaccine-preventable disease. *Drug Saf* 28 (2): 89-101
4. Boylston A.W. (2002). Clinical investigation of smallpox in 1767. *New England Journal of Medicine*, 2002, vol. 346, no 17, Apr. 25, p. 1326
5. Γεωργιάδης Α. (1810). Αντιπανάκεια, Βιέννη 1810, σελ. 46
6. Grammatikos A.P., Mantadakis E. et al (June 2009) Meta-analyses on Pediatric Infections and Vaccines. *Infectious Disease Clinics of North America* 23 (2): 431-57.
7. De Caro J. (1802) Observations et experiences sur la vaccination, Vienna 1802, σελ. 102,
8. Careno L. (1801). Sur la vaccine, Vienna, 1801, p. 14
9. Dedoukou X., Nikolopoulos G. et al (2010). Attitudes towards vaccination against seasonal influenza of health-care workers in primary health-care settings in Greece. *Vaccine*
10. Dudgeon J.A. (1963). Development of smallpox vaccine in England in the eighteenth and nineteenth centuries. *BMJ* (5342): 1367-72
11. Diderot M. et D'Alambert M. (1751). Encyclopedie ou dictionnaire raisonne des sciences, des arts et des metiers, publie par M. Diderot et M. D'Alambert, Paris, 1751. Η φωτοαναστατική έκδοση της πρώτης εκδόσεως (1751-1780) Stuttgart - Bad Cannstatt 1966, Friedrich Frommann Verlag
12. Hoffmann F., Ferracin C. et al (2006). Influenza vaccination of healthcare workers: a literature review of attitudes and beliefs. *Infection* 2006; 34 (3): 142-7
13. Hope K., Butler M. et al (2012). Pertussis vaccination in child care workerw: room for improvement in coverage policy and practice. *BMC Pediatrics*; 2012;12-98
14. Ιωάννου Σ. (1818). Πραγματείας Ιατρικής, Τόμος Πρώτος περιέχον Επίτομον Ιστορίαν της Ιατρικής Τέχνης, Εν Κωνσταντινουπόλει 1818, σελ. 313
15. Jenner E. (1798). An inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae, London 1798. W.R. Le Fanu, A Bio-Bibliography of Edward Jenner, 1749-1823, London 1951, p. 22 κ.ε., Derrick Baxby, Vaccination Jenner's Legacy, Berkeley 1994.
16. Καραμπερόπουλος Δ. (2003). Διδασκαλία παραινετική περί της χρήσεως της δαμαλίδος, Βιέννη 1805, σελ. 34. Ιατρική ευρωπαϊκή γνώση στον ελληνικό χώρο 1745-1821 *Βιβλιοθήκη Ιστορίας της Ιατρικής*, αρ. 1, Αθήνα 2003, σελ. 82
17. Καραμπερόπουλος Δ. (2006). Η πρώτη επιστημονική εφαρμογή του εμβολιασμού κατά της ευλογιάς από τους Έλληνες ιατρούς Εμμανουήλ Τιμόνη και Ιάκωβο Πυλαρινό (αρχές 18ου αι.) *Ελληνική Εταιρεία Ιστορίας της Παιδιατρικής*, Αθήνα, *Δελτίο Α' Παιδιατρικής Κλινικής Πανεπιστημίου Αθηνών* 2006, τεύχος 53, σελ. 347
18. Kim W. and Liau L.M. (2010). Dendritic cell vaccines for brain tumors. *Neuros. Clinical N Am* 21 (1): 139-57
19. Κοραΐς Α. (1798). Esquisse d'un Histoire de la Medicine. Παρίσι 1798, σελ. 361

20. Maltezos H.C., Dedoukou X. et al (2010) Determinants of intention to get vaccinated against novel (pandemic) influenza A H1N1 among health-care workers in a nationwide survey. *J Infect* 2010; 61:252-258
21. Maltezos H.C., Wicker S. et al (2011). Vaccination Policies for health care workers in acute health care facilities in Europe. *Vaccine*; 2011; 29 (51):9557-62
22. Μελισσηός Α. (1812). Εμβολιασμοί. Ερμής ο Λόγιος. Βιέννη 1812, επανατύπωση από το Ελληνικό Λογοτεχνικό Ιστορικό Αρχείο, Αθήνα 1989, σελ. 197
23. Moreau J.L. (1989) Traite historique et pratique de la vaccine, Παρίσι, 1801, επανατύπωση Editions Champion - Slakine. Paris-Geneve; (1989), p. 102
24. Μπαριζόκας Χ. και Μαρκέτος Σ. (1997). Emmanouel Timonis, Jakovos Pylarinos and smallpox inoculation, *Journal of Medical Biography*, τόμος 5, 1997, σελ. 122- 123
25. Offit P.A. (2007). Thimerosal and vaccines, cautionary tale. *New England Journal Medicine* (2007); 357 (13): 1278–9
26. Orenstein W.A., Papania M.J. et al (2004). Measles elimination in the United States. *J Infect Dis* 189 (Suppl 1): S1–3
27. Payne A.M. (1960). Oral immunization against poliomyelitis. *Bull. World Health Organization*. 23 (6): 695–703.
28. Plotkin S.A. (2005). Vaccines: past, present and future. *Nat Med* 11 (4 Suppl): S –11
29. Rakita R.M., Hagar B.A. et al (2010). Mandatory influenza vaccination of healthcare workers: a 5 year study. *Infection Control Hospital Epidemiology*; 2010;31 (9):881-8
30. American Academy of Pediatrics (2011). Red Book Online. Vaccine Status Table. *American Academy of Pediatrics*. April 26, 2011
31. Scott K. (2004) «Classifying Vaccines». *BioProcesses International*: 14–23
32. Stern A.M. and Markel H. (2005). The history of vaccines and immunization: familiar patterns, new challenges. *Health Aff*. 24 (3):611–21
33. Rachiotis G., Mouchtouri V.A. et al (2010) Low acceptance of vaccination against the 2009 pandemic influenza A(H1N1) among healthcare workers in Greece. *Euro Surveill*. 2010 15(6). pii: 19486.
34. Van Delben JJ., Aschroft R., et al (2008) The ethnics of mandatory vaccination against influenza for health care workers. *Vaccine* 2008; 26 (44):5562-6
35. Tissot A.E. (1992). Physician of the Enlightenment, American University Studies, Series IX, History vol. 126, Peter Lang Publishing Inc., New York 1992, pp. 29-32.
36. Tissot S.A. (1780). Νοθεσίαι εις τον λαόν, μεταφραστής Βεντότης Γ. Βενετία 1780, τόμος Α', σελ. 141

VACCINATIONS TO HEALTH-CARE WORKERS

K. Mitromara¹, E. Nena¹, G. Papias¹ and T.C. Constantinidis^{1,2}

1. Postgraduate Programme Health and Safety in Workplaces, Organized by Medical School of Democritus University of Thrace in cooperation with Departments of Public Health and Nursing, Athens Technological Educational Institute, 2. Laboratory of Hygiene and Environmental Protection, Medical School, Democritus University of Thrace

Abstract: Review on the topic of vaccinations to health-care workers.

ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΝΟΣ ΣΦΑΓΕΙΟΥ ΖΩΩΝ

Γεωργία Απότα¹, Ευαγγελία Νένα^{1,2}, Χρήστος Κοντογιώργης^{1,2}, Ιωάννα Μιχοπούλου^{1,2}, Αθανάσιος Τσελεμπόνης^{1,2} και Θ.Κ. Κωνσταντινίδης^{1,2}

1. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Τμήμα Ιατρικής του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης σε σύμπραξη με τα Τμήματα Δημόσιας Υγιεινής και Νοσηλευτικής της Σχολής Επαγγελματίων Υγείας και Πρόνοιας του Τ.Ε.Ι. Αθήνας, 2. Εργαστήριο Υγιεινής και Προστασίας Περιβάλλοντος, Τμ. Ιατρικής Δ.Π.Θ.

Περίληψη: Η παρούσα μελέτη αποσκοπεί στην παρουσίαση των κυριότερων βιολογικών κινδύνων, οι οποίοι εντοπίζονται στους εργασιακούς χώρους ενός σφαγείου και την εκτίμηση της εξοικείωσης με τα μέτρα ατομικής προστασίας των εργαζομένων των σφαγείων. Αρχικά αναφέρονται οι κυριότερες ζωνοόσοι και δίνεται έμφαση στον τρόπο μετάδοσης από το ζώο που νοσεί στον άνθρωπο. Επιπρόσθετα, γίνεται μία συνοπτική περιγραφή ενός μικρής δυναμικότητας σφαγείου, ώστε να γίνει κατανοητό ποια στάδια της προετοιμασίας του ζωικού προϊόντος αποτελούν και τα κρίσιμα σημεία για την μετάδοση ασθενειών στους εργαζομένους. Στη συνέχεια αναφέρεται η νομοθεσία σχετικά με τα μέτρα ατομικής προστασίας στο εργασιακό περιβάλλον των σφαγείων. Στο ειδικό μέρος καταγράφονται η συχνότητα χρήσης μέσων ατομικής προστασίας και τραυματισμών, ενώ αξιολογούνται το επίπεδο εκπαίδευσης των εργαζομένων και οι εφαρμοζόμενες συνήθειες τους. Επιπλέον διερευνώνται η γνώση τους για τους κινδύνους που μπορούν να προκύψουν για την υγεία τους, η γνώση τους σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας και η ανάγκη εκπαίδευσης. Τέλος παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της έρευνας που προέκυψαν με τη μέθοδο του ερωτηματολογίου.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με τον ορισμό του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.), οι ζωνοόσοι είναι μία ομάδα ασθενειών που μεταδίδονται από τα σπονδυλωτά ζώα στον άνθρωπο. Ο μεγαλύτερος κίνδυνος για τη μετάδοση ζωνοόσων βρίσκεται στην επαφή ανθρώπων και ζώων και αφορά την άμεση ή έμμεση έκθεση στα ίδια τα ζώα, στα ζωικά προϊόντα ή στο περιβάλλον των ζώων. Περισσότερο από το 60% των πρόσφατα εντοπιζόμενων μολυσματικών παραγόντων που επηρέασαν τους ανθρώπους τις τελευταίες δεκαετίες προέρχονται από ζώα ή ζωικά προϊόντα (W.H.O.). Οι μολυσματικοί παράγοντες μπορεί να είναι βακτήρια, ιοί, μύκητες, παράσιτα ή prions. Ο άνθρωπος μολύνεται κυρίως διά του δέρματος, οπότε ο υπαίτιος μικροοργανισμός εισέρχεται στον οργανισμό του από λύσεις της

συνέχειας του, διά του επιπεφυκότα ή διά του αναπνευστικού συστήματος με την εισπνοή σκόνης ή σταγονιδίων που φέρουν τον υπαίτιο μικροοργανισμό και λιγότερο συχνά, όταν καταναλώνει μολυσμένα τρόφιμα όταν αυτά δεν θερμαίνονται αποτελεσματικώς (Καραϊωάννογλου, 2004).

Η *Ευρωπαϊκή Αρχή Ασφάλειας Τροφίμων* (E.F.S.A.) διακρίνει τις ζωνόσους σε δύο κατηγορίες:

Τροφογενείς ζωνόσοι: μεταδίδονται μέσω της κατανάλωσης μολυσμένων τροφίμων ή πόσιμου νερού. Σ' αυτή την κατηγορία των μολυσματικών παραγόντων περιλαμβάνονται βακτήρια όπως *Salmonella*, *Campylobacter*, ιοί όπως *Norovirus* και παράσιτα όπως του γένους *Trichinella*. Ο μολυσματικός παράγοντας που προκαλεί την Σπογγώδη Εγκεφαλοπάθεια των Βοοειδών (Σ.Ε.Β.) μπορεί επίσης να μεταδοθεί στον άνθρωπο μέσω της κατανάλωσης μολυσμένου κρέατος. Σε αντίθεση με άλλες τροφογενείς ασθένειες οι οποίες μεταδίδονται από μικροοργανισμούς, η Σ.Ε.Β. προκαλείται από prion, το οποίο είναι λοιμογόνος παράγοντας πρωτεϊνικής φύσεως (PrPC).

Μη τροφογενείς ζωνόσοι: Ορισμένα νοσήματα μεταδίδονται μέσω ξενιστών. Οι ξενιστές είναι ζωντανοί οργανισμοί οι οποίοι μεταδίδουν τον παθογόνο παράγοντα από ένα μολυσμένο ζώο στον άνθρωπο ή σε άλλο ζώο. Οι ξενιστές ανήκουν συνήθως στα αρθρόποδα (κρότωνες, κουνούπια, μύγες, φθείρες) και μπορεί να μεταδώσουν ασθένειες όπως ελονοσία, τον πυρετό του Δυτικού Νείλου και την νόσο Lyme. Επίσης, ορισμένες μη τροφογενείς ζωνόσοι μεταδίδονται με άμεση επαφή με ζώα τα οποία νοσούν. Περιπτώσεις τέτοιων νοσημάτων είναι η γρίπη των πτηνών, η οποία είναι μια ιογενής νόσος των πτηνών, ο πυρετός Q, ο οποίος προκαλείται από το βακτήριο *Coxiella burnetti* και οι σαλμονελλώσεις (E.F.S.A)

Ορισμένες ζωνόσοι προσβάλλουν συνήθως άτομα, τα οποία λόγω του επαγγέλματός τους έρχονται σε συχνή επαφή με τα ζώα, με τους ιστούς τους ή με τα σωματικά τους υγρά. Αυτές οι ζωνόσοι χαρακτηρίζονται ως επαγγελματικοί νόσοι. Οι εργαζόμενοι στα σφαγεία, κτηνίατροι, κτηνοτρόφοι, επιθεωρητές κρέατος, τεχνίτες καθώς και το προσωπικό των εγκαταστάσεων επεξεργασίας κρέατος, προσβάλλονται αρκετά συχνά από αυτές (Καραϊωάννογλου, 2004).

ΑΝΘΡΑΚΑΣ

Ο άνθρακας είναι μία ζωνόσος δυνητικά θανατηφόρα και εξαιρετικά μεταδοτική, η οποία προκαλείται από το βακτήριο *Bacillus anthracis*. Οι φυσικοί ξενιστές είναι τα φυτοφάγα ζώα (Brook, 2002).

Το όνομα της νόσου προέρχεται από την χαρακτηριστική δερματική αλλοίωση (μαύρη εσχάρα) που παρατηρείται στη δερματική μορφή της νόσου. Υπάρχουν γνώμες σύμφωνα με τις οποίες στον λοιμό της Αρχαίας Αθήνας (430-427 π.Χ.) υπήρξε ουσιαστικά μία επιδημία άνθρακα αναπνευστικής μορφής. Τον 18ο αιώνα μία επιδημία άνθρακα σκότωσε τον μισό αριθμό προβάτων της Ευρώπης. Στην

Αγγλία, κατά την βικτωριανή εποχή, η πνευμονική μορφή της νόσου γίνεται γνωστή με τον όρο *woolsorters' disease* εξαιτίας της μεγάλης συχνότητας εμφάνισής της σε εργάτες εργοστασίων επεξεργασίας μαλλιού αιγοπροβάτων. Ο άνθρακας μελετήθηκε μεθοδικά τον 19ο αιώνα. Το 1876, ο *Robert Koch* ανακάλυψε τον βιολογικό κύκλο του άνθρακα και το 1881 παρασκεύασε το πρώτο εμβόλιο για ζώα κατά του άνθρακα. Στις αρχές του 1900, κρούσματα πνευμονικού άνθρακα παρατηρήθηκαν και στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής, ανάμεσα σε εργάτες επεξεργασίας μαλλιού προβάτων και δέρματος αιγών. Το 1979, στην πόλη Sverdlovsk κοντά σε ένα μικροβιολογικό εργαστήριο ξέσπασε επιδημία στο ζωικό πληθυσμό με αποτέλεσμα οι κάτοικοι να νοσήσουν με την γαστρεντερική και την δερματική μορφή του άνθρακα. Από τα 96 κρούσματα, τα 79 ήταν γαστρεντερικού άνθρακα (τα 64 θανατηφόρα) και τα υπόλοιπα δερματικού. Το 2001 στις Η.Π.Α. σημειώθηκαν 22 κρούσματα δερματικού και πνευμονικού άνθρακα (Kamal et al 2011).

Η πιθανότητα να χρησιμοποιηθεί ο άνθρακας ως βιολογικό όπλο υπάρχει από τον δεύτερο Παγκόσμιο πόλεμο. Τα χαρακτηριστικά του άνθρακα όπως η υψηλή μεταδοτικότητα, η εύκολη μεταφορά και ο σχηματισμός σπόρων ανθεκτικών σε αντίξοες συνθήκες είναι χαρακτηριστικά τα οποία ευνοούν την χρήση του ως βιολογικό όπλο (Kamal et al 2011).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΑΘΟΓΟΝΟΥ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ: Ο βάκιλλος του άνθρακα είναι το πρώτο μικρόβιο για το οποίο αποδείχτηκε ότι προκαλεί νόσο. Είναι ακίνητο μεγάλο βακτηρίδιο. Το βακτήριο έχει την ικανότητα να παράγει σπόρους όταν οι συνθήκες του περιβάλλοντος είναι αντίξοες. Οι σπόροι διατηρούνται ζωντανοί επί πολλά χρόνια στο ξηρό χώμα και επί μήνες στο τρίχωμα των ζώων.

Ο ΑΝΘΡΑΚΑΣ ΣΤΑ ΖΩΑ: Η φυσική δεξαμενή του βακτηρίου είναι το έδαφος. Κρούσματα σε ζώα συνδέονται με περιοχές με χαμηλό υψόμετρο, υψηλή υγρασία, οργανικά στοιχεία και αλκαλικό pH. Τα φυτοφάγα ζώα μολύνονται όταν κατά την διάρκεια της βόσκησης καταναλώσουν σπόρους *B.anthraxis*. Τα βακτήρια στην συνέχεια διασπείρονται μέσω του αίματος και των εκκρίσεων του νεκρού ζώου. Όταν έρθουν σε επαφή με οξυγόνο ξεκινάει η σπορογονία. Σε άθικτο πτώμα ζώου που πέθανε από άνθρακα, οι βάκιλοι είναι αδύνατο να συναγωνιστούν με τα αναερόβια που αναπτύσσονται. Σε θερμοκρασίες μεγαλύτερες από 250 °C οι βάκιλοι πεθαίνουν σε 2-3 μέρες. Μόνο εάν οι βάκιλοι έρθουν σε επαφή με το οξυγόνο μπορούν να σπορογονήσουν (Shadomy 2008). Ο άνθρακας μολύνει συχνότερα τα οικόσιτα και τα άγρια φυτοφάγα ζώα όπως βοοειδή, πρόβατα, αίγες, βίσωνες, αντιλόπες και ελάφια. Τα περιστατικά άνθρακα στα ζώα ποικίλουν γεωγραφικά, όμως η νόσος έχει παγκόσμια κατανομή (Shadomy 2008). Ο άνθρακας εξακολουθεί να ενδημεί στις χώρες της Μεσογείου (Αλβανία, Ελλάδα, νότια Ιταλία, Ισπανία, Τουρκία).

Ο ΑΝΘΡΑΚΑΣ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ: Η έκθεση του ανθρώπου στον άνθρακα, διακρίνεται με βάση το επάγγελμα σε βιομηχανική και αγροτική (μη βιομηχανική). Και οι δύο επαγγελματικές εκθέσεις θεωρούνται φυσικές εκθέσεις και έρχονται σε

αντιδιαστολή με τα κρούσματα άνθρακα τα οποία προκύπτουν από την χρήση του ως βιολογικό όπλο και από τρομοκρατικές επιθέσεις.

Σύμφωνα με στοιχεία της *Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας* (ΕΛ.ΣΤΑΤ.), τα καταγεγραμμένα κρούσματα άνθρακα σε ανθρώπους στην Ελλάδα, από το 1998 έως το 2010 φαίνονται στον Πίνακα 1 που ακολουθεί.

ΕΤΟΣ	ΚΡΟΥΣΜΑΤΑ ΑΝΘΡΑΚΑ ΣΕ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
1998	1
1999	4
2000	-
2001	2
2002	1
2003	2
2004	4
2005	3
2006	1
2007	0
2008	1
2009	1
2010*	0

Πίνακας 1. Καταγεγραμμένα κρούσματα άνθρακα σε ανθρώπους στην Ελλάδα κατά τη χρονική περίοδο 1998-2010. * Τα στοιχεία του 2010 είναι προσωρινά (ΕΛ.ΣΤΑΤ.)

ΚΛΙΝΙΚΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ: Η νόσος εκδηλώνεται με 3 μορφές: δερματική, πνευμονική και γαστρεντερική. Η δερματική μορφή είναι η πιο συχνή μορφή της νόσου. Η δερματική βλάβη εξελίσσεται από βλατίδα σε φυσαλίδα και τέλος σχηματίζεται η νεκρωτική εσχάρα που συνοδεύεται από εντύπωμα και οίδημα. Η βλάβη είναι ανώδυνη ενώ μπορεί να συνυπάρχουν και συστηματικά συμπτώματα. Η περίοδος επώασης κυμαίνεται από 1-12 ημέρες. Η θνητότητα όταν ο ασθενής δεν υποβάλλεται σε θεραπεία κυμαίνεται στο 20% και μειώνεται σε 1% όταν υποβάλλεται σε θεραπεία (Brook 2002, Shadomy et al 2008). Η πνευμονική μορφή εκδηλώνεται μετά την εισπνοή σπόρων *B.anthraxis*. Αρχικά παρατηρούνται ήπια αναπνευστικά συμπτώματα παρόμοια με λοίμωξης ανώτερης αναπνευστικής οδού. Η νόσος εξελίσσεται σε οξεία αναπνευστική ανεπάρκεια με υποξαιμία, δύσπνοια και διεύρυνση μεσοθωρακίου (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. 2014). Η γαστρεντερική μορφή είναι σπάνια. Προκαλείται από την κατανάλωση μολυσμένων τροφίμων και εκδηλώνεται με οξεία γαστρεντερίτιδα (κοιλιακό άλγος, διάρροια, έμετος, πυρετός).

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΚΡΟΥΣΜΑΤΟΣ ΑΝΘΡΑΚΑ ΣΤΑ ΣΦΑΓΕΙΑ: Απαγορεύεται η σφαγή ζώων που νοσούν ή είναι ύποπτα για άνθρακα. Σε περίπτωση που διαπιστωθεί άνθρακας σε κάποιο ζώο, τότε το δέρμα, τα σπλάχνα και το μολυσμένο σφάγιο όπως επίσης και τα επόμενα σφάγια που προετοιμάστηκαν με τα ίδια εργαλεία, αποτεφρώνονται. Στο σφαγείο σταματά κάθε εργασία. Οι εργάτες οι οποίοι ήρθαν σε επαφή με το ανθρακόπληκτο σφάγιο, απομακρύνουν τα ενδύματα τους και απολυμαίνουν τα χέρια τους και τίθενται υπό ιατρική παρακολούθηση. Απολυμαίνονται όλος ο εξοπλισμός, τα δάπεδα, οι τοίχοι με διάλυμα καυστικού νατρίου 5% ή φορμαλδεΰδης 10%. Οτιδήποτε δεν μπορεί να απολυμανθεί καίγεται (Καραϊωάννογλου 2004).

ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ

Η βρουκέλλωση είναι μία ζωνόσος με παγκόσμια εξάπλωση που προκαλείται από βακτήρια του γένους *Brucella*. Η βρουκέλλωση του ανθρώπου θεωρείται επαγγελματική νόσος και σχετίζεται με το επάγγελμα των κτηνοτρόφων, των εκδοροσφαγέων, των ζωοκόμων, ατόμων που εργάζονται σε μικροβιολογικά εργαστήρια και των κτηνιάτρων. Εκτός από μία επαγγελματική νόσος, η βρουκέλλωση συγκαταλέγεται και στην λίστα με τα τροφογενή νοσήματα (Godfroid et al 2011). Συγκεκριμένες επαγγελματικές ομάδες όπως κτηνοτρόφοι, κτηνίατροι, εργάτες σε σφαγεία θεωρούνται ομάδες υψηλού κινδύνου (Tabak et al 2008).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΑΘΟΓΟΝΟΥ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ: Οι βρουκέλλες είναι Gram αρνητικοί, ακίνητοι και ενδοκυτταρικοί κοκκοβάκιλοι που μολύνουν πολλά είδη ζώων καθώς και τον άνθρωπο. Η ταξινόμηση του γένους *Brucella* σε είδη, γίνεται με βάση την παθογένεια και το είδος του ξενιστή όπως φαίνεται στον Πίνακα 2.

ΕΙΔΗ ΒΡΟΥΚΕΛΛΑΣ	ΒΙΟΤΥΠΟΙ	ΚΥΡΙΟΙ ΞΕΝΙΣΤΕΣ	ΠΑΘΟΓΕΝΕΙΑ ΣΕ ΑΝΘΡΩΠΟ
<i>B.melitensis</i>	1-3	Πρόβατα ,αίγες	υψηλή
<i>B.abortus</i>	1-6,9	βοοειδή	υψηλή
<i>B.suis</i>	1,3	χοίροι	υψηλή
	2	Αγριογούρουνο,λαγός	όχι
	4	Τάρανδος,καριμπού	υψηλή
	5	τρωκτικά	όχι
<i>B.neotomae</i>	-	Αρουραίος του δάσους	όχι
<i>B.ovis</i>	-	κρίος	όχι
<i>B.canis</i>	-	σκύλος	μέτρια
<i>B.ceti</i>	-	κητώδη	άγνωστη
<i>B.pinnipedialis</i>	-	πτερυγιόποδα	άγνωστη
<i>B.microti</i>	-	Έδαφος ,αρουραίοι, αλεπού	άγνωστη
<i>B.inopinata</i>	-	άγνωστος	υψηλή

Πίνακας 2. Ταξινόμηση του γένους *Brucella* σε είδη με βάση την παθογένεια και το είδος του ξενιστή (Godfroid et al 2011).

Η ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ ΣΤΑ ΖΩΑ: Το κύριο παθογόνο στέλεχος των βοοειδών είναι η *B. abortus*, όμως τα βοοειδή μπορεί να μολυνθούν και από την *B. melitensis* και την *B. suis* αν έρθουν σε επαφή με μολυσμένα αιγοπρόβατα ή χοίρους αντίστοιχα. Τα κύρια συμπτώματα στις έγκυες αγελάδες είναι οι αποβολές ή η γέννηση θνησιγενών μοσχαριών, που συνοδεύονται από κατακράτηση εμβρυικών υμένων και ενδομητρίτιδα.

Επίσης παρατηρείται μείωση κατά 25% της γαλακτοπαραγωγής στα προσβεβλημένα ζώα. Οι βρουκέλλες εντοπίζονται στα μαστικά λεμφογάγγλια και τον μαστικό αδένα στο 80% των περιπτώσεων και γι' αυτό τον λόγο εξακολουθούν να αποβάλλουν τον μικροοργανισμό με το γάλα σε όλη την ζωή τους (Seleem et al 2010).

Η *Brucella melitensis* αποτελεί μία από τις συχνότερες αιτίες αποβολών στα πρόβατα κυρίως στις μεσογειακές χώρες και στις χώρες της μέσης ανατολής. Οι αποβολές συμβαίνουν συνήθως τον τελευταίο μήνα της εγκυμοσύνης και ο μικροοργανισμός μπορεί να αποβάλλεται με τις γεννητικές εκκρίσεις μέχρι και δύο μήνες μετά την αποβολή.

Οι βρουκέλλες εγκαθίστανται στον μαστικό αδένα με αποτέλεσμα την μείωση της γαλακτοπαραγωγής και αύξηση κινδύνου της δημόσιας υγείας λόγω της πιθανής μετάδοσης της νόσου στον άνθρωπο μέσω των ζωικών προϊόντων (Scott 2007). Η *B. ovis* προσβάλλει μόνο τους κριούς και προκαλεί επιδιδυμίτιδα χωρίς να αποτελεί κίνδυνο δημόσιας υγείας.

Ο κύριος αιτιολογικός παράγοντας της βρουκέλλωσης στις αίγες είναι η *B. melitensis*. Μόλυνση μπορεί να προκληθεί και από την *B. abortus*. Τα συμπτώματα στις αίγες είναι αποβολές, γέννηση θνησιγενών νεογνών, μείωση γονιμότητας και πτώση γαλακτοπαραγωγής.

Η *B. suis* προκαλεί την νόσο στους χοίρους. Εκτός από αποβολές στα συμπτώματα συμπεριλαμβάνονται ορχίτιδα, χλωδότητα, σπονδυλίτιδα, ενδομητρίτιδα και αποστήματα.

Ο σκύλος μολύνεται από την *B. canis* αλλά μπορεί να αποτελέσει ξενιστή και για την *B. abortus*, *B. melitensis*, *B. suis* (Seleem et al 2010). Το τυπικό σύμπτωμα είναι η αποβολή, με μεγαλύτερη συχνότητα την 45η με 55η μέρα της εγκυμοσύνης. Τα αποβληθέντα έμβρυα παρουσιάζουν αυτόλυση και αλλοιώσεις γενικευμένης βακτηριακής μόλυνσης.

Στα αρσενικά το πιο συχνό σύμπτωμα είναι η επιδιδυμίτιδα και η προστατίτιδα. Και στα δύο φύλα μπορούν να παρατηρηθούν λεμφαδενίτιδα και σπληνομεγαλία (Wanke 2004).

Η ΒΡΟΥΚΕΛΛΩΣΗ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ: Η Ελλάδα παραμένει στην λίστα με τις 25 χώρες με τον μεγαλύτερο αριθμό βρουκελλώσεων σε ανθρώπους παγκοσμίως και όπως φαίνεται στον επιδημιολογικό χάρτη που περιλαμβάνει η Εικόνα 1, η Ελλάδα ανήκει στις χώρες στις οποίες η νόσος ενδημεί.



Εικόνα 1. Επιδημιολογικός χάρτης βρουκέλλας. Χρωματικός κώδικας: κόκκινο: ενδημική περιοχή, πράσινο: περιοχή ελεύθερη βρουκέλλας, λευκό: μη ενδημική περιοχή (Pappas et al 2006)

Παρόλο που η ανθρώπινη βρουκέλλωση ανήκει στα νοσήματα υποχρεωτικής δήλωσης, παρατηρείται ελλιπής καταγραφή των κρουσμάτων με αποτέλεσμα να μην έχουμε την πραγματική εικόνα της νόσου στην Ελλάδα (Taleski et al 2002).

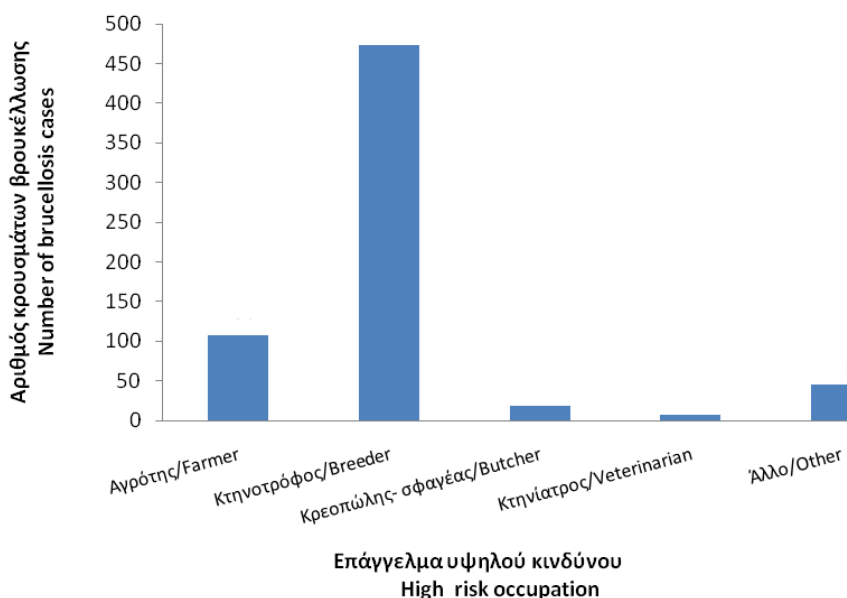
ΕΤΟΣ	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΟΥΣΜΑΤΩΝ ΣΕ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	36	6	231	358	419	451	334

Πίνακας 3. Κρούσματα βρουκέλλωσης σε ανθρώπους στην Ελλάδα από το 1994 ως το 2000 (Godfroid et al 2002)

ΕΤΟΣ	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
ΑΡΙΘΜΟΣ ΚΡΟΥΣΜΑΤΩΝ ΣΕ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ	1020	725	785	643	567	677	628

Πίνακας 4. Κρούσματα βρουκέλλωσης σε ανθρώπους στην Ελλάδα από το 2001 ως το 2007 σύμφωνα με στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας.

Σύμφωνα με στοιχεία του τμήματος Επιδημιολογικής Επιτήρησης και Παρέμβασης του Κέντρου Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων, για το διάστημα 2005-2009, το 65% των δηλωθέντων κρουσμάτων ανέφεραν επαφή με αγροτικά ζώα και το 59% ανέφεραν κατανάλωση μη σωστά παρασκευασμένων γαλακτοκομικών προϊόντων.



Εικόνα 2. Κατανομή συχνότητας των δηλωθέντων κρουσμάτων βρουκέλλωσης ανά επάγγελμα υψηλού κινδύνου, Ελλάδα, 2005-2009*

Όπως προκύπτει και από το παραπάνω γράφημα, η βρουκέλλωση εξακολουθεί να παραμένει μία επαγγελματική νόσος, με την πλειοψηφία των κρουσμάτων να περιλαμβάνει άτομα που έρχονται σε επαφή με αγροτικά ζώα (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. 2011).

Ο άνθρωπος μολύνεται είτε με άμεση επαφή με μολυσμένα ζώα, μέσω αμυχών του δέρματος ή με την εισπνοή μολυσμένων αερολυμάτων ή μέσω του επιπεφυκότα. Η μετάδοση της νόσου στον άνθρωπο μπορεί να συμβεί και λόγω ατυχημάτων κατά την διενέργεια εμβολιασμών στα ζώα. Τέλος υπάρχει και η έμμεση μόλυνση μέσω της κατανάλωσης μολυσμένων τροφίμων ζωικής προέλευσης.

Στα σφαγεία, οι εργαζόμενοι κινδυνεύουν από την άμεση επαφή με τα μολυσμένα σφάγια αλλά και από την εισπνοή μολυσμένων αερολυμάτων στις αίθουσες προετοιμασίας των σφάγιων (Καραϊωάννογλου 2004).

ΠΥΡΕΤΟΣ Q

Ο πυρετός Q είναι μία ζωνόσος με παγκόσμια εξάπλωση, η οποία προκαλείται από το βακτήριο *Coxiella burnetii*. Η μόλυνση μπορεί να είναι οξεία ή χρόνια και παρουσιάζει ποικίλα κλινικά συμπτώματα. Ο μικροοργανισμός έχει δεξαμενές άγρια και κατοικίδια ζώα, τα οποία περιλαμβάνουν θηλαστικά, πτηνά και αρθρόποδα. Σημαντικότερη πηγή μόλυνσης του ανθρώπου είναι τα κατοικίδια θηλαστικά (Karagiannis et al 2009). Η νόσος πρώτη φορά καταγράφηκε το 1935 από τον *Edward Derrick*, ο οποίος ήταν επικεφαλής της έρευνας μιας εμπύρετης νόσου στην Brisbane της Αυστραλίας. Οι νοσούντες ήταν είκοσι εργάτες σφαγείου. Η αδυναμία διάγνωσης εξαιτίας των μη ειδικών συμπτωμάτων (συμπτώματα εμπύρετης νόσου) οδήγησε στο να ονομαστεί η νόσος πυρετός Q (Query=απορία, ερώτηση).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΑΘΟΓΟΝΟΥ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ: Η *Coxiella burnetii* παρουσιάζει τα χαρακτηριστικά γνωρίσματα των ρικετσιών, δηλαδή βακτηριδιακή δομή και υποχρεωτική ενδοκυτταρική ανάπτυξη. Είναι αερόβιο Gram αρνητικό βακτήριο και πολύ ανθεκτικό στο εξωτερικό περιβάλλον (Woldehiwet 2004). Η *C.burnetii* έχει παγκόσμια κατανομή και ένα μεγάλο αριθμό ξενιστών στους οποίους συμπεριλαμβάνονται οι κρότνες, τα τρωκτικά, τα πτηνά, τα άγρια και οικόσιτα θηλαστικά και ο άνθρωπος (Aitken et al 2005). Την κύρια δεξαμενή της ρικέτσιας αποτελούν τα οικόσιτα μηρυκαστικά (αγελάδες, πρόβατα, αίγες). Ο μικροοργανισμός διασπείρεται στο περιβάλλον με τις εκκρίσεις και απεκκρίσεις των ζώων. Η μεγαλύτερη συγκέντρωση παρατηρείται στις εκκρίσεις του γεννητικού συστήματος του θηλυκού (109 μικροοργανισμοί/γραμμάριο πλακούντα).

Ο πιο συχνός τρόπος μετάδοσης της νόσου στον άνθρωπο είναι μέσω της αναπνευστικής οδού, με την εισπνοή μολυσμένων αερολυμάτων.

Τα οικόσιτα ζώα μολύνονται με την *C.burnetii* με δήγματα κροτώνων ή με άμεση επαφή με μολυσμένες εκκρίσεις ζώων τα οποία νοσούν (Raoult et al 2005).

Ο ΠΥΡΕΤΟΣ Q ΣΤΑ ΖΩΑ: Στα ζώα η λοίμωξη είναι συνήθως ασυμπτωματική. Στα μηρυκαστικά τα μόνα συμπτώματα που εκδηλώνονται στην χρόνια μορφή της νόσου είναι οι αποβολές, ελλιποβαρή νεογνά και αγωνιμότητα στα βοοειδή.

Στην χρόνια μορφή ο μικροοργανισμός εντοπίζεται στην μήτρα και τους μαστούς. Γι' αυτό, ο τρόπος διασποράς της *C.burnetii* στο περιβάλλον πραγματοποιείται κατά τον τοκετό (Παπαδόπουλος 2004).

Ο ΠΥΡΕΤΟΣ Q ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ: Στον άνθρωπο η νόσος εκδηλώνεται αιφνιδίως με υψηλό πυρετό, ρίγος κεφαλόπονο, οπισθοφθαλμικό πόνο, αδυναμία, δυσφορία, έντονη εφίδρωση ανορεξία, μυαλγία και σε ορισμένες περιπτώσεις με άτυπη πνευμονία. Έχουν αναφερθεί περιπτώσεις οξείας μυοκαρδίτιδας, ηπατίτιδας και γενικευμένης λοίμωξης. Η νόσος είναι πιο σοβαρή όταν εκδηλώνεται σε άτομα μεγαλύτερα των 40 ετών (Whitney et al 2009).

Η προφύλαξη βασίζεται στην τήρηση των κανόνων ατομικής υγιεινής και στην χρήση μέσων ατομικής προστασίας. Σε ορισμένες χώρες, άτομα που διατρέχουν υψηλό κίνδυνο μόλυνσης εμβολιάζονται με εμβόλιο που προέρχεται από αδρανοποιημένες *Coxiella burnetii* (Aitken et al 1987).

ΕΤΟΣ	ΚΡΟΥΣΜΑΤΑ ΠΥΡΕΤΟΥ Q ΣΕ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
1998	0
1999	0
2000	0
2001	2
2002	2
2003	2
2004	2
2005	1
2006	2
2007	0
2008	3
2009	3
2010*	1

Πίνακας 5. Κρούσματα πυρετού Q σε ανθρώπους στην Ελλάδα από το 2001 ως το 2007 σύμφωνα με στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας.

ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ

Λοιμώδης νόσος η οποία προκαλείται από είδη του γένους *Mycobacterium*. Η φυματίωση προσβάλλει όλα τα σπονδυλωτά ζώα με διαφορετική βαρύτητα στο καθένα. Η φυματίωση, μία από τις περισσότερες διαδεδομένες μολυσματικές ασθένειες παγκοσμίως, είναι ο κυριότερος λόγος θανάτου εξαιτίας ενός και μόνο μολυσματικού παράγοντα. Στον άνθρωπο η ασθένεια προκαλείται πιο συχνά από το *M.tuberculosis* και σε μικρότερο βαθμό από το *M.bovis* που ενδημεί στα βοοειδή (Cosivi et al 1998). Το 1882 ο *Koch* ανακαλύπτει για πρώτη φορά τον ανθρώπινο βάκιλλο της φυματίωσης. Το 1890 ο *Rivolta* ανακαλύπτει το *M.avium* και το 1898 ο *Theobald Smith* το *M.bovis*.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΑΘΟΓΟΝΟΥ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ: Τα μυκοβακτηρίδια ταξινομούνται σε 3 κατηγορίες: βραδέως αναπτυσσόμενα, ενδιάμεσης ανάπτυξης και ταχέως αναπτυσσόμενα. Το *M.bovis* είναι ένα αερόβιο Gram θετικό βακτήριο το οποίο μοιάζει μορφολογικά με τα άλλα μυκοβακτηρίδια. Είναι βραχύ και χρωματίζεται κόκκινο με τη χρώση *Ziehl Neelsen*. Καλλιιεργείται σε ειδικά υποστρώματα και η ανάπτυξη είναι πολύ αργή (Παπαδόπουλος 2004).

ΤΟ *M.BOVIS* ΣΤΑ ΖΩΑ: Προκαλεί χρόνια λοιμώδη μεταδοτική νόσο η οποία χαρακτηρίζεται από τον σχηματισμό φυματίων σε όργανα και ιστούς. Προσβάλλει τα βοοειδή, τον χοίρο και τον άνθρωπο.

Τα βοοειδή μολύνονται σε ποσοστό 90% διά της αναπνευστικής και δευτερευόντως διά της πεπτικής οδού. Η μόλυνση γίνεται συνήθως σε ηλικία μεγαλύτερη των 6 μηνών οπότε οι αλλοιώσεις εντοπίζονται στα οπισθοφαρυγγικά στα τραχειοβρογχικά και στα μεσοπνευμόνια λεμφογάγγλια. Σπανιότερα, τα βοοειδή μολύνονται διά του δέρματος οπότε οι αλλοιώσεις εντοπίζονται σε δέρμα και τα επιχώρια λεμφογάγγλια. Τέλος μπορούν να μολυνθούν διά της γεννητικής οδού και διά των μαστών όπως επίσης και με ενδομήτρια μόλυνση.

Τα όργανα που προσβάλλονται από το *M.bovis* στα βοοειδή είναι:

Πνεύμονες, υπεζωκότας, περικάρδιο, περιτόναιο, γαστρεντερικός σωλήνας, ήπαρ, σπλήνας, νεφροί, οστά, αρθρώσεις, μύες, Κ.Ν.Σ., γεννητικά όργανα, μαστοί (Καραϊωάννογλου 2004).

ΤΟ *M.BOVIS* ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ: Η νόσος που προκαλείται από το *M.bovis* είναι κλινικά αδιαφοροποίητη από την φυματίωση που προκαλείται από το *M.tuberculosis*. Σε χώρες στις οποίες η νόσος στα βοοειδή ενδημεί, τα νεαρά άτομα προσβάλλονται συχνότερα από την κατανάλωση ή το χειρισμό μολυσμένου γάλατος. Τα κύρια συμπτώματα είναι η αυχενική λεμφαδενοπάθεια, γαστρεντερικές αλλοιώσεις και άλλες μη πνευμονικές εντοπίσεις. Στις ομάδες υψηλού κινδύνου ανήκουν και τα άτομα που έρχονται σε στενή επαφή με μολυσμένα βοοειδή και μολύνονται με την εισπνοή μολυσμένων αερολυμάτων. Αυτά τα άτομα μπορούν να μεταδώσουν την νόσο σε βοοειδή (Cosivi et al 1998).

ΤΟΥΛΑΡΑΙΜΙΑ

Η τουλαραιμία (από την πόλη Tulare στην Καλιφόρνια) είναι μία οξεία ζωνόσος η οποία προκαλείται από το Gram αρνητικό βάκιλο, την *Francisella tularensis*. Το βακτήριο είναι πολύ μολυσματικό για τον άνθρωπο και για ορισμένα είδη ζώων όπως πρόβατα, τρωκτικά και κουνέλια.

Η τουλαραιμία μεταδίδεται στον άνθρωπο από δήγματα αρθροπόδων (κρότνες, μύγες, κουνούπια), με την άμεση επαφή με μολυσμένα ζώα, με επαφή με ιστούς ή υγρά μολυσμένων ζώων, με την κατανάλωση μολυσμένου νερού ή φαγητού ή με εισπνοή μολυσμένων αερολυμάτων. Δεν έχει αναφερθεί μετάδοση από άνθρωπο σε άνθρωπο (Καραϊωάνογλου 2004).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΑΘΟΓΟΝΟΥ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ: Οφείλεται στην *Francisella tularensis* που είναι gram αρνητικός βάκιλλος και προέρχεται από διάφορα ζώα όπως τρωκτικά, σκίουροι, λαγοί, κουνέλια, αιγοπρόβατα, ποντίκια, κάστορες, μεταδίδεται με άμεση επαφή με βιολογικά υγρά ζώων είτε με δήγματα εντόμων φορέων. Σπανιότερα μπορεί να μεταδοθεί και με εισπνοή μολυσμένων αερολυμάτων. Σήμερα αναγνωρίζονται δύο βιοομάδες της *Francisella tularensis*, η *tularensis* και η *paleartica* (Tarnvik et al 2007).

Η ΤΟΥΛΑΡΑΙΜΙΑ ΣΤΑ ΖΩΑ: Η νόσος στα πρόβατα προκαλεί αδυναμία, χλωρότητα, βήχα, διάρροια και απώλεια του ερίου τους (W.H.O. 2007).

Η ΤΟΥΛΑΡΑΙΜΙΑ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ: Το βακτηρίδιο εισέρχεται από το δέρμα, τους βλεννογόνους, το αναπνευστικό ή και το γαστρεντερικό σύστημα. Στο σημείο εισόδου παρατηρείται βλατίδα η οποία εξελκώνεται συνήθως, διόγκωση των επιχώριων λεμφογαγγλίων και διαπύηση. Παρατηρείται μικροβαιμία και το μικρόβιο εγκαθίσταται σε διάφορα όργανα όπου σχηματίζεται κοκκιωματώδης ιστός. Παρατηρούνται διάφορες κλινικές μορφές της νόσου: οφθαλμογαγγλιακή, ελκογαγγλιακή, πνευμονική και τυφοειδής. Η τελευταία αυτή μορφή της νόσου έχει παρατηρηθεί και στην χώρα μας. Η πρόληψη γίνεται με την λήψη ατομικών μέτρων προστασίας όπως ιατρικές μάσκες, γάντια, γυαλιά στις περιοχές όπου η νόσος ενδημεί (Παπαδόπουλος 2004).

ΛΕΠΤΟΣΠΕΙΡΩΣΗ

Η νόσος περιγράφηκε πρώτη φορά από τον *Adolf Weil* το 1886 ως μία οξεία μεταδοτική νόσος που προκαλούσε σπληνομεγαλία, ίκτερο και νεφρίτιδα και το 1908 απομονώθηκε ο παθογόνος μικροοργανισμός.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΘΟΓΟΝΟΥ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ: Το γένος *Leptospira* περιλαμβάνει μικροοργανισμούς οι οποίοι έχουν σπειροειδές σχήμα και μήκος 6-20 μm . Το σώμα τους σχηματίζει μεγάλο αριθμό μικρών σπειρών. Στο γένος των λεπτοσπειρών περιλαμβάνονται δύο είδη η *L.biflexa* και η *L.interrogans*. Το είδος *L.biflexa* περιλαμβάνει σαπροφυτικές λεπτόσπειρες ενώ το είδος *L.interrogans* περιλαμβάνει τις παθογόνες. Οι λεπτόσπειρες δεν χρωματίζονται με τις συνήθεις

χρωστικές είναι όμως δυνατόν να τις κανείς σε σκοτεινό πεδίο. Καλλιεργούνται εύκολα σε θρεπτικά υποστρώματα που περιέχουν ορό κονίκλου και αμινοξέα, με pH 7,8 και σε θερμοκρασία 30°C. Οι παθογόνες βρίσκονται φυσιολογικά στους νεφρούς διαφόρων φυσικών ξενιστών (μυς, επίμυς, αρουραίοι, κύνες, χοίροι). Στους φυσιολογικούς αυτούς ξενιστές, δεν προκαλούνται παθολογικές εκδηλώσεις. Εάν μεταδοθούν στον άνθρωπο μπορούν να προκαλέσουν λοιμώξεις οι οποίες είναι γνωστές ως λεπτοσπειρώσεις. Ο άνθρωπος μολύνεται με την κατάποση ύδατος ή τροφών μολυσμένων με λεπτόσπειρες ή με την είσοδο από λύση συνεχείας του δέρματος ή από τους βλεννογόνους. Η λεπτοσπείρωση είναι ζωονόσος ίσως από τις πιο διαδεδομένες στη σύγχρονη εποχή. Εμφανίζεται σε μικρά κρούσματα ή μικροεπιδημίες. Διάφορα τρωκτικά και άλλα είδη ζώων είναι φορείς λεπτοσπειρών οι οποίες πολλαπλασιάζονται στα νεφρικά σωληνάκια και αποβάλλονται με τα ούρα. Τα τρωκτικά αποβάλλουν τις λεπτόσπειρες σε όλη τη διάρκεια της ζωής τους ενώ τα οικιακά μέχρι ένα έτος. Από τα μολυσμένα ούρα μολύνεται το έδαφος και τα ύδατα από τα οποία μολύνεται ο άνθρωπος. Κατά την μόλυνση οι λεπτόσπειρες εισέρχονται από λύσεις τις συνεχείας του δέρματος, από τον επιπεφυκότα, και τον βλεννογόνο της ρινός και του στόματος. Ο άνθρωπος επίσης μολύνεται και από την άμεση επαφή με τους φυσικούς φορείς ή τα πτώματα και τα όργανά τους. Ιδιαίτερα υποκείμενοι στην νόσο είναι οι αγρότες, οι αλιείς, οι μεταλλωρύχοι, οι εργάτες καθαριότητας υπονόμων, οι κτηνοτρόφοι, οι εκδοροσφαγείς ζώων και οι κτηνίατροι. Στην Ελλάδα έχουν σημειωθεί επανειλημμένως επιδημίες από λεπτόσπειρες. Στον ορό του αίματος εκδοροσφαγέων της Θεσσαλονίκης βρέθηκαν αντισώματα έναντι των *icterohaemorrhagiae*, *canicola* και *pyrogenes* (Bakkos et al 2012).

Η ΛΕΠΤΟΣΠΕΙΡΩΣΗ ΣΤΑ ΖΩΑ: Είναι νόσος που προσβάλλει τα βοοειδή των χοίρων, τα πρόβατα και τις αίγες και οφείλεται σε διάφορους ορότυπους του γένους *Leptospira*. Στους μόσχους η νόσος προκαλεί αναιμία, ίκτερο και αιμοσφαιρινουρία. Στην αίγα και στο πρόβατο τα συμπτώματα είναι σπάνια. Συνήθως οφείλονται στην *L.pomona* και εκδηλώνονται με διάφορα συμπτώματα εμπύρετης νόσου που συνοδεύεται από ίκτερο και αποβολές. Ο χοίρος αποτελεί σημαντική δεξαμενή της *L.pomona* και απεκκρίνει το βακτήριο για μεγάλο διάστημα με το ούρο. Η *L.icterohaemorrhagiae* συχνά περιλαμβάνεται μεταξύ των οροτύπων που προκαλούν οξεία ή υποξεία λοίμωξη στα χοιρίδια, η οποία εκδηλώνεται με πυρετό και διάρροια, σπάνια με ίκτερο και σε ορισμένες περιπτώσεις με αιμοσφαιρινουρία. Στα ενήλικα ζώα παρατηρούνται και αποβολές (Παπαδόπουλος 2004).

Η ΛΕΠΤΟΣΠΕΙΡΩΣΗ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ: Η λεπτοσπείρωση στον άνθρωπο παρουσιάζεται με ευρύ φάσμα κλινικών εκδηλώσεων από ελαφρά λοίμωξη η οποία μοιάζει με γρίπη μέχρι βαριά ηπατονεφρική ανεπάρκεια με ίκτερο και αιμορραγίες. Η νόσος είναι διφασική. Τα συμπτώματα είναι πυρετός, ρίγη, κεφαλαλγία, μυαλγία, κακουχία και υπεραιμία των επιπεφυκώτων κατά την οξεία λεπτοσπειραιμική φάση, οποία τελειώνει με την εμφάνιση αντισωμάτων στον ορό

του αίματος και λεπτοσπειρών στα ούρα. Στις βαριές περιπτώσεις εμφανίζεται ίκτερος, oligouria ή ανουρία και αιμορραγικές εκδηλώσεις. Η νεφρική βλάβη οφείλεται σε οξεία σωληναριακή νέκρωση η οποία είναι και η σπουδαιότερη αιτία θανάτου (Sarkar et al 2012).

ΣΑΛΜΟΝΕΛΛΩΣΗ

Το γένος των σαλμονελλών περιλαμβάνει κινητά Gram αρνητικά βακτηρίδια. Οι σαλμονέλλες βρίσκονται στη φύση στον εντερικό σωλήνα του ανθρώπου, των ζώων, των πτηνών και των ερπετών. Πολλά μέλη του γένους αυτού είναι παθογόνα για τον άνθρωπο (Παπαδόπουλος 2004). Η σαλμονέλλα προσβάλλει όλα τα ζωικά είδη και χαρακτηρίζεται από σηψαιμία, οξεία ή χρόνια εντερίτιδα. Έχει παγκόσμια εξάπλωση ενώ τα περιστατικά σαλμονέλλωσης του ανθρώπου έχουν αυξηθεί τα τελευταία χρόνια (Woldemariam et al 2003).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΤΟΥ ΠΑΘΟΓΟΝΟΥ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ: Πρόκειται για αρνητικό αερόβιο ή μικροαερόφιλο κυλινδρικό βακτήριο (Sorensen 2004).

Η ΣΑΛΜΟΝΕΛΛΩΣΗ ΣΤΑ ΖΩΑ: Μόσχοι, πώλοι, χοιρίδια, αμνοί και ερίφια είναι πολύ ευαίσθητα και συνήθως εκδηλώνουν σηψαιμία. Είναι νόσος που οφείλεται σε διάφορους ορότυπους σαλμονελλών και χαρακτηρίζεται από εντερίτιδα και σηψαιμία. Στους νεογέννητους μόσχους η νόσος εμφανίζεται με σηψαιμική μορφή, σε μόσχους ηλικίας 3-6 εβδομάδων και σπάνια σε ενήλικα εκδηλώνεται με οξεία εντερίτιδα η οποία στα αρχικά στάδια είναι εμπύρετη. Στα ενήλικα βοοειδή παρατηρείται χρόνια εντερίτιδα (Gomes et al 2012).

Η ΣΑΛΜΟΝΕΛΛΩΣΗ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ: Ο άνθρωπος μολύνεται από την στοματική οδό.

ΕΤΟΣ	ΚΡΟΥΣΜΑΤΑ ΣΑΛΜΟΝΕΛΛΩΣΕΩΝ ΣΕ ΑΝΘΡΩΠΟΥΣ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ
1998	7
1999	310
2000	234
2001	306
2002	538
2003	1.036
2004	1.502
2005	1.233
2006	984
2007	752
2008	815
2009	407
2010*	299

Πίνακας 6. Κρούσματα σαλμονελλώσεων σε ανθρώπους στην Ελλάδα από το σύμφωνα με στοιχεία της Ελληνικής Στατιστικής Υπηρεσίας.

ΓΡΙΠΗ ΤΩΝ ΧΟΙΡΩΝ

Στις 11 Ιουνίου 2009, ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας (Π.Ο.Υ.) ανακοίνωσε πως μια παγκόσμια πανδημία με τον νέο ιό γρίπης A(H1N1) είναι σε εξέλιξη, ανεβάζοντας το επίπεδο ετοιμότητας στη Φάση 6. Η φάση αυτή χαρακτηρίζεται από εκτεταμένη μετάδοση του ιού από άνθρωπο σε άνθρωπο σε όλη την υφήλιο. Αυτή η ανακοίνωση αντανάκλα την τάση εξάπλωσης του νέου H1N1 ιού και όχι τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων που προκαλούνται από τον ιό.

Ο νέος ιός της γρίπης A(H1N1)ν ή ιός της «γρίπης των χοίρων» απομονώθηκε για πρώτη φορά στο Μεξικό και στις Η.Π.Α. τον Μάρτιο και Απρίλιο του 2009, αντίστοιχα, και είναι ένας νέος υπότυπος του ιού της γρίπης που προσβάλλει και τους ανθρώπους, προκαλώντας οξεία λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος (Pada et al 2011).

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΠΑΘΟΓΟΝΟΥ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥ: Ο υπεύθυνος ιός ταξινομείται στην οικογένεια Orthomyxoviridae και στο γένος Influenzavirus A. Ανήκει στον ορότυπο A.Η γρίπη του χοίρου προκαλείται από ιούς που ανήκουν σε υπότυπους με αντιγονικούς τύπους H1N1 και H3N2.Ο υπότυπος H1N1 αποτελεί τον κλασσικό ιό γρίπης του χοίρου ο οποίος απομονώθηκε στις Η.Π.Α. από τον Shope το 1930. Όπως έδειξαν μεταγενέστερες μελέτες, όλα τα στελέχη του ιού αυτού αντιγονικά ήταν συγγενή με τον αντίστοιχο ιό του ανθρώπου της εποχής εκείνης. Ο υπότυπος H3N2 αν και απομονώθηκε για πρώτη φορά το 1970 ως παθογόνο αίτιο γρίπης στο χοίρο διαπιστώθηκε το 1984. Ο ιός είναι πολύ ευαίσθητος σε συνθήκες περιβάλλοντος και αδρανοποιείται γρήγορα με κοινά απολυμαντικά (Κουμπατή - Αρτοποιού 2005).

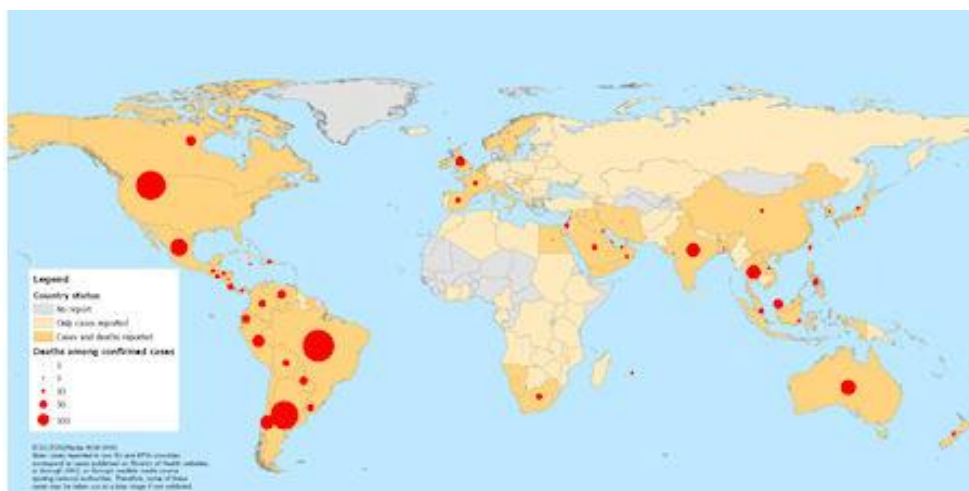
Η ΓΡΙΠΗ ΤΩΝ ΧΟΙΡΩΝ ΣΤΑ ΖΩΑ: Στους χοίρους η παθογόνος δράση του ιού της γρίπης περιορίζεται στο αναπνευστικό επιθήλιο στο οποίο μεταφέρεται με την εισπνοή μικροσταγονιδίων. Μετά την προσκόλλησή του στο κροσσωτό επιθήλιο του βλεννογόνου της ρινός της τραχείας και των βρόγχων, ο ιός πολλαπλασιάζεται έντονα στα κύτταρα τους και εντός 1-3 ημερών διαχέεται σε όλο το αναπνευστικό σύστημα. Τα συμπτώματα εμφανίζονται ξαφνικά σε όλα ή στα περισσότερα ζώα της εκτροφής (νοσηρότητα 100%, ύστερα από σύντομο χρόνο επώασης). Η βαρύτητά τους είναι ανάλογη με το σωματικό βάρος των προσβεβλημένων ζώων δηλαδή εντονότερα στα ενήλικα ζώα και ελαφρότερα στα χοιρίδια. Αρχικά παρατηρείται απάθεια, κατάπτωση και ανορεξία. Τα προσβεβλημένα ζώα παρουσιάζουν έντονο πυρετό 41,0-42,5°C. Η αναπνοή τους είναι δύσκολη και συχνά κοιλιακή. Χαρακτηριστικό είναι ο έντονος παροξυστικός βήχας και οι παρμοί που συνοδεύονται από επιπεφυκίτιδα, ρινίτιδα και βλεπνώδεις ρινικό έκκριμα. Η μυϊκή αδυναμία και η απώλεια βάρους είναι εμφανής. Μετά την αποδρομή των συμπτωμάτων η ανάρρωση είναι ταχεία και ολοκληρώνεται εντός 3 με 6 ημερών (Sparke et al 2012), Bouma et al 1999).

Η ΓΡΙΠΗ ΤΩΝ ΧΟΙΡΩΝ ΣΤΟΝ ΑΝΘΡΩΠΟ: Η μόλυνση του ανθρώπου γίνεται από την αναπνευστική οδό με τα μολυσμένα σταγονίδια και εκκρίσεις των

ασθενών. Ο ιός προσκολλάται στα κύτταρα του βλεννογόνου των αναπνευστικών οδών συνδεόμενος με ειδικούς υποδοχείς της μεμβράνης τους. Ο πολλαπλασιασμός του ιού μέσα στα κύτταρα ακολουθείται από νέκρωση και από φολίδωση του αναπνευστικού επιθηλίου στην οποία οφείλονται τα συμπτώματα της νόσου.

Τα συμπτώματα της γρίππης είναι ο υψηλός πυρετός, μυαλγίες, κεφαλαλγίες και συμπτώματα από το ανώτερο αναπνευστικό σύστημα.

Η γρίππη έχει βαρύτερη εικόνα σε ευπαθείς ομάδες όπως οι ηλικιωμένοι, τα παιδιά, οι έγκυες και τα ανοσοκατεσταλμένα άτομα (Treanor et al 1999).



Εικόνα 3. Εργαστηριακά επιβεβαιωμένα κρούσματα που αναφέρθηκαν στο Centers for Disease Control and Prevention (C.D.C.) των Η.Π.Α. κατά τη χρονική περίοδο 2008-2009. Ο πανδημικός H1N1 είναι πλέον το κυρίαρχο στέλεχος της γρίππης

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΝΟΣ ΣΦΑΓΕΙΟΥ

Το συγκρότημα του σφαγείου σχεδιάζεται και χωροθετείται με αυστηρό διαχωρισμό σε καθαρή και ακάθαρτη περιοχή. Καθαρή είναι η περιοχή για τα παραγόμενα κύρια προϊόντα και ακάθαρτη περιοχή για τα παραπροϊόντα, υποπροϊόντα και το βιολογικό καθαρισμό (Αραμπατζής 2010).

Το εργαζόμενο προσωπικό εισέρχεται στο εργοστάσιο από ειδική είσοδο και μπορεί να εισέλθει στους χώρους επεξεργασίας μόνο εφόσον αλλάξει και πλυθεί στους χώρους αποδυτηρίων. Το διοικητικό προσωπικό και οι επισκέπτες εισέρχονται μόνο στους χώρους των γραφείων και μόνο εφόσον φορέσουν προστατευτικές φόρμες μπορούν να εισέλθουν στους χώρους παραγωγής και επεξεργασίας του κρέατος.

Ένα σφαγείο πρέπει να περιλαμβάνει: χώρους αναμονής των ζώων, χώρους για τα τραυματισμένα, ύποπτο ασθένειας ή ασθενή ζώα, γραφεία κτηνιάτρων και προσωπικού, κυρίως σφαγείο, Ψυκτικούς χώρους, κλίβανο αποτέφρωσης, χώρους προσωπικού (αποδυτήρια, πλυντήρια ρούχων) και βιολογικό καθαρισμό.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΦΑΣΕΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Σε ένα τυπικό σφαγείο οι φάσεις εργασίας περιλαμβάνουν την αναισθητοποίηση, ανάρτηση και αφαίμαξη. Ακολουθεί η αποκοπή της κεφαλής, η διατομή και η προεκδορά του δέρματος σε όλο το μήκος του σώματος, αποκοπή των άκρων από τον καρπό και τον ταρσό, απομάκρυνση του δέρματος.

Οι εργασίες που αναφέρθηκαν γίνονται στο ακάθαρτο τμήμα του σφαγείου ενώ στο καθαρό διενεργείται η διάνοιξη της κοιλιακής κοιλότητας, η απομάκρυνση των εντέρων, στομάχων, ήπατος, σπλήνας, ουροδόχου κύστης, μήτρας, η διάνοιξη της θωρακικής κοιλότητας και αφαίρεση των πνευμόνων και της καρδιάς και η διατομή του σφαγίου σε δύο ημιμόρια.

Πιο αναλυτικά, τα βοοειδή οδηγούνται στην παγίδα αναισθητοποίησης όπου αναισθητοποιούνται στον κλωβό βοοειδών με τη χρήση ειδικού εξοπλισμού αναισθητοποίησης. Η αναισθητοποίηση γίνεται τραυματικά με ειδικό πιστόλι με έμβολο περιορισμένης εξόδου.

Στη συνέχεια ο χειριστής ανοίγει την πλαϊνή θύρα και το αναισθητοποιημένο ζώο πέφτει έξω από το κελί όπου και δένεται από το ένα οπίσθιο άκρο και αναρτάται με τη βοήθεια ηλεκτροκίνητου αναβατορίου στη γραμμή αφαίμαξης.

Το σφάγιο μετακινείται δια της βαρύτητας και σταματά με τη βοήθεια κλειδιού STOP πάνω από την λεκάνη αφαίμαξης όπου και πραγματοποιείται η αφαίμαξη από εκδοροσφαγέα.

Το αίμα συγκεντρώνεται με τη βοήθεια της λεκάνης και μεταφέρεται μέσω αντλίας στη δεξαμενή αίματος και στη συνέχεια διατίθεται προς επεξεργασία. Το σφάγιο παραμένει στη θέση αυτή μέχρι την πλήρη αφαίμαξη του και στη συνέχεια επιστρέφει στη θέση αναισθητοποίησης (Αραμπατζής 2010).

Μετά τη διαδικασία αφαίμαξης το σφάγιο μεταφέρεται πλησίον της πλατφόρμας μετανάρτησης όπου ο εκδοροσφαγέας εκτελεί εκδορά του οπισθίου άκρου και τοποθετεί σ' αυτό άγκιστρο επεξεργασίας. Στη συνέχεια εκτελεί την αρχική εκδορά κόβοντας παράλληλα τα άκρα και τα κέρατα του σφαγίου με το ειδικό ηλεκτροϋδραυλικό ψαλίδι.

Το σφάγιο με τη βοήθεια ηλεκτρικού βαρούλκου σηκώνεται και αναρτάται στην τροχιά επεξεργασίας και οδηγείται στη θέση προεκδοράς, όπου οι εκδοροσφαγείς βρίσκονται αντικριστά πάνω σε δύο πλατφόρμες πραγματοποιούν την προεκδορά και στη συνέχεια την εκδορά με τη βοήθεια πνευματικού διαστολέα και πνευματικών μαχαιριών.

Το δέρμα μεταφέρεται στον προβλεπόμενο χώρο συγκέντρωσης δερμάτων. Εκεί γίνεται η διαλογή και τα μεν κατάλληλα προς χρήση παραλαμβάνονται από

εμπόρους, τα δε ακατάλληλα προωθούνται στο χώρο αποθήκευσης μέχρι να απομακρυνθούν για την περαιτέρω διάθεσή τους.

Το σφάγιο συνεχίζει τη διαδρομή στην τροχιά επεξεργασίας όπου γίνεται η κοπή της κεφαλής. Η κεφαλή τοποθετείται στο ειδικό άγκιστρο κεφαλών-οργάνων επιθεώρησης και μεταφέρεται στην υγειονομική τροχιά.

Το σφάγιο με τη βοήθεια της βαρύτητας οδεύει στην πνευματική πλατφόρμα εκσπλαχνισμού, όπου ο αντίστοιχος εκδοροσφαγέας με τη βοήθεια πνευματικού διαστολέα, ο οποίος απομακρύνει σταδιακά τα άγκιστρα ανάρτησης, τέμνει το στέρνο του σφαγίου με ειδικό μαχαίρι και αφαιρεί τα εσωτερικά όργανα.

Τα όργανα του πεπτικού σωλήνα οδηγούνται εκτός σφαγείου μέσω πνευματικού μεταφορέα και διατίθενται σε μονάδες επεξεργασίας υποπροϊόντων.

Η καρδιά, οι πνεύμονες, το ήπαρ και ο σπλήνας τοποθετούνται στο ειδικό άγκιστρο κεφαλών - οργάνων επιθεώρησης στην υγειονομική τροχιά από όπου με την βοήθεια της βαρύτητας οδηγούνται στο χώρο ελέγχου από τον κτηνίατρο. Μετά τον εκσπλαχνισμό το σφάγιο μεταφέρεται στην πλατφόρμα τεμαχισμού. Ο εκδοροσφαγέας με ηλεκτρικό πριόνι κόβει σε δύο τεμάχια το σφάγιο.

Μετά τον τεμαχισμό του σφαγίου σε δύο ημιμόρια, αυτά οδηγούνται στην τροχιά επιθεώρησης όπου μαζί με την κεφαλή και υπόλοιπα όργανα επιθεωρούνται από τον κτηνίατρο.

Τα ημιμόρια κόβονται στην συνέχεια στα δύο και τα τεταρτημόρια οδηγούνται ή στο θάλαμο υπόπτων ή αφού πλυθούν και σφραγιστούν εφόσον είναι υγιή, οδηγούνται στον κεντρικό ψυκτικό θάλαμο, με την βοήθεια εναέριων τροχιών.

Στην περίπτωση σφαγής αιγοπροβάτων και χοίρων η αναισθητοποίηση γίνεται με ηλεκτρονάρκωση.

Στην ηλεκτρονάρκωση τα ηλεκτρόδια πρέπει να τοποθετούνται κατά τρόπο που να περιβάλλουν τον εγκέφαλο ώστε το ρεύμα να τον διαπερνά και να εξασφαλίζεται η καλή ηλεκτρική επαφή.

Η συσκευή πρέπει να διαθέτει διάταξη μέτρησης της σύνθετης αντίστασης του ηλεκτρικού φορτίου και να εμποδίζει τη λειτουργία της συσκευής αν δεν επιτυγχάνεται το ελάχιστο απαιτούμενο ρεύμα, ακουστική ή οπτική διάταξη που να δείχνει τη διάρκεια επιβολής ρεύματος στο ζώο και σύνδεση με διάταξη που δείχνει την τάση και την ένταση του ρεύματος και να είναι ευκρινώς ορατή στον χειριστή. Η διαδικασία που ακολουθείται στη συνέχεια είναι όμοια με τα βοοειδή (Γεωργάκης 2002).

ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΦΑΓΕΙΟΥ

Μετά το πέρας των εργασιών και για δύο ώρες ημερησίως όλοι οι χώροι του σφαγείου καθαρίζονται με βούρτσες και πλένονται με χλωριωμένο ζεστό νερό και απορρυπαντικό. Το ίδιο γίνεται και με τις σχάρες και τα φίλτρα του σφαγείου καθώς επίσης και με τα εργαλεία και τις μηχανές τα οποία χρησιμοποιούνται από τους εργαζόμενους.

Οι εργαζόμενοι στο σφαγείο πρέπει πάντα να φροντίζουν:

1) Να πλένουν τα χέρια τους σχολαστικά:

- πριν και μετά τη χρήση τουαλέτας,
- πριν και μετά το χειρισμό τροφίμων,
- το πλύσιμο γίνεται με αντιβακτηριδιακό σαπούνι , καλό ξέπλυμα και στέγνωμα.

2) Να αναφέρουν στον προϊστάμενό τους οποιαδήποτε από τις ακόλουθες καταστάσεις:

- διάρροια και εμετό,
- οποιαδήποτε μόλυνση, φλεγμονή ή λύση της συνέχειας του δέρματος ιδιαίτερα στα χέρια, τους βραχίονες, το πρόσωπο, το λαιμό ή το κεφάλι,
- ίκτερο,
- φλεγμονή του λάρυγγα με πυρετό,

3) Δεν πρέπει να εργάζονται αν υποφέρουν από διάρροια ή εμετούς,

4) Δεν πρέπει να εργάζονται χωρίς να καλύπτουν πλήρως τυχόν πληγές του δέρματός τους (σε οποιοδήποτε εκτεθειμένο σημείο) με έγχρωμο αδιάβροχο λευκοπλάστη.

Ακολουθούν δύο παραδείγματα σε εικόνες από ελλιπή λήψη μέσων ατομικής προστασίας:



Εικόνα 4. Εκδοροσφαγείς στη φάση εκδοράς του σφάγιου βοοειδούς



Εικόνα 5. Εκδοροσφαγέας με ελλιπή μέσα ατομικής προστασίας

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Σκοπός της εργασίας είναι η μελέτη και η αξιολόγηση των γνώσεων των εργαζομένων των σφαγείων Ορεστιάδας, Κομοτηνής και Σαπών για τους κινδύνους που μπορούν να προκύψουν στην υγεία τους, στο εργασιακό τους περιβάλλον. Επιπρόσθετα διερευνώνται οι γνώσεις τους σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας και η ανάγκη εκπαίδευσης.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Δομή και περιεχόμενο του ερωτηματολογίου.

Για τη συλλογή των πληροφοριών της μελέτης χρησιμοποιήθηκε ειδικά διαμορφωμένο ερωτηματολόγιο υποκειμενικής εκτίμησης όπως και η επιτόπια παρατήρηση και καταγραφή της υπάρχουσας κατάστασης. Το ερωτηματολόγιο διανεμήθηκε σε έντυπη μορφή και περιελάμβανε τριάντα ερωτήσεις, χωρισμένες σε ομάδες που στόχο είχαν την αξιολόγηση των ακόλουθων παραμέτρων: 1. Γενικά δημογραφικά στοιχεία, 2.Τη χρήση μέσων ατομικής προστασίας, 3.Την κατανόηση των κινδύνων στο χώρο εργασίας και την καταγραφή των

τραυματισμών και 4.Την εκτίμηση των γνώσεων και την ανάγκη εκπαίδευσης στην προστασία από τους βιολογικούς κινδύνους.

Στατιστική ανάλυση

Τα δεδομένα καταχωρήθηκαν σε μια βάση δεδομένων για περαιτέρω επεξεργασία. Η ανάλυση των δεδομένων έγινε με το στατιστικό πρόγραμμα SPSS. Για την οργάνωση, παρουσίαση και αξιολόγηση των δεδομένων, χρησιμοποιήθηκαν πίνακες και γραφήματα. Τα περιγραφικά στατιστικά στοιχεία, υπολογίστηκαν για όλες τις μεταβλητές του ερωτηματολογίου.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

1. ΗΛΙΚΙΑ

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
20-35	26	38.8
35-50	38	56.7
>50	3	4.5
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το δείγμα της έρευνας αποτελείται από 67 άτομα. Από αυτά 26 άτομα είναι ηλικίας 20-35 ετών, 38 είναι 35-50 ετών και 3 άτομα έχουν δηλώσει ηλικία >50 ετών.

2. ΦΥΛΟ

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΑΝΔΡΕΣ	63	94.0
ΓΥΝΑΙΚΕΣ	4	6.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Από τους ερωτηθέντες οι 63 ήταν άνδρες και οι 4 είναι γυναίκες.

3. ΟΙΚΟΓΕΝΕΙΑΚΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΑΓΑΜΟΣ	23	34.3
ΕΓΓΑΜΟΣ	38	56.7
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	61	91.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	6	9.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 56.7% των εργαζομένων δηλώνουν έγγαμοι ενώ το 34.3% είναι άγαμοι.

4. ΣΧΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΜΟΝΙΜΟΣ	62	92.5
ΣΥΜΒΑΣΙΟΥΧΟΣ	5	7.5
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 92.5% των εργαζομένων είναι μόνιμοι και το 7.5% με σύμβαση.

5. ΒΑΘΜΙΔΑ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
Π.Ε.	11	16.4
Τ.Ε.	2	3.0
Δ.Ε.	17	25.4
Υ.Ε.	37	55.2
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Στο επίπεδο εκπαίδευσης το μεγαλύτερο ποσοστό είναι Υποχρεωτικής Εκπαίδευσης (55.2%), ενώ ακολουθούν με ποσοστό 25.4% δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης, με ποσοστό 16.4% πανεπιστημιακής και το 3% τεχνολογικής εκπαίδευσης.

6. ΕΤΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΚΑΤΩ ΑΠΟ 5 ΕΤΗ	5	7.5
5-10 ΕΤΗ	21	31.3
10-15 ΕΤΗ	29	43.3
15-20	9	13.4
ΠΑΝΩ ΑΠΟ 20 ΕΤΗ	3	4.5
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (56.6%) εργάζονται πάνω από δέκα έτη και από αυτούς το 43.3% εργάζονται 10-15 έτη. Ένα ποσοστό 31% εργάζονται 5 - 10 έτη, ενώ το μικρότερο ποσοστό (7.5%) των εργαζομένων εργάζονται κάτω από πέντε έτη.

7. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΙΔΙΟΤΗΤΑ

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΚΤΗΝΙΑΤΡΟΣ	11	16.4
ΕΚΔΟΡΟΣΦΑΓΕΑΣ	49	73.2
ΑΛΛΟ	7	10.4
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Από τους εργαζόμενους οι 11 είναι κτηνίατροι, οι 49 εκδοροσφαγείς ενώ οι 7 ανήκουν στο προσωπικό γραφείου και την καθαριότητα.

8. ΩΡΑΡΙΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΜΟΝΟ ΠΡΩΙΝΟ	64	95.5
ΠΡΩΙΝΟ ΚΑΙ ΑΠΟΓΕΥΜΑΤΙΝΟ	0	0.0
ΟΛΑ ΤΑ ΩΡΑΡΙΑ	3	4.5
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το ωράριο εργασίας για το 95.5 % των ερωτηθέντων είναι μόνο πρωινό.

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΦΑΓΕΙΟΥ

9. ΠΟΣΕΣ ΓΡΑΜΜΕΣ ΣΦΑΓΗΣ ΔΙΑΘΕΤΕΙ ΤΟ ΣΦΑΓΕΙΟ

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΔΥΟ	58	86.6
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	58	86.6
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	9	13.4
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Οι γραμμές που διαθέτουν τα σφαγεία που εργάζονται οι ερωτηθέντες είναι δύο.

10. ΗΜΕΡΗΣΙΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΦΑΓΩΝ ΒΟΟΕΙΔΩΝ

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
<12	45	67.2
12-20	13	19.4
>20	9	13.4
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 13.4% των εργαζομένων δήλωσε ότι σφάζονται πάνω από 20 βοοειδή, το 19.4% 12-20 και το 67.2% λιγότερα από 12.

11. ΗΜΕΡΗΣΙΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΦΑΓΩΝ ΑΙΓΟΠΡΟΒΑΤΩΝ

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
<12	6	9.0
12-20	16	23.9
>20	45	67.2
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 67.2% των ερωτηθέντων δήλωσαν ότι ο ημερήσιος αριθμός σφαγών αιγοπροβάτων είναι μεγαλύτερος από 20, το 23.9% 12-20 και το 9% δήλωσε ότι σφάζονται λιγότερα από 12.

12. ΗΜΕΡΗΣΙΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΦΑΓΩΝ ΧΟΙΡΩΝ

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
<12	6	9.0
12-20	9	13.4
>20	52	77.6
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 77.6% των ερωτηθέντων δηλώνει ότι σφάζονται πάνω από 20 χοίροι ημερησίως, το 13.4% 12-20 και το 9% λιγότεροι από 12.

13. ΥΠΑΡΧΕΙ ΦΩΤΙΣΜΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ;

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΝΑΙ	34	50.7
ΟΧΙ	33	49.3
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Οι 34 ερωτηθέντες απάντησαν ότι υπάρχει φωτισμός ασφαλείας και οι 33 ότι δεν υπάρχει.

14. ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ;

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΝΑΙ	8	12.0
ΟΧΙ	59	88.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 88% των εργαζομένων απάντησαν ότι δεν υπάρχει σήμανση ασφαλείας και το 12% ότι υπάρχει.

15. ΥΠΑΡΧΕΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ;

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΝΑΙ	6	9.0
ΟΧΙ	61	91.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 91% των εργαζομένων απάντησαν ότι δεν υπάρχει σύστημα πυρόσβεσης και το 9% ότι υπάρχει.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

16. ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΕΠΙΒΑΡΥΝΤΙΚΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΘΟΡΥΒΟΣ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	54	80.6
ΣΥΧΝΑ	6	9.0
ΜΕΡΙΚΕΣ	7	10.4
ΣΠΑΝΙΑ	0	0.0
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 80.6% των ερωτηθέντων απάντησε ότι πάντα έχει θόρυβο, το 10.4% μερικές φορές και το 9% συχνά.

ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	45	67.2
ΣΥΧΝΑ	13	19.4
ΜΕΡΙΚΕΣ	2	3.0
ΣΠΑΝΙΑ	7	10.4
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 67.2% δήλωσε ότι πάντα κατά την εργασία τους η θερμοκρασία είναι αυξημένη κατά τους θερινούς μήνες και μειωμένη τους χειμερινούς, το 19.4% δήλωσε συχνά, το 10.4% σπάνια και το 3% μερικές φορές.

ΦΩΤΙΣΜΟΣ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	2	3.0
ΣΥΧΝΑ	4	6.0
ΜΕΡΙΚΕΣ	2	3.0
ΣΠΑΝΙΑ	23	34.3
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	36	53.7
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 53.7% δήλωσε ότι σχεδόν ποτέ ο φωτισμός δεν είναι ανεπαρκής, το 34.3 σπάνια, το 6% συχνά, το 3% πάντα και το 3% μερικές φορές.

ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΥΓΡΑ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	61	91.0
ΣΥΧΝΑ	0	0.0
ΜΕΡΙΚΕΣ	0	0.0
ΣΠΑΝΙΑ	6	9.0
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 91% των ερωτηθέντων δήλωσαν ότι έρχονται σε επαφή με βιολογικά υγρά ζώων και το 9% δήλωσαν σπάνια.

17. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ ΠΑΡΑΤΗΡΟΥΝΤΑΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

ΣΚΟΝΕΣ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	12	17.9
ΣΥΧΝΑ	3	4.5
ΜΕΡΙΚΕΣ	9	13.4
ΣΠΑΝΙΑ	6	9.0
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	37	55.2
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 55.2% δήλωσε ότι σπάνια παρατηρούνται σκόνες, το 17.9% πάντα, το 13.4% μερικές φορές, το 9% σπάνια και το 4.5% συχνά.

ΑΠΟΛΥΜΑΝΤΙΚΑ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	3	4.5
ΣΥΧΝΑ	5	7.5
ΜΕΡΙΚΕΣ	3	4.5
ΣΠΑΝΙΑ	5	7.5
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	51	76.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 76% σχεδόν ποτέ δεν έρχεται σε επαφή με απολυμαντικά, το 7.5% συχνά, το 7.5% σπάνια, το 7.5% συχνά το 4.5% μερικές φορές και το 4.5% πάντα.

ΑΠΟΡΡΥΠΑΝΤΙΚΑ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	2	3.0
ΣΥΧΝΑ	5	7.5
ΜΕΡΙΚΕΣ	3	4.5
ΣΠΑΝΙΑ	28	41.8
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	29	43.2
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 43.2% δεν έρχεται σε επαφή με απορρυπαντικά σχεδόν ποτέ, το 41.8% σπάνια, το 7.5% συχνά, το 4.5% μερικές φορές και το 3% πάντα.

ΔΙΑΛΥΤΕΣ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	0	0.0
ΣΥΧΝΑ	0	0.0
ΜΕΡΙΚΕΣ	3	4.5
ΣΠΑΝΙΑ	0	0.0
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	64	95.5
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 95.5% των εργαζομένων δεν έρχεται σε επαφή με διαλύτες ενώ ένα 4.5% μερικές φορές.

18. ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΜΕ ΤΗΝ ΟΠΟΙΑ:

ΕΙΝΑΙ ΕΛΕΥΘΕΡΟΙ ΟΙ ΔΙΑΔΡΟΜΟΙ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	0	0.0
ΣΥΧΝΑ	6	9.0
ΜΕΡΙΚΕΣ	8	12.0
ΣΠΑΝΙΑ	23	34.3
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	30	44.7
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 44.7% δήλωσε ότι σχεδόν ποτέ δεν είναι ελεύθεροι οι διάδρομοι κυκλοφορίας, το 34.3% ότι είναι σπάνια ελεύθεροι, το 12% μερικές φορές και το 9% συχνά.

ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΠΟ ΠΤΩΣΗ ΥΛΙΚΩΝ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	0	0.0
ΣΥΧΝΑ	2	3.0
ΜΕΡΙΚΕΣ	13	19.4
ΣΠΑΝΙΑ	32	47.8
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	20	29.8
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 47.8% απάντησε ότι σπάνια υπάρχει κίνδυνος πτώσης υλικών, το 19.4% μερικές φορές, το 29.8% σχεδόν ποτέ και το 3% συχνά.

ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΟΛΙΣΘΗΣΗΣ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	44	65.7
ΣΥΧΝΑ	8	12.0
ΜΕΡΙΚΕΣ	7	10.3
ΣΠΑΝΙΑ	8	12.0
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 65.7% δήλωσε ότι υπάρχει κίνδυνος ολίσθησης πάντα, το 12% συχνά, ένα 12% σπάνια και τέλος το 10.3% μερικές φορές.

ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΠΤΩΣΗΣ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	29	43.3
ΣΥΧΝΑ	8	11.9
ΜΕΡΙΚΕΣ	11	16.5
ΣΠΑΝΙΑ	10	14.9
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	9	13.4
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 43.3% απάντησαν ότι πάντα υπάρχει ο κίνδυνος πτώσης, το 16.5% μερικές φορές, το 14.9% σπάνια, το 13.4% σχεδόν ποτέ και το 11.9% συχνά.

ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΑΠΟ ΕΥΦΛΕΚΤΑ ΥΛΙΚΑ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	0	0.0
ΣΥΧΝΑ	0	0.0
ΜΕΡΙΚΕΣ	0	0.0
ΣΠΑΝΙΑ	0	0.0
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	47	70.1
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	47	70.1
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	20	29.9
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 70.1% δήλωσε ότι σχεδόν ποτέ δεν υπάρχει κίνδυνος από εύφλεκτα υλικά και το 29.9% δεν απάντησαν.

ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑΣ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	0	0.0
ΣΥΧΝΑ	0	0.0
ΜΕΡΙΚΕΣ	0	0.0
ΣΠΑΝΙΑ	35	52.2
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	32	47.3
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 52.2% των εργαζομένων στα σφαγεία δήλωσε ότι σπάνια υπάρχει ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας και το 47.3% σχεδόν ποτέ.

ΧΕΙΡΙΖΕΣΘΕ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	49	73.2
ΣΥΧΝΑ	11	16.4
ΜΕΡΙΚΕΣ	0	0.0
ΣΠΑΝΙΑ	0	0.0
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	7	10.4
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 73.2% δηλώνει ότι χειρίζεται πάντα επικίνδυνα εργαλεία, το 16.4% συχνά και το 10.4% σχεδόν ποτέ.

19. ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΑ ΥΓΡΑ:

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΝΑΙ	63	94.0
ΟΧΙ	4	6.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 94% των ερωτηθέντων δήλωσαν ότι εκτίθενται σε βιολογικά υγρά ζώων και το 6% όχι. Σημειώνεται ότι το 6% ανήκει στο προσωπικό γραφείου.

20. ΕΠΑΡΚΕΙΑ ΧΩΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ:

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΝΑΙ	19	28.4
ΟΧΙ	48	71.6
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 71.6% των εργαζομένων δηλώνει ότι ο χώρος εργασίας δεν είναι επαρκής.

21. ΛΗΨΗ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΓΙΑ ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ:

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΝΑΙ	24	35.8
ΟΧΙ	43	64.2
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 64.2% των ερωτηθέντων δηλώνει ότι δεν χρησιμοποιεί Μ.Α.Π. κατά την διάρκεια της εργασίας τους ενώ το 35.8% ναι.

22. ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΜΕΣΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ:

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΝΑΙ	6	9.0
ΟΧΙ	61	91.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το μεγαλύτερο ποσοστό των εργαζομένων (91%) δεν έχει εκπαιδευτεί στη χρήση των ΜΑΠ, ενώ μόνο ένα μικρό ποσοστό δηλώνει ότι έχει συμμετάσχει σε προγράμματα εκπαίδευσης στη χρήση τους.

23. ΠΟΙΟ ΑΠΟ ΤΑ ΠΑΡΑΚΑΤΩ Μ.Α.Π. ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΕΙΤΕ:

ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΜΑΣΚΕΣ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	3	4.4
ΣΥΧΝΑ	12	18.0
ΜΕΡΙΚΕΣ	2	3.0
ΣΠΑΝΙΑ	39	58.2
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	11	16.4
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 58.2% των ερωτηθέντων δήλωσε ότι σπάνια χρησιμοποιεί ιατρικές μάσκες, το 16.4% σχεδόν ποτέ, το 18% συχνά, το 4.4% πάντα και το 3% μερικές φορές.

ΓΑΝΤΙΑ LATEX	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	11	16.4
ΣΥΧΝΑ	5	7.6
ΜΕΡΙΚΕΣ	3	4.5
ΣΠΑΝΙΑ	2	3.0
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	46	68.5
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 68.5% δεν χρησιμοποιεί σχεδόν ποτέ γάντια latex, το 16.4% χρησιμοποιεί πάντα, το 7.6 συχνά, το 4.5% μερικές φορές και το 3% σπάνια.

ΓΑΝΤΙΑ GCM	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	0	0.0
ΣΥΧΝΑ	0	0.0
ΜΕΡΙΚΕΣ	0	0.0
ΣΠΑΝΙΑ	0	0.0
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	0	0.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	0	0.0

Κανένας εργαζόμενος δεν χρησιμοποιεί γάντια GCM από ανοξείδωτο χάλυβα.

ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΑ ΓΥΑΛΙΑ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	0	0.0
ΣΥΧΝΑ	0	0.0
ΜΕΡΙΚΕΣ	0	0.0
ΣΠΑΝΙΑ	0	0.0
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	0	0.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	67	100.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Κανείς δεν απάντησε αυτή την ερώτηση.

ΓΑΛΟΤΣΕΣ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	50	74.2
ΣΥΧΝΑ	5	7.6
ΜΕΡΙΚΕΣ	0	0.0
ΣΠΑΝΙΑ	0	0.0
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	12	18.2
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 74.2% των εργαζομένων χρησιμοποιούν πάντα γαλότσες, το 18.2 σχεδόν ποτέ και το 7.6% συχνά.

ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΟΔΙΑ/ΦΟΡΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	45	67.2
ΣΥΧΝΑ	10	14.9
ΜΕΡΙΚΕΣ	2	3.0
ΣΠΑΝΙΑ	0	0.0
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	10	14.9
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 67.2% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι πάντα χρησιμοποιούν ιατρική ποδιά ή φόρμα εργασίας, το 14.9% συχνά, το 14.9%σχεδόν ποτέ και το 3% μερικές φορές.

ΙΑΤΡΙΚΗ ΠΟΔΙΑ/ΦΟΡΜΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΠΑΝΤΑ	45	67.2
ΣΥΧΝΑ	10	14.9
ΜΕΡΙΚΕΣ	2	3.0
ΣΠΑΝΙΑ	0	0.0
ΣΧΕΔΟΝ ΠΟΤΕ	10	14.9
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 67.2% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι πάντα χρησιμοποιούν ιατρική ποδιά ή φόρμα εργασίας, το 14.9% συχνά, το 14.9%σχεδόν ποτέ και το 3% μερικές φορές.

24. ΘΕΩΡΕΙΤΑΙ ΑΥΤΑ ΤΑ ΜΕΤΡΑ ΕΠΑΡΚΗ;

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΝΑΙ	17	25.4
ΟΧΙ	50	74.6
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 74.6% των ατόμων που χρησιμοποιούν ΜΑΠ θεωρούν ότι αυτά δεν επαρκούν. Σημαντική παράμετρο για το ποσοστό αυτό αποτελούν η έλλειψη εκπαίδευσης για την ορθή χρήση τους, αλλά και η αδυναμία των δήμων να εξασφαλίσουν όλα τα απαραίτητα μέσα ατομικής προστασίας.

25. ΠΙΣΤΕΥΕΤΕ ΟΤΙ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΝΑ ΠΑΘΕΤΕ ΚΑΠΟΙΟΥ ΕΙΔΟΥΣ ΛΟΙΜΩΞΗ;

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΝΑΙ	48	71.6
ΟΧΙ	19	28.4
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 71.6% των εργαζομένων αναγνωρίζει τον κίνδυνο λοίμωξης.

26. ΕΧΕΤΕ ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΘΕΙ ΚΑΤΑ ΤΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΑΣ;

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΝΑΙ	59	88.0
ΟΧΙ	8	12.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το μεγαλύτερο ποσοστό των ερωτηθέντων (88%) δήλωσαν ότι έχουν τραυματισθεί τουλάχιστον μία φορά κατά την διάρκεια εργασίας τους ενώ το 12% όχι. Αξίζει να σημειωθεί ότι τα άτομα τα οποία δήλωσαν ότι δεν έχουν τραυματιστεί ανήκουν στο προσωπικό γραφείου και στην καθαριότητα.

27. ΑΝ ΝΑΙ ΠΟΙΟΣ ΗΤΑΝ Ο ΛΟΓΟΣ;

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΟΛΙΣΘΗΣΗ	59	88.0
ΠΤΩΣΗ	32	48.0
ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΠΟ ΑΙΧΜΗΡΟ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟ	43	64.0
ΤΡΑΥΜΑΤΙΣΜΟΣ ΑΠΟ ΖΩΟ	9	13.0

Από τους εργαζομένους 59 δήλωσαν ότι έχουν τραυματισθεί από ολίσθηση, 32 από πτώση, 43 τραυματίστηκαν από αιχμηρό αντικείμενο και 9 από ζώο πριν την σφαγή.

28. ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΑΝ ΥΠΑΡΧΕΙ ΚΑΠΟΙΟ ΤΜΗΜΑ ΠΟΥ ΝΑ ΑΣΧΟΛΕΙΤΑΙ ΜΕ ΤΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΑΥΤΑ;

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΝΑΙ	5	7.5
ΟΧΙ	62	92.5
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 92.5% των ερωτηθέντων δεν γνωρίζει αν υπάρχει κάποιο τμήμα που είναι υπεύθυνο για την καταγραφή και αντιμετώπιση των τραυματισμών που αναφέρθηκαν παραπάνω.

29. ΕΦΑΡΜΟΖΕΤΕ ΣΤΟ ΣΦΑΓΕΙΟ ΣΑΣ ΣΥΣΤΗΜΑ ΚΑΤΑΓΡΑΦΗΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ;

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ (%)
ΝΑΙ	0	0.0
ΟΧΙ	61	91.0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	61	91.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	6	8.9
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

30. ΣΑΣ ΕΧΟΥΝ ΕΝΗΜΕΡΩΣΕΙ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΑΣ;

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΝΑΙ	15	22.4
ΟΧΙ	52	77.6
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Το 22.4% των ερωτηθέντων απάντησαν ότι έχουν ενημερωθεί για τους κινδύνους της εργασίας τους, ενώ το 77.6% όχι. Αξίζει να σημειωθεί ότι αυτοί που απάντησαν ναι ήταν Π.Ε.

31. ΣΑΣ ΕΧΟΥΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΕΙ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΣΑΣ ΣΕ ΘΕΜΑΤΑ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ;

	N	ΠΟΣΟΣΤΟ(%)
ΝΑΙ	4	6
ΟΧΙ	63	94
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0
ΧΩΡΙΣ ΑΠΑΝΤΗΣΗ	0	0
<u>ΣΥΝΟΛΟ</u>	67	100.0

Από τους ερωτηθέντες οι 63 δήλωσαν ότι δεν έχουν εκπαιδευτεί από την υπηρεσία τους σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας έναντι μόνο 4 ατόμων που δήλωσαν ότι έχουν.

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ ΜΕΣΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (Μ.Α.Π.)

		ΧΡΗΣΗ Μ.Α.Π.		ΣΥΝΟΛΟ
		ΝΑΙ	ΟΧΙ	
ΕΠΙΠΕΔΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ	Π.Ε.	10 (90,9%)	1	11
	Τ.Ε.	2 (100%)	0	2
	Δ.Ε.	5 (29,4%)	12	17
	Υ.Ε.	7 (18,9%)	30	37
ΣΥΝΟΛΟ		24	43	67

Το 70.1% δήλωσε ότι σχεδόν ποτέ δεν υπάρχει κίνδυνος από εύφλεκτα υλικά και το 29.9% δεν απάντησαν. Υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση ($p < 0,05$) ανάμεσα στο επίπεδο εκπαίδευσης και την χρήση των μέσων ατομικής προστασίας. Το 90,9% των Π.Ε. χρησιμοποιεί Μ.Α.Π. ενώ μόνο το 18.8% των Υ.Ε. χρησιμοποιεί.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Κάθε σφαγείο ανεξάρτητα μεγέθους και δυναμικότητας, αποτελεί χώρο στον οποίο οι εργαζόμενοι έρχονται καθημερινά σε επαφή με διάφορους επιβαρυντικούς παράγοντες για την υγεία τους.

Οι βιολογικοί κίνδυνοι οι οποίοι προκύπτουν από το ζωικό κεφάλαιο είναι μία παράμετρος που πρέπει να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη για το σχεδιασμό και τη λήψη μέτρων υγιεινής και ασφάλειας εργασίας σε ένα σφαγείο. Ειδικότερα σε περιοχές όπου υπάρχουν επιζωοτίες και μάλιστα σε νοσήματα που χαρακτηρίζονται ως ζωνόσοι, όπως και στην περιοχή του Εβρου, τα μέτρα και οι κανόνες υγιεινής και ασφάλειας δεν είναι διακοσμητικοί αλλά παίζουν σημαντικό ρόλο για την προστασία των εργαζομένων.

Αβίαστα συνάγεται το συμπέρασμα ότι υπάρχει ανάγκη εφαρμογής προγραμμάτων εκπαίδευσης και μάλιστα μια διαρκούς εκπαιδευτικής διαδικασίας που θα αναπροσαρμόζεται στις εκάστοτε αλλαγές της νομοθεσίας και στα νεότερα δεδομένα. Με αυτό τον τρόπο οι εργαζόμενοι θα μπορούν να ανταπεξέρχονται σε τυχόν ατυχήματα και έκτακτα γεγονότα.

Παρά το γεγονός ότι η πλειοψηφία των εργαζομένων στα σφαγεία δηλώνει ότι εκτίθεται σε βιολογικά υγρά (94%), τα μέσα ατομικής προστασίας που χρησιμοποιούν δεν είναι επαρκή. Παρόλο που η πλειοψηφία δήλωσε ότι χρησιμοποιεί Μ.Α.Π. αυτά περιορίζονται στις ιατρικές ποδιές/φόρμες εργασίας και στις γαλότσες. Τα γάντια από latex σύμφωνα με την έρευνα χρησιμοποιούνται συστηματικά μόνο από τους κτηνιάτρους και από ένα πολύ μικρό ποσοστό εκδοροσφαγέων.

Παράλληλα, οι περισσότεροι από τους ερωτηθέντες δηλώνουν ότι τα μέτρα αυτά δεν είναι επαρκή και ότι κινδυνεύουν από κάποιο είδος λοίμωξης. Η μη χρήση

όλων των μέτρων ατομικής προστασίας οφείλεται από την μία στην έλλειψη γνώσεων για τους κινδύνους και στον φόρτο εργασίας και από την άλλη σε οικονομική αδυναμία του δήμου να παρέχει τον απαραίτητο εξοπλισμό, αλλά και έλλειψη υπεύθυνου τεχνικού ασφαλείας ή γιατρού εργασίας.

Τέλος το μεγαλύτερο ποσοστό δεν έχει εκπαιδευθεί στη χρήση μέσων ατομικής προστασίας αλλά ούτε και σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας εργασίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Acha N.P. and Szyfres B. (2003). Zoonoses and Communicable Diseases Common to Man and Animals, third ed. vol. 1, *Pan American Health Organization* (PAHO), Washington DC.
2. Αραμπατζής Α. (2010). Δημοτικό σφαγείο, μελέτη περιβαλλοντικών επιπτώσεων, Ορεστιάδα.
3. Γεωργάκης Σ.Α., Βαρελιτζής Κ.Π. και Αμβροσιάδης Ι.Α. (2002). Τεχνολογία τροφίμων ζωικής προέλευσης, Θεσσαλονίκη.
4. D.E.F.R.A. (2002). Animal Health and Welfare – confirmed case of Anthrax in cattle
5. Freylikhman O., Tokarevich N., Suvorov A., Vorobiova E. and Totolian A. (2003). Coxiella burnetti persistence in three generations of mice after application of live attenuated human M-44 vaccine against Q fever. *Ann N Y Acad Sci* 990, 496–499.
6. Godfroid J. and Kasbohrer A. (2002). Brucellosis in the European Union and Norway at the turn of the twenty-first century, *Veterinary Microbiology* 90 (2002), 144
7. Godfroid J., Scholz H.C., Barbier T., Nicolas C., Wattiau P., Fretin D., Whatmore A.M., Cloeckaert A., Blasco J.M., Moriyoni I., Saegerman C., Muma J.B., Dahouk S.A., Neubauer H. and Letesson J.-J. (2011). *Preventive Veterinary Medicine* 102 (2011) 118– 131
8. Καραϊωάννογλου Π.Ι. (2004). Υγιεινή του κρέατος, επιθεώρηση των σφάγιων των θηλαστικών, Αθήνα.
9. Κουμπατή - Αρτοποιού Μ. (2005). Σημειώσεις ιογενών λοιμωδών νοσημάτων, Α.Π.Θ. Θεσσαλονίκη.
10. Maltezu H.C., Constantopoulou I., Kallergi C., Vlahou V., Georgakopoulos D., Kafetzis D.A. et al (2004). Q fever in Children in Greece. *Am J Trop Med Hyg* 2004;70(5):540–4.
11. Mantur B.G., Amarnath S.K. and Shinde R.S. (2007). Review of clinical and laboratory features of human brucellosis. *Indian J. Med .Microbiol.* 25,188-202
12. Metcalfe N. (2004). The history of woolsorters' disease: a Yorkshire, *Occupational medicine* 2004, 54:489–493
13. Minas A. (2006). Control and eradication of brucellosis in small ruminants, *Small Ruminant Research* 62 (2006) 101–107
14. Minas A., Minas M., Stournara A. and Tselepidis S. (2004). The “effects” of Rev-1 vaccination of sheep and goats on human brucellosis in Greece, *Preventive Veterinary Medicine* 64 (2004) 41–47
15. Μπίκας Χ. (2003). Επιδημιολογική μελέτη της Βρουκέλλωσης στην ευρύτερη περιοχή του νομού Αχαΐας, Διδακτορική Διατριβή, Πάτρα.
16. Nicoll A. and Maynard R. (2004). One hundred years of anthrax. *Occup Environ Med* 2004;61:95.
17. Pada S. and Tambyah P.A. (2011). Overview/reflections on the 2009 H1N1 pandemic, *Microbes and Infection* 13 (2011) 470-478
18. Παπαδόπουλος Ο. (2004). Λοιμώδη νοσήματα των ζώων, Θεσσαλονίκη 2004
19. Pappas G., Papadimitriou P., Siozopoulou V., Christou L. and Akritidis N. (2008). The globalization of leptospirosis: worldwide incidence trends, *International Journal of Infectious Diseases* (2008) 12, 351-357
20. Pappas G., Papadimitriou P., Akritidis N., Christou L. and Tsianos E.V. (2006). The new global map of human brucellosis, 2006, *Lancet Infectious Diseases* 6 (2) , pp. 91-99

21. Scholz H.C., Nockler K., Gollner C., Bahn P., Vergnaud G., Tomaso H., Al Dahouk S., Kampfer P., Cloeckaert A., Maquart M., Zygmunt M.S., Whatmore A.M., Pfeffer M., Huber B., Busse H.J. and De B.K. (2010). *Brucella inopinata* sp nov., isolated from a breast implant infection. *International Journal of Systematic and Evolutionary Microbiology* 60, 801–808.
22. Seleem M.N. et al. (2010). *Veterinary Microbiology* 140 (2010) 394-395
23. Tabak F., Hakko E., Mete B., Ozaras R., Mert A. and Ozturk R. (2008). Is family screening necessary in brucellosis? *Infection* 36, 575-577
24. Treanor J.J., Kotloff K., Betts R.F., Belsham R., Newman F., Jacuziod D., Wittese J. and Bryant M. (1999). Evaluation of trivalent, live, cold-adapted (CAIV-T) and inactivated (TIV) influenza vaccines in prevention of virus infection and illness following challenge of adults with wild-type influenza A (H1N1), A (H3N2), and B viruses, Volume 18, Issues 9-10, 10 December 1999, pp. 899-906
25. Waag D.M. (2007). *Coxiella burnetii*: host and bacterial responses to infection. *Vaccine* 25, 7288-7295.
26. Wanke M.M. (2004). Canine brucellosis, *Animal Reproduction Science* 82–83 (2004) 198–199
27. Whitney E.A.S., Massung R.F., Candee A.J., Ailes E.C., Myers L.M., Patterson N.E. and Ruth L. (2012). Berkelman, Seroepidemiologic and Occupational Risk Survey for *Coxiella burnetii* Antibodies among US Veterinarians
28. Yanushevych M., Komorowska - Piotrowska A. and Feleszko W. (2013). Tularemia - a forgotten disease? Own experience. 2013 Oct-Dec;17(4):355-359.

BIOLOGICAL RISKS IN AREAS OF A SLAUGHTERHOUSE

G. Apota¹, E. Nena^{1,2}, C. Kontogiorgis^{1,2}, I. Michopoulou^{1,2}, A. Tselembonis^{1,2} and T.C. Constantinidis^{1,2}

1. Postgraduate Programme Health and Safety in Workplaces, Organized by Medical School of Democritus University of Thrace in cooperation with Departments of Public Health and Nursing, Athens Technological Educational Institute, 2. Laboratory of Hygiene and Environmental Protection, Medical School, Democritus University of Thrace

Abstract: This study aims to present the main biological risks which are identified in the workplaces of a slaughterhouse and assessing familiarity with personal protective measures for workers of slaughterhouses. First are the main zoonoses and emphasis to that mode from the animal diseased man. Additionally, there is a brief description of a small slaughterhouse capacity to understand which stages of preparation of livestock products are also critical points for the transmission of diseases to the employees. Then, the law relating to personal protective measures at the workplace slaughterhouses. In the specific part recorded the frequency of use of personal protective equipment and injuries, while assessed the level of training of workers and their applicable habits. Moreover investigated their knowledge of the dangers that can arise for their health, their knowledge on hygiene and safety and the need for education. Finally presented the research results obtained with the method of questionnaire.

ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Γ. Παπίας¹, Β. Δρακόπουλος², Ε. Νένα^{1,3} και Θ.Κ. Κωνσταντινίδης^{1,3}

1. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Τμήμα Ιατρικής του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης σε σύμπραξη με τα Τμήματα Δημόσιας Υγιεινής και Νοσηλευτικής της Σχολής Επαγγελμάτων Υγείας και Πρόνοιας του Τ.Ε.Ι. Αθήνας, 2. Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.), 3. Εργαστήριο Υγιεινής και Προστασίας Περιβάλλοντος, Τμ. Ιατρικής Δ.Π.Θ.

Περίληψη: Οι ιατροί και οι τεχνολόγοι που εργάζονται σε παθολογοανατομικά εργαστήρια, είναι καθημερινά εκτεθειμένοι σε βλαβερούς παράγοντες, οι οποίοι μπορούν να προκαλέσουν ενοχλήσεις, συμπτώματα, νόσους και εργατικά ατυχήματα. Οι κυριότεροι κίνδυνοι για την υγεία οφείλονται σε βιολογικούς και οι χημικούς παράγοντες. Ως στόχο, η παρούσα μελέτη είχε την διερεύνηση και την καταγραφή των συμπτωμάτων των νόσων των προβλημάτων υγείας, των εργατικών ατυχημάτων και την χρήση ή μη Μέσων Ατομικής Προστασίας των ιατρών και τεχνολόγων που εργάζονται σε παθολογοανατομικά εργαστήρια. Επίσης την καταγραφή της γνώμης των τεχνολόγων και των γιατρών για τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία και την ικανοποίησή τους ή μη από τον εξαερισμό στο εργαστήριο. Η παρούσα μελέτη, επιχείρησε να συσχετίσει τα συμπτώματα και τις νόσους με τα έτη εργασίας στο εργαστήριο και με την ικανοποιητικό ή μη εξαερισμό και να διερευνήσει εάν οι εργαζόμενοι σε παθολογοανατομικά εργαστήρια γνωρίζουν την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία. Το δείγμα της μελέτης αποτέλεσαν 112 Ιατροί και τεχνολόγοι που εργάζονταν σε δημόσια νοσοκομεία της χώρας. Για την συλλογή του δείγματος χρησιμοποιήθηκαν ερωτηματολόγια σε μορφή ιατρικού ιστορικού τα οποία συμπληρώθηκαν κατόπιν άμεσης συνέντευξης των εργαζομένων με τον ερευνητή της παρούσας μελέτης. Από την ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι το 45,3% των συμμετεχόντων εργαζόταν σε εργαστήριο με ικανοποιητικό εξαερισμό. Επίσης το 95,3% των εργαζομένων χρησιμοποιούσε ατομικά μέτρα προστασίας, με κυριότερο τα γάντια (97,1%) και τις μάσκες (55,9%) ενώ ακολουθούν τα γυαλιά και οι φόρμες σε ποσοστό 27,5%. Το 25,5% των συμμετεχόντων είχε κάποιο εργατικό ατύχημα. Το συχνότερο σύμπτωμα ήταν οι κεφαλαλγίες (64,3%) ο βήχας (36,6%) και οι δερματίτιδες (34,8%). Δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές στα ποσοστά τεχνολόγων και ιατρών σχετικά με τη γνώση για την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία και με την ικανοποίησης από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία τους. Συγκεκριμένα, το 45,1% των τεχνολόγων και το 61,4% των ιατρών γνώριζαν την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία. Επίσης, το 28,8% των τεχνολόγων και το 37,9% των ιατρών ήταν ευχαριστημένοι από τα

υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία τους. Οι συμμετέχοντες που έπασχαν από αρτηριακή και έλκος στομάχου δωδεκαδακτύλου είχαν σημαντικά περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα συνολικά σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν έπασχαν από τη συγκεκριμένη νόσο. Τα ποσοστά ερεθισμού ρινικού βλεννογόνου και δερματίτιδας ήταν σημαντικά υψηλότερα στους συμμετέχοντες που δεν είχαν ικανοποιητικό εξαερισμό στην εργασία τους. Συμπερασματικά, από την παρούσα μελέτη, προκύπτει ότι ο εξαερισμός δεν είναι ικανοποιητικός σε μεγάλο ποσοστό και ότι οι δερματίτιδες και ο ερεθισμός του ρινικού βλεννογόνου είναι σημαντικά υψηλότερα στους συμμετέχοντες που δεν είχαν ικανοποιητικό εξαερισμό στην εργασία τους. Οι περισσότεροι εργαζόμενοι δεν χρησιμοποιούν γυαλιά και φόρμες στην εργασία. Μεγάλο ποσοστό εργαζομένων δεν είναι ευχαριστημένο από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία τους και ομοίως μεγάλο ποσοστό δεν γνωρίζει την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία. Το συχνότερο σύμπτωμα ήταν οι κεφαλαλγίες (64,3%).

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Παθολογική ανατομική είναι ιατρική ειδικότητα που ασχολείται με την διάγνωση ασθενειών, βασισμένη στην μακροσκοπική και μικροσκοπική, ανοσοϊστοχημική, και μοριακή εξέταση διαφόρων ιστών, οργάνων, και ολόκληρων σωμάτων (νεκροψία). Οι ιστοί και τα όργανα αποστέλλονται στα Εργαστήρια Παθολογικής ανατομικής από χειρουργούς και κλινικούς ιατρούς. Η παθολογική ανατομική είναι αναπόσπαστο κομμάτι της σύγχρονης ιατρικής και οι ιστολογικές γνωματεύσεις είναι ένα πολύτιμο εργαλείο τα χέρια των κλινικών ιατρών και των χειρουργών και μπορούν να παίξουν καθοριστικό ρόλο ή να προσδιορίσουν την εξέλιξη της υγείας των ασθενών. Η ιστορία της παθολογικής ανατομικής στην Ελλάδα αρχίζει πριν από 178 χρόνια, με την σύσταση του Πανεπιστημίου Αθηνών, όπως αναφέρεται στο βασιλικό διάταγμα στις 31 Δεκεμβρίου 1836, η Ιατρική σχολή του οποίου είναι στις τέσσερις πρώτες σχολές. Το 1880 έγινε η ίδρυση της «Εδρας» με τη εκλογή Καθηγητή στο Πανεπιστήμιο της Αθήνας. Το 1956 κατοχυρώθηκε ως ιατρική ειδικότητα και 1978 ιδρύθηκαν τα πρώτα εργαστήρια στα νοσοκομεία στο κέντρο και αργότερα στην περιφέρεια με την δημιουργία του Ε.Σ.Υ. Οι εργαζόμενοι σε εργαστήρια παθολογικής ανατομικής είναι εκτεθειμένοι σε επικίνδυνους παράγοντες για την υγεία τους, με κυριότερους τους βιολογικούς και τους χημικούς. Για πολλά χρόνια τα θέματα Υγιεινής και Ασφάλειας (Υ.Α.) των εργαζομένων στα εργαστήρια, βασιζόταν αποκλειστικά στις γνώσεις και την εμπειρία των εργαζομένων. Τα πράγματα άλλαξαν από τη δεκαετία του 1970 και η αρχή έγινε στις Η.Π.Α. κατά το 1979 με την Διεύθυνση και Ασφάλειας στην Εργασία (O.S.H.A. - Federal Occupational Safety and Health act) και στο Ηνωμένο Βασίλειο με ψήφιση νόμων που σχετίζονται με αυτά τα θέματα. Στην Ελλάδα, το 1982 συγκροτήθηκαν σε όλα τα νοσοκομεία επιτροπές ελέγχου ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων σύμφωνα με σχετική

εγκύκλιο Α1ΟΙΚ-5433/19.05.1982 του Υπουργείου Υγείας και πρόνοιας. Το 1985 δημοσιεύτηκε την Εφημερίδα της Κυβερνήσεως της Ελληνικής Δημοκρατίας, ο Νόμος 1568 ο νόμος για την υγιεινή και της ασφάλεια των εργαζομένων. Στις Οδηγίες 90/679/EK, 93/88/EK και την νεώτερη 2000/54/EK που αντικαθιστά την πρώτη σε λεπτομερείς Οδηγίες Επιστημονικών Φορέων και ιδιαίτερα του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (W.H.O.) και στο Νόμο 1668/1985.

ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Α. Κτιριακές εγκαταστάσεις

Τα παθολογοανατομικά εργαστήρια συχνά βρίσκονται στο κτίριο του νοσοκομείου, το οποίο μοιράζονται με τις κλινικές και τις άλλες υποδομές για την θεραπεία των ασθενών. Εναλλακτικά, στεγάζονται είτε σε ανεξάρτητα κτίρια, είτε σε συγκροτήματα με ερευνητική δραστηριότητα και ερευνητικό έργο όπως στα πανεπιστήμια και τις ιατρικές σχολές. Το κτίριο θα πρέπει να παρέχει προστασία απέναντι στις επικρατούσες και τις προβλεπόμενες καιρικές συνθήκες. Θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο σύμφωνα με τους σχετικούς πολεοδομικούς κανόνες, με ιδιαίτερη φροντίδα στην αντιπυρική προστασία, την παροχή μη εύφλεκτων δομικών υλικών και την παρουσία εξόδων κινδύνου. Το εσωτερικό περιβάλλον θα πρέπει να παρέχει άνεση στους εργαζόμενους. Οι υπερβολικές θερμοκρασίες και η υπερβολική υγρασία θα πρέπει να αποφεύγονται. Η παρουσία συστήματος κλιματισμού για ολόκληρο το κτίριο ή για επιλεγμένα δωμάτια και χώρους θεωρείται απαραίτητη για την παροχή και την διατήρηση ενός άνετου εσωτερικού περιβάλλοντος. Ένα τέτοιο σύστημα έχει μεγάλο κόστος εγκατάστασης, συντήρησης και λειτουργίας. Φθηνότερες εναλλακτικές θα μπορούσε να είναι η τοποθέτηση «αντηλιακής ασπίδας», η οποία θα προστάτευε το κτίριο από την ηλιακή ακτινοβολία καθώς και το άνοιγμα και το κλείσιμο των παραθύρων με σκοπό την δημιουργία ρεύματος δροσερού αέρα. Θεωρείται απαραίτητη η μέριμνα για την αποφυγή εισβολής ζώων πουλιών και κυρίως εντόμων στο εργαστήριο, με προγραμματισμένες απεντομώσεις, χρήση παγίδων και άλλων μέσων.

Β. Εργασιακές δραστηριότητες παθολογοανατομικών εργαστηρίων - αίθουσες

Τα παθολογοανατομικά εργαστήρια ασχολούνται με την διάγνωση ή και με την έρευνα. Περιλαμβάνουν χώρους όπως το χώρο παραλαβής και πρωτοκόλλησης των δειγμάτων, το νεκροτομείο, τον χώρο με τα ψυγεία, το χώρο αποθήκευσης οργάνων και βιοπτικών υλικών, το χώρο δειγματοληψίας, την αίθουσα φωτογράφησης, το εργαστήριο ανοσοϊστοχημείας, και μικρή αίθουσα επισκόπησης πλακιδίων και σύσκεψης ανάμεσα στον παθολογοανατόμο και του κλινικούς ιατρούς.

Χώρος όπου γίνεται ο δειγματοληψία. Σε αυτούς τους χώρους αρχικά αφαιρούνται τα όργανα οι ιστοί και οι βιοψίες από τα δοχεία μέσα στα οποία έχουν αποσταλεί και έπειτα εκτελούνται οι τομές των ιστών και η λήψη λεπτών τομών ιστοτεμαχιδίων από τις περιοχές που έχει διαπιστωθεί κάποια ιστική βλάβη. Τα ιστοτεμάχια τοποθετούνται σε ειδικές κασέτες και στη συνέχεια ακολουθεί επεξεργασία στο χώρο του παρασκευαστηρίου. Στους χώρους δειγματοληψίας εργάζονται κυρίως ιατροί οι οποίοι είναι εκτεθειμένοι κυρίως στους κίνδυνους από την έκθεση στην φορμαλδεΐδη.

Παρασκευαστήριο. Σε αυτό το χώρο γίνεται η συγκέντρωση καθώς και η επεξεργασία λεπτών ιστοτεμαχιδίων, δηλαδή γίνονται οι πάρα πολύ λεπτές τομές ιστοτεμαχιδίων σε ειδικά όργανα τους «μικροτόμους» και η επεξεργασία τους με χημικές ουσίες στην. Μετά την ολοκλήρωση της επεξεργασίας και αφού έχουν τοποθετηθεί σε κύβους παραφίνης οι ιστοί είναι έτοιμοι για μικροσκοπήση σε αντικειμενοφόρες πλάκες. Σ' αυτόν το χώρο εργάζεται κυρίως παραϊατρικό προσωπικό δηλαδή τεχνολόγοι και παρασκευαστές. Οι εργαζόμενοι στους χώρους αυτούς είναι εκτεθειμένοι κυρίως σε οργανικούς διαλύτες.

Χώρος λήψης ταχειών βιοψιών. Η ταχεία βιοψία είναι μια παθολογοανατομική εξέταση η οποία γίνεται από τους παθολογοανατόμους κατά την διάρκεια του χειρουργείου. Η ταχεία βιοψία διενεργείται σε περιπτώσεις αυτό που κρίνεται σκόπιμη από τους χειρουργούς σε συνεργασία με τους παθολογοανατόμους. Για τις ταχείες βιοψίες χρησιμοποιείται μηχάνημα που λέγεται «κρυστάτης», οποίος περικλείει μέσα του «μικροτόμο». Στον κρυστάτη, όπου με μια μέθοδο ψύξης οι θερμοκρασίες είναι πολύ χαμηλές, τεμαχίζεται ο «φρέσκο» και αμονιμοποίητος ιστός στον μικροτόμο σε λεπτές φέτες. Στην συνέχεια ακολουθεί ολιγόλεπτη επεξεργασία του ιστού από τους τεχνολόγους, μέσα από την οποία ο ιστός είναι έτοιμος για εξέταση από τους παθολογοανατόμους.

Νεκροτομείο. Οι νεκροτομές είναι απαραίτητες σε περιπτώσεις θανάτου ανθρώπων από άγνωστη αιτιολογία, ατύχημα, από ύποπτα αίτια και ορισμένες μολυσματικές ασθένειες. Το πόρισμα της νεκροτομής είναι αυτή που προσδιορίζει την αιτία θανάτου. Η διαρρύθμιση της αίθουσας του νεκροτομείου θα πρέπει να είναι τέτοια, που να διασφαλίζει άριστης ποιότητας φώς και εξαερισμό στο νεκροτομικό τραπέζι. Το νεκροτομικό τραπέζι θα πρέπει να είναι τοποθετημένο στο κέντρο της αίθουσας και επιτρέπει εύκολη πρόσβαση γύρω από αυτό. Οι εργαζόμενοι στις αίθουσες αυτές είναι κυρίως εκτεθειμένοι στις βλαβερές συνέπειες της φορμαλδεΐδης.

ΠΑΘΟΓΟΝΟΙ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

Α. Ταξινόμηση παθογόνων μικροοργανισμών σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας η ασφάλεια και ιδιαίτερα η ασφάλεια από βιολογικούς παράγοντες αποτελούν σημαντικό θέμα για όλες τις

χώρες. Εδώ και τρεις δεκαετίες ο Π.Ο.Υ. παίζει παγκοσμίως ηγετικό ρόλο σε θέματα βιοασφάλειας. Ο Π.Ο.Υ. έχει ταξινομήσει τους μολυσματικούς μικροοργανισμούς σε 4 ομάδες κινδύνου. Η παρακάτω ταξινόμηση μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο από εργαστήρια.

Ομάδα Κινδύνου 1: Έχει χαμηλό ή μηδενικό επίπεδο κοινωνικού και ατομικού κίνδυνο και αφορά σε μικροοργανισμούς που είναι πιθανό να προκαλέσουν νόσο σε ανθρώπους ή και ζώα.

Ομάδα Κινδύνου 2: Έχει μέτριο επίπεδο ατομικού και χαμηλό κοινωνικού κινδύνου. Οι μικροοργανισμοί είναι παθογόνοι και μπορούν να προκαλέσουν νόσο σε ζώα και ανθρώπους. Ο κίνδυνος όμως για εργαζόμενους σε εργαστήρια, στο περιβάλλον, στην κοινωνία και στην πανίδα είναι απίθανο να είναι σοβαρός. Η πρόκληση σοβαρής αλλά αντιμετωπίσιμης λοίμωξης με περιορισμένο κίνδυνο διασποράς είναι πιθανή.

Ομάδα Κινδύνου 3: Έχει υψηλό επίπεδο ατομικού και χαμηλό κοινωνικού κινδύνου και αφορά σε μικροοργανισμούς οι οποίοι μπορούν να προκαλέσουν σοβαρή νόσο σε ανθρώπους ή και ζώα και κανονικά δεν μεταδίδονται από ένα άτομο μολυσμένο σε ένα άλλο. Υπάρχουν αποτελεσματικά θεραπευτικά και προληπτικά μέτρα για τη αντιμετώπισή τους.

Ομάδα Κινδύνου 4: Έχει υψηλό ατομικό και κοινωνικό κίνδυνο. Είναι πιθανό οι παθογόνοι οργανισμοί να προκαλέσουν σοβαρή νόσο σε ανθρώπους ή και ζώα διασπείρονται από το ένα μολυσμένο άτομο στο άλλο, αμέσως ή εμμέσως. Αποτελεσματικά θεραπευτικά και προληπτικά μέσα συνήθως δεν υπάρχουν.

Β Ταξινόμηση εργαστηρίων βάσει των παθογόνων μικροοργανισμών.

Η παραπάνω ταξινόμηση έχει γίνει βάσει των παθογόνων παραγόντων σε 4 ομάδες ανάλογα με το πιθανό ύψος κινδύνου που μπορούν να εκτεθούν οι εργαζόμενοι ή και το κοινωνικό σύνολο και μπορεί να οδηγήσει στο συσχετισμό των Ομάδων Κινδύνου με την Βιοασφάλεια, την Εργαστηριακή Πρακτική και τον απαιτούμενο εξοπλισμό Ασφαλείας.

Με την αναφερθείσα συσχέτιση προκύπτει η ταξινόμηση των εργαστηρίων σε τέσσερις ομάδες κινδύνου:

Ομάδα Κινδύνου 1: Το επίπεδο βιοασφάλειας 1 είναι βασικό, το εργαστήριο ασχολείται με τη βασική εκπαίδευση και έρευνα, εφαρμόζει καλές εργαστηριακές πρακτικές και δεν διαθέτει εξοπλισμό ασφαλείας.

Ομάδα Κινδύνου 2: Το επίπεδο βιοασφάλειας 2 είναι βασικό, το εργαστήριο αφορά στην πρωτοβάθμια φροντίδα υγείας, τις διαγνωστικές υπηρεσίες και την έρευνα. Εφαρμόζει καλές εργαστηριακές πρακτικές με προστατευτικό ρουχισμό και σήμανση βιοκινδύνων. Διαθέτει Θάλαμο Βιολογικής Ασφάλειας (Θ.Β.Α.) για aerosols.

Ομάδα Κινδύνου 3: Επίπεδο βιοασφάλειας 3 (περιορισμός, απομόνωση). Το εργαστήριο ασχολείται με ειδικές διαγνωστικές εργασίες και με την έρευνα. Η

εργαστηριακή πρακτική είναι δευτέρου επιπέδου με την χρήση ειδικού ρουχισμού ελεγχόμενης πρόσβασης, και κατευθυνόμενου αερισμού. Ο εξοπλισμός ασφαλείας περιλαμβάνει Θάλαμο Βιολογικής Ασφάλειας (Θ.Β.Α.) ή και άλλες συσκευές για όλες τις δραστηριότητες.

Ομάδα Κινδύνου 4: Επίπεδο βιοασφάλειας 4 (περιορισμός, απομόνωση). Σε αυτά τα εργαστήρια υπάρχουν επικίνδυνες ομάδες παθογόνων και η εργαστηριακή πρακτική είναι τρίτου επιπέδου με αεροστεγή είσοδο, ντους εξόδου και ειδική απομάκρυνση απορριμμάτων. Ο εξοπλισμός ασφαλείας περιλαμβάνει στολές θετικής πίεσης, κλίβανο αποστείρωσης δύο όψεων και φιλτραρισμένο αέρα.

Σύμφωνα με τον Π.Ο.Υ. οι χώρες θα πρέπει να σχεδιάσουν Εθνική κατηγοριοποίηση των μικροοργανισμών σε ομάδες κινδύνου λαμβάνοντας υπόψη τα εξής:

- Την παθογονικότητα του οργανισμού
- Τον τρόπο μετάδοσης και το εύρος των ξενιστών του, τα οποία μπορούν να επηρεαστούν από την ήδη υπάρχουσα ανοσία στον τοπικό πληθυσμό, τη πυκνότητα και την κίνηση του πληθυσμού του ξενιστή, και την παρουσία φορέων και προδιαγραφών περιβαλλοντικής υγιεινής.
- Την διαθεσιμότητα αποτελεσματικών προληπτικών μέτρων, όπως η παθητική ανοσοποίηση, η τήρηση κανόνων υγιεινής (όπως η υγιεινή της τροφής και του νερού).
- Την διαθεσιμότητα αποτελεσματικής θεραπείας που περιλαμβάνουν την παθητική ανοσοποίηση, τον εμβολιασμό μετά την έκθεση, την χρήση αντιμικροβιακών, αντιικών και χημειοθεραπευτικών μέσων.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΣΤΑ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Όσοι εργάζονται σε νοσοκομεία είναι εκτεθειμένοι σε επαγγελματικούς κινδύνους οι οποίοι σχετίζονται με:

- Την υγεία. Σε αυτή τη κατηγορία ανήκουν οι φυσικοί, χημικοί καθώς και οι βιολογικοί κίνδυνοι.
- Την οργάνωση της εργασίας (εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία).
- Την ασφάλεια ή κίνδυνοι για κάποιο ατύχημα.

Όσον αφορά τους εργαζόμενους σε ιατρικά εργαστήρια (συμπεριλαμβανομένων των παθολογοανατομικών) είτε αυτά είναι νοσοκομειακά ή μη, η φύση της εργασίας είναι τέτοια που προσδίδει μεγαλύτερο ενδιαφέρον σε φυσικούς χημικούς και βιολογικούς παράγοντες κινδύνου. Οι εργαζόμενοι αυτοί είναι εκτεθειμένοι σε χημικές ενίοτε τοξικές ουσίες και σε παθογόνους μικροοργανισμούς.

Η παθολογική ανατομική είναι επιστήμη που σχετίζεται με τον χειρισμό μεγάλων ποσοτήτων «φρέσκων» ιστών, οι οποίοι συχνά προέρχονται από άγνωστες μολυσματικές πηγές. Εργαζόμενοι σε παθολογοανατομικά εργαστήρια

κινδυνεύουν από τρυπήματα κοψίματα από νυστέρια μαχαίρια και άλλα εργαλεία, πιτσίλισμα από αίμα και βιολογικά υγρά κυρίως στον χώρο όπου γίνονται οι τομές των ιστών και των οργάνων (χώρος δειγματοληψίας).

A. ΧΗΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Ο χημικές ουσίες που χρησιμοποιούνται σε εργασιακούς χώρους μπορούν να ταξινομηθούν στις εξής παρακάτω κατηγορίες:

- Αέρια (gases)
- Ατμοί (vapours)
- Σκόνες (dusts)
- Ίνες (Fibers)
- Καπνοί(smokes)
- Υγρά (liquids)

Υπάρχουν παράγοντες οι οποίοι μπορούν να κάνουν τις χημικές ουσίες επικίνδυνες για την υγεία, όπως είναι οι βιολογικές μεταβλητές, η τοξικότητα της χημικής ουσίας, ο τρόπος απομάκρυνσης από τον ανθρώπινο οργανισμό, η ποσότητα και η δόση της χημικής ουσίας που εισέρχεται στον ανθρώπινο οργανισμό και ο τρόπος απομάκρυνσης από τον ανθρώπινο οργανισμό.

Οδοί εισόδου χημικών ουσιών στον ανθρώπινο οργανισμό

Οι χημικές ουσίες γίνονται επικίνδυνες για τον ανθρώπινο οργανισμό όταν αυτές έρθουν σε επαφή με αυτόν. Ο πιο συνηθισμένος τρόπος εισόδου χημικών ουσιών στον ανθρώπινο οργανισμό είναι η εισπνοή του αέρα που περιέχει επικίνδυνες ουσίες.

Κάποιες φορές οι χημικές ουσίες μπορούν να εισέλθουν στον ανθρώπινο οργανισμό δια μέσω του δέρματος ή των ματιών.

Σπανιότερα επικίνδυνες χημικές ουσίες μπορούν να εισέλθουν στον ανθρώπινο οργανισμό διάμεσου του πεπτικού συστήματος με τη τροφή, το νερό ή το κάπνισμα.

Η ποσότητα μιας χημικής ουσίας που εισέρχεται στον ανθρώπινο οργανισμό είναι ίσως ο ισχυρότερος παράγοντας που καθιστά την χημική ουσία επιβλαβή.

Η τοξικότητα μιας ουσίας «είναι μέτρο μέτρησης της δυνατότητας μιας χημικής ουσίας να προκαλέσει επιβλαβή ή τοξικά αποτελέσματα τον ανθρώπινο οργανισμό»

Τρόποι έκθεσης ανθρωπίνου οργανισμού σε χημικές ουσίες

- Αιφνίδια ή τυχαία έκθεση. Σε περιπτώσεις που η έκθεση αφορά σε μόνο μια φορά με μεγάλη ποσότητα χημικής ουσίας. Μπορεί να συμβεί έπειτα από λάθος

χειρισμό της χημικής ουσίας, ή όταν υπάρχει τυχαία διαφυγή από δοχεία και οδούς μεταφοράς της ουσίας.

Επίσης μπορεί να συμβεί έπειτα κατά τη διάρκεια χειρισμού μηχανημάτων (π.χ. χειρισμό «ιστοκινέτας» στα παθολογοανατομικά εργαστήρια) και κατά την διαδικασία συντήρησης και καθαρισμού τους.

Η αιφνίδια έκθεση σε υψηλών συγκεντρώσεων ατμών οξέως μπορεί να προκαλέσει σοβαρά εγκαύματα στον βλεννογόνο της στοματικής κοιλότητας και στις ανώτερες αναπνευστικές οδούς. Η έκθεση με μεγάλη ποσότητα οργανικών διαλυτών που απορροφούνται μέσω του δέρματος μπορεί να προκαλέσει ίλιγγο και ναυτία.

Επαναλαμβανόμενη έκθεση για μεγάλα χρονικά διαστήματα

Συχνή και επαναλαμβανόμενη έκθεση σε χημικές ουσίες για μεγάλα χρονικά διαστήματα, μπορεί να έχει τοξικά αποτελέσματα για τον ανθρώπινο οργανισμό.

Η εισπνοή και η απορρόφηση διαμέσου του δέρματος μικρών ποσοτήτων μερικών οργανικών διαλυτών μπορεί να προκαλέσει καταστροφή του νευρικού ιστού. Η εισπνοή κάποιων οξέων για μεγάλο χρονικό διάστημα, μπορεί να οδηγήσει στην απώλεια του σμάλτου των δοντιών και σε εκτεταμένη σήψη.

Οι χημικές ουσίες ανάλογα με την επίδρασή τους στον ανθρώπινο οργανισμό μπορούν να ταξινομηθούν σε:

- Τοξικές ουσίες και τοξικές στην αναπαραγωγή ουσίες.
- Πολύ τοξικές ουσίες.
- Επιβλαβείς ουσίες.
- Διαβρωτικές ουσίες (προκαλούν βίαιη βλάβη ιστών).
- Ερεθιστικές ουσίες (μπορούν να προκαλέσουν τοπικές φλεγμονώδεις αντιδράσεις).
- Καρκινογόνες.
- Μεταλλαξιόνες.

B. ΒΛΑΒΕΡΟΙ ΧΗΜΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΣΤΑ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Φορμόλη

Φορμόλη (φορμαλδεΐδη) είναι οργανική ένωση με χημικό τύπο CH_2O , αν και παριστάνεται συχνά και με τον τύπο HCHO . Είναι ένα άχρωμο εύφλεκτο υδροδιαλυτό αέριο, με μια χαρακτηριστική έντονη ερεθιστική οσμή. Εξαιτίας της ευρύτατης χρήσης της, της σημαντικής τοξικότητας και ευφλεκτότητας, η έκθεση στη φορμόλη αποτελεί ένα σημαντικό κίνδυνο για την ανθρώπινη υγεία.

Παρότι ο όρος φορμαλδεΐδη αφορά σε διάφορες μίξεις φορμαλδεΐδης οιοπνεύματος και νερού, ο όρος «φορμόλη» χρησιμοποιείται για την περιγραφή εμποτισμένου διαλύματος φορμαλδεΐδης, διαλυμένης σε νερό με την προσθήκη

ενός ακόμη παράγοντα (κυρίως μεθανόλη). Η φορμόλη περιέχει 37% φορμαλδεΰδη με βάση το βάρος ή 40% φορμαλδεΰδη με βάση τον όγκο και 6-13% μεθανόλη. Οι απολυμαντικές ιδιότητες της φορμόλης οφείλονται στην φορμαλδεΰδη.

Η φορμόλη χρησιμοποιείται ευρέως στα παθολογοανατομικά εργαστήρια. Ο ιστός και τα όργανα που θα χρησιμοποιηθούν για ιστολογική εξέταση αποστέλλεται σε δοχεία που περιέχουν φορμόλη, η οποία εξυπηρετεί στην την απολύμανση, την μονιμοποίηση και την συντήρηση των ιστών, την διατήρηση της δομής των ιστών. Βλαβερές συνέπειες φορμόλης σε εργαζόμενους. Η έκθεση σε φορμαλδεΰδη, μπορεί να προκαλέσει την αντίδραση του ανοσοποιητικού συστήματος του οργανισμού. Επίσης θεωρείται ότι αυξάνει τον κίνδυνο για εμφάνιση καρκίνου. Αιφνίδια ή τυχαία έκθεση σε φορμόλη μπορεί να προκαλέσει έντονο ερεθισμό των οφθαλμών, του ρινικού βλεννογόνου του λαιμού και των ανώτερων αναπνευστικών οδών, να προκαλέσει βήχα και λαχάνιασμα. Πιθανές μεσοπρόθεσμες συνέπειες της αιφνίδιας έκθεσης στη φορμόλη είναι η σοβαρή αλλεργική αντίδραση του δέρματος, των οφθαλμών και της αναπνευστικής οδού. Η κατάποση της φορμόλης μπορεί να οδηγήσει στον θάνατο.

Η μακροχρόνια έκθεση σε μικρές ποσότητες φορμόλη μέσω της εισπνοής είτε μέσω της επαφής με το δέρμα, μπορεί να προκαλέσει αναπνευστικά προβλήματα, συμπτώματα ως επί βρογχικού άσθματος, δερματίτιδες και κνησμό.

Επίσης η φορμόλη έχει ενοχοποιηθεί ότι δρα στο αναπαραγωγικό σύστημα γυναικών και ανδρών και μπορεί επίσης να επιφέρει βλάβες στο έμβρυο.

Ανώτατες οριακές τιμές έκθεσης στην φορμόλη. Στις Η.Π.Α., ο *Οργανισμός Υγιεινής και Ασφάλειας στην Εργασία* (O.S.H.A.), έχει προωθήσει προδιαγραφές ρυθμίσεις και κανόνες, σχετικά με την έκθεση των εργαζομένων στην φορμόλη και έχει εφαρμόσει σχεδιασμό προστασίας από κάθε επαγγελματική έκθεση.

Η ανώτατη οριακή τιμή έκθεσης στην φορμόλη σύμφωνα με την OSHA είναι 0.75 ppm (parts per million). Οι τιμές είναι σταθμισμένες στο οκτάωρο (TWA: 8-hour Time Weighted average). Επίσης, ως ανώτατη τιμή για 15λεπτης έκθεσης στη φορμόλη έχουν οριστεί τα 2 ppm.

Τιμή συγκέντρωσης φορμόλης της τάξης των 100 ppm θεωρείται επικίνδυνη για την υγεία και την ζωή.

Στην Ελλάδα, οι ανώτερες οριακές τιμές έκθεσης στην φορμόλη και σε άλλες χημικές ουσίες προσδιορίζονται από το ΠΔ 90/99 (ΦΕΚ 194, Α, 13.05.1999) «καθορισμός οριακών τιμών έκθεσης και ανωτάτων οριακών τιμών έκθεσης των εργαζομένων σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους», σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 91/332/ΕΟΚ και 96/94/ΕΚ της Επιτροπής και συμπλήρωση του Π.Δ. 307/1986 «προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους (ΦΕΚ 135, Α) όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 77/93 (ΦΕΚ 34,Α). Η οριακή τιμή έκθεσης στην φορμαλδεΰδη στη χώρα μας, όπως αυτή ορίζεται από το Π.Δ. 90/1999 (ΦΕΚ 194/Α/13.05.1999) είναι τα 2 ppm.

Ξυλόλες και αλκοόλες

Είναι ουσίες που ανήκουν στους οργανικούς διαλύτες και χρησιμοποιούνται ευρέως στα παθολογοανατομικά εργαστήρια, κυρίως στην διαδικασία της επεξεργασίας των ιστών από τους τεχνολόγους και τους παρασκευαστές.

Η έκθεση του οργανισμού σε οργανικούς διαλύτες μπορεί να γίνει με την κατάποση, την εισπνοή την επαφή με το δέρμα και τους οφθαλμούς.

Οριακή τιμή έκθεσης στη ξυλόλη σύμφωνα με τον *Οργανισμό Υγιεινής και Ασφάλειας στην Εργασία* (O.S.H.A.) των Η.Π.Α. η ανώτατη οριακή τιμή έκθεσης στην ξυλόλη είναι τα 100 ppm. Οι τιμές είναι σταθμισμένες στο οκτάωρο (TWA: 8-hour Time Weighted average).

Οριακή τιμή έκθεσης στη ξυλόλη Συμφωνα με το Π.Δ. 90/1999 (ΦΕΚ 194, Α, 13.05.1999) είναι τα 150 ppm.

Οργανικοί διαλύτες

Οι βλαπτικές συνέπειες οργανικών διαλυτών μπορεί να είναι οξείες και να εμφανισθούν σε περίοδο έκθεσης μικρότερη των 2 εβδομάδων από την έκθεση και χρόνιες κάνοντας την εμφάνιση μετά από περίοδο έκθεσης μεγαλύτερης του ενός έτους.

Οι οργανικοί διαλύτες κατά την εισπνοή έχουν επίδραση στο Κεντρικό Νευρικό Σύστημα (Κ.Ν.Σ.) προκαλώντας ζάλη, κεφαλαλγίες, ίλιγγο, ναυτία και εμέτους. Τα συμπτώματα αυτά θεωρείται ότι μπορούν να εμφανιστούν σε έκθεση 100 ppm. Η μακροχρόνια έκθεση μπορεί να προκαλέσει κεφαλαλγίες, αϋπνία, κατάθλιψη, τρέμουλο, αναστάτωση, κόπωση στα άκρα, μειωμένη συγκέντρωση, μείωση της πρόσφατης μνήμης.

Επίσης έχουν επίδραση στο μυοσκελετικό σύστημα, με μείωση της μυϊκής δύναμης στα άκρα, γεγονός που θεωρείται συνέπεια της επίδρασης των οργανικών διαλυτών στο Κ.Ν.Σ.

Η μακροχρόνια έκθεση του δέρματος σε οργανικούς διαλύτες προκαλεί δερματίτιδες και ξηρότητα, επηρεάζει την ανθεκτικότητα και την απορροφητικότητα. Το κατεστραμμένο δέρμα επιτρέπει την μεγαλύτερη απορρόφηση χημικών ουσιών. Επίσης, οι ξυλόλες μπορούν να διαπεράσουν τον ρουχισμό και να εγκλωβιστούν μέσα σε γάντια και παπούτσια προκαλώντας αφόρητο αίσθημα ζέστης.

Όσον αφορά την ξυλόλη, δεν υπάρχουν αποδείξεις που να συσχετίζουν την έκθεση σε αυτήν με την καρκινογένεση και το αναπαραγωγικό σύστημα.

Γ. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΜΕΣΑ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ

Στα εργαστήρια παθολογικής ανατομικής, χρησιμοποιούνται μέσα καθαρισμού και απολύμανσης, όπως για παράδειγμα η χλωρίνη, το υποχλωριώδες νάτριο, η

αμμωνία και η φαινόλη. Οι εργαζόμενοι μπορούν να έρθουν σε επαφή με τις παραπάνω ουσίες μέσω δερματικής επαφής, με την εισπνοή και με ενοφθαλμισμό.

Κύριες βλάβες από την έκθεση σε μέσα καθαρισμού και απολύμανσης είναι ο ερεθισμός του αναπνευστικού (βήχας, δύσπνοια και λοιπά) οι δερματοπάθειες και ο ερεθισμός των ματιών.

Δ. ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΑ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Οι βιολογικοί παράγοντες κατατάσσονται σε τέσσερις ομάδες ανάλογα με το βαθμό κινδύνου μόλυνσης όπως προαναφέρθηκε.

Ελληνική νομοθεσία σχετιζόμενη με βιολογικούς παράγοντες στα εργαστήρια

Σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από βιολογικούς παράγοντες υπάρχει το Π.Δ. 186/1995 «Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του συμβουλίου 90/697/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ»

Στο άρθρο 2 του προεδρικού διατάγματος, ο ορισμός των βιολογικών παραγόντων είναι ο εξής: Βιολογικοί παράγοντες είναι οι μικροοργανισμοί μεταξύ των οποίων και οι γενετικά τροποποιημένοι, οι κυτταροκαλλιέργειες και τα ενδοπαράσιτα του ανθρώπου, που είναι δυνατόν να προκαλέσουν οποιαδήποτε μόλυνση αλλεργία ή τοξικότητα.

Μικροοργανισμός είναι η μικροβιακή οντότητα, κυτταρική ή μη κυτταρική που είναι ικανή να αναπαράγεται ή να μεταφέρει γενετικό υλικό. Κυτταροκελλιέργεια είναι η *in vitro* ανάπτυξη κυττάρων που προέρχονται από πολυκύτταρους οργανισμούς.

Στο ίδιο άρθρο, η επικινδυνότητα ενός βιολογικού παράγοντα καθορίζεται από:

- Τη μολυσματικότητα, που σημαίνει η ικανότητα εισόδου και πολλαπλασιασμού του σε έναν οργανισμό.

- Τη παθογονικότητα, δηλαδή την ικανότητα πρόκλησης νόσου ως συνέπεια της λοίμωξης.

- Τη μεταδοτικότητα, δηλαδή την ικανότητα ενός μικροοργανισμού να μεταδοθεί από έναν μολυσμένο οργανισμό σε έναν άλλο.

- Την αδρανοποίηση - εξουδετέρωση, δηλαδή τη δυνατότητα λήψης προληπτικών μέτρων για την πρόληψη της νόσου ή θεραπευτικών για τη θεραπεία.

- Άλλα χαρακτηριστικά, όπως αλλεργιογόνος και τοξική ικανότητα.

Στο άρθρο 3 γίνεται αναφορά στην εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου.

Εκτίμηση ύπαρξης της έκθεσης: Προσδιορισμός των βιολογικών παραγόντων και σχετικών χαρακτηριστικών (δυννητικές ασθένειες, δυννητικές αλλεργικές και τοξικές επιπτώσεις, εργαζόμενοι με σχετικές ασθένειες).

Εκτίμηση του μεγέθους της έκθεσης

Έχει περιορισμένη χρησιμότητα λόγω της δυσκολίας της διαχείρισης των αποτελεσμάτων, δεδομένου ότι για τους βιολογικούς παράγοντες δεν υπάρχουν ότι οριακές τιμές έκθεσης. Οι μετρήσεις της περιβαλλοντικής μόλυνσης (μετρήσεις μικροοργανισμών στο εργασιακό περιβάλλον, μετρήσεις, μόλυνσης των επιφανειών) είναι χρήσιμες για την εκτίμηση αποτελεσματικότητας προληπτικών μέτρων.

Μέθοδοι αξιολόγησης των κινδύνων:

- Επιδημιολογική εκτίμηση της επίπτωσης της έκθεσης σε βιολογικούς παραγόντες σε σχέση με την λήψη μέτρων ατομικής και συλλογικής προστασίας.
- Καταγραφή των ατυχημάτων για την ποσοτικοποίηση των παρόντων κινδύνων στο ειδικό περιβάλλον εργασίας.
- Πληροφορίες από επιστήμονες.

Τα άρθρα 6 και 8 του ιδίου νόμου αναφέρεται σε προληπτικά μέτρα και μέτρα προστασίας από βιολογικούς παράγοντες (βλ. κεφάλαια ΜΑΠ και ΣΔΥΑΕ).

Τα άρθρα 9, 10 και 11 αναφέρονται στις υποχρεώσεις του εργοδότη για την τήρηση κανόνων ασφαλείας και για την εκπαίδευση των εργαζομένων.

Τρόποι μετάδοσης μικροοργανισμών στα παθολογοανατομικά εργαστήρια

Σε όλα τα διαγνωστικά - ερευνητικά εργαστήρια οι εργαζόμενοι μπορούν να προσβληθούν από μικροοργανισμούς μέσω:

- Αναπνευστικής οδού με την εισπνοή, που αποτελεί την κύρια οδό μετάδοσης μικροοργανισμών που προσβάλλουν τους εργαζόμενους του προσωπικού των εργαστηρίων. Παράδειγμα: Μολυσματικά αερολύματα που παράγονται από άνοιγμα συσκευασιών/δοχείων. Κίνδυνοι μόλυνσης από βρουκέλλες, αδενοϊούς, ρινοϊούς, μυκοβακτήρια, και άλλους μικροοργανισμούς.
- Παρεντερικής εισαγωγής με λύση της συνέχειας του δέρματος, από τρυπήματα με βελόνες και κοψίματα και εκδορές από νυστέρια, μαχαίρια, από τις λάμες του μικροτόμου και κοψίματα από αιχμηρά υλικά, όπως και από σπασμένα γυαλιά. Υπεύθυνοι βιολογικοί παράγοντες είναι οι HIV, HBV, HCV, ο ιός *Ebola* και άλλοι.
- Αμεσης επαφής με την επιδερμίδα ή και τους βλεννογόνους, όπως σε περιπτώσεις επαφής μολυσματικών σταγονιδίων με τον βλεννογόνο των οφθαλμών. Μεταξύ των υπεύθυνων βιολογικών παραγόντων συγκαταλέγονται το τοξόπλασμα η *N. Meningitides*, και άλλοι μικροοργανισμοί.
- Κατάποσης, σε περιπτώσεις αναρρόφησης μολυσματικού υλικού και μεταφοράς μολυσματικών μικροοργανισμών από τα χέρια στο στόμα. Βιολογικοί παράγοντες: σαλμονέλες, σιγκέλλες, βρουκέλλες, HAV κ.ά.
- Επαφής με πειραματόζωα, με γρατζουνίσματα, τσιμπήματα και δαγκώματα.

Επιδημιολογία κίνδυνου από τραυματισμό με αιχμηρά και μολυσματικά αντικείμενα

Δεν υπάρχουν πολλές μελέτες που να αφορούν τραυματισμούς από αιχμηρά αντικείμενα αποκλειστικά σε διαγνωστικά-ερευνητικά εργαστήρια. Υπάρχουν μελέτες που δείχνουν ότι σε ένα μέσο νοσηλευτικό ίδρυμα, ετησίως αναφέρονται από τους εργαζομένους 30 τραυματισμοί από αιχμηρά αντικείμενα ανά 100 κλίνες. Επίσης υπάρχουν βιβλιογραφικά δεδομένα που δείχνουν ότι πολύ συχνά οι τραυματισμοί με αιχμηρά αντικείμενα ούτε καν αναφέρονται από τις καταγεγραμμένες αναφορές ατυχημάτων αφορούν σε ποσοστό 67% σε νοσηλευτές και του τεχνολογικό προσωπικό.

Είναι αδιαμφισβήτητο, ότι ένα να χρησιμοποιημένο αιχμηρό αντικείμενο την ατυχία να τρυπηθεί ή να κοπεί από αιχμηρό αντικείμενο μπορεί να προσβληθεί από κάποιο παθογόνο μικροοργανισμό.

Οι κύριοι παράγοντες που αυξάνουν τον κίνδυνο προσβολής από αιματογενή μόλυνση του οργανισμού είναι η ποσότητα του μολυσμένου αίματος με στο οποίο θα εκτεθεί ο προσβαλλόμενος κατά την διάρκεια της έκθεσης, και το εάν μετά την έκθεση δοθεί θεραπεία.

Οι περισσότεροι κοινοί παθογόνοι οργανισμοί που μπορούν να προσβάλουν εργαζομένους στα παθολογοανατομικά εργαστήρια είναι οι ιός του HIV(AIDS) και οι ιοί της ηπατίτιδας B και C (HBV και HCV) και ο ιός της φυματίωσης.

Οι πιθανότητες να εκδηλωθεί μόλυνση, έπειτα από τρύπημα με βελόνη είναι:

- περίπου 0,3% (1 στους 333) για τον ιό του HIV,
- ένας στους 30 εργαζόμενους για ηπατίτιδα C και
- ένας στους 3 εργαζόμενους για ηπατίτιδα B.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΜΟΛΥΝΣΗΣ ΑΠΟ HIV, HBV ΚΑΙ HIV

Πρόληψη HBV

- Εφαρμογή βασικών προφυλάξεων. Το πλύσιμο των χεριών και ο επιμελής καθαρισμός του ακέραιου δέρματος ή χρήση Μέτρων Ατομικής Προστασίας (μάσκες, γυαλιά γάντια, ποδιές)
- Εμβολιασμός κάθε εργαζόμενος που εκτελεί εργασίες που περιλαμβάνουν επαφή με αίμα, βιολογικά υγρά που περιέχουν αίμα, άλλα βιολογικά υγρά , ή αιχμηρά αντικείμενα πρέπει να εμβολιάζεται κατά της ηπατίτιδας B.
- Χορήγηση αιμοσφαιρίνης μετά την έκθεση στον ιό της ηπατίτιδας B εφόσον θεωρηθεί αναγκαίο.

Πρόληψη HBC:

- Εφαρμογή βασικών προφυλάξεων.

Πρόληψη HIV

- Βασικές προφυλάξεις.
- Αντιρετροϊκή προφύλαξη (εντός 4-24 ωρών).

Περιπτώσεις που οι εργαζόμενοι στα Παθολογοανατομικά Εργαστήρια είναι περισσότερο εκτεθειμένοι σε κίνδυνο από βιολογικούς παράγοντες:

- *Κατά την διενέργεια ταχειών βιοψιών.* Ο μεγαλύτερος κίνδυνος μετάδοσης μολυσματικών ασθενειών στα παθολογοανατομικά εργαστήρια βρίσκεται κατά την διάρκεια της διενέργειας των ταχειών βιοψιών. Το ιστολογικό υλικό αποστέλλεται από τους χειρουργούς κατά τη διάρκεια του χειρουργείου εκτός φορμόλης και μπορεί να είναι ιδιαίτερα μολυσματικό. Οι εργαζόμενοι είναι περισσότερο εκτεθειμένοι κατά την διάρκεια της χρήσης ειδικού ψυκτικού σπρέι το οποίο υποβοηθάει στο πάγωμα του ιστού με στόχο λήψης καλύτερης τομής από τον εργαζόμενο. Ένα νέφος από aerosol περικυκλώνει τον χειριστή του κρουστάτη ο οποίος κινδυνεύει να εισπνεύσει παθογόνους μικροοργανισμούς.

- *Έκθεση σε βιολογικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια μακροσκοπικής εξέτασης και τομές σε οστά.* Το κόψιμο των οστών χρίζει ιδιαίτερης προσοχής όσον αφορά την έκθεση του εργαζομένου σε μολυσματικούς μικροοργανισμούς. Αυτό οφείλεται κυρίως στο γεγονός του ότι η μακροσκοπική εξέταση και η λήψη των τομών γίνονται ενώ το οστό είναι συνήθως «φρέσκο» και αμυνομοποίητο. Ιδιαίτερα, στα μεγάλα οστά αυτό είναι κάτι που δεν μπορεί να αποφευχθεί. Κατά το πριόνισμα του οστού, παραγόμενη η σκόνη και τα αιχμηρά κομματάκια μπορεί να είναι «φορτωμένα» με αίμα ή και μολυσματικό ιστό όπως για παράδειγμα σε οστό με οστεομυελίτιδα και γάγγραινα.

- *Έκθεση εργαζομένων κατά την επεξεργασία εγχειρητικών παρασκευασμάτων που έχουν πολύ αίμα.* Κάποια δείγματα περιέχουν περισσότερα αίμα ειδικά όταν παραλαμβάνονται στα παθολογοανατομικά εργαστήρια αμυνομοποίητα. Όπως για παράδειγμα στην περίπτωση του πλακούντα, όπου και τα τον χειρισμό του παρασκευάσματος αναπηδάει αίμα στα χέρια και στους βραχίονες. Παρότι θεωρείται αυτονόητο, συνιστάται ιδιαίτερα η τοποθέτηση του πλακούντα σε μονιμοποιητικό αμέσως με την παραλαβή του. Επίσης ιδιαίτερη προσοχή απαιτεί το δείγμα μήτρας κατά την διάνοιξη του δοχείου μέσα στο οποίο έχει αποσταλεί. Συχνά σε αυτό το δείγμα δημιουργείται κενό αέρα και με το άνοιγμα του στομίου του δοχείου, μπορεί το αίμα να απλωθεί στον πάγκο εργασίας.

- *Κατά τον χειρισμού βιοπτικού υλικού με περιεχόμενο που έχει αναρροφηθεί από ιγμόρειο άντρο.*

Ε. ΕΓΚΑΡΣΙΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΑ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Ψυχολογικοί παράγοντες

Το εξαντλητικό ωράριο, οι νυχτερινές βάρδιες, η επιφόρτιση του υγειονομικού προσωπικού για την κατάσταση υγείας των ασθενών και η ψυχολογική επιφόρτιση των γιατρών που προέρχεται από το αίσθημα ευθύνης για την βαρύτητα της παθολογοανατομικής γνωμάτευσης για την εξέλιξη της υγείας των ασθενών, αποτελούν μόνο κάποιους από τους παράγοντες που οδηγούν στην διαταραχή του ύπνου σε ασθένειες του γαστρεντερικού, το επαγγελματικό stress και το σύνδρομο επαγγελματικής εξουθένωσης. Αξιοσημείωτο το γεγονός ότι τα προβλήματα η ψυχολογική επιβάρυνση που αντιμετωπίζουν οι ιατροί της και στην Ελλάδα των τελευταίων ετών της οικονομικής κρίσης, φαίνεται να έχουν ενταθεί με την μείωση των μισθών, την έλλειψη προσωπικού στα κρατικά νοσοκομεία και την καταστρατήγηση του ωραρίου. Η κατάσταση στο Ε.Σ.Υ. της Ελλάδας του 2015 οδηγεί σε αυξημένο κίνδυνο να γίνουν ιατρικά λάθη.

Εργονομικοί παράγοντες και ακατάλληλα μέτρα προστασίας

Η εργονομία είναι η επιστήμη η οποία προσαρμόζει τον εξοπλισμό στις ανάγκες του εργαζόμενου και έχει ως σκοπό την προστασία και την ασφάλεια του. Η κακή στάση του σώματος στους παθολογοανατόμους κατά την διάρκεια της μικροσκοπησης, μπορεί να οδηγήσουν σε κόπωση, οσφυαλγίες, πόνο στην ράχη, αρθραλγία, κόπωση των οφθαλμών, καταπόνηση του μυϊκού συστήματος ναυτία κεφαλαλγία, σε αίσθηση άγχους και εξάντλησης. Επίσης θα πρέπει να αποφεύγεται η παρατεταμένη ορθοστασία που μπορεί να οδηγήσει σε καταπόνηση του και των μυών και σε φλεβική στάση στα κάτω άκρα. Θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι δυνατότητες και τα όρια του εργαζομένου έτσι ώστε οι εργονομικοί παράγοντες να είναι προσαρμοσμένοι επάνω του και όχι αυτός να πρέπει να προσαρμοστεί σε αυτούς. Ο εξοπλισμός του εργαστηρίου θα πρέπει είναι τέτοιος που θα ταιριάζει στις ιδιαίτερες συνθήκες και δυνατότητες χρήσης. Η χρήση εξοπλισμού και Μέσων Ατομικής Προστασίας που είναι ακατάλληλα σε μέγεθος σχήμα και ανατομικές αναλογίες θα πρέπει να αποφευχθεί.

Επεισόδια βίας λεκτικής και σωματικής

Τα επεισόδια βίας λεκτικής και σωματικής είναι αρκετά συχνά σε υγειονομικό προσωπικό. Έχουν αναφερθεί ποικίλου βαθμού σωματικές βλάβες και τραυματισμοί στο υγειονομικό προσωπικό καθώς και αύξηση του stress. Οι εργαζόμενοι στις υπηρεσίες παροχής υγείας ανήκουν μαζί με τους εργαζομένους

σε σώματα ασφάλειας, στην ομάδα εργαζομένων που δέχεται τις συχνότερες επιθέσεις.

ΣΤ. ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

Πυρκαγιά στο εργαστήριο

Η παρουσία ιδιαίτερα εύφλεκτων υλικών και καύσιμων υλών στο εργαστήριο αυξάνουν τον κίνδυνο πρόκλησης πυρκαγιάς στο εργαστήριο. Σε περιπτώσεις που η πυρκαγιά εξαπλωθεί πέρα από το εργαστήριο μπορεί να απειλήσει το υπόλοιπο κτίριο και υπό προϋποθέσεις, ανθρώπινες ζωές.

Οι πυρκαγιές επίσης στο εργαστήριο εγκυμονούν κινδύνους για τους πυροσβέστες και το περιβάλλον, με την απελευθέρωση επικίνδυνων μολυσματικών και τοξικών ουσιών. Για προληπτικούς λόγους οι πυρκαγιές χωρίζονται σε τέσσερις κατηγορίες, ανάλογα με την καιγόμενη και την πηγή ανάφλεξης:

- α) Η καύσιμη ύλη που είναι υπεύθυνη για την πρόκληση πυρκαγιάς είναι υλικά όπως το ξύλο και το χαρτί.
- β) Περιλαμβάνει ιδιαίτερα εύφλεκτα υγρά και αέρια όπως ο πετρελαϊκός αιθέρας, αλκοόλες και καύσιμα αέρια.
- γ) Είναι φωτιές που προέρχονται από ηλεκτρικές συσκευές και ηλεκτρικό εξοπλισμό.
- δ) Περιλαμβάνει ιδιαίτερα αντιδραστικά υλικά όπως το Νάτριο

Η κατανόηση, του μηχανισμού της διαδικασίας της καύσης και της συμπεριφοράς της πυρκαγιάς και οι γνώσεις σχετικά με τις ιδιότητες των καύσιμων είναι κάποιοι από της παράγοντες που απαιτούνται στην πρόληψη των πυρκαγιών στο εργαστήριο.

Πρόληψη πυρκαγιάς στο εργαστήριο.

Τα νοσηλευτικά ιδρύματα είναι υποχρεωμένα να διαθέτουν πιστοποιητικά πυροπροστασίας (Π.Δ. 71/1988)

Η πρόληψη από πυρκαγιά περιλαμβάνει μέτρα παθητικής και ενεργητικής πυροπροστασίας. Επιγραμματικά αναφέρονται στοιχεία που αφορούν την τα δύο είδη πυροπροστασίας.

Παθητική πυροπροστασία σχετίζεται με:

- Το υποθερμικό φορτίο.
- Τον σχεδιασμό οδεύσεων διαφυγής.
- Το φωτισμό των οδεύσεων διαφυγής.
- Τη σήμανση των οδών διαφυγής (Π.Δ. 105/1995).
- Και τη δομική προστασία.

Η ενεργητική πυροπροστασία σχετίζεται με:

- Τη πυρανίχνευση και τους ανιχνευτές εύφλεκτων αερίων.
- Τα συστήματα συναγερμού.
- Τη πυρόσβεση.
- Τα υλικά κατάσβεσης.
- Τις κατηγορίες πυρκαγιάς (αναφέρονται παραπάνω).
- Τους πυροσβεστήρες, τις εγκαταστάσεις πυρόσβεσης και
- Άλλα εργαλεία.

Ηλεκτρικοί κίνδυνοι

Αναφέρονται κάποιοι από τους μηχανισμούς που μπορούν να προκαλέσουν πυρκαγιά εξαιτίας του ηλεκτρικού ρεύματος

- Υπερθέρμανση καλωδίων ηλεκτρικών συσκευών.
- Υπερθέρμανση λόγω βλάβης θερμοστατών.
- Διαρροή ρεύματος εξαιτίας κακής μόνωσης.
- Ανάφλεξη από την υπερθέρμανση εύφλεκτων υλικών που έχουν τοποθετηθεί κοντά ή μέσα σε ηλεκτρολογικό εξοπλισμό.

Άλλοι ηλεκτρικοί κίνδυνοι στους οποίους είναι εκτεθειμένοι οι εργαζόμενοι είναι το ηλεκτροσόκ και οι συνέπειες της ηλεκτρικής αποφόρτισης (electrical discharge).

Σημαντικοί παράγοντες που πρέπει να λάβουμε υπ' όψιν για την αντιμετώπιση των ηλεκτρικών κινδύνων είναι ο σχεδιασμός των συστημάτων, ο σχεδιασμός και ο τρόπος κατασκευής του εξοπλισμού, η συντήρηση η επισκευή και η τροποποίηση του εξοπλισμού. Γενικά προληπτικά μέτρα για πρόληψη ηλεκτρικών κινδύνων είναι η επιλογή εξοπλισμού κατάλληλου στην εφαρμογή και το περιβάλλον, οι καλές πρακτικές, η τακτική και η προγραμματισμένη συντήρηση και η χρήση του εξοπλισμού σύμφωνα με τις προδιαγραφές.

ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΑ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Α. ΧΡΗΣΗ ΑΤΟΜΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΤΑ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Μέσα Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π.) είναι κάθε εξοπλισμός μαζί με τα εξαρτήματά του, τον οποίο ο εργαζόμενος πρέπει να κρατά ή να φορά για να προστατεύεται από έναν ή περισσότερους κινδύνους στην εργασία. Ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας αποτελεί την τελευταία γραμμή άμυνας στη στρατηγική προστασίας, έναντι επαγγελματικών κινδύνων.

Για πολλά χρόνια, η πρόληψη και η αντιμετώπιση ατυχημάτων στα νοσοκομεία δεν βασιζόταν σε κατευθυντήριες γραμμές και συγκεκριμένους κανόνες, αλλά ήταν βασισμένη στους εργαζομένους, οι οποίοι με την εμπειρικές γνώσεις που είχαν

αποκτήσει, προσπαθούσαν προστατέψουν τον εαυτό τους και τους συναδέλφους τους από επαγγελματικούς κινδύνους. Τα πράγματα άλλαξαν την δεκαετία του 1970 όπου σε χώρες του δυτικού κόσμου όπως το Ηνωμένο Βασίλειο και οι Η.Π.Α. Στην Ελλάδα, υπάρχει νόμος αφιερωμένος στην υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων από το 1985.

Νομικό πλαίσιο για Μ.Α.Π. στην Ελλάδα

Στην χώρα μας το πλαίσιο προτυποποίησης των Μ.Α.Π. προσδιορίζεται από το Π.Δ. 396/1994. Στα άρθρα 4 και 6 προσδιορίζονται οι γενικές προϋποθέσεις που πρέπει να πληρούν τα προϊόντα αυτά, ώστε να είναι δυνατή η χρήση διάθεση τους στην αγορά. Με την εναρμόνιση της Ελληνικής νομοθεσίας, στις σχετικές οδηγίες της Ε.Ε. έγινε επιτακτική η ανάγκη για πιστοποίηση των Μ.Α.Π. και χρήση μόνο των πιστοποιημένων. Στην Οδηγία του Συμβουλίου 89/686/ΕΟΚ, με την οποία εναρμονίστηκε η Ελληνική Νομοθεσία με την απόφαση Β/43/73/1205, αναφέρεται ότι τα Μ.Α.Π. επιτρέπεται να διατίθενται στην αγορά, μόνο εφόσον συμφωνούν με τις βασικές απαιτήσεις υγείας και ασφάλειας που προβλέπει η οδηγία και υπό την προϋπόθεση να φέρουν το σήμα «CE».

Τα Μ.Α.Π. σε παθολογοανατομικά εργαστήρια, μπορούν να χωριστούν σε 2 κατηγορίες, σε αυτά που αφορούν τον προστατευτικό ρουχισμό και σε αυτά που αφορούν τον προστατευτικό εξοπλισμό.

Ατομικά μέσα προστασίας του κεφαλιού, του βραχίονα, των χεριών, των ποδιών:

- Τα υποδήματα ασφαλείας
- Οι μάσκες προσώπου
- Τα καλύμματα κεφαλής (κασκέτα, σκούφοι)
- Οι ειδικές ποδιές για προστασία από της έκθεση σε χημικές ουσίες
- Τα γάντια που προστατεύουν τα χέρια από παθογόνους μικροοργανισμούς και χημικές ουσίες.

Ατομικά μέτρα προστασίας των οφθαλμών του προσώπου και των αναπνευστικών οδών:

- Τα γυαλιά που προστατεύουν από τα εκτινασσόμενα υγρά και σωματίδια
- Οι συσκευές με φίλτρο, που προστατεύουν από την εισπνοή επικίνδυνων αερίων.

α) Τα γάντια

Στα Παθολογοανατομικά Εργαστήρια, τα χέρια είναι επιρρεπή σε επιφανειακούς τραυματισμούς όπως γδαρσίματα εκδορές τρυπήματα και κοψίματα, οι οποίοι

μπορούν εκθέσουν τον εργαζόμενο σε κίνδυνο προσβολής από παθογόνους μικροοργανισμούς.

Τα γάντια ιατρικής χρήσης εξυπηρετούν:

- Στην αποτροπή εφίδρωσης των χεριών
- Στον ικανό συντελεστή τριβής για τη συγκράτηση εργαλείων
- Στη διατήρηση της ευαισθησίας των αισθήσεων της αφής, πίεσης θερμού-ψυχρού.

Επίσης έχουν επαρκή αντοχή σε τρώση από αιχμηρά εργαλεία και αντικείμενα και επιδράσεις από χημικές ουσίες για κάποιες ώρες.

Οι φθορές στα γάντια μπορούν να διακριθούν σε αυτές που οφείλονται σε επαφή με αιχμηρά αντικείμενα ή εργαλεία και σε αυτές που οφείλονται στην αποδυνάμωση του γαντιού.

Το πιο διαδεδομένο υλικό κατασκευής γαντιών είναι το Latex, ένα φυσικό ελαστικό που προέρχεται από το φυτό του Αμαζονίου το *Hebea Brasiliensis*. Το μεγαλύτερο πρόβλημα που προκύπτει από τη χρήση γαντιών είναι οι αλλεργικές αντιδράσεις. Με δεδομένη την ευρεία χρήση των γαντιών στα ιατρικά εργαστήρια, το πρόβλημα αυτό προσλαμβάνει αναλογικά μεγάλες διαστάσεις. Ως αλλεργιογόνος παράγοντας έχει ενοχοποιηθεί η πούδρα που τοποθετείται μέσα στο γάντι με σκοπό το τη διευκόλυνση στο φόρεμά του. Η αλλεργική αντίδραση μπορεί να γίνει εντονότερη επειδή η πούδρα διαχέεται στο περιβάλλον και απορροφάται από την αναπνευστική οδό. Για αυτό το λόγο, στην αγορά διατίθενται και γάντια χωρίς πούδρα, τα οποία εξαλείφουν πλήρως τις αντιδράσεις από την αναπνευστική οδό. Τα γάντια είναι ευλύγιστα και εύκαμπτα στις κινήσεις. Η ύπαρξη πόρων μετριάξει την εφίδρωση. Επίσης το γάντι έχει την ιδιότητα να στεγανοποιεί διατρήσεις.

Εναλλακτικά, στη θέση της πούδρας μπορεί να τοποθετηθεί ένα ελαστικό πολυμερές όπως είναι η σιλικόνη ή hydrogel. Κάποιες φορές εφαρμόζεται η πρακτική του να φοριέται ένα άλλο γάντι πριν το latex, το οποίο είναι κατασκευασμένο από υλικό ανθεκτικό στα τρυπήματα (βαμβάκι, νάιλον). Με αυτή τη πρακτική, αποφεύγεται η επαφή του δέρματος με το Latex, αυξάνεται η ανθεκτικότητα σε τρυπήματα, μειώνεται η εφίδρωση και αυξάνεται η προστασία του εργαζομένου. Τέλος διατίθενται γάντια με μειωμένη περιεκτικότητα σε latex, τα οποία όμως μειώνουν μικρό βαθμό τον κίνδυνο πρόκλησης δερματοπάθειας. Ερευνες έδειξαν ότι αυτά τα γάντια προσφέρουν μειωμένη προστασία σε σχέση με τα κοινά latex. Από τα παραπάνω προκύπτει ότι η χρήση διπλού γαντιού είναι περισσότερο αποτελεσματική στην μείωση των διατρήσεων του γαντιού και του κινδύνου δερματοπαθειών.

Με σκοπό την αντιμετώπιση των χημικών και βιολογικών κινδύνων στους οποίους είναι εκτεθειμένο το εργαστηριακό προσωπικό, απαιτείται τα γάντια να είναι κατασκευασμένα από αδιάβροχο και ανθεκτικό υλικό. Τα γάντια δεν προσφέρουν αδιαπερατότητα σε χημικές ουσίες και καταστρέφονται γρήγορα. Τι νεοπρένιο

θεωρείται σε αυτές τις περιπτώσεις κατάλληλο υλικό. Τα γάντια σε αυτές τις περιπτώσεις δεν είναι μιας χρήσης κάτι που ισχύει στα γάντια με latex. Οδηγίες για ασφαλή χρήση γαντιών. Τα γάντια να χρησιμοποιούνται από τους εργαζόμενους πάνω από καθαρά χέρια. Θεωρείται απαραίτητη η χρήση τους από τους εργαζόμενους σε παθολογοανατομικά εργαστήρια, όταν αυτοί πρόκειται να έρθουν σε επαφή με δυνητικά μολυσματικά βιολογικά υγρά και ιστούς, κατά την διαδικασία της παραλαβής των βιοπτικών υλικών, την λήψη των τομών στον πάγκο και στον μικροτόμο με ιδιαίτερη προσοχή στις ταχείες βιοψίες, κατά τον χειρισμό παρασκευασμάτων με πολύ αίμα και κατά τη διαδικασία επεξεργασίας του ιστού στο παρασκευαστήριο. Μετά το πέρας των εργασιών τα γάντια αφαιρούνται γυρίζοντάς τα μέσα-έξω, φροντίζοντας οι εξωτερικές επιφάνειες να μην αγγίζουν τις εσωτερικές επιφάνειες. Αφού τα γάντια αφαιρεθούν πετιούνται στις σακούλες των απορριμμάτων. Το προσωπικό που φοράει γάντια δεν πρέπει να αγγίζει το πρόσωπο, την μύτη, τα μάτια, προσωπικά αντικείμενα, καθαρές επιφάνειες, και αντικείμενα κοινής χρήσης. Επίσης δεν θα πρέπει να τα πλένει και να τα απολυμαίνει, επειδή υπάρχει κίνδυνος να τρυπήσουν. Σε εργαζόμενους που πάσχουν από δερματίτιδες ή έχουν πληγές και αμυχές, συνιστάται να χρησιμοποιούν γάντια άνευ πούδρας.

β) Οι ποδιές

Προστασία από τους χημικούς και βιολογικούς παράγοντες δεν χρειάζονται μόνο τα χέρια, αλλά και το υπόλοιπο σώμα. Υπάρχουν διάφοροι τύποι ποδιών που χρησιμοποιούνται και η κυρία διάκριση γίνεται μεταξύ ποδιών μιας χρήσης και τις επαναχρησιμοποιούμενες. Η ποδιά θα πρέπει να έχει την ιδιότητα να εμποδίζει την διείσδυση υγρών και σε περίπτωση που πρόκειται για επαναχρησιμοποιημένο τύπο ποδιάς, πρέπει να διατηρεί τη ικανότητα αυτή και στις επόμενες χρήσεις. Τα υλικά κατασκευής διακρίνονται σε υφαντά και μη υφαντά. Οι ποδιές μιας χρήσης είναι κατασκευασμένες συνήθως από μη υφαντά υλικά. Είναι κατασκευασμένες από φυσικά ή συνθετικά υλικά.

Οι ποδιές που χρησιμοποιούνται στην καθημερινή πράξη τα ιατρικά εργαστήρια των κρατικών νοσοκομείων είναι οι «λευκές ποδιές», όπως είθισται να αποκαλούνται. Οι ποδιές αυτές δεν παρέχουν την απαραίτητη προστασία στο προσωπικό, επειδή δεν καλύπτουν τα πόδια τα οποία μένουν εκτεθειμένα σε βιολογικούς και χημικούς παράγοντες καθώς και σε φυσικούς κινδύνους. Αλλά και στα μέρη του σώματος που καλύπτονται, η προστασία δεν είναι επαρκής, επειδή τα υφάσματα που χρησιμοποιούνται δεν έχουν προδιαγραφές αδιαβροχίας ή αδιαπερατότητας.

Τα πρότυπα που αφορούν αυτή τη κατηγορία ΜΑΠ έχουν κυρίως να κάνουν με την διαπερατότητα σε υγρά και βιολογικούς παράγοντες και περιγράφουν μεθόδους κατασκευής και μεθόδους δοκιμών. Κάποια από τα πρότυπα είναι: ISO 811:1981, ISO 6530:1990 και ISO 13994.

γ) Οι μάσκες

Το στόμα και η μύτη αποτελούν συνήθεις πύλες εισόδου μικροοργανισμών. Η χρήση Μ.Α.Π. για την προστασία της αναπνευστικής οδού περιλαμβάνει τις μάσκες προστασίας από αερολύματα, τις μάσκες με φίλτρο και τις περίπλοκες αναπνευστικές συσκευές. Η χρήση απλών χειρουργικών масκών στα παθολογοανατομικά εργαστήρια δεν θεωρείται αποτελεσματική επειδή αυτές οι μάσκες δεν σφραγίζουν καλά το πρόσωπο και δεν παρακρατούν σωματίδια μικρότερα από 5 μm.

Οι ειδικές αναπνευστικές συσκευές που διαθέτουν φίλτρα έχουν την δυνατότητα παρακράτησης σωματιδίων μικρότερων από 5 μm και παρέχουν προστασία σε παθολογοανατόμους και τεχνολόγους που χειρίζονται «φρέσκους» ιστούς από ασθενείς μολυσμένους με φυματίωση ή από άλλα αερογενώς μεταδιδόμενα νοσήματα. Οι συσκευές αυτές φιλτράρουν αποτελεσματικά τον εισπνεόμενο αέρα. Υπάρχουν διάφοροι τύποι αναπνευστικών συσκευών οι οποίες διαφέρουν στο κόστος και στην απόδοση:

- Οι μάσκες καπνού και σκόνης (DM respirators). Δεν θεωρούνται ιδιαίτερα αποτελεσματικές επειδή το φίλτρο δεν είναι αδιαπέραστο για όλα τα μικροσωματίδια ενώ επιτρέπουν διείσδυση από την θέση εφαρμογής της μάσκας στο πρόσωπο.
- Περισσότερο αποτελεσματικές είναι οι συσκευές τύπου N95 και ακόμη περισσότερο οι συσκευές τύπου HEPA οι οποίες χρησιμοποιούνται στις Η.Π.Α. υπό την καθοδήγηση του Αμερικάνικου Οργανισμού Υγιεινής και Ασφάλειας στην Εργασία (Ο.Σ.Η.Α.).

δ) Τα υποδήματα

Τα υποδήματα των εργαζομένων σε όλα τα ιατρικά εργαστήρια θα πρέπει να είναι έτσι φτιαγμένα, που να προστατεύουν όχι μόνο από χημικούς και βιολογικούς παράγοντες, αλλά και από φυσικούς παράγοντες. Θα πρέπει να διαθέτουν αντιολισθητικές σόλες για να προστατεύουν από γλιστρήματα και πτώσεις και να είναι εργονομικά και ελαφριά για να προστατεύουν από τις επιπτώσεις της πολύωρης ορθοστασίας. Τα υποδήματα sabot τηρούν ντις παραπάνω προδιαγραφές.

ε) Γυαλιά

Οι οφθαλμοί των εργαζομένων σε παθολογοανατομικά εργαστήρια διατρέχουν τους ίδιους κινδύνους από βιολογικούς και χημικούς παράγοντες με την μύτη και το στόμα. Για παράδειγμα ο επιπεφυκώτης του ματιού είναι εύκολη δίοδος για τους ιούς ηπατίτιδας και HIV. Συχνά, μικροσωματίδια ή σταγόνες αίματος μπορούν να φθάσουν στον οφθαλμό χωρίς να προκληθεί το αντανάκλαστικό κλείσιμο του

βλεφάρου, ώστε να εκπλυθεί το μάτι από δάκρυα. Τα γυαλιά επίσης παρέχουν προστασία από εκτινάξεις υγρών και από αερολύματα.

B. ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ. ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ, ΑΠΟΣΤΕΙΡΩΣΗ, ΑΝΤΙΣΗΨΙΑ

Υγιεινή χεριών και κανόνες υγιεινής στο εργαστήριο

Το πλύσιμο των χεριών έχει σκοπό την απομάκρυνση ρύπων και την μείωση της παροδικής χλωρίδας (transient flora). Κατευθυντήριες γραμμές που δημοσιεύτηκαν το 2002, είχαν στόχο να βελτιώσουν τις πρακτικές σχετικές με την υγιεινή των χεριών, που εφαρμόζουν οι εργαζόμενοι σε υπηρεσίες υγείας. Αυτές οι κατευθυντήριες γραμμές αναγνωρίζουν της αποτελεσματική δράση των αλκοολούχων διαλυμάτων στην υγιεινή των χεριών:

- Απολύμανση των χεριών μετά από επαφή με δυνητικά μολυσματικό υλικό, είτε έχουν φορεθεί γάντια ή όχι. Σε περιπτώσεις που τα χέρια είναι εμφανώς βρώμικα με ενδεχομένως λοιμογόνο υλικό, η πλύση να γίνεται με σαπούνι και νερό. Εάν τα χέρια δεν είναι εμφανώς λερωμένα, πλύση με αλκοολούχο διάλυμα ή σαπούνι και νερό
- Γρήγορο βγάλσιμο γαντιών αμέσως μετά το πέρας της δουλειάς.
- Απολύμανση χεριών αμέσως μετά την αφαίρεση των γαντιών για αποφυγή μεταφοράς μικροοργανισμών σε άλλες επιφάνειες ή το περιβάλλον.
- Τα χέρια θα πρέπει επίσης να απολυμαίνονται: μετά την ολοκλήρωση της δουλειάς και πριν την αναχώρηση από το εργαστήριο, πριν το φαγητό, την πόση, το κάπνισμα, την χρήση καλλυντικών, την αλλαγή φακών επαφής, πριν και μετά την χρήση του μπάνιου και της τουαλέτας, πριν όλες τις δραστηριότητες κατά τις οποίες ο εργαζόμενος έρθει σε επαφή με βλεννογόνους, οφθαλμούς και πληγές στο δέρμα.
- Θα πρέπει να γίνει επιλογή προϊόντων σαπουνιού τα οποία δεν θα θέσουν σε κίνδυνο την ακεραιότητα του δέρματος.

Κανόνες υγιεινής στο εργαστήριο

Σύμφωνα με το *Εθνικό Συμβούλιο Ερευνών* των Η.Π.Α. (National Research Council) σε χώρους όπου χρησιμοποιούνται και αποθηκεύονται χημικά και βιολογικά υλικά όπως είναι τα παθολογοανατομικά εργαστήρια:

- Απαγορεύεται η κατανάλωση τροφίμων και ποτών, το μάσημα τσίχλας, η χρήση καλλυντικών και η λήψη φαρμάκων.
- Ποτά, ροφήματα, φλιτζάνια, και κουζινικά απαγορεύεται να αποθηκεύονται σε χώρους που χειρίζονται και αποθηκεύονται επικίνδυνα υλικά.
- Γυάλινα σκεύη του εργαστηρίου απαγορεύεται να χρησιμοποιούνται για την κατανάλωση και την προετοιμασία γευμάτων.

- Τα ψυγεία, οι φούρνοι και οι καταψύκτες του εργαστηρίου να μην χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση και την συντήρηση τροφίμων.
- Οι παροχές νερού του εργαστηρίου και να μην χρησιμοποιούνται για πόση.
- Οι εργαζόμενοι ποτέ να μην γεύονται τα χημικά του εργαστηρίου.

Απολύμανση, αποστείρωση, αντισηψία

Αποστείρωση: η καταστροφή όλων των μικροβίων και των σπόρων τους. Στα νοσοκομεία χρησιμοποιούνται φυσικά μέσα (Ατμός, θερμότητα, βρασμός και θερμός αέρας).

Απολύμανση: είναι η διαδικασία καταστροφής όλων των μορφών μικροβίων, παθογόνων και δυνητικά παθογόνων όχι όμως και των σπόρων τους. Στους χώρους του νοσοκομείου χρησιμοποιούνται απολυμαντικές ουσίες όπως τα χλωριούχα φενολικά και ιωδιούχα απολυμαντικά, αλκοόλες, τα υποχλωριούχα διαλύματα η φορμαλδεΰδη και η γλουταλδεΰδη.

Αντισηψία: η καταστροφή με χρήση χημικών μέσων των παθογόνων και δυνητικά παθογόνων μικρόβιων που βρίσκονται στο δέρμα ή άλλο σημείο του δέρματος. Κύρια αντισηπτικά είναι το οινόπνευμα σε αραιώση 70%, ιωδιούχες ενώσεις, εξαχλωροφαίνη, χλωρεξιδίνη και ισοπροπυλική αλκοόλη 60%.

Γ. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΤΑΧΥΔΡΟΜΙΚΗ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΙΣΤΩΝ.

Το πακετάρισμα για την ταχυδρομική αποστολή βιολογικών ιστών είναι μια εργασία που απαιτεί εξειδικευμένο προσωπικό.

- Τα υλικά αυτά πρέπει να αποστέλλονται με Α τάξης ταχυδρομική αποστολή.
- Το δείγμα θα πρέπει να βρίσκεται σε ασφαλές δοχείο ή δοκιμαστικό σωλήνα μεταφοράς που να μην επιτρέπει διαρροές.
- Το δοχείο ή ο δοκιμαστικός σωλήνας να τοποθετούνται σε πλαστικό σάκο και να περιβάλλεται από απορροφητικό υλικό προς αποφυγή διαρροής και να αποφεύγεται η επαφή με γυαλί.
- Το πακεταρισμένο με αυτό τον τρόπο υλικό τοποθετείται μέσα σε ένα ιδιαίτερα ανθεκτικό πακέτο ή θήκη με τρόπο που να είναι αδύνατη αποφυγή του. Θεμιτή η τοποθέτηση απορροφητικού υλικού στο πακέτο

Το πακέτο ή θήκη μεταφοράς πρέπει να κλείνεται καλά και αν κριθεί απαραίτητο να τοποθετείται μέσα σε δεύτερο πακέτο κατάλληλο για κραδασμούς.

Δ. ΧΩΡΟΣ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ

Ο χώρος πρώτων βοηθειών θα πρέπει να είναι κατασκευασμένος από υλικά που να παρέχουν προστασία από την σκόνη και την υγρασία. Ένας εύκολα προσβάσιμος και αναγνωρίσιμος χώρος θεωρείται κατάλληλος για την τοποθέτησή του κουτιού με τις πρώτες βοήθειες. Σύμφωνα με διεθνείς συνθήκες

θα πρέπει να φέρει κεντρικά λευκό σταυρό που περιβάλλεται από πράσινο πλαίσιο και να είναι εξοπλισμένο με όλα τα προβλεπόμενα μέσα για την αντιμετώπιση επειγόντων περιστατικών.

Ε. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΩΝ ΑΠΟΒΛΗΤΩΝ ΚΑΙ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ.

«Βιολογικά απόβλητα» είναι τα πιθανώς επικίνδυνα βιολογικά υλικά, τα οποία μπορούν να βλάψουν τον άνθρωπο, τα φυτά, τα ζώα ή το περιβάλλον, σε περιπτώσεις που αυτά δεν αντιμετωπίζονται κατάλληλα, δεν αποθηκεύονται, δεν πετιούνται ή δεν διαχειρίζονται.

Τα *Εργαστηριακά Ιατρικά Απόβλητα* (Ε.Ι.Α.) είναι όλα τα απόβλητα που παράγονται στα εργαστήρια. Τα εργαστηριακά απόβλητα μπορεί να είναι μολυσματικά ή μη μολυσματικά. Σε περιπτώσεις που αυτά δεν είναι μολυσματικά θα πρέπει να αντιμετωπίζονται ως μολυσματικά.

Τα «Φυσιολογικά απόβλητα» είναι μη μολυσματικά και μη παθολογικά, καθώς έχουν απολυμανθεί με την χρήση κάποιας πιστοποιημένης μεθόδου. Τα «παθολογικά απόβλητα» είναι οι ανθρώπινοι ιστοί, τα ανθρώπινα όργανα και μέρη του σώματος για τα οποία υπάρχει πρόθεση να πεταχτούν. Σε αυτά δεν περιλαμβάνονται τα μαλλιά, οι τρίχες και τα νύχια.

«Αιχμηρά αντικείμενα» είναι τα αντικείμενα που έχουν γωνίες, λεπίδες, ή προεξοχές που μπορούν να τρυπήσουν και να κόψουν το δέρμα. Τα αντικείμενα αυτά, είτε είναι μολυσματικά είτε όχι, αντιμετωπίζονται ως βιολογικά επικίνδυνα και πετιούνται σε ειδικά δοχεία.

Νομοθεσία για Ιατρικά Απόβλητα

Με απόφαση του συμβουλίου των Ευρωπαϊκών κοινοτήτων της 16ης Ιανουαρίου 2001 τα «ιατρικά απόβλητα» (Ι.Α.) περιλαμβάνουν τα απόβλητα που παράγονται στις υγειονομικές μονάδες και περιλαμβάνουν τις εξής κατηγορίες:

1. Ιατρικά απόβλητα αστικού χαρακτήρα (Ι.Α. - Α.Χ.),
2. Επικίνδυνα ιατρικά απόβλητα (Ε.Ι.Α.),
 - α. Αμιγώς μολυσματικού χαρακτήρα (Ε.Ι.Α. - Μ.Χ.),
 - β. Μολυσματικού και Τοξικού Χαρακτήρα (Ε.Ι.Α. - Μ.Τ.Χ.),
 - γ. Αμιγώς Τοξικού Χαρακτήρα (Ε.Ι.Α. - Τ.Χ.).
3. Άλλα ιατρικά απόβλητα.

Στο ΦΕΚ 1419/Β/01.10.2003, το οποίο περιλαμβάνει την 37591/2003 Κοινή Υπουργική Απόφαση «Μέτρα και όροι για τη διαχείριση ιατρικών αποβλήτων από υγειονομικές μονάδες», στο Παράρτημα 1 παρουσιάζονται ενδεικτικοί κατάλογοι. Τα απόβλητα των παθολογοανατομιών εργαστηρίων ανήκουν στην κατηγορία ιατρικά απόβλητα Μολυσματικού και Τοξικού Χαρακτήρα (Ε.Ι.Α. - Μ.Τ.Χ.).

Τα απόβλητα που έχουν έρθει σε επαφή με αίμα, εκκρίσεις ή άλλα βιολογικά υγρά και μπορούν να μεταδώσουν μολυσματικές ασθένειες (ΕΙΑ-ΜΧ).

Βασικές αρχές διαχείρισης αποβλήτων και απορριμμάτων εργαστηρίων νοσοκομείων

- Κάθε Υγειονομική Μονάδα είναι υποχρεωμένη σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία να καταρτίζει «Εσωτερικό Κανονισμό Διαχείρισης Ε.Ι.Α.» που ακολούθως εγκρίνεται και από το αρμόδιο Περιφερειακό Σύστημα Υγείας (ΠΕ.Σ.Υ.)
- Τα Ε.Ι.Α. διαχωρίζονται ανάλογα με το τόπο παραγωγής τους ανάλογα με την επεξεργασία που πρόκειται να ακολουθήσει για τη διαχείριση λαμβάνοντας υπ' όψιν τις απαιτήσεις για ανακύκλωση και επαναχρησιμοποίηση τους.
- Τα διαχωρισμένα απόβλητα τοποθετούνται σε ειδικές συσκευασίες κατάλληλου χρώματος έτσι ώστε να είναι εύκολα αναγνωρίσιμα.
- Υποδοχείς που πληρούν συγκεκριμένες προϋποθέσεις τοποθετούνται σε χώρους του εργαστηρίου ανάλογα με το είδος των αποβλήτων που παράγονται.
- Όταν οι υποδοχείς είναι γεμάτοι κατά τα 2/3 να απομακρύνονται.
- Οι κάδοι των απορριμμάτων να τοποθετούνται σε μέρη εύκολα προσβάσιμα και να διαθέτουν ποδοκίνητο μηχανισμό.
- Οι κάδοι να παραμένουν συνεχώς κλειστοί .
- Απαγορεύεται η μεταφορά, του περιεχομένου ενός κάδου σε κάποιον άλλο επειδή υπάρχει μεγάλος κίνδυνος μόλυνσης.
- Απολύμανση των κάδων στο τέλος της εργάσιμης ημέρας.
- Αποφυγή ή με κάθε τρόπο επαφή των απορριμμάτων με τα χέρια.
- Να υπάρχει πάντα διαθέσιμος εξοπλισμός στους χώρους του εργαστηρίου για την απολύμανση των χεριών.

Συλλογή εργαστηριακών παθολογοανατομικών αποβλήτων

Είναι πολύ σημαντικός ο διαχωρισμός των αποβλήτων σε κατηγορίες διότι σε περίπτωση που μολυσματικά απόβλητα έρθουν σε επαφή με αστικού τύπου απόβλητα, πολλαπλασιάζεται το κόστος διαχείρισης τους και το περιβάλλον απειλείται με μόλυνση.

Σε κίτρινα πλαστικά δοχεία τοποθετούνται ρόμπες, ποδιές, μάσκες, ξυράφια, αντικειμενοφόρες πλάκες, και κάθε αιχμηρό αντικείμενο.

Σε κόκκινες σακούλες τοποθετούνται υλικά από μολυσματικούς ασθενείς, ιστοί από παθολογοανατομικά παρασκευάσματα, χρησιμοποιημένα γάντια, ποδιές, μάσκες, καλύμματα κεφαλής, παραπεμπτικά που έχουν μολυνθεί με βιολογικά υγρά, και κάθε υλικό που έχει μολυνθεί με βιολογικά υγρά που προέρχονται από μολυσματικούς ασθενείς.

Σε μαύρες σακούλες τοποθετούνται υλικά συσκευασίας, η περιτυλίγματος, χαρτοπετσέτες, χαρτιά υπολείμματα τροφίμων, απορρίμματα από γραφεία και κοινόχρηστους χώρους που δεν είναι μολυσμένα.

Διαχείριση ιατρικών αποβλήτων

Τα εργαστηριακά απόβλητα συγκεντρώνονται και στη συνέχεια ακολουθείται η γραμμή διαχείρισης νοσοκομειακών αποβλήτων σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Τα ιατρικά απόβλητα συνήθως συλλέγονται ξεχωριστά και για την διάθεση τους εφαρμόζονται η μέθοδος της «αποστείρωσης-απολύμανσης» και στη συνέχεια η ταφή των επεξεργασμένων αποβλήτων ή η μέθοδος «αποτέφρωσης» και τη συνέχεια ταφής υπολειμμάτων καύσης.

ΣΥΣΤΗΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ (Σ.Δ.Υ.Α.Ε.) ΓΙΑ ΤΑ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ

Με σκοπό τη προστασία της υγείας των εργαζομένων σε ιατρικά εργαστήρια, κρίνεται σκόπιμη δημιουργία και ενσωμάτωση στο σύστημα διοίκησης Υγειονομικών Μονάδων κάποιων οργανωτικών δομών, που θα βοηθούν στην πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου και την αντιμετώπιση ανεπιθύμητων καταστάσεων. Το Σύστημα διαχείρισης της Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία (Σ.Δ.Υ.Α.Ε.), είναι δομικό μέρος του συνολικού συστήματος διαχείρισης και περιλαμβάνει την οργανωτική δομή, τις δραστηριότητες σχεδιασμού, τις ευθύνες, τις πρακτικές, τις διαδικασίες και τις διεργασίες από τους πόρους για την ανάπτυξη και υλοποίηση της πολιτικής και των στόχων της Υγιεινής και Της ασφάλειας στην εργασία.

Η εγκατάσταση του Σ.Δ.Υ.Α.Ε. δεν είναι κάτι που επιβάλλεται από την νομοθεσία. Η Ελληνική νομοθεσία θέτει την βασική αρχή ότι η προστασία της υγείας και η ασφάλεια των εργαζομένων είναι εργοδοτική υποχρέωση. Θεσμοί και όργανα που προβλέπονται για την βελτίωση συνθηκών εργασίας είναι όργανα όπως ο Ιατρός Εργασίας (Ι.Ε.), ο Τεχνικός Ασφαλείας (Τ.Α.) και η Επιτροπή Υγείας και Ασφάλειας των Εργαζομένων (Ε.Υ.Α.Ε.). Το Σ.Δ.Υ.Α.Ε. αποτελεί μια ολοκληρωμένη παρέμβαση στη οργάνωση και τη λειτουργία του νοσοκομείου και αποσκοπεί στην διασφάλιση της υγείας και της ασφάλειας των εργασιακών δραστηριοτήτων, με τυποποιημένες ασφαλείς διαδικασίες, την αποφυγή ανεπιθύμητων συμβάντων μηχανισμών πρόληψης, τη παρακολούθηση του βαθμού επικινδυνότητας και βλαπτικής επίδρασης του εργασιακού περιβάλλοντος στον εργαζόμενο, την συνεχή βελτίωση των διαδικασιών αυτών και την προσαρμογή τους στις μεταβαλλόμενες συνθήκες του εργασιακού περιβάλλοντος.

Αρμοδιότητες Σ.Δ.Υ.Α.Ε. σε ιατρικά εργαστήρια δημοσίων νοσοκομείων

Ο Διοικητής μεριμνά για την οριοθέτηση των προβλεπόμενων στη διαδικασία αυτήν.

Ο Διευθυντής του Εργαστηρίου έχει την ευθύνη για την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων και έχει τα εξής καθήκοντα:

- Εκπονεί το Εγχειρίδιο ασφαλείας του εργαστηρίου και ορίζει αρμόδια ασφαλείας στο εργαστήριο.

- Μεριμνά για την τήρηση κριτηρίων ασφαλείας.

- Μεριμνά για την εκπαίδευση των εργαζομένων σε θέματα Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας.

- Δεν αναλαμβάνει τον έλεγχο βιολογικών υλικών, αν υπάρχει υποψία ότι φέρουν βιολογικό παράγοντα υψηλότερης επικινδυνότητας από αυτή που μπορεί να διαχειριστεί το εργαστήριο σύμφωνα με τη διαβάθμιση του και μπορεί να αναστείλει περαιτέρω διαχείριση βιολογικού δείγματος σε περίπτωση που διαπιστωθεί μεγαλύτερη επικινδυνότητα από αυτή που μπορεί να διαχειριστεί το εργαστήριο.

- Συμμετέχει στο Σ.Υ.Α.Ε. και παρέχει στο ιατρό εργασίας και το τεχνικό ασφαλείας πληροφορίες που βοηθούν στην εκπόνηση μελέτης επικινδυνότητας.

- Εισηγείται με βάση την πείρα και τις γνώσεις μέτρα προστασίας των εργαζομένων.

- Μεριμνά για την έγκαιρη παραγγελία Μ.Α.Π., την έγκαιρη συντήρηση του εξοπλισμού του εργαστηρίου και ενημερώνει το προσωπικό του εργαστηρίου που σχετίζεται με αυτό.

Ο αρμόδιος ασφαλείας του εργαστηρίου επικουρεί τον διευθυντή ο οποίος έχει την ευθύνη για της ασφαλούς εκτέλεσης των εργασιών.

Ο Τεχνικός Ασφαλείας του εργαστηρίου έχει την ευθύνη της ασφαλούς εκτέλεσης των εργασιών με μια σειρά αρμοδιοτήτων:

- Εκπονεί σε συνεργασία με τον ιατρό εργασίας, τη μελέτη εκτίμησης επικινδυνότητας, και μετέχει στην ομάδα εργασίας σχετικά με την αναβάθμιση του εργαστηρίου.

- Ελέγχει την τήρηση των κριτηρίων υποδομής, και καλής λειτουργίας για προστασία από βιολογικούς παράγοντες, εισηγείται μέτρα προστασίας των εργαζομένων, εκπονεί σχέδια πυρασφάλειας, ελέγχει την τήρηση των μέτρων ασφαλείας των ηλεκτρομηχανολογικών εγκαταστάσεων, προτείνει μέτρα βελτίωσης της εργονομίας, ενημερώνει το προσωπικό για τους κινδύνους και μεριμνά για την κατάλληλη σήμανση ασφαλείας.

Ο Ιατρός Εργασίας έχει τα ακόλουθα καθήκοντα:

- Εκπονεί μελέτη τη μελέτη εκτίμησης επικινδυνότητας, σε συνεργασία με το τεχνικό ασφαλείας, μετέχει στην ομάδα εργασίας σχετικά με τη αναβάθμιση του εργαστηρίου ελέγχει την τήρηση κριτηρίων υποδομής και καλής λειτουργίας για προστασία από βιολογικούς παράγοντες.

- Επιβλέπει την υγεία των εργαζομένων, εισηγείται κατάλληλα ΜΑΠ ή συλλογικής προστασίας και μέτρα για την προστασία εργαζομένων με προβλήματα υγείας.

- Εισηγείται κατάλληλα Μ.Α.Π. ή συλλογικής προστασίας για προστασία από βιολογικούς κινδύνους.

- Ενημερώνει τους εργαζομένους για τους κινδύνους και τους τρόπους προστασίας τους.

Οι εργαζόμενοι στο Εργαστήριο:

- Ακολουθούν τους κανόνες ασφαλείας και χρησιμοποιούν τα προβλεπόμενα μέσα και διαδικασίες ασφαλείας σύμφωνα με το εγχειρίδιο ασφαλείας του εργαστηρίου και την οδηγία προστασίας από βιολογικούς κινδύνους στην εργασία σε βιολογικά εργαστήρια, παρακολουθούν κάθε εκπαίδευση σε θέματα Υ.Α.Ε.

- Αναφέρουν στους προϊσταμένους τους ή στον ιατρό εργασίας κάθε κίνδυνο που θεωρούν ότι υπάρχει στον χώρο εργασίας.

ΣΚΟΠΟΣ ΕΡΕΥΝΑΣ

Η παρούσα μελέτη είχε ως σκοπό:

- Να διερευνήσει τα συμπτώματα τις νόσους και τα προβλήματα που υγείας των ιατρών και τεχνολόγων που εργάζονται σε παθολογοανατομικά εργαστήρια.

- Να συσχετίσει στις νόσους τα συμπτώματα και τις ενοχλήσεις των ιατρών και τεχνολόγων στα παθολογοανατομικά εργαστήρια, με τα έτη εργασίας σε αυτά.

- Να διερευνήσει τα προβλήματα υγείας, σε σχέση με την εργασία στα παθολογοανατομικά εργαστήρια.

- Να καταγράψει εργατικά ατυχήματα εργαζομένων σε παθολογοανατομικά εργαστήρια.

- Να συσχετίσει την άποψη των τεχνολόγων και των γιατρών για την επάρκεια του εξοπλισμού για την απαγωγή παραγόμενων αερίων με τις νόσους τις ενοχλήσεις και τα συμπτώματα.

- Να διερευνήσει την άποψη των τεχνολόγων και των γιατρών υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία στο εργαστήριο και να προταθούν απόψεις για την βελτίωση αυτών.

- Να διερευνήσει την χρήση ή μη Μέτρων Ατομικής Προστασίας από ιατρούς και τεχνολόγους που εργάζονται σε παθολογοανατομικά εργαστήρια.

- Να διερευνήσει το αν οι τεχνολόγοι και οι ιατροί γνωρίζουν την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Ο πρωταρχικός ρόλος ήταν η συλλογή όσο το δυνατόν μεγαλύτερου δείγματος ιατρών και τεχνολόγων που εργάζονται σε παθολογοανατομικά εργαστήρια δημοσίων νοσοκομείων και οι προϋποθέσεις επιλογής του δείγματος ήταν οι συμμετέχοντες να εργάζονται στα διάφορα παθολογοανατομικά εργαστήρια δημοσίων νοσοκομείων στην Ελλάδα.

Για την συλλογή του δείγματος, χρησιμοποιήθηκε ερωτηματολόγιο σε μορφή κλινικού ιστορικού. Το κλινικό ιστορικό των εργαζομένων που επιλέχθηκαν για

την παρούσα μελέτη με τυχαίο τρόπο (ιατροί και τεχνολόγοι) και συμπληρώθηκε κατόπιν άμεσης συνέντευξης των εργαζομένων με τον ερευνητή της παρούσας μελέτης. Ο ερευνητής είναι ειδικευόμενος Ιατρός στην παθολογική ανατομική του παθολογοανατομικού εργαστηρίου του Λαϊκού νοσοκομείου Αθηνών.

Οι ερωτήσεις που χρησιμοποιήθηκαν στη συνέντευξη που πραγματοποιήθηκε για τη λήψη ιατρικού - κλινικού ιστορικού χορηγήθηκαν στον ερευνητή της παρούσας μελέτης κατόπιν συνεννοήσεως με ιατρούς εργασίας υπό την αιγίδα και την καθοδήγηση του *Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας στην Εργασία* (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.).

Κλήθηκαν να συνεργαστούν για την πραγματοποίηση της έρευνας 160 ιατροί και τεχνολόγοι από τους οποίους αποδέχθηκαν την πρόσκληση. Θεωρείται ότι οι υπόλοιποι 48 δεν μπόρεσαν να ανταποκριθούν λόγω αυξημένου ν φόρτου εργασίας, εξέφρασαν όμως την ένθερμη υποστήριξη τους στην αναγκαιότητα και τη χρησιμότητα των σκοπών πραγματοποίησης της παρούσας μελέτης.

Για ηθικούς και δεοντολογικούς λόγους ενημερώθηκαν για την πραγματοποίηση της παρούσας μελέτης οι εκάστοτε διευθυντές των παθολογοανατομικών εργαστηρίων οι οποίοι αποδέχθηκαν και αναγνώρισαν την χρησιμότητα πραγματοποίησης της μελέτης. Από τους 112 συμμετέχοντες, οι 58 ήταν ιατροί και οι 54 ήταν τεχνολόγοι.

Η φόρμα του κλινικού - ιατρικού ιστορικού περιλαμβάνει δημογραφικά στοιχεία του εργαζόμενου και ερωτήσεις σχετικά με τα έτη εργασίας στο εργαστήριο, το κάπνισμα, τα εργατικά ατυχήματα, την ικανοποίηση των εργαζομένων σχετικά με τον εξαερισμό - απαγωγή παραγόμενων αερίων, την ύπαρξη επαγγελματικής νόσου, τον εμβολιασμό και την λήψη φαρμάκων. Στη συνέχεια ακολουθούν ερωτήσεις σχετικά με συμπτώματα ενοχλήσεις και νόσους των συμμετεχόντων σε σχέση με το πότε αυτά πρωτοεμφανιστήκαν. Επίσης οι συμμετέχοντες ερωτούνται για το αν γνωρίζουν την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία (σε όσους απαντούν θετικά ακολουθεί η ερώτηση από πού ενημερώθηκαν σχετικά με αυτή), για την χρήση Μέτρων Ατομικής Προστασίας και για το αν είναι ευχαριστημένοι από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία.

Στατιστική ανάλυση

Οι μέσες τιμές (mean), οι τυπικές αποκλίσεις (Standard Deviation) ή/και οι διάμεσοι (median) και τα ενδοτεταρτημοριακά εύρη (interquartile range) χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή των ποσοτικών μεταβλητών. Οι απόλυτες (N) και οι σχετικές (%) συχνότητες χρησιμοποιήθηκαν για την περιγραφή των ποιοτικών μεταβλητών. Για τη σύγκριση αναλογιών χρησιμοποιήθηκε το *Pearson's χ^2 test* ή το *Fisher's exact test* όπου ήταν απαραίτητο. Για τη σύγκριση ποσοτικών μεταβλητών μεταξύ δυο ομάδων χρησιμοποιήθηκε το *student's t-test* ή το μη παραμετρικό κριτήριο *Mann-Whitney*. Τα επίπεδα σημαντικότητας είναι

αμφίπλευρα και η στατιστική σημαντικότητα τέθηκε στο 0,05. Για την ανάλυση χρησιμοποιήθηκε το στατιστικό πρόγραμμα S.P.S.S. 18.0.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το δείγμα αποτελείται από 112 εργαζομένους σε παθολογοανατομικά εργαστήρια με μέση ηλικία τα 41,7 έτη ($SD=10,1$ έτη). Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται δημογραφικά στοιχεία των συμμετεχόντων.

		N	%
Φύλο	Άντρες	49	43,8
	Γυναίκες	63	56,3
Ηλικία, μέση τιμή $\pm$ SD		41,7 $\pm$ 10,1	
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος /η	38	34,2
	Έγγαμος /η	70	63,1
	Διαζευγμένος /η	3	2,7
Παιδιά	Όχι	46	44,7
	Ναι	57	55,3
Αριθμός αγοριών, μέση τιμή $\pm$ SD διάμεσος (ενδ. εύρος)		1,3 $\pm$ 0,5	1 (1 - 2)
Αριθμός κοριτσιών, μέση τιμή $\pm$ SD διάμεσος (ενδ. εύρος)		1,3 $\pm$ 0,5	1 (1 - 2)

Το 56,3% των συμμετεχόντων ήταν γυναίκες. Επίσης, το 63,1% των εργαζομένων ήταν έγγαμοι και το 55,3% είχε παιδιά.

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία που αφορούσαν στις καπνιστικές συνήθειες των συμμετεχόντων.

		N	%
Κάπνισμα	Όχι	52	47,3
	Ναι	33	30,0
	Πρώην	25	22,7
Ημερήσιος αριθμός τσιγάρων, μέση τιμή $\pm$ SD		12,2 $\pm$ 9,0	
Έτη καπνίσματος, μέση τιμή $\pm$ SD		17,7 $\pm$ 7,1	
Πακέτα έτη, μέση τιμή $\pm$ SD διάμεσος (ενδ. εύρος)		1075 $\pm$ 1759,4	150 (30 - 1560)
Έτη διακοπής, μέση τιμή $\pm$ SD		5,8 $\pm$ 3,7	

Το 30,0% των συμμετεχόντων καπνίζουν ενώ το 22,7% κάπνιζε στο παρελθόν. Ο μέσος ημερήσιος αριθμός τσιγάρων ήταν 12,2 ($SD=9,0$). Οι συμμετέχοντες που κάπνιζαν, το είχαν ξεκινήσει πριν 17,7 έτη κατά μέσο όρο ($SD=7,1$ έτη) ενώ οι πρώην καπνιστές το είχαν διακόψει πριν από 5,8 έτη κατά μέσο όρο ($SD=3,7$ έτη).

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται στοιχεία που αφορούν στην εργασία των συμμετεχόντων.

		N	%
Επάγγελμα	Τεχνολόγοι	54	48,2
	Ιατροί	58	51,8
Έτη εργασίας στο τμήμα, μέση τιμή±SD		9,8±9,6	
Έτη εργασίας στο ίδιο τμήμα σε άλλα νοσοκομεία, μέση τιμή±SD		6,6±5	
Συνολικά έτη προϋπηρεσίας στο τμήμα* , μέση τιμή±SD		13,6±9,6	

*είτε στο παρόν νοσοκομείο είτε σε άλλο

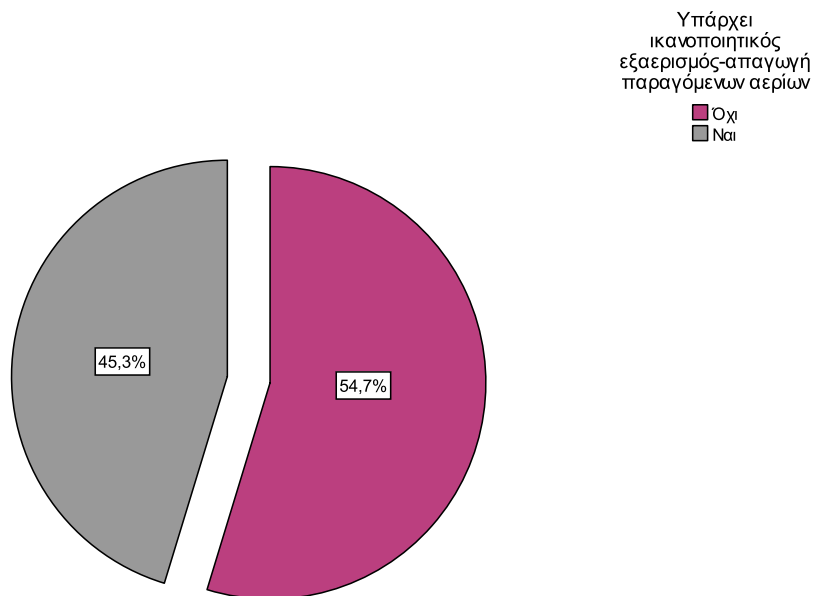
Περισσότεροι από τους μισούς συμμετέχοντες ήταν ιατροί με το ποσοστό να φτάνει το 51,8%. Ο μέσος χρόνος προϋπηρεσίας στο τμήμα στο παρόν νοσοκομείο ήταν 9,8 έτη (SD=9,6 έτη), σε άλλα νοσοκομεία ήταν 6,6 έτη (SD=5,0 έτη), ενώ συνολικά σε παθολογοανατομικό εργαστήριο ήταν 13,6 έτη (SD=9,6 έτη).

Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία που αφορούν στον εξαιρισμό που υπάρχει στην εργασία των συμμετεχόντων καθώς και στη χρήση ατομικών μέτρων προστασίας.

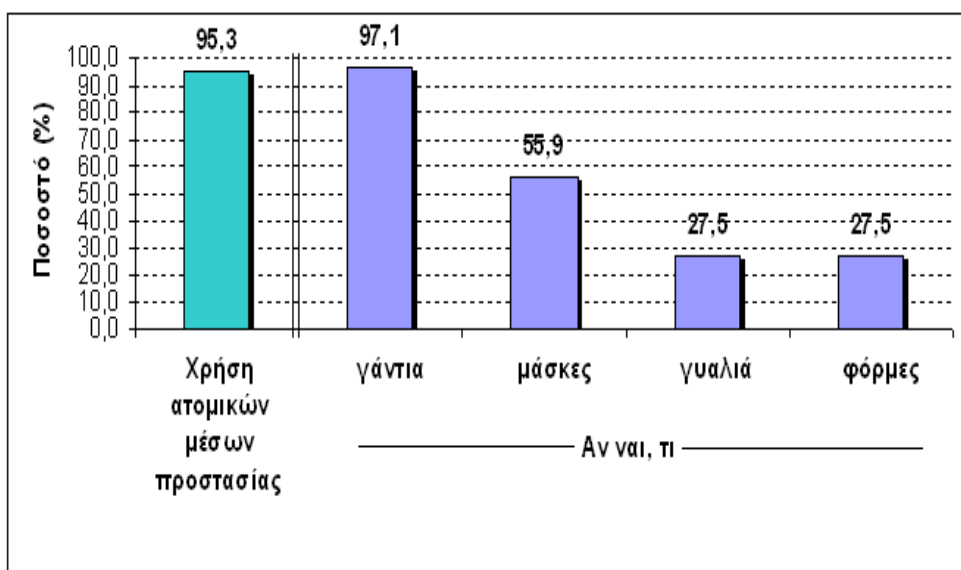
		N	%
Υπάρχει ικανοποιητικός εξαιρισμός, απαγωγή παραγόμενων αερίων	Όχι	58	54,7
	Ναι	48	45,3
Χρήση ατομικών μέσων προστασίας	Όχι	5	4,7
	Ναι	102	95,3
Αν ναι, τί:	Γάντια	99	97,1
	μάσκες	57	55,9
	γυαλιά	28	27,5
	φόρμες	28	27,5

Το 45,3% των συμμετεχόντων εργαζόταν σε εργαστήριο με ικανοποιητικό εξαιρισμό. Επίσης το 95,3% των εργαζομένων χρησιμοποιούσε ατομικά μέτρα προστασίας, με κυριότερο τα γάντια (97,1%) και τις μάσκες (55,9%) ενώ ακολουθούν τα γυαλιά και οι φόρμες σε ποσοστό 27,5%.

Στο γράφημα που ακολουθεί δίνεται το ποσοστό των εργαζομένων που θεωρούν ότι υπάρχει ικανοποιητικός εξαερισμός στην εργασία τους.



Στο γράφημα που ακολουθεί δίνεται το ποσοστό των συμμετεχόντων που χρησιμοποιούν ατομικά μέτρα προστασίας καθώς και ποια είναι αυτά.

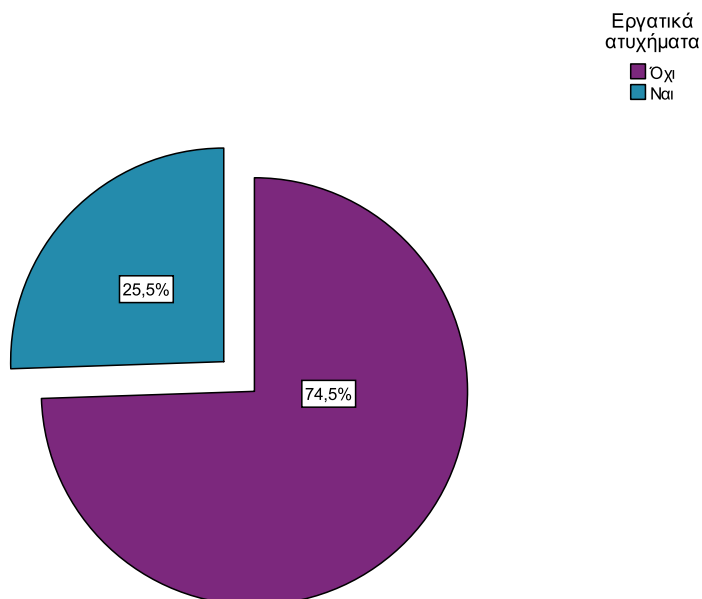


Στον ακόλουθο πίνακα δίνονται στοιχεία που αφορούν στα εργατικά ατυχήματα που έχουν υποστεί οι συμμετέχοντες.

		N	%
Εργατικά ατυχήματα	Όχι	70	74,5
	Ναι	24	25,5
Αν ναι , τι είδους	Έγκαυμα από φούρνο	3	2,7
	Κόψιμο από μικροτόμο - Κάψιμο από καυστικά υγρά	1	0,9
	Κόψιμο	17	15,2
	Παραλίγο κόψιμο με νυστέρι (γδάρισμα)	1	0,9
	Τομή από νυστέρι/Επαφή βλεννογόνων (μάτια - στόμα) με φορμόλη	1	0,9
	Φορμόλη στο μάτι	1	0,9

Το 25,5% των συμμετεχόντων είχε κάποιο εργατικό ατύχημα. Το συχνότερο ατύχημα που αναφέρθηκε από τους συμμετέχοντες ήταν το κόψιμο με το ποσοστό να φτάνει το 17,0% και ακολουθεί το έγκαυμα από φούρνο με το ποσοστό να είναι 2,7%.

Στο ακόλουθο γράφημα δίνεται το ποσοστό των συμμετεχόντων που έχουν υποστεί κάποιο εργατικό ατύχημα.



Στον παρακάτω πίνακα δίνονται στοιχεία που αφορούν στο ατομικό ιστορικό των συμμετεχόντων.

		N	%
Επαγγελματική νόσος	Καμία	108	96,4
	Άσθμα	3	2,7
	Άσθμα - Βρογχίτιδα	1	0,9
Λήψη φαρμάκων	Όχι	75	75,0
	Ναι	25	25,0
Αν ναι, τι	Cozaar, Libitor	1	0,9
	Inderal	3	2,7
	Medithyrox	1	0,9
	Symbicort	1	0,9
	Ανοσοκαταστολή στο παρελθόν	1	0,9
	Αντιπυρετικά	1	0,9
	Αντιυπερτασικά	3	2,7
	Για άσθμα	2	1,8
	Για άσθμα και βροχίτις	1	0,9
	Για θυρεοειδή	2	1,8
	Για καρδιαγγειακό	1	0,9
	Για χρόνια βρογχίτιδα	1	0,9
	Διαβητικός	1	0,9
	Ινσουλίνη	2	1,8
Εμβόλια (εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμού)	Όχι	34	30,4
	Ναι	78	69,6

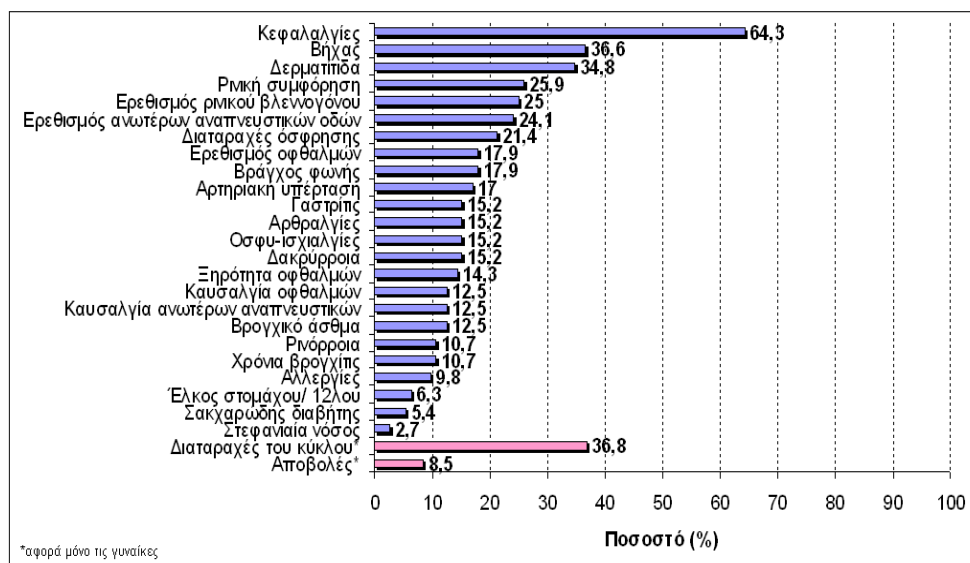
Το 3,6% των συμμετεχόντων έπασχαν από άσθμα ενώ η πλειοψηφία (96,3%) δεν είχε κάποια νόσο. Το 69,6% δήλωσε ότι είχε εμβολιασθεί πλήρως.

Νόσος/Σύμπτωμα	N (%)	Έτη Μέση τιμή±SD
Χρόνια βρογχίτιδα	12 (10,7)	8,3±2,6
Βρογχικό άσθμα	14 (12,5)	10,2±7,8
Βήχας	41 (36,6)	6,5±4,5
Ξηρός	21 (51,2)	
Παραγωγικός	16 (39,0)	
Πρωινός	14 (34,1)	
Συνεχής	11 (26,8)	
Άλλα ενοχλήματα:	3 (2,7)	
Αλλεργικό άσθμα	1 (0,9)	
Παραρρινοκολπίτιδα - ιγμορίτιδα	1 (0,9)	
Τσούξιμο στα μάτια και μύτη	1 (0,9)	
Ερεθισμός ανωτέρων αναπνευστικών οδών	27 (24,1)	
Καυσalgία ανωτέρων αναπνευστικών οδών	14 (12,5)	6,0±6,0
Βράγχος φωνής	20 (17,9)	
Ξηρότητα οφθαλμών	16 (14,3)	
Ερεθισμός οφθαλμών	20 (17,9)	6,6±5,6
Καυσalgία οφθαλμών	14 (12,5)	
Δακρύρροια	17 (15,2)	
Ερεθισμός ρινικού βλεννογόνου	28 (25,0)	
Ρινόρροια	12 (10,7)	6,2±4,1
Ρινική συμφόρηση	29 (25,9)	
Διαταραχές όσφρησης	24 (21,4)	
Κεφαλαλγίες	72 (64,3)	5,0±3,6
Περιστασιακές	31 (43,1)	
Συχνές	22 (30,6)	
Καθημερινές	2 (2,8)	
μόνο στο χώρο εργασίας	17 (23,6)	
Δερματίτιδα	39 (34,8)	5,2±4,0
εξ επαφής	12 (30,8)	
από Latex	19 (48,7)	
από άλλο:	8 (20,5)	
Ξυλόλη	1 (0,9)	
Φορμόλη	4 (3,6)	
Φορμόλη-Ξυλόλη	1 (0,9)	
Χημικές ουσίες	2 (1,8)	
Οσφυϊσχιalgίες	17 (15,2)	6,9±7,0
Αρθραlgίες	17 (15,2)	
Γαστρίτις	17 (15,2)	10,7±5,6
Έλκος στομάχου ή δωδεκαδακτύλου	7 (6,3)	
Στεφανιαία νόσος	3 (2,7)	6,0±5,7
Αρτηριακή υπέρταση	19 (17,0)	6,1±4,4
Σακχαρώδης διαβήτης	6 (5,4)	8,0±6,8
Αλλεργίες	11 (9,8)	11,0±9,0
Latex	3 (2,7)	
Γύρη	3 (2,7)	
Γύρη, Latex	1 (0,9)	
Ρινίτιδα - Επιπεφυκίτιδα	1 (0,9)	
Σκόνη	1 (0,9)	
Σκόνη - Γύρη	1 (0,9)	
Χρόνιες	1 (0,9)	
Διαταραχές του κύκλου*	21 (36,8)	
Αποβολές*	4 (8,5)	

* αφορούν μόνο γυναίκες

Το 10,7% των συμμετεχόντων είχε χρόνια βρογχίτιδα εδώ και 8,3 έτη κατά μέσο όρο (SD=2,6 έτη). Επίσης, το 12,5% των συμμετεχόντων είχε βρογχικό άσθμα εδώ και 10,2 έτη κατά μέσο όρο (SD=7,8 έτη). Το 36,6% των ασθενών είχε βήχα και μάλιστα το 51,2% αυτών είχαν ξηρό βήχα και το 39,0% παραγωγικό. Ακόμα, το 24,1% των συμμετεχόντων είχε ερεθισμό των ανωτέρων αναπνευστικών οδών, το 12,5% καυσalgία των ανωτέρων αναπνευστικών οδών και το 17,9% βράγχο φωνής. Το 14,3% % των συμμετεχόντων είχε ξηρότητα οφθαλμών, το 17,9% ερεθισμό οφθαλμών, το 12,5% καυσalgία οφθαλμών και το 15,2% δακρύρροια. Επιπροσθέτως, το 25,0% των συμμετεχόντων είχε ερεθισμό ρινικού βλεννογόνου, το 10,7% ρινόρροια, το 25,9% ρινική συμφόρηση και το 21,4% διαταραχές όσφρησης. Το 64,3% των συμμετεχόντων είχε κεφαλαλγίες και μάλιστα το 30,6% είχε συχνές ενώ το 23,6% μόνο στο χώρο εργασίας. Το 34,8% των συμμετεχόντων είχε παρουσιάσει κάποια δερματίτιδα, με την πλειοψηφία αυτών (48,7%) να την έχουν εμφανίσει από το latex, το 30,8% εξ επαφής και το 20,5% από άλλη αιτία (ξυλόλη, φορμόλη ή άλλες χημικές ουσίες). Το 15,2% των συμμετεχόντων είχαν οσφυοίσχιαλγίες ή αρθραλγίες. Όμοια, το 15,2% των συμμετεχόντων είχαν γαστρίτιδα και το 6,3% έλκος στομάχου/ 12λου. Ακόμα, το 2,7% των εργαζομένων που συμμετείχαν στη μελέτη είχαν στεφανιαία νόσο, όπου όλοι έπαιρναν φαρμακευτική αγωγή για αυτήν. Το 17,0% είχε υπέρταση και το 88,2% λάμβανε φαρμακευτική αγωγή ενώ το 5,4% των συμμετεχόντων έπασχε από διαβήτη και όλοι έπαιρναν φαρμακευτική αγωγή. Το 9,8% των συμμετεχόντων είχε παρουσιάσει κάποια αλλεργία. Τέλος, το 36,8% των συμμετεχουσών είχαν κάποια διαταραχή τους κύκλου τους και το 8,5% των συμμετεχουσών είχε αποβάλλει μία φορά.

Στο γράφημα που ακολουθεί δίνονται οι νόσοι και τα συμπτώματα των συμμετεχόντων με φθίνουσα σειρά.



Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται οι νόσοι και τα συμπτώματα που θεώρησαν οι συμμετέχοντες ότι πρέπει να τα αναφέρουν.

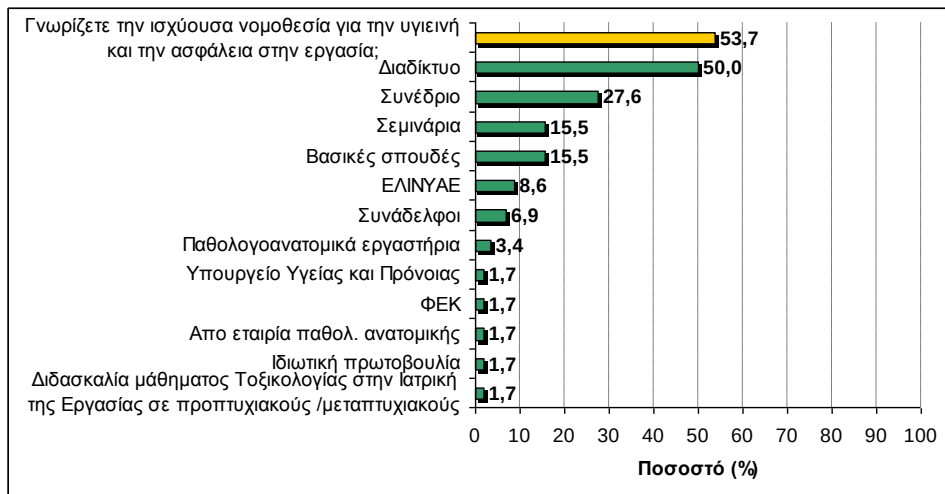
Νόσος ή σύμπτωμα	N	%
Άγχος	4	3,6
Άγχος, Ναυτία	3	2,7
Ελάττωση μνήμης	1	0,9
Ελκώδης κολίτις	1	0,9
Θυροειδίτις	1	0,9
Ναυτία, Ζαλάδα	1	0,9
Σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα, πρώτο χειρουργείο προ 12-ετίας	1	0,9

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται το ποσοστό των συμμετεχόντων που γνωρίζει για την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία καθώς και οι πηγές ενημέρωσής τους.

		N	%
Γνωρίζετε την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία;	Όχι	50	46,3
	Ναι	58	53,7
Εάν απαντήσατε ΝΑΙ από πού ενημερωθήκατε;	Βασικές σπουδές	9	15,5
	Διαδίκτυο	29	50,0
	Σεμινάρια	9	15,5
	Συνέδριο	16	27,6
	ΕΛΙΝΥΑΕ	5	8,6
	Συνάδελφοι	4	6,9
	Ιδιωτική πρωτοβουλία	1	1,7
	Παθολογοανατομικά εργαστήρια	2	3,4
	Υπουργείο Υγείας και Πρόνοιας	1	1,7
	Από εταιρία παθολ. Ανατομικής	1	1,7
	ΦΕΚ	1	1,7
	Διδασκαλία μαθήματος Τοξικολογίας στην Ιατρική της Εργασίας σε προπτυχιακούς /μεταπτυχιακούς φοιτητές	1	1,7

Το 53,7% των συμμετεχόντων γνώριζαν την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία. Η κυριότερη πηγή ενημέρωσής τους ήταν το διαδίκτυο με το ποσοστό να φτάνει το 50,0% και ακολουθούν τα συνέδρια με ποσοστό 27,6%.

Στο γράφημα που ακολουθεί δίνεται το ποσοστό των συμμετεχόντων που γνωρίζει για την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία καθώς και οι πηγές ενημέρωσής τους, με φθίνουσα σειρά.



Στον πίνακα που ακολουθεί δίνεται το ποσοστό των συμμετεχόντων που ήταν ευχαριστημένοι από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία καθώς και οι λόγοι που δεν ήταν ευχαριστημένοι από αυτά.

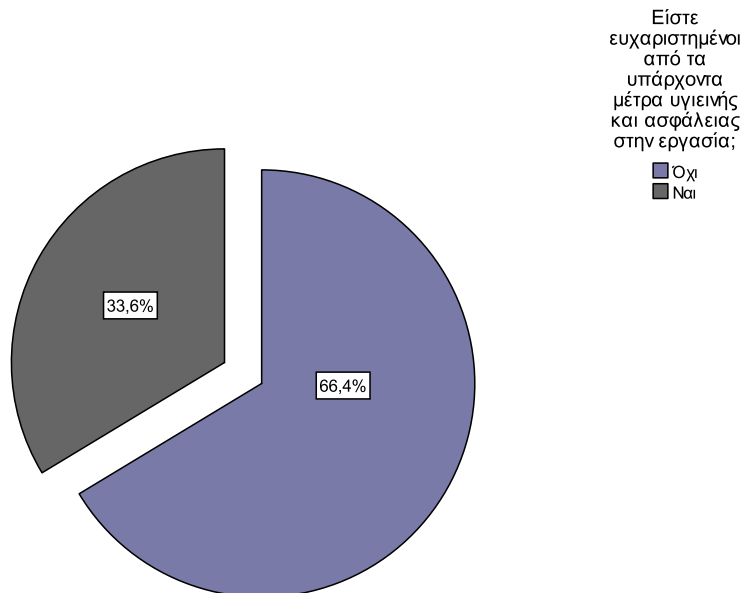
		N	%
Είστε ευχαριστημένοι από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία;	Όχι	73	66,4
	Ναι	37	33,6
Εάν απαντήσατε «ΟΧΙ» από τί πιστεύετε ότι απειλείται η υγεία και η ασφάλεια σας;	Ανεπαρκής ενημέρωση	2	1,8
	Ανεπαρκής ενημέρωση και εξοπλισμός	1	0,9
	Ανεπαρκής εξαερισμός, Χημικές ουσίες	1	0,9
	Ανεπαρκής εξαερισμός, Χημικές ουσίες, Τοξικές ουσίες	1	0,9
	Ανεπαρκής εξοπλισμός εργαστηρίου	1	0,9
	Απο αναθυμιάσεις, Χημικά, Μολυσματικά υλικά	1	0,9
	Απο όλα	1	0,9
	Απο τα χημικά υγρά	2	1,8
	Απο τη μη εφαρμογή των κανόνων που ήδη έχουν θεσμοθετηθεί και απο την αδιαφορία στο να αλλάξουν καθιερωμένες πρακτικές.	1	0,9
	Απο τη φορμολή	1	0,9
	Απο την έλλειψη κατάλληλων συστημάτων εξαερισμών και απαγωγών με σωστές προδιαγραφές	1	0,9

	N	%
Από την έλλειψη κατάλληλων συστημάτων εξαεριστήρων και απαγωγών με σωστές προδιαγραφές.	1	0,9
Από την έλλειψη μέτρων προστασίας απο τη φορμολή και απο τις άσχημες συνθήκες εργασίας	1	0,9
Απο την πίεση της δουλειάς, Έλλειψη ενημέρωσης για θέματα ασφαλείας	1	0,9
Απο τις αναθυμιάσεις, χημικά, μολυσματικά υλικά	1	0,9
Απο το ανύπαρκτο σύστημα εξαερισμού, έκθεση σε καυστικά και τοξικά υγρά, έλλειψη εκπαίδευσης ασφαλείας	1	0,9
Απο τον ελλειπή εξαερισμό	11	9,8
Απο τον κακό εξαερισμό του χώρου φορμολής	1	0,9
Δεν υπάρχει παράθυρο στο γραφείο μου	1	0,9
Εισπνοή επικίνδυνων αερίων Μυοσκελετικές παθήσεις	1	0,9
Εισπνοή χημικών ουσιών	3	2,7
Εισπνοή χημικών ουσιών Μη ικανοποιητικός εξαερισμός	1	0,9
Εισπνοή χημικών ουσιών Μη τήρηση κανόνων υγιεινής	1	0,9
Έκθεση σε γνωστά καρκινογόνα	1	0,9
Έκθεση σε τοξικές ουσίες, Ανεπαρκής προστασία και ενημέρωση	1	0,9
Ελάχιστη εκπαίδευση προσωπικού για τήρηση στοιχειωδών κανόνων ασφαλείας	1	0,9
Ελλειπές σύστημα εξαερισμού Καρκινογόνες χημικές ουσίες	1	0,9
Ελλειπή μέτρα προστασίας Ελλειπής ενημέρωση κανόνων υγιεινής	1	0,9
Ελλειπής εξαερισμός και μη παροχή ατομικών μέσων προστασίας(μάσκες,γυαλιά κλπ). Επίσης μολυσματικά νοσήματα σε νωπά υλικά που δεν αναγράφονται στα παραπεμπτικά.	1	0,9
Έλλειψη επαρκούς εξοπλισμού προφύλαξης-Χρόνια έκθεση αεραγωγών σε καρκινογόνες πτητικές ουσίες	1	0,9
Έλλειψη καθαριότητας στο χώρο εργασίας και ανεπαρκής προστασία απο τοξικές αναθυμιάσεις	1	0,9
Εξαερισμό,Υγιεινή	1	0,9
Εξαερισμός Εργονομία. Το εργαστήριο δεν έχει φως στο υπόγειο), ηχορύπανση.	1	0,9
Εξαερισμός μη ικανοποιητικός Ωράριο εργασίας κουραστικό	1	0,9
Εξαερισμός, Χημικές ουσίες	1	0,9
Επαφή και εισπνοή χημικών ουσιών	1	0,9
Επαφή με ΧΠΕ ουσίες	1	0,9

	N	%
Επικίνδυνα μολυσματικά υλικά, Καρκινογόνες ουσίες	1	0,9
Επιμολύνσεις, Εγκαύματα απο καυστικά χημικά, Αναπνευστικά προβλήματα, Ανεπαρκή υλικά για προστασία εργαζομένου, Έλλειψη ενημέρωσης συστημάτων ασφαλείας.	1	0,9
Εργατικά ατυχήματα, Επαφή με πιθανούς μολυσματικούς ιστούς	1	0,9
Κακό εξαερισμό, Έλλειψη φωτός	1	0,9
Κακό εξαερισμό, Στρές, Ανεπαρκές εξοπλισμό	1	0,9
Κακός εξαερισμός Αδιαφορία υπευθύνων για τη τήρηση κανόνων	1	0,9
Κακός εξαερισμός, επαφές με χημικές ουσίες, μη εφαρμογή κανονισμών ασφαλείας	1	0,9
Καλύτερο εξαερισμό, Επαφή με χημικές ουσίες	1	0,9
Μη καθαριότητα	1	0,9
Μη τήρηση κανόνων ασφαλείας	2	1,8
Μη τήρηση κανόνων ασφαλείας Κακή υγιεινή	2	1,8
Μη τήρηση κανόνων ασφαλείας Φορμόλη	1	0,9
Όχι σωστές υποδομές και μη τήρηση βασικών κανόνων ασφαλείας	1	0,9
Πολλή δουλειά,πίεση	1	0,9
Φορμόλη	1	0,9
Φορμόλη, κακό εξαερισμό	2	1,8
Φορμόλη Χ χημικές ουσίες	1	0,9
Φορμόλη, άλλες χημικές ουσίες. Μη τήρηση υγιεινής.	1	0,9
Χημικές ουσίες	1	0,9
Χημικές ουσίες, Ανεπαρκής εξοπλισμός	1	0,9
Χρειάζεται καλύτερος εξαερισμός, καθαρισμός και οργάνωση του χώρου. Αν και το επίπεδο εργασιακών συνθηκών είναι καλό με προοπτική βελτίωσης απο ότι φαίνεται.	1	0,9

Το 66,4% των συμμετεχόντων δεν ήταν ευχαριστημένοι από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφαλείας στην εργασία με κυριότερο λόγο τον ελλιπή εξαερισμό.

Στο γράφημα που ακολουθεί δίνεται το ποσοστό των συμμετεχόντων που ήταν ευχαριστημένοι από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία τους.



Συσχέτιση της γνώσης για την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία και της ικανοποίησης από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία με την ειδικότητα των συμμετεχόντων.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα ποσοστά των συμμετεχόντων που γνώριζαν για την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία καθώς και εκείνων που ήταν ευχαριστημένοι από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία ξεχωριστά για κάθε ειδικότητα.

		Επάγγελμα				p Pearson's x² test
		Τεχνολόγοι		Ιατροί		
		N	%	N	%	
Γνωρίζετε την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία;	Όχι	28	54,9	22	38,6	0,090
	Ναι	23	45,1	35	61,4	
Είστε ευχαριστημένοι από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία;	Όχι	37	71,2	36	62,1	0,314
	Ναι	15	28,8	22	37,9	

Δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές στα ποσοστά τεχνολόγων και ιατρών σχετικά με τη γνώση για την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία και με την ικανοποίηση από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία τους. Συγκεκριμένα, το 45,1% των τεχνολόγων και το 61,4% των ιατρών γνώριζαν την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία. Επίσης, το 28,8% των τεχνολόγων και το 37,9% των ιατρών ήταν ευχαριστημένοι από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία τους.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα έτη προϋπηρεσίας των συμμετεχόντων στο τμήμα του παρόντος νοσοκομείου ανάλογα με την ύπαρξη των διαφόρων νόσων/ συμπτωμάτων.

		Έτη εργασίας στο τμήμα		p Mann-Whitney test
		Μέση τιμή±SD	Διάμεσος (Ενδ. εύρος)	
Χρόνια βρογχίτις	Όχι	10±9,7	7 (3 - 13)	0,547
	Ναι	8,1±8,6	5 (3 - 9,5)	
Βρογχικό άσθμα	Όχι	9,4±9,4	6 (3 - 13)	0,170
	Ναι	12,8±11,1	10 (7 - 13)	
Βήχας	Όχι	10,4±10,4	7 (3 - 14)	0,588
	Ναι	8,5±8,1	6,5 (3 - 12)	
Ερεθισμός ανωτέρων αναπνευστικών οδών	Όχι	10±9,8	7 (3 - 14)	0,858
	Ναι	9,1±9,3	5 (3 - 12)	
Καυσalgία ανωτέρων αναπνευστικών οδών	Όχι	9,5±9,6	6,3 (3 - 12,5)	0,473
	Ναι	11,6±10,2	7 (4 - 17)	
Βράγχος φωνής	Όχι	9,1±8,9	6 (3 - 12)	0,399
	Ναι	12,8±12,1	8 (2 - 22)	
Ξηρότητα οφθαλμών	Όχι	9,9±10	7 (3 - 14)	0,867
	Ναι	8,8±7,6	6,8 (3,8 - 12)	
Ερεθισμός οφθαλμών	Όχι	9,8±10,2	5,5 (3 - 13)	0,239
	Ναι	9,7±6,1	10 (5 - 12)	
Καυσalgία οφθαλμών	Όχι	9,7±9,9	6,5 (3 - 13)	0,411
	Ναι	10±7,4	7,5 (4 - 15)	
Δακρύρροια	Όχι	9,5±9,7	6 (3 - 12)	0,133
	Ναι	11,6±8,9	10 (5 - 14)	
Ερεθισμός ρινικού βλεννογόνου	Όχι	9,8±9,9	7 (3 - 13)	0,629
	Ναι	9,8±8,8	6,8 (3,3 - 13)	
Ρινόρροια	Όχι	9,1±9	6 (3 - 12)	0,182
	Ναι	15,1±12,9	10 (3,3 - 29)	
Ρινική συμφόρηση	Όχι	9,2±8,9	6,5 (3 - 12,5)	0,628
	Ναι	11,4±11,3	7 (3 - 20)	
Διαταραχές όσφρησης	Όχι	9,9±10,1	6,8 (3 - 13)	0,682
	Ναι	9,2±7,7	7 (3 - 12)	
Κεφαλαλγίες	Όχι	10,1±10,9	5,5 (2,3 - 13,5)	0,691
	Ναι	9,6±8,9	7 (3 - 12)	

Δερματίτιδα	Όχι	8,8±9,3	5 (2,8 - 12)	0,110
	Ναι	11,6±10,1	8 (3,5 - 16)	
Οσφυ-ισχιαλγίες	Όχι	9,9±10	6,5 (3 - 13)	0,911
	Ναι	8,9±7,3	7,5 (3 - 13)	
Αρθραλγίες	Όχι	9,1±9,2	5,5 (3 - 12)	0,122
	Ναι	13,5±11,3	10 (7 - 20)	
Γαστρίτις	Όχι	9,2±9,2	6 (3 - 12)	0,131
	Ναι	13±11,3	10 (4 - 18)	
Έλκος στομάχου ή δωδεκαδακτύλου	Όχι	9,1±8,9	6 (3 - 12)	0,027
	Ναι	19,6±14,3	20 (7 - 31)	
Στεφανιαία νόσος	Όχι	9,8±9,7	6,8 (3 - 13)	0,571
	Ναι	9,7±6,4	7 (5 - 17)	
Αρτηριακή υπέρταση	Όχι	8,1±8	5 (2,5 - 10)	0,001
	Ναι	17,6±12,6	14 (7 - 30)	
Σακχαρώδης διαβήτης	Όχι	9,6±9,6	7 (3 - 13)	0,444
	Ναι	11,8±10,7	6 (5 - 20)	
Αλλεργίες	Όχι	10±9,9	6,5 (3 - 14)	0,640
	Ναι	7,5±6,1	7 (2 - 12)	
Διαταραχές του κύκλου*	Όχι	9±9,7	7 (2,5 - 11,5)	0,875
	Ναι	8,6±8,6	5 (3 - 9)	
Αποβολές*	Όχι	8,5±9,3	5 (2 - 10)	0,320
	Ναι	13±12,3	9,5 (4 - 22)	

* αφορά μόνο στις γυναίκες

Οι συμμετέχοντες που έπασχαν από έλκος στομάχου/12λου είχαν σημαντικά περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα του παρόντος νοσοκομείου σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν έπασχαν από τη συγκεκριμένη νόσο. Όμοια, οι συμμετέχοντες που έπασχαν από αρτηριακή υπέρταση είχαν σημαντικά περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα του παρόντος νοσοκομείου σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν έπασχαν από τη συγκεκριμένη νόσο.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα *έτη προϋπηρεσίας των συμμετεχόντων στο τμήμα άλλου νοσοκομείου* ανάλογα με την ύπαρξη των διαφόρων νόσων ή συμπτωμάτων.

		Έτη εργασίας στο ίδιο τμήμα σε άλλα νοσοκομεία		p Mann-Whitney test
		Μέση τιμή±SD	Διάμεσος (Ενδ. εύρος)	
Χρόνια βρογχίτις	Όχι	5,9±4,9	4 (2 - 10)	0,011
	Ναι	10,4±4,2	10 (10 - 12)	
Βρογχικό άσθμα	Όχι	6,5±5,1	4 (2 - 10)	0,486
	Ναι	7,4±5	6,5 (2 - 10)	
Βήχας	Όχι	4,7±4	3 (2 - 6)	<0,001
	Ναι	9,6±5	10 (6 - 14)	

Ερεθισμός ανωτέρων αναπνευστικών οδών	Όχι	6,2±5,1	4 (2 - 10)	0,274
	Ναι	7,7±4,9	10 (2 - 12)	
Καυσalgία ανωτέρων αναπνευστικών οδών	Όχι	6,8±4,9	6 (2 - 10)	0,351
	Ναι	5,7±6,2	2 (2 - 7)	
Βράγχος φωνής	Όχι	6,8±5,2	6 (2 - 11)	0,655
	Ναι	5,7±4,4	5 (2 - 10)	
Ξηρότητα οφθαλμών	Όχι	6,3±4,9	4,5 (2 - 10)	0,284
	Ναι	8,6±5,6	10 (3 - 13,5)	
Ερεθισμός οφθαλμών	Όχι	6,4±4,9	5,5 (2 - 10)	0,547
	Ναι	7,9±6,2	7 (2 - 14,5)	
Καυσalgία οφθαλμών	Όχι	6,6±5,1	6 (2 - 10)	0,945
	Ναι	6,3±5,3	4 (2 - 12)	
Δακρύρροια	Όχι	6,4±5	5 (2 - 10)	0,393
	Ναι	7,9±5,3	8 (2 - 12)	
Ερεθισμός ρινικού βλεννογόνου	Όχι	6,8±5	5,5 (2 - 10)	0,382
	Ναι	5,9±5,3	4 (2 - 10)	
Ρινόρροια	Όχι	6,9±5,1	6 (2 - 10,5)	0,045
	Ναι	2,1±1,3	1,8 (1,3 - 3)	
Ρινική συμφόρηση	Όχι	6,9±5,4	4,5 (2 - 11)	0,685
	Ναι	5,9±4	6 (2 - 10)	
Διαταραχές όσφρησης	Όχι	6,4±5,1	4 (2 - 10)	0,567
	Ναι	7,4±5	8 (2 - 12)	
Κεφαλαλγίες	Όχι	6,5±5,3	6 (2 - 10)	0,691
	Ναι	6,7±4,9	4,5 (2 - 11)	
Δερματίτιδα	Όχι	6,5±5	5,5 (2 - 10)	0,954
	Ναι	6,8±5,3	5 (1,5 - 12)	
Οσφυοϊσχιαλγίες	Όχι	6,5±5,1	4 (2 - 10)	0,513
	Ναι	7,5±4,8	7 (3,5 - 12)	
Αρθραλγίες	Όχι	6,8±5,1	6 (2 - 10)	0,596
	Ναι	5,6±5	3,5 (2 - 6)	
Γαστρίτις	Όχι	6,6±4,8	5,5 (2 - 10)	0,745
	Ναι	6,7±6,3	4,5 (2 - 12)	
Έλκος στομάχου/ 12λου	Όχι	6,8±5	6 (2 - 10)	0,084
	Ναι	1,5±0,7	1,5 (1 - 2)	
Στεφανιαία νόσος	Όχι	6,5±5	5,5 (2 - 10)	0,698
	Ναι	8,5±9,2	8,5 (2 - 15)	
Αρτηριακή υπέρταση	Όχι	6,1±4,8	4 (2 - 10)	0,113
	Ναι	8,8±5,6	10 (3 - 14)	
Σακχαρώδης διαβήτης	Όχι	6,4±5	5 (2 - 10)	0,413
	Ναι	8,8±6,1	10 (4 - 14)	
Αλλεργίες	Όχι	6,5±5,1	4 (2 - 10)	0,489
	Ναι	7,2±4,7	6 (3,5 - 12)	
Διαταραχές κύκλου*	Όχι	5,6±4,4	4 (2 - 6)	0,147
	Ναι	7,9±4,3	8,5 (5 - 11)	
Αποβολές*	Όχι	6,2±4,8	4 (2 - 10)	0,518
	Ναι	7±4,6	6 (3 - 12)	

* αφορά μόνο στις γυναίκες

Οι συμμετέχοντες που έπασχαν από χρόνια βρογχίτιδα είχαν σημαντικά περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα άλλου νοσοκομείου σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν έπασχαν από τη συγκεκριμένη νόσο. Όμοια, οι συμμετέχοντες που είχαν βήχα είχαν σημαντικά περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα άλλου νοσοκομείου σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν είχαν το συγκεκριμένο σύμπτωμα. Αντίθετα, οι συμμετέχοντες που είχαν ρινόρροια είχαν σημαντικά λιγότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα του παρόντος νοσοκομείου σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν είχαν το συγκεκριμένο σύμπτωμα.

Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται τα συνολικά έτη προϋπηρεσίας των συμμετεχόντων ανάλογα με την ύπαρξη των διαφόρων νόσων ή συμπτωμάτων.

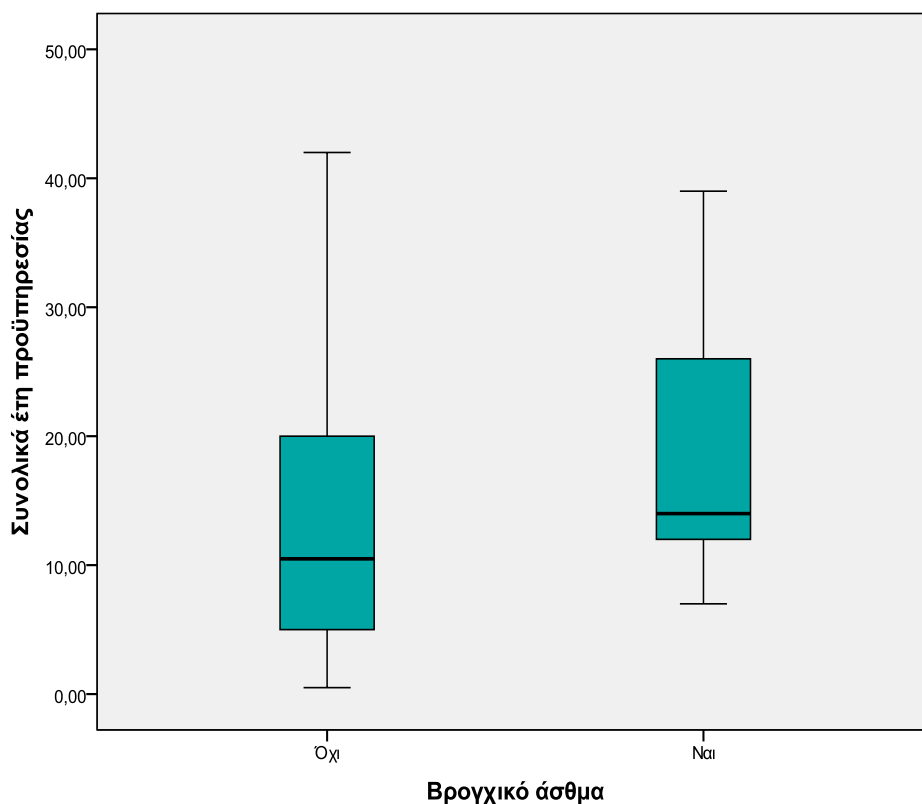
		Συνολικά		p Mann-Whitney test
		Μέση τιμή±SD	Διάμεσος	
Χρόνια βρογχίτιδα	Όχι	13.3±9.9	10 (5 - 20)	0.238
	Ναι	16.8±6.4	15 (13 - 20)	
Βρογχικό άσθμα	Όχι	13±9.5	10.5 (5 - 20)	0.050
	Ναι	18.5±10	14 (12 - 26)	
Βήχας	Όχι	13±10.2	10 (5 - 19)	0.385
	Ναι	14.7±8.7	14 (7 - 20)	
Ερεθισμός ανωτέρων αναπνευστικών οδών	Όχι	13.5±10	11 (5 - 20)	0.859
	Ναι	13.9±8.7	14 (7 - 17)	
Καυσalgία ανωτέρων αναπνευστικών οδών	Όχι	13.4±9.4	12 (6 - 20)	0.452
	Ναι	15.5±11.3	14 (5 - 26)	
Βράγχος φωνής	Όχι	13.1±9.2	12 (5 - 19)	0.248
	Ναι	15.9±11.3	11.5 (7 - 25.5)	
Ξηρότητα οφθαλμών	Όχι	13.7±9.9	12 (5 - 20)	0.819
	Ναι	13.1±8	12 (6.8 - 17.5)	
Ερεθισμός οφθαλμών	Όχι	13.8±10	11.5 (5 - 20)	0.763
	Ναι	13±7.9	12 (7 - 20)	
Καυσalgία οφθαλμών	Όχι	13.8±9.8	12 (6 - 20)	0.692
	Ναι	12.7±9	9 (5 - 20)	
Δακρύρροια	Όχι	13.4±9.8	11 (5 - 20)	0.543
	Ναι	15±9	15 (7 - 19)	
Ερεθισμός ρινικού βλεννογόνου	Όχι	14±9.8	12 (6 - 20)	0.544
	Ναι	12.7±9.3	9.5 (4 - 20)	
Ρινόρροια	Όχι	13.4±9.3	12 (6 - 20)	0.406
	Ναι	15.8±12.4	11 (4.5 - 29)	
Ρινική συμφόρηση	Όχι	13.1±9.4	11 (5 - 20)	0.365
	Ναι	15±10.2	14 (7 - 24)	
Διαταραχές όσφρησης	Όχι	13.6±10.1	11 (5 - 20)	0.955
	Ναι	13.7±8.1	14 (7 - 20)	
Κεφαλαλγίες	Όχι	13.7±10.7	11.5 (5 - 20)	0.967
	Ναι	13.6±9.1	13 (6 - 20)	
Δερματίτιδα	Όχι	12.8±9.7	11.5 (5 - 19.5)	0.218
	Ναι	15.2±9.4	14 (7 - 21)	
Οσφυοίσχιαλγίες	Όχι	13.8±10	12 (5 - 20)	0.672
	Ναι	12.7±7.7	12 (7 - 19)	
Αρθραλγίες	Όχι	13±9.5	11 (5 - 19.5)	0.139
	Ναι	16.8±10.2	16 (7 - 25)	
Γαστρίτις	Όχι	13±9.2	11 (5 - 19.5)	0.125
	Ναι	16.9±11.6	15 (7 - 27)	
Έλκος στομάχου ή δωδεκαδακτύλου	Όχι	13.2±9.2	12 (5 - 20)	0.071
	Ναι	20±13.9	20 (7 - 31)	
Στεφανιαία νόσος	Όχι	13.6±9.7	12 (5 - 20)	0.759
	Ναι	15.3±7.2	19 (7 - 20)	

Αρτηριακή υπέρταση	Όχι	11.7±8.3	9.5 (5 - 16)	<0.001
	Ναι	22.7±10.5	25 (14 - 31)	
Σακχαρώδης διαβήτης	Όχι	13.3±9.6	11 (5 - 20)	0.150
	Ναι	19.2±8.5	20.5 (15 - 24)	
Αλλεργίες	Όχι	13.8±9.8	12 (5 - 20)	0.698
	Ναι	12.5±8.8	11 (7 - 14)	
Διαταραχές του κύκλου*	Όχι	11.4±9.7	7.5 (5 - 15)	0.329
	Ναι	13.8±7.7	14 (8 - 17)	
Αποβολές*	Όχι	11.4±9	8 (5 - 15)	0.157
	Ναι	18.3±9.9	18.5 (11.5 - 25)	

* αφορά μόνο στις γυναίκες

Οι συμμετέχοντες που έπασχαν από βρογχικό άσθμα είχαν σημαντικά περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα συνολικά σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν έπασχαν από τη συγκεκριμένη νόσο. Όμοια, οι συμμετέχοντες που έπασχαν από αρτηριακή υπέρταση είχαν σημαντικά περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα συνολικά σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν έπασχαν από τη συγκεκριμένη νόσο.

Στο παρακάτω γράφημα δίνονται τα έτη προϋπηρεσίας των συμμετεχόντων ανάλογα με την ύπαρξη βρογχικού άσθματος.



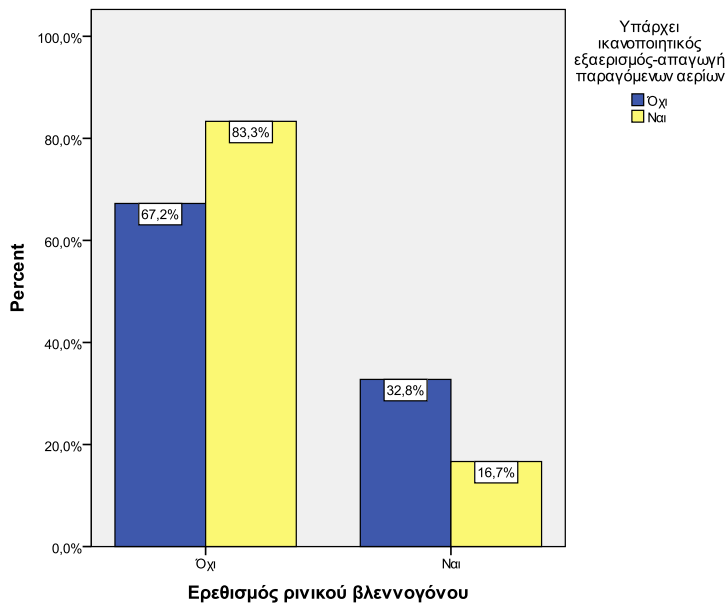
Στον πίνακα που ακολουθεί δίνονται ποσοστά των συμμετεχόντων με διάφορες νόσους και συμπτώματα ανάλογα με την ύπαρξη ικανοποιητικού εξαιρισμού.

		Υπάρχει ικανοποιητικός εξαερισμός-				p Pearson's χ ² test
		Όχι		Ναι		
		N	%	N	%	
Χρόνια βρογχίτιδα	Όχι	55	94,8	40	83,3	0.063*
	Ναι	3	5,2	8	16,7	
Βρογχικό άσθμα	Όχι	53	91,4	39	81,3	0.125
	Ναι	5	8,6	9	18,8	
Βήχας	Όχι	39	67,2	29	60,4	0.466
	Ναι	19	32,8	19	39,6	
Ερεθισμός ανωτέρων	Όχι	44	75,9	36	75,0	0.918
	Ναι	14	24,1	12	25,0	
Καυσalgία ανωτέρων	Όχι	51	87,9	42	87,5	0.946
	Ναι	7	12,1	6	12,5	
Βράγχος φωνής	Όχι	47	81,0	40	83,3	0.759
	Ναι	11	19,0	8	16,7	
Ξηρότητα οφθαλμών	Όχι	47	81,0	44	91,7	0.118
	Ναι	11	19,0	4	8,3	
Ερεθισμός οφθαλμών	Όχι	48	82,8	40	83,3	0.937
	Ναι	10	17,2	8	16,7	
Καυσalgία οφθαλμικών	Όχι	48	82,8	45	93,8	0.086
	Ναι	10	17,2	3	6,3	
Δακρύρροια	Όχι	50	86,2	42	87,5	0.845
	Ναι	8	13,8	6	12,5	
Ερεθισμός ρινικού βλεννογόνου	Όχι	39	67,2	40	83,3	0,050
	Ναι	19	32,8	8	16,7	
Ρινόρροια	Όχι	51	87,9	44	91,7	0.751*
	Ναι	7	12,1	4	8,3	
Ρινική συμφόρηση	Όχι	39	67,2	39	81,3	0.103
	Ναι	19	32,8	9	18,8	
Διαταραχές όσφρησης	Όχι	43	74,1	42	87,5	0.086
	Ναι	15	25,9	6	12,5	
Κεφαλαλγίες	Όχι	16	27,6	21	43,8	0.082
	Ναι	42	72,4	27	56,3	
Δερματίτιδα	Όχι	30	51,7	39	81,3	0,002
	Ναι	28	48,3	9	18,8	
Οσφυ-ισχιαλγίες	Όχι	48	82,8	42	87,5	0.497
	Ναι	10	17,2	6	12,5	
Αρθραλγίες	Όχι	51	87,9	39	81,3	0.339
	Ναι	7	12,1	9	18,8	
Γαστρίτις	Όχι	50	86,2	41	85,4	0.908
	Ναι	8	13,8	7	14,6	
Έλκος στομάχου ή δωδεκαδακτύλου	Όχι	56	96,6	43	89,6	0.240*
	Ναι	2	3,4	5	10,4	
Στεφανιαία νόσος	Όχι	58	100,0	46	95,8	0.203*
	Ναι	0	0,0	2	4,2	
Αρτηριακή υπέρταση	Όχι	53	91,4	35	72,9	0,012
	Ναι	5	8,6	13	27,1	
Σακχαρώδης διαβήτης	Όχι	56	96,6	44	91,7	0.407*
	Ναι	2	3,4	4	8,3	
Αλλεργίες	Όχι	55	94,8	42	87,5	0.294*
	Ναι	3	5,2	6	12,5	
Διαταραχές κύκλου**	Όχι	21	67,7	12	52,2	0.246
	Ναι	10	32,3	11	47,8	
Αποβολές**	Όχι	26	96,3	15	83,3	0.286*
	Ναι	1	3,7	3	16,7	

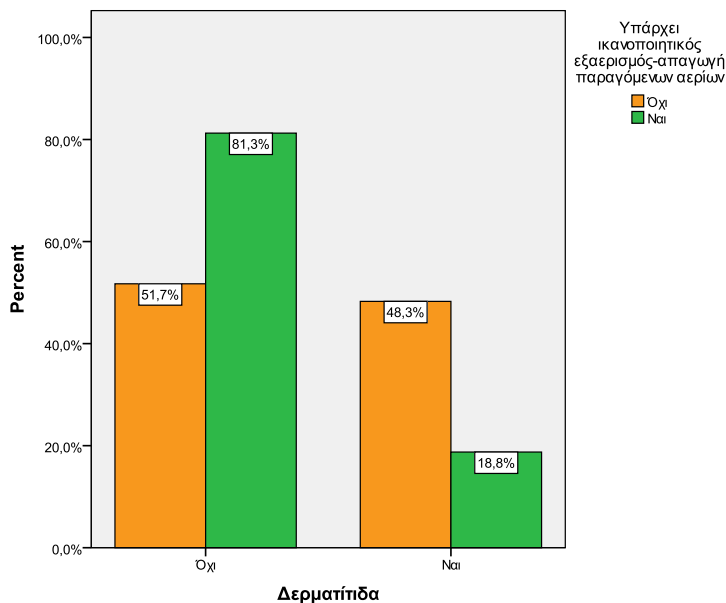
* Fisher's exact test, ** Αφορά μόνο στις γυναίκες

Τα ποσοστά ερεθισμού ρινικού βλεννογόνου και δερματίτιδας ήταν σημαντικά υψηλότερα στους συμμετέχοντες που δεν είχαν ικανοποιητικό εξαερισμό στην εργασία τους. Αντίθετα, το ποσοστό αρτηριακής υπέρτασης ήταν υψηλότερο στους συμμετέχοντες που είχαν ικανοποιητικό εξαερισμό στην εργασία τους.

Στο γράφημα που ακολουθεί δίνονται τα ποσοστά ερεθισμού ρινικού βλεννογόνου ανάλογα με την ύπαρξη ικανοποιητικού εξαερισμού.



Στο γράφημα που ακολουθεί δίνονται τα ποσοστά δερματίτιδας ανάλογα με την ύπαρξη ικανοποιητικού εξαερισμού στην εργασία των συμμετεχόντων.



		N	%
Υπάρχει ικανοποιητικός εξαερισμός απαγωγή παραγόμενων αερίων	Όχι	58	54,7
	Ναι	48	45,3
Χρήση ατομικών μέσων προστασίας	Όχι	5	4,7
	Ναι	102	95,3
Αν ναι, τί:	Γάντια	99	97,1
	Μάσκες	57	55,9
	Γυαλιά	28	27,5
	Φόρμες	28	27,5

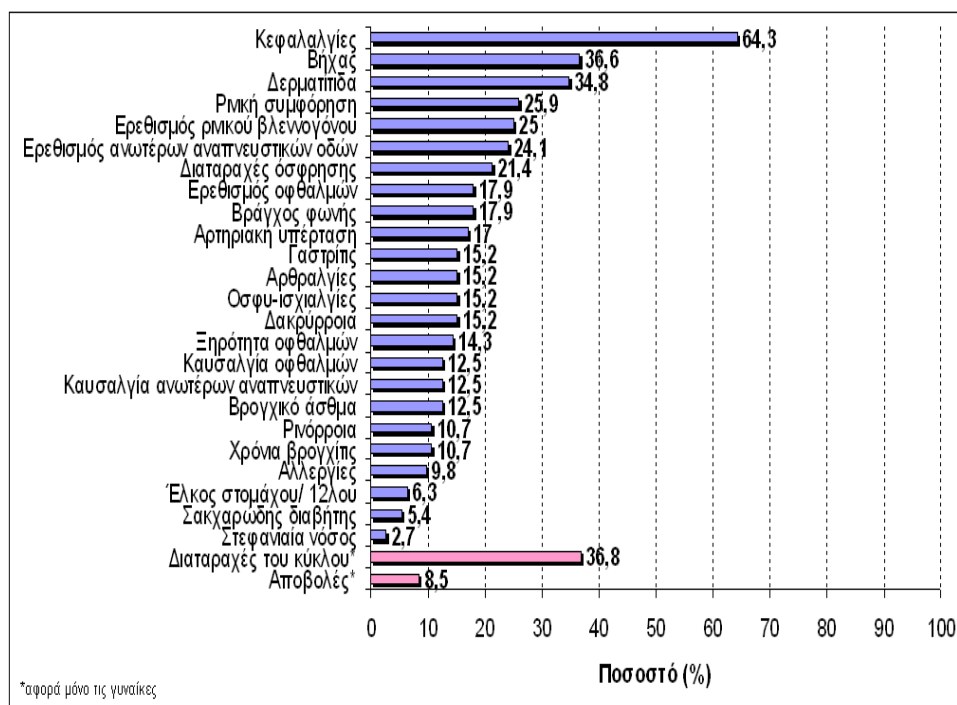
Το 45,3% των συμμετεχόντων εργαζόταν σε εργαστήριο με ικανοποιητικό εξαερισμό. Επίσης το 95,3% των εργαζομένων χρησιμοποιούσε ατομικά μέτρα προστασίας, με κυριότερο τα γάντια (97,1%) και τις μάσκες (55,9%) ενώ ακολουθούν τα γυαλιά και οι φόρμες σε ποσοστό 27,5%. Μεγάλο ποσοστό ιατρών και τεχνολόγων θεωρεί ότι ο εξαερισμός στο εργαστήριο δεν είναι ικανοποιητικός. Η χρήση γαντιών αφορά σε μεγάλο ποσοστό των εργαζομένων. Η χρήση φορμών γυαλιών και масκών σε μικρότερα ποσοστά είναι ένας παράγοντας που μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τους εργαζομένους στις βλαβερές επιδράσεις από βιολογικούς και χημικούς παράγοντες.

Το 25,5% των συμμετεχόντων είχε κάποιο εργατικό ατύχημα. Το συχνότερο ατύχημα που αναφέρθηκε από τους συμμετέχοντες ήταν το κόψιμο με το ποσοστό να φτάνει το 17,0% και ακολουθεί το έγκαυμα από φούρνο με το ποσοστό να είναι 2,7%. Δεν υπάρχουν πολλές μελέτες που να αφορούν τραυματισμούς από αιχμηρά αντικείμενα αποκλειστικά σε διαγνωστικά-ερευνητικά εργαστήρια. Υπάρχουν μελέτες που δείχνουν ότι σε ένα μέσο νοσηλευτικό ίδρυμα, ετησίως αναφέρονται από τους εργαζομένους 30 τραυματισμοί από αιχμηρά αντικείμενα ανά 100 κλίνες. Επίσης υπάρχουν βιβλιογραφικά δεδομένα που δείχνουν ότι πολύ συχνά οι τραυματισμοί με αιχμηρά αντικείμενα ούτε καν αναφέρονται από τις καταγεγραμμένες αναφορές ατυχημάτων αφορούν σε ποσοστό 67% σε νοσηλευτές και του τεχνολογικό προσωπικό.

Ερευνα σε ιατρικό κέντρο της βόρειας Νιγηρίας έδειξε υψηλά ποσοστά τρυπημάτων από βελόνη σε εργαζόμενους σε εργαστήρια. (50%). Στην ίδια έρευνα σε σύνολο 167 εργαζομένων οι 89 (53,3%) ανέφεραν πιπίλισμα από αίμα.

Το 30,4 % των συμμετεχόντων δήλωσε ότι δεν έχει εμβολιαστεί σύμφωνα με το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμού και το 69,4% δήλωσε ότι έχει εμβολιαστεί. Δεν υπάρχουν στοιχεία σε σχέση με τον εμβολιασμό των εργαζομένων συμφώνα με το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμού στα Παθολογοανατομικά Εργαστήρια. Σύμφωνα με το ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. το 2013 μόλις το 5% του υγειονομικού προσωπικού έκανε το εμβόλιο έναντι της εποχικής γρίπης, όταν ο στόχος που θέτει ο *Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας*, τον οποίο υιοθετεί και το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο, είναι το σχετικό ποσοστό να φτάνει το 75%.

Στο γράφημα που ακολουθεί δίνονται οι νόσοι και τα συμπτώματα των συμμετεχόντων με φθίνουσα σειρά.



Το συχνότερο σύμπτωμα ήταν οι κεφαλαλγίες (64,3%). Σε έρευνα που έγινε σε πανεπιστημιακό νοσοκομείο της Ελβετίας (78) με δείγμα 1.192 συμμετέχοντες, οι 723 (61%) ανέφεραν κάποιο είδος κεφαλαλγίας τους τελευταίους 3 μήνες.

Το 53,7% των συμμετεχόντων γνώριζαν την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία. Η κυριότερη πηγή ενημέρωσής τους ήταν το διαδίκτυο με το ποσοστό να φτάνει το 50,0% και ακολουθούν τα συνέδρια με ποσοστό 27,6%. Σχεδόν οι μισοί εργαζόμενοι δεν γνώριζαν την νομοθεσία σχετικά με την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία.

Το 66,4% των συμμετεχόντων δεν ήταν ευχαριστημένοι από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία με κυριότερο λόγο τον ελλειπή εξοπλισμό.

Δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές στα ποσοστά τεχνολόγων και ιατρών σχετικά με τη γνώση για την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία και με την ικανοποίηση από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία τους. Συγκεκριμένα, το 45,1% των τεχνολόγων και το 61,4% των ιατρών γνώριζαν την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία. Επίσης, το 28,8% των τεχνολόγων και το 37,9% των ιατρών ήταν ευχαριστημένοι από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία τους.

Οι συμμετέχοντες που έπασχαν από έλκος στομάχου ή δωδεκαδακτύλου είχαν σημαντικά περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα του παρόντος νοσοκομείου σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν έπασχαν από τη συγκεκριμένη νόσο. Όμοια, οι συμμετέχοντες που έπασχαν από αρτηριακή υπέρταση είχαν σημαντικά περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα του παρόντος νοσοκομείου σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν έπασχαν από τη συγκεκριμένη νόσο.

Οι συμμετέχοντες που έπασχαν από χρόνια βρογχίτιδα είχαν σημαντικά περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα άλλου νοσοκομείου σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν έπασχαν από τη συγκεκριμένη νόσο. Όμοια, οι συμμετέχοντες που είχαν βήχα είχαν σημαντικά περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα άλλου νοσοκομείου σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν είχαν το συγκεκριμένο σύμπτωμα. Αντίθετα, οι συμμετέχοντες που είχαν ρινόρροια είχαν σημαντικά λιγότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα του παρόντος νοσοκομείου σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν είχαν το συγκεκριμένο σύμπτωμα.

Οι συμμετέχοντες που έπασχαν από βρογχικό άσθμα είχαν σημαντικά περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα συνολικά σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν έπασχαν από τη συγκεκριμένη νόσο. Όμοια, οι συμμετέχοντες που έπασχαν από αρτηριακή υπέρταση είχαν σημαντικά περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα συνολικά σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν έπασχαν από τη συγκεκριμένη νόσο.

Τα ποσοστά ερεθισμού ρινικού βλεννογόνου και δερματίτιδας ήταν σημαντικά υψηλότερα στους συμμετέχοντες που δεν είχαν ικανοποιητικό εξαερισμό στην εργασία τους. Σε εργασιακούς χώρους με μη ικανοποιητικό εξαερισμό οι εργαζόμενοι είναι περισσότερο εκτεθειμένοι στην επίδραση των χημικών ουσιών. Αντίθετα, το ποσοστό αρτηριακής υπέρτασης ήταν σημαντικά υψηλότερο στους συμμετέχοντες που είχαν ικανοποιητικό εξαερισμό στην εργασία τους. Δεν βρέθηκαν μελέτες που να συσχετίζουν την αρτηριακή υπέρταση, τον ερεθισμό του ρινικού βλεννογόνου και τις δερματίτιδες των ιατρών και των τεχνολόγων σε παθολογοανατομικά εργαστήρια, με τον ικανοποιητικό εξαερισμό. Ωστόσο μελέτη στην Ισπανία με δείγμα 930.404 συμμετέχοντες από τους οποίους οι 3.686 ήταν νοσηλεύτες και ιατροί δεν ανέδειξε σημαντική διαφορά στον επιπολασμό της υπέρτασης ανάμεσα σε ιατρονοσηλευτικό προσωπικό και άλλες ομάδες εργαζομένων, στο βαθμό που αυτή ήταν αναμενόμενη.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Συνοπτικά, από την παρούσα μελέτη φάνηκε ότι:

- Το 45,3% των συμμετεχόντων εργαζόταν σε εργαστήριο με ικανοποιητικό εξαερισμό.

- Το 95,3% των εργαζομένων χρησιμοποιούσε ατομικά μέτρα προστασίας, με κυριότερο τα γάντια (97,1%) και τις μάσκες (55,9%) ενώ ακολουθούν τα γυαλιά και οι φόρμες σε ποσοστό 27,5%.
- Το συχνότερο σύμπτωμα ήταν οι κεφαλαλγίες (64,3%)
- Δεν υπήρξαν σημαντικές διαφορές στα ποσοστά τεχνολόγων και ιατρών σχετικά με τη γνώση για την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία και με την ικανοποίησης από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία τους.
- Οι συμμετέχοντες που έπασχαν από αρτηριακή υπέρταση και έλκος στομάχου ή δωδεκαδακτύλου είχαν σημαντικά περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα του παρόντος νοσοκομείου σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν έπασχαν από τη συγκεκριμένη νόσο.
- Το 25,5% των συμμετεχόντων είχε κάποιο εργατικό ατύχημα.
- Το 30,4 % των συμμετεχόντων δήλωσε ότι δεν έχει εμβολιαστεί σύμφωνα με το εθνικό πρόγραμμα εμβολιασμού.
- Το 66,4% των συμμετεχόντων δεν ήταν ευχαριστημένοι από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία με κυριότερο λόγο τον ελλειπή εξοπλισμό.
- Το 53,7% των συμμετεχόντων γνώριζαν την ισχύουσα νομοθεσία για την υγιεινή και την ασφάλεια στην εργασία
- Το 66,4% των συμμετεχόντων δεν ήταν ευχαριστημένοι από τα υπάρχοντα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας στην εργασία με κυριότερο λόγο τον ελλειπή εξοπλισμό.
- Οι συμμετέχοντες που έπασχαν από βρογχικό άσθμα είχαν σημαντικά περισσότερα χρόνια προϋπηρεσίας στο τμήμα συνολικά σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που δεν έπασχαν από τη συγκεκριμένη νόσο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Keith F.A. CRC Handbook of Laboratory safety. CRC Press 4th edition. New York 1995, 289-296
2. Di Berardinis L.J., Baum J.S., First M.W., Gatwood G.T. and Seth A.K. Guidelines for Laboratory design. Health, Safety, and Environmental Considerations John Wiley and Sons USA ,1993;227-236, 261-270
3. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Υγεία και ασφάλεια στους χώρους εργασίας των Νοσοκομείων. Εκδ. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. 2007 126-126
4. University of Leeds. Making histological sections for the light microscope. Techniques. Ed. University of Leeds. <http://histology.leeds.ac.uk/>
5. W.H.O. Laboratory safety manual 2nd Ed. W.H.O. Geneva 2003
6. W.H.O. Laboratory safety manual 3rd Ed. W.H.O. Geneva 2004
7. Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων Γενική Διεύθυνση Συνθηκών και Υγιεινής της Εργασίας. Επικίνδυνες χημικές ουσίες στους χώρους εργασίας. Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων. Αθήνα. 2003;6-8,12-14
8. W.H.O. Safety in Health-care laboratories. Ed. W.H.O. Geneva 1997
9. Δασκάλου Τ. Υγιεινή και Ασφάλεια στο Εργαστήριο. Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας στους Χώρους του Νοσοκομείου. Επιμέλεια έκδοσης: Θ.Κ. Κωνσταντινίδης. Εκδ. Ελληνική Εταιρεία Ιατρικής Εργασίας και Περιβάλλοντος. Αθήνα 2005 , 37-61
10. C.D.C. Guidelines for Safe Work Practices in Human and Animal Medical Diagnostic Laboratories Recommendations of a CDC-convened, Biosafety Blue Ribbon Panel U.S. Department of Health and Safety Services MMWR Supplement / Vol. 61 , 2012
11. Α. Βάρβογλης. Χημεία Οργανικών Ενώσεων. Εκδ. Παρατηρητής. Θεσσαλονίκη 1991
12. I.A.R.C. Formaldehyde, 2-Butoxyethanol and 1-tert-Butoxypropan-2-ol. IARC Monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans 88. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer. 2006. pp. 39–325. ISBN 92-832-1288-6.
13. Bostwick D.G., al Annouf N. and Choi C. Establishment of the formalin-free surgical pathology laboratory. Utility of an alcohol-based fixative. Department of Pathology, Mercy Medical Center, Baltimore. Archives of Pathology and Laboratory Medicine 1994, 118(3):298-302
14. O.S.H.A. Fact Sheet. Formaldehyde <https://www.osha.gov/>
15. Shane B.S. Formol. Human reproductive hazards. Evaluation and chemical etiology. Environ Sci Technol 23 : 1187-1195, 1989.
16. Kandyala R., Raghavendra S.P. and Rajasekharan S.T. Xylene: An overview of its health hazards and preventive measures. J Oral Maxillofac Pathol. 2010; 14(1): 1–5.
17. U.S Department of Health and Human Services. Toxicological profile for xylene, U.S Department of Health and Human Services, public health service, Agency for toxic substance and disease registry. 1993

18. O.S.H.A. Fact Sheet. Xylene <https://www.osha.gov/>
19. Sedivec V. and Flek J. Exposure test for xylenes. *Int Arch Occup Environ Health*. 1976;37:219-232
20. Ogata M., Tomokuni K. and Takatsuka Y. Urinary excretion of hippuric acid and m- or p-methylhippuric acid in the urine of persons exposed to vapours of toluene and m- or p- xylene as a test of exposure. *Br J Ind Med*. 1970;27:43-50
21. Uchida Y., Nakatsuka H., Ukai H., Watanabe T., Liu Y.T. and Huang M.Y. Symptoms and signs in workers exposed predominantly to xylene. *Int Arch Occup Environ Health*. 1993;64:597-605
22. Riihimaki V. Percutaneous absorption of m-xylene from a mixture of m-xylene and isobutyl alcohol in man. *Scand J Work Environ Health*. 1979;5:143-150.
23. Engstrom K., Husman K. and Riihimaki V. Percutaneous absorption of m-xylene in man. *Int Arch Occup Environ Health*. 1977;39:181-189
24. Nylen P., Ebendal T., Eriksdotter - Nilsson M., Hansson T., Henschen A., Johnson A.C. et al. Testicular atrophy and loss of nerve growth factor-immunoreactive germ cell line in rats exposed to n-hexane and a protective effect of simultaneous exposure to toluene or xylene. *Arch Toxicol*. 1989;63:296-307
25. Taskinen H., Anttila A., Lindbohm M.L., Sallmen M. and Hemminki K. Spontaneous abortions and congenital malformations among the wives of men occupationally exposed to organic solvents. *Scand J Work Environ Health*. 1989;15:345-352.
26. C.D.C. N.I.O.S.H. Protection of Laboratory Workers From Occupationally Acquired Infections; Approved Guideline. Third Edition *Clinical and Laboratory Standards Institute* M29-A3 Vol. 25 No. 10 USA, 2005
27. Trim J.C. and Elliott T.S. A review of sharps injuries and preventative strategies. *J. Hosp. Infect*. 2003;53(4):237-242
28. Karim N. and Choe C.K. Laboratory accidents-a matter of attitude. Alerts on N.S.I. *Malays J Pathol*. 2000;22(2):85-89
29. Gershon R.R., Sherman M., Mitchell C., Vlahov D., Erwin M.J., Lears M.K. and Alter M.J. Prevalence and risk factors for bloodborne exposure and infection in correctional healthcare workers. *Infect. Control Hosp. Epidemiol*. 2007;28(1):24-30.
30. Wilson L.B. (1905). A method for the rapid preparation of fresh tissues for the microscope. *J Am Med Assoc* 45: 1737.
31. Gal A.A. and Cagle P.T. (2005). The 100-year anniversary of the description of the frozen section procedure. *J.A.M.A.* 24 (298): 3135-3137.
32. World Health Organization Protection of the Human Environment. Global burden of disease from sharps injuries to health-care workers Environmental Burden of Disease. Series, No. 3. Geneva 2003
33. Center for Disease Control and Prevention - C.D.C. Laboratory security and emergency response guidance for laboratories working with select agents. 2002; 51(RR-19):1-6

34. Collins C.H. Laboratory-acquired infections. Med Lab Sci. 1980;37(3):291-298. Ed. Butterworth. London 1993
35. Δρακόπουλος Β. Ο βιολογικός κίνδυνος στο νοσοκομειακό περιβάλλον. Εκδ. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Αθήνα 2007
36. Dimenstein I.B. Prevention of Infection Exposure in the Surgical Pathology Laboratory <http://grossing-technology.com/>
37. Mathur N. and Rastogi S.K. Respiratory effects due to occupational exposure to formaldehyde: Systematic review with meta-analysis Indian J Occup Environ Med. 2007 Jan-Apr; 11(1): 26-31
38. W.H.O. Safety in health-care laboratories. Ed. W.H.O. Geneva 1997
- 39 Γεωργιάδου Ε. και Παπαδόπουλος Μ. Κίνδυνοι Πυρκαγιάς εκρήξεων. Μέτρα προστασίας ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Αθήνα 2008
40. Βελονάκης Μ. και Τσακίρογλου Φ. Σύστημα Διαχείρισης Υγείας και Ασφάλειας στο εργαστήριο. Εκδ. Παρισιάνου. Αθήνα 2005
41. The Royal Free Hospital. Safety code of practice. Department of Chemical Pathology and human metabolism. The Royal Free Hospital. London 1986
42. N.I.O.S.H. (1997) Facts. Latex Allergy
43. Pal S.B. Handbook of Laboratory Health and Safety Measures. Kluwer Academic Publishers. U.S.A. 1990, p 125-126
44. Isara A.R. and Ofili A.N. Prevalence of occupational accidents/Injuries among health care workers in a federal medical centre in southern Nigeria. West Afr J Med. 2012 Jan-Mar;31(1):47-51.
45. Πολυδωράκης Α. Αναγκαιότητα και οικονομοτεχνική προσέγγιση της χρήσης Μέσων Ατομικής Προστασίας εργαζομένων σε νοσοκομεία. Δ.Μ.Ε. Πανεπιστήμιο Αθηνών. Τμήμα Νοσηλευτικής 2003
46. Rabussay D. and Korniewicz D.M. The risks and challenges of surgical glove failure. A.O.R.N. J; 1997, 66(5): 867-876
47. Tomazic V., Shampaine L. and Lemana A. Cornstarch powder on latex products is an allergen carrier J allergy clin Immunology 1994,93
48. Hellmann D.I., Jones R. and Schwanson M. A prospective controlled study showing that rubber of latex are the major contributor of latex aeroallergens levers in the OR. J allergy Clinic Immunol 1994, 94
- 49 McCormack B., Cameron M. and Biel L. Latex sensitivity: An occupational health strategic plan, A.A.O.H.N. J 1995, 43
50. O.S.H.A. Fact Sheet. Latex Hazards. WWW.OSHA.GOV
51. Bennet B. and Duff P. The effect of double gloving in frequency of glove perforations Obset gynecology 1991 C.R.C. press
52. Berklin N. Are impervious surgical gowns really liquid proof? Bull Am Coll Surg 1999/8

53. Rutala W. and Weber D. (2001). As review of single-use reusable gowns drapes in health care. *Inf C Hosp epidem.* 22.
54. Wong D., Cherry N. and Hollis P. (1991). Microbial flora on doctor. *B.M.J.* 303
55. Sokolovic E., Riederer F., Szucs T., Agosti R. and Sándor P.S. Self-reported headache among the employees of a Swiss university hospital: prevalence, disability, current treatment, and economic impact. *J Headache Pain.* 2013; 14(1): 29.
56. Charney W. Handbook of modern hospital safety 1999 C.R.C. press
57. Patil S. The use of two facemasks to prevent clouding of spectacles and surgical visors *Ann R Coll Surg Engl* 2000, 82
58. C.D.C. Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care settings. 2005. Final draft in preparation.
59. Chen S., Vesley D., Btosseau L. and Vincet J. (1994). Evaluation of single use masks and respirators for protection of health care workers against mycobacterial aerosols. *A.J.I.C.* :22
60. Chaff L.F. Safety guide for health care institutions 4th edition *American Hospital Publishing*, 1989
61. Mckay G. et al (1994). Conjunctival exposure in casualty. *Hosp Upd* 20
62. Infection Control Practices Advisory Committee. Guideline for Hand Hygiene in Health-Care Settings. *Recommendation of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee*
63. Β. Δρακόπουλος και Θ.Κ. Κωνσταντινίδης. Εκτίμηση επαγγελματικής επικινδυνότητας στη φορμώλη και τους οργανικούς διαλύτες για το επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό των Παθολογοανατομικών Εργαστηρίων. Εκδ. *Εργαστήριο Υγιεινής και Προστασίας Περιβάλλοντος Τμήματος Ιατρικής Δ.Π.Θ.* σσ. 26.
64. Γουσόπουλος Σ. και Χουρδάκης Κ.Μ. Υγιεινή και Ασφάλεια στην Εργαστηριακή Ιατρική Εκδ. *University Studio Press.* Θεσσαλονίκη 1994
65. University of Minnesota. Biohazardous and pathological Waste Management Plan. *University of Minnesota* 2014,1-2
66. Ε. Βελονάκης και Θ.Κ. Κωνσταντινίδης. Πρόληψη επαγγελματικού κινδύνου και Υγιεινή - Ασφάλεια της Εργασίας στα Παθολογοανατομικά και Κυτταρολογικά Εργαστήρια. *Αρχεία Παθολογικής Ανατομικής.* 2004, 18 (Παρ. 9): 34-35.
67. Μουμτζόγλου Α. Η ποιότητα στις υπηρεσίες υγείας Εκδ. *Management.* Αθήνα 2001
68. U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service. Formaldehyde (gas), Report on Carcinogens, Eleventh Edition, U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Service, National Toxicology Program, 2005.
69. Πανταζοπούλου - Φωτεινά Α. Η διαχείριση Ιατρικών αποβλήτων σε Συνάρτηση με την υγιεινή εργασίας στις υγειονομικές μονάδες. Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας στους Χώρους του Νοσοκομείου. Επιμέλεια έκδοσης: Θ.Κ. Κωνσταντινίδης. Εκδ. *Ελληνική Εταιρεία Ιατρικής Εργασίας και Περιβάλλοντος.* Αθήνα 2005, σελ 87

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

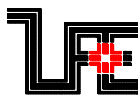
- Ν. 1568/1985 - Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων
- Οδηγίες 90/679/EK, 93/88/EK, 2000/54/EK
- Εγκύκλιος Α1ΟΙΚ-5433/19.05.1982 για συγκρότηση επιτροπών ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων.
- Π.Δ. 90/99 (ΦΕΚ 194 Α/13.05.1999) «καθορισμός οριακών τιμών έκθεσης και ανωτάτων οριακών τιμών έκθεσης των εργαζομένων σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους» σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες 91/332/ΕΟΚ και 96/94/ΕΚ της Επιτροπής και συμπλήρωση του Π.Δ. 307/1986 «προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους (ΦΕΚ 135Α) όπως τροποποιήθηκε με το Π.Δ. 77/93 (ΦΕΚ 34Α)
- Π.Δ. 186/1995 «Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες του Συμβουλίου 90/697/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ»
- Π.Δ. 71/1988
- Π.Δ. 105/95
- Π.Δ. 396/1994, Π.Δ. 395/1994 και 396/1994 - Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ
- Οδηγία του συμβουλίου 89/686/ΕΟΚ, με την οποία εναρμονίστηκε η Ελληνική Νομοθεσία με την απόφαση Β/43/73/1205
- ΦΕΚ 1419/Β/01.10.2003, το οποίο περιλαμβάνει την Η.Π. 37591/2031
- Η.Π. 37591/2031, ΦΕΚ 1419/Β/01.10.2003

HEALTH AND SAFETY OF WORK IN PATHOLOGY LABORATORIES

G. Papias¹, V. Drakopoulos², E. Nena^{1,3} and T.C. Constantinidis^{1,3}

1. Postgraduate Programme Health and Safety in Workplaces, Organized by Medical School of Democritus University of Thrace in cooperation with Departments of Public Health and Nursing, Athens Technological Educational Institute, 2. Hellenic Institute of Health and Safety (EL.IN.Y.A.E.), 3. Laboratory of Hygiene and Environmental Protection, Medical School, Democritus University of Thrace

Abstract: Physicians and technicians working in Laboratories of Pathology are daily exposed to harmful factors related to works, which may cause discomfort, symptoms, occupational diseases and accidents. The main risks to health caused by biological and chemical agents. As a goal, this study was to investigate and describe the symptoms of the diseases of health problems, accidents and the use or not of Personal Protective Personal Protective Equipment of doctors and technicians working in Laboratories of Pathology.



EDITORIAL hugείa@εργασία μνήμη Δ. Τριχόπουλου

Την 1 Δεκεμβρίου του 2014, η επιστημονική κοινότητα αποχαιρέτησε ένα από τα πιο διακεκριμένα μέλη της, τον Καθηγητή Επιδημιολογίας Δημήτριο Τριχόπουλο, ο οποίος απεβίωσε προκαλώντας θλίψη στους συναδέλφους, φίλους και μαθητές του και στις δύο πλευρές του Ατλαντικού.

Ο Δημήτριος Τριχόπουλος ήταν Καθηγητής Πρόληψης Καρκίνου και Καθηγητής Επιδημιολογίας στη Σχολή Δημόσιας Υγείας του Πανεπιστημίου του Χάρβαρντ, μέλος της Ακαδημίας Αθηνών και Πρόεδρος του *Ελληνικού Ιδρύματος Υγείας*. Είχε διατελέσει Διευθυντής του Κέντρου του για την Πρόληψη του Καρκίνου στο Πανεπιστήμιο Χάρβαρντ, Διευθυντής του Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας της Ιατρικής του Πανεπιστημίου Αθηνών και στο Εργαστήριο Επιδημιολογίας στο Χάρβαρντ και Πρόεδρος Καθηγητής Ιατρικής Επιδημιολογίας στο Ινστιτούτο Καρολίνσκα στη Σουηδία.

Ο Δημήτριος Τριχόπουλος γεννήθηκε στο Βόλο, γιος Χειρουργού με καταγωγή από τη Μικρά Ασία. Σπούδασε Ιατρική στο Πανεπιστήμιο Αθηνών και σύντομα συνειδητοποίησε ότι δεν τον ενδιέφερε να ακολουθήσει καριέρα όπως αυτή του πατέρα του. Αντ' αυτού, επέλεξε να ειδικευθεί στην Παθολογία, αλλά η γνωριμία του με τον *Brian MacMahon*, Διευθυντή του Τμήματος Επιδημιολογίας στο Χάρβαρντ, ο οποίος επισκεπτόταν την Αθήνα, στο πλαίσιο της διοργάνωσης διεθνούς μελέτης για τον καρκίνο του μαστού, επηρέασε τη μελλοντική του πορεία, κατευθύνοντάς τον στο πεδίο της Επιδημιολογίας.

Εκπαιδεύθηκε στο London School of Hygiene, στο Πανεπιστήμιο Χάρβαρντ και στο Πανεπιστήμιο της Οξφόρδης και στις αρχές της δεκαετίας του 1970, σε ηλικία μόλις 33 ετών εκλέχθηκε Καθηγητής και Διευθυντής του

Εργαστηρίου Υγιεινής και Επιδημιολογίας της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Αθηνών, μετατρέποντας το σε ένα από τα πιο παραγωγικά σε έρευνα σε παγκόσμιο επίπεδο.

Το 1989, όταν Καθηγητής *MacMahon* παραιτήθηκε από Διευθυντής του Τμήματος Επιδημιολογίας στο Χάρβαρντ, ο *Τριχόπουλος* τον διαδέχθηκε. Υπό την ηγεσία του *Τριχόπουλου*, το Τμήμα εξελίχθηκε πολύπλευρα, ανέπτυξε έναν μεγάλο αριθμό ερευνητικών πρωτοβουλιών και ξεκίνησε τη συνεργασία με Ευρωπαίους ερευνητές. Το 1996 ο *Τριχόπουλος* παραιτήθηκε από τη Διεύθυνση και συνέχισε να υπηρετεί στο Πανεπιστήμιο Χάρβαρντ ως Καθηγητής Πρόληψης Καρκίνου και ως Καθηγητής Επιδημιολογίας.

Ως προς το επιστημονικό του έργο, δημοσίευσε μία από τις πρώτες μελέτες στα παγκόσμια χρονικά που συνέδεσε το παθητικό κάπνισμα με τον καρκίνο του πνεύμονα, σύμφωνα με την οποία τεκμηριώνονταν ότι οι μη καπνίστριες γυναίκες με καρκίνο του πνεύμονα ήταν πιο πιθανό να είναι σύζυγοι καπνιστών ανδρών και όχι μη καπνιστών. Παλαιότερα, είχε εργασθεί στη μελέτη σύνδεσης της λοίμωξης με ηπατίτιδα Β και C με το κάπνισμα και το ηπατοκυτταρικό καρκίνωμα, ενώ διεξήγαγε έρευνα σχετικά με το ρόλο της ενδομήτριας έκθεσης στην αιτιολογία του καρκίνου του μαστού.

Ελαβε πολυάριθμα βραβεία και διακρίσεις, μεταξύ των οποίων τίτλους Επίτιμου Διδάκτορα (και από την Ιατρική του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης), το Διεθνές Βραβείο *Brinker* για την Κλινική Έρευνα του Καρκίνου του Μαστού, το Βραβείο *Julius Richmond* για την τεκμηρίωση του ρόλου του παθητικού καπνίσματος στην αιτιολογία του καρκίνου του πνεύμονα και το Μετάλλιο Τιμής του I.A.R.C. για τη συνεισφορά στην επιδημιολογία και αιτιολογία του καρκίνου. Υπήρξε δάσκαλος και μέντορας μεγάλου αριθμού επιδημιολόγων, ιατρών και άλλων επιστημόνων υγείας σε ολόκληρο τον κόσμο.

Ο *Δημήτριος Τριχόπουλος* παρέμεινε ενεργός, δημιουργικός και παραγωγικός μέχρι το τέλος της ζωής του.

Ε. Νένα, Χ. Κοντογιώργης, Α. Τσελεμπόνης, Χ. Νικολαΐδης, Θ.Κ. Κωνσταντινίδης

Η κ. *Ε. Νένα* και οι κ.κ. *Χ. Κοντογιώργης* και *Θ.Κ. Κωνσταντινίδης* είναι μέλη Δ.Ε.Π. και ο κ. *Α. Τσελεμπόνης* είναι μέλος Ε.Δ.Ι.Π. στο Εργαστήριο Υγιεινής και Προστασίας Περιβάλλοντος της Ιατρικής Δ.Π.Θ. και ο κ. *Χ. Νικολαΐδης* είναι Διδάκτορας Ιατρικής Δ.Π.Θ.



Experimental Theater of Thrace



Ερευνητικό Θέατρο Θράκης

hugeiaεργασια



SCIENTIFIC EDITION OF HELLENIC SOCIETY OF OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL MEDICINE
IN ASSOCIATION WITH PROGRAM OF POSTGRADUATE STUDIES **HEALTH AND SAFETY IN WORKPLACES**

VOLUME 6 ISSUE 1

ISSN 1792-4731

JANUARY - APRIL 2015

hugeia@εργασια 6(1) ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΚΑΤΟΕΚΤΟ

hugeiaεργασια



ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΚΔΟΣΗ ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ
ΣΕ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕ ΤΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΤΟΜΟΣ 6 ΤΕΥΧΟΣ 1

ISSN 1792-4731

ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ - ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2015

