

ACUTE RENAL FAILURE FROM POISONING **UNEMPLOYMENT AND HEALTH** NIGHT WORK, BREAST CANCER, ENDOMETRIAL CANCER, ENDOMETRIOSIS **LOW SOCIAL RECOGNITION OF THE NURSING PROFESSION AS A FACTOR OF NURSES' OCCUPATIONAL STRESS** RELATIONSHIP BETWEEN WORK-RELATED STRESS AND EFFECTS ON NURSE'S PHYSICAL HEALTH **AWARENESS OF NECESSITY OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN GREEK HEALTH PROFESSIONALS** OCCUPATIONAL ACCIDENTS IN GREEK ARMED FORCES IN THRACE REGION **OCCUPATIONAL MEDICINE AND DEMOGRAPHIC CHANGES IN EUROPEAN UNION** TOURIST MORBIDITY IN KRETA ACCORDING TO RECORDS OF PRIVATE PHYCISIANS NETWORK OF PRIMARY HEALTH CARE **SELF-REPORTED SLEEP DISORDERS, THEIR IMPACT ON HEALTH STATUS AND ACCIDENTS AT WORK AND RELATIONSHIP WITH OCCUPATIONAL STRESS** DIAGNOSTIC TOOLS AND INDICES FOR EVALUATING WORK PRODUCTIVITY AND ABILITY **RISK OF LEGIONELLOSIS IN WORKPLACES.** **REVIEW OF CASES AND EPIDEMIOLOGICAL STUDIES** THE DIABETIC FOOT AT THE WORKPLACE **HIGH INDOOR RADON CONCENTRATIONS IN SCHOOL BUILDINGS IN XANTHI** OCCUPATIONAL ASTHMA **OCCUPATIONAL RISK: ASSESSMENT AND INSURANCE** «EMERGING» OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL DISEASES OF RESPIRATORY SYSTEM **OCCUPATIONAL HAZARDS FROM POLLUTION OF THE WORKING ENVIRONMENT IN GREECE** HEALTH AND SAFETY IN 55 YEARS OLD WORKERS **HEALTH AND SAFETY AND DIOXINES** HEALTH AND SAFETY ACCORDING TO LIFE EXPECTANCY

ΟΞΕΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΑΠΟ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ **ΑΝΕΡΓΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ** ΝΥΧΤΕΡΙΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ, ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΜΑΣΤΟΥ, ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΩΣΗ **Η ΧΑΜΗΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ ΩΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΣΤΡΕΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ** ΣΧΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΣΤΡΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΕ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ **Η ΕΜΒΟΛΙΑΣΤΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΥΓΕΙΑΣ** ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΣΤΡΑΤΟ ΞΗΡΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΘΡΑΚΗΣ **ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΔΙΕΥΡΥΜΕΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ** ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ ΤΟΥΡΙΣΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΕΓΓΡΑΦΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΙΔΙΩΤΩΝ ΙΑΤΡΩΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΥΓΕΙΑΣ **ΑΥΤΟ-ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΥΠΝΟΥ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΣΤΡΕΣ ΣΤΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ** ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ **ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΤΗΣ ΛΕΓΙΟΝΕΛΛΩΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ** **ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ** ΤΟ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΟΔΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ **ΥΨΗΛΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ ΡΑΔΟΝΙΟΥ ΣΕ ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΗΣ ΞΑΝΘΗΣ** ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ **ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΗ** «ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΕΣ» ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ **ΡΥΠΑΝΣΙΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΡΑΣΙΣ ΑΥΤΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ** ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΑ ΤΑ 55 ΕΤΗ ΖΩΗΣ **ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΟΞΙΝΕΣ** ΥΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΠΡΟΣΔΟΚΙΜΟ ΖΩΗΣ



hugείa  **εργασία**

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

VOLUME 1 ISSUE 2

MAY - AUGUST 2010

hugείa@εργασία 1(2)

hugείa  **εργασία**

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

ΤΟΜΟΣ 1 ΤΕΥΧΟΣ 2

ΜΑΪΟΣ - ΑΥΓΟΥΣΤΟΣ 2010

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΟΞΕΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ (ΟΝΑ) ΑΠΟ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ Κ. Μαυροματίδης	σελ. 9-28
ACUTE RENAL FAILURE FROM POISONING Κ. Μανροματίδης	
ΑΝΕΡΓΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ Δ. Χαδόλιας	σελ. 29-58
UNEMPLOYMENT AND HEALTH D. Hadolias	
ΝΥΧΤΕΡΙΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ, ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΜΑΣΤΟΥ, ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΩΣΗ Α. Κουκουλομάτη και Β. Δρακόπουλος	σελ. 59-64
NIGHT WORK, BREAST CANCER, ENDOMETRIAL CANCER, ENDOMETRIOSIS A. Koukoulomati and B. Drakopoulos	
Η ΧΑΜΗΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ ΩΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΣΤΡΕΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ Ε. Μουστάκα, Ι.Ε. Ζάντζος, Π. Σαράφης, Μ. Μαλλιάρου και Θ. Κούβελα	σελ. 65-76
LOW SOCIAL RECOGNITION OF THE NURSING PROFESSION AS A FACTOR OF NURSES' OCCUPATIONAL STRESS E. Moustaka, J. Zantzou, P. Sarafis, M. Malliarou and T. Kouvela	
ΣΧΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΣΤΡΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΕ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ Ε. Μουστάκα, Χ. Κουτής, Ε. Αλεξόπουλος, Ι. Ζάντζος και Ε. Καραδήμας	σελ. 77-90
RELATIONSHIP BETWEEN WORK-RELATED STRESS AND EFFECTS ON NURSE'S PHYSICAL HEALTH E. Moustaka, C. Koutis, E. Alexopoulos, J. Zantzou and E. Karadimas	

Η ΕΜΒΟΛΙΑΣΤΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ
ΣΕ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΥΓΕΙΑΣ
Χ. Πλωγωνίδης και Ε. Ξενοδοχίδου

σελ. 91-102

AWARENESS OF NECESSITY OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY
IN GREEK HEALTH PROFESSIONALS
C. Plogonidis and E. Xenodohidou

ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΣΤΡΑΤΟ ΞΗΡΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΘΡΑΚΗΣ
Μ. Μαλλιάρου, Θ.Κ. Κωνσταντινίδης, Π. Σουρτζή και Ε. Βελονάκης

σελ. 103-118

OCCUPATIONAL ACCIDENTS IN GREEK ARMED FORCES IN THRACE REGION
M. Malliarou, T.C. Constantinidis, P. Sourtzi and E. Velonakis

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΣΤΗ ΔΙΕΥΡΥΜΕΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ
Μ. Ορφανίδης

σελ. 119-134

OCCUPATIONAL MEDICINE AND DEMOGRAPHIC CHANGES IN EUROPEAN UNION
M. Orfanidis

ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ ΤΟΥΡΙΣΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΕΓΓΡΑΦΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΙΔΙΩΤΩΝ ΙΑΤΡΩΝ
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΥΓΕΙΑΣ
Σ. Μαράκης, Ι. Αγγέλη, Δ. Χαδόλιας, Β. Μακρόπουλος και Θ.Κ.Κωνσταντινίδης

σελ. 135-144

TOURIST MORBIDITY IN KRETA ACCORDING TO RECORDS
OF PRIVATE PHYSICIANS NETWORK OF PRIMARY HEALTH CARE
S. Marakis, I. Aggeli, D. Hadolias, V. Makropoulos and T.C. Constantinidis

ΑΥΤΟ-ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΥΠΝΟΥ
Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ
ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΣΤΡΕΣ ΣΤΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ
Ε. Μουστάκα, Ι.Ε. Ζάντζος και Φ. Αντωνιάδου

σελ. 145-158

SELF-REPORTED SLEEP DISORDERS, THEIR IMPACT ON HEALTH STATUS AND
ACCIDENTS AT WORK AND RELATIONSHIP WITH OCCUPATIONAL STRESS
AMONG NURSES
E. Moustaka, J. Zantzou and F. Antoniadou

ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ
Ε. Νένα

σελ. 159-168

DIAGNOSTIC TOOLS AND INDICES FOR EVALUATING WORK PRODUCTIVITY AND ABILITY
E. Nena

Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΤΗΣ ΛΕΓΙΟΝΕΛΛΩΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ
Ι. Αλεξανδροπούλου, Π. Ζαρογουλίδης και Θ.Κ. Κωνσταντινίδης

σελ. 169-180

RISK OF LEGIONELLOSIS IN WORKPLACES. REVIEW OF CASES AND
EPIDEMIOLOGICAL STUDIES
I. Alexandropoulou, P. Zarogoulidis and T.C. Constantinidis

ΤΟ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΟΔΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ N. Παπάνας	σελ. 181-188
THE DIABETIC FOOT AT THE WORKPLACE N. Papanas	
ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΡΘΡΟΥ: ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΡΑΔΟΝΙΟ ΣΤΗΝ ΒΟΡΕΙΑ ΕΛΛΑΔΑ ΓΙΑ ΥΨΗΛΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ ΡΑΔΟΝΙΟΥ ΣΕ 77 ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΗΣ ΞΑΘΗΣ Θ. Γούλα	σελ. 189-200
ARTICLE PRESENTATION: INDOOR RADON MEASUREMENTS IN NORTHERN GREECE WITH RELATIVELY HIGH INDOOR RADON CONCENTRATIONS T. Goula	
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΒΡΟΓΧΙΚΟ ΑΣΘΜΑ E. Θανασιάς	σελ. 201-216
OCCUPATIONAL ASTHMA E. Thanasiás	
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΗ Σ. Γουσόπουλος	σελ. 217-228
PROFESSIONAL RISK: ASSESSMENT AND INSURANCE S. Gousopoulos	
«ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΕΣ» ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ E. Νένα, Π. Στεϊρόπουλος και Π. Ζαρογουλίδης	σελ. 229-236
«EMERGING» OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL DISEASES OF RESPIRATORY SYSTEM E. Nena, P. Steiropoulos and P. Zarogoulidis	
ΡΥΠΑΝΣΙΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΔΡΑΣΙΣ ΑΥΤΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ B. Μπάζας	σελ. 237-246
OCCUPATIONAL HAZARDS FROM POLLUTION OF THE WORKING ENVIRONMENT IN GREECE B. Bazas	
EDITORIAL: ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΕΤΑ ΤΑ 55 ΕΤΗ ΖΩΗΣ B. Μακρόπουλος, E. Θανασιάς και I. Πολυχρονάκης	σελ. 247-249
EDITORIAL: HEALTH AND SAFETY IN 55 YEARS OLD WORKERS V. Makropoulos, E. Thanassias and J. Polychronakis	

EDITORIAL: ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΔΙΟΞΙΝΕΣ Σ. Σαμπατακάκης και E. Νένα	σελ. 249-251
EDITORIAL: HEALTH AND SAFETY AND DIOXINES S. Sabatakakis and E. Nena	
EDITORIAL: ΠΡΟΣΔΟΚΙΜΟ ΖΩΗΣ ΜΕ ΥΓΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ Θ.Κ. Κωνσταννίδης	σελ. 252
EDITORIAL: LIFE EXPECTANCY WITH HEALTH AND SAFETY T.C. Constantinidis	

Επιστημονική Επιτροπή:

Αθανασίου Αθανάσιος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Υπουργείο Εργασίας Κύπρου
Αλαμάνος Γιάννης, Αν. Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής Παν. Πατρών
Αλεξόπουλος Ευάγγελος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Λέκτορας, Τμήμα Ιατρικής Παν. Πατρών
Αλεξόπουλος Χαράλαμπος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Τομέας Ιατρικής της Εργασίας, Διεύθυνση Υγείας και Ασφάλειας Εργασίας ΔΕΗ
Αναστασόπουλος Αναστάσιος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, ΔΕΗ
Αρβανιτίδου Βαγιωνά Μαλαματένια, Καθηγήτρια Ιατρικής Σχολής ΑΠΘ
Αργυριάδου Στέλλα, Ειδικός Γενικής Ιατρικής, ΕΛΕΓΕΙΑ
Βαλογιάννη Κωνσταντίνα, Χειρουργός, Υγιον. Επιθ. ΣΕΠΕ, ΚΕΠΕΚ Μακεδονίας - Θράκης
Βελονάκης Μανόλης, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Καθηγητής Παν. Αθηνών
Γελαστοπούλου Ελένη, Επ. Καθηγήτρια, Τμήμα Ιατρικής Παν. Πατρών
Γουσόπουλος Σταύρος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, ΙΚΑ
Γρηγορίου Ιωάννα, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Υπουργείο Υγείας Κύπρου
Δημητρίου Αναστασία, Επ. Καθηγήτρια ΔΠΘ
Δημιολιάτης Γιάννης, Επ. Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής Παν. Ιωαννίνων
Δρακόπουλος Βασίλης, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, 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, Αναπληρωτής Καθηγητής Κοινωνικής Ιατρικής
Ζημάλης Ευάγγελος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
Ζησιμόπουλος Αθανάσιος, Επ. Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
Ιορδάνου Παναγιώτα, Αν. Καθηγήτρια ΤΕΙ Αθηνών
Καρελή Αργυρώ, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
Καρτάλη Σοφία, Καθηγήτρια, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
Κογεβίνας Μανόλης, Καθηγητής Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας
Κουκουλιάτα Αλεξάνδρα, Παθολογοανατόμος, Υγιον. Επιθ. ΣΕΠΕ, ΚΕΠΕΚ Μακεδονίας - Θράκης
Κουρούκλης Γιώργος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Κέντρο Διάγνωσης Ιατρικής Εργασίας ΙΚΑ
Κουσακούκης Κωνσταντίνος, Αν. Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
Κουτής Χαρίλαος, Καθηγητής ΤΕΙ Αθηνών
Κυπραίου Ευαγγελία, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Επιμελήτρια Β, Τμήμα Ιατρικής της Εργασίας και Προστασίας Περιβάλλοντος, Θριάσιο Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας
Κυριόπουλος Γιάννης, Καθηγητής, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας
Κωνσταντινίδης Θεόδωρος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Αν. 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, Αν. Καθηγήτρια Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών
Λιονής Χρήστος, Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής Παν. Κρήτης
Μακρόπουλος Βασίλειος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Καθηγητής, Διευθυντής Τομέα Επαγγελματικής και Βιομηχανικής Υγιεινής, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας
Μαλιέζος Ευστράτιος, Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
Μαραγκός Νικόλαος, Τεχνικός Επιθ. ΣΕΠΕ, ΚΕΠΕΚ Μακεδονίας - Θράκης
Μερκούρης Μποδοσάκης Πρόδρομος, Ειδικός Γενικής Ιατρικής, Πρόεδρος ΕΛΕΓΕΙΑ
Μόσιαλος Ηλίας, Καθηγητής, London School of Economics, Professor of Health Policy, Department of Social Policy, Director of LSE Health
Μπαμπάτσικου Φωτούλα, Επ. Καθηγήτρια, ΤΕΙ Αθηνών
Μπένος Αλέξης, Αν. Καθηγητής Ιατρικής Σχολής ΑΠΘ
Μπεχράκης Παναγιώτης, Καθηγητής Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών
Μπούρος Δημοσθένης, Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
Νένα Ευαγγελία, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Λέκτορας (Π.Δ.407), Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
Ντουλάς Γεώργιος, Επιμελητής Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας
Οικονόμου Ελένη, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Επιμελήτρια Β, Πανεπιστημιακό Γ.Ν. Αττικό
Παναζή Ευγενία, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
Παναζοπούλου Αναστασία, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Γενική Διευθύντρια Δημόσιας Υγείας, Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης
Παπαδάκης Νίκος, Αν. Καθηγητής Ιατρικής Σχολής ΑΠΘ
Παπαδόπουλος Στέλιος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
Παπαναγιώτου Γεώργιος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
Πατεναλάκης Μιχάλης, Διευθυντής ΕΣΥ, Σισμανόγλειο Νοσοκομείο Αθηνών
Πέιου Μαρία, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
Πρασόπουλος Παναγιώτης, Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
Ραχιώτης Γιώργος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Λέκτορας, Τμήμα Ιατρικής Παν. Θεσσαλίας
Σαραφόπουλος Νικόλαος, Δρ Μηχανολόγος Μηχανικός, Προϊστάμενος Διεύθυνσης ΚΕΠΕΚ
Συκλιτίδης Λάζαρος, Καθηγητής Ιατρικής Σχολής ΑΠΘ
Στάμου Ιωάννης, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Επιμελήτρια Β, Τμήμα Ιατρικής της Εργασίας και Προστασίας Περιβάλλοντος, Θριάσιο Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας
Στεϊρόπουλος Πασχάλης, Λέκτορας, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
Συμπριάδης 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, Αν. Καθηγητής Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών
Τσαρούχα Αλέκα, Επ. Καθηγήτρια, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
Φιλαλήθης Αναστάσιος, Αν. Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής Παν. Κρήτης
Φυτιλή Δέσποινα, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Επιμελήτρια Β, Τμήμα Ιατρικής της Εργασίας και Προστασίας Περιβάλλοντος, Θριάσιο Γενικό Νοσοκομείο Ελευσίνας
Φρουδαράκης Μάριος, Αν. Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
Χατζάκη Αικατερίνη, Επ. Καθηγήτρια, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ
Χατζής Χρήστος, Ειδικός Ιατρός Εργασίας
Χατζησταύρου Κωνσταντίνος, Αν. Καθηγητής Ιατρικής Σχολής Πανεπιστημίου Αθηνών
Χριστοδούλου Αντώνιος, Διευθυντής Διεύθυνσης Διαχείρισης Πληροφόρησης, Επιμόρφωσης και Παρακολούθησης Συνθηκών Εργασίας, Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικής Ασφάλισης

Εκδότης: Θ.Κ. Κωνσταντινίδης, Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Αν. Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής Δ.Π.Θ., Πρόεδρος Ελληνικής Εταιρείας Ιατρικής της Εργασίας και Περιβάλλοντος, tconstan@med.duth.gr

Οδηγίες προς τους συγγραφείς:

Το περιοδικό **hugeia**@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 περίπτωση. 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 χαρακτηριστές 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 δημοσιεύσιμα 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 αξιολογικά 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 ενδιαφεροσών 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, έλεγε 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 ευρητηρίου, 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 αυξαντα αριθμό, μόνο όσες αναφορές αναφέρονται στο κείμενο και έχουν δημοσιευτεί 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 παρένθεση ως εξής: (2, 12). «Προσωπικές επικοινωνίες» ή «μη δημοσιευθείσες εργασίες» δεν περιλαμβάνονται στη βιβλιογραφία. Οι Κριτές και ο Εκδότης δύναται να προτείνει επιπλέον ή ήτύτερες βιβλιογραφικές αναφορές. Οι Πίνακες και τα Σχήματα αριθμούνται με αραβικούς αριθμούς και έχουν βραχύ τίτλο. Σύντομότητες ή ακρωνύμια εντός των Πινάκων θα πρέπει να επεξηγούνται στον τίτλο τους με πλάγιους χαρακτήρες μεγέθους 12 στιγμών.

ΟΞΕΙΑ ΝΕΦΡΙΚΗ ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ (ΟΝΑ) ΑΠΟ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΙΣ ΟΦΕΙΛΟΜΕΝΕΣ ΣΕ ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΑ, ΦΥΤΑ, ΒΑΡΕΑ ΜΕΤΑΛΛΑ, ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ, ΓΛΥΚΟΛΕΣ, ΔΗΓΜΑΤΑ ΦΙΔΙΩΝ, ΔΗΓΜΑΤΑ ΣΦΗΚΩΝ, ΤΟΞΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΚΑΙ ΕΘΙΞΙΟΓΟΝΑ

Κ. Μαυροματίδης

Νεφρολογικό Τμήμα Γενικού Νοσοκομείου Κομοτηνής, Κομοτηνή.

Περίληψη: Οι δηλητηριάσεις που αποτελούν προνόμιο κυρίως των αναπτυγμένων χωρών είναι αρκετά συχνές, γεγονός που αποδίδεται μεταξύ των άλλων και στην πληθώρα των δηλητηρίων που κυκλοφορούν και χρησιμοποιούνται καθημερινά από τον άνθρωπο. Τα συνηθέστερα αίτια των δηλητηριάσεων αποτελούν τα φάρμακα (ιατρικά ή φυτοφάρμακα), είδη επαγγελματικής χρήσης και προϊόντα που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία. Σύμφωνα με στοιχεία του 1994 στη χώρα μας τα φάρμακα ήταν υπεύθυνα για το 42,4% των δηλητηριάσεων, τα είδη οικιακής χρήσεως για το 26,1%, τα γεωργικά φάρμακα για το 4,5%, τα καλλυντικά για το 6% και άλλες χημικές ουσίες για το 5,6%. Το σπίτι ήταν στις περισσότερες των περιπτώσεων ο χώρος στον οποίο συνέβη η δηλητηρίαση (86%), ενώ ο εργασιακός χώρος του 2,8% και τα χωράφια του 6,6%. Αυτό που κάνει ιδιαίτερη εντύπωση είναι ότι στο 81,5% των περιπτώσεων η αιτία της δηλητηρίασης ήταν ένα τυχαίο γεγονός, στο 13,7% ήταν απόπειρες αυτοκτονίας και στο 3,4% επαγγελματικά αίτια. Με αφορμή το γεγονός ότι και οι νεφροί σε πολλές από τις δηλητηριάσεις πάσχουν και συμμετέχουν με κλινικές εκδηλώσεις, θα γίνει εκτενής αναφορά στις σημαντικότερες δηλητηριάσεις που χαρακτηρίζονται εκτός των άλλων και από νεφρική βλάβη.

ΦΥΤΟΦΑΡΜΑΚΑ

1.1 PARAQUAT - DIQUAT

Το paraquat και το diquat είναι αζωτούχες υδατοδιαλυτές ενώσεις (διπυριδυλική παράγωγα), μικρού μοριακού βάρους (MB=186). Το δεύτερο είναι λιγότερο τοξικό από το πρώτο. Είναι ζιζανιοκτόνα επαφής και ειδικά το paraquat (Gramoxone) είναι το κατ' εξοχήν δηλητήριο που χρησιμοποιήθηκε για την καταστροφή φυτειών μαριουάνας σε πολλές χώρες του κόσμου. Η λήψη ακόμη και μικρής ποσότητας από το δηλητήριο αυτό οδηγεί με βεβαιότητα στο θάνατο, κυρίως λόγω σοβαρής πνευμονικής βλάβης. Συγκεντρώσεις paraquat στα ούρα πάνω από 1 mg/ώρα ή

επίπεδα πλάσματος >0,1 μg/ml αποτελούν ενδείξεις σοβαρής δηλητηρίασης. Η θανατηφόρα δόση του φαρμάκου, όταν αυτό λαμβάνεται από το στόμα είναι τα 3 gr, δηλαδή 15 ml διαλύματος 20%. Το 50% αυτών που λαμβάνουν 20 ml της ουσίας καταλήγουν, ενώ μέχρι και το 1977 είχαν δημοσιευθεί μόνο 60 περιπτώσεις δηλητηριάσεων που αντιμετωπίστηκαν επιτυχώς και οι ασθενείς δεν κατέληξαν (1). Ωστόσο πρέπει να σημειωθεί ότι η απορρόφησή του δια των πνευμόνων (διαμέσου εισπνοής) και του δέρματος είναι ελάχιστη, εκτός κι αν στο τελευταίο υπάρχει λύση της συνέχειας. Το paraquat έχει μεγάλη συγγένεια με τον πνευμονικό ιστό και 10 ώρες μετά τη λήψη του, τα επίπεδα του δηλητηρίου στο αίμα μειώνονται (χωρίς θεραπεία), ενώ αυτά των ιστών αυξάνουν. Η σύνδεσή του στους ιστούς είναι πολύ ισχυρή, με αποτέλεσμα την πολύ βραδεία απελευθέρωσή του στο αίμα. Τονίζεται ότι το paraquat συνεχίζει να απομακρύνεται δια των ούρων για περισσότερο από ένα μήνα από τη στιγμή λήψης του.

Κλινική εικόνα: Στους ασθενείς με δηλητηρίαση από paraquat η υποξαιμία αποτελεί συχνό εύρημα, όμως το O₂ αυξάνει την τοξικότητά του, γι' αυτό και αντενδείκνυται η χορήγησή του (2).

Είναι ιδιαίτερα καταστροφικό για τον πνευμονικό ιστό, όπου αναστέλλει τη δισμουτική του υπεροξειδίου και προκαλεί τον κυτταρικό θάνατο, διαμέσου της τοξικής επίδρασης των ελεύθερων ριζών O₂.

Οι κύριες κλινικές εκδηλώσεις της δηλητηρίασης με paraquat περιλαμβάνουν το καύσος και τη φλεγμονή της στοματικής κοιλότητας, του φάρυγγα και του οισοφάγου (λόγω τοπικών εγκαυμάτων), δυσκολία στην κατάποση, ναυτία, εμέτους, πόνους στον πεπτικό σωλήνα, διάρροιες, αναπνευστική δυσχέρεια, κυάνωση, κυκλοφορική καταπληξία, οξεία νεφρική ανεπάρκεια (ΟΝΑ) και συμπτώματα από το ΚΝΣ. Ειδικότερα, μετά από 2-5 24ωρα από τη δηλητηρίαση εμφανίζεται αιμόπτυση, έλκη στη γλώσσα, στο φάρυγγα και στον οισοφάγο. Μετά 5-8 24ωρα σε σοβαρές δηλητηριάσεις από paraquat οι ασθενείς γίνονται ικτερικοί (σημείο ηπατικής βλάβης), έχουν ολιγουρία και αιματουρία (σημεία νεφρικής βλάβης), έχουν πυρετό, ταχυκαρδία, δύσπνοια, ταχύπνοια, αναπνευστική δυσχέρεια και κυάνωση. Προοδευτικά η εικόνα μέσα σε 3-14 24ωρα εξελίσσεται σε ίνωση των πνευμόνων και θάνατο, ο οποίος οφείλεται σε αναπνευστική δυσχέρεια. Συγκριτικά η δηλητηρίαση με diquat χαρακτηρίζεται από συσπάσεις (κράμπες) στην κοιλιακή χώρα, εμέτους, διάρροιες, κώμα, ολιγουρία, προοδευτική επιβάρυνση της νεφρικής λειτουργίας, αρρυθμίες και αναπνευστική δυσχέρεια.

Παθολογοανατομικά ευρήματα: Δηλητηρίαση με paraquat προκαλεί μη ανατάξιμη πνευμονική ίνωση (3). Σε άτομα που κατέληξαν, διαπιστώθηκε εστιακή νέκρωση του μυοκαρδίου, πνευμονικές αιμορραγίες και οίδημα, υπερπλασία των ινοβλαστών στο κυψελιδικό τοίχωμα, νέκρωση των επινεφριδίων, οξεία σωληναριακή νέκρωση (ΟΣΝ) και κεντρολοβώδη χολόσταση. Αντίθετα οι πνευμονικές βλάβες που προκαλεί η δηλητηρίαση από paraquat, δεν διαπιστώθηκαν σε πειραματικές μελέτες με diquat.

Θεραπεία: Σε δηλητηριάσεις με paraquat ή diquat η πρόκληση εμέτου, οι πλύσεις στομάχου (μέσα στο πρώτο 4ωρο από τη λήψη τους), η χορήγηση διαλύματος Bentonite 7% ανά 2-4ωρο, η χορήγηση 200 ml μαννιτόλης 20% από το στόμα ανά

1-2 ώρες, η επίταση της διούρησης (διατήρησή της πάνω από 200 ml/ώρα) και η χορήγηση μεγάλων δόσεων βιταμίνης C και E (ως αντιοξειδωτικούς παράγοντες), θεωρείται ότι αποτελούν μέσα που συμβάλλουν στον περιορισμό των επιπέδων του δηλητηρίου ή στη μείωση της τοξικότητάς του. Ακόμη, η όσο το δυνατό περιορισμένη χρησιμοποίηση του O₂ από τον ασθενή, η χορήγηση κορτικοειδών (σε περιπτώσεις shock) και δισμουτάσης του υπεροξειδίου (ως δεσμευτικού των ελεύθερων ριζών O₂), συμβάλλουν στην καλύτερη επιβίωσή του.

Η πρώιμη και παρατεταμένη εφαρμογή της αιμοκάθαρσης, έχει διαπιστωθεί ότι σχετίζεται με σχετικά καλή έκβαση.

Τέλος, η αιμοπροσρόφηση που έχει ως στόχο την τελική απομάκρυνση του δηλητηρίου από τον οργανισμό, έχει επίσης ένδειξη.

Όμως η εκτεταμένη ιστική κατανομή και η επανεμφάνιση του δηλητηρίου στο αίμα, μετά από διακοπή της συνεδρίας αιμοπροσρόφησης, υποδηλώνει ότι γίνεται κλασματική αφαίρεση της τοξικής ουσίας από τους ιστούς. Για το λόγο αυτό η αφαίρεση των δηλητηρίων αυτών με αιμοπροσρόφηση δεν είναι ιδιαίτερα ικανοποιητική.

Η θνησιμότητα της δηλητηρίασης με paraquat ανέρχεται περίπου σε ποσοστό 50-70% (4). Παρ' όλα αυτά σε σοβαρές δηλητηριάσεις ενώ όλα τα είδη θεραπείας που υπάρχουν, περιλαμβανομένης και της αιμοπροσρόφησης, ίσως είναι αναποτελεσματικά, σε μερικές περιπτώσεις οι επανειλημμένες (σχεδόν συνεχείς) συνεδρίες με ενεργοποιημένο άνθρακα, για αρκετές εβδομάδες, μπορεί να εμποδίσουν την εμφάνιση ίνωσης του πνεύμονα και να συμβάλλουν στην καλή έκβαση του ασθενή.

Έτσι η βλάβη των πνευμόνων μπορεί με τον τρόπο αυτό να περιοριστεί και να αυξηθεί η επιβίωση. Σε ασθενή μας με δηλητηρίαση από paraquat εφαρμόστηκε η συνεχής αιμοπροσρόφηση για 19 ώρες. Η παροχή αίματος στο φίλτρο ήταν 150 ml/min και το φίλτρο άλλαζε κάθε 4 ώρες. Χρησιμοποιήθηκε ηπαρίνη σε δόση 400-1000 μονάδες/ώρα πάντοτε με οδηγό τον activating clotting time-ACT (διατηρήθηκε γύρω στα 200 sec), χωρίς ιδιαίτερες παρενέργειες. Μ' αυτή επιτεύχθηκε εξαφάνιση του δηλητηρίου από το αίμα, μέσα στο διάστημα των 19 ωρών. Ο ασθενής ωστόσο κατέληξε από τοξική νεκρωτική κολίτιδα, χωρίς να έχει εμφανιστεί πνευμονική ίνωση στο χρόνο αυτό (5). Και άλλοι διαπίστωσαν καλά αποτελέσματα, όσον αφορά στην κάθαρση του δηλητηρίου από το αίμα, σε δηλητηριάσεις με paraquat που αντιμετωπίστηκαν με συνεχή αιμοπροσρόφηση για 8-12 ώρες/24ωρο, για 2-3 εβδομάδες (6), αποτελέσματα με τα οποία ωστόσο δεν συμφωνούν άλλοι (7).

Βασικό, ωστόσο, ρόλο διαδραματίζει και ο χρόνος έναρξης της αιμοπροσρόφησης (άν εφαρμοστεί μέσα στις πρώτες 12 ώρες, τότε η μέθοδος είναι αποδοτικότερη).

1.2 ΟΡΓΑΝΟΦΩΣΦΟΡΙΚΟΙ ΕΣΤΕΡΕΣ (ΠΑΡΑΘΕΙΟ)

Όλοι σχεδόν οι οργανοφωσφορικοί εστέρες έχουν δυσάρεστη οσμή, είναι λιποδιαλυτοί, κυκλοφορούν σε sprays, σκόνες, γαλακτώματα ή κοκκώδεις μορφές και οι μεταβολίτες τους αποβάλλονται από τους νεφρούς. Είναι δυνατό να

εισέλθουν στον οργανισμό από όλες τις πιθανές οδούς (στόμα, υγιές δέρμα, αναπνευστική οδός). Η θανατηφόρος δόση του παραθείου είναι 2 mg για παιδιά και μέχρι 120 mg για ενήλικες. Τα δηλητήρια αυτά ασκούν την τοξική τους επίδραση διαμέσου σύνδεσης και αδρανοποίησης του ενζύμου ακετυλοχολινεστεράση. Η σύνδεση του οργανοφωσφορικού εστέρα με το ένζυμο αυτό είναι σταθερή, η δε πραλιδοξίμη αποτελεί την ουσία που μπορεί και αντιστρέφει την παραπάνω σύνδεση.

Κλινική εικόνα: Η αδρανοποίηση της ακετυλοχολινεστεράσης επιτρέπει τη συσσώρευση μεγάλων ποσοτήτων ακετυλοχολίνης, με αποτέλεσμα: α) την παρασυμπαθητικοτονία (μύση, διέγερση λείων μυϊκών ινών εντέρου, σιελόρροια, διέγερση ιδρωτοποιών αδένων, σπασμός λείων μυϊκών ινών των βρόγχων, σύσπαση μυών της ουροδόχου κύστεως και βραδυκαρδία), β) την επίμονη αποπόλωση των σκελετικών μυών (με αποτέλεσμα ινιδισμό και παράλυση), γ) την αρχική διέγερση, που ακολουθείται από καταστολή του ΚΝΣ, με αποτέλεσμα την καταστολή του αναπνευστικού κέντρου και τη σύγχυση, δ) την ποικίλου βαθμού διέγερση των γαγγλίων ή το μπλοκ τους, με αποτέλεσμα την αύξηση ή μείωση της αρτηριακής πίεσης και τη μυδρίαση ή μύση της κόρης του οφθαλμού και νεφρική βλάβη - ΟΣΝ (8, 9).

Τα πρώιμα συμπτώματα (μετά από εισπνοή, απορρόφηση από το δέρμα ή κατάποση του δηλητηρίου) εμφανίζονται μέσα σε 30-60 λεπτά και φθάνουν στο ανώτερο επίπεδο (peak) μετά 2-8 ώρες. Οι κύριες κλινικές εκδηλώσεις της δηλητηρίασης περιλαμβάνουν διαταραχές από τους οφθαλμούς, δυσκολία στην αναπνοή και υπερδραστηριότητα του γαστρεντερικού σωλήνα. Τα χαρακτηριστικά συμπτώματα με τα οποία παρουσιάζονται οι ασθενείς είναι η μύση, η δακρύρροια, η σιελόρροια, οι διάρροιες, οι αυξημένες εκκρίσεις στους βρόγχους και η βραδυκαρδία. Ακόμη αυτοί έχουν μυϊκό ινιδισμό, ναυτία, εμέτους, αταξία, τονικοκλονικούς σπασμούς, αναπνευστική ανεπάρκεια και κώμα. Ο θάνατος οφείλεται σε πνευμονικό οίδημα και αναπνευστική ανεπάρκεια.

Στην οξεία δηλητηρίαση με οργανοφωσφορικούς εστέρες, οι κλινικές εκδηλώσεις εξαρτώνται από την βαρύτητά της. Σε ήπια δηλητηρίαση υπάρχει ανορεξία, κεφαλόπνοος, αδυναμία, ανησυχία, δυσφορία στο στήθος, τρόμος στη γλώσσα και τα βλέφαρα, μύση και μείωση της οπτικής οξύτητας. Σε μέτρια υπάρχει ναυτία, σιελόρροια, δακρύρροια, συσπάσεις στην κοιλιακή χώρα, έμετοι, εφιδρώσεις και μυϊκός ινιδισμός. Σε σοβαρή δηλητηρίαση παρατηρείται διάρροια, έντονη μύση και κόρες που δεν αντιδρούν στα ερεθίσματα, αναπνευστική δυσχέρεια, πνευμονικό οίδημα, κυάνωση, απώλεια ελέγχου των σφιγκτήρων, σύγχυση, κώμα και καρδιακοί αποκλεισμοί.

Εργαστηριακά ευρήματα: Οι ασθενείς παρουσιάζουν μειωμένα επίπεδα χολινεστεράσης ορού και ερυθροκυττάρων. Επίπεδα χολινεστεράσης γύρω στο 30-50% της φυσιολογικής τιμής, αποτελούν ένδειξη δηλητηρίασης από οργανοφωσφορικούς εστέρες, ενώ συμπτώματα εμφανίζουν οι ασθενείς, όταν αυτά μειωθούν κάτω από το 20% του φυσιολογικού. Πρέπει να γίνουν ωστόσο πολλοί προσδιορισμοί για να γίνει έκδηλη η μεταβολή των επιπέδων τους στην

πορεία του χρόνου. Υπεργλυκαιμία και οξεία παγκρεατίτιδα (αύξηση αμυλάσης) έχουν επίσης παρατηρηθεί (1).

Θεραπεία: Οι πρώτες 4-6 ώρες είναι κρίσιμες σε κάθε οξεία δηλητηρίαση με οργανοφωσφορικό εστέρα. Η ατροπίνη αποτελεί το αντίδοτο για την κατάσταση αυτή. Χορηγούνται 2 mg ενδομυϊκά και επαναλαμβάνεται η δόση αυτή ανά 3-8 λεπτά, έως ότου ελεγχθεί η παρασυμπαθητικοτονία (τρόμος βλεφάρων και γλώσσας, σιελόρροια, εφιδρώσεις, βραδυκαρδία κ.ά.). Χορηγούνται στη συνέχεια 2 mg ατροπίνης σε τακτά χρονικά διαστήματα, για να διατηρηθεί το θετικό αποτέλεσμα που επιτεύχθηκε. Έχουν δοθεί με ασφάλεια μέχρι 12 mg ατροπίνης, στις 2 πρώτες ώρες από την εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο. Η βελτίωση των συμπτωμάτων με θεραπεία σημαίνει ότι ο ασθενής δεν θα καταλήξει αν συνεχιστεί η αγωγή. Διακοπή της ατροπίνης μπορεί να οδηγήσει γρήγορα σε θάνατο από πνευμονικό οίδημα ή αναπνευστική ανεπάρκεια.

Η *πραλιδοξίμη* (pratoram, 25 mg/kg ΣΒ ή 1 gr σε υδατικό διάλυμα βραδέως ΕΦ, που αποτελεί αντίδοτο της δηλητηρίασης αυτής αντιστρέφει τη σύνδεση οργανοφωσφορικού εστέρα - ακετυλοχολινεστεράσης, με αποτέλεσμα την απελευθέρωση του ενζύμου. Αν δεν βελτιωθεί η αναπνοή, επαναλαμβάνεται η ίδια δόση μετά από 30 λεπτά. Αυτή αποτελεί τη συνολική δόση, που μπορεί να δοθεί μέσα σε 24 ώρες. Η πραλιδοξίμη χορηγείται μόνο σε δηλητηριάσεις από οργανοφωσφορικούς εστέρες (όχι από καρβαμιδικούς) και αφού έχει χορηγηθεί πρώτα ατροπίνη. Εκτός από τα παραπάνω συστήνεται και η αποφυγή της χρήσης μορφίνης, αμινοφυλλίνης, βαρβιτουρικών, φαινοθειαζιδίων και κατασταλτικών της αναπνοής.

Το παραθείο είναι λιπόφιλο και δεν αφαιρείται με αιμοκάθαρση. Μεταβολίζεται σε *paraoxon* το οποίο είναι πιθανόν να δρα επίσης τοξικά. Τελείως παράδοξα το *paraoxon* αφαιρείται με αιμοκάθαρση, ενώ και τα δύο (παραθείο, *paraoxon*) αφαιρούνται με αιμοπροσρόφηση. Το 70% της συνολικής ποσότητας παραθείου του οργανισμού αφαιρείται κατά τη διάρκεια 5 ωρών αιμοπροσρόφησης (4).

ΦΥΤΑ

2.1 MANITARIA

Υπάρχουν πολλά είδη δηλητηριωδών μανιταριών, τα οποία αναπτύσσονται εκεί όπου απαντούν και μη δηλητηριώδη. Το πλέον επικίνδυνο είδος στην Ευρώπη είναι η *amanita phalloides*, ενώ στις ΗΠΑ επικίνδυνα είδη μανιταριών είναι η *amanita verna*, η *amanita virosa* κ.ά. (1). Βρώση ενός μόνο κομματιού δηλητηριώδους μανιταριού είναι αρκετή για να επιφέρει το θάνατο. Το σημαντικότερο είναι ότι η δηλητηρίαση είναι συνήθως στα μικρότερα παιδιά, που έχουν μάλλον μεγαλύτερη ευαισθησία και βέβαια αποτελούν τα αθώα θύματα, αφού η συλλογή των μανιταριών γίνεται συνήθως από «έμπειρους» ενήλικες (παππούδες). Πρέπει λοιπόν να σημειωθεί ότι η διάκριση των αθώων μανιταριών από τα δηλητηριώδη είναι πολύ δύσκολη, αν όχι αδύνατη, ακόμη και από

«έμπειρους ειδικούς». Για το λόγο αυτό η βρώση τους θα αποτελεί πάντα μεγάλο κίνδυνο για τους ανθρώπους που τα χρησιμοποιούν.

Κλινική εικόνα: Οι δηλητηριάσεις από τα μανιτάρια οφείλονται σε τοξίνες που υπάρχουν σε ορισμένα είδη τους. Αυτές διακρίνονται σε δύο είδη, ανάλογα με το χρόνο που μεσολαβεί από τη λήψη μέχρι την εκδήλωση των συμπτωμάτων. Στην πρώτη κατηγορία οι κλινικές εκδηλώσεις εμφανίζονται μέσα σε 6 ώρες από τη λήψη τους και κυρίως οφείλονται στα μανιτάρια του είδους *muscaria*. Η *amanita muscaria* περιέχει το παρασυμπαθητικομιμητικό αλκαλοειδές μουσκαρίνη και ποικίλες ποσότητες άλλων ουσιών, που επιδρούν στο ΚΝΣ, περιέχει όμως και ένα αλκαλοειδές με παρασυμπαθητικοτονική δράση. Έτσι τα συμπτώματα της δηλητηρίασης οφείλονται κυρίως στη διέγερση του παρασυμπαθητικού (δακρύρροια, μύση, εφιδρώσεις, σιελόρροια, ναυτία, έμετοι, διάρροιας, κοιλιακοί πόνοι, αυξημένες βρογχικές εκκρίσεις, άσθμα, δύσπνοια, βραδυκαρδία, υπόταση). Μυϊκός τρόμος, σύγχυση, έκσταση και παραλήρημα, αποτελούν συχνές εκδηλώσεις ασθενών με σοβαρές δηλητηριάσεις. Μετά από τη λήψη της *amanita muscaria* τα συμπτώματα της δηλητηρίασης μπορεί να εμφανιστούν μέσα σε λεπτά έως δύο ώρες. Ο ασθενής μπορεί να καταλήξει σε λίγες ώρες, όμως με κατάλληλη θεραπεία (ατροπίνη) μπορεί να επανέλθει πλήρως μέσα σε 24 ώρες. Ωστόσο, πρέπει να σημειωθεί ότι αυτό το είδος μανιταριού δεν απαντά στην Ελλάδα.

Στη δεύτερη κατηγορία μανιταριών τα συμπτώματα εμφανίζονται σχετικά καθυστερημένα (μέσα σε 8-16 ώρες και μερικές φορές μέσα σε 24 ώρες από τη λήψη τους). Ο κύριος εκπρόσωπος αυτής της ομάδας, όσον αφορά στην Ευρώπη είναι το είδος *phalloides*. Οι δηλητηριάσεις από το είδος αυτό είναι σοβαρές, αφού η θνησιμότητά τους φθάνει το 50%, ιδίως όταν συνοδεύονται από ηπατική ή νεφρική βλάβη. Η *amanita phalloides* και μερικά άλλα είδη μανιταριών περιέχουν πολυπεπτιδικές κυτταροτοξίνες (αμανιτίνη α, β, γ, φαλλοΐνη και φαλλοειδίνη), των οποίων η τοξικότητα 10πλασιάζεται μετά τη σύνδεσή τους με τη λευκωματίνη του ορού (1). Ειδικότερα η φαλλοΐνη και η φαλλοειδίνη (που είναι λιγότερο τοξικές, αλλά επιδρούν ταχύτερα), ευθύνονται για τις γαστρεντερικές διαταραχές της δηλητηρίασης, που εμφανίζονται αρχικά (σοβαρή ναυτία, έντονος κοιλιακός πόνος, αιμορραγικοί έμετοι, διάρροιας), ενώ οι αμανιτίνες (που είναι περισσότερο τοξικές και επιδρούν βραδύτερα), ευθύνονται για τη νεφρική και ηπατική βλάβη, στα κύτταρα των οποίων προκαλούν νεκρώσεις. Σοβαρές όμως κυτταρικές βλάβες μπορούν να παρουσιαστούν ακόμη, στους μυς, στην καρδιά και στο ΚΝΣ. Οι πρώτες λοιπόν κλινικές εκδηλώσεις περιλαμβάνουν τις γαστρεντερικές διαταραχές, ενώ στη συνέχεια εμφανίζονται μετά από ένα λανθάνον διάστημα 6-24 ωρών οι βασικές κλινικές διαταραχές, που περιλαμβάνουν την ηπατική ανεπάρκεια, τη δυσκολία στην αναπνοή και την κυκλοφορική καταπληξία. Κεφαλόπονος, σύγχυση, σπασμοί και κώμα είναι επίσης συχνές εκδηλώσεις. Επώδυνο, μεγάλο και υπό τάση ήπαρ, ίκτερος, υπογλυκαιμία, αφυδάτωση και ολιγοανουρία, συχνά εμφανίζονται το 1ο-2ο 24ωρο από τη λήψη τους. Εργαστηριακά διαπιστώνεται αύξηση της κρεατινίνης, της ουρίας, των τρανσαμινασών (SGOT, SGPT), της γαλακτικής δεϋδρογενάσης (LDH) και της

χολερυθρίνης. Η διάγνωση της δηλητηρίασης ωστόσο μπορεί να γίνει και ραδιοανοσολογικά.

Οι ασθενείς καταλήγουν σε ποσοστό 50% από οξεία ηπατική νέκρωση μέσα σε 5-8 εικοσιτετράωρα, η δε ανάνηψη σ' αυτούς που επιζούν είναι πολύ βραδεία. Τα ευρήματα στις νεκροτομές περιλαμβάνουν λιπώδη εκφύλιση του ήπατος, των νεφρών, της καρδιάς και των σκελετικών μυών.

Παθογενετικά για την ONA αν και θεωρείται ότι υπάρχει μία άμεση νεφροτοξική επίδραση, παίζει ρόλο και η υπογκαιμία όπως και ηπατική ανεπάρκεια (10). Παθολογανατομικά διαπιστώνεται ΟΣΝ.

Η θνητότητα ξεπερνά το 50% σε ασθενείς με σοβαρού βαθμού ONA και η θεραπεία είναι υποστηρικτική.

Θεραπεία: Δεν έχει βρεθεί ειδικό αντίδοτο για τη δηλητηρίαση αυτή. Έτσι το μεγάλο βάρος της θεραπευτικής αγωγής αφορά στις πλύσεις του στομάχου (μείωση απορρόφησης τοξινών), στη συμπτωματική αντιμετώπιση (περιλαμβάνει τη ρύθμιση του ισοζυγίου υγρών, ηλεκτρολυτών και οξεοβασικής ισορροπίας, που διαταράσσονται λόγω των αρχικών εμέτων και διαρροϊκών κενώσεων) και στην υποστήριξη του κυκλοφορικού.

Πολύ μεγάλη σημασία επίσης έχει και η πρώιμη διούρηση (για να αποβληθούν οι τοξίνες των μανιταριών, πριν συνδεθούν με τη λευκωματίνη), πράγμα που θεωρείται ότι συμβαίνει μέσα στις πρώτες 36 ώρες. Ακόμη η χορήγηση 400.000 IU/kg ΣΒ πενικιλίνης, σε συνεχή ΕΦ έγχυση έχει ευεργετική επίδραση, διότι εκτοπίζει τις τοξίνες των μανιταριών από την λευκωματίνη του ορού και έτσι αυτές αποδεσμεύονται, οπότε καθίστανται λιγότερο τοξικές για τα κύτταρα και μπορούν και αποβάλλονται δια των ούρων.

Τα *μανιτάρια* (*amanita phalloides*, *amanita verna*, *amanita muscaria*) έχουν τοξίνες που αιμοκαθαίρονται και έχουν μεγάλη συγγένεια με τον άνθρακα. Ειδικότερα όσον αφορά στην αιμοκάθαρση αυτή πρέπει να εφαρμόζεται πρώιμα και να είναι παρατεταμένη.

Μελέτες έδειξαν ότι η αιμοπροσρόφηση με ενεργοποιημένο άνθρακα ή ιονταλλακτική ρητίνη (XAD-4) είναι περισσότερο αποτελεσματική στην αφαίρεση των τοξινών αυτών από το αίμα, ακόμη και μετά από 24 ώρες από τη λήψη τους. Τέλος, έχει εφαρμοστεί και η πλασμαφαίρεση από κοινού με αιμοπροσρόφηση, με επίσης καλά αποτελέσματα.

2.2 ΠΙΚΡΑΓΚΟΥΡΙΑ (ΕΚΒΑΛΙΟ ΤΟ ΕΛΑΤΗΡΙΟ - *ECBALIUM ELATERIUM*)

Η πικραγουριά είναι φυτό πώδης, που ενδημεί στις χώρες της Μεσογείου, οι καρποί του οποίου είναι ατρακτοειδούς σχήματος και φέρουν στην επιφάνειά τους βελόνες. Χρησιμοποιείται στη θεραπεία ιγμορίτιδας, κίρρωσης ήπατος, ως καθαρτικό, αναλγητικό και αντιφλεγμονώδες υπό μορφή ρινικών εισπνοών, όπου μπορεί να προκαλέσει έντονα φλεγμονώδη φαινόμενα, γενικές αντιδράσεις ή ακόμη και το θάνατο (11). Ο χυμός της περιέχει κουκουρμπιτασίνες και όταν λαμβάνεται από το στόμα προκαλεί έντονη διάρροια, ερεθισμό του βλεννογόνου

του στομάχου, εμέτους, οίδημα φάρυγγα, δυσφαγία, εκδηλώσεις από το ΚΝΣ και νεφρική ανεπάρκεια (12).

ΝΕΦΡΟΤΟΞΙΚΟΤΗΤΑ ΒΑΡΕΩΝ ΜΕΤΑΛΛΩΝ

Η έκθεση στα βαριά μέταλλα μπορεί να προκαλέσει τις παρακάτω νεφρικές βλάβες: α) οξεία σωληναριακή δυσλειτουργία, β) χρόνια διάμεση νεφρίτιδα, γ) ολιγουρική ONA, δ) νεφρωσικό σύνδρομο και ε) συνδυασμούς αυτών. Η δυνατότητα νεφροτοξικότητας από βαριά μέταλλα σχετίζεται με την ικανότητα του οργανισμού να σχηματίζει μεταλλοπρωτεΐνες, που έχουν ως σκοπό τους τη μεταφορά του μετάλλου και την αποτοξίνωση του οργανισμού απ' αυτό. Παρακάτω θα αναλυθούν οι κυριότερες περιπτώσεις δηλητηριάσεων από βαρέα μέταλλα:

3.1 ΚΑΔΜΙΟ

Το κάδμιο αποτελεί υποπροϊόν της επεξεργασίας του ψευδαργύρου, ο οποίος χρησιμοποιείται στη βιομηχανία επιμετάλλωσης του χάλυβα, στη βιομηχανία χρωμάτων, πλαστικών, επεξεργασίας γυαλιού, κραμάτων, συσσωρευτών, ηλεκτρικών συσκευών κ.ά. Έχει πολύ μεγάλο χρόνο ημιζωής (10 χρόνια) και μπορεί εύκολα μικρές ποσότητες να συσσωρευτούν στον οργανισμό (σιγά-σιγά) και να προκαλέσουν τοξικότητα (χρειάζονται ωστόσο αρκετά χρόνια τέτοιας έκθεσης για να συμβεί κάτι τέτοιο). Χαρακτηρίζεται από ρινίτιδα, εμφύσημα, έλκη στο ρινικό βλεννογόνο, διαταραχές της όσφρησης, νεφρική σωληναριακή βλάβη (διαμεσοσωληναριακή νεφρίτιδα) και υπέρταση (12, 13). Διαπιστώνεται μέτρια λευκωματουρία (μέχρι 1 gr/L ούρων, που παραμένει και μετά τη διακοπή έκθεσης στο κάδμιο), γλυκοζουρία, αμινοξουρία, υπερασβεστιουρία (δυσλειτουργία των εγγύς σωληναρίων) και αυξημένη νεφρική αποβολή καδμίου. Τα δόντια χρωματίζονται κίτρινα, υπάρχει μέτριου βαθμού αναιμία και διαταραχές μεταβολισμού του ασβεστίου (υπερασβεστιουρία, οστεομαλακία, λιθίαση νεφρών). Σπανίως η σπειραματική διήθηση στη χρόνια δηλητηρίαση επηρεάζεται ελαφρά, ενώ αντίθετα στην οξεία αυτή η έκθεση μπορεί να εμφανισθεί και ως ONA. Η αντιμετώπιση περιλαμβάνει την πρόληψη (δεν υποστρέφεται η διαμεσοσωληναριακή βλάβη άπαξ και εμφανιστεί, ενώ υπάρχουν ενδείξεις ότι μάλλον αυτή μπορεί και να επιδεινωθεί, ακόμη και μετά την απομάκρυνση του ασθενή από το χώρο όπου επήλθε η δηλητηρίαση), την απομάκρυνση του εργαζόμενου από το χώρο όπου υπήρχε το κάδμιο, ενώ δεν επιτρέπεται η χρήση ηλικιών ενώσεων (όπως του BAL), επειδή το σύμπλοκο καδμίου-BAL είναι νεφροτοξικότερο, απ' ό,τι μόνο του το κάδμιο, σε αντίθεση με το EDTA που είναι αναποτελεσματικό.

3.2 ΜΟΛΥΒΔΟΣ

Ο μόλυβδος χρησιμοποιείται στη βιομηχανία παραγωγής ξηρών μπαταριών, χρωμάτων, αγγειοπλαστικής, στις επιμεταλλώσεις, στις βαφές, στην τυπογραφία κ.ά. Στις αρχές του 1900 ανακοινώθηκαν αρκετές περιπτώσεις νεφροπάθειας από μόλυβδο σε άτομα που εργάζονταν σε αντίστοιχες βιομηχανίες. Επιβεβαίωση της σχέσης ανάμεσα στην έκθεση σε μόλυβδο και στην προοδευτική επιβάρυνση της νεφρικής λειτουργίας ήταν μία μελέτη που έγινε το 1968 και αφορούσε σε βιομηχανικούς εργάτες της Ρουμανίας (Βουκουρέστι). Τελικά μετά από αρκετές αναφορές σε περιπτώσεις δηλητηρίασης από μόλυβδο η Παγκόσμια Οργάνωση Υγείας κατέληξε στο συμπέρασμα ότι η παρατεταμένη έκθεση στο μόλυβδο με επίπεδα στο αίμα πάνω από 70 $\mu\text{g}/100\text{ ml}$ μπορεί να προκαλέσει χρόνια αναστρέψιμη νεφροπάθεια. Εκτός από τις βιομηχανικές εκθέσεις στο μόλυβδο μία άλλη χαρακτηριστική αλλά και ασυνήθιστη περίπτωση οξείας δηλητηρίασης από μόλυβδο ήταν και αυτή που διαπιστώθηκε σε παιδιά 3-6 ετών που έτρωγαν μεγάλες ποσότητες χρωμάτων (pica) που περιείχαν μόλυβδο (υπό μορφή ξεφλουδισμένης μπογιάς βαμμένου τοίχου, στις βεράντες των σπιτιών τους).

Κλινικά οι ασθενείς με δηλητηρίαση από μόλυβδο εμφανίζουν χαρακτηριστικά εκτός από την επιβάρυνση της νεφρικής λειτουργίας, υπέρταση, υπερουριχαιμία (λόγω αυξημένης σωληναριακής επαναρρόφησης του ουρικού), νεφροπάθεια με απώλεια Na^+ , μεταβολική οξέωση και υπερκαλιαιμία (λόγω υπορρενιναιμικού υποαλδοστερονισμού). Ακόμη διαπιστώθηκε αναστρέψιμο σύνδρομο Fanconi σε παιδιά με οξεία δηλητηρίαση από μόλυβδο (αμινοξουρία, γλυκοζουρία, υποφωσφαταιμία και υπερασβεστιουρία με ραχίτιδα ανθεκτική στη βιταμίνη D). Άλλες εκδηλώσεις της δηλητηρίασης από μόλυβδο αποτελούν οι κωλικοί, η μεταλλική γεύση, τα κοιλιακά άλγη, οι διάρροιες και οι έμετοι, οι μέλαινες κενώσεις, η ευερεθιστότητα και άλλες εκδηλώσεις από το ΚΝΣ (απάθεια, κεφαλαλγία, αισθητικές διαταραχές στα κάτω άκρα, αταξία παράλυση κρανιακών νεύρων, σπασμοί και κώμα). Ακόμη δεν πρέπει να λησμονείται η χαρακτηριστική γραμμή μολύβδου στα ούλα, η αναιμία και μερικές φορές η εικόνα ψύχωσης. Τυπικά η χρόνια δηλητηρίαση με μόλυβδο χαρακτηρίζεται από νεφρική ανεπάρκεια, υπέρταση και ουρική αρθρίτιδα (η τελευταία είναι τόσο σπάνια σε χρόνια νεφρική ανεπάρκεια (ΧΝΑ), ώστε όταν συνυπάρχουν, τίθεται η υποψία δηλητηρίασης με μόλυβδο).

Στις βιοψίες νεφρού οι βλάβες που διαπιστώνονται είναι μία διάμεση νεφρίτιδα μαζί με την εμφάνιση στον πυρήνα των εγγύς σωληναριακών κυττάρων ειδικών σωματιδίων (μόλυβδος συνδεδεμένος με πρωτεΐνες μέσα στον πυρήνα των κυττάρων), όπως και στα οστεοκύτταρα. Ακόμη στη χρόνια δηλητηρίαση διαπιστώνεται σωληναριακή ατροφία και διάταση του διαμέσου χώρου του νεφρού με ίνωση, όπως επίσης και αγγειακές βλάβες (14, 15). Βεβαίως η διάγνωση της νεφροπάθειας από μόλυβδο είναι έμμεση και στηρίζεται στο ιστορικό έκθεσης στο μέταλλο, στην παρουσία επιβάρυνσης της νεφρικής λειτουργίας, όπως και στα ευρήματα της βιοψίας νεφρού: μη ανοσολογικού τύπου διάμεση νεφροπάθεια (15, 16).

Η θεραπεία της δηλητηρίασης από μόλυβδο με συνοδό νεφρική βλάβη περιλαμβάνει χηλικές ενώσεις (Ca-EDTA), όπου βέβαια χρειάζεται προσοχή αφού το EDTA αποβάλλεται δια των νεφρών (συστήνεται η δόση του EDTA και η έγχυση του φαρμάκου να γίνεται με ρυθμό ανάλογο της νεφρικής ανεπάρκειας), όπως και η ινουλίνη, η οποία είναι αποτελεσματική και αποκαθιστά τις σωληναριακές βλάβες των νεφρών (αν δεν εφαρμοστεί η θεραπεία αυτή, στις επόμενες δεκαετίες θα δημιουργηθεί χρόνια διάμεση νεφρίτιδα). Ακόμη μπορεί να χρησιμοποιηθεί πενικιλλαμίνη, μόνο όμως στις περιπτώσεις που έχουν απομακρυνθεί από το χώρο έκθεσης στο μόλυβδο, διότι αυτή αυξάνει τη γαστρεντερική απορρόφηση του μολύβδου και προφανώς επιβαρύνει τη δηλητηρίαση και είναι βέβαια λιγότερο αποτελεσματική από το Ca-EDTA. Φυσικά είναι αδιανόητο να αναμένεται βελτίωση της νεφρικής βλάβης σε χρόνια δηλητηρίαση από μόλυβδο με τη χρήση χηλικών ενώσεων (ειδικότερα δεν αναμένεται καμία βελτίωση όταν η κρεατινίνη του ορού είναι $>3\text{ mg/dl}$).

3.3 ΥΔΡΑΡΓΥΡΟΣ

Ο υδράργυρος είναι μέταλλο που χρησιμοποιείται στη βιομηχανία θερμομέτρων, μπαταριών, λαμπτήρων κ.ά. Βέβαια δεν πρέπει να λησμονείται και η χρήση του στην παραγωγή δερματικών αλοιφών και παλαιότερα ως διουρητικού. Ακόμη η παρατεταμένη έκθεση σε σκευάσματα υδραργύρου υπό μορφή καθαρικών (χλωριούχος υδράργυρος) μπορεί επίσης να οδηγήσει σε δηλητηρίαση από το μέταλλο αυτό. Η δηλητηρίαση από χλωριούχο μόλυβδο συνήθως οφείλεται σε απύχνημα, σε αυτοχειρία ή σε περιπτώσεις χρήσης του σε προσπάθειες για έκτρωση. Οι ασθενείς αρχικά εμφανίζουν κοιλιακά άλγη, εμέτους υδαρείς κενώσεις, παράνοια και μη ολιγουρική ΟΝΑ. Η γεύση τους είναι πικρή και μεταλλική, αισθάνονται ένα σφίξιμο στο θώρακα και καύσος κάτω από το στήρνο. Υπάρχει μέτρια επιβάρυνση της νεφρικής λειτουργίας (ΟΣΝ), με μέτρια λευκωματουρία ($<100\text{ mg/L}$) και διαταραχές της σωληναριακής λειτουργίας (γλυκοζουρία, αμινοξουρία, φωσφατουρία, β_2 -μικροσφαιρινουρία, όπως και εγγύς και άπω νεφροσωληναριακή οξέωση-ΝΣΟ). Άλλες νεφρικές εκδηλώσεις που παρατηρούνται σε δηλητηρίαση από υδράργυρο είναι το νεφρωσικό σύνδρομο, όπως σπειραματικές βλάβες – μεμβρανώδης ή υπερπλαστική σπειραματονεφρίτιδα (17). Η οξεία έκθεση σε μεγάλες ποσότητες χλωριούχου μολύβδου οδηγεί σε ολιγουρική ΟΣΝ και σε μερικές περιπτώσεις σε οξεία μυοσφαιρινουρία λόγω ραβδομύλωσης, η οποία παίζει επίσης ρόλο στην εμφάνιση της ΟΝΑ (18). Η θεραπεία της δηλητηρίασης από υδράργυρο περιλαμβάνει τη χορήγηση BAL σε συνδυασμό με εφαρμογή αιμοκάθαρσης (μ' αυτή μπορεί και αφαιρείται το σύμπλοκο BAL-υδράργυρος).

3.4 ΧΡΩΜΙΟ

Χρώμιο υπάρχει και χρησιμοποιείται στη βιομηχανία επιχρωμιώσεων (επιμεταλλώσεις), στις συγκολλήσεις πάνω σε χάλυβα, στο γαλβάνισμα, στις βιομηχανίες κατεργασίας του δέρματος, στην παραγωγή βαφών και σε βιομηχανίες σμάλτου. Δηλητηρίαση από χρώμιο μπορεί να υπάρχει λόγω ατυχήματος ή αυτοχειρίας (19). Η απορρόφηση του χρωμίου γίνεται σχεδόν αποκλειστικά με την εισπνοή και η αποβολή του κυρίως δια των ούρων (19). Οι τοξικές εκδηλώσεις της δηλητηρίασης περιλαμβάνουν τους εμέτους, τις διαρροϊκές κενώσεις, την ηπατική ανεπάρκεια, τη θρομβοπενία, την αιμορραγική διάθεση, τις εκδηλώσεις από το ΚΝΣ και τη νεφρική βλάβη που εμφανίζεται ως ΟΣΝ (πιθανά και εξ αιτίας της ενδαγγειακής αιμόλυσης και της συνοδού αιμοσφαινουρίας). Θεραπευτικά επειδή το χρώμιο αποβάλλεται με τα φίλτρα της αιμοκάθαρσης, αλλά και διαμέσου του περιτοναίου, μπορεί να εφαρμοστεί αιμοκάθαρση ή περιτοναϊκή κάθαρση, ειδικά μάλιστα σε ασθενείς με ΟΝΑ.

3.5 ΑΡΣΕΝΙΚΟ

Το αρσενικό μπορεί να προκαλέσει δηλητηρίαση σε ατυχήματα, σε αυτοχειρίες αλλά και στις πετρελαϊκές βιομηχανίες, όπου χρησιμοποιείται, όπως επίσης σε βιομηχανίες λιπασμάτων και χρωμάτων. Το αέριο αρσενικό είναι άχρωμο και εύοσμο και χρησιμοποιήθηκε υπό μορφή δηλητηριώδους αερίου κατά τον πρώτο Παγκόσμιο πόλεμο. Η εισπνοή του προκαλεί ταχύτητα ναυτία, εμέτους, διάρροια, λήθαργο, ανορεξία, κοιλιακά άλγη και μέσα σε λίγες ώρες μαζική αιμόλυση, αιματοουρία και ίκτερο. Το δέρμα εμφανίζεται κιτρινο-καφέ και οι τρίχες της κεφαλής μπορεί να γίνουν γκρίζες μέσα σε 24 ώρες. Έχει διαπιστωθεί μετά από μερικά 24ωρα ΟΣΝ και οξεία φλοιϊκή νέκρωση, σε άτομα που είχαν ατύχημα με αέριο αρσενικού (AsH₃) και σε όσους επιβίωσαν συχνά παρέμεινε ΧΝΑ και υπέρταση (20). Τα ούρα περιέχουν λευκωματίνη, κυλίνδρους, ερυθρά αιμοσφαίρια και πυοσφαίρια. Η διάγνωση της δηλητηρίασης τίθεται από τον προσδιορισμό του αρσενικού στο αίμα, στις τρίχες της κεφαλής ή στα ούρα. Το BAL αποτελεί τη θεραπεία εκλογής της οξείας δηλητηρίασης με αρσενικό, ωστόσο αυτό μπορεί να χρησιμοποιηθεί μόνο σε ασθενείς με φυσιολογική νεφρική λειτουργία (το αρσενικό αποβάλλεται από τον οργανισμό κυρίως διαμέσου των ούρων). Η αιμοκάθαρση και η αφαιμαζομετάγγιση μπορούν να αποβούν σωτήριες, αφαιρώντας το αρσενικό που είναι συνδεδεμένο με την αιμοσφαιρίνη υπό μορφή συμπλόκου και κυκλοφορεί στο αίμα. Μπορεί ωστόσο να παραμείνει μία υπολειπόμενη νεφρική βλάβη, λόγω επίμονης και χρόνιας διάμεσης νεφροπάθειας από δράση του μετάλλου αυτού.

ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ

Οι αλογονωμένοι υδρογονάνθρακες (πετρελαιοειδή) συχνά προκαλούν ΟΣΝ ή σύνδρομο Fanconi. Η μικρή όμως επαγγελματική έκθεση στους πτητικούς αυτούς

υδρογονάνθρακες ή και η απορρόφησή τους διαμέσου του δέρματος μπορεί επίσης να προκαλέσει λευκωματουρία σωληναριακού τύπου. Έχει ανακοινωθεί (σε ανθρώπους) περίπτωση ΟΝΑ μετά από έντονη έκθεση σε καπνό πετρελαϊκής προέλευσης. Οι σημαντικότερη νεφρική βλάβη εμφανίζεται στα επιθηλιακά κύτταρα των εγγύς σωληναρίων. Ωστόσο, δεν ανακοινώθηκε μόνιμη νεφρική ανεπάρκεια με σταθερή μείωση του ρυθμού σπειραματικής διήθησης σε ανθρώπους ή πειραματόζωα.

Όσον αφορά στους αρωματικούς υδρογονάνθρακες (βενζόλιο, ξυλόλιο, τολουένιο) άτομα που ευχαριστούνται να εισπνέουν (μυρίζουν-glue sniffing) τέτοια μόρια, όπως λ.χ. την ιχθυόκολλα, εμφανίζουν σύνδρομο Fanconi λόγω εγγύς σωληναριακής βλάβης (21). Ακόμη σε τέτοιες περιπτώσεις έχει διαπιστωθεί και σπειραματονεφρίτιδα ανοσολογικού τύπου, όπως και ουραιμικό αιμολυτικό σύνδρομο. Σε άτομα με συστηματική εισπνοή τέτοιων προϊόντων έχουν ανακοινωθεί άπω ΝΣΟ και ραβδομύωση με μυοσφαινουρία (22) μαζί με ΟΝΑ, ΟΣΝ (23) και χρόνια διαμεσσωληναριακή νεφρίτιδα (24, 25). Ειδικότερα το τολουένιο στον οργανισμό μεταβολίζεται σε βενζοϊκό και κατόπιν σε ιππουρικό οξύ, το οποίο και συσσωρεύεται εκλεκτικά στα εγγύς σωληναριακά κύτταρα και ευθύνεται για τη μεταβολική οξέωση με αυξημένο χάσμα ανιόντων (22).

Τέλος σε μελέτες διαπιστώθηκε ότι και τα διαλυτικά μέσα ευθύνονται για χρόνια σπειραματονεφρίτιδα. Ειδικότερα αρχικά διαπιστώθηκε ότι αυτά σχετιζόνταν με αντι-GBM σπειραματονεφρίτιδα μαζί με πνευμονικές αιμορραγίες – σύνδρομο Goodpasture (27), κάτι που επιβεβαιώθηκε αργότερα (28).

ΓΛΥΚΟΛΕΣ (ΑΙΘΥΛΕΝΟΓΛΥΚΟΛΗ)

Αιτιολογία - Παθογένεια: Η αιθυλενογλυκόλη αποτελεί συστατικό των αντιψυκτικών, χρησιμοποιείται ευρέως, είναι σχετικά φθηνή, έχει ευχάριστη γεύση και πίνεται πολύ εύκολα από τους αυτόχειρες. Λαμβάνεται εύκολα και από παιδιά (ατύχημα), πιθανά λόγω της γεύσης και της εμφάνισής της (χρώμα). Προκαλεί ευφορία και για το λόγο αυτό χρησιμοποιείται από αλκοολικούς αντί της αιθανόλης. Η θανατηφόρος δόση της είναι περίπου 100 ml και θεωρείται υπεύθυνη για 60 θανάτους το χρόνο στις ΗΠΑ. Όπως και στην περίπτωση της μεθανόλης, δεν είναι η ίδια τοξική, αλλά τα μεταβολικά της προϊόντα. Η δηλητηρίαση από αιθυλενογλυκόλη χαρακτηρίζεται από αυξημένο χάσμα ανιόντων, το οποίο οφείλεται κυρίως στην υπερπαραγωγή οξαλικού, γλυκολικού και γαλακτικού οξέος. Βέβαια η μεταβολική οξέωση οφείλεται στην άθροιση του γλυκολικού οξέος και όχι του οξαλικού, διότι το τελευταίο σχηματίζει οξαλικό ασβέστιο, το οποίο καθιζάνει στις ουροφόρες οδούς. Οι πυκνότητες των οξέων αυτών αυξάνονται λόγω καταστολής του μεταβολικού δρόμου του κιτρικού οξέος και μείωσης της εξουδετερωτικής ικανότητας των κυττάρων. Στα ούρα υπάρχουν συνήθως κύλινδροι ιππουρικού και οξαλικού.

Κλινική εικόνα: Μετά τη λήψη της παρατηρούνται τρία κλινικά στάδια με ποικίλη σοβαρότητα: α) κατά τη διάρκεια των πρώτων 30 λεπτών έως 12 ωρών οι ασθενείς έχουν κυρίως νευρολογικά συμπτώματα, που ξεκινούν από

παραισθήσεις, σύγχυση, αποχάυνωση, μέθη και φθάνουν στην αποπληξία και το κώμα, β) το δεύτερο στάδιο που διαπιστώνεται μετά από 12-24 ώρες χαρακτηρίζεται από καρδιοαναπνευστικές διαταραχές (όπως ταχύπνοια, λόγω αναπνευστικής ανεπάρκειας, συμφορητική καρδιακή ανεπάρκεια, πνευμονικό οίδημα, αρρυθμίες) και οσφυαλγία και γ) το τελευταίο στάδιο οφείλεται στην τοξική δράση της στα ουροφόρα σωληνάρια και στην κατακρήμνιση οξαλικών κρυστάλλων σ' αυτά, με αποτέλεσμα την ΟΣΝ (29) και την ΟΝΑ (η οποία είναι ολιγουρική), τη λευκωματουρία, την οξαλουρία, καθώς και την μικροσκοπική αιματουρία (30, 31).

Διάγνωση: Βοηθούν σημαντικά στη διάγνωση το ιστορικό λήψης του δηλητηρίου και η ανίχνευση της αιθυλενογλυκόλης στο αίμα. Η μαννιτόλη που πολλές φορές χρησιμοποιείται ως διουρητικό, δίνει συχνά λάθος θετικό αποτέλεσμα κατά την ανίχνευση της αιθυλενογλυκόλης στο αίμα (με περιοδικό Na^+ και αλδεύδη του Schiff). Η διάγνωση ενισχύεται από τη διαπίστωση μεταβολικής οξέωσης με αυξημένο χάσμα ανιόντων (η οποία εγκαθίσταται γρήγορα), από την ύπαρξη κρυστάλλων οξαλικού στα ούρα και την ΟΣΝ. Τέλος η διάγνωση καθίσταται ύποπτη και από την παρουσία ωσμωτικού χάσματος στο πλάσμα.

Θεραπεία: Αυτή περιλαμβάνει τη χορήγηση αιθανόλης και NaHCO_3 , ενώ η εφαρμογή αιμοκάθαρσης αποτελεί τον καλύτερο τρόπο αφαίρεσης της αιθυλενογλυκόλης. Η χορήγηση αιθανόλης είναι πολύ σημαντική διότι μειώνει το μεταβολισμό της αιθυλενογλυκόλης, αφού η αλκοολική δεϋδρογενάση που προάγει την παραγωγή του τοξικού μεταβολίτη της, είναι τώρα υποχρεωμένη να μεταβολίσει την αιθανόλη (32). Η 4-μερκαπτοπυραζόνη ή φομεπιζόλη (παρέχεται από τον ΕΟΦ) είναι αποτελεσματικότερη από την αιθανόλη στη δηλητηρίαση με αιθυλενογλυκόλη (δόση φόρτισης: 15 mg/KgBΣ μέχρι να επιτευχθούν επίπεδα 25 mg/dl και δόση συντήρησης: 10 mg/KgBΣ κάθε 12 ώρες σε 4 δόσεις για 2 ημέρες), ωστόσο είναι ακριβή. Η χορήγηση των NaHCO_3 είναι προβληματική, αν ο ασθενής έχει ήδη εγκαταστήσει ΟΣΝ, διότι λόγω της ανουρίας είναι αυξημένος ο κίνδυνος εμφάνισης πνευμονικού οιδήματος.

ΔΗΓΜΑΤΑ ΦΙΔΙΩΝ

Μεταξύ των δηλητηριάσεων περιλαμβάνονται και τα δήγματα των φιδιών. Αυτά στις ΗΠΑ ξεπερνούν τα 8000/έτος και η σοβαρότητά τους εξαρτάται από την ηλικία του θύματος, τη σωματική του μάζα, το σημείο του δήγματος, το μέγεθος και το είδος του φιδιού, όπως και την άσκηση μετά το δήγμα (το τρέξιμο αυξάνει την απορρόφηση του δηλητηρίου).

Κλινικά διαπιστώνεται τοπικά αίσθημα καύσους και γάγγραινα του δέρματος, ενώ συστηματικά υπάρχει πυρετός, ναυτία, έμετοι, μύση, κράμπες, shock, παραλήρημα και σπασμοί. Από τους νεφρούς διαπιστώνονται σοβαρές και ποικίλες βλάβες (33).

Ανακινώθηκε περιστατικό σε παιδί με ΟΝΑ και ραβδομύωση μετά από δήγμα από οχιά (34), ΟΣΝ και μεσαγγειακή υπερπλαστική σπειραματονεφρίτιδα (35). Διαπιστώνεται ολιγοανουρία μέσα σε λίγες έως 96 ώρες από το δήγμα (στο 94-

100% των περιπτώσεων) (36, 37, 38) και αιμορραγική διάθεση (στο 73,1% των περιπτώσεων) (38), ενώ από τα ούρα διαπιστώνεται μέτρια λευκωματουρία, παθολογικό ίζημα ούρων, αιμοσφαιρινουρία και αιματουρία (35). Ειδικότερα σε μία μελέτη που αφορούσε δήγματα φιδιών διαπιστώθηκε ότι η νεφρική συμμετοχή ήταν 2,5% (39), ενώ άλλοι θεωρούν ότι απαντά στο 5-30% των δηγμάτων από οχιά (37, 40, 41).

Παθογενετικά διαπιστώνεται ραβδομύωση και μικροαγγειοπαθητική αιμολυτική αναιμία (με ή χωρίς διάχυτη ενδαγγειακή πήξη), εξ αίτιας της δράσης μιας φωσφολιπάσης A_2 , που υπάρχει στο δηλητήριο των περισσοτέρων φιδιών, η οποία δρα στη λεκθίνη του πλάσματος και παράγει η αιμολυτική λυσολεκθίνη (24). Επίσης παίζει ρόλο η υπογκαιμία-υπόταση (από την αιμορραγία και την απελευθέρωση κινινών και την καταστολή του μυοκαρδίου), η μυοσφαιρινουρία, η διάχυτη ενδαγγειακή πήξη, ενώ θεωρείται ότι το δηλητήριο της οχιάς ασκεί μία άμεση κυτταροτοξική δράση στους νεφρούς, όπως επίσης ενοχοποιείται για ΟΝΑ και η υπερευαισθησία στον αντιοφικό ορό ή η αντίδραση σε πρωτεΐνη του αντιόρου (37).

Παθολογοανατομικά διαπιστώνεται διαμεσοσωληναριακή βλάβη και κυρίως σωληναριακή νέκρωση στο 60-80% των περιπτώσεων που εμφανίζουν ΟΝΑ από δήγμα οχιάς (36, 42) ή και φλοιϊκή νέκρωση 24,3% (38).

Η θεραπεία περιλαμβάνει την ακινητοποίηση του σημείου στο οποίο έγινε το δήγμα, ανάπαυση και περιδέρση (αν είναι αυτό εφικτό). Καθαρίζεται χειρουργικά το σημείο του δήγματος, αφαιρούνται τα ξένα σώματα από το τραύμα και ανακουφίζεται ο ασθενής από τον πόνο. Χρησιμοποιείται πολυδύναμος αντιοφικός ορός που πρέπει να χορηγείται εωσώτου οι συστηματικές εκδηλώσεις του δηλητηρίου εξαφανιστούν, λ.χ. με εκτίμηση του χρόνου πήξεως 3-4 φορές το 24ωρο (43), λαμβάνονται μέτρα για το shock, την πιθανή παρουσία αιμορραγίας και υποστηρίζεται η αναπνοή αν χρειαστεί στις περιπτώσεις που χρειάζεται.

ΔΗΓΜΑΤΑ ΣΦΗΚΩΝ

Το δηλητήριο της σφήκας περιέχει πολλά μόρια μικρού ΜΒ, όπως σεροτονίνη, ισταμίνη, ακετυλοχολίνη, κινίνες, ένζυμα (φωσφολιπάση A_2 και υαλουρονιδάση), αιμολυσίνη και μία πρωτεΐνη που αποδομεί τα μαστοκύτταρα (44, 45, 46).

Η ΟΝΑ από πολλαπλά τσιμπήματα σφηκών είναι πολύ γνωστή οντότητα (44, 47, 48, 49). Παθογενετικά οφείλεται σε ενδαγγειακή αιμόλυση ή/και ραβδομύωση που προκαλούν νεφροπάθεια από χρωστικές και ΟΣΝ (47, 48, 49). Η φωσφολιπάση και η υαλουρονιδάση μπορούν να βλάψουν την κυτταρική μεμβράνη των ερυθρών και των μυοκυττάρων (μεμβράνη τους) και να προκαλέσουν αιμόλυση και ραβδομύωση (47, 48, 49). Τόσο η αιμοσφαιρίνη, όσο και η μυοσφαιρίνη οδηγούν σε ΟΣΝ. Βέβαια, θεωρείται ότι υπάρχει και απευθείας τοξική δράση του δηλητηρίου στα σωληναριακά κύτταρα (47).

Παθολογοανατομικά έχει διαπιστωθεί ΟΣΝ, λόγω shock ή νεφροπάθειας από χρωστικές (48, 50, 51, 52), οξεία διαμεσοσωληναριακή νεφρίτιδα (53) και οξεία αλλεργική διάμεση νεφρίτιδα (54).

ΟΝΑ ΑΠΟ ΧΡΗΣΗ ΤΟΞΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

8.1 ΟΠΙΟΕΙΔΗ (ΗΡΩΙΝΗ)

Η ηρωίνη είναι η πλέον χρησιμοποιούμενη ναρκωτική ουσία με κάθε τρόπο: εισπνεόμενη, ενέσιμη, πόσιμη και βρώσιμη (55). Έχει χρόνο ημιζωής 3 λεπτά και μεταβολίζεται γρήγορα σε μορφίνη, η οποία και είναι υπεύθυνη για τις δράσεις της. Η ηρωίνη εκκρίνεται στα ούρα ελεύθερη και μη συνδεδεμένη με μορφίνη. Το κώμα από υπερδοσολογία οδηγεί σε μυϊκή βλάβη από πίεση των μυών και ραβδομύωση. Επίσης η υπόταση, η υποξία, η οξέωση και η αφυδάτωση που μπορούν να συνυπάρχουν επιδεινώνουν τη ραβδομύωση. Μπορεί όμως να υπάρχει και απ' ευθείας τοξική επίδραση της ηρωίνης στους μυς.

8.2 ΚΟΚΑΪΝΗ

Η κοκαΐνη αποτελεί αλκαλοειδές που λαμβάνεται από ένα θάμνο (*Erythoxylon coca*), που αναπτύσσεται στις Άνδεις (56). Απορροφάται από το δέρμα, καπνίζεται αλλά και ενίεται (για χρήση). Το 80-90% της κοκαΐνης μεταβολίζεται και το υπόλοιπο εκκρίνεται αναλλοίωτο στα ούρα (56). Η ΟΝΑ από κοκαΐνη κυρίως οφείλεται σε ραβδομύωση (57), όπου σε μία μελέτη το 1/3 των χρηστών κοκαΐνης που έκαναν ραβδομύωση και CPK>1000 IU/L εμφάνισε ΟΝΑ (57). Η μυϊκή ισχαιμία προκαλείται από την παρατεταμένη αγγειοσύσπαση των ενδομυϊκών αρτηριών, τη γενικευμένη αποπληξία και το κώμα, με δευτεροπαθή μυϊκή συμπίεση ή λόγω ευθείας βλάβης των μυϊκών ινών από τη δράση της κοκαΐνης.

8.3 ECSTASY

Χρησιμοποιήθηκε αρχικά το 1914 ως ανορεξιογόνο και σήμερα αποτελεί ένα από συχνότερα χρησιμοποιούμενα παραισθησιογόνα. Απορροφάται γρήγορα και φθάνει στη μέγιστη συγκέντρωση στο πλάσμα σε 2 ώρες (58). Μεταβολίζεται στο ήπαρ και αποβάλλεται από τους νεφρούς. Η χρήση του γίνεται σε άτομα που βρίσκονται σε πάρτυ και χορεύουν αδιάκοπα (*rave parties*). Η αυξημένη δραστηριότητα, το υγρό περιβάλλον και η αφυδάτωση οδηγούν σε υπερνατριαιμία και ραβδομύωση (59). Ο ασθενής με ραβδομύωση παρουσιάζεται με μυϊκούς πόνους και ΟΝΑ με υπερκαλιαιμία, υπερφωσφαταιμία και αύξηση της CPK (60). Βέβαια τα άτομα αυτά επειδή γνωρίζουν ότι θα προκύψει αυτή η κατάσταση της αφυδάτωσης και της υπερνατριαιμίας, εκ των προτέρων προσλαμβάνουν πολλά υγρά και προκαλούν οίδημα και υπονατριαιμία – ακόμη και εγκεφαλικό οίδημα (60).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Winchester JF, Gelfand MC, Kneppshield JH, Schreiner GE.** Dialysis and hemoperfusion of poisons and drugs - update. *ASAIO Trans* 1977; 23: 762-842.
2. **Henry JA.** Acute poisoning. In: Potter Dennis, eds. *Introduction to intensive care.* Farrand Press, London 1991; pp. 357-388.
3. **Winchester JF.** Poisoning: Is the role of the nephrologist diminishing? *Am J Kidney Dis* 1989; 13: 171-183.
4. **Culter RE, Forland SC, John Hammond PG, Evans RJ.** Extracorporeal removal of drugs and poisons by hemodialysis and hemoperfusion, Part III. Cardiovascular agents, theophylline, methotrexate, metal and minerals, herbicides and insecticides. *Dial & Transplant* 1988; 17: 486-488.
5. **Boher J, Riegel W, Keller E, Logemann E, Just H, Schollmeyer PJ.** Continuous arteriovenous haemoperfusion (CAVHP) for treatment of paraquat poisoning. *Nephrol Dial Transplant* 1992; 7: 875-878.
6. **Okonek S, Weilemann LS, Majdandzig J, et al.** Successful treatment of paraquat poisoning: activated charcoal per os and "continuous hemoperfusion". *J Toxicol Clin Toxicol* 1982; 19: 807-819.
7. **Vasileri H, Bidiou Z, Nistiouli K, et al.** Management of paraquat poisoning with prolonged hemodialysis. *Abstracts 3rd Intern Sat Symposium on Acute Renal Failure, Halkidiki, Greece, 1993; 150.*
8. **Abend Y, Goland S, Evron E, Sthoeger ZM, Geltner D.** Acute renal failure complicating organophosphate intoxication. *Ren Fail* 1994; 16: 415-417.
9. **Betrosian A, Balla M, Kafiri G, Kofinas G, Makri R, Kakouri A.** Multiple systems organ failure from organophosphate poisoning. *J Toxicol Clin Toxicol* 1995; 33: 257-260.
10. **Suvanapha R, Sitprja V, van Ypersele de Strihou C.** Acute renal failure in the tropics and hantavirus disease. In: Cameron S, Davidson AM, Grunfeld JP, Kerr D, Ritz E (eds). *Oxford of Clinical Nephrology, Oxford University Press* 1992; p.p. 1124-1146.
11. **Raikhlin-Eisenkraft B, Bebtur Y.** Ecbalium elaterium (squirting cucumber)-remedy or poison? *J Toxicol Clin Toxicol* 2000; 38: 305-308.
12. **Gompertz D, Fletcher D, Perkins JG, et al.** Renal dysfunction in cadmium smelters. Relation to in-vivo liver cadmium concentrations. *Lancet* 1983; i: 1185-1187.
13. **Friberg L.** Cadmium and the kidney. *Environmental Health Perspectives* 1984;54:1-11.
14. **Emmerson BT.** Chronic lead nephropathy. *Kidney Int* 1973; 4: 1-5.
15. **Bennett WM.** Lead nephropathy. *Kidney Int* 1985; 28: 212-220.
16. **Batuman V, Landy E, Maesada RP.** Contribution of lead to hypertension with renal impairment. *N Engl J Med* 1983; 309: 17-21.

17. **Stonard MD, Chater BV, Duffield DP, Nevitt AL, Sullivan JJO, Steel GT.** An evaluation of renal function in workers occupationally exposure to mercury vapour. *Inter Arch Occup Environment Health* 1983; 52: 177-189.
18. **Zalups RK, Lash LH.** Advances in understanding the renal transport and toxicity of mercury. *J Environment Toxicology Health* 1994; 42: 1-44.
19. **Wedeen RP, Qian L.** Chromium-induced kidney disease. *Environmental Health Perspectives* 1991; 92: 71-74.
20. **Gerhardt RE, Crecelis EA, Hudson JB.** Moonshine-related arsenic poisoning. *Arch Intern Med* 1977; 140: 211-220.
21. **Carlisle EJ, Donnelly SM, Vasuvattakul S, Kamel KS, Tobe S, Halperin ML.** Glue-sniffing and distal renal tubular acidosis: sticking to the facts. *JASN* 1991; 1(8): 1019-1027.
22. **Carlisle EJ, Donnelly SM, Vasuvattakul S, Kamel KS, Tobe S, Halperin ML.** Glue-sniffing and distal renal tubular acidosis: sticking to the facts. *J Am Soc Nephrol* 1991; 1(8): 1019-1027.
23. **Gupta PK, van der Meulen J, Johnny KV.** Oliguric acute renal failure due to glue-sniffing. Case report. *Scand J Urol Nephrol* 1991; 25: 247-250.
24. **Roy AT, Brautbar N, Lee DBN.** Hydrocarbon and renal failure. *Nephron* 1991; 58: 385-392.
25. **Hotz P, Pillod J, Bernard A, et al.** Hydrocarbon exposure, hypertension and kidney function tests. *Inter Arch Occup Environment Health* 1990; 62: 501-508.
26. **Wedeen R.** Occupational disease of the kidney and urinary tract. In: *The identification and control of environmental and occupational disease*. Eds. Mehlman MA, Upton A, Vol 23, Princeton Scientific Publishing, Princeton 1994.
27. **Daniell WE, Couser WG, Rosenstock L.** Occupational solvent exposure and glomerulonephritis. *JAMA* 1988; 259: 2280-2283.
28. **Bombassei GJ, Kaplan AA.** The association between hydrocarbon exposure and anti-glomerular basement membrane antibody-mediated disease (Goodpasture syndrome). *Am J Indust Med* 1992; 21: 141-153.
29. **Piagnerelli M, Lejeune P, Vanhaeverbeek M.** Diagnosis and treatment of an unusual cause of metabolic acidosis: ethylene glycol poisoning. *Acta Clin Belg* 1999; 54: 351-356.
30. **Garella S, Lorch JA.** Hemodialysis and hemoperfusion for poisoning. In: *Principles and practice of dialysis*, Eds. Hernich WL, Williams & Wilkins, Baltimore 1994; pp. 375-92.
31. **Egbert PA, Abraham K.** Ethylene glycol intoxication: Pathophysiology, diagnosis and emergency management. *ANNAJ* 1999; 26: 295-330.
32. **Wine H, Savitt D, Abuelo JG.** Ethylene glycol intoxication. *Semin Dialysis* 1994; 7: 338-345.

33. **Rahmy TR.** Effects of intramuscular injection of a sublethal dose of the Egyptian cobra snake on the histological and histochemical pattern of the kidney. *J Natl Toxins* 2000; 9: 159-178.
34. **Denis D, Lamireau T, Tlanas B, Bedry R, Fayon M.** Rhabdomyolysis in European viper bite. *Acta Paediatr* 1998; 87: 1013-1015.
35. **Sitprija V, Chaiyaburt N.** Nephrotoxicity in snake envenomation. *J Nat Toxins* 1999; 8: 271-277.
36. **Sitprija V, Boonpucknavig V.** In: *Snake venoms and nephrotoxicity*, (eds): **Lee CY.** Berlin, SpringerVerlag 1979; 997-1018.
37. **Chugh KS.** Snake-bite-induced acute renal failure in India. *Kidney Int* 1989; 35: 891-7.
38. **Mittal BV.** Acute renal failure following poisonous snake bite. *J Postgrad Med* 1994; 40: 123-126.
39. **Borges CC, Sadahiro M, Santos MC.** Epidemiological and clinical aspects of snake accidents in the municipalities of the State of Amazonas Brazil. *Rev Soc Bras Med Trop* 1999; 32: 637-646.
40. **Visuvaratnam M, Vinayagamorthy C, Balakrishnan S.** Venomous snake bites in North Ceylon-a study of 15 cases. *J Trop Med Hyg* 1970; 73: 9-14.
41. **Warrell DA, Davidson NMcD, Greenwood BM, et al.** Poisoning by bites of the saw scaled or carpet viper (*Echis carinatus*) in Nigeria. *Q J Med* 1977; 46: 33-62.
42. **Chugh KS, Pal Y, Chakravarty RN, et al.** Acute renal failure following poisonous snake bite. *Am J Kidney Dis* 1984; 4: 30-38.
43. **Warrell DA, Greenwood BM, Davidson NM, Ormerod LD, Prentice CR M.** Necrosis, haemorrhage and complement depletion following snake bites by the spitting cobra. *Quart J Med* 1976; 45: 1-22.
44. **Ellenhorn MJ, Barceloux DG.** Envenomations from bites and stings. In: **Ellenhorn MJ, Barceloux DG.** Eds. *Medical Toxicology. Diagnosis and treatment of human poisoning*. New York, Elsevier 1988; p.p. 1133-1141.
45. **Sharma N, Balamurugesan PK, Sharma A.** Acute pancreatitis and acute renal failure following multiple hornet stings. *J Venom Anim Toxins Incl Trop Dis* 2006; 12: 310-4
46. **Sharma A, Wanchu A, Mahesha V, Sakhuja V, Bambery P, Singh S.** Acute tubulo-interstitial nephritis leading to acute renal failure following multiple hornet stings. *MBC Nephrol* 2006; 7: 18-22.
47. **Bousquet J, Huchard G, Michel FB.** Toxic reactions induced by Hymenoptera venom. *Ann Allergy* 1984; 52: 371-374.
48. **Chugh KS, Sharma BK, Singhal PC.** Acute renal failure following hornet stings. *J Trop Med Hyg* 1976; 79: 42-44.

49. **Subramanian C, Jain V, Singh M, Kumar L.** Allergic and systemic reactions following yellow jacket stings. *Indian Pediatr* 2000; 37: 1003-1005.
50. **Sakhuja V, Bhalla A, Pereira BJ, Kapoor MM, Bhusnurmath SR, Chugh KS.** Acute Renal Failure following multiple hornet stings. *Nephron* 1988; 49: 319-321.
51. **Humblet Y, Sonnet J.** Bee stings and acute tubular necrosis. *Nephron* 1982; 31: 187-9.
52. **Mejia G, Arbelaez M, Henao JE, Suss AA, Arango JL.** Acute renal failure due to multiple stings by Africanized bees. *Ann Intern Med* 1986; 104: 210-211.
53. **Zhang R, Meleg-Smith S, Batuman V.** Acute tubulointerstitial nephritis after wasp stings. *Am J Kidney Dis* 2001; 38:e33.
54. **Chao YW, Yang AH, Ng YY, Yang WC.** Acute interstitial nephritis and pigmented tubulopathy in a patient after Wasp stings. *Am J Kidney Dis* 2004; 43: e15-19.
55. **Crossman RA, Hamilton RW, Morse BM, Penn AS, Goldberg M.** Nontraumatic rhabdomyolysis and acute renal failure. *N Engl J Med* 1974; 291: 807-811.
56. **Benowitz NL.** Clinical pharmacology and toxicology of cocaine. *Pharmacol Toxicol* 1993; 72: 3-12.
57. **Roth D, Alarcon FJ, Fernandez JA, Preston RA, Bourgiognie JJ.** Acute rhabdomyolysis associated with cocaine intoxication. *N Engl J Med* 1988; 319: 673-377.
58. **Verebey K, Alrazi J, Depace A.** The complications of «Ecstasy» (MDMA). *JAMA* 1988; 259: 1649-1650.
59. **Henry JA, Jeffreys KJ, Dawling S.** Toxicity and deaths from 3,4-methylenedioxymethamphetamine ("ecstasy"). *Lancet* 1993; 340: 384-387.
60. **Crowe AV, Howse M, Bell GM, Henry JA.** Substance abuse and the kidney. *Q J Med* 2000; 93: 147-152.

ACUTE RENAL FAILURE FROM POISONING

Konstantinos Mavromatidis, M.D., Ph.D.

Renal Department, General Hospital of Komotini, Greece.

Abstract: Poisoning is common in developed countries, because the plethora of poisons those are around the people and in use. The usual causes are drugs (medicines and pesticide), supplies used in business and others used in industry. On 1994 in our country medicines were responsible for the 42,4% of poisonings and the second cause was the frequently used materials at home. The home was the place where occurred the most of poisonings (86%) in our country, and the filed in 6,6%. In the 81,5% of the cases the causes of poisoning were accidental events, in 13,7% was attempt for suicide and in 3,4 occupational causes. Because the kidneys are damaged in many of poisonings we will review later the most interesting of them.

ΑΝΕΡΓΙΑ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑ ΣΤΑ ΧΡΟΝΙΑ ΤΗΣ ΠΑΓΚΟΣΜΙΟΠΟΙΗΣΗΣ

Δ. Χαδόλιας

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Τμήμα Ιατρικής Δ.Π.Θ. σε σύμπραξη με τα Τμήματα Δημόσιας Υγιεινής και Νοσηλευτικής Α' Τ.Ε.Ι. Αθήνας, Εργαστήριο Υγιεινής και Προστασίας Περιβάλλοντος Τμήματος Ιατρικής Δ.Π.Θ.

Περίληψη: Ο σύγχρονος ορισμός της υγείας σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας, την ορίζει όχι απλά ως απουσία νόσου, αλλά ως την κατάσταση της πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευημερίας. Βασικός κοινωνικός καθοριστής της υγείας είναι το δίπολο εργασία-ανεργία. Η εργασιακή ασφάλεια ευνοεί την υγεία, την ευημερία και την εργασιακή ικανοποίηση, ενώ η ανεργία, η ανασφάλεια και το άγχος στο χώρο εργασίας αυξάνουν τον κίνδυνο ασθενειών. Η ανεργία οδηγεί συχνά σε κοινωνικό αποκλεισμό που δημιουργεί ανέχεια και κοστίζει ζωές. Η ψυχολογική δοκιμασία, στην οποία φαίνεται να υποβάλλονται τα άτομα που έχασαν την εργασία τους, περιγράφεται ως εξής: Το πρώτο στάδιο είναι η αίσθηση του σοκ. Δηλαδή ο άνεργος δεν μπορεί να πιστέψει ότι δεν έχει πλέον δουλειά, το δεύτερο στάδιο είναι η άρνηση του γεγονότος και ένα αίσθημα αισιοδοξίας σε σχέση με την προσδοκία του ατόμου ότι θα βρει δουλειά σύντομα, το τρίτο στάδιο (μετά από μερικές εβδομάδες ή μήνες επίμονης αναζήτησης εργασίας) είναι συμπτώματα άγχους, απαισιοδοξία και πολλές φορές κατάθλιψη. Μια αλυσίδα αντιξοοτήτων μπορεί να ξεκινήσει με την απώλεια της εργασίας, να κινηθεί προς την κατεύθυνση της κατάθλιψης και μέσω των οικονομικών δυσχερειών στην απώλεια του προσωπικού ελέγχου. Στην πραγματικότητα, αυτή η αλυσίδα οδηγεί σε μυριάδες προβλήματα: οικονομικά, κοινωνικά, στην υγεία και την ψυχική κατάσταση. Όσον αφορά την ψυχική υγεία το σημαντικότερο όλων είναι η κατάθλιψη που μπορεί να οδηγήσει στην αυτοκτονία. Η επίπτωση των οικονομικών συνεπειών της ανεργίας δεν έχει μελετηθεί διεξοδικά, όμως ορισμένα από τα επακόλουθά τους όπως η αδυναμία αποπληρωμής δανείου, η απομάκρυνση της προοπτικής συνταξιοδότησης και η απώλεια της ασφαλιστικής κάλυψης, προκαλεί σε ευάλωτα κυρίως άτομα συναισθήματα ταπείνωσης, ντροπής, απελπισίας με αποτέλεσμα την πρόκληση αποπειρών αυτοκτονίας. Η αυξημένη επίπτωση του αλκοολισμού μεταξύ των ανέργων αποτελεί μια αδιαμφισβήτητη πραγματικότητα η οποία πέρα από το ότι δεν απέχει πολύ από τα πλαίσια ενός λογικού συνειρμού, αποτελεί συμπέρασμα πλήθους ερευνών και μελετών. Έτσι κρίνεται ως αναγκαία: η χρήση της απώλειας της εργασίας ως ένας από τους διαγνωστικούς δείκτες για τον αλκοολισμό, η δημιουργία και ανάπτυξη συνεργικών δράσεων των αρμοδίων για την κατάρτιση και την απασχόληση με τους αρμόδιους για την αντιμετώπιση του αλκοολισμού, η επανεξέταση του νομικού πλαισίου που συνδέει την ιατρική ασφάλιση με την

απασχόληση και η στοχευμένη ανάπτυξη δράσεων και χορήγηση πόρων για την αντιμετώπιση του αλκοολισμού σε περιοχές με υψηλή ανεργία. Όσον αφορά τον καρκίνο η ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας για τη σχέση ανεργίας και καρκίνου αποδεικνύει την ύπαρξη ισχυρής μεταξύ τους σύνδεσης. Παρατηρείται αύξηση του κινδύνου εμφάνισης καρκίνου στους ανέργους, όταν η ανεργία κυμαίνεται από 1 ως 10%, η οποία διατηρείται σταθερή για μεγάλο χρονικό διάστημα από την είσοδο στην ανεργία, που μάλιστα είναι ανεξάρτητη από παράγοντες όπως η κοινωνική τάξη, το κάπνισμα, η κατανάλωση αλκοόλ και η συνυπάρχουσα νόσος. Σε σχέση με το καρδιαγγειακό η καθιστική ζωή παραδίδει τον άνεργο στην νοσηρότητα της παχυσαρκίας, ενώ το άγχος και το στρες που προκαλεί επιδεινώνουν κρίσιμες καρδιαγγειακές παραμέτρους όπως τα επίπεδα χοληστερόλης και τις τιμές της συστολικής/διαστολικής αρτηριακής πίεσης. Η ανεργία ως κοινωνικό φαινόμενο είναι δυνατόν να πλήξει έμμεσα την υγεία μετασηματίζοντας κρίσιμες μεταβλητές σχετιζόμενες με την επαγγελματική ασφάλεια και την κοινωνική ομαλότητα. Η ελαστικοποίηση των εργασιακών σχέσεων, αυξάνει τον επαγγελματικό κίνδυνο, ενώ ταυτόχρονα η ανεργία γεννά ανέχεια, εισοδηματική ανισότητα, κοινωνική ένταση και εγκληματικότητα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ορισμός της υγείας σύμφωνα με τον ΠΟΥ δεν την ορίζει απλά ως απουσία νόσου αλλά ως την κατάσταση της πλήρους σωματικής, ψυχικής και κοινωνικής ευημερίας. Βασικός κοινωνικός προσδιοριστής της υγείας είναι το δίπολο εργασία-ανεργία. Η εργασιακή ασφάλεια ευνοεί την υγεία, την ευημερία και την εργασιακή ικανοποίηση, ενώ η ανεργία, η ανασφάλεια και το άγχος στο χώρο εργασίας αυξάνουν τον κίνδυνο ασθενειών. Η ανεργία οδηγεί συχνά σε κοινωνικό αποκλεισμό που δημιουργεί ανέχεια και κοστίζει ζωές.

Η ΑΝΕΡΓΙΑ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΔΕΔΟΜΕΝΑ

Κατά το τέταρτο τρίμηνο του 2009 το ποσοστό ανεργίας (δηλαδή η εκατοστιαία αναλογία των ανέργων στο σύνολο του εργατικού δυναμικού, που είναι το άθροισμα απασχολούμενων και ανέργων) ανήλθε σε 10,3%. Το αντίστοιχο τρίμηνο του 2008 ανερχόταν στο 7,9%. Μετά την εμπλοκή του *Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου* στα οικονομικά της χώρας οι εκτιμήσεις ορισμένων ερευνητών είναι ότι η ανεργία πιθανόν να κυμανθεί σε επίπεδα μέχρι και 20%.

Το ποσοστό του εργατικού δυναμικού στο σύνολο του πληθυσμού ηλικίας 15 ετών και άνω είναι 53,8% για το τέταρτο τρίμηνο του 2009. Το ποσοστό ανεργίας των γυναικών (14,0%) είναι σχεδόν διπλάσιο από των ανδρών (7,7%). Από την κατά ομάδες ηλικιών διάθροση της ανεργίας προκύπτει ότι το υψηλότερο ποσοστό παρατηρείται στους νέους ηλικίας 15-29 ετών, ήτοι 20,4%. Για νέες γυναίκες το αντίστοιχο ποσοστό φθάνει στο 26,2%.

Ως προς το επίπεδο εκπαίδευσης, το υψηλότερο ποσοστό ανεργίας παρατηρείται σε όσους δεν έχουν πάει καθόλου σχολείο (14,4%), στους απόφοιτους ανώτερης

τεχνολογικής επαγγελματικής εκπαίδευσης (12,1%) και σε όσους έχουν απολυτήριο μέσης εκπαίδευσης (11,7%). Το χαμηλότερο ποσοστό (6,7%) παρατηρείται στους πτυχιούχους της τριτοβάθμιας εκπαίδευσης και σε όσους έχουν διδακτορικό ή μεταπτυχιακό (7,6%).

Από το σύνολο των ανέργων (514.401), το 87,0% αναζητά εργασία ως μισθωτός με πλήρη απασχόληση. Από το σύνολο των ανέργων που αναζητούν μισθωτή απασχόληση, το 49,3% αναζητά αποκλειστικά πλήρη απασχόληση, ενώ το 40,9% αναζητά πλήρη αλλά στην ανάγκη είναι διατεθειμένο να εργαστεί και με μερική απασχόληση.

Ένα σημαντικό ποσοστό ανέργων (9,9%) απέρριψε κάποια πρόταση ανάληψης εργασίας για διάφορους λόγους, κυρίως επειδή: α) δεν ήταν ικανοποιητικές οι αποδοχές (22,2%), β) δεν εξυπηρετούσε ο τόπος εργασίας (19,2%) και γ) δεν εξυπηρετούσε το ωράριο (18,7%).

Το ποσοστό των «νέων ανέργων», δηλαδή όσων εισέρχονται για πρώτη φορά στην αγορά εργασίας αναζητώντας απασχόληση, ανέρχεται στο 25,8% του συνόλου των ανέργων ενώ οι μακροχρόνια άνεργοι (αυτοί που αναζητούν από 12 μήνες και άνω εργασία, ανεξάρτητα αν είναι «νέοι» ή «παλαιοί» άνεργοι), αποτελούν αντίστοιχα το 43,3%.

Το ποσοστό ανεργίας των ατόμων με ξένη υπηκοότητα, είναι ανώτερο από το αντίστοιχο των ελλήνων πολιτών (11,7% έναντι 10,2%). Επίσης, το 73,6% των ξένων υπηκόων είναι οικονομικά ενεργό, ποσοστό σημαντικά υψηλότερο από το αντίστοιχο των ελλήνων το οποίο είναι 52,2%.

Σε επίπεδο διοικητικής περιφέρειας το μεγαλύτερο ποσοστό ανεργίας παρατηρείται στο Νότιο Αιγαίο με 13,2% και στην Ανατολική Μακεδονία και Θράκη με 12,2%. Στον αντίποδα, το μικρότερο ποσοστό ανεργίας παρατηρείται στο Βόρειο Αιγαίο με 5,3% και στη Δυτική Ελλάδα και Πελοπόννησο με 8,7% (1).

ΤΟ ΕΙΣΟΔΗΜΑ ΚΑΙ Η ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΤΩΝ ΑΝΕΡΓΩΝ

Πριν αναλυθεί διεξοδικά η επίπτωση της ανεργίας στην υγεία θα ήταν χρήσιμο να επισημανθούν κάποια τεχνικά ζητήματα που έχουν ως σημείο αναφοράς την παρουσίαση του πιθανού ύψους των εισοδημάτων των ανέργων (το εισόδημα αποτελεί βασικό κοινωνικό προσδιοριστή της υγείας, όπως αποτυπώνεται σε πλειάδα μελετών περί οικονομικών ανισοτήτων στην υγεία) και την ασφαλιστική κάλυψή τους.

Το επίδομα ανεργίας καταβάλλεται μια φορά το μήνα για 25 ημέρες. Από 01.05.2009 το μηνιαίο επίδομα ανεργίας ανέρχεται στα 454,25 ευρώ. Για κάθε μέλος της οικογένειας το επίδομα προσαυξάνεται κατά 10%. Παρέχεται η δυνατότητα στους μισθωτούς, της μεταφοράς του δικαιώματος ανεργίας, στα κράτη - μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης για αναζήτηση εργασίας, με βάση τον Κανονισμό 1408/71/ΕΟΚ (Έντυπο E303 για μεταφορά επιδότησης) με την προϋπόθεση ότι:

- Έχουν εγγραφεί πριν από την αναχώρησή τους στην αρμόδια Υπηρεσία Απασχόλησης για αναζήτηση εργασίας και έχουν παραμείνει στη διάθεση των Υπηρεσιών αυτών τουλάχιστον 4 εβδομάδες μετά την έναρξη της ανεργίας τους.

- Έχουν εγγραφεί εντός 7 ημερών στις αρμόδιες Υπηρεσίες του Κράτους - Μέλους όπου μεταβαίνουν. Το δικαίωμα μεταφοράς διατηρείται για 3 μήνες, κατά ανώτατο όριο (2).

Η ασφάλιση ασθενείας των ανέργων παρέχεται από το ΙΚΑ. Συγκεκριμένα το ΙΚΑ καλύπτει την ασφάλιση του κλάδου ασθενείας σε είδος: των νέων μέχρι 29 ετών, των μακροχρόνια ανέργων ηλικίας 29-55 ετών, των μακροχρόνια ανέργων άνω των 55 ετών και την προαιρετική ασφάλιση μακροχρόνια ανεργία την συμπλήρωση των ελάχιστων προϋποθέσεων συνταξιοδότησης.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΤΗΣ ΑΝΕΡΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΨΥΧΙΚΗ ΥΓΕΙΑ

Το τί μπορεί να σημαίνει η ανεργία για το άτομο φαίνεται χαρακτηριστικά στο βιβλίο του George Orwell, *The Road to Wigan Pier*: «Όταν για πρώτη φορά είδα άνεργους από κοντά, εκείνο που με τρόμαξε αλλά και μου προκάλεσε έκπληξη συγχρόνως ήταν ότι πολλοί από αυτούς αισθάνονται ντροπή που είναι άνεργοι... εκείνο τον καιρό κανείς δεν ήθελε να παραδεχθεί ότι η ανεργία είναι γεγονός γιατί αυτό θα σήμαινε ότι πολύ πιθανόν θα εξακολουθήσει να υπάρχει. Οι μεσαίες τάξεις ακόμα μιλούσαν για τους «τεμπέληδες που ήξεραν μόνο να ζητούν επίδομα» και ότι αν πράγματι ήθελαν δουλειά όλοι μπορούσαν να βρουν. Ήταν φυσικό ότι αυτές οι ιδέες πέραναν και στην εργατική τάξη...» (3).

Πολλές περιγραφικές μελέτες οι οποίες εκπονήθηκαν στην δεκαετία του '30 προσπάθησαν να διερευνήσουν συγκεκριμένα ψυχολογικά στάδια και συμπεριφορές που εκδηλώνουν άνεργα άτομα.

Σχετικά σύγχρονες μελέτες όπως αυτή των Fagin και Little (1984) (4) επιβεβαιώνουν ότι η ανεργία προκαλεί ψυχολογικά φαινόμενα όμοια με αυτά της απώλειας, όπως για παράδειγμα θάνατος στην οικογένεια, διαζύγιο, τερματισμός σχέσης κ.λπ. (Οι μελέτες αυτές αναφέρονται σε άτομα που είχαν εργασία και στη συνέχεια απολύθηκαν).

Συνοπτικά, η ψυχολογική δοκιμασία, στην οποία φαίνεται να υποβάλλονται τα άτομα που έχασαν την εργασία τους, περιγράφεται ως εξής:

- Το πρώτο στάδιο είναι η αίσθηση του σοκ. Δηλαδή ο άνεργος δεν μπορεί να πιστέψει ότι δεν έχει πλέον δουλειά.

- Το δεύτερο στάδιο είναι η άρνηση του γεγονότος και ένα αίσθημα αισιοδοξίας. Το τελευταίο αναφέρεται στην προσδοκία του ατόμου ότι θα βρει δουλειά σύντομα.

- Το τρίτο στάδιο (μετά από μερικές εβδομάδες ή μήνες επίμονης αναζήτησης εργασίας) συνίσταται από συμπτώματα άγχους, απαισιοδοξία και πολλές φορές κατάθλιψη (5).

Όσον αφορά την ψυχική υγεία, τα αποτελέσματα από περιγραφικές αλλά και διαχρονικά ελεγχόμενες κλινικές μελέτες, είναι ενδεικτικά του υψηλού δείκτη συσχέτισμού μεταξύ ανεργίας και ψυχιατρικής συμπτωματολογίας. Μια σειρά από

σχετικά πρόσφατες μελέτες Colledge και Bartolomew 1980 (6), Finlay-Jones και συν. 1981 (7), Jackson και Warr 1984 (8) έδειξαν ότι το 25-50% των ανέργων αναφέρουν συμπτώματα ψυχικής διαταραχής. Επίσης, όπως αναφέρεται στην ίδια μελέτη, όσο μεγαλύτερη ήταν η διάρκεια της ανεργίας τόσο περισσότερες ήταν οι πιθανότητες της εμφάνισης ψυχολογικών προβλημάτων. Ο ερευνητής Warr (1985) έκανε σύγκριση μεταξύ ομάδων εργαζομένων και ανέργων. Τα ευρήματα της μελέτης του έδειξαν ότι οι άνεργοι παρουσίαζαν περισσότερο άγχος, κατάθλιψη, νευρωτική συμπεριφορά, λιγότερη διάρκεια και χαμηλή ποιότητα ύπνου. Επίσης, ήταν περισσότεροι θλιμμένοι, δεν είχαν αυτοπεποίθηση και εμπιστοσύνη σε άλλους.

Τέλος, όσον αφορά στις επιπτώσεις της ανεργίας στους νέους η έρευνα των Banks και Jackson 1981 (9) είναι αποκαλυπτική. Οι ερευνητές αυτοί, χορήγησαν ένα ψυχοδιαγνωστικό ερωτηματολόγιο σε 1.000 μαθητές ηλικίας 16 ετών πριν και μετά το πέρας των σπουδών τους. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι αυτοί που έμειναν άνεργοι είχαν πολύ υψηλότερους δείκτες ψυχικής διαταραχής από εκείνους που βρήκαν δουλειά. Οι ίδιοι ερευνητές, ένα χρόνο αργότερα, δημοσίευσαν μία μελέτη που έδειχνε βελτίωση στην ψυχική υγεία των ανέργων μαθητών από τη στιγμή που βρήκαν δουλειά.

Μια από τις σημαντικότερες μελέτες που δημοσιεύτηκαν τα τελευταία χρόνια (Siddique 1985) (10) εκπονήθηκε στον Καναδά σε ένα, συγκριτικά, μεγάλο δείγμα ατόμων (N=14313). Περιληπτικά, τα αποτελέσματα της μελέτης είναι τα ακόλουθα. Βρέθηκαν στατιστικά σημαντικές διαφορές σε ποικιλία παραμέτρων υγείας μεταξύ εργαζομένων και ανέργων ατόμων. Για παράδειγμα, οι άνεργοι βιώνουν μεγαλύτερα επίπεδα άγχους και στρες, καθώς επίσης αναφέρουν μεγαλύτερο αριθμό προβλημάτων υγείας (π.χ. καρδιαγγειακά προβλήματα, υψηλή πίεση, ζαλάδες και υπέρταση). Επίσης επισκέπτονται τον ιατρό τους πιο συχνά και έχουν περισσότερες εισαγωγές στο νοσοκομείο συγκριτικά με τους εργαζόμενους. Οι άνεργοι με τη μεγαλύτερη ψυχιατρική συμπτωματολογία είναι συνήθως νέοι, κάτω των 40 ετών, χαμηλόμισθοι εργάτες.

Η ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΩΝ ΑΥΤΟΚΤΟΝΙΩΝ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΕΡΓΙΑ

Οι πρόσφατες οικονομικές αναταραχές, η αύξηση της ανεργίας και τα ποσοστά ρεκόρ του αποκλεισμού έχουν κεντρίσει τα μέσα ενημέρωσης σχετικά με το κατά πόσον αυτές οι αλλαγές θα οδηγήσουν σε αύξηση των αυτοκτονιών. Η SPRC προέβη σε ανασκόπηση της βιβλιογραφίας των σχετικών ερευνών που δημοσιεύονται κατά τις τελευταίες δύο δεκαετίες. Από την επισκόπηση προκύπτει ότι μια ισχυρή σχέση υφίσταται μεταξύ της ανεργίας, της οικονομίας, και της αυτοκτονίας. Μια αλυσίδα αντιξοοτήτων μπορεί να ξεκινήσει με την απώλεια της εργασίας, να κινηθεί προς την κατεύθυνση της κατάθλιψης και μέσω των οικονομικών δυσχερειών στην απώλεια του προσωπικού ελέγχου. Στην πραγματικότητα, αυτή η αλυσίδα οδηγεί σε μυριάδες προβλήματα, οικονομικά, κοινωνικά, στην υγεία και την ψυχική κατάσταση. Όσον αφορά την ψυχική υγεία το σημαντικότερο όλων είναι η κατάθλιψη που μπορεί να οδηγήσει στην

αυτοκτονία. Η επίπτωση των οικονομικών συνεπειών της ανεργίας δεν έχει μελετηθεί διεξοδικά, όμως ορισμένα από τα επακόλουθα τους όπως η αδυναμία αποπληρωμής δανείου, η απομάκρυνση της προοπτικής συνταξιοδότησης και η απώλεια της ασφαλιστικής κάλυψης, προκαλεί σε ευάλωτα κυρίως άτομα συναισθήματα ταπείνωσης, ντροπής, απελπισίας με αποτέλεσμα την πρόκληση αποπειρών αυτοκτονίας (11).

Η σχέση της ανεργίας με την αυτοκτονία έχει χαρακτηριστεί ως στατιστικά σημαντική από σειρά μελετών και ερευνών. Σε μελέτη που συμμετείχε ένα αντιπροσωπευτικό ποσοστό 1% του πληθυσμού της Αγγλίας και της Ουαλίας έγινε προσπάθεια εκτίμησης της αιτιολογικής σχέσης των αυτοκτονιών με την ανεργία, με μια σειρά άλλων κοινωνικών παραγόντων και με τις χρόνιες ασθένειες. Τα αποτελέσματα έδειξαν ισχυρή και ανεξάρτητη συσχέτιση ανεργίας αυτοκτονίας (odds ratio 2.6) και αυτοκτονίας χρόνιας νόσου (odds ratio από 2.0 έως 3.4). Όσον αφορά τους κοινωνικούς καθοριστές, είναι ενδιαφέρουσα η αύξηση των αυτοκτονιών σε άτομα που δεν είχαν πρόσβαση σε αυτοκίνητο με τους λοιπούς δείκτες κοινωνικής κατάστασης να μην εμφανίζουν σαφή σύνδεση με την ανεργία. Έτσι η σύνδεση της αυτοκτονίας με την ανεργία φαίνεται να είναι ισχυρότερη από αυτήν με άλλες κοινωνικές παραμέτρους τόσο που αν οικονομικές και πολιτικές δράσεις μειώσουν την ανεργία αναμένεται και μείωση των αυτοκτονιών.

Η ανωτέρω εκτίμηση επιβεβαιώνεται απόλυτα από τα κεντρικά σημεία - κλειδιά που οι ερευνητές προβάλλουν ως συμπεράσματα μετά την ολοκλήρωσή της:

- Η αυτοκτονία είναι σημαντική αιτία της πρόωρης θνησιμότητας και αυξάνεται σε νέους άνδρες.
- Η ανεργία συσχετίστηκε με διπλασιασμό του ποσοστού αυτοκτονιών σε στοιχεία από το *Γραφείο Εθνικών Στατιστικών* (διαχρονική μελέτη).
- Υπήρχε ισχυρή σχέση μεταξύ των αυτοκτονιών και των μέτρων της κοινωνικοοικονομικής κατάστασης, όπως η κοινωνική τάξη, η ιδιόκτητη στέγη, με την σχέση τους με την ανεργία να συνεκτιμάται.
- Η μελέτη αυτή δεν θα μπορούσε να προσαρμοστεί για ορισμένους δυνητικούς συγχυτικούς παράγοντες, αλλά παρέχει ισχυρή υποστήριξη για το ενδεχόμενο η μείωση της ανεργίας να μειώσει επίσης τα ποσοστά των αυτοκτονιών (12).

Τόσο ο Falret (1822), όσο και ο Durkheim (1897) επισήμαναν ότι οι οικονομικές κρίσεις συμβάλλουν σε απόπειρες αλλά και σε «επιτυχείς» αυτοκτονίες. Ο Άγγλος κοινωνιολόγος Plant (1984) σε μια ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας αναφέρει 156 μελέτες, οι οποίες δείχνουν συστηματικά ότι οι αυτοκτονίες και οι απόπειρες αυτοκτονίας είναι πολύ πιο συχνές στους άνεργους παρά στους εργαζόμενους. Δύο άλλες μελέτες (Roy 1982, Robin και συν. 1986) έδειξαν ότι περισσότεροι άνεργοι αυτοκτονούν σε σύγκριση με ψυχιατρικούς ασθενείς. Επίσης, σε ψυχιατρική κλινική του Εδιμβούργου, το 62% δείγματος ανδρών (σύνολο 501 άνδρες), οι οποίοι εξετάστηκαν έπειτα από απόπειρα αυτοκτονίας ήταν άνεργοι. Τέλος, ο Kessel και συν. (1975) αναφέρουν τα παρακάτω στατιστικά στοιχεία από την περιοχή Victoria της Αυστραλίας. Το 1971-72 και σε πληθυσμό ανά 100000 άνδρες, οι απόπειρες αυτοκτονίας ήταν 3050. Η κατανομή

αυτών των ανδρών που αποπειράθηκαν να αυτοκτονήσουν ήταν ως εξής: διευθυντές και επαγγελματίες: 21, ειδικευμένοι εργάτες: 109, ανειδίκευτοι εργάτες: 234 και άνεργοι: 2.686.

Για την εξακρίβωση της πραγματικής σύνδεσης της ανεργίας με την αυτοκτονία και την ψυχική υγεία πρέπει να γίνεται συνεργική χρήση δύο τύπων ερευνών και μελετών: i) οι αναλύσεις χρονολογικών σειρών που εξετάζουν τις ομοιότητες στα χρονικά μοντέλα της αυτοκτονίας και της ανεργίας και ii) προοπτικές μελέτες μιας κλάσης.

Πρέπει να επισημανθεί πως η σαφέστερη απόδειξη για τη σχέση μεταξύ ανεργίας και των αυτοκτονιών προέρχεται από μελέτες που εξετάζουν τις επιπτώσεις των διακυμάνσεων στα επίπεδα της ανεργίας στα εθνικά ποσοστά της αυτοκτονίας για μεγάλες χρονικές περιόδους. Μερικές από τις μελέτες που καλύπτουν το μεγαλύτερο χρονικό διάστημα είναι εκείνες των Morrell και συν. (1993) στην Αυστραλία το 1993 για την περίοδο 1907-1990 (13), των Weyerer και Wiedenmann (1995) στη Γερμανία το (14) για την περίοδο 1981-1989, του Gunnell και συν. (1999) στην Αγγλία και Ουαλία (15) για τη χρονική περίοδο 1921-1995, των Yang και Lester (1995) στις ΗΠΑ (16) για την περίοδο 1933-1985. Σχέσεις μεταξύ της ανεργίας και των αυτοκτονιών εντοπίστηκαν σε άνδρες και γυναίκες με την ισχύ τους να μεγαλώνει στις νεαρές ηλικίες. (Morrell και συν. 1993). Κατά τη στιγμή της μεγάλης οικονομικής κρίσης στο Ηνωμένο Βασίλειο η αύξηση στα επίπεδα της ανεργίας σχετιζόταν με αύξηση περίπου 50% στις αυτοκτονίες (Gunnell και συν. 1999).

Η μεγάλη δύναμη των αναλύσεων χρονοσειρών έγκειται στην ικανότητά τους να διερευνούν αιτιώδεις διαδρομές μεταξύ των δύο φαινομένων, ωστόσο, δεν παρέχουν πληροφορίες, για παράδειγμα, σχετικά με τις πτυχές της ανεργίας που μπορεί να συμβάλουν στην αυτοκτονία. Από τη μια πλευρά το ότι η αύξηση της ανεργίας οδηγεί σε αύξηση των αυτοκτονιών είναι αποτέλεσμα μιας πιθανής αιτιώδους συνάφειας. Ωστόσο, συγκρίνοντας τις τάσεις της ανεργίας με τις αυτοκτονίες, δεν είναι δυνατόν να διακριθούν τα συγκεκριμένα αποτελέσματα των υψηλών επιπέδων ανεργίας από άλλους παράγοντες που αυτή εμπεριέχει όπως για παράδειγμα η φτώχεια και ο κοινωνικός αποκλεισμός. Έτσι για να μελετηθεί η επίπτωση της ανεργίας «καθαρή» είναι απαραίτητη η διεξαγωγή ατομικών προοπτικών cohort μελετών.

Σχετικά λίγες μελέτες ομάδων είναι ικανού μεγέθους για να διερευνήσουν τη συσχέτιση μεταξύ ανεργίας και αυτοκτονιών. Ορισμένες εξ αυτών είναι των Iversen και συν. 1987 (17), Johansson και Sundquist 1997 (18), Krosowa 2001 (19), Lewis και Sloggett 1998 (20), Martikainen και Valkonen 1996 (21), Moser και συν. 1984 (22), Platt και συν. 1992 (23), Qin και συν. 2000 (24).

Οι μελέτες δείχνουν ότι ο κίνδυνος αυτοκτονίας σε σχέση με την ανεργία είναι μεγαλύτερος στους άνδρες από ό, τι στις γυναίκες, αν και υπάρχει κάποια ασυνέπεια στην εγγραφή της έρευνας (Iversen και συν. 1987, Krosowa 2001, Lewis και Sloggett, 1998). Στους άνδρες η ανεργία συνδέεται με διπλάσιο ως τριπλάσιο κίνδυνο αυτοκτονίας, ενώ ο κίνδυνος για αυτοκτονία είναι κατά 50% μεγαλύτερος στις άνεργες γυναίκες σε σχέση με αυτές που βρίσκουν κάποια

μορφής απασχόληση. Οι συνδέσεις αυτές παραμένουν, αλλά είναι εξασθενημένες συχνά μετά από προσαρμογή για μια σειρά πιθανών συνεισφερόντων παραγόντων, συμπεριλαμβανομένων των προβλημάτων υγείας (Johansson και Sundquist 1997), της κοινωνικής τάξης και της οικογενειακής κατάστασης (Johansson και Sundquist 1997, Lewis και Sloggett 1998) και μια σειρά από μεταβλητές, συμπεριλαμβανομένων των ψυχιατρικών νόσων (Qin και συν. 2000). Τα πλεονεκτήματα των μελετών cohort μετρίζονται από τις αδυναμίες τους. Αντίστροφα αιτιώδης συνάφεια μπορεί να συμβεί, όταν η προϋπάρχουσα προσωπικότητα παρουσιάζει ψυχικά προβλήματα ή προβλήματα υγείας που οδήγησαν στην αυτοκτονία προκαλώντας παράλληλα ανεργία χωρίς η ανεργία να αποτελεί αιτία αυτοκτονίας. Είναι επίσης επιρρεπείς σε υποεκτίμηση. Το καθεστώς απασχόλησης μετράται συνήθως κατά την έναρξη μιας μελέτης παρακολούθησης μακράς διάρκειας. Σε αντίθεση όμως με τα υπόλοιπα ατομικά χαρακτηριστικά που μένουν σχετικά σταθερά, το καθεστώς απασχόλησης υπόκειται σε αλλαγές κατά τη διάρκεια της παρακολούθησης.

Αυτό μπορεί να επηρεάσει την ισχύ της σύνδεσης ανεργίας-αυτοκτονίας και εξηγεί την διακύμανση της έντασης της σύνδεσης που παρατηρήθηκε στις παραπάνω μελέτες. Το φαινόμενο αυτό απεικονίζεται στην ανάλυση Krosowa για την ανεργία και την αυτοκτονία στις Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής (Krosowa 2001). Ο σχετικός κίνδυνος αυτοκτονίας μεταξύ των ανέργων ανδρών στην πρώτη διετία παρακολούθησης ήταν 2,30 και στα πέντε χρόνια αυτός είχε πέσει στο 1,16. Παρόμοια αποτελέσματα παρατηρήθηκαν και στις γυναίκες.

Ο ΡΟΛΟΣ ΤΗΣ ΨΥΧΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Η συμβουλευτική και ψυχοθεραπεία έχουν σαν πρώτο στόχο την ψυχολογική στήριξη του ατόμου που δεν εργάζεται. Ερχόμενος μέσα στο θεραπευτικό περιβάλλον, πρόσωπο με πρόσωπο με τον θεραπευτή, είναι απαραίτητο για τον άνεργο να βιώσει μία διαφορετική συναισθηματική ατμόσφαιρα από την απρόσωπη και συχνά αφιλόξενη υποδοχή των γραφείων ευρέσεως εργασίας και των κέντρων απασχόλησης.

Η συμβουλευτική θεραπεία προσφέρει ένα ασφαλές πλαίσιο μέσα στο οποίο ο άνεργος θα αισθανθεί την κατανόηση, τη φιλική διάθεση και το ειλικρινές ενδιαφέρον του θεραπευτή. Παράλληλα, ο σύμβουλος - θεραπευτής θα κατευθύνει το άτομο προς μία λιγότερο απαισιόδοξη και μοιρολατρική θεώρηση του προβλήματος, ώστε ο άνεργος να επανακτήσει μία γέφυρα επικοινωνίας με την ελπίδα για κάτι καλύτερο και την προσδοκία για ένα πιο φωτεινό μέλλον.

Η συμβουλευτική κινείται προς δύο ουσιαστικές κατευθύνσεις απέναντι στο πρόβλημα της ανεργίας: α) στη σωστή και πιο αποτελεσματική διαχείριση των αρνητικών, επώδυνων συναισθημάτων που προκαλούνται από την μακροχρόνια ανεργία, ώστε ο άνεργος να μην καταδυναστεύεται πλέον από την κατάθλιψη, το άγχος το φόβο και την αγωνία, β) στην ενθάρρυνση και συνεχή παρότρυνση για την ανάληψη προσωπικής ευθύνης από την πλευρά του ανέργου, με την παράλληλη εκμάθηση των πιο διεκδικητικών και αποτελεσματικών μορφών

συμπεριφοράς μέσα στην αγορά εργασίας. Η συμβουλευτική επιδιώκει να ενισχύσει την κλονισμένη αυτοπεποίθηση του ανέργου και να τον βοηθήσει να καταλάβει ότι αποτελεί ισότιμο μέλος της κοινωνίας – ο άνεργος δεν είναι ψυχικά ασθενής, ούτε πολίτης δεύτερης κατηγορίας.

Παράλληλα του διδάσκει τρόπους να σταθεί πιο δυναμικά στον χώρο της εργασίας και της απασχόλησης, ξεδιπλώνοντας όλες τις ικανότητες και τα ταλέντα του. Πέρα όμως από τη συμβουλευτική θεραπεία είναι η απαραίτητη και η στελέχωση των αρμόδιων κρατικών φορέων (Ο.Α.Ε.Δ. - Υπουργείο Εργασίας) με επαγγελματίες ψυχικής υγείας, ώστε ο κάθε άνεργος να αισθανθεί πως υπάρχει ένας ειδικός, διαθέσιμος να τον βοηθήσει και να τον στηρίξει. Η απουσία εργασίας και επαγγελματικής ταυτότητας είναι μια ιδιαίτερη και δύσκολη κατάσταση με ποικίλες ψυχολογικές προεκτάσεις.

Ωστόσο, η ανεργία δεν είναι ούτε κοινωνικό στίγμα, ούτε κοινωνική κατάρα, ούτε κάποιο ψυχικό «κουσούρι». Είναι ένα κοινωνικό φαινόμενο που αφορά πολλούς ανθρώπους και όχι κάποια μεμονωμένα άτομα. Ο κάθε άνθρωπος είναι προορισμένος από τη φύση του να δημιουργήσει, να εξελιχθεί και να μεγαλοουργήσει. Ο άνεργος δεν αποτελεί εξαίρεση σε αυτό. Ο σύμβουλος λοιπόν καλείται να εκπαιδεύσει τον άνεργο να καταλάβει ότι έχει δυνάμεις που ξεπερνούν την απειλή της ανεργίας. Αυτές τις εσωτερικές, δημιουργικές δυνάμεις καλείται ο άνεργος να απελευθερώσει (25).

ΑΝΕΡΓΙΑ ΚΑΙ ΑΛΚΟΟΛΙΣΜΟΣ

Η αυξημένη επίπτωση του αλκοολισμού μεταξύ των ανέργων αποτελεί μια αδιамφισβήτητη πραγματικότητα η οποία πέρα από το ότι δεν απέχει πολύ από τα πλαίσια ενός λογικού συνειρμού, αποτελεί συμπέρασμα πλήθους ερευνών και μελετών. Επ' αυτού όμως έχει εξαιρετικό ενδιαφέρον το άρθρο του Forcier σε εφημερίδα ιατρικής της εργασίας. Εκεί επισημαίνεται πως υπάρχουν σοβαρά μεθοδολογικά προβλήματα στις μελέτες που επιχειρούν να συνδέσουν την ανεργία με το αλκοόλ καθώς οι περισσότερες έχουν ως βασικό άξονα το γεγονός ότι τα κοινωνικο-οικονομικά προβλήματα που γεννά η ανεργία οδηγούν στον αλκοολισμό.

Η άλλη όψη του νομίσματος, δηλαδή ότι ο ίδιος ο αλκοολισμός καθιστά το άτομο ανίκανο για εργασία και το οδηγεί στην ανεργία υποεκτιμάται μια και δεδομένα κατανάλωσης αλκοόλ σε χρόνο προγενέστερο της απώλειας της εργασίας απουσιάζουν από τις καταγραφές. Έτσι μόνο όταν ενσωματωθεί η ανωτέρω παράμετρος μπορούν με ασφάλεια να εξαχθούν συμπεράσματα για τον βαθμό που η ανεργία οδηγεί στον αλκοολισμό. Αν αυτό συμβαίνει θα πρέπει να προωθηθούν οι εξής δράσεις:

- η χρήση της απώλειας της εργασίας ως ένας από τους διαγνωστικούς δείκτες για τον αλκοολισμό,
- δημιουργία και ανάπτυξη συνεργικών δράσεων των αρμοδίων για την κατάρτιση και την απασχόληση με τους αρμόδιους για την αντιμετώπιση του αλκοολισμού,

- επανεξέταση του νομικού πλαισίου που συνδέει την ιατρική ασφάλιση με την απασχόληση.

- στοχευμένη ανάπτυξη δράσεων και χορήγηση πόρων για την αντιμετώπιση του αλκοολισμού σε περιοχές με υψηλή ανεργία (26).

Την προσέγγιση που έχει ως συλλογιστική αφετηρία τον αλκοολισμό να οδηγεί στην ανεργία, με το αντίστροφο να μην ισχύει, επιβεβαιώνει μελέτη που διεξήχθη σε Σουηδούς εφήβους σε περιόδους μεγάλων κοινωνικοοικονομικών μεταβολών. Τα στοιχεία που συλλέχθηκαν αφορούσαν τα έτη 1988, 1991, 1995, 1998, 2002 και 2005.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι με την απώλεια της εργασίας οι έφηβοι περιορίζουν την κατανάλωση αλκοόλ. Ακόμη σε περιοχές με υψηλό δείκτη ανεργίας η εφηβική κατανάλωση αλκοόλ μειώνεται χωρίς να επηρεάζεται όμως η μικρή σταθερή κατανάλωση αλκοόλ ενός κοινωνικού πότη. Μάλιστα η μείωση αυτή οφείλεται κυρίως στα νεαρά κορίτσια με την κατανάλωση αλκοόλ στα αγόρια να παραμένει σχετικά σταθερή (27).

ΑΝΕΡΓΙΑ ΚΑΙ ΚΑΡΚΙΝΟΣ

Η ανασκόπηση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας για τη σχέση ανεργίας και καρκίνου (28) αποδεικνύει την ύπαρξη ισχυρής μεταξύ τους σύνδεσης. Παρατηρείται αύξηση του κινδύνου εμφάνισης καρκίνου στους ανέργους, όταν η ανεργία κυμαίνεται από 1% έως 10%, η οποία διατηρείται σταθερή για μεγάλο χρονικό διάστημα από την είσοδο στην ανεργία, που μάλιστα είναι ανεξάρτητη από παράγοντες όπως η κοινωνική τάξη, το κάπνισμα, η κατανάλωση αλκοόλ και η συνυπάρχουσα νόσος.

Το κρίσιμο όμως σημείο είναι το να διασαφηνιστεί αν αυτή η αύξηση της θνησιμότητας και της θνητότητας του καρκίνου στους ανέργους είναι απλά αποτέλεσμα της επιλογής ασθενών ανέργων ή αν η ανεργία αυξάνει τον καρκίνο με μια σχέση αιτίου αποτελέσματος.

Η σύνδεση της ανεργίας με την ψυχική υγεία και η πρόκληση αρνητικής αυτοεκτίμησης, καταθλιπτικών συναισθημάτων, παραίτησης από την κοινωνική δράση έχει τεκμηριωθεί απόλυτα. (Και στη σχετική ενότητα της παρούσας μελέτης). Η τεκμηρίωση όμως αιτιολογικής σχέσης ανεργίας καρκίνου παραμένει αρκετά δύσκολη. Παρ' όλο που μια μελέτη κατόρθωσε να συνδέσει την καταθλιπτική διάθεση που προκαλεί η ανεργία με την εμφάνιση καρκίνου (29) οι περισσότερες μελέτες, Kaplan και Reynolds 1988 (30), Zonderman και συν. 1989 (31) Linkins και Comstock 1990 (32) Vogt και συν. 1992 (33) απέτυχαν στο να καταδείξουν μια τέτοια σαφή σύνδεση. Στη μελέτη των Linkins και Comstock φαίνεται απλά ότι ο κίνδυνος καρκίνου γίνεται 18 φορές μεγαλύτερος σε βαρείς καπνιστές με καταθλιπτικό συναίσθημα σε σχέση με αυτούς που δεν καπνίζουν και δεν έχουν καταθλιπτική διάθεση.

Πρέπει επίσης να επισημανθεί η διαφορετική συχνότητα εμφάνισης των διαφόρων τύπων καρκίνου στους ανέργους. Ο αυξημένος κίνδυνος οφείλεται κυρίως στους καρκίνους του αναπνευστικού. Το προτυπωμένο ηλικίο θνησιμότητας SMR για

τον καρκίνο του πνεύμονα, που προέκυψε από τα δεδομένα της απογραφής του 1971 στο Ηνωμένο Βασίλειο ήταν για τους ανέργους 1,89 που μειωνόταν σε 1,62 μετά από προσαρμογή με βάση την κοινωνική τάξη. Στην απογραφή που έγινε το 1981 ο SMR για τον καρκίνο του πνεύμονα ανήλθε στο 2,09. Σε ότι αφορά την Φινλανδία ο σχετικός κίνδυνος, RR θανάτου των ανέργων από καρκίνο του πνεύμονα, σύμφωνα με δεδομένα απογραφής του 1981, ήταν 2,05 που υποχωρούσε στο 1,43 όταν στον έλεγχο συμπεριλαμβανόταν μεταβλητές όπως η κοινωνική τάξη και ο αριθμός των ημερών ασθενείας. Ο SMR στο 1,54 των ανέργων Δανών από καρκίνο των οργάνων του αναπνευστικού (δεδομένα απογραφής 1971) ήταν αισθητά μεγαλύτερος από αυτόν για τους εξειδικευμένους 1,35 και ανειδίκευτους εργαζόμενους (34).

Γνωρίζοντας την αιτιολογική σχέση καπνίσματος και καρκίνου του πνεύμονα είναι ενδιαφέρουσα η διερεύνηση της σχέσης του καπνίσματος με την ανεργία. Διαμήκεις μελέτες που έχουν διεξαχθεί για τη διερεύνηση των παραγόντων κινδύνου καρδιαγγειακών νοσημάτων στην δεκαετία του 1980, στο Ηνωμένο Βασίλειο (Morris και συν. 1992) (35) και στην Δανία (Osler 1995) (36) δείχνουν πως η ελαφρώς υψηλότερη επικράτηση του καπνίσματος μεταξύ των ανέργων στις προαναφερθείσες χώρες οφείλεται σε διαφορές στις καπνιστικές συνήθειες πριν την είσοδο στην ανεργία. Τα διαθέσιμα δεδομένα δεν υποστηρίζουν ότι επέρχεται αύξηση του καπνίσματος ως αποτέλεσμα της ανεργίας. Μια μελέτη με θέμα τις καπνιστικές συνήθειες των ανδρών στη Δανία για την περίοδο 1986-1987 έδειξε ότι λιγότερο από το 50% των μισθωτών εργαζομένων με υψηλό μορφωτικό επίπεδο ήταν καπνιστές, τη στιγμή που το ποσοστό καπνιστών άγγιζε το 60% μεταξύ των ανειδίκευτων εργατών και υπερέβαινε το 70% μεταξύ των ανέργων. Μια άλλη μελέτη όμως με παρόμοια στόχευση που έγινε στην ίδια χώρα λίγα χρόνια αργότερα (την περίοδο 1990-1991) έδειξε και για τις τρεις επαγγελματικές αλλά και μορφωτικές ομάδες ποσοστά καπνιστών που κυμαινόταν μεταξύ 50 και 60% δείχνοντας ίσως ότι το κάπνισμα αποτελεί συνήθεια που διαπερνά οριζόντια και όχι κάθετα το κοινωνικό σύνολο (37).

Ο Moser σε μελέτη του για την ανεργία και τη θνησιμότητα το 1990 υποστήριξε ότι για την αιτιολόγηση της αύξησης των θανάτων ανέργων από καρκίνο του πνεύμονα την δεκαετία 1971-1981 θα έπρεπε να μελετηθεί η έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες πριν από το 1971. Καμία όμως από τις τότε υπάρχουσες μελέτες καρκίνου του πνεύμονα σε ανέργους δεν είχε σταθμιστεί με βάση τα δεδομένα προηγούμενης έκθεσης στο κάπνισμα (in which smoking has been controlled for).

Ωστόσο σε μελέτη της British Regional Heart Study ο σχετικός κίνδυνος θνησιμότητας από το σύνολο των τύπων του καρκίνου, μειωνόταν ελάχιστα από το 1,74 μόλις στο 1,59 όταν γινόταν προσαρμογή σε παράγοντες όπως κοινωνική τάξη, το κάπνισμα που αναφερόταν στην περίοδο κοντά στην ηλικία στράτευσης των ατόμων αυτών, ενώ η αύξηση των θανάτων από καρκίνο του πνεύμονα επικρατούσε όταν γινόταν προσαρμογή με βάση την κοινωνική τάξη σε μελέτες δεδομένων απογραφής στην Αγγλία το 1971 και το 1981, όσο και σε παρόμοιες Φινλανδικές μελέτες του 1981.

Έτσι φαίνεται σχετικά απίθανο οι καπνιστικές συνήθειες των ατόμων προ της ανεργίας να δικαιολογούν την αύξηση της επίπτωσης του καρκίνου του πνεύμονα μετά την είσοδο σε αυτή (38).

Ίσως τελικά τα άτομα που οδηγούνται στην ανεργία είχαν εκτεθεί συχνότερα σε επαγγελματικούς καρκινογόνους παράγοντες, ή ίσως η ανάπτυξη του καρκίνου του πνεύμονα να επιταχύνθηκε μετά την είσοδο στην ανεργία. Σ' αυτό το πλαίσιο είναι ενδιαφέρον ότι η αυξημένη κατανάλωση καπνού σε συνδυασμό με την καταθλιπτική διάθεση αυξάνουν τον κίνδυνο εμφάνισης καρκίνων σχετιζόμενων με το κάπνισμα (32).

Όμως με βάση τα μέχρι τώρα δεδομένα δεν είναι δυνατόν να επιλέξουμε ένα από τα ανωτέρω σενάρια. Το γεγονός όμως ότι οι άνεργοι έχουν ένα αυξημένο κίνδυνο νόσησης από καρκίνο του πνεύμονα, από 40% ως 70% σε σχέση με τους εργαζόμενους και το ότι αυτό δεν δικαιολογείται μόνο από το υπερβολικό κάπνισμα, αποτελεί πραγματικότητα.

Με δεδομένη λοιπόν την βλαπτική επενέργεια της ανεργίας που έχει ως πιθανό αποτέλεσμα την καρκινογένεση, θα ήταν παράληψη να μην θιγεί η αντίστροφη διαδικασία, δηλαδή η πιθανότητα ενός διαγνωσμένου καρκινοπαθούς να βρεθεί εκτός εργασίας.

Μια μετα-ανάλυση αποτελούμενη από 26 άρθρα και 36 μελέτες (από τις μελέτες 16 αφορούσαν τις ΗΠΑ, 15 Ευρωπαϊκές χώρες και 5 χώρες εκτός ΗΠΑ και ΕΕ) επιχείρησε να εξάγει συμπεράσματα για το εργασιακό μέλλον τον καρκινοπαθών που επέζησαν μετά την προσβολή από τη νόσο, διαχωρίζοντάς τους μάλιστα ανάλογα με τον καρκινικό τύπο των πασχόντων. Έτσι συμπεριλήφθησαν 20366 καρκινοπαθείς και 157603 υγιείς μάρτυρες.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι είναι πιθανότερη η απώλεια της εργασίας για την ομάδα των καρκινοπαθών (33.8% έναντι 15.2%, pooled RR 1.37 95%CI 1.21-1.55). Η ανεργία ήταν αισθητά μεγαλύτερη για τους πάσχοντες-επιζήσαντες, από καρκίνο του μαστού συγκριτικά με αυτή των υγιών μαρτύρων (35.6% έναντι 31.7%, pooled RR: 1.28, 95%CI: 1.11-1.49), παρόμοια ήταν τα αποτελέσματα και γι' αυτούς που προσβλήθηκαν από καρκίνους του γαστρεντερικού (48.8% έναντι 33.4%, pooled RR: 1.44, 95%CI: 1.02-2.05) και όσον αφορά τους καρκίνους του αναπαραγωγικού στις γυναίκες (49.1% έναντι 38.3%, pooled RR: 1.28, 95%CI: 1.17-1.40).

Ωστόσο δεν παρατηρήθηκαν υψηλότεροι δείκτες ανεργίας, σε αυτούς που είχαν προσβληθεί από αιματολογικούς καρκίνους σε σχέση με τους μάρτυρες (30.6% έναντι 23.7%, pooled RR: 1.41, 95%CI: 0.95-2.09), στους πάσχοντες από καρκίνο του προστάτη (39.4% έναντι 27.1%, pooled RR: 1.11, 95%CI: 1.00-1.25) και στους πάσχοντες από καρκίνο των όρχεων (18.5% έναντι 18.1%, pooled RR: 0.94, 95%CI: 0.74-1.20). Για τους επιζήσαντες από τον καρκίνο Αμερικανούς ο κίνδυνος απώλειας εργασίας ήταν 1,5 φορές μεγαλύτερος από τον αντίστοιχο των Ευρωπαίων (meta-RR: 1.48, 95%CI: 1.15-1.95). Μετά από προτύπωση ως προς τη διάγνωση, την ηλικία και το γενικό ποσοστό ανεργίας, η αύξηση του κινδύνου εξαφανίστηκε (meta-RR: 1.24, 95%CI: 0.85-1.83).

Το γενικότερο συμπέρασμα ήταν ότι η επιβίωση από τον καρκίνο συνδέεται με την αύξηση των ποσοστών ανεργίας (38).

ΑΝΕΡΓΙΑ ΚΑΙ ΠΑΧΥΣΑΡΚΙΑ

Ο αριθμός των ετών ανεργίας επηρεάζει σημαντικά την ποιότητα ζωής (σωματική, ψυχική και συνολική ποιότητα ζωής), αλλά και τα ποσοστά παχυσαρκίας των ανέργων, όπως προκύπτει από έρευνα του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, που μελέτησε το κατά πόσο η κοινωνικοοικονομική κατάσταση ενηλίκων ανέργων επηρεάζεται από τη σωματική δραστηριότητα και, συνεπώς, από τη σωματική (φυσική) κατάσταση.

Έρευνα, την οποία υπογράφει επιστημονική ομάδα εξέτασε το κατά πόσο η ποιότητα ζωής ενηλίκων ανέργων τη Δυτικής Θεσσαλίας επηρεάζεται από την κοινωνικοοικονομική κατάσταση και τη σωματική δραστηριότητα, με βάση τον δείκτη μάζας σώματος (ΔΜΣ) και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά τους.

Ενήλικοι άνεργοι που παρακολούθησαν σεμινάρια επαγγελματικής κατάρτισης στα ΚΕΚ Καρδίτσας και Τρικάλων συμμετείχαν εθελοντικά στη μελέτη (σ.σ. η μελέτη έλαβε έγκριση από την Επιτροπή Βιοηθικής και Δεοντολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας) και συμπλήρωσαν, ανώνυμα, το ερωτηματολόγιο ποιότητας ζωής SF-36 για να εκτιμηθούν η σωματική και ψυχική υγεία και το συνολικό σκορ ποιότητας ζωής.

Επιπλέον, συμπληρώθηκε ένα ανώνυμο ερωτηματολόγιο γενικών ερωτήσεων μέσα από το οποίο διερευνήθηκε η κοινωνικοοικονομική τους κατάσταση (κατάσταση απασχόλησης, εισόδημα, εκπαίδευση κλπ) και καταγράφηκαν δημογραφικά στοιχεία (ΔΜΣ, ηλικία, εθνικότητα, κατοικία, φύλο, αριθμός μελών στην οικογένεια, ειδικευση, κλπ), καθώς και ένα ερωτηματολόγιο ανάκλησης (7 days recall) για την αξιολόγηση των επίπεδων σωματικής δραστηριότητας. Για τον υπολογισμό του ΔΜΣ μετρήθηκαν με ακρίβεια το ύψος και το βάρος των εθελοντών.

Από τη στατιστική ανάλυση των δεδομένων προέκυψε ότι, ο αριθμός των ετών ανεργίας φαίνεται ότι επηρεάζει σημαντικά την ποιότητα ζωής (σωματική, ψυχική και συνολική ποιότητα ζωής) αλλά και τα ποσοστά παχυσαρκίας των ανέργων.

Από την έρευνα εξήχθη, επίσης, το συμπέρασμα ότι, οι συμμετέχοντες άνεργοι που ασκούσαν περισσότερο από τρεις φορές την εβδομάδα, είχαν υψηλότερο σκορ στις μεταβλητές σωματική υγεία, ψυχική υγεία και συνολική ποιότητα ζωής από τα άτομα που δεν ασκούσαν και από τα άτομα που ασκούσαν λιγότερο από τρεις φορές την εβδομάδα.

Σε όλες τις περιπτώσεις, οι μακροχρόνια άνεργοι είχαν χειρότερη σωματική, ψυχική υγεία και συνολική ποιότητα ζωής, είχαν δε μεγαλύτερο ΔΜΣ από όσους ήταν άνεργοι λιγότερο από 3 χρόνια.

Η εν λόγω μελέτη έγινε σε μια περιοχή της Ελλάδας που διακρίνεται για τα υψηλά ποσοστά ανεργίας και τα χαμηλά επίπεδα εισοδήματος των κατοίκων της. Τα αποτελέσματα υπογραμμίζουν τη συμβολή της σωματικής δραστηριότητας και

δίνουν έμφαση στην ανάγκη δημιουργίας παρεμβατικών προγραμμάτων και για αύξηση της συμμετοχής ανέργων σε τακτική σωματική δραστηριότητα.

"Η αναγκαιότητα διαμόρφωσης στρατηγικών διαχείρισης του ελεύθερου χρόνου σε άτομα που παραμένουν στην ανεργία για μεγάλο χρονικό διάστημα πρέπει να κατανοηθεί από το οικονομικό επιτελείο της χώρας", κατέληξαν οι ερευνητές (39).

Αλλη ενδιαφέρουσα Φινλανδική μελέτη προσπάθησε να διερευνήσει την αμφίδρομη σχέση της παχυσαρκίας με την ανεργία. Στόχος της ήταν ο έλεγχος της υπόθεσης αν η επικράτηση της παχυσαρκίας στην εφηβική ηλικία, μπορεί να οδηγήσει στην επικράτηση της ανεργίας και των άλλων δυσμενών κοινωνικών αποτελεσμάτων της στην ηλικία των ηλικία 31 ετών και, αντιστρόφως, αν το αποτέλεσμα μιας μακράς ιστορίας ανεργίας αυξάνει τον κίνδυνο της παχυσαρκίας. Επρόκειτο για μια διαχρονική, πληθυσμιακή μελέτη 9.754 ατόμων που γεννήθηκαν το 1966 στη Βόρεια Φινλανδία. Τα μέλη της κλάσης μελετήθηκαν κατά τη γέννηση, στην ηλικία του ενός, των δεκατεσσάρων και των τριανταεπτά ετών. Οι παράγοντες που εξετάστηκαν ήταν ο δείκτης μάζας σώματος (ΔΜΣ), στις ηλικίες των 14 και 31 ετών, το ιστορικό της εργασίας όπως αυτό αναφέρθηκε από τους ίδιους αλλά και όπως αυτό προέκυπτε από τα επίσημα στοιχεία για την ενίσχυσή τους με το επίδομα ανεργίας μεταξύ 1985 και 1997, ο τόπος κατοικίας στην ηλικία των 14 και 31 ετών, η κοινωνική τάξη σε ηλικία 14 ετών, οι σχολικές επιδόσεις των εξεταζομένων στα 16 και η οικογενειακή κατάσταση και ο αριθμός των παιδιών στα 31 χρόνια.

Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι το υπερβολικό βάρος και η παχυσαρκία ηλικία σε 14 ετών, δεν προβλέπουν μια μακρά ιστορία της ανεργίας σε ηλικία 31 ετών, αλλά συνδέονται με χαμηλό επίπεδο εκπαίδευσης και υψηλή πιθανότητα διαζυγίου στα 31 κυρίως μεταξύ των γυναικών. Ένα μακροχρόνιο ιστορικό ανεργίας (μητρώο δεδομένων) συσχετίστηκε με αυξημένο κίνδυνο παχυσαρκίας μεταξύ των γυναικών, που όμως δεν παρατηρήθηκε στους άνδρες. Μετά τον έλεγχο για δυνητικούς συγχυτικούς παράγοντες (κοινωνική τάξη σε ηλικία 14 ετών, ο ΔΜΣ σε ηλικία 14 ετών, η σχολική επίδοση στα 16, ο τόπος διαμονής, καθώς και ο αριθμός των παιδιών), ο προσαρμοσμένος OR (95% CI) ήταν 1,09 (0,72-1,63) για τους άνδρες και 1,64 (1,07-2,50) για τις γυναίκες. Το συμπέρασμα ήταν ότι τα ανεπιθύμητα κοινωνικά αποτελέσματα της εφηβικής παχυσαρκίας φαίνεται να αφορούν περισσότερο τις γυναίκες. Επιπρόσθετα, άτομα με χαμηλή σχολική επίδοση και γυναίκες με μεγάλη ιστορία στην ανεργία παρουσιάζουν αυξημένο κίνδυνο παχυσαρκίας (40).

ΑΝΕΡΓΙΑ ΚΑΙ ΚΑΡΔΙΑΓΓΕΙΑΚΟ

Σε ότι αφορά την επίδραση της ανεργίας στο καρδιαγγειακό, η αρνητική της επενέργεια μέσω της προαγωγής της παχυσαρκίας, του καπνίσματος, του άγχους και του στρες έχει καταδειχθεί στις κατά τόπους ενότητες.

Αν και οι αρνητικές επιπτώσεις στην κοινωνική ζωή και την ψυχική υγεία που προκύπτουν από την ανεργία θεωρούνται επιστημονικώς αποδεκτές σήμερα, μια πιθανή αιτιακή σχέση μεταξύ απώλειας θέσεων εργασίας και σωματικών

ασθενειών εξακολουθεί να αποτελεί θέμα διαμάχης. Ύστερα από την ανασκόπηση σειράς μελετών σχετικών με τις επιπτώσεις της ανεργίας στους παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου, (συμπεριλήφθηκε πλήθος μελετών δημοσιευμένων από το 1980 μέχρι σήμερα), τα αποτελέσματα έδειξαν ότι σε ορισμένες περιπτώσεις στατιστικώς σημαντικές συσχετίσεις βρέθηκαν μεταξύ ανεργίας και αύξησης των επιπέδων χοληστερόλης ή συστολικής / διαστολικής αρτηριακής πίεσης, αλλά η κλινική σημασία των εν λόγω ελαφρών μεταβολών είναι αμφίβολη.

Έτσι φάνηκε πως η αποτίμηση της ανεργίας ως ενός ανεξάρτητου, κοινωνικού, παράγοντα καρδιαγγειακού κινδύνου είναι επί του παρόντος αδικαιολόγητη. Η αύξηση του ποσοστού επικράτησης της στεφανιαίας νόσου ή της αρτηριακής υπέρτασης σε αιτιακή σχέση με την ανεργία που εντοπίστηκε σε ορισμένες μελέτες, είναι επιστημονικά αμφισβητήσιμη λόγω των σοβαρών μεθοδολογικών αδυναμιών. Με βάση τις διαθέσιμες προς το παρόν μεθοδολογικά αποδεκτές μελέτες, το ζήτημα της ποσοτικής συνεισφοράς της ανεργίας σε καρδιαγγειακές παθήσεις, δεν μπορεί να απαντηθεί οριστικά (41).

Εδώ όμως είναι ενδιαφέρουσα η παράθεση μελέτης που δείχνει την ισχύ της σύνδεσης ανεργίας και καρδιαγγειακού κινδύνου υπό το πρίσμα του γενικού ποσοστού ανεργίας που επικρατεί σε επίπεδο κοινωνίας. Για τις ανάγκες της μελέτης κλήθηκε να συμμετάσχει σ'αυτήν το σύνολο των ανδρών κατοίκων της Σουηδικής πόλης Helsingborg που είχαν γεννηθεί το έτος 1953. Η τότε ηλικία τους ήταν τα 37 έτη. Από αυτούς ανταποκρίθηκε θετικά το 68%. Από αυτούς που κατ' αρχήν δέχθηκαν να συμμετάσχουν ένα 71% επανεξετάστηκε μετά από 3 και 6 χρόνια.

Η μελέτη διεξήχθη σε περίοδο μεγάλων κοινωνικοοικονομικών ανακατατάξεων. Κύριοι παράγοντες που εξετάσθηκαν ήταν ο δείκτης μάζας σώματος (BMI), η S-χοληστερόλη, η HDL-χοληστερόλη, η συστολική και διαστολική αρτηριακή πίεση (SBP και DBP), το κάπνισμα και ο ελεύθερος χρόνος φυσικής δραστηριότητας (LTPA), η εκπαίδευση, η απασχόληση και η εθνικότητα. Τα πρώτα αποτελέσματα έδειξαν υψηλότερο ΔΜΣ και ολική χοληστερόλη στους ανέργους, καθώς και στα άτομα που είχαν λάβει ολιγοετή εκπαίδευση. Κατά τη δεύτερη εξέταση η συσχέτιση της ανεργίας με τους παραπάνω παράγοντες επικινδυνότητας, χάθηκε (παρουσιάστηκε παράλληλα αύξηση του γενικού ποσοστού ανεργίας), ενώ η συσχέτιση της ολιγοετούς εκπαίδευσης με τους παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου διατηρούνταν σταθερή και μάλιστα όσον αφορά τον ΔΜΣ αυξανόταν σταθερά και στην δεύτερη μέτρηση που έγινε με τη συμπλήρωση 6 ετών. Έτσι βλέπουμε πως στη μελέτη αυτή η επίπτωση της ανεργίας στο καρδιαγγειακό υποχωρεί όταν αυξάνεται πολύ το γενικό ποσοστό ανεργίας. Ίσως αυτό σημαίνει ότι ο σημαντικός παράγων που οδηγεί σε αύξηση του καρδιαγγειακού κινδύνου είναι η ανεργία ή και ακόμη ο φόβος της ανεργίας σε χρονικές περιόδους που τα ποσοστά της σε επίπεδο γενικού πληθυσμού είναι χαμηλά γεγονός που αυξάνει τον προβληματισμό και τη βαρύτητα της ευθύνης που το άτομο αποδίδει στον εαυτό του, το ότι δηλαδή είναι ο ίδιος ο άνεργος και όχι οι εξωγενείς κοινωνικοί παράγοντες που οφείλονται για την κατάσταση του (42).

Η διάσταση του κινδύνου για είσοδο στην ανεργία και οι επιπτώσεις του περιγράφονται στην παρακάτω μελέτη που αφορούσε όχι ανέργους αλλά εργατές ναυπηγείου σε μια περίοδο προ του κλεισίματός του. Για την αξιολόγηση των αποτελεσμάτων υπήρχαν δεδομένα σχετικά με τους παράγοντες καρδιαγγειακού κινδύνου που είχαν ληφθεί από τους ίδιους εργατές σε οικονομικά ανθηρή προγενέστερη για το ναυπηγείο εποχή, καθώς και δεδομένα ομάδας μαρτύρων. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι τα επίπεδα χοληστερόλης αυξήθηκαν περισσότερο και τα επίπεδα ασβεστίου μειώθηκαν λιγότερο αναλογικά στην ομάδα των εργαζομένων που ο κίνδυνος εισόδου στην ανεργία ήταν πλέον ορατός σε σχέση με την ομάδα των μαρτύρων.

Σε σταδιακή ανάλυση παλινδρόμησης η αλλαγή στη συγκέντρωση χοληστερόλης ορού, συσχετίστηκε με τις αλλαγές της συγκέντρωσης της αιμοσφαιρίνης, του σωματικού βάρους, καθώς και των τριγλυκεριδίων ορού και των συγκεντρώσεων του ασβεστίου. Θετική συσχέτιση διαπιστώθηκε μεταξύ της αλλαγής στη συγκέντρωση χοληστερόλης και στην μεταβολή της αρτηριακής πίεσης, γεγονός που δείχνει ότι το συνολικό προφίλ κινδύνου είχε επιδεινωθεί μεταξύ των ανδρών που αυξημένες συγκεντρώσεις χοληστερόλης του ορού.

Τα τελικά συμπεράσματα ήταν ότι ο κίνδυνος ανεργίας αυξάνει τη συγκέντρωση της χοληστερόλης του ορού σε άνδρες μέσης ηλικίας με την αύξηση να είναι πιο έντονη σε άτομα με διαταραχές του ύπνου.

Η αύξηση της χοληστερόλης του ορού σχετίζεται με αλλαγές σε άλλους υπάρχοντες παράγοντες κινδύνου για καρδιαγγειακή νόσο. Αυτά τα ευρήματα μπορούν να εξηγήσουν εν μέρει την υπερβολική θνησιμότητα από καρδιαγγειακά νοσήματα που καταγράφεται στους ανέργους και τα άτομα με διαταραχές του ύπνου (43).

ΑΝΕΡΓΙΑ ΑΝΕΧΕΙΑ ΚΑΙ ΕΓΚΛΗΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ Η ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΣ

Η ανεργία ως κοινωνικό φαινόμενο είναι δυνατόν να πλήξει όχι μόνο άμεσα την υγεία με τους μηχανισμούς που περιγράφηκαν διεξοδικά στις ανωτέρω ενότητες αλλά και έμμεσα μετασχηματίζοντας κρίσιμες μεταβλητές σχετιζόμενες με την επαγγελματική ασφάλεια (αναλύεται στη σχετική ενότητα) και την κοινωνική ομαλότητα. Ως προς το δεύτερο σκέλος του συλλογισμού εδώ είναι ενδιαφέρουσα η διερεύνηση της σχέσης της με την εγκληματικότητα.

Η βιβλιογραφία σχετικά με την οικονομική ανάλυση της εγκληματικότητας είναι σχετικά πρόσφατη και πρωτοεμφανίζεται περίπου στην δεκαετία του '60, ενώ μέχρι τότε επικρατούσαν διάφορες καθαρά θεωρητικές και κοινωνιολογικές προσεγγίσεις πάνω σε αυτό το φαινόμενο. Ο πρώτος οικονομολόγος που ασχολήθηκε με την εγκληματικότητα από την οικονομική της σκοπιά είναι ο Fleisher, με τα έργα του το 1963 και το 1966 (44, 45). Πιο συγκεκριμένα ο στόχος του Fleisher ήταν η κατανόηση της σχέσης ανάμεσα στην παραβατικότητα και τις συνθήκες στην αγορά εργασίας, οι οποίες βασίζονται όχι μόνο στην ανεργία, αλλά και σε παράγοντες όπως η κατανομή των μισθών και του πληθυσμού. Τα αποτελέσματα δείχνουν μια θετική και στατιστικά σημαντική σχέση ανάμεσα στην

ανεργία και την εγκληματικότητα των ανηλίκων, ενώ το συμπέρασμα αυτό εξάγεται ευκολότερα όταν υπάρχει αναφορά σε ενήλικα άτομα.

Παράλληλα ο Fleisher ήταν ο καινοτόμος στην εισαγωγή του εισοδήματος ως παράγοντα που επηρεάζει την εγκληματικότητα και σύμφωνα με αυτόν, το μέσο εισόδημα έχει δυο θεμελιώδεις επιδράσεις στις εγκληματικές ενέργειες, οι οποίες είναι εκ διαμέτρου αντίθετες: από την μια πλευρά, το χαμηλό εισόδημα αποτελεί ασύμφορο μέσο για ένταξη σε νόμιμες δραστηριότητες και συνεπώς αυξάνει την τάση προς τα αδικήματα, ενώ από την άλλη πλευρά, τα άτομα που κατέχουν υψηλό εισόδημα αποτελούν συνήθως τα θύματα και θεωρούνται ως πηγή κινήτρου για πιθανές εγκληματικές ενέργειες.

Παρόλα αυτά, το ορόσημο στην οικονομική προσέγγιση του φαινομένου της εγκληματικότητας προήλθε από το έργο του Becker το 1968. Και αυτό διότι ο Fleisher στόχευε στον εντοπισμό των οικονομικών παραγόντων που επηρεάζουν την συμπεριφορά του πιθανού εγκληματία ως ξεχωριστή προσωπικότητα, ενώ ο Becker (46) κατασκεύασε το πρώτο μοντέλο της απόφασης από την πλευρά του εγκληματία, λαμβάνοντας υπόψη τις κοινωνικές αποφάσεις για την εφαρμογή πολιτικών ελέγχου της εγκληματικότητας, όπως αναφέρεται από τον Buonanno το 2003 (47). Συγκεκριμένα, στο μοντέλο του, ο εγκληματίας συμπεριφέρεται ως μια λογική προσωπικότητα και αποφασίζει αν θα προβεί σε παράνομη ενέργεια ή όχι, συγκρίνοντας τα πιθανά οφέλη που μπορεί να έχει με το πιθανό κόστος ή τις συνέπειες. Τα οφέλη αναφέρονται συνήθως στην αξία των κερδισμένων από την διάπραξη μιας παράνομης ενέργειας, ενώ το κόστος της εγκληματικότητας διαθέτει διπλή σημασία: Η πρώτη μορφή κόστους είναι γνωστή και ως πιθανότητα να συλληφθεί ή η πιθανότητα επιβολής ποινής ως το αποτέλεσμα της απόφασης καταδίκης. Εδώ χρησιμοποιήθηκε η αναμενόμενη ποινή και όχι το χρονικό διάστημα πιθανής κάθειρξης σε φυλακές, διότι τα αδικήματα δεν οδηγούν πάντοτε σε συλλήψεις, ενώ αντίστοιχα πολλές συλλήψεις δεν οδηγούν αναγκαστικά σε δικαστικές δίωξεις και καταδίκες.

Λίγα χρόνια αργότερα, το 1973, ο Ehrlich (48) προχώρησε πέρα από το μοντέλο του Becker, μελετώντας τον τρόπο με τον οποίο τα επίπεδα των αμοιβών και της διανομής του εισοδήματος μπορούν να επηρεάσουν τους ρυθμούς της εγκληματικότητας. Στο μοντέλο του, ο Ehrlich δείχνει ότι ένα άτομο οδηγείται σε παράνομες δραστηριότητες εάν η αξία των εσόδων από την παράνομη του δράση υπερβαίνει την αξία των εσόδων από τις νόμιμες δραστηριότητές του, ενώ παράλληλα λαμβάνει υπ' όψιν την πιθανότητα της σύλληψής του. Τα αποτελέσματα από την οικονομετρική ανάλυση των παραγόντων του ρυθμού εγκληματικότητας σε διάφορες πολιτείες των Ηνωμένων Πολιτειών για το έτος 1960 έδειξαν πως ο ρόλος του μεγέθους της εισοδηματικής ανισότητας σχετίζεται πράγματι με τα αυξημένα επίπεδα αδικημάτων.

Το γεγονός ότι η οικονομική σκοπιά της εγκληματικότητας αποτέλεσε ένα πεδίο έντονης έρευνας που ξεκίνησε πριν από τρεις δεκαετίες περίπου, οφείλεται στο ότι παρατηρήθηκε μια εντυπωσιακή αύξηση στα μεγέθη της εγκληματικότητας σε πολλά κράτη του Δυτικού κόσμου για εκείνη την περίοδο. Πάντως, μια αναζήτηση στην βιβλιογραφία οδηγεί στο συμπέρασμα πως η πλειοψηφία των εμπειρικών

μελετών προέρχεται από τρία μεγάλα και αρκετά προηγμένα κράτη: τις Ηνωμένες Πολιτείες, το Ηνωμένο Βασίλειο και την Αυστραλία. Σε αυτό φαίνεται πως έχει βοηθήσει και η μεγάλη διαθεσιμότητα στατιστικών στοιχείων από τις λειτουργικές αρχές που αφορούν τους ρυθμούς εγκληματικότητας, όχι μόνο σε συνολικό εθνικό επίπεδο, αλλά επίσης σε επίπεδα πολιτειών, ευρέων περιοχών και πόλεων. Πράγματι οι χώρες αυτές διαθέτουν μια μεγάλη ποικιλία δεδομένων, με πιο συνήθη τα ιστορικά χρονολογικά στοιχεία, καθώς επίσης και τα αντιπροσωπευτικά δείγματα και μικρο δεδομένα από συγκεκριμένα έτη. Παρόλα αυτά, ένας αρκετά μεγάλος αριθμός μελετών για τους παράγοντες της εγκληματικότητας παρουσιάστηκε την τελευταία δεκαετία σε χώρες της Ευρώπης, όπως στη Γερμανία από τους Entorf and Spengler το 2000 (49), και στην Ιταλία από τον Buonanno, το 2006 και τους Buonanno and Leonida το 2006 (50), καθώς επίσης και σε κράτη της Λατινικής Αμερικής. Συγκεκριμένα, έχουν πραγματοποιηθεί αναλύσεις στην Αργεντινή από τους Cerro and Meloni το 2000 (51), στην Κολομβία από τον Gaviria το 2000 (52) και στη Βραζιλία από τον De Oliveira το 2003 (53), όπου τα κρούσματα εγκληματικότητας εμφανίζονται καθημερινά με μεγάλη συχνότητα σε ανησυχητικές διαστάσεις.

Από το σύνολο των οικονομικών προσεγγίσεων, λίγες είναι αυτές που χρησιμοποιούν ως εξαρτημένη μεταβλητή το σύνολο των διαπραχθέντων αδικημάτων και αυτό διότι, στις περισσότερες περιπτώσεις τα αποτελέσματα που προκύπτουν δεν εμφανίζονται ξεκάθαρα, ενώ παράλληλα υπάρχει ο κίνδυνος της εξαγωγής παραπλανητικών ερμηνειών. Για τον λόγο αυτόν, οι ερευνητές έχουν στραφεί προς την πλευρά των κατηγοριοποιήσεων των διαπραχθέντων αδικημάτων, με πιο συχνή την χρήση των εγκλημάτων κατά της περιουσίας (ληστείες, κλοπές, διαρρήξεις) και των εγκλημάτων κατά του προσώπου (ανθρωποκτονίες, βιασμοί, βίαιες επιθέσεις). Έτσι με αυτόν τον τρόπο επιτυγχάνονται περισσότερο εμφανή και ξεκάθαρα συμπεράσματα. Για παράδειγμα, ήδη από το 1968 από το ερευνητικό έργο του Becker (46) ακόμα, στο μοντέλο που κατασκεύασε φαίνεται πως η ανεργία παρουσιάζει μια θετική και σε ισχυρό βαθμό επίδραση σε συγκεκριμένες κατηγορίες αδικημάτων, όπως στα περισσότερα αδικήματα κατά της ιδιοκτησίας και σε επιθέσεις ναρκωτικών, ενώ από την άλλη πλευρά, αδικήματα όπως οι ανθρωποκτονίες και οι βιασμοί δεν φαίνεται να επηρεάζονται τόσο ισχυρά από την αγορά εργασίας.

Έτσι λοιπόν, το ερευνητικό έργο του Becker (46) αποτέλεσε το σημείο έναρξης για πολλούς ερευνητές, ώστε να αναλύσουν την πορεία των εγκληματικών πράξεων. Σύμφωνα με την βιβλιογραφία, το σύνολο των παραγόντων που καθορίζουν τις εγκληματικές ενέργειες εντάσσεται σε τρεις γενικές κατηγορίες: Στην πρώτη κατηγορία ανήκουν οι οικονομικοί παράγοντες, εκφρασμένοι μέσω των μεγεθών της εισοδηματικής ανισότητας, του κατά κεφαλήν εισοδήματος, της ανεργίας και του συνόλου της ιδιωτικής κατανάλωσης. Η δεύτερη αποτελείται από κοινωνικούς παράγοντες, όπως το επίπεδο εκπαίδευσης (διαμέσου της συμμετοχής σε σχολικό περιβάλλον) και βασικοί δημογραφικοί παράγοντες (ποσοστά ανδρών γυναικών, ποσοστά πληθυσμού ανάλογα με την ηλικία, ποσοστό αστικοποίησης του πληθυσμού).

Τέλος η τρίτη κατηγορία περιλαμβάνει τις μεταβλητές πρόληψης και καταστολής, με βασικά χαρακτηριστικά το μέγεθος και το έργο του δυναμικού των αρχών δημόσιας τάξης, την αυστηρότητα των ποινών που προέρχεται από το σύστημα δικαιοσύνης, καθώς και τις συνθήκες λειτουργίας των σωφρονιστικών ιδρυμάτων. Παρακάτω γίνεται μια πρώτη προσέγγιση στις μελέτες που έχουν γίνει για να αναλύσουν τις αιτιώδεις σχέσεις ανάμεσα στην εγκληματικότητα και την πλειοψηφία των παραγόντων που αναφέρθηκαν προηγουμένως.

Στο πεδίο της αγοράς εργασίας συμμετέχουν, εκτός από το σύνολο του εργατικού δυναμικού (τα απασχολούμενα άτομα), και τα άτομα αυτά που δεν ανήκουν σε κάποια θέση απασχόλησης, είτε από δικιά τους επιλογή, ή εξαιτίας διαφόρων δύσκολων συνθηκών που αντιμετωπίζουν. Το μεγαλύτερο μέρος της βιβλιογραφίας ασχολήθηκε περισσότερο με την επίδραση του αριθμού των ανέργων στα ποσοστά των εγκληματικών πράξεων, καθώς οι επιδράσεις του φαινομένου της ανεργίας είναι αυτές που παρουσιάζουν μεγαλύτερο ενδιαφέρον.

Από το ερευνητικό έργο του Becker (1968) και μετά, οι μετέπειτα εμπειρικές μελέτες καταλήγουν στο συμπέρασμα πως η σχέση ανάμεσα στις διάφορες κατηγορίες εγκληματικών πράξεων και την ανεργία εμφανίζεται μέσω διαφορετικών οδών. Η πρώτη περίπτωση δείχνει ότι υπάρχει μια θετική αιτιατή σύνδεση ανάμεσα στα δυο μεγέθη, μια άποψη την οποία η πλειοψηφία της μεταγενέστερης βιβλιογραφίας έχει δεχτεί όπως φαίνεται σε εργασίας των Ehrlich, 1973, 1996 (48, 54), Reilly and Witt, 1992 (55), Elliot and Ellingworth, 1996, 1998 (56, 57) Witt, Papps and Winkelmann, 2000 (58), Edmark, 2005 (59). Συγκεκριμένα, αυτή η οπτική είναι γνωστή ως αποτέλεσμα κινήτρου (motivation effect), όπου μια αύξηση στον δείκτη ανεργίας προκαλεί οικονομικά προβλήματα σε περισσότερους άνεργους ανθρώπους, καθώς οι πηγές εσόδων από νόμιμες δραστηριότητες είναι περιορισμένες, και σε συνδυασμό με το γεγονός ότι διαθέτουν περισσότερο ελεύθερο χρόνο, αυτό τους οδηγεί τελικά στις εγκληματικές πράξεις.

Οι Cantor and Land το 1985 (60) όμως έδωσαν μια νέα διάσταση, συσχετίζοντας αρνητικά τα φαινόμενα της ανεργίας και της εγκληματικότητας. Η διάσταση αυτή, γνωστή και ως *ευκαιριακό αποτέλεσμα* (opportunity effect), ορίζει πως σε περιόδους ύφεσης, λόγω αύξησης της ανεργίας, το σύνολο των εξόδων για την απόκτηση νέων περιουσιακών στοιχείων από τα νοικοκυριά θα μειώνεται, άρα η συνολική αξία των πιθανών οφελών από τις παράνομες δραστηριότητες θα μειώνονται, συνεπώς και οι εγκληματικές πράξεις. Επιπλέον η μακροχρόνια ανεργία αναγκάζει τους (άνεργους) ανθρώπους να παραμένουν για περισσότερο χρόνο στις ιδιοκτησίες τους, και έτσι υπάρχουν λιγότερες δυνατότητες για επιθέσεις κατά ιδιοκτησίας, καθώς και πράξεις βίας, οι οποίες συνήθως εκτυλίσσονται σε δημόσιους χώρους.

Σε γενικές γραμμές, η άποψη των Cantor and Land (1985) ορίζει πως η ανεργία λειτουργεί στο άμεσο χρονικό διάστημα ως μέσο προστασίας από τα αδικήματα κατά της ιδιοκτησίας και του προσώπου, όμως σε υστέρηση χρονικής περιόδου η ανεργία επιδρά θετικά στην εγκληματικότητα, λειτουργώντας ως μέσο εμφάνισης της φτώχειας. Συνεπώς αυτή η μορφή προσέγγισης της σχέσης εγκληματικότητας

ανεργίας ορίζει πως οι αλλαγές στο «αποτέλεσμα ευκαιρίας» για εγκληματικές ενέργειες εμφανίζονται στο ίδιο χρονικό σημείο με τις αλλαγές στα επίπεδα της ανεργίας, ενώ το «αποτέλεσμα κινήτρου» εμφανίζεται με χρονική υστέρηση από αλλαγές σε ποσοστά ανεργίας. Προκύπτει λοιπόν το συμπέρασμα πως η πιθανή αιτιατή σχέση μεταξύ εγκληματικότητας και ανεργίας αποτελεί ένα θέμα στο οποίο δεν έχει επικρατήσει μια ομοφωνία στα αποτελέσματα, αλλά αντίθετα το περιεχόμενό τους είναι αρκετά συγκεχυμένο.

Γενικότερα υπάρχει η άποψη πως το βαθύτερο αίτιο της αποτυχίας για επιβολή ομόφωνης και σταθερής εμπειρικής συσχέτισης μεταξύ εγκληματικότητας και ανεργίας προέρχεται από λανθασμένες μεθόδους μέτρησης του συνόλου των άνεργων ατόμων σε μια κοινωνία, καθώς φαίνεται πως το συνολικό μέγεθος της ανεργίας δεν αποτελεί το καλύτερο εργαλείο που θα δώσει τις λύσεις στο συγκεκριμένο πρόβλημα. Χαρακτηριστικά παραδείγματα αποτελούν οι περιπτώσεις όπου φαίνεται πως η μέτρηση της ανεργίας αποκλείει ένα ποσοστό μακροχρόνια ανέργων. Και αυτό διότι, το ποσοστό αυτό έχει παρατήσει τις προσπάθειες για εύρεση εργασίας, καθώς πιστεύει πως λόγω της έλλειψης εξειδίκευσης δεν μπορεί να απασχοληθεί σε σίγουρες θέσεις εργασίας, κατάλληλες για το σύνολο των ικανοτήτων που διαθέτει. Συνεπώς αυτή η παύση της αναζήτησης εργασίας προκαλεί το φαινόμενο της υποεκτίμησης της ανεργίας, καθώς θεωρείται λανθασμένα πως το ποσοστό αυτό δεν αποτελεί μέρος του εργατικού δυναμικού και ως λογικό επακόλουθο, δεν θεωρείται ως άνεργος πληθυσμός.

Έτσι λοιπόν, στην προσπάθειά τους να παρουσιάσουν έναν καλύτερο τρόπο μέτρησης της ανεργίας, πολλοί ερευνητές έχουν στραφεί σε διάφορες εναλλακτικές μορφές μη απασχόλησης, θεωρώντας πως με αυτόν τον τρόπο θα οδηγήσουν σε πιο σταθερά και αξιόπιστα, με βάση την οικονομική θεωρία, αποτελέσματα.

Μια από τις σημαντικότερες παραμέτρους αποτελεί η χρονική διάρκεια της ανεργίας, και για αυτόν τον λόγο έχει πραγματοποιηθεί η εισαγωγή του μεγέθους της μακροχρόνιας ανεργίας, όπου συνήθως ορίζεται από πολλούς ως η ανεργία άνω των 12 μηνών.

Πράγματι, εμπειρικές μελέτες των Chamlin and Cohran το 2000 (61) και Charman et al. το 2001 (62), αποδεικνύουν πως η σχέση μακροχρόνιας ανεργίας εγκληματικότητας εμφανίζεται αρκετά θετική και στατιστικά σημαντική, σε αντίθεση με τον συμβατικό τρόπο μέτρησης της ανεργίας, όπου εκεί τα αποτελέσματα είναι αρκετά ανάμεικτα.

Η εμφάνιση της παραπάνω σχέσης συμφωνεί απόλυτα με την οικονομική θεωρία, καθώς το κίνητρο ενός ατόμου να προβεί σε εγκληματικές ενέργειες συνήθως δεν εμφανίζεται αμέσως μετά από την απώλεια της θέσης εργασίας του, αλλά παρουσιάζεται μετά από κάποιο χρονικό διάστημα, όταν γίνεται έκδηλη η απογοήτευσή του από τις απορρίψεις που δέχεται, στην προσπάθειά του να απασχοληθεί σε μια νέα θέση (ψυχολογικός παράγοντας) ή όταν τα αποθέματα από τα χρηματικά και τα περιουσιακά του διαθέσιμα μειώνονται σε βαθμό που αρχίζει να εμφανίζεται μια κατάσταση φτώχειας (οικονομικός παράγοντας).

Μια άλλη αρκετά χρησιμοποιημένη παράμετρος έχει σχέση με τα δημογραφικά χαρακτηριστικά μιας κοινωνίας, και πιο συγκεκριμένα με την ηλικία και το φύλο. Έτσι λοιπόν το ενδιαφέρον της πλειοψηφίας των ερευνητών στρέφεται κυρίως στην μελέτη της επίδρασης της ανεργίας των νέων (και κατά προτίμηση των ανδρών) ανθρώπων στα ποσοστά της εγκληματικότητας.

Αυτή η προτίμηση σε άτομα νεότερων ηλικιών οφείλεται στο γεγονός ότι η συγκεκριμένη μερίδα ατόμων χαρακτηρίζεται από εκρηκτικότητα στον χαρακτήρα και από ανευθυνότητα στις πράξεις τους, συνεπώς είναι πιο πιθανό να οδηγούνται σε παράνομες δραστηριότητες, όταν οι καταστάσεις από μια παρατεταμένη περίοδο ανεργίας δυσκολεύουν αρκετά για αυτούς. Και εδώ παρατηρείται μια θετική και αρκετά σημαντική επίδραση της ανεργίας των νέων στα ποσοστά εγκληματικότητας μέσω μελετών, όπως αυτές των Fougère, Kramarz and Rouget το 2006 (63) για την περίπτωση της Γαλλίας, των Carmichael and Ward το 2000 (64) για το Ηνωμένο Βασίλειο και του Freeman (1996) για τις Ηνωμένες Πολιτείες της Αμερικής (65).

Πάντως, ιδιαίτερη μπορεί να χαρακτηριστεί η περίπτωση της εισαγωγής του ποσοστού γυναικείας απασχόλησης στην σχέση εγκληματικότητας ανεργίας, και μάλιστα σε κοινωνίες που, στην συντριπτική τους πλειοψηφία, θεωρούνται ως πατριαρχικές. Συγκεκριμένα, μελέτες για την Αυστραλία οι Karuscinski, Braithwaite and Chapman το 1998 (66) και τις Ηνωμένες Πολιτείες οι Witte and Witt το 2000 (67) έχουν δείξει πως η προσθήκη της γυναικείας απασχόλησης εμφανίζει θετικές και αρκετά ισχυρές επιδράσεις σε κατηγορίες διαπραχθέντων αδικημάτων, ενώ αντίθετα όταν τα συγκεκριμένα υποδείγματα χρησιμοποιούσαν μόνο το συνολικό μέγεθος της ανεργίας, η σχέση εγκληματικότητας και ανεργίας παρουσιάζονταν λιγότερο έως και καθόλου σημαντική. Επιπλέον, παρόμοια αποτελέσματα έδειξε και η έρευνα του Huang το 2006 (68) για την σχέση της νεανικής εγκληματικότητας και της μετέπειτα συμμετοχής των γυναικών στο εργατικό δυναμικό στην Ταϊβάν.

Ενώ η πλειοψηφία των μελετών στηρίζεται στην επίδραση της εγκληματικότητας από την ανεργία, υπάρχουν και περιπτώσεις που ερευνείται το αντίστροφο φαινόμενο, δηλαδή η επίδραση από μια μεταβολή των ποσοστών αδικημάτων στα ποσοστά της ανεργίας. Σύμφωνα με το γενικότερο θεωρητικό σκεπτικό, τα άτομα που έχουν καταδικαστεί λόγω εγκληματικών πράξεων και έχουν εκτίσει τις ποινές τους, είναι αυτά που δυσκολεύονται περισσότερο στην αναζήτηση εργασίας, διότι οι ευκαιρίες για μια νόμιμη εργασία λιγοστεύουν (Grogger, 1995) (69). Επειδή συνήθως τα άνεργα άτομα είναι αυτά που ασχολούνται με παράνομες δραστηριότητες, η αύξηση στα επίπεδα της εγκληματικότητας μειώνει ολόένα και περισσότερο την αξία των αδύνατων δεσμών, μειώνοντας παράλληλα την εμπιστοσύνη και τις διαθέσιμες πληροφορίες σχετικά με την αναζήτηση εργασίας.

ΑΝΕΡΓΙΑ, ΕΛΑΣΤΙΚΟΤΗΤΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ

Όσον αφορά τη σχέση της ανεργίας με τα εργατικά ατυχήματα είναι κατ'αρχήν προφανές ότι ο άνεργος δεν εκτίθεται σε επαγγελματικούς κινδύνους και οι όροι

επαγγελματικός κίνδυνος και εργατικό ατύχημα δεν έχουν εμφανή συσχέτιση με την ανεργία. Παρ' όλα αυτά όμως η ανεργία ως κοινωνικό φαινόμενο οδηγεί σε ελαστικότερες εργασιακές σχέσεις και αίρει τα θετικά αποτελέσματα του φαινομένου του υγιούς εργαζομένου. Σύμφωνα με αυτό ο εργαζόμενος που παραμένει για μακρύ χρονικό διάστημα στην εργασία του τείνει να γίνεται υγιέστερος. Και αυτό γιατί η μακροχρόνια παραμονή συνεπάγεται αυξημένη εργασιακή πείρα, καλή γνώση των επαγγελματικών κινδύνων του χώρου εργασίας που οδηγεί σε επαρκή προφύλαξη και εκτέλεση της εργασίας υπό ορθές συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας. Σε περιόδους που τα γενικά ποσοστά ανεργίας είναι υψηλά υπάρχει μεγάλη προσφορά και μειωμένη ζήτηση για εργασία. Αυτό οδηγεί στην ελαστικοποίηση των εργασιακών συνθηκών και δεν βοηθά την μακροχρόνια παραμονή των εργαζομένων στην εργασία τους μειώνοντας την ευεργετική επίδραση του ανωτέρω φαινομένου. Επίσης, σε περιόδους υψηλής ανεργίας είναι εξαιρετικά πιθανό να υποτιμάται η αξία της πρόληψης και να καταστρατηγείται η πιστή τήρηση των κανόνων υγιεινής και ασφάλειας υπό τους οποίους πρέπει να εκτελείται η εργασία.

ΑΝΕΡΓΙΑ, ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΚΡΙΣΗ ΚΑΙ ΑΥΤΟΚΤΟΝΙΕΣ

Είναι πολύ διαδεδομένη η άποψη ότι παράγοντες σχετιζόμενοι με τις συνθήκες εργασίας είναι εφικτό να έχουν επιδράσεις στην υγεία των πολιτών. Πρωτίστως οι φυσικοί και χημικοί παράγοντες, αλλά και οι λεγόμενοι οργανωτικοί παράγοντες, που αφορούν αυτά τα μοντέρνα νοσήματα, όπως το εργασιακό άγχος, το *σύνδρομο εξάντλησης στην εργασία* (burnout) και παρεμφερείς καταστάσεις, με κυρίαρχες εκφάνσεις στην ψυχική σφαίρα. Είναι επίσης καλά μελετημένη η διάσπαση των κοινωνιογενών νοσημάτων, με την έννοια ότι κοινωνικοί παράγοντες λειτουργούν ως αίτια σωματικών νοσημάτων, διάσπαση που συνήθως σχετίζεται και με τις οικονομικές ανισότητες στην υγεία και κυρίως την προσπέλαση των υπηρεσιών υγείας (συχνότητα ηπατίτιδας Α σε νομαδικά διαβιούντες πολίτες). Ανάστροφα μελετημένο το ίδιο ζήτημα: η ανεργία επίσης σχετίζεται με την υγεία. Εμπειρικές μελέτες έχουν δείξει ότι στους άνεργους παρατηρείται αύξηση της προσπελασιμότητας σε δομές παροχής υπηρεσιών υγείας. Πράγμα που σημαίνει ότι η ανεργία οδηγεί σε χαμηλή αυτοεκτίμηση της υγείας (χωρίς αυτό να τεκμηριώνει κατανάγκη χειροτέρευση της υγείας των ανέργων, αφού εμπεριέχονται υποκειμενικά στοιχεία για την κατάσταση της υγείας τους, αλλά μοιάζει να υπονοεί τη λαϊκή έκφραση «αργία μήτηρ πάσης κακίας»). Από την άλλη πλευρά, είναι βέβαιο ότι η δυσχερής θέση του άνεργου από οικονομική σκοπιά, οδηγεί σε πρόσθετα προβλήματα υγείας. Αλλωστε, είναι περίπλοκο στην ερμηνεία του, το ζήτημα της αύξησης που παρατηρείται στον αριθμό των εργατικών ατυχημάτων, σε καταστάσεις οικονομικής κρίσης που οδηγούν σε αύξηση της ανεργίας. Η αύξηση του αριθμού των ανέργων οδηγεί σε αύξηση των παράνομα περιστασιακά εργαζόμενων. Ωστόσο, τα ατυχήματα (ιδιαίτερα τα σοβαρά) δεν διαφεύγουν, επειδή ακριβώς αυτοί που τα υφίστανται, λαμβάνουν κοινωνικές παροχές (υγειονομικές και οικονομικές). Για τον λόγο αυτόν

μόλις πάθουν ατύχημα κατά την εργασία (είτε με αφορμή την εργασία), καταγράφονται ως εργαζόμενοι. Έτσι, η απόλυτη αύξηση του αριθμού των ατυχημάτων δεν συνοδεύεται αναλογικά με αντίστοιχη αύξηση των απασχολούμενων (διαφεύγουν και πάλι όσοι εργάζονται παράνομα, αλλά δεν υπέστησαν εργατικό ατύχημα). Επιπλέον, σε φάσεις οικονομικής κρίσης και καταστάσεις αύξησης της ανεργίας, εμφανίζεται πλημμυρής τήρηση των κανόνων ασφαλείας κατά την εργασία. Επιπρόσθετα, το άγχος που αισθάνεται ο άνεργος λόγω εργασιακής ανασφάλειας, σαφώς σχετίζεται με τη μη-εργασία του. Συνήθως συζητιέται το εργασιακό άγχος, αλλά νοείται ασφαλώς και άγχος λόγω ανεργίας, που και πάλι σχετίζεται με την κατάσταση εργασίας...

Οι εργασιακοί παράγοντες πάντως, ιδίως οι σχετιζόμενοι με την οργάνωση της εργασίας, συχνά έχουν απότοκα και στη σωματική ευεξία: μελέτη που αφορούσε νοσηλευτικό προσωπικό, έδειξε ότι πλειάδα σωματικών συμπτωμάτων σχετίζεται με το εργασιακό άγχος και τα αίτιά του, όπως ο φόρτος εργασίας, τα προβλήματα με τους προϊστάμενους και τις διακρίσεις στο χώρο εργασίας (70). Το εργασιακό άγχος φαίνεται, σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ίδιας έρευνας, ότι σχετίζεται με κεφαλαλγίες, οσφυαλγία, πόνους στη ράχη και τον αυχένα, με πόνους στα άκρα, αλλά και με οιδήματα σφυρών, με σωματική εξάντληση και κούραση, καθώς και με προβλήματα στο στομάχι, ακόμα και με σφίξιμο στο στήθος. Στατιστικά σημαντική σχέση βρέθηκε επίσης μεταξύ του στρες και των παραγόντων του και τη συχνότητα εμφάνισης ατυχημάτων στο χώρο εργασίας. Αντίθετα, δεν τεκμηριώθηκε στατιστικά σημαντική σχέση του στρες με παράγοντες που αφορούν τη συμπεριφορά υγείας των νοσηλευτών (συνήθειες άθλησης, καπνιστική συνήθεια και χρήση αλκοόλ).

Όλα τα παραπάνω συναποτελούν την υποκειμενική έκφραση της αυτοεκτίμησης της υγείας των εργαζομένων, η οποία στη χώρα μας είναι πολύ υψηλή. Αντίστοιχες μελέτες στο γενικό πληθυσμό στην Ελλάδα, βρήκαν επίπεδα αυτοεκτίμησης της υγείας (καταφατική απάντηση στην ερώτηση αισθάνομαι ότι έχω άριστη υγεία, πολύ καλή και καλή) της τάξης του 90% (71).

Προσδοκώμενα είναι επομένως και τα ποσοστά που βρίσκει η μελέτη της Laszlo και συνεργατών της που δημοσιεύθηκε ηλεκτρονικά στο περιοδικό *Social Science and Medicine*, με αντικείμενο τη διερεύνηση της σχέσης: εργασιακής ανασφάλειας και υγείας, σε 16 χώρες της Ευρωπαϊκής Περιοχής του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας. Το 87.7% των ελλήνων που συμμετείχαν στην έρευνα δηλώνουν ότι αισθάνονται ως προς την υγεία τους καλά και πολύ καλά (το υψηλότερο ποσοστό μεταξύ των 16), ενώ εργασιακή ανασφάλεια αισθάνεται το 28.5% (μια ενδιάμεση τιμή μεταξύ των 16). Το πολύ ενδιαφέρον στοιχείο της έρευνας αυτής είναι ότι στους έλληνες εργαζόμενους παρατηρείται ισχυρή στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ υψηλής ανασφάλειας εργασίας και χαμηλής αυτοεκτίμησης υγείας. Αυτοί που βιώνουν εργασιακή ανασφάλεια, αισθάνονται κατά 71% περισσότερο ότι η υγεία τους είναι κακή, συγκριτικά με όσους αισθάνονται εργασιακά ασφαλείς. Βεβαίως υπάρχει η λεπτομέρεια, ότι το δείγμα της έρευνας αποτελούνταν από πολίτες ηλικιακού εύρους μεταξύ 45-70 ετών, ενώ είναι σαφές

ότι στο εργατικό δυναμικό ηλικίας μέχρι 45 ετών η εργασιακή ανασφάλεια είναι πολύ συχνότερο φαινόμενο (72).

Επιπρόσθετα, θα άξιζε τον κόπο να υπενθυμισθεί η καταγραφή προβλημάτων υγείας από εθελοντές Ειδικούς Ιατρούς Εργασίας, μέλη της *Ελληνικής Εταιρείας Ιατρικής της Εργασίας και Περιβάλλοντος* (ΕΕΙΕΠ) στο τότε απολυμένο προσωπικό των αστικών συγκοινωνιών από την Κυβέρνηση Μητσοτάκη στις αρχές της δεκαετίας του 1990: Πολλαπλάσια νοσηρότητα είχε καταγραφεί, σε σύγκριση με την προσδοκώμενη για το συγκεκριμένο δείγμα, σύμφωνα με τη συγκεκριμένη επιστημονική έρευνα. Το ζήτημα των αυτοκτονιών που εμφανίσθηκε σε εργαζόμενους γαλλικής τηλεπικοινωνιακής εταιρείας (αλλά και στην Κίνα), αποδόθηκε στην εντατικοποίηση των συνθηκών εργασίας. Το ίδιο φαινόμενο είχε παρατηρηθεί και παλαιότερα, πάλι στη Γαλλία, στους εργαζόμενους του τομέα της αυτοκινητοβιομηχανίας. Όλα τα παραπάνω συνάδουν με τον πασίγνωστο ορισμό της υγείας, όπως διατυπώθηκε από τον ΠΟΥ πρώιμα μεταπολεμικά, που επισημαίνει τη συμμετοχή στη διασφάλιση της υγείας και της κοινωνικής ευεξίας (πέραν της σωματικής και ψυχικής). Άλλωστε, το σημείο αυτό του ορισμού της υγείας επιδέχεται συζήτησης και δέχθηκε από παλιά έντονη κριτική.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Ε.Σ.Υ.Ε.**, Φυσική Κίνηση του Πληθυσμού της Ελλάδας, Στατιστικές εργατικού δυναμικού, Εκδ. ΕΣΥΕ, Αθήνα 2009.
2. **Ο.Α.Ε.Δ.**, Επιδόματα ανεργίας, Εκδ. ΟΑΕΔ, Αθήνα 2009.
3. **Orwell G.**, The Road to Wigan Pier.
4. **Fagin L. and Little M.**, The forsaken families: the effects of unemployment on family life.
5. **Ποταμιάνος Γ.**, Ανεργία και ψυχική υγεία.
6. **Bartolomew B.**, 1980.
7. **Finlay-Jones F.** et al, Psychiatric Disorder Among the Young Unemployed. 1981.
8. **Jackson J. and Warr F.**, Unemployment and psychological ill-health: the moderating role of duration and age. 1984.
9. **Banks M.H. and Jackson P.R.**, Unemployment and risk of minor psychiatric disorder in young people: cross-sectional and longitudinal evidence. Psychological Medicine. 1982.
10. **D' Arcy C. and Siddique C.**, Unemployment and health: an analysis of 'Canada health survey' data. Int J Health Serv 1985.
11. **Suicide Prevention Resource Center**, Relationship between the Economy, Unemployment and Suicide. November 12, 2008.
12. **Lewis G. and Sloggett A.**, Suicide, deprivation, and unemployment: record linkage.
13. **Morrell et al**, Suicide and unemployment in Australia 1907-1990. 1993.
14. **Weyerer J. and Wiedenmann W.** Economic factors and the rates of suicide in Germany between 1881 and 1989. 1995.
15. **Gunnel K.** et al., Trends in suicide in England and Wales.
16. **Yang Y. and Lester K.**, Suicide, homicide and unemployment. 1995.
17. **Iversen G.** et al., Unemployment and mortality in Denmark, 1970-80. 1987.
18. **Johansson S. and Sundquist J.**, Unemployment is an important risk factor for suicide in contemporary Sweden: an 11-year follow-up study of a cross-sectional sample of 37 789 people. Public Health, 111(1):41-45.
19. **Kposowa I.**, Unemployment and suicide: a cohort analysis of social factors predicting suicide in the US National Longitudinal Mortality Study. 2001
20. **Lewis L. and Sloggett K.**, Suicide, deprivation, and unemployment: record linkage study 1998.

21. **Martikainen X. and Valkonen K.**, Excess mortality of unemployed men and women during a period of rapidly increasing unemployment 1996.
22. **Moser I.** et al., Unemployment and mortality in the OPCS longitudinal study 1984.
23. **Platt F.** et al, Suicide and unemployment in Italy: Description, analysis and interpretation of recent trends.
24. **Qin Q.** et al, Gender differences in risk factors for suicide in Denmark 2000.
25. **Κουσιάδης Ε.**, Ανεργία: μια σύγχρονη απειλή για την ψυχική υγεία. Δίοδος τχ. 40.
26. **Forcier M.W.**, Unemployment and alcohol abuse: a review. J Occup Med. 1988.
27. **Svensson M. and Hagquist C.**, Adolescents alcohol-use and economic conditions: a multilevel analysis of data from a period with big economic changes. Eur J Health Econ. 2009.
28. **Lynge E.**, Unemployment and cancer: A literature review. 1997.
29. **Persky V.W.**, Personality and risk of cancer: 20-year follow up of the Western Electric Study. 1987.
30. **Kaplan K. and Reynolds K.**, Depression and cancer mortality and morbidity: prospective evidence from the Alameda country. 1988.
31. **Zonderman Z.** et al, Depression as risk for cancer morbidity and mortality in a national representative sample. 1989.
32. **Linkins L. and Comstock K.**, Depressed mood and development of cancer. 1990.
33. **Vogt I.** et al, Social networks as predictors of ischemic heart disease, cancer, stroke, and hypertension: incidence, survival and mortality. 1992.
34. **Lynge E.**, Occupational mortality in Denmark 1970-1975. 1979.
35. **Morris M.** et al, Non employment and changes in smoking, drinking and bodyweight. 1992.
36. **Osler I.**, Unemployment and change in smoking behavior among Danish Adults Tobacco Control. 1995, Osler O., Smoking habits in Denmark from 1953 to 1991: a comparative analysis of results from three nationwide health surveys among adult Danes in 1953-1954, 1986-1987, 1990-1991. 1992.
37. **Moser M.** et al, Unemployment and mortality. In: Goldblatt P.O. (ed.), Longitudinal study: mortality and social organization. London Her majesty's Stationary Office. 1990.
38. **Angela G. E. M. de Boer, Taina Taskila, Anneli Ojajärvi, Frank J. H. van Dijk and Jos H. A. M. Verbeek**, 2009, Cancer Survivors and Unemployment A Meta-analysis and Meta-regression.

39. **Λούκας Ηλίας, Χριστίνα Καρατζαφέρη, Αντώνης Χατζηγεωργιάδης, Γεώργιος Σακκάς, Κατερίνα Μπαλτασαβιά, Γιάννης Κουτεντάκης,** Κοινωνικοοικονομική κατάσταση και ποιότητα ζωής ενηλίκων ανέργων της Δευτικής Θεσσαλίας.

40. **Laitinen J, Power C, Ek E, Sovio U and Järvelin MR.** Unemployment and obesity among young adults in a northern Finland 1966 birth cohort.

41. **Henriksson KM, Lindblad U, Agren B, Nilsson-Ehle P and Råstam L.** Associations between unemployment and cardiovascular risk factors varies with the unemployment rate: the Cardiovascular Risk Factor Study in Southern Sweden (CRISS).

42. **Karin M. Henriksson, Ulf Lindblad, Bo Aringgren, Peter Nilsson-Ehle and Lennart Raringstam,** Associations between unemployment and cardiovascular risk factors varies with the unemployment rate: The Cardiovascular Risk Factor Study in Southern Sweden.

43. **I Mattiasson, F Lindgårde, J A Nilsson and T Theorell,** Threat of unemployment and cardiovascular risk factors: longitudinal study of quality of sleep and serum cholesterol concentrations in men threatened with redundancy. Department of Medicine, University of Lund, Malmö General Hospital, Sweden.

44. **Fleisher, B.** (1963). The Effect of Unemployment on Juvenile Delinquency. The Journal of Political Economy, Vol. 71, No.6, pp. 543-555.

45. **Fleisher, B.** (1966). The Effects of Income on Delinquency. American Economic Review, Vol. 56, No. (1/2), pp. 118-137.

46. **Becker, G. S.** (1968). Crime and punishment: An economic approach. The Journal of Political Economy, Vol. 76, No. 2, pp. 169-217.

47. **Buonanno, P.** (2006). Crime and Labor Market Opportunities in Italy (1993 2002). Review of Labor Economics and Industrial Relations, Vol. 20, No.4, pp. 601-624.

48. **Ehrlich, I.** (1973). Participation in illegitimate activities: A theoretical and empirical investigation. Journal of Political Economy, Vol. 81, No.3, pp. 521-565.

49. **Entorf H. and Spengler H.** (2000). Socioeconomic and demographic factors of crime in Germany: Evidence from panel data of the German states. International Review of Law and Economics, Vol. 20, No.1, pp. 75-106.

50. **Buonanno P. and L. Leonida** (2006). Education and crime: Evidence from Italian regions. Applied Economics Letters, Vol. 13, pp. 709-713.

51. **Cerro, A. M. and O. Meloni** (2000). Determinants of the crime rate in Argentina during the '90s. Estudios de Economía, Vol. 27 No.2, pp. 297-311.

52. **Gaviria, A.** (2000). Increasing returns and the evolution of violent crime: the case of Colombia. Journal of Development Economics, Vol. 61, No. 1, pp. 1 - 25.

53. **De Oliveira, A.** (2003). Violence in the Capital of Brazil: An Analysis Based on the Economic Model of Crime. Department of Economics University of Brasilia, Working Paper 295.

54. **Ehrlich, I.** (1996). Crime, Punishment, and the Market for Offenses. Journal of Economic Perspectives, Vol. 10, No.1, pp. 43 – 67.

55. **Reilly, B. and R. Witt** (1992). Crime and unemployment in Scotland: an econometric analysis using regional data. Scottish Journal of Political Economy, Vol. 39, No.2, pp. 213 - 228.

56. **Elliott, C. and D. Ellingworth** (1996). "The relationship between unemployment and crime: A cross sectional analysis employing the British Crime Survey 1992". International Journal of Manpower, Vol.17, No. (6/7), pp. 81-88.

57. **Elliott, C. and D. Ellingworth** (1998). Exploring the relationship between unemployment and property crime. Applied Economics Letters, Vol. 5, No. 8, pp. 527-530.

58. **Papps, K.L. and R. Winkelmann** (2000). Unemployment and Crime: New evidence for an old question. New Zealand Economic Papers, Vol. 34, No. 2, pp. 53-72.

59. **Edmark, K.** (2005). Unemployment and crime: Is there a connection? ScandinaviaJournal of Economics, Vol. 107, No. 2, pp. 353 – 373.

60. **Cantor, D. and K. C. Land** (1985). Unemployment and crime rates in the post World War II U.S.: A theoretical and empirical analysis. American Sociological Review, Vol. 50, pp. 317-332.

61. **Chamlin, M.B. and J.K. Cochran** (2000). Unemployment, Economic Theory, and Property Crime: A Note on Measurement. Journal of Quantitative Criminology, Vol. 16, No. 4, pp. 445 -455.

62. **Chapman, B., Weatherburn, D., Kapuscinski, C. A., Chilvers, M. and S. Roussel** (2001). Unemployment duration, schooling and property crime. Australian National University, Discussion Paper No. 447

63. **Fougère, D., Kramarz, F. and J. Pouget** (2006). Youth unemployment and crime in France. Institute for the Study of Labor (IZA) Discussion Paper, 2009.

64. **Carmichael, F. and Ward, R.** (2000). Youth unemployment and crime in the English regions and Wales. Applied Economics, Vol. 32, pp. 559-571.

65. **Freeman, R.** (1996). Why Do So Many Young American Men Commit Crimes and What Might We Do About It? Journal of Economic Perspectives, Vol. 10, No.1, pp. 25-42.

66. **Kapuscinski, C. A., Braithwaite, J. and B. Chapman** (1998). Unemployment and crime: Toward resolving the paradox. Journal of Quantitative Criminology, Vol. 14, pp. 215-244.

67. **Witt, R. and A. D. Witte** (2000). Crime, Prison, and Female Labor Supply. Journal of Quantitative Criminology, Vol. 16, No. 1, pp. 69-85.

68. **Huang, J. T.** (2006). Labor force participation and juvenile delinquency in Taiwan: a time series analysis. Journal of family economic issues.

69. **Grogger, J.** (1995). The effect of arrests on the employment and earnings of young men. *Quarterly Journal of Economics*, Vol. 110, pp. 51-71.

70. **Μουστάκα Ελένη**, Σχέση Εργασιακού Στρες Νοσηλευτικού Προσωπικού και Προβλημάτων Υγείας. Εκδ. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας. Τμήμα Ιατρικής, Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης (σε σύμπραξη με τα τμήματα Δημόσιας Υγιεινής και Νοσηλευτικής Α του ΤΕΙ Αθήνας). σσ. 200, Αλεξανδρούπολη, 2009.

71. **N.V. Daniilidou, T.C. Constantinidis and J. Kyriopoulos**, USERS' ASSESSMENT OF THE RESPONSIVENESS OF THE GREEK SECONDARY HEALTH CARE SERVICES. *Alexandroupolis*, 2009.

72. **Krisztina D. Laszlo, Hynek Pikhart, Maria S. Kopp, Martin Bobak, Andrzej Pajak, Sofia Malyutina, Gyongyver Salavec** and **Michael Marmot**, Job insecurity and health: A study of 16 European countries. *Social Science and Medicine*. 2010: 1-8.

UNEMPLOYMENT AND HEALTH IN THE ERA OF GLOBALIZATION

Hadolias D.

Program of Postgraduate Studies Health and Safety in Workplaces. Medical School of Thrace.

Abstract: Basic social determinant of health is the dipole unemployment- work. Labour safety fosters health, prosperity and job satisfaction, while unemployment, insecurity and stress at work increase the risk of disease. Unemployment often leads to social exclusion that in turn creates poverty and can cost human lives. The psychological order of unemployment is described as follows: The first stage is the sense of shock. According to which the unemployed person cannot believe that does not have a job. The second stage is the refusal of this fact and a feeling of optimism. The latter is found in the expectation of the individual that he will soon find a job. The third stage (after a several weeks or months of intensive search for work) the symptoms include stress, pessimism and frequently depression. A chain of predicaments can be triggered with the loss of work, moving towards the direction of depression and via the economic hindrances can result to the loss of personal control. In reality, this chain leads to myriads problems, including financial, social and both physical and mental health issues. Regarding mental health, depression is the most important disease that can lead to suicide. The repercussions of economic consequences of unemployment have not been studied extensively; however certain sequelae, such as the inability of loan settlement, the diminishing prospect of retirement and the loss of the actuarial cover add to a sense of humiliation, shame and despair, leading to an increasing number of suicide attempts. The increased frequency of alcoholism among unemployed people, constitutes a parallel reality, conclude a number of studies. Hence, it is necessary that loss of work to be used as one of the diagnostic indicators for alcoholism. The creation and development of synergistic actions between those who conduct the training for re-employment and persons responsible for the confrontation of alcoholism. The legal frame that links medical insurance with employment needs to be reviewed. Development of actions and mobilization of resources against alcoholism in regions with high unemployment rate. The review of existing bibliography that relates unemployment and malignancy proves the existence of a strong etiologic relationship. It is observed that the risk of malignancy in the unemployed population rises when unemployment oscillates from 1 to 10% and is maintained constant for a long period of time following the start of unemployment, though found to be independent from factors such as the social class, smoking, alcohol consumption and coexisting illnesses.

ΝΥΧΤΕΡΙΝΗ ΕΡΓΑΣΙΑ, ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΜΑΣΤΟΥ, ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΟΥ ΚΑΙ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΩΣΗ

Κουκουλομάτη Άννα και Β. Δρακόπουλος

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Τμήμα Ιατρικής Δ.Π.Θ. σε σύμπραξη με τα Τμήματα Δημόσιας Υγιεινής και Νοσηλευτικής Α΄ Τ.Ε.Ι. Αθήνας, Εργαστήριο Υγιεινής και Προστασίας Περιβάλλοντος Τμήματος Ιατρικής Δ.Π.Θ., ΕΛΙΝΥΑΕ

Περίληψη: Έχει βρεθεί ότι όσοι εργάζονται νύχτα έχουν χαμηλότερα επίπεδα μελατονίνης κάτι που πιθανώς προδιαθέτει σε καρκίνο. Μελέτες αναφέρουν αύξηση των περιστατικών καρκίνου του μαστού, του ενδομητρίου, της ενδομητρίωσης, της στεφανιαίας νόσου, του καρκίνου του προστάτη και του παχέως εντέρου ανάμεσα στα άτομα που δουλεύουν σε νυχτερινές βάρδιες. Η αντινεοπλασματική δράση της μελατονίνης ασκείται μέσω πολλών και διαφορετικών οδών. Σ' αυτές περιλαμβάνεται η αντιοξειδωτική, η αντιμιτωτική, η αντιαγγειογενετική της δράση, η συμμετοχή στη ρύθμιση του ανοσοποιητικού συστήματος και του μεταβολισμού του λίπους. Αλληλεπιδρά με πυρηνικούς και μεμβρανικούς υποδοχείς, συμβάλλοντας στη ρύθμιση της αύξησης του μεγέθους των όγκων.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Για πολλά εκατομμύρια χρόνια οι άνθρωποι ζούσαν κάτω από έναν σταθερό κύκλο, 12 ώρες μέρα και 12 ώρες νύχτα. Στην πραγματικότητα, ο κύκλος αυτός είναι ένας από τους βασικούς διαμορφωτικούς παράγοντες για κάθε μορφή ζωής στον πλανήτη για 3 δισεκατομμύρια χρόνια (ή ίσως και 4 δισεκατομμύρια χρόνια). Η φωτιά ανακαλύφθηκε πριν 250000 χρόνια τα κεριά χρησιμοποιούνται εδώ και 5000 χρόνια, ενώ το ηλεκτρικό ρεύμα εφευρέθηκε πριν 130 περίπου χρόνια. Η επιμήκυνση της φωτεινής περιόδου έδωσε περισσότερες ευκαιρίες για αναψυχή, κοινωνικές δραστηριότητες και τη δυνατότητα σε πλήθος ανθρώπων να εργάζεται τη νύχτα. Ο ρόλος του ηλεκτρισμού και του ηλεκτρικού φωτός στην πρόοδο και βελτίωση της ζωής του ανθρώπου είναι αδιαμφισβήτητος. Παρόλα αυτά τα τελευταία χρόνια έχουν αρχίσει να επισημαίνονται οι αρνητικές επιπτώσεις της αδιάκριτης χρήσης του φωτός στην ανθρώπινη υγεία και σε πολλές άλλες μορφές ζωής. Μελέτες αναφέρουν αύξηση των περιστατικών καρκίνου του μαστού, του ενδομητρίου, της ενδομητρίωσης, της στεφανιαίας νόσου, του καρκίνου του προστάτη και του παχέως εντέρου ανάμεσα στα άτομα που δουλεύουν σε νυχτερινές βάρδιες.

Έχει βρεθεί ότι όσοι εργάζονται νύχτα έχουν χαμηλότερα επίπεδα μελατονίνης κάτι που πιθανώς προδιαθέτει σε καρκίνο. Οι επιστημονικές παρατηρήσεις πολλών δεκαετιών οδήγησαν σε αξιοσημείωτα συμπεράσματα για το ρόλο της

μελατονίνης στην πρόληψη του καρκίνου. Πειραματικά δεδομένα προτείνουν ότι η αντινεοπλασματική δράση της μελατονίνης ασκείται μέσω πολλών και διαφορετικών οδών. Σ αυτές περιλαμβάνεται η αντιοξειδωτική, η αντιμιτωτική, η αντιαγγειογενετική της δράση, η συμμετοχή στη ρύθμιση του ανοσοποιητικού συστήματος και του μεταβολισμού του λίπους. Αλληλεπιδρά με πυρηνικούς και μεμβρανικούς υποδοχείς, συμβάλλοντας στη ρύθμιση της αύξησης του μεγέθους των όγκων.

ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΜΑΣΤΟΥ

Σε οκτώ μεγάλες μελέτες βρέθηκε θετική συσχέτιση νυχτερινής εργασίας και καρκίνου του μαστού στις έξι και το συνολικό ρίσκο ήταν της τάξεως του 1.4 (40%). Οι πληθυσμοί αυτοί αφορούσαν νοσηλεύτριες, ασυρματίστριες πλοίων, αεροσυνοδούς, αλλά και γενικούς πληθυσμούς κυρίως σε σκανδιναβικές χώρες. Σε πρόσφατη μελέτη σε Γιαπωνέζες παρατηρήθηκε αυξημένος κίνδυνος καρκίνου του μαστού σε γυναίκες που κοιμόταν λιγότερο από 6 ώρες τη νύχτα (HR 1.62). Οι μελέτες ελέχθησαν προσεκτικά για παράγοντες κινδύνου καρκίνου του μαστού, περιλαμβάνοντας, ηλικία, δείκτη μάζας σώματος, ιστορικό καρκίνου του μαστού στην οικογένεια, προηγηθείσα καλοήγη πάθηση μαστού, λήψη ορμονών, κάπνισμα, γυναικολογικό και μαιευτικό ιστορικό. Κυριότερη αιτία θεωρείται η ελάτπωση της μελατονίνης, με συνεπακόλουθο την μείωση της αντινεοπλασματικής της δράσης. Επιπρόσθετα στο μαστό η μελατονίνη αναστέλλει τη δράση της αρωματάσης η οποία μετατρέπει τα ανδρογόνα σε οιστρογόνα με αποτέλεσμα την υπεροιστρογοναιμία (γνωστός παράγοντας κινδύνου) και σε συνδυασμό με τα επίπεδα οιστραδιόλης του ορού εμποδίζει τη μεταστατική ικανότητα και τη διεισδυτικότητα των καρκινικών κυττάρων. Με την παρεμβολή της στο μεταβολισμό του λίπους ελαττώνει, την παραγωγή του λιπολικού οξέως που χρησιμοποιείται για ενέργεια από τους όγκους. Δεν πρέπει να παραβλέπονται και άλλοι πιθανοί μηχανισμοί όπως διαταραχή στο ρυθμό έκκρισης της κορτιζόλης και ενδεχομένως ανεπαρκής παραγωγή βιταμίνης D λόγω μειωμένης έκθεσης στον ήλιο.

ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΟΥ

Στην έρευνα Nurses' Health Study, η οποία είχε διάρκεια 16 ετών (1988-2004) πήρε μέρος ένας πολύ μεγάλος αριθμός Νοσηλευτριών που εργαζόταν για περισσότερο από 20 χρόνια σε νυχτερινή βάρδια. Στην αρχική ανάλυση, συμπεριλήφθηκαν συμμεταβλητές που είναι γνωστό ότι αυξάνουν τον κίνδυνο για καρκίνο του ενδομητρίου: ηλικία, ηλικία κατά την εμμηναρχή, ηλικία κατά την εμμηνόπαυση, BMI, η χρήση και διάρκεια PMHs, υπέρταση, διαβήτης, ή δρουν προστατευτικά: η διάρκεια της από του στόματος χρήσης αντισυλληπτικού και πακέτο-έτη καπνίσματος. Μέσα από δευτερεύουσες αναλύσεις, μπορούσε επίσης να προσαρμοσθεί το ύψος, το είδος PMHs που χρησιμοποιήθηκε, οι ενδομήτριες συσκευές, η ηλικία κατά τον πρώτο τοκετό, BMI σε ηλικία 18 ετών, η σωματική

άσκηση, η κοινωνικοοικονομική θέση (όπως καθορίζεται από το εκπαιδευτικό επίπεδο του συζύγου), η φυλή, η θερμιδική κατανάλωση (σε kcal/ημέρα), η χρήση ασπιρίνης, η χρήση β-blocker, η γεωγραφική περιοχή, η σχέση μεταξύ μέσης ισχύου, η κατανάλωση αλκοόλ, και η αρχική τιμή BMI το 1988.

Παρατηρήθηκε μια αύξηση του κινδύνου για καρκίνο του ενδομητρίου κυρίως προδιηθητικού της τάξης του 47% στις γυναίκες που εργαζόταν σε νυχτερινή βάρδια για περισσότερο από 20 έτη και ήταν παχύσαρκες BMI>30. Στις αδύνατες γυναίκες δεν παρατηρήθηκε στατιστικά σημαντική αύξηση. Και στην περίπτωση αυτή σαν πιθανή αιτία μπορεί να θεωρηθεί η ελαττωμένη παραγωγή μελατονίνης λόγω της μικρότερης διάρκειας ύπνου.

Εκτός από την απουσία της προστατευτικής και αντιοιστρογονικής δράσης της πιθανολογείται ότι και ο μεταβολισμός του λίπους σ αυτούς τους εργαζόμενους είναι διαφορετικός. Παρότι η θερμιδική πρόσληψη μπορεί να είναι ίδια ανάμεσα σε εργαζόμενους σε διάφορες βάρδιες, άτομα που εργάζονται νύχτα τείνουν να έχουν μεγαλύτερο BMI.

Είναι γνωστό ότι η εξωγενής χορήγηση μελατονίνης ελαττώνει και το βάρος και την όρεξη στις παχύσαρκες γυναίκες. Σε κανέναν άλλο καρκίνο που συνδέεται με τη νυχτερινή εργασία δεν είναι τόσο εμφανής η σχέση του με το βάρος.

ΕΝΔΟΜΗΤΡΙΩΣΗ

Η ενδομητρίωση είναι μία νόσος που προσβάλλει το 5-10% των γυναικών της αναπαραγωγικής ηλικίας. Πρόκειται για παρουσία ιστού ενδομητρίου σε θέσεις εκτός μήτρας και έχει συνδεθεί με ανεβασμένα επίπεδα κυκλοφορούντων οιστρογόνων. Η ελάττωση της μελατονίνης στις γυναίκες που εργάζονται νύχτα θεωρείται και σε αυτή την περίπτωση σαν πιθανότερη αιτία. Εάν η μελατονίνη μπορεί να εμποδίσει την ανάπτυξη του καρκίνου τότε με παρόμοιο τρόπο εμποδίζει και την ανάπτυξη έκτοπου ιστού ενδομητρίου. Έτσι οι γυναίκες αυτές έχουν 50% πιθανότητα να παρουσιάσουν ενδομητρίωση και εάν εργάζονται κατά το μισό της βάρδιας τους οι πιθανότητες διπλασιάζονται. Στις διάφορες μελέτες που έγιναν εκτιμήθηκαν το επάγγελμα, δημογραφικά στοιχεία, προηγούμενο ιατρικό γυναικολογικό και μαιευτικό ιστορικό, αντισυλληπτικές μέθοδοι, χρήση ορμονών, κάπνισμα κατανάλωση αλκοόλ και οικογενειακό ιστορικό ενδομητρίωσης.

Σαν δεύτερη πιθανή αιτία της αύξησης του ποσοστού ενδομητρίωσης στις εργαζόμενες σε νυχτερινή βάρδια μπορεί να θεωρηθεί η πίεση που ασκείται στις εργαζόμενες αυτής της κατηγορίας ή σε ένα υποσύνολο, των οποίων η ευπάθεια ορίζεται από απροσδιόριστους παράγοντες (όπως εργασιακό άγχος, προσαρμοστικότητα στις βάρδιες εργασίας, ή τις οικογενειακές δυσκολίες). Παρά το γεγονός ότι το στρες καταστέλλει την απελευθέρωση των γοναδοτροπινών, μπορεί να επιδεινώσει φλεγμονώδεις διαταραχές, παρά τα αντιφλεγμονώδη αποτελέσματα της κορτιζόλης.

Η ενδομητρίωση είναι γνωστό ότι σχετίζεται με χρόνια φλεγμονή. Δεν βρέθηκε συσχέτιση μεταξύ της νυχτερινής εργασίας και του γονιδιακού πολυμορφισμού

που σχετίζεται με την ενδομητρίωση χωρίς όμως να αποκλείεται και απαιτούνται περισσότερες μελέτες για να το επιβεβαιώσουν.

ΙΑΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ ΠΡΟΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ

Για να μην επηρεάζεται ο ρυθμός έκκρισης της μελατονίνης, προτείνονται οι ακόλουθες ιατρικές συστάσεις προς τους εργαζόμενους που απασχολούνται κατά τη διάρκεια της νύχτας: Θα πρέπει να αναπτυχθούν καινούργιες αρχιτεκτονικές κατασκευές και τρόποι φωτισμού των κτιρίων ώστε να διατηρείται σταθερός ο κίρκαδιανός ρυθμός των ατόμων που εργάζονται σ αυτά τόσο κατά τη διάρκεια της μέρας όσο και της νύχτας. Να επιμηκύνεται όπου είναι δυνατό η σκοτεινή περίοδος για 10 ώρες. Όταν ξυπνούν τη νύχτα να μην ανάβουν τα φώτα. Στο μπάνιο για τη νύχτα να εγκαταστήσουν ένα κόκκινο φως χαμηλής έντασης. Τα φώτα που υπάρχουν στα τυπικά μπάνια είναι ικανά ν αρχίσουν να ελαττώνουν την παραγωγή μελατονίνης σε λίγα λεπτά.

Η λήψη δισκίων μελατονίνης δε συνιστάται παρότι υπάρχουν κλινικά και πειραματικά δεδομένα ότι τα συμπληρώματα μελατονίνης μπορούν να επιβραδύνουν την αύξηση των όγκων που ήδη υπάρχουν και να βελτιωθεί η πρόγνωση. Στα υγιή άτομα τα συμπληρώματα αυτά αυξάνουν τα επίπεδα της μελατονίνης πολύ πάνω από το φυσιολογικό και διαταράσσουν επιπλέον τον κίρκαδιανό ρυθμό αντί να τον εξομαλύνουν. Γεύματα σε συγκεκριμένες ώρες και όχι ακατάστατα. Η ήπια σωματική άσκηση ιδίως πριν τη νυχτερινή βάρδια ενδεχομένως να ωφελεί.

Η παραγωγή της μελατονίνης δε διαταράσσεται σε μεγάλο βαθμό όταν οι νυχτερινές βάρδιες περιοριστούν σε δύο την εβδομάδα. Σε σειρά εργασιών που έχουν γίνει ο κίρκαδιανός ρυθμός διατηρείται σχετικά σταθερός όταν τα άτομα που δουλεύουν σε νυχτερινές βάρδια δέχονται φωτεινό παλμικό φως κατά τη διάρκεια της βάρδιας τους για 15 περίπου λεπτά, φορούν σκούρα γυαλιά όταν βγαίνουν έξω, κοιμούνται σε σκοτεινά δωμάτια συγκεκριμένες ώρες και εκτίθενται σε απογευματινό φως, πρακτικές που είναι δύσκολο να εφαρμοστούν σε μεγάλο αριθμό εργαζομένων και επίσης να πειστούν οι εργαζόμενοι αυτής της κατηγορίας να τις τηρήσουν.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Akila N. Viswanathan, Susan E. Hankinson and Eva S. Schernhammer**, Night Shift Work and the Risk of Endometrial Cancer. *Cancer Res* 2007; 67: (21). November 1, 2007.
2. **Akila N. Viswanathan and Eva S. Schernhammer**. Circulating melatonin and the risk of breast and endometrial cancer in women. *Cancer Letters* 281 (2009) 1-7.
3. **Richard G Stevens**. Light-at-night, circadian disruption and breast cancer: assessment of existing evidence. *International Journal of Epidemiology* 2009;38:963-970 doi:10.1093/ije/dyp178
4. **Jennifer L. Marino, Victoria L. Holt, Chu Chen and Scott Davis**. Shift Work, hCLOCK T3111C Polymorphism, and Endometriosis Risk. *Epidemiology*. Volume 19, Number 3, May 2008.

NIGHT WORK, BREAST CANCER, ENDOMETRIAL CANCER, ENDOMETRIOSIS

Koukoulomati A. and B. Drakopoulos

Program of Postgraduate Studies Health and Safety in Workplaces. Organized by Medical School of Democritus University of Thrace (in cooperation with Departments of Public Health and Nursing A, Athens Technological Educational Institute), ELINYAE

Abstract: The modern definition of health according to the WHO is not defined It found that those who work night have lower melatonin levels which might predispose to cancer. Studies indicate increased occurrence of breast cancer, endometrial cancer, endometriosis, coronary heart disease, prostate cancer and colon cancer among people working on night shifts. The antineoplastic action of melatonin exerted through many different channels. In These include the antioxidant, the antimetabolic the antiangiogenic activities, involvement in regulating the immune system and metabolism of fat. Interacts with nuclear and membrane receptors, helping to regulate the increase in the size of tumors. *Breast cancer.* In eight major studies found positive correlations between night work and breast cancer in six and the total risk was around 1.4 (40%) The basic cause is the decrease of melatonin, with consequent loss of antitumor action. In addition to the breast melatonin inhibits the action of aromatase, which in combination with serum levels of estradiol prevents metastatic ability and penetration of tumor cells and decreases the production of linoleic acid used for energy by tumors. We should not overlook other possible mechanisms such as disorder in the rhythm of cortisol secretion and possibly inadequate production of vitamin D due to reduced sun exposure. *Endometrial Cancer.* In a very large study The Nurses' Health Study observed an increased risk of endometrial cancer primarily pro-invasive of about 47% of women who worked at night for more than 20 years and obese BMI> 30. In lean women, there was no statistically significant increase. And in this case as a possible cause may be considered the reduced melatonin production due to the shorter duration of sleep. Apart from the lack of protection and antiestrogen action is likely that the metabolism of fat in these workers is different. Although caloric intake may be the same among workers in different shifts, people who work night tend to have higher BMI. *Endometriosis.* Workers at night have a 50% chance to present endometriosis As the second possible reason for the increased rate of endometriosis in working at night than the reduction of melatonin can be considered the pressure on workers in this category or a subset of whose vulnerability is defined by undefined factors (such as job stress, adaptability to shift work or family difficulties). Despite the fact that stress suppresses the release of gonadotropins, may exacerbate inflammatory disorders, despite the anti-inflammatory effects of cortisol.

Η ΧΑΜΗΛΗ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΟΣ ΩΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΑΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΣΤΡΕΣ ΤΟΥ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

Μουστάκα Ελένη¹, Ζάντζος Ε. Ιωάννης², Σαράφης Παύλος³, Μαλλιάρου Μαρία⁴ και Κούβελα Θέμις - Ούρανία⁵

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Τμήμα Ιατρικής Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης σε σύμπραξη με τα Τμήματα Δημόσιας Υγιεινής και Νοσηλευτικής Α' του ΤΕΙ Αθήνας. 1. Λγος (ΥΝ), MSc, ΓΕΣ/ΔΥΓ/ΕΟΔ. 2. Μαθηματικός MSc, PhD(c) ΕΚΠΑ. 3. Υπχος (ΥΝ) Π.Ν, MSc, PhD. 4. Λγος (ΥΝ), MSc, PhD(c) ΕΚΠΑ, ΓΕΣ/ΔΥΓ/ΕΟΔ. 5. Ψυχολόγος, MSc

Περίληψη: Το εργασιακό στρες ως ψυχοκοινωνικός παράγοντας κινδύνου στον χώρο εργασίας, δεν είναι μόνο από τους πιο συχνούς, αλλά και συγχρόνως από τους πιο δύσκολα προσεγγίσιμους. Και αυτό γιατί οι αιτιολογικοί παράγοντες του στρες είναι συνάρτηση της κοινωνικοπολιτισμικής κουλτούρας της κάθε χώρας, των ιδιαίτερων χαρακτηριστικών του κάθε επαγγέλματος, των ιδιαίτερων εργασιακών συνθηκών του κάθε εργασιακού χώρου. Ο σκοπός της μελέτης ήταν να απαντήσει στην ερώτηση αν «Αποτελεί η μειωμένη κοινωνική αναγνώριση του νοσηλευτικού επαγγέλματος παράγοντα του εργασιακού στρες που βιώνει το νοσηλευτικό προσωπικό της χώρας μας». Το υλικό αποτέλεσαν 328 Νοσηλευτές και Βοηθοί νοσηλευτών, σε είκοσι νοσοκομεία της πρωτεύουσας και της επαρχίας. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ανώνυμο, αυτοσυμπληρούμενο, ερωτηματολόγιο, διαμορφωμένο με βάση ειδικό ερωτηματολόγιο εργασιακής ικανοποίησης, του οποίου χρησιμοποιήθηκε η υποκλίμακα «αναγνώριση», ενώ προσαρμόστηκε στις ανάγκες της έρευνας να μετράει το εργασιακό στρες από τον συγκεκριμένο εργασιακό παράγοντα. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της έρευνας ο μέσος όρος των βαθμολογιών στις απαντήσεις των αντικειμένων που αναφέρονται στον στρεσογόνο παράγοντα «Μειωμένη κοινωνική αναγνώριση» ήταν 2,47, (Τυπ. Αποκλ.: 1,04) με εύρος της υποκλίμακας : 1 έως 4, με το 4 να εκφράζει ο δυσμενέστερο δυνατό σκορ). Ο μέσος όρος των βαθμολογιών για τα αντικείμενα της υποκλίμακας «αναγνώριση» ήταν: «Έλλειψη υποστήριξης από την διοίκηση του νοσοκομείου», (2,65), (Τυπ. Αποκλ.: 1,33) «Περιορισμένη πιθανότητα προαγωγής», (2,01), (Τυπ. Αποκλ.: 1,43) «Έλλειψη της κοινωνικής αναγνώρισης της προσφοράς του νοσηλευτή», (2,73), (Τυπ. Αποκλ.: 1,31) Η στατιστική δοκιμασία Spearman έδειξε ότι το στρες λόγω αίσθησης μειωμένης κοινωνικής αναγνώρισης σχετίζεται με τον μέσο όρο νυχτερινών υπηρεσιών το μήνα ($r=0,214$, $p<0,001$). Η στατιστική δοκιμασία Mann

Whitney έδειξε ότι επίσης σχετίζεται με την επιθυμία εγκατάλειψης του νοσοκομείου ($p=0,004$), καθώς και με την επιθυμία εγκατάλειψης του νοσηλευτικού επαγγέλματος ($p=0,002$). Συμπερασματικά, η συγκεκριμένη έρευνα στην προσπάθεια να συμβάλει στη μείωση του εργασιακού στρες, στην διατήρηση της υγείας και ασφάλειας του εργατικού δυναμικού και τη βελτίωση της ποιότητας υπηρεσιών στον τομέα της υγείας, τεκμηρίωσε την ύπαρξη του στρεσογόνου παράγοντα «μειωμένη κοινωνική αναγνώρισης», στο νοσηλευτικό προσωπικό της χώρας μας και ανέδειξε τις μεταβλητές με τις οποίες αυτός σχετίζεται.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η κοινωνική αναγνώριση ως εργασιακό χαρακτηριστικό του νοσηλευτικού επαγγέλματος δεν έχει μελετηθεί συστηματικά.

Οι λιγοστές έρευνες που αναφέρονται στην κοινωνική αναγνώριση, την εξετάζουν ως παράγοντα που επηρεάζει την ικανοποίηση των νοσηλευτών από την εργασία (Καραθάνου και Αλετράς, 2007), ενώ υπάρχει έρευνα που αναγνωρίζει την σημαντικότητα του παράγοντα της κοινωνικής αναγνώρισης, στην ενθάρρυνση των νοσηλευτών να παραμείνουν στο νοσηλευτικό επάγγελμα, αποδίδοντας έτσι την εγκατάλειψη του νοσηλευτικού επαγγέλματος από τους νοσηλευτές, εν μέρει στην έλλειψη κοινωνικής αναγνώρισης του επαγγέλματος τους (Lawrence et al, 1996).

Κάποιες άλλες προσπαθούν να διερευνήσουν την πηγή της έλλειψής της στο νοσηλευτικό επάγγελμα, αποδίδοντας την στα κοινωνικά στερεότυπα της γενικότερης μη αναγνώρισης των παραδοσιακά γυναικοκρατούμενων επαγγελμάτων, στο πλαίσιο της διάκρισης μεταξύ των δύο φύλων (Zarico and Adrian, 2003).

Ενώ έρευνα σε Ισπανούς νοσηλευτές έδειξε ότι η έλλειψη προσδιορισμού των νοσηλευτών ως επαγγελματική ομάδα, οφείλεται στην έλλειψη της αναγνώρισής τους από τους άλλους, προτείνοντας ως καταλληλότερη οδó για αυτόν τον προσδιορισμό την εξειδίκευση των νοσηλευτών η οποία θα συμβάλει στην κοινωνική αναγνώριση του επαγγέλματος (Perez Andres, et al, 2002), μια άλλη στην Πορτογαλία αποκαλύπτει μια μάλλον λανθασμένη στρατηγική των νοσηλευτών να αποκτήσουν κοινωνική αναγνώριση, μέσω της σκληρότητας και της επιβολής τιμωρίας στους υφισταμένους τους (Pegroca, 1997).

Τα ερευνητικά δεδομένα λοιπόν αναδεικνύουν την κοινωνική αναγνώριση ως καθοριστικό παράγοντα τουλάχιστον για το νοσηλευτικό επάγγελμα.

Ο εργαζόμενος όπως αναφέρεται στην βιβλιογραφία, αξιολογεί θετικά τον χώρο εργασίας, όταν συμμετέχει ενεργά σε αυτόν και όταν αντιλαμβάνεται ότι μέσα από την εργασία του θα εξασφαλίσει την κοινωνική καταξίωση (Χαραλαμπίδου, 1996). Έρευνα σε νοσηλευτές στον ελλαδικό χώρο έδειξε ότι το 87,1% αισθάνεται ότι το επάγγελμά τους δεν χαίρει κοινωνικής καταξίωσης και αυτό σχετίζεται με το εργασιακό στρες αφού το p είναι ίσο με 0,035. Όσο αφορά την ίδια έρευνα στην ερώτηση «Νιώθετε πως είστε ανεξάρτητος και ισότιμος επαγγελματίας υγείας που

η γνώμη σας γίνεται σεβαστή από την υπόλοιπη υγειονομική ομάδα; Το ποσοστό των νοσηλευτών νοσοκομείου της επαρχίας που απάντησε «Ναι» ήταν 35,9 %, ενώ «Όχι» το 64,1. Ενώ σε νοσοκομείο της πρωτεύουσας τα ποσοστά αυτά ήταν 27,6, και 72,4 αντίστοιχα. Ο παράγοντας αυτός, επίσης βρέθηκε να σχετίζεται με το εργασιακό στρες που βίωναν οι νοσηλευτές με $p=0,0001$ για το Νοσοκομείο της Περιφέρειας και με $p=0,003$ για το νοσοκομείο της πρωτεύουσας (Moustaka, et al, Constantiniadis, 2009).

Φαίνεται λοιπόν εκ πρώτης όψεως, πως ο παράγοντας της έλλειψης της κοινωνικής αναγνώρισης του νοσηλευτικού επαγγέλματος, συμβάλλει στην αύξηση της έντασης του εργασιακού στρες που βιώνουν οι νοσηλευτές της χώρας μας. Το πρόβλημα όμως με τις μελέτες συσχέτισης παραγόντων είναι ότι δεν μπορούμε να ξέρουμε την κατεύθυνση της αιτιολογικής σχέσης μεταξύ των παραγόντων. Η χαμηλή κοινωνική αναγνώριση είναι ένα εργασιακό χαρακτηριστικό που επιτείνει το στρες των νοσηλευτών ή το αυξημένο στρες προκαλεί αίσθηση χαμηλής κοινωνικής αναγνώρισης; Μπορεί άραγε να θεωρούμε την χαμηλή κοινωνική αναγνώριση ως εργασιακό στρεσογόνο παράγοντα των νοσηλευτών; Αυτό το ερώτημα καλείται να απαντήσει η παρούσα έρευνα. Η άμεση λοιπόν ερώτηση σε δείγμα νοσηλευτών για το πόσο στρεσογόνες είναι για αυτούς, καταστάσεις που υποδηλώνουν χαμηλή κοινωνική αναγνώριση, φαίνεται να αποτελεί απάντηση του ερωτήματος. Λόγω όμως της έλλειψης ερωτηματολογίων του εργασιακού στρες, που να περιέχουν τον παράγοντα κοινωνική αναγνώριση, μετατράπηκε σε ερωτηματολόγιο μέτρησης του εργασιακού στρες του παράγοντα μειωμένη κοινωνική αναγνώριση, μια υποκλίμακα μέτρησης της επαγγελματικής ικανοποίησης, που μετά από έλεγχο εγκυρότητας φάνηκε ότι τα αντικείμενά της αναφέρονται στην κοινωνική αναγνώριση (Καραθάνου και Αλετράς, 2007).

ΣΚΟΠΟΣ

Ο σκοπός της μελέτης λοιπόν ήταν να απαντήσει στην ερώτηση «Αποτελεί η μειωμένη κοινωνική αναγνώριση του νοσηλευτικού επαγγέλματος, παράγοντα του εργασιακού στρες που βιώνει το νοσηλευτικό προσωπικό της χώρας μας;» και αν ναι με ποια κοινωνικο-δημογραφικά και εργασιακά χαρακτηριστικά αυτή σχετίζεται;

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Το υλικό μας αποτέλεσαν 328 Νοσηλευτές και Βοηθοί νοσηλευτών, σε είκοσι νοσοκομεία της πρωτεύουσας και της επαρχίας. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ανώνυμο, αυτοσυμπληρούμενο, ερωτηματολόγιο, διαμορφωμένο με βάση το ερωτηματολόγιο εργασιακής ικανοποίησης των Καραθάνου και Αλετρά (2007).

Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου αποτελούσαν από ερωτήσεις κοινωνικο-δημογραφικών στοιχείων.

Το δεύτερο μέρος από ερωτήσεις που αναφερόταν σε εργασιακά χαρακτηριστικά του δείγματος.

Τέλος, στο τρίτο μέρος του χρησιμοποιήθηκε η υποκλίμακα «αναγνώριση», του ερωτηματολογίου εργασιακής ικανοποίησης της Καραθάνου και Αλετρά (2007), αφού προσαρμόστηκε στις ανάγκες της έρευνας να μετράει το εργασιακό στρες από τον συγκεκριμένο εργασιακό παράγοντα. Η υποκλίμακα αποτελούνταν από 3 αντικείμενα – αρχικά 4, αλλά μετά από έλεγχο εγκυρότητας αφαιρέθηκε ένα αντικείμενο (Καραθάνου και Αλετρά, 2007) που μετρούσε την ικανοποίηση των νοσηλευτών. Μετά την μετατροπή της υποκλίμακας στην παρούσα έρευνα οι συμμετέχοντες στην έρευνα καλούταν να απαντήσουν πόσο στρεσογόνα ήταν για αυτούς η κατάσταση που περιέγραφε το κάθε αντικείμενο. Κάθε αντικείμενο, δεχόταν απαντήσεις σε κλίμακα Likert 5 σημείων και οι οποίες αντιστοιχούσαν σε βαθμολογίες από 0 έως 4, «καθόλου στρεσογόνο» που βαθμολογείται με το «1», «Λίγο στρεσογόνο» που βαθμολογείται με το «2», «Αρκετά στρεσογόνο» με το «3», «Εξαιρετικά στρεσογόνο» με το «4», και «Δεν ισχύει» με το «0».

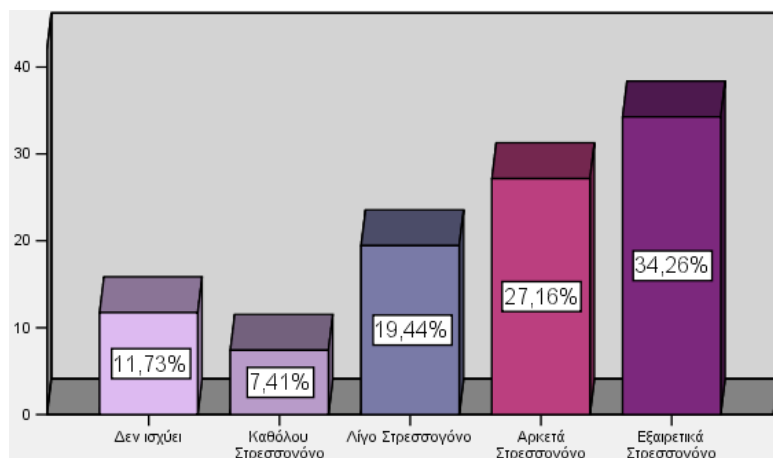
Όσο μεγαλύτερη είναι η βαθμολογία, τόσο μεγαλύτερη ένταση εργασιακού στρες φανερώνει η κατάσταση που περιγράφει το κάθε αντικείμενο. Από την κλίμακα μπορούμε να έχουμε το συνολικό σκορ της κλίμακας, προσθέτοντας τις βαθμολογίες των αντικειμένων και την βαθμολογία για κάθε ένα από τα 3 αντικείμενα της υποκλίμακας χωριστά.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

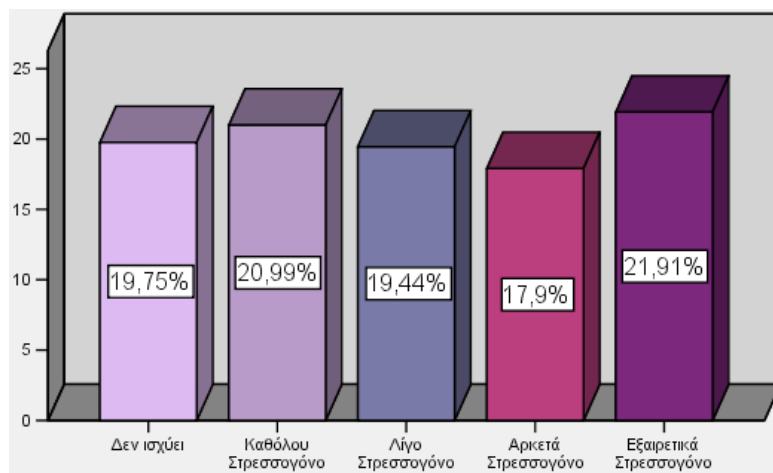
Ο μέσος όρος των βαθμολογιών στις απαντήσεις των αντικειμένων που αναφέρονται στον στρεσογόνο παράγοντα «Μειωμένη κοινωνική αναγνώριση» ήταν 2,47, (Τυπ. Αποκλ:1,04) με εύρος της υποκλίμακας: 1 έως 4, με το 4 να εκφράζει ο δυσμενέστερο δυνατό σκορ). Ο μέσος όρος των βαθμολογιών για τα αντικείμενα της υποκλίμακας «αναγνώριση» ήταν: «Έλλειψη υποστήριξης από την διοίκηση του νοσοκομείου», (2,65), (Τυπ. Αποκλ: 1,33) «Περιορισμένη πιθανότητα προαγωγής», (2,01), (Τυπ. Αποκλ: 1,43) «Έλλειψη της κοινωνικής αναγνώρισης της προσφοράς του νοσηλευτή», (2,73), (Τυπ. Αποκλ: 1,31).

Στα ραβδογράμματα που ακολουθούν (Διαγράμματα 1 έως 3) φαίνεται η κατανομή του δείγματος στις απαντήσεις των παραπάνω μεταβλητών (αντικείμενα υποκλίμακας κοινωνικής αναγνώρισης).

Η στατιστική δοκιμασία Spearman έδειξε ότι το στρες λόγω αίσθησης μειωμένης κοινωνικής αναγνώρισης σχετίζεται με τον μέσο όρο νυχτερινών υπηρεσιών το μήνα ($r = 0,214$, $p < 0,001$).

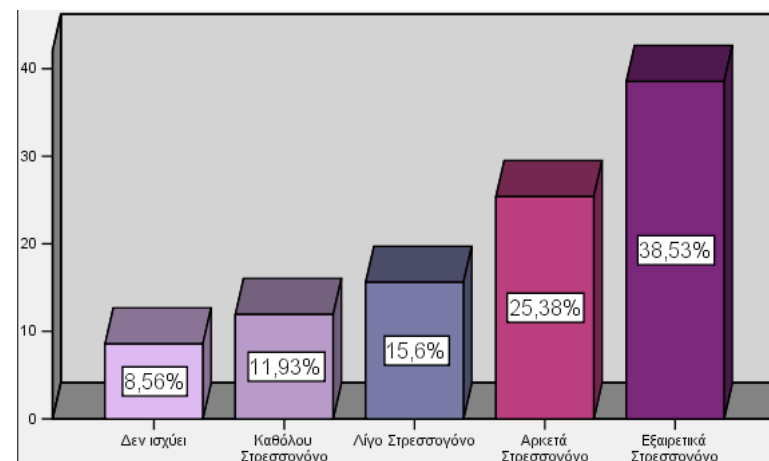


Διάγραμμα 1. Έλλειψη υποστήριξης από την διοίκηση του νοσοκομείου.



Διάγραμμα 2. Περιορισμένη πιθανότητα προαγωγής στην δουλειά μου.

Μετά από ομαδοποίηση των απαντήσεων στα αντικείμενα της κοινωνικής αναγνώρισης έγινε έλεγχος συσχέτισης τους με τις ποσοτικές μεταβλητές όπως φαίνεται στον πίνακα 1. Η ομαδοποίηση έγινε ως εξής: Οι απαντήσεις «Δεν ισχύει = 0», «καθόλου στρεσογόνο = 1» και «λίγο στρεσογόνο = 2» ομαδοποιήθηκαν στην απάντηση «Όχι Στρεσογόνο», ενώ οι απαντήσεις «Αρκετά στρεσογόνο = 3» και «Εξαιρετικά στρεσογόνο = 4» στην απάντηση «Στρεσογόνο».



Διάγραμμα 3. Έλλειψη της κοινωνικής αναγνώρισης της προσφοράς του νοσηλευτή.

	M.O. νυχτερινών υπηρεσιών / μήνα	
	Mean Rank	p
Έλλειψης υποστήριξης από τη διοίκηση του νοσοκομείου		
Όχι στρεσογόνα	144,27	P=0,005
Στρεσογόνα	173,95	
Περιορισμένη πιθανότητα προαγωγής		
Όχι Στρεσογόνα	153,45	P=0,030
Στρεσογόνα	176,17	
Έλλειψη της κοινωνικής αναγνώρισης της προσφοράς του νοσηλευτή		
Όχι Στρεσογόνα	144,82	P=0,005
Στρεσογόνα	174,83	

Πίνακας 1. Έλεγχος συσχέτισης με την στατιστική δοκιμασία Mann-Whitney Test.

		Μειωμένη κοινωνική αναγνώριση	
		Mean Rank	p
Κατηγορία Νοσοκομείου	Νοσοκομείο επαρχίας		ΔΣ
	Νοσοκομείο πρωτεύουσας		
Φύλο	Ανδρας		ΔΣ
	Γυναίκα		
Στο σπίτι ζείτε μόνος	Ναι		ΔΣ
	Όχι		
Ύπαρξη Παιδιών	Ναι		ΔΣ
	Όχι		
Ύπαρξη εκπαίδευσης εκτός του βασικού πτυχίου	Ναι	142,53	p=0,016
	Όχι	168,82	
Τίνος ήταν η επιλογή τμήματος που εργάζεστε	Δική μου		ΔΣ
	Άλλων		
Ωράριο εργασίας	Πρωινό	139,51	p=0,035
	Κυκλικό	165,76	
Επιθυμείται να εγκαταλείψετε το νοσοκομείο	Ναι	177,49	p=0,004
	Όχι	147,06	
Επιθυμείται να εγκαταλείψετε το επάγγελμά σας	Ναι	180,08	p=0,002
	Όχι	146,50	
Θα θέλατε το παιδί σας να ακολουθήσει το νοσηλευτικό επάγγελμα	Ναι	124,39	p=0,001
	Όχι	168,00	
Αν σας ρωτούσαν σήμερα θα επιλέγατε ξανά να ασκήσετε το επάγγελμά σας;	Ναι	143,14	p=0,006
	Όχι	172,05	

Πίνακας 2. Πίνακας σημαντικών σχέσεων της μειωμένης κοινωνικής αναγνώρισης με κοινωνικο-δημογραφικά στοιχεία και εργασιακά χαρακτηριστικά με την στατιστική δοκιμασία Mann-Whitney Test.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο Bakker και οι συνεργάτες του, κατέληξαν στο ότι το να βοηθάς ανθρώπους με σοβαρά προβλήματα υγείας απαιτεί μεγάλες προσωπικές ψυχικές δυνάμεις και αυτή η κατάσταση μπορεί να δημιουργήσει έντονο στρες ιδιαίτερα όταν οι ασθενείς δεν αναγνωρίζουν τις προσπάθειες που καταβάλλονται από του νοσηλευτές (Bakker, 2000).

Τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας έδειξαν ότι ο στρεσογόνος παράγοντας «μειωμένη κοινωνική αναγνώριση» υφίσταται για το νοσηλευτικό προσωπικό των ελληνικών νοσοκομείων. Με βάση τους μέσους όρους των βαθμολογιών μεταξύ των αντικειμένων της μπορούμε να συμπεράνουμε ότι μεγαλύτερο στρες εισπράττουν οι νοσηλευτές από την «Έλλειψη της κοινωνικής αναγνώρισης της προσφοράς τους», έπεται η «Έλλειψη υποστήριξης από την διοίκηση του

νοσοκομείου», και τέλος η «περιορισμένη πιθανότητα προαγωγής φαίνεται να είναι η λιγότερο στρεσογόνα μεταξύ των τριών αντικειμένων.

Από τον πίνακα 1 μπορούμε να δούμε πως το προσωπικό που χαρακτηρίζει ως στρεσογόνα τα αντικείμενα της κλίμακας «μειωμένη κοινωνική αναγνώριση παρουσιάζουν μεγαλύτερο μέσο όρο νυχτερινών υπηρεσιών το μήνα από αυτό που δεν τα θεωρούν στρεσογόνα.

Οι αυξημένες λοιπόν νυχτερινές βάρδιες φαίνεται να επιτείνουν την αίσθηση του προσωπικού για μειωμένη κοινωνική αναγνώριση και αυξάνουν το στρες του λόγω αυτού.

Με βάση τον πίνακα 2 το προσωπικό που δεν έχει κάνει κάποια επιπλέον εκπαίδευση εκτός του βασικού πτυχίου και αυτό που εργάζεται σε κυκλικό ωράριο, βιώνει ως πιο στρεσογόνα την μειωμένη κοινωνική αναγνώριση έναντι αυτών που έχουν προχωρήσει τις σπουδές τους με κάποια ειδικότητα, μεταπτυχιακό ή διδακτορικό ή εκτελούν μόνο πρωινές βάρδιες. Επίσης από ότι φαίνεται από τον ίδιο πίνακα αυτοί που απαντούν ότι επιθυμούν να εγκαταλείψουν να νοσοκομείο στο οποίο εργάζονται, να εγκαταλείψουν το επάγγελμά τους, το παιδί τους να μην ακολουθήσει το νοσηλευτικό επάγγελμα και αν τους ρωτούσαν σήμερα δεν θα επανεπέλεξαν να ακολουθήσουν το επάγγελμά τους βιώνουν μεγαλύτερο βαθμό στρες από την μειωμένη κοινωνική αναγνώριση του επαγγέλματός τους, έναντι αυτών που απαντούν τα αντίθετα.

Η έλλειψη μελετών που να διερευνούν την χαμηλή κοινωνική αναγνώριση του νοσηλευτικού επαγγέλματος ως στρεσογόνο παράγοντα του εργασιακού τους χώρου, καθιστά περιορισμένη την δυνατότητα σύγκρισης των αποτελεσμάτων με αυτά άλλων ερευνών.

Παρόλα αυτά θα μπορούσαμε να αναφέρουμε ότι σύμφωνα με τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας το στρες λόγω μειωμένης κοινωνικής αναγνώρισης, φαίνεται ότι οδηγεί το νοσηλευτικό προσωπικό να εγκαταλείψει το επάγγελμά του, πράγμα που συμφωνεί με τα αποτελέσματα της έρευνας των Lawrence et al, 1996, που αναγνωρίζει την σημαντικότητα του παράγοντα της κοινωνικής αναγνώρισης στην ενθάρρυνση των νοσηλευτών να παραμείνουν στο νοσηλευτικό επάγγελμα.

Επίσης τα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας επιβεβαιώνουν την ορθότητα της οδού «εκπαίδευση», μέσω της οποίας οι νοσηλευτές θα αυξήσουν την κοινωνική αναγνώριση, και θα προσδιοριστούν ως επαγγελματική ομάδα σύμφωνα με έρευνα των Perez Andres, et al, 2002, ενώ σύμφωνα με κάποιους άλλους το εργασιακό στρες σχετίζεται με την επαγγελματική εμπειρία και το επίπεδο εκπαίδευσης (Lee and Wang, 2002), αφού οι νοσηλευτές κατά την άσκηση του επαγγέλματος τους είναι υποχρεωμένοι να εργάζονται κάτω από συνθήκες εντόνου στρες με μικρή ωστόσο αυτονομία στη διαδικασία λήψης αποφάσεων, καθώς συχνά λειτουργούν κάτω από πολιτικές που άλλοι έχουν επιλέξει (Μαρβάκη και συν., 2007).

Αυτό ίσως δείχνει πως οι νοσηλευτές βιώνουν μια σύγκρουση ανάμεσα στις επαγγελματικές προσδοκίες τους όσο αφορά τον επιστημονικό τους ρόλο και στην πραγματικότητα που βιώνουν στον εργασιακό τους χώρο.

Τα ευρήματα αυτά δείχνουν ότι υπάρχει ανάγκη επανακαθορισμού του περιεχομένου του νοσηλευτικού ρόλου, δίνοντας βαρύτητα στον επιστημονικό ρόλο του νοσηλεύτη.

Αυτά τα ευρήματα συμφωνούν με αυτά που προέκυψαν από έρευνα που διεξάχθηκε σε ελληνικά νοσοκομεία από όπου προέκυψε ότι το εργασιακό στρες σχετίζεται με την επιθυμία τροποποίησης του νοσηλευτικού καθηκοντολογίου και με την χαμηλή κοινωνική αναγνώριση του νοσηλευτικού επαγγέλματος (Moustaka, et al, Constantinidis, 2009).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Αποτελεί λοιπόν το εργασιακό στρες, έναν σοβαρό επαγγελματικό βλαπτικό παράγοντα, που θέτει σε μεγάλο κίνδυνο την παραμονή των νοσηλευτών στο επάγγελμά τους.

Η γνώση των πιθανών αιτιολογικών παραγόντων είναι το πρώτο βήμα για τον σχεδιασμό πρόληψης, και μιας στρατηγικής διαχείρισης του εργασιακού στρες των νοσηλευτών. Κρίνεται λοιπόν επιτακτική η ανάγκη για:

A. Εντόπιση και εκτίμηση στρεσογόνων παραγόντων κινδύνου στον εργασιακό χώρο, μέσω ερωτηματολογίων και συνεντεύξεων, (διεξαγωγή έρευνας στο προσωπικό),

B. Καθώς και ο σχεδιασμός με όσο το δυνατόν πληρέστερου σε στρεσογόνους παράγοντες ερωτηματολογίου του εργασιακού στρες των νοσηλευτών.

Ένα σημαντικό βήμα είναι να εντοπιστούν οι πηγές του εργασιακού στρες, εφαρμόζοντας εκτίμηση κινδύνου επικεντρωμένη σε κάθε ομάδα εργασιακών στρεσογόνων παραγόντων, αναδεικνύοντας έτσι τις ομοιότητες και τις διαφορές (Snelgrove, 1998).

Για την προώθηση της αντιμετώπισης των εργασιακών πιέσεων οι Αρχές Αγωγής Υγείας της Μεγάλης Βρετανίας, έχουν δημοσιεύσει ένα φυλλάδιο που περιγράφει με συντομία πρόγραμμα οργανωτικής διαχείρισης των καταστάσεων αυτών για χρήση από το Εθνικό Σύστημα Υγείας (NHS, 1997) και περιλαμβάνει:

i. Διαγνωστικές συζητήσεις μεταξύ του προϊσταμένου και ανωτέρων διοικητικών στελεχών του οργανισμού, καθώς και εξωτερικών συμβούλων.

ii. Μία «Ομάδα Ακρόασης», συγκροτούμενη από διαφορετικά επαγγέλματα για τη διεξαγωγή προκαταρκτικής ανάλυσης της φύσης και της έκτασης του προβλήματος των εργασιακών εντάσεων.

iii. Ομάδες συζήτησης για το εργασιακό στρες, με σκοπό τη βελτίωση των εργασιακών σχέσεων.

iv. Μια ομάδα διαχείρισης των εργασιακών πιέσεων για το χειρισμό και το συντονισμό των πληροφοριών και την εφαρμογή των πορισμάτων από τις ομάδες συζήτησης, παράλληλα με τη συνεργασία με εξωτερικούς συμβούλους.

v. Κλινικές εποπτείες.

vi. Λειτουργία ομάδων ψυχολογικής υποστήριξης.

Η φύση του νοσηλευτικού επαγγέλματος, σε συνάρτηση με την κοινωνικοπολιτισμική κουλτούρα στην χώρα μας, καθώς και τους

Ψυχοκοινωνικούς και οργανωτικούς παράγοντες εργασίας, όπως οι διαπροσωπικές σχέσεις στον εργασιακό χώρο, επιβάλλουν τον καθορισμό των ρόλων του κάθε επαγγελματικού κλάδου μέσα στο νοσοκομειακό χώρο.

Το εργασιακό στρες, αποτελεί έναν σοβαρό επαγγελματικό βλαπτικό παράγοντα, και για κάθε υγιή οργανισμό, η διαχείρισή του αποτελεί μία πραγματική πρόκληση.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Bakker, A.B., Killmer, C.H., Siegriest, J. and Schaufeli, W.B.** (2000). Effort-reward imbalance and burnout. *Advanced Nursing* (31), pp 884-891.
2. **Lawrence, J.A., Wearing, A.J. and Dodds, A.E.** (1996). Nurses' representations of the positive and negative features of nursing. *Aug;24(2):375-84.*
3. **Lee, I. & Wang, H.H.** (2002). Perceived occupational stress and related factors in community nurses. *Journal of Nursing Research* 10 (4), pp. 253-260.
4. **Moustaka, E., Antoniadou, F., Malliarou, M., Zantzou, E. I., Kiriaki, C. and Constantinidis, T.C.** (2009). Research in Occupational Stress Among Nursing Staff- A comparative Study in capital and regional hospital. *Public Health Issues in Thrace. Environmental Hygiene, Epidemiology, Health and Safety in Workplaces* pages , Vol 2, pp: 19-24
5. **Pérez Andrés C., Alameda Cuesta A., Albéniz Lizarraga C.** (2002). Practical nursing training in the University School of Nursing of the Community of Madrid. Opinion of students and health professionals. *Qualitative study with discussion groups. Rev Esp Salud Publica, Sep-Oct;76(5):517-30.*
6. **Perroca, M.G.** (1997). Values that guide the decision process in nursing. *Rev Esp Enferm USP. Aug;31(2):206-18.*
7. **Snelgrove, S.R.** (1998). Occupational stress and job satisfaction: a comparative study of health visitors, district nurses, and community psychiatric nurses. *Journal of Nursing Management*, 6 (2), 97-104.
8. **Zapico, F. and Adrian, J.** (2003). Misogyny in the nursing world? A historical overview. *Rev Enferm, Feb;26(2):20-30.*
9. **Καραθάνου, Α. και Αλετράς, Β.** (2007). Μέτρηση της ικανοποίησης από την εργασία του Νοσηλευτικού προσωπικού του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Θεσσαλονίκης ΑΧΕΠΑ. Διπλωματική εργασία, Διατμηματικό Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Διοίκησης Οικονομικής Διαχείρισης Μονάδων Παροχής Υπηρεσιών Υγείας. Πανεπιστήμιο Μακεδονίας.
10. **Μαρβάκη, Χ., Δημουλά, Υ., Καμπισιούλη, Ε., Χριστοπούλου, Ι., Βασταρδής, Λ., Γουρνή, Ι. και Καλογιάννη, Α.,** 2007. Η επίδραση του επαγγέλματος στη ζωή του νοσηλευτικού προσωπικού. *Νοσηλευτική* 46 (3): 406-413.

LOW SOCIAL RECOGNITION OF THE NURSING PROFESSION AS A FACTOR OF NURSES' OCCUPATIONAL STRESS

Moustaka Eleni, Zantzou John, Sarafis Pavlos, Malliarou Maria and Kouvela Themis - Ourania

Program of Postgraduate Studies (M.Sc.) Health and Safety in Workplaces. Organized by Medical School of Democritus University of Thrace (in cooperation with Departments of Public Health and Nursing A, Athens Technological Educational Institute).

Abstract: Low social recognition of the nursing profession as a factor of nurses' occupational stress. *Introduction - aim:* Occupational stress is not only one of the most frequent psychosocial risk factors but also is difficult to approach. This is because the causative factors of stress are interrelated to a country's socio-cultural characteristics, the particular characteristics of the profession and the particular working conditions. The aim of the present research is to answer whether «reduced social recognition of nursing consists an occupational stress factor to Greece's nursing staff». Our research constituted 328 registered nurses and nurse assistants from 20 hospitals situated inside the capital and the province areas of Greece. Data was collected by an anonymous, self-completing questionnaire, that was specially modified from Karathanou and Aletra's (2007) job satisfaction questionnaire, in order to measure the level of occupational stress in relation to the specific factor under investigation. The mean score of the answers measuring the «Reduced social recognition» stressor was 2,47, (SD:1,04) with a range of subscale from 1 to 4, (4 being the worst possible score). The mean scores for items of the «recognition» subscale were: «Lack of administration support», 2,65 (SD:1,33), «Limited probability of promotion» 2,01 (SD:1,43) «Lack of social appreciation for nurses contribution», 2,73 (SD:1,31). The Spearman statistical test indicated that stress due to reduced social appreciation correlates to the mean number of night shifts per month ($r=0,214, p<0,001$). The Mann Whitney test depicted that this factor is also related to the desire of quitting the specific work environment ($p=0,004$), as well as the wish of abandoning the nursing career ($p=0,002$). In conclusion this research in an effort to contribute to the reduction of occupational stress, to the maintenance of health and safety of our workforce and to the quality improvement of health services has documented the existence of the stress factor "reduced social recognition", of the nursing personnel of our country and has highlighted the variables with which it is related.

ΣΧΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟΥ ΣΤΡΕΣ ΚΑΙ ΕΠΙΠΕΔΟΥ ΣΩΜΑΤΙΚΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΣΕ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Ελένη Μουστάκα¹, Χαρίλαος Κουτής², Ευάγγελος Αλεξόπουλος³, Ιωάννης Ε. Ζάντζος⁴ και Ευάγγελος Καραδήμας⁵

Μ.Π.Σ στην Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Τμήμα Ιατρικής Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης σε σύμπραξη με τα Τμήματα Δημόσιας Υγιεινής και Νοσηλευτικής Α΄ του ΤΕΙ Αθήνας. 1. Λγος Νοσηλεύτρια. ΓΕΣ/ΔΥΓ/ΕΟΔ. 2. Καθηγητής Υγιεινής, Επιδημιολογίας και δημόσιας Υγείας, ΤΕΙ- Αθήνας. 3. Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Λέκτορας Ιατρικής της Εργασίας, Ιατρική Σχολή Πανεπιστημίου Πατρών. 4. Μαθηματικός MSc, PhD(c). Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών. 5. Επίκουρος Καθηγητής Κλινικής Ψυχ. Υγείας, Τμήμα Ψυχολογίας, Πανεπιστήμιο Κρήτης.

Περίληψη: Μελέτες στον υγειονομικό χώρο, έχουν αναδείξει με σαφή τρόπο το πρόβλημα του εργασιακού στρες και των επιπτώσεών του στην υγεία. Ωστόσο, στην χώρα μας οι έρευνες τέτοιου είδους σπανίζουν. Ο σκοπός της παρούσας έρευνας, ήταν η διερεύνηση της σχέσης του εργασιακού στρες με την σωματική υγεία του νοσηλευτικού προσωπικού. **Υλικό και Μέθοδος:** Το υλικό μας αποτέλεσαν 328 Νοσηλεύτες και Βοηθοί νοσηλευτών, σε δεκαπέντε νοσοκομεία της πρωτεύουσας και της επαρχίας. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ανώνυμο, αυτοσυμπληρούμενο, ερωτηματολόγιο, διαμορφωμένο από α) Την εκτεταμένη κλίμακα μέτρησης του στρες των Νοσηλευτών (ENSS), β) Το Ερωτηματολόγιο Σωματικής Υγείας και Συμπτωμάτων. Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου περιείχε ερωτήσεις με κοινωνικο-δημογραφικά και εργασιακά στοιχεία. Στο δεύτερο μέρος ενσωματώθηκε η Εκτεταμένη Κλίμακα Μέτρησης του Στρες στους Νοσηλευτές (Expanded Nursing stress scale) των Susan, French, Rhonda, Lenton, John, Eyles, Vivienne and Walters (2000). Το τρίτο μέρος του περιελάμβανε το «Ερωτηματολόγιο Σωματικής Υγείας και Συμπτωμάτων». **Αποτελέσματα:** Με τις στατιστικές δοκιμασίες Mann-Whitney U και t-test Student προέκυψε ότι η κλίμακα του εργασιακού στρες (ENSS), σχετίζεται με τους πόνους στην ράχη και τον αυχένα με ($p < 0,001$), τον πόνο στα άκρα με ($p < 0,001$), με τα οιδήματα σφυρών ($p < 0,001$), την κεφαλαλγία ($p < 0,001$), τη σωματική εξάντληση και κούραση ($p < 0,001$), τους πόνους σε διάφορα σημεία του σώματος ($p < 0,001$), τις κράμπες ($p = 0,002$), την υπερβολική εφίδρωση με ($p = 0,003$), καθώς και την φτωχή μνήμη με ($p < 0,001$). Υπάρχουν επίσης συμπτώματα που δεν βρέθηκαν μεν να σχετίζονται με την συνολική κλίμακα του εργασιακού στρες βρέθηκε δε να υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση με κάποια ή κάποιες υποκλίμακες του ερωτηματολογίου. **Συμπεράσματα:** Το κύριο συμπέρασμα της παρούσας έρευνας, είναι ότι μεγαλύτερη ένταση εργασιακού στρες, μεταφράζεται ως χειρότερη ποιότητα ζωής που σχετίζεται με

την υγεία των νοσηλευτών. Λαμβάνοντας υπόψη τις παραπάνω γνώσεις, τα μέτρα πρόληψης που προτείνονται για την αντιμετώπιση τέτοιων προβλημάτων υγείας είναι η αντιμετώπιση της συνολικής καταπόνησης του οργανισμού, η οποία συνήθως δεν οφείλεται σε έναν μόνο παράγοντα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (2001) οι διαταραχές υγείας που σχετίζονται με το στρες, είναι η κυριότερη αιτία πρόωρων θανάτων στην Ευρώπη, ενώ το Ευρωπαϊκό Συμβούλιο των υπουργών (15 Νοεμβρίου 2001) κατέληξε στο συμπέρασμα ότι τα προβλήματα που σχετίζονται με το στρες, είναι υψίστης σημασίας και σημαντικοί ρυθμιστές βαρύτητας των ασθενειών και της απώλειας της ποιότητας ζωής στην Ευρωπαϊκή Ένωση.

Τα συμπεράσματα αυτά, στηρίχτηκαν όχι μόνο σε θεωρίες διακεκριμένων επιστημόνων που έχουν ασχοληθεί με το στρες, αλλά και σε αποτελέσματα πλούσιας ερευνητικής δραστηριότητας στον διεθνή χώρο. Ο Hans Selye ήταν από τους πρώτους που προσπάθησε να εξηγήσει τη διαδικασία δημιουργίας «ασθένειας» από το στρες, με τη θεωρία του για το «σύνδρομο γενικής προσαρμογής» (1). Ο Freud και ο Breuer, είχαν διατυπώσει την άποψη ότι ο ψυχισμός λειτουργεί ως ένα υδραυλικό μοντέλο, σύμφωνα με το οποίο η πίεση που συσσωρεύεται εντός του ψυχισμού διαχέεται στην σωματική σφαίρα, ενώ συνεχιστές του έργου τους υποστήριξαν ότι ορισμένες συναισθηματικές καταστάσεις, είναι δυνατόν να προκαλέσουν πράγματι συγκεκριμένα σωματικά προβλήματα (2). Πολύτιμες, επιστημονικά τεκμηριωμένες πληροφορίες, σχετικά με τις επιπτώσεις του στρες στην υγεία και τους βιολογικούς μηχανισμούς μέσω των οποίων αυτές οι αλλαγές επιτελούνται, μας δίνει η ψυχονευροανοσολογία, καθώς πρόκειται για ένα είδος μελέτης, που εξετάζει την αλληλεπίδραση μεταξύ των ψυχοκοινωνικών διεργασιών και της λειτουργίας του νευρικού, του ενδοκρινικού και του ανοσοποιητικού συστήματος (3, 4, 5). Έχει διαπιστωθεί ότι το νευρικό, το καρδιαγγειακό και το ανοσολογικό συστήματα επηρεάζονται από το στρες και αντιδρούν με αύξηση των επιπέδων κορτιζόλης, κατεχολαμινών (6) και αλδοστερόνης με επιπτώσεις στα αγγεία, τους ιστούς και την καρδιά (7, 8, 9), καθώς και σε διαταραχές συναισθήματος (10). Ενέχεται στη μεταβολή των επιπέδων IgA ανοσοσφαιρίνης (11), μείωση των επιπέδων ιντερφερόνης των περιφερειακών λευκοκυττάρων και μείωση της δραστηριότητας των φονικών κυττάρων (natural killers) με συνέπεια την εξασθένιση του ανοσοποιητικού συστήματος (12). Επιπροσθέτως των βιοχημικών αλλαγών που συνεχίζουν να διερευνώνται, μελέτες δείχνουν ότι υψηλά επίπεδα εργασιακού στρες προγινώσκουν χαμηλό επίπεδο υγείας (13) και αύξηση του αριθμού των σωματικών συμπτωμάτων υγείας, με κυρίαρχα την κόπωση, το αυχενικό σύνδρομο και τις διαταραχές ύπνου (14). Προκειμένου την προάσπιση της υγείας από το εργασιακό στρες, θα ήταν καθοριστικής σημασίας, να εντοπίσουμε συγκεκριμένους στρεσογόνους παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος, που συνδέονται με διαταραχές της υγείας, μολονότι αυτοί διαφοροποιούνται ανάλογα

με τα ειδικά χαρακτηριστικά του κάθε επαγγέλματος, την πολιτική του κάθε οργανισμού και την κοινωνικο-πολιτισμική κουλτούρα που επικρατεί στην κάθε χώρα. Για παράδειγμα από έρευνες στον διεθνή χώρο φάνηκε ότι οι υψηλές απαιτήσεις στην εργασία και χαμηλή ελευθερία αποφάσεων σχετίζονται με πόνους στους ώμους και τον αυχένα (15, 16), ενώ η ασυμφωνία προσπάθειας-ανταμοιβής ως χαρακτηριστικό του εργασιακού περιβάλλοντος αυξάνει τα καρδιαγγειακά νοσήματα του προσωπικού (17). Μερικά από τα ειδικά χαρακτηριστικά του επαγγέλματος που επιφορτίζουν τους νοσηλευτές με υψηλά επίπεδα στρες, φαίνεται να είναι η εναλλαγή της βάρδιας, και οι διαμάχες με τους γιατρούς¹⁸, ενώ οι κυριότεροι προγνωστικοί παράγοντες της σωματικής υγείας του νοσηλευτικού προσωπικού ποικίλουν μεταξύ των ερευνών (16, 19). Έτσι σε έρευνα στην Ιαπωνία βρέθηκε να είναι «φόρτος εργασίας» (20), ενώ σε άλλη στην Κίνα η «τα ανιαρά καθήκοντα» και «η έλλειψη υποστήριξης» (17). Είναι γνωστό ότι οι νοσηλευτές δεν είναι ικανοποιημένοι από την αντιμετώπιση του επαγγέλματος τους (21), και θεωρούν το επάγγελμα τους εξαιρετικά στρεσογόνο (22, 23, 24). Η ερευνητική δραστηριότητα στον ελλαδικό χώρο, σχετικά με την διερεύνηση των στρεσογόνων εργασιακών παραγόντων που να σχετίζονται με την υγεία και την ασφάλειά τους είναι περιορισμένη. Η έλλειψη στην διερεύνηση της σχέσης των προβλημάτων υγείας του νοσηλευτικού προσωπικού με το εργασιακό στρες που βιώνουν, είναι ένα πρόβλημα που εμποδίζει το σχεδιασμό και τη μεθόδευση της αντιμετώπισης αυτών των προβλημάτων, γεγονός που αναδεικνύει την αναγκαιότητα της παρούσας έρευνας.

ΣΚΟΠΟΣ

Ο σκοπός της παρούσας έρευνας, ήταν η διερεύνηση της σχέσης του εργασιακού στρες και της σωματικής υγείας του νοσηλευτικού προσωπικού, με απώτερο σκοπό την ανάδειξη των στρεσογόνων παραγόντων της εργασίας που αποτελούν προγνωστικούς δείκτες της σωματικής του υγείας.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Το υλικό της έρευνας προήλθε από 435 νοσηλευτές και βοηθούς νοσηλευτών, εργαζόμενοι σε 15 νοσοκομεία, δημόσια και στρατιωτικά, της πρωτεύουσας και της επαρχίας. Πλήρως συμπληρωμένα επιστράφηκαν 328 ερωτηματολόγια. Το 90,2% του δείγματος ήταν γυναίκες (n=296) και η μέση ηλικία των συμμετεχόντων ήταν 36,14 έτη (Τυπική Απόκλιση=7,62). Στην πλειοψηφία τους ήταν έγγαμοι (n=184, 56,3%), με μέση προϋπηρεσία 12,58 έτη (Τυπική Απόκλιση =8,175). Ανώτατης παιδείας ήταν το 70% του δείγματος (πανεπιστήμια το 17% και ΤΕΙ το 53%), ενώ το 30% ήταν δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης. Το 16,8% του δείγματος είχε παρακολουθήσει πρόγραμμα νοσηλευτικής ειδικότητας, ενώ το 12,5% μεταπτυχιακό πρόγραμμα σπουδών.

Όργανα μέτρησης

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ανώνυμο αυτοσυμπληρούμενο ερωτηματολόγιο. Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου περιείχε ερωτήσεις καταγραφής κοινωνικό-δημογραφικών στοιχείων του δείγματος και χαρακτηριστικών της εργασίας. Στο δεύτερο μέρος είχε ενσωματωθεί η Κλίμακα Μέτρησης του Στρες στους Νοσηλευτές (Expanded Nursing stress scale) των Susan, French., Rhonda, Lenton., John, Eyles and Vivienne, Walters. (2000) και το οποίο αποτελείται από 59 αντικείμενα, προκειμένου να καταγράψει στρεσογόνα γεγονότα, τα οποία ομαδοποιούνται σε 9 παράγοντες όπως: την επαφή με τον θάνατο, την ανεπαρκή προετοιμασία χειρισμού συναισθηματικών αναγκών των ασθενών και των οικογενειών τους, διακρίσεις στον χώρο εργασίας, τον φόρτο εργασίας, αβεβαιότητα για το θεραπευτικό αποτέλεσμα, τις διαμάχες με τους γιατρούς, τις διαμάχες με συναδέλφους, τις διαμάχες με τους προϊσταμένους, τους ασθενείς και τις οικογένειές τους (25). Κάθε αντικείμενο από τα 59 της κλίμακας, δέχεται απαντήσεις σε κλίμακα Likert 5 σημείων και οι οποίες αντιστοιχούν σε βαθμολογίες από 0 έως 4, «καθόλου στρεσογόνο» που βαθμολογείται με το «1», «Λίγο στρεσογόνο» που βαθμολογείται με το «2», «Αρκετά στρεσογόνο» με το «3», «Εξαιρετικά στρεσογόνο» με το «4», και «Δεν ισχύει» με το «0». Όσο μεγαλύτερη είναι η βαθμολογία, τόσο μεγαλύτερη ένταση εργασιακού στρες φανερώνει. Από την κλίμακα μπορούμε να έχουμε το συνολικό σκορ της κλίμακας (59 αντικείμενα) και σκορ για κάθε ένα από τους 9 παράγοντες χωριστά, προσθέτοντας τις βαθμολογίες των αντικειμένων σε κάθε παράγοντα. Στο τρίτο μέρος για την εκτίμηση της σωματικής υγείας των υποκειμένων, χρησιμοποιήθηκε το «Ερωτηματολόγιο Σωματικής Υγείας» όπως τροποποιήθηκε από τους Καραδήμα Ε, Γιαννίτσα Ν, Χριστοπούλου Α και Καλατζή Α, οι οποίοι χρησιμοποίησαν το «Ερωτηματολόγιο Σωματικής υγείας» των Wylar, Masuda και Holmes²⁶ αφού πρόσθεσε σε αυτό μερικά συμπτώματα που προέρχονται από την κλίμακα των Belloc, Breslow και Hochstim (27). Έτσι δημιούργησε έναν κατάλογο 34 συμπτωμάτων και παραπόνων, για κάθε ένα από τα οποία τα υποκείμενα δηλώνουν πόσο συχνά το αντιμετώπισαν κατά τις τελευταίες 2-3 εβδομάδες, στη βάση μιας κλίμακας τύπου Likert. Η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου έχει εξεταστεί από τον Καραδήμα και συν, Καλατζή (28).

Στατιστική επεξεργασία

Χρησιμοποιήθηκε η στατιστική δοκιμασία t-test και για τις μεταβλητές που δεν πληρούσαν τα κριτήρια για εφαρμογή παραμετρικής μεθόδου χρησιμοποιήθηκε η δοκιμασία Mann - Whitney. Η επεξεργασία των δεδομένων και όλοι οι στατιστικοί έλεγχοι έγιναν με το SPSS. Με βάση τον αριθμό των συσχετίσεων, επιλέξαμε έναν πιο αυστηρό επίπεδο για να ελέγξουμε την στατιστική σημαντικότητα, και έτσι μετά από προσαρμογή κατά Bonferroni, ορίστηκε ως επίπεδο σημαντικότητας το 0,004 αντί του 0,05. Μετά από ομαδοποίηση της κατανομής του δείγματος στις

απαντήσεις του ερωτηματολογίου σωματικής υγείας και συμπτωμάτων (από την κλίμακα 4 σημείων, σε διχοτομική κλίμακα), έγινε έλεγχος συσχέτισης των σωματικών συμπτωμάτων με την κλίμακα του στρες και τις υποκλίμακές της. Η ομαδοποίηση έγινε ως εξής: Οι απαντήσεις «καθόλου» και «σπάνια» ομαδοποιήθηκαν στην απάντηση «Δεν με απασχολεί το συγκεκριμένο σύμπτωμα», ενώ οι απαντήσεις «Μερικές φορές», και «Συχνά», στην απάντηση «Με απασχολεί».

Θέματα ηθικής και δεοντολογίας της έρευνας

Τα ερωτηματολόγια συμπληρώθηκαν από τους συμμετέχοντες αφού προηγήθηκε ενημέρωση από τους ερευνητές για το σκοπό της μελέτης, για την τήρηση κανόνων ηθικής και δεοντολογίας της έρευνας, με τήρηση της ανωνυμίας και για το δικαίωμα άρνησης συμμετοχής στην μελέτη. Τα ερωτηματολόγια κλείστηκαν μετά την συμπλήρωσή τους από τους συμμετέχοντες σε φάκελο που τους είχε διανεμηθεί μαζί με τα ερωτηματολόγια και παραδόθηκαν κλειστοί στην ερευνήτρια. Έγινε έγγραφη αίτηση άδειας σε όλα τα νοσοκομεία της έρευνας και η διανομή των ερωτηματολογίων έγινε μόνο μετά την έγγραφη θετική απάντηση της διοίκησης. Προκειμένου να χρησιμοποιηθεί το ερωτηματολόγιο δόθηκε άδεια για το Expanded Nursing Stress Scale (ENSS) από την French, ενώ για το Ερωτηματολόγιο σωματικής Υγείας και Συμπτωμάτων από τον Καραδήμα.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Τα σωματικά συμπτώματα του ερωτηματολογίου που δεν βρέθηκε να έχουν στατιστικά σημαντική σχέση με την κλίμακα του εργασιακού στρες ή με κάποια από τις υποκλίμακές της ήταν: «Προβλήματα αναπνοής», «Πυρετός», «Τριχόπτωση», «Δυσκοιλιότητα», «Διάρροια», «Προβλήματα ούρησης», «Εμετός». Με τις στατιστικές δοκιμασίες Mann-Whitney U και t-test Student προέκυψε ότι η κλίμακα του εργασιακού στρες (ENSS), σχετίζεται με τους πόνους στην ράχη και τον αυχένα ($p < 0,001$), τον πόνο στα άκρα ($p < 0,001$), με τα οιδήματα σφυρών ($p < 0,001$), την κεφαλαλγία ($p < 0,001$), τη σωματική εξάντληση και κούραση ($p < 0,001$), τους πόνους σε διάφορα σημεία του σώματος ($p < 0,001$), τις κράμπες ($p = 0,002$), την υπερβολική εφίδρωση ($p = 0,003$), την φτωχή μνήμη ($p < 0,001$), τον βήχα και κρυολογήματα ($p = 0,001$), και τέλος την ακαμψία και τον πόνο των μελών του σώματος ($p < 0,001$).

Παράγοντες στρες	Φόρτος Εργασίας	Ασθενείς και συγγενείς	Αβεβαιότητα για τη Θεραπεία	Διαμάχη με ιατρούς
<i>Σωματικά συμπτώματα</i>				
Οιδήματα σφυρών	$<10^{-3}$			0,004
Πόνος στη ράχη και στον αυχένα	$<10^{-3}$	0,001		$<10^{-3}$
Προβλήματα με το στομάχι		0,001		
Κεφαλαλγία	$<10^{-3}$	0,001	$<10^{-3}$	0,001
Βήχας και κρυολογήματα	$<10^{-3}$	0,001		0,004
Ακαμψία ή πόνος των μελών του σώματος	$<10^{-3}$	$<10^{-3}$	0,001	0,003
Πόνοι σε διάφορα σημεία του σώματος	$<10^{-3}$	$<10^{-3}$	$<10^{-3}$	$<10^{-3}$
Φτωχή μνήμη	0,002			
Αυξημένες σωματικού βάρους			0,003	
Υπνηλία	0,004			
Αλλεργία	0,001			
Διαταραχές της εμμήνου ρύσεως	0,002	0,004		
Οσφυαλγία				
Κράμπες	$<10^{-3}$	0,001		
Πόνος στην καρδιά ή σφίξιμο στο στήθος				
Σωματική εξάντληση και κούραση	$<10^{-3}$	$<10^{-3}$	0,001	0,002
Υπερβολική εφίδρωση	0,001			
Αρθρίτιδες ή ρευματισμοί		0,004		
Έκζεμα	0,003			
Πόνοι στα δόντια ή στη στοματική κοιλότητα			0,002	

Πίνακας 1 (Μέρος Πρώτο). Σημαντικές συσχετίσεις (Mann-Whitney U ή t-test, $p < 0,004$, Bonferroni correction) μεταξύ παραμέτρων του στρες και σωματικών συμπτωμάτων

Υπάρχουν επίσης συμπτώματα που δεν βρέθηκαν μεν να σχετίζονται με την συνολική κλίμακα του εργασιακού στρες βρέθηκε δε να υπάρχει στατιστικά σημαντική σχέση με κάποια ή κάποιες υποκλίμακες του ερωτηματολογίου. Υπάρχει λοιπόν στατιστικά σημαντική σχέση πολλών στρεσογόνων παραγόντων με αρκετά σωματικά συμπτώματα. Με τα περισσότερα σωματικά συμπτώματα (14 σωματικά συμπτώματα) σχετίζεται ο παράγοντας «Φόρτος εργασίας». Ακολουθούν τα «προβλήματα με τους προϊστάμενους» και «οι ασθενείς και οι συγγενείς τους» με δέκα. Η «επαφή με τον θάνατο» σχετίζεται στατιστικά σημαντικά με οκτώ σωματικά συμπτώματα, η «διαμάχη με τους γιατρούς με επτά ενώ ακολουθούν η «αβεβαιότητα για το θεραπευτικό αποτέλεσμα» και τα «προβλήματα με τους συναδέλφους» με έξι.

Παράγοντες στρες	Ανεπαρκής προετοιμασία	Προβλήματα με συναδέλφους	Επαφή με τον θάνατο	Προβλήματα με προϊστάμενους	Συνολικό Στρες
Σωματικά συμπτώματα					
Οιδήματα σφυρών	0,003		0,003	<10 ⁻³	<10 ⁻³
Πόνος στη ράχη και στον αυχένα		0,002	0,001	0,001	<10 ⁻³
Προβλήματα με το στομάχι				0,003	
Κεφαλαλγία	0,002		<10 ⁻³	0,001	<10 ⁻³
Βήχας και κρυολογήματα					0,001
Ακαμψία ή πόνος των μελών του σώματος		0,002	<10 ⁻³	<10 ⁻³	<10 ⁻³
Πόνοι σε διάφορα σημεία του σώματος		<10 ⁻³	<10 ⁻³	<10 ⁻³	<10 ⁻³
Φτωχή μνήμη		0,003	0,004		<10 ⁻³
Αυξημένες σωματικές βάρους					
Υπνηλία					
Αλλεργία					
Διαταραχές της εμμήνου ρήσεως					
Οσφυαλγία			<10 ⁻³		
Κράμπες		0,003			0,002
Πόνος στην καρδιά ή σφίξιμο στο στήθος				<10 ⁻³	
Σωματική εξάντληση και κόπωση			<10 ⁻³	0,001	<10 ⁻³
Υπερβολική εφίδρωση		0,001			0,003
Αρθρίτιδες ή ρευματισμοί				0,003	
Έκζεμα				0,002	
Πόνοι στα δόντια ή στη στοματική κοιλότητα					

Πίνακας 1 (Μέρος Δεύτερο). Σημαντικές συσχετίσεις (Mann-Whitney U ή t-test, $p < 0.004$, Bonferroni correction) μεταξύ παραμέτρων του στρες και σωματικών συμπτωμάτων

Με τα λιγότερα σωματικά συμπτώματα σχετίζεται και ο παράγοντας «Ανεπαρκής προετοιμασία για την κάλυψη των συναισθηματικών αναγκών των ασθενών και των συγγενών τους» με 2, ενώ «οι διακρίσεις στον χώρο εργασίας» δεν βρέθηκαν να σχετίζονται με κάποιο από τα 34 σωματικά συμπτώματα του ερωτηματολογίου. Στον πίνακα που ακολουθεί παρουσιάζονται τα αποτελέσματα του ελέγχου ύπαρξης συσχέτισης μεταξύ των σωματικών συμπτωμάτων του ερωτηματολογίου «σωματικής υγείας και συμπτωμάτων» και της κλίμακας καθώς και των υποκλιμάκων του ερωτηματολογίου (παραγόντων της κλίμακας του εργασιακού στρες) *Expanded Nursing Stress Scale* (ENSS).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Όπως φαίνεται στον πίνακα των συσχετίσεων, υπάρχει συσχέτιση της κλίμακας του εργασιακού στρες και πολλών στρεσογόνων παραγόντων, με αρκετά σωματικά συμπτώματα. Αυτό έρχεται σε συμφωνία με ευρήματα έρευνας στην Κίνα όπου βρέθηκε ότι αύξηση της έντασης τους εργασιακού στρες σχετίστηκε με αύξηση του αριθμού των σωματικών συμπτωμάτων υγείας (14).

Με τα περισσότερα σωματικά συμπτώματα σχετίζεται ο παράγοντας «φόρτος εργασίας». Το εύρημα αυτό συμφωνεί με αντίστοιχη έρευνα στην Ιαπωνία (20) όπου ο «φόρτος εργασίας» αποδείχθηκε ως ο κυριότερος προγνωστικός παράγοντας της σωματικής υγείας του νοσηλευτικού προσωπικού.

Από ότι μπορούμε να δούμε από τον πίνακα των συσχετίσεων, τα περισσότερα σωματικά συμπτώματα που βρέθηκαν να έχουν στατιστικά σημαντική συσχέτιση με το συνολικό στρες ή με κάποιες από τις υποκλίμακες του αφορούν μυοσκελετικά συμπτώματα. Δικαιολογημένα λοιπόν εδώ και πολλά χρόνια είχε αρχίσει να γίνεται αντικείμενο έντονου ενδιαφέροντος η πιθανή ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ ψυχοκοινωνικών - οργανωσιακών παραγόντων στην εργασία και μυοσκελετικών παθήσεων (29, 30, 31). Ήδη από έρευνα σε 586 γυναίκες, εργαζόμενες σε νοσοκομείο, γνωρίζουμε ότι όπως και στην παρούσα έρευνα βρέθηκε συσχέτιση των μυοσκελετικών πόνων με ψυχολογικούς και οργανωτικούς παράγοντες (32). Ο Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία αναγνωρίζει ότι διάφορες ομάδες παραγόντων μπορούν να συμβάλουν στην εκδήλωση μυοσκελετικών παθήσεων, ανάμεσα σε αυτούς και τους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες στην εργασία (33).

Όπως φαίνεται στον πίνακα με τους συντελεστές συσχέτισης, μεταξύ των άλλων, η κεφαλαλγία, η σωματική εξάντληση και κόπωση και τα μυοσκελετικά προβλήματα, σχετίζονται με το στρες. Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με τους ισχυρισμούς επιστημόνων που έχουν ασχοληθεί με το στρες και θεωρούν στις κυριότερες άμεσες επιπτώσεις του στρες προβλήματα όπως «ο πόνος στην πλάτη, οι μυικοί σπασμοί, ο πονοκέφαλος, η γενικευμένη μυϊκή ένταση που συνδέεται με την ψυχοκινητική ανησυχία, και η κόπωση (34, 35).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα με τους Kasl και Cooper, υπάρχει μια ουσιώδεις απόδειξη ότι υψηλά επίπεδα επαγγελματικού στρες σχετίζονται ισχυρά με χαμηλά επίπεδα αυτό-αναφερόμενης υγείας και ευεξίας (36). Αυτό λοιπόν είναι και το κύριο συμπέρασμα της παρούσας έρευνας, ότι η μεγαλύτερη ένταση εργασιακού στρες μεταφράζεται ως χειρότερη ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία των νοσηλευτών. Το εργασιακό στρες λοιπόν, μπορεί να θεωρηθεί ως προγνωστικός δείκτης της κατάστασης της σωματικής υγείας του νοσηλευτή. Με άλλα λόγια, το νοσηλευτικό επάγγελμα είναι ένα επάγγελμα που επηρεάζει την ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία, όπως την αντιλαμβάνονται οι ίδιοι οι νοσηλευτές, αφού παράγοντες συνειδησμένοι με τον εργασιακό τους χώρο και το επάγγελμά τους επηρεάζουν την ποιότητα της υγείας τους.

Ο προσδιορισμός των στρεσογόνων παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος που επιδρούν στη σωματική υγεία των νοσηλευτών, είναι σημαντικός, προκειμένου να είναι σε θέση κάποιος να διατυπώσει τεκμηριωμένες προτάσεις που αφορούν στην πρόληψη ή στην αντιμετώπιση συγκεκριμένων διαταραχών υγείας του προσωπικού.

Η έρευνα αποτελεί μια ακόμη ένδειξη ότι για τα περισσότερα σωματικά συμπτώματα που απασχολούν το νοσηλευτικό προσωπικό, δεν ευθύνεται μόνο ένας παράγοντας αλλά γενικότερα η συνολική καταπόνηση του οργανισμού καθώς η συμβολή των ψυχο-κοινωνικών παραγόντων στον εργασιακό χώρο φαίνεται να επηρεάζει πολλά από τα συμπτώματα που παραδοσιακά θεωρούνταν να οφείλονται σε εργονομικούς παράγοντες.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Στηριζόμενοι στα αποτελέσματα της παρούσας έρευνας θα μπορούσαν να προταθούν τα παρακάτω:

- Δράση των επιστημόνων επαγγελματικής υγείας μέσα στο νοσοκομείο.
- Καθοριστικός θα πρέπει να είναι ο ρόλος των υγειονομικών ειδικών επαγγελματικής υγείας, στην αποφυγή έκθεσης του προσωπικού σε βλαπτικούς εργασιακούς παράγοντες (μεταξύ αυτών τους ψυχοκοινωνικούς) που ενοχοποιούνται για την εμφάνιση επαγγελματικής νόσου.
- Εκτίμηση στρεσογόνων παραγόντων κινδύνου
- Ένα πρωταρχικής σημασίας βήμα είναι να εντοπιστούν οι πηγές του εργασιακού στρες, εφαρμόζοντας εκτίμηση κινδύνου επικεντρωμένη σε κάθε ομάδα εργασιακών στρεσογόνων παραγόντων, αναδεικνύοντας έτσι τις ομοιότητες και τις διαφορές (37).
- Εκτίμηση στρεσογόνων παραγόντων κινδύνου μέσω της εκτίμησης υγείας του προσωπικού.

- Καθότι η εκτίμηση των στρεσογόνων παραγόντων καθίσταται δύσκολη μερικές φορές, κρίνεται σκόπιμη η έμμεση εκτίμησή τους, μέσω των επιπτώσεων στην υγεία του προσωπικού.
- Σφαιρική αντιμετώπιση των προβλημάτων υγείας των νοσηλευτών.
- Τα μοντέλα ποιότητας ζωής, πρέπει να βασίζονται σε αντικειμενικούς, αλλά και σε υποκειμενικούς δείκτες (38) συνεπώς, οι επιστήμονες επαγγελματικής υγείας μόνο αν κινηθούν σε αυτή την κατεύθυνση και αποδεχόμενοι το ψυχοκοινωνικό μοντέλο υγείας, θα μπορέσουν να διασφαλίσουν σωστά την υγεία των εργαζομένων και να προσεγγίσουν τις αιτίες και τα αποτελέσματα του εργασιακού στρες.
- Δράση της Διοίκησης του Νοσοκομείου για την διασφάλιση υγιεινού περιβάλλοντος εργασίας.
- Η αναγνώριση ότι το εργασιακό περιβάλλον είναι υπεύθυνο για το μεγαλύτερο μέρος του στρες που βιώνουν οι νοσηλευτές και το ότι δεν είναι ένα πρόβλημα που οι νοσηλευτές πρέπει να αντιμετωπίσουν μόνοι τους (39), είναι το πρώτο και σπουδαιότερο βήμα για την διαχείριση του εργασιακού στρες από την επιχείρηση (40). Άλλωστε, σύμφωνα με οδηγία πλαίσιο της ΕΕ οι εργοδότες έχουν το καθήκον να διασφαλίσουν την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων σε κάθε πτυχή της εργασίας.
- Καθίσταται πρωταρχικής σημασίας η λήψη μέτρων από την πλευρά του νοσοκομείου που θα προλαμβάνουν όσο αυτό είναι δυνατόν τις στρεσογόνες καταστάσεις, με τον καλύτερο σχεδιασμό της εργασίας, την αποσαφήνιση του ρόλου του νοσηλευτή και των υποχρεώσεων του και την συμμετοχή του στη διαδικασία λήψης αποφάσεων (41).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Robin M** and **Leslie RM**. Εισαγωγή στην Ψυχολογία της Υγείας. Αθήνα, Ελληνικά Γράμματα, 2006.
2. **Alexander F**. Psychosomatic medicine. New York, 1950.
3. **Ader R**. Psychoneuroimmunology. Academic Press. New York, 1981.
4. **Ader R** and **Cohen N**. CNS-immune system interaction: Conditioning phenomena. Behavioral and Brain Sciences 1985,8:379-395.
5. **Cohen S** and **Herbert T.B**. Health psychology: Psychological factors and physical disease from the perspective of human psychoneuroimmunology. Annual Review of Psychology 1996,47:113-142.
6. **Peters M.L**, **Godaert G.L**, **Ballieux R.E**, **van Vliet M**, et al. Cardiovascular and endocrine responses to experimental stress: effects of mental effort and controllability. Psychoneuroendocrinology 1998,23(1):1-17
7. **Kubzansty LD** and **Adler GK**. Aldosterone: a forgotten mediator of the relationship between psychological stress and heart disease. Epub 2009,34(1):80-6.
8. **Chrousos GP**. Systemic inflammation and well-being. Autoimmun Rev 2004,3(1):S34-5.
9. **Fukuda H**, **Ichinose T**, **Kusama T**, **Yoshidome A**, **Anndow K**, **Akiyoshi N** and **Shibamoto T**. The relationship between job stress and urinary cytokines in healthy nurses: a cross-sectional study. Biol Res Nurs 2008,10(2):183-91.
10. **Binder EB**. The role of FKBP5, a co-chaperone of the glucocorticoid receptor in the pathogenesis and therapy of affective and anxiety disorders. Psychoneuroendocrinology 2009, 34(1):186-95.
11. **Yang Y**, **Koh D**, **Ng V**, **Lee CY**, **Chan G**, **Dong F**, **Goh S.H**, **Anantharaman V** and **Chia S.E**. Self perceived work related stress and the relation with salivary IgA and lysozyme among emergency department nurses. Occupational and Environmental Medicine 2002, 59:836-841.
12. **Glaser R**, **Mehl V.S**, **Penn G**, **Speicher C.E** and **Kiecolt-Glaser J.K**. Stress-associated changes in Plasma immunoglobulin level. Int. J. Psychosom. 1986, 33:41-42
- 13 **Chang EM**, **Bidewell JW**, **Huntington AD**, **Daly J**, **Johnson A**, **Wilson H**, **Lambert VA** and **Lamder CE**. A survey of role stress, coping and health in Australian and New Zealand hospital nurses. Int J Stud. 2007,44(8):1354-62.
- 14 **Nomura K**, **Nakao M**, **Sato M**, **Ishikawa H** and **Yano E**. The association of the reporting of somatic symptoms with job stress and active coping among Japanese white-collar workers. J Occup Health 2007,49(5):370-5.

15 **Leroux I**, **Brisson C** and **Montreuil S**. Job strain and neck-shoulder symptoms : a prevalence study of women and men white-collar workers. Occup Med 2006, 56(2): 102-9.

16 **Alexopoulos EC**, **Burdorf A** and **Kalokerinou A**. Risk factors for musculoskeletal disorders among nursing personnel in Greek hospitals. Int Arch Occup Environ Health 2003,76(4):289-94.

17 **Smith L**, **Roman A**, **Dollard M**, **Winefield A** and **Siegrist J**. Effort-reward imbalance at work: the effects of work stress on anger and cardiovascular disease symptoms in a community sample. Stress and Health 2005,21(2):113 – 128.

18 **Mrayyan MT**. Job stressors and social support behaviors: comparing intensive care units to wards in Jordan. Contemp Nurse 2009,31(2):163-75.

19 **Alexopoulos EC**. Occupational health services in Greek hospitals. Med Sci Monit, 2006,12(10):LE20-1.

20. **Lambert VA**, **Lambert CE**, **Itano J**, **Inouye J**, **Kim S**, **Kuniviktikul W**, **Sitthimongkol Y**, **Pongthavornkamol K**, **Gasemditvattana S** and **Ito M**. Cross-cultural compassion of workplace stressors, ways of coping and demographic characteristics as predictors of physical and mental health among hospital nurses in Japan, Thailand, South Korea and the USA (Hawaii). Int J Nurs Stud. 2004,41(6):671-84.

21. **Γεωργίου Β**, **Μπαμπάτσικου Φ**, **Κτενάς Ε**, **Γεωργίου Γ**, **Καλλίνικος Γ**. Χαρακτηριστικά επαγγελματικής ικανοποίησης εργαζομένων νοσοκομείου «Άγιος Σάββας». Επιθεώρηση Υγείας 1998,60:60–64

22. **Duquette A**, **Kerouac S**, **Sandhu BK** and **Beaudet L**. Factors related to nursing burnout. Issues in Mental Health Nursing 1994,15:337-358.

23. **Riding R.J** and **Wheeler H**. Occupational Stress and cognitive style in Nurses. British Journal of Nursing 1995,4:160-168.

24. **Evans O** and **Stephoe A**. The contribution of gender-role orientation, work factors and home stressors to psychological well-being and sickness absence in male-and female-dominated occupational groups. Soc Sci Med. 2002,54(4):481-92.

25. **French S**, **Lenton R**, **Eyles J** and **Walters V**. An Empirical Evaluation of an Expanded Nursing Stress Scale. Journal of Nursing Measurement 2000,8.

26. **Wyler AR**, **Masuda M** and **Holmes M**. Seriousness of illness rating scale. J Psychosom Res. 1968,11:363-374.

27. **Belloc N**, **Breslow L** and **Hochsitim J**. Measurement of physical health in a general population survey. American journal of Epidemiology 1971,93:328-336.

28. **Καραδήμας Ε.Χ, Χριστοπούλου Α, Γιαννίτσας Ν, Καλατζή Α.** Ο ρόλος των προσδοκιών αυτοαποτελεσματικότητας ως ρυθμιστικού παράγοντα στη σχέση μεταξύ στρες και ψυχοσωματικής ασθένειας. Διδακτορική διατριβή. Πανεπιστήμιο Ψυχολογίας 1999.
29. **Bongers T and Korthals G.** The maturity index, an instrument to monitor changes in the nematode community structure. Proceedings of the International Symposium on Crop Protection. 1993,45:80.
30. **Riihimaki H.** Low back pain, its origin and risk indicators, Scandinavian Journal of Work Environment and Health 1991,1:81-90.
31. **Winkel J and Westgaard R.** Occupational and individual risk factors for shoulder-neck complaints, International Journal of Industrial Ergonomics 1992,10:1-20.
32. **Edvin B and Reidar J.** Work-related stress and musculoskeletal pain among female hospital staff. Work & Stress 1996,10,(4):309-321.
33. **Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία Εργασίας.** Facts 75 Μυοσκελετικές παθήσεις που σχετίζονται με εργασία: Επιστροφή στην εργασία. 2007.
34. **Τούντας Γ.** Οι επιπτώσεις του στρες στην υγεία. Νέα Υγεία, 1999,24:9-13.
35. **Μπουσινάκης Δ, Χάλκος Γ.** Επίδραση άγχους και ικανοποίησης στη λειτουργία των επιχειρήσεων. Επίθεωρηση εργασιακών σχέσεων 2006,42:43-55.
36. **Kasl S, Cooper C. L.** Stress and Health: Issues in Research methodology 1987.
37. **Snelgrove S.R.** Occupational stress and job satisfaction: a comparative study of health visitors, district nurses, and community psychiatric nurses. Journal of Nursing Management 1998,6(2):97-104.
38. **Μπελλάλη Θ, Κοντοδημόπουλος Ν, Καλαφάτη Μ, Νιάκας Δ.** Διερευνώντας την επίδραση της επαγγελματικής εξουθένωσης στη σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής των Ελλήνων νοσηλευτών. Αρχεία Ελληνικής Ιατρικής 2007,24(1):75-84.
39. **Corr M.** Reducing occupational stress in intensive care. Nursing in Critical Care, 2000,5(2):76-81.
40. **Cox T, Griffiths A, Barlowe C, Randall R and Rial-Gonzalez E.** Organizational interventions for work stress: a risk management approach. HSE Contract Research Report 286/2000, ISBN 0 7176 18382, HSE Book, Sudbury, 2000.
41. **Iordanou P, Koutavas S, Koulierakis G, Babatsikou F, Kroustalli E and Tarpatzi K.** Syndrome of professional burn out in home service for elderly. health science journal 2009,3(4):232-241.

RELATIONSHIP BETWEEN WORK-RELATED STRESS AND EFFECTS ON NURSE'S PHYSICAL HEALTH

Moustaka E.¹, Koutis Ch.², Alexopoulos E.³, Zantzos I.⁴ and Karadimas E.⁵

Postgraduate Programme Health and Safety in Workplace, Medical School, Democritus University of Thrace (in collaboration with Public Health and Nursing School of Technological Educational Institute of Athens. 1. Captain RN, MSc. 2. M.D. Ph.D., Occupational Physician, Ass. Professor, Medical School, Democritus University of Thrace. 1. Captain RN, MSc, 401 General Military Hospital of Athens. 2 Professor of Epidemiology, Laboratory of Epidemiology, Technological Educational Institute (TEI) of Athens. 3 Lecturer in Occupational Medicine, Medical School, Patras University. 4. Mathematician, MSc, PhD(c), National and Kapodistrian University of Athens. 5. Assist. Prof. of Clinical Health Psychology, Department of Psychology, University of Crete, Greece.

Abstract: Studies in the health field has clearly highlight the problem of work-related stress, and its effects on health. In our country such surveys are rare. *Aim:* The aim of this study was to investigate the relationship between work-related stress and effects on nurse's physical health. *Material and methods:* Our research constituted 328 registered nurses and nurse assistants from fifteen hospitals situated inside the capital and the province areas of Greece. Data was collected by using an anonymous, self-completing questionnaire, that was specially modified from a. Expanded Nursing Stress Scale (ENSS) b. physical health and symptoms questionnaire. The first part of questionnaire was contained questions on socio-demographic and job characteristics. The second part included the Expanded Nursing Stress Scale (Susan E. French, Rhonda Lenton, Vivienne Walters and John Eyles). The health level was evaluated in third part using the Physical Health questionnaire from Masuda and Holmes (1968), adopted by Karadema et al. *Results:* The statistical tests Mann-Whitney and t-test Student showed that the intensity of work stress (ENSS), associated with back and neck pain ($p < 0,001$), pain in the limbs ($p < 0,001$), with swelling hammers ($p < 0,001$), headache ($p < 0,001$), physical exhaustion and fatigue ($p < 0,001$), pains in various parts of the body ($p < 0,001$), cramps ($p = 0,002$), excessive sweating ($p = 0,003$), as well as poor memory ($p < 0,001$). There are also symptoms that are found to be related with the overall work stress, although found to be significantly related to any or some subscales of the questionnaire. *Conclusions:* The main finding of this research is that greater intensity of work stress, reflect poorer quality of life associated with nurse's health. According to these above knowledge, to address such health problems will have to consider the psychosocial risk factor in nurse's workplace.

Η ΕΜΒΟΛΙΑΣΤΙΚΗ ΚΑΛΥΨΗ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΥΠΗΡΕΣΙΕΣ ΠΑΡΟΧΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

Χ. Πωγωνίδης και Ε. Ξενοδοχίδου

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Τμήμα Ιατρικής Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης σε σύμπραξη με τα Τμήματα Δημόσιας Υγιεινής και Νοσηλευτικής Α' του Τ.Ε.Ι. Αθήνας.

Περίληψη: Ο κίνδυνος της ηπατίτιδας Β στο νοσηλευτικό, ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό είναι ευθέως ανάλογος προς τον βαθμό έκθεσης των ατόμων στο αίμα και τα προϊόντα αίματος. Της εργασίας είναι η μελέτη της στάσης έναντι της εμβολιαστικής κάλυψης των επαγγελματιών υγείας σε νοσηλευτικά ιδρύματα. Ο πληθυσμός μελέτης περιλαμβάνει 267 εργαζομένους, δύο δευτεροβάθμιων νοσηλευτικών ιδρυμάτων (Ξάνθης και Κομοτηνής), ενός τριτοβάθμιου (Γ.Ν. Παπανικολάου) και ενός Κ.Υ. (Ίασμος, Ν. Ροδόπης). Οι εργαζόμενοι κλήθηκαν να απαντήσουν σε ερωτηματολόγιο σχετικά με την στάση τους απέναντι στην εμβολιαστική κάλυψη έναντι της ηπατίτιδας Β. Ο μέσος όρος ηλικίας του πληθυσμού της μελέτης είναι 37,84±8,07 έτη. Εκ των οποίων οι 156 (58,4%) είναι γυναίκες και 111 (41,6%) άνδρες. Ο μέσος όρος εργασίας των εργαζομένων στα νοσηλευτικά ιδρύματα είναι 9,65±7,88 έτη. Στην ερώτηση που τους έγινε για τον έλεγχο των δεικτών της ηπατίτιδας Β 179 (65,2%) εργαζόμενοι απήντησαν πως έχουν ελεγχθεί για δείκτες ηπατίτιδας Β. Οι 135 (50,6%) είχαν αρνητικούς δείκτες, 23,2% απήντησαν πως οι δείκτες ήταν θετικοί μετά από αιματολογικό έλεγχο, ενώ το 26,2% δεν είναι σε θέση να γνωρίζει μια και δεν είχε ποτέ κατά το παρελθόν υποβληθεί στο σχετικό έλεγχο. Το 8,6% (23) δήλωσε πως είχε φυσική μόλυνση από την ηπατίτιδα Β. Το 40,1% (107) εκ των εργαζομένων εμβολιάστηκαν για την πρόληψη της ηπατίτιδας Β. Το 30,3% (81) ελέχθησαν για αντισώματα anti-HBS, anti-HBC και HBs Ag μετά από τον εμβολιασμό. Οι 72 (27%) είχαν κάνει αναμνηστική δόση του εμβολίου για την ηπατίτιδα Β. Οι 25 (9,4%) εργαζόμενοι είχαν αρνητικά αντισώματα παρά τον εμβολιασμό. Η εμβολιαστική κάλυψη έναντι του ιού της ηπατίτιδας Β στον πληθυσμό μελέτης μας είναι ανεπαρκής μια και βάση των διεθνών οδηγιών για τους εμβολιασμούς αποτελούν ομάδα υψηλού κινδύνου. Η εμπειρία-χρόνια προϋπηρεσίας φαίνεται να παίζει σημαντικό ρόλο ως προς την ευαισθητοποίηση για τον εμβολιασμό σε σχέση με το ιατρικό προσωπικό.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι περισσότεροι εργαζόμενοι και κυρίως οι επαγγελματίες υγείας που εργάζονται σε υπηρεσίες παροχής φροντίδας υγείας αδιαφορούν για το γεγονός ότι είναι θνητοί. Το γεγονός αυτό εξηγεί ίσως γιατί το γνωμικό «ένα κιλό πρόληψης αξίζει

όσο ένας τόνος θεραπείας» έχει τόσο μικρή απήχηση στην καθημερινή συμπεριφορά τους (1).

Οι προμηθευτές υπηρεσιών υγείας αποτελούν ομάδα υψηλού κινδύνου νοσηρότητας από λοιμώδη νοσήματα. Καθημερινά έρχονται σε επαφή είτε με μολυσματικά βιολογικά υγρά και απόβλητα ή με ασθενείς πάσχοντες από μεταδιδόμενα λοιμώδη νοσήματα. Η ταχύτητα με την οποία λαμβάνονται και εκτελούνται αποφάσεις συνεπικουρεί στην αυξημένη επίπτωση ατυχημάτων κατά την διάρκεια της εργασίας. Παράλληλα, η αναγκαιότητα εικοσιτετράωρης παροχής υπηρεσιών υγείας ή κυκλικού εξαντλητικού ωραρίου εντατικοποιεί τους ρυθμούς εργασίας ελαττώνοντας την καθημερινή ανάπαυση.

Η προφύλαξη μιας τέτοιας ομάδας εργαζομένων απαιτεί την λήψη μέτρων ατομικής προστασίας, προσδίδοντας ιδιαίτερη βαρύτητα στην εμβολιαστική τους κάλυψη. Το ασφαλιστικό τους ταμείο, παρέχει δωρεάν τον παρακλινικό έλεγχο και τον εμβολιασμό, συμβάλλοντας θετικά προς την κατεύθυνση της πρόληψης. Η πολιτεία αναγνωρίζοντας τον αυξημένο επαγγελματικό κίνδυνο επιδοτεί τους διοικητικούς υπαλλήλους των υπηρεσιών υγείας. Ο συγκερασμός όλων αυτών των δυνάμεων θα οδηγούσε στην ελαχιστοποίηση της νοσηρότητας. Είναι αυτή η πραγματική εικόνα;

Υπάρχει τρόπος καταγραφής της σε εργαζομένους διαφορετικών ειδικοτήτων και μορφωτικού επιπέδου, των οποίων η συνεργασία είναι απαραίτητη για την επίτευξη κοινών στόχων στο ίδιο εργασιακό περιβάλλον;

Η καταγραφή της εμβολιαστικής κάλυψης των εργαζομένων σε υπηρεσίες παροχής φροντίδας υγείας προϋποθέτει την γνώση των επαγγελματικών κινδύνων. Η απουσία του ιατρού εργασίας και η ελλιπής ενημέρωση του προσωπικού σε θέματα πρόληψης καθιστά δύσκολο το εγχείρημα αυτό. Από την άλλη πλευρά η καταγραφή των εμβολιασμών αποτελεί δείκτη της γνώσης του επαγγελματικού κινδύνου μια και είναι αυτή η οποία καταδεικνύει την ευαισθητοποίηση των εργαζομένων στο μείζον θέμα της πρόληψης των λοιμωδών νοσημάτων στους χώρους εργασίας.

Η ανοσοποίηση αποτελεί ένα από τα πιο αποδοτικά μέσα πρόληψης των λοιμωδών νοσημάτων (2). Για κάθε δαπανώμενο δολάριο, το εμβόλιο DTP (διφθερίτιδας, τετάνου, κοκκύτη) εξοικονομεί 29\$, το εμβόλιο MMR (ιλαράς/παρωτίτιδας ερυθράς) εξοικονομεί 20\$, ενώ το εμβόλιο της ηπατίτιδας Β 49\$ (1).

Οι εργαζόμενοι στο χώρο του Νοσοκομείου, σε Κέντρα Υγείας, σε Ιδιωτικά Ιατρικά Κέντρα και Ιδρύματα εκτίθενται, μεταξύ των άλλων επαγγελματικών κινδύνων, σε διάφορους βιολογικούς παράγοντες, όπως ιούς, μικρόβια ή παράσιτα. Πηγή προέλευσής τους είναι οι ασθενείς και το εργασιακό περιβάλλον. Οι λοιμώξεις από τους παράγοντες αυτούς είναι ο ποιο συνηθισμένος και συχνά σοβαρός κίνδυνος όχι μόνο για τον ίδιο τον εργαζόμενο, αλλά και για τους συναδέλφους, τους οικειούς του και τους ασθενείς.

Όλοι οι «επαγγελματίες υγείας» πρέπει να είναι ανοσοποιημένοι σε όλα τα μεταδοτικά νοσήματα για τα οποία υπάρχει εμβόλιο, για δύο λόγους: α) επειδή αποτελούν ομάδα υψηλού κινδύνου και β) επειδή είναι πολύ εύκολο να

διασπείρουν το νόσημα στο υπόλοιπο προσωπικό και στους ενδονοσοκομειακούς αρρώστους, πολλοί από τους οποίους νοσηλεύονται για αναπνευστικά, καρδιαγγειακά, μεταβολικά ή άλλα χρόνια νοσήματα, τα οποία θα επιβαρυνθούν ή και θα έχουν κακή έκβαση με μια επιπρόσθετη νόσο.

ΥΛΙΚΟ - ΜΕΘΟΔΟΙ

Η δημιουργία μη σταθμισμένου ερωτηματολογίου(τύπου κλειστών ερωτήσεων) για την εμβολιαστική κάλυψη εργαζομένων σε υπηρεσίες παροχής φροντίδας υγείας , δεν αποσκοπεί μόνον στην καταγραφή των εμβολιασμών, αλλά και στην ανάδειξη της αμφίδρομης σχέσης επαγγελματικού κινδύνου και εμβολιαστικής κάλυψης. Η μέθοδος διεξαγωγής της έρευνας είναι ποσοτική, αποτελεί δε μία κλασσική επιδημιολογική μελέτη.

Ο πληθυσμός μελέτης περιλαμβάνει 267 εργαζομένους, δύο δευτεροβάθμιων νοσηλευτικών ιδρυμάτων (Ξάνθης και Κομοτηνής) και ενός Κ.Υ. (Ιασμος, Ν. Ροδόπης).

Οι εργαζόμενοι από όλα τα κλιμάκια των νοσηλευτικών ιδρυμάτων κλήθηκαν να απαντήσουν στο ερωτηματολόγιο που παρατίθεται παρακάτω.

Η έρευνα πραγματοποιήθηκε με την μέθοδο της προσωπικής συνέντευξης , η οποία διενεργήθηκε στον χώρο εργασίας. Εξασφαλίστηκε η εθελοντική συμμετοχή των εργαζομένων στην έρευνα αυτή, μια και έγινε η παρουσίαση του ερωτηματολογίου, ατομικά, πριν από την διενέργεια της συνέντευξης.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Ο μέσος όρος ηλικίας του πληθυσμού της μελέτης είναι 37,84±8,07 έτη. Εκ των οποίων οι 156 (58,4%) είναι γυναίκες και 111 (41,6%) άνδρες.

Οι 219 (82%) είναι Έλληνες χριστιανοί, 24 (9%) Έλληνες μουσουλμάνοι, 17 (6,4%) Έλληνες παλιννοστούντες και 7 (2,6%) αλλοδαποί.

Ο μέσος όρος εργασίας των εργαζομένων στα νοσηλευτικά ιδρύματα είναι 9,65±7,88% έτη.

Πρωτοβάθμιο επίπεδο εκπαίδευσης διαθέτει το 21,7% (58 εργαζόμενοι), Δευτεροβάθμιο 25,5% (68 εργαζόμενοι) και τριτοβάθμιο 51,7% (138) εργαζόμενοι, ενώ 3 (1,1%) δήλωσαν αναλφάβητοι.

Η κοινωνικοοικονομική κατάσταση του συγκεκριμένου πληθυσμού εργαζομένων χαρακτηρίζεται από ποικιλομορφία, γεγονός που συσχετίζεται με τις θέσεις εργασίας. Η εργασιακή θέση εξάλλου είναι αμιγώς συνδεδεμένη με την έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες φυσικούς, χημικούς ή βιολογικούς και τις εν γένει συνθήκες εργασίας.

Το νοσηλευτικό προσωπικό εργάζεται σε διαφορετικά τμήματα, χωρίς να υπάρχει σε πολλές περιπτώσεις η απαιτούμενη εξειδίκευση.

Το ίδιο φαινόμενο συναντάται και στους ιατρούς, οι οποίοι με εξαίρεση τους ειδικευόμενους έχουν ειδικότητα σχετική με το τμήμα στο οποίο εργάζονται. Βέβαια, στο συγκεκριμένο πληθυσμό, οι ειδικευόμενοι είναι περισσότεροι των

ειδικών ιατρών (52 ιατροί - 55,9%), γεγονός που απαντάται στα περισσότερα νοσηλευτικά ιδρύματα της Ελλάδας, εξαιτίας του αυξημένου αριθμού νέων ιατρών την τελευταία δεκαετία.

Από τους εργαζομένους οι 43 (16,1%) από αυτούς που υπέστησαν τρύπημα ή κόψιμο νόσησαν εξαιτίας αυτού. Σε κάποιο άλλο ατύχημα κατά την ώρα της εργασίας τους ενεπλάκησαν οι 144 (53,9%).

Από τα ατυχήματα που αναφέρθηκαν συχνότερα είναι: Κατάγματα εξαιτίας πτώσεων λόγω της ολισθηρότητας του δαπέδου και της ανύψωσης φορτίων ή από κλίμακες. Οι αλλεργικές δερματίτιδες και οι δερματοπάθειες και τα εγκαύματα από την χρήση χημικών ή καυστικών ουσιών αναφέρθηκαν ως δεύτερη συχνότερη αιτία ατυχημάτων.

Αξίζει να σημειωθεί η βία που ασκείται στο προσωπικό, καθώς και οι περιπτώσεις τροφικής δηλητηρίασης από την βρώση μολυσμένου κρέατος στην τραπεζαρία ενός νοσοκομείου, καθώς και οι τρεις σοβαρές περιπτώσεις ηλεκτροπληξίας.

Τα αποτελέσματα των ερωτήσεων αναφορικά με την εμβολιαστική κάλυψη των εργαζομένων στα τρία συγκεκριμένα νοσηλευτικά ιδρύματα είναι τα εξής:

Στην ερώτηση που τους έγινε για τον έλεγχο των δεικτών της ηπατίτιδας Β 179 (65,2%) εργαζόμενοι απάντησαν πως έχουν ελεγχθεί για δείκτες ηπατίτιδας Β. Οι 135 (50,6%) είχαν αρνητικούς δείκτες, 23,2% απάντησαν πως οι δείκτες ήταν θετικοί μετά από αιματολογικό έλεγχο, ενώ το 26,2% δεν είναι σε θέση να γνωρίζει μια και δεν είχε ποτέ κατά το παρελθόν υποβληθεί στο σχετικό έλεγχο. Το 8,6% (23) δήλωσε πως είχε φυσική μόλυνση από την ηπατίτιδα Β. Το 40,1% (107) εκ των εργαζομένων εμβολιάστηκαν για την πρόληψη της ηπατίτιδας Β. Ταυτόχρονα, το 30,3% (81) ελέχθησαν για αντισώματα anti-HBS, anti- HBC και HBs Ag μετά από τον εμβολιασμό. Οι 72 (27%) είχαν κάνει αναμνηστική δόση του εμβολίου για την ηπατίτιδα Β. Οι 25 (9,4%) εργαζόμενοι είχαν αρνητικά αντισώματα παρά τον εμβολιασμό. Τέλος οι 168 (62,9%) είναι εμβολιασμένοι για τον τέτανο.

Από τους εργαζομένους οι 104 (39%) έχουν κάνει την αναμνηστική δόση του τετάνου. Οι 117 (43,8%) αναφέρουν πως έχουν κάνει εμβόλιο κατά της γρίπης, το συγκεκριμένο χειμώνα που παρήλθε λόγω της μεγάλης φιλολογίας και αναστάτωσης που είχε προκληθεί γύρω από το θέμα της γρίπης την πτηνών, ενώ 21,4%, δηλώνει πως είναι η πρώτη φορά που εμβολιάζεται εναντίον της γρίπης. 20,6% (55) δηλώνουν πως είναι καλυμμένοι με το εμβόλιο κατά της φυματίωσης. 7,9% μόλις δηλαδή 21 εργαζόμενοι έχουν κάνει κάποιο από τα παρακάτω εμβόλια.

Οι εργαζόμενοι στο τέλος της συνέντευξης ερωτήθηκαν εάν έχουν ενημερωθεί για τον ρόλο του Ιατρού εργασίας και του τεχνικού ασφαλείας.

Από τους εργαζομένους οι 101 (37,8%) απάντησαν θετικά στην ερώτηση αυτή ενώ μετά από σύντομη επεξήγηση του αντικείμενου της Υγιεινής και της ασφαλείας στην εργασία, οι 197 (73,8%) θεωρούν ότι η παρουσία των ειδικών αυτών θα βοηθούσε προς την επίλυση των διαφόρων εργασιακών προβλημάτων τους.

Οι γυναίκες (120) κόβονται και τρυπιούνται κατά την διάρκεια της εργασίας αριθμητικά περισσότερο από τους άνδρες (79) χωρίς όμως αυτό να είναι

στατιστικά σημαντικό (3). Ανάλογα ατυχήματα (τρύπημα ή κόψιμο) δεν σχετίζονται στατιστικώς σημαντικά με την ύπαρξη ή όχι εξειδίκευσης αναφορικά με τους ιατρούς (4).

Γενικεύοντας το παραπάνω συμπέρασμα σε όλους τους εργαζομένους, το ανώτερο μορφωτικό επίπεδο δεν σχετίζεται στατιστικώς σημαντικά με ατυχήματα από αιχμηρά αντικείμενα.

Ιατρικό (72) και νοσηλευτικό (58) προσωπικό, εργαζόμενοι στον τομέα καθαριότητας (15) και στον τομέα επισιτισμού (μάγειροι και βοηθοί μαγειρών) (15) και οι τραυματιοφορείς μαζί με τους τεχνικούς υπαλλήλους (γαζώτριες και υδραυλικό) (10) παρουσιάζουν τα περισσότερα συμβάματα κοπής με αιχμηρό αντικείμενο (νυστέρια, ψαλίδια κλπ).

Από το νοσηλευτικό προσωπικό μεγαλύτερη ροπή στους τραυματισμούς έχουν οι νοσηλευτές των Τ.Ε.Π. οι οποίοι και αντιμετωπίζουν τον μεγαλύτερο όγκο των ασθενών, της χειρουργικής και της οφθαλμιατρικής και της καρδιολογικής (λόγω των επειγόντων περιστατικών) κλινικής, με την παιδιατρική (τα μικρά παιδιά και βρέφη απαιτούν μεγάλη δεξιοτεχνία κατά την φλεβοκέντηση) να ακολουθεί (4).

Ιατροί και νοσηλευτικό προσωπικό έχουν εμβολιαστεί ως επί το πλείστον με το εμβόλιο κατά της ηπατίτιδας Β, ενώ αξιοσημείωτη είναι η παρατήρηση πως μόνο μία εργαζόμενη από τις 18 στον τομέα καθαριότητας έχει εμβολιαστεί και 4 από τους 16 εργαζομένους στον τομέα επισιτισμού, αντίθετως 8 στους 10 διοικητικούς υπαλλήλους αν και διατρέχουν μικρότερο κίνδυνο, μια και δεν έρχονται σε επαφή με μολυσματικά αντικείμενα και αίμα, είναι εμβολιασμένοι (5).

Σχεδόν οι μισοί από τους εμβολιαζόμενους με το εμβόλιο έναντι της ηπατίτιδας δεν έχουν κάνει την αναμνηστική δόση 61:43 (6).

Εμβολιασμένοι για τον τέτανο είναι λιγότεροι από τους μισούς ιατρούς, νοσηλευτές, τραυματιοφορείς, τεχνικούς και διοικητικούς υπαλλήλους.

Το ίδιο ισχύει και για το εμβόλιο της γρίπης για το ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό, ενώ όλες οι υπόλοιπες κατηγορίες εργαζομένων έχουν φροντίσει να εμβολιασθούν στην πλειονότητά τους.

Όσον αφορά το BCG μόνον 29 στους 64 ιατρούς και 15 στους 48 νοσηλευτές δηλώνουν πως έχουν εμβολιασθεί από το σύνολο των 55 που ανέφεραν πως είναι καλυμμένοι, ενώ τα αποτελέσματα για τις υπόλοιπες ομάδες εργαζομένων δεν είναι παρήγορα (7, 8).

Η πρόληψη σχετίζεται άμεσα με την εμπειρία. Οι ειδικευμένοι ιατροί έχουν ελεγχθεί για δείκτες ηπατίτιδας Β σχεδόν στο σύνολό τους. Ανάμεσα στις δύο κατηγορίες ιατρών (ειδικευμένοι-ειδικοί) υπάρχει στατιστικώς σημαντική διαφορά αναφορικά με τον έλεγχο δεικτών ηπατίτιδας Β (9). Η γνώση και η εμπειρία δεν εξαλείφουν τον επαγγελματικό κίνδυνο. Ατυχήματα συμβαίνουν εξίσου τόσο στους ιατρούς που η εκπαίδευσή τους είναι πανεπιστημιακή, όσο και σε εργαζομένους όπως οι τραυματιοφορείς, των οποίων το επίπεδο εκπαίδευσής τους.

Τα έτη εργασίας στα νοσηλευτικά ιδρύματα δεν ελαττώνουν τα ατυχήματα που συμβαίνουν στον εργασιακό χώρο. Ο παρακάτω πίνακας παρουσιάζει τον αριθμό ατυχημάτων με αιχμηρό αντικείμενο σε σχέση με τα έτη εργασίας.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Συνηθέστεροι τρόπου τραυματισμών του ιατρικού και παραϊατρικού προσωπικού (11) είναι: η προσπάθεια κάλυψης της βελόνας, η χρήση συσκευών μέτρησης σακχάρου, οι τραυματισμοί στο χειρουργείο (συνήθως κατά τη συρραφή) και ο μεταλλικός οδηγός των ενδοαγγειακών καθετήρων κατά την φλεβοκέντηση.

Οι κυριότερες πηγές κινδύνου (12) είναι: κακή χρήση του εξοπλισμού εργασίας, κακή διαχείριση τρόπων εργασίας και διαμόρφωσης των χώρων εργασίας, έκθεση σε ουσίες ή παρασκευάσματα επικίνδυνα για την υγεία και την ασφάλεια, αλληλεπίδραση της θέσης εργασίας και ανθρωπίνων παραγόντων, ψυχολογικοί παράγοντες και κακή οργάνωση της εργασίας.

Ιατρικό, νοσηλευτικό και παραϊατρικό προσωπικό νοσοκομείων και ιδρυμάτων, γενικότερα οι επαγγελματίες υγείας κάθε κατηγορίας και ιδιαίτερα όσοι έρχονται σε επαφή με ασθενείς πρέπει να εμβολιάζονται συστηματικά (13). Η συνεχιζόμενη αύξηση των εισαχθέντων αλλοδαπών ασθενών (οικονομικοί μετανάστες), που προέρχονται από χώρες, όπου η ηπατίτιδα αποτελεί νόσο με ενδημική εξάπλωση, παίρνοντας διαστάσεις χρόνιας πάθησης. Το γεγονός αυτό προκαλεί έντονη ανησυχία σε ότι αφορά τους αυξανόμενους κινδύνους στους οποίους υποβάλλονται οι λειτούργοι υγείας. Η πρόληψη και η έρευνα αποτελούν την καλύτερη θεραπεία και με βάση τη ραγδαία εξάπλωση της νόσου τα αναφερόμενα δεδομένα κρούουν τον κώδωνα του κινδύνου, προσδοκώντας την καλύτερη δυνατή λήψη κατάλληλων μέτρων (14). Ο κίνδυνος της ηπατίτιδας Β στο νοσηλευτικό, ιατρικό και παραϊατρικό προσωπικό είναι ευθέως ανάλογος προς τον βαθμό έκθεσης των ατόμων στο αίμα και τα προϊόντα αίματος (15).

Ανάλογα με το βαθμό κινδύνου διακρίνονται 4 κατηγορίες: 1α, 1β (κατηγορίες υψηλού κινδύνου), 2 (μέτριος κίνδυνος) και 3 (αμελητέος κίνδυνος).

Σε επίνοσα άτομα στα μέτρα άμεσης προφύλαξης που πρέπει να ληφθούν – σε περίπτωση τραυματισμού με αιχμηρό μολυσμένο αντικείμενο – περιλαμβάνεται το εμβόλιο κατά της ΗΒ και συγχρόνως ειδική ανθρωπίνη ανοσοσφαιρίνη εντός ωρών έως 2 ημερών μετά την έκθεση στον ιό (16). Το εμβόλιο ηπατίτιδας Β συνίσταται με έμφαση για όλα τα άτομα των κατηγοριών 1α, 1β και 2.

Η ηπατίτιδα Β αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα προβλήματα δημόσιας υγείας για την παγκόσμια κοινότητα. Υπολογίζεται ότι 2 δισεκατομμύρια άνθρωποι έχουν μολυνθεί από τον ιό της ηπατίτιδας Β τα τελευταία σαράντα χρόνια. Σύμφωνα με τον *Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας* (Π.Ο.Υ.), περί τα 100.000.000 νέες λοιμώξεις συμβαίνουν κάθε χρόνο, ιδιαίτερα στις χώρες με υψηλή ενδημικότητα. Περίπου 350.000.000 άτομα, περισσότερο από το 5% του παγκόσμιου πληθυσμού, είναι χρόνιοι φορείς και αποτελούν μια τεράστια «δεξαμενή» μετάδοσης της νόσου. Η Ελλάδα ανήκει στις γεωγραφικές περιοχές με μέση ενδημικότητα της λοίμωξης, με πτωτικές τάσεις τα τελευταία χρόνια. Παρόλα αυτά, πριν μερικά χρόνια η Ελλάδα είχε ενδημικότητα πολύ υψηλή σε σύγκριση με τις άλλες χώρες της Ευρωπαϊκής Ένωσης. Σε μερικές κοινότητες ο επιπολασμός των φορέων ξεπερνάει το 10%, δηλαδή το ποσοστό φορέας προσεγγίζει αυτό των χωρών με υψηλή ενδημικότητα (17). Γενικά υπολογίζεται ότι σε όλο τον κόσμο αριθμός των φορέων αγγίζει τα

200 εκατομμύρια, από τα οποία τα 150 αντιστοιχούν σε πληθυσμούς της Άπω Ανατολής. οι διαφορές στη συχνότητα των φορέων αντανακλούν τον ενδημικό χαρακτήρα της νόσου καθώς και την εμφάνισή της σε νεώτερες ηλικίες στις χώρες της Ασίας και της Αφρικής και τον περιορισμό της στις ομάδες υψηλού κινδύνου (ιατρικό και νοσηλευτικό προσωπικό, μεταγγιζόμενα άτομα, ασθενείς τεχνητού νεφρού, αιμοφιλικούς, τοξικομανείς και άτομα με πολλούς σεξουαλικούς συντρόφους) στις αναπτυσσόμενες χώρες (18).

Σε περιπτώσεις επαγγελματικής έκθεσης σε HBV, ακολουθούνται τα παρακάτω:

Αν ο ασθενής έχει θετικό HBsAg (αυστραλιανό αντιγόνο) τότε ακολουθούνται οι συστάσεις:

- Αν ο εκτεθειμένος έχει θετικό HBsAb, με τίτλο > 100mIU/ml, δεν χρειάζεται καμία θεραπεία.
- Αν ο εκτεθειμένος είναι ανεμβολίαστος, ακολουθεί εμβολιασμός σε 3 δόσεις και εφόσον η πηγή είναι θετική άγνωστη, γίνεται και παθητική ανοσοποίηση με ανοσοσφαιρίνη (HBIG).
- Αν ο εκτεθειμένος έχει εμβολιαστεί στο παρελθόν, αλλά η ανταπόκριση του σε προηγούμενο εμβολιασμό δεν είναι γνωστή, πρέπει να γίνει άμεσα προσδιορισμός αντισωμάτων, ώστε ανάλογα με την συγκέντρωσή τους να προσδιορισθεί η αντιμετώπιση (19).

Για όλα τα τραύματα που κρίνεται ότι ενέχουν τον κίνδυνο τετάνου επιβάλλεται να εφαρμοσθούν τα ακόλουθα:

- Εφόσον έχει προηγηθεί πλήρης αντιτετανικός εμβολιασμός και δεν έχουν παρέλθει περισσότερα από 10 χρόνια από την τελευταία δόση του αντιτετανικού εμβολίου δεν απαιτείται χορήγηση εμβολίου ή αντιτετανικής σφαιρίνης.
- Εφόσον έχει προηγηθεί πλήρης αντιτετανικός εμβολιασμός αλλά έχουν παρέλθει 10 χρόνια από την τελευταία δόση του εμβολίου χορηγείται αναμνηστική δόση.
- Εάν το ιστορικό εμβολιασμού είναι αβέβαιο ή δεν έχει ολοκληρωθεί ο εμβολιασμός, η αντιμετώπιση της κατάστασης είναι ανάλογη με την έκταση και την κατάσταση του τραύματος (13).
- Σύμφωνα με μία έρευνα που πραγματοποιήθηκε στο Π.Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης για τον έλεγχο της ανοσίας των εργαζομένων έναντι του κ. της διφθερίτιδας και του κ. του τετάνου φάνηκε η χαμηλή ανοσία που διαθέτουν οι εργαζόμενοι έναντι του κ. της διφθερίτιδας 28.7% και συστήθηκε εμβολιασμός των ευαίσθητων, όπως και εμβολιασμός αυτών, ποσοστό 26,4%, που δεν διαθέτει ανοσία και είναι εκτεθειμένο στη λοίμωξη από το κλωστηρίδιο του τετάνου (20).

Η απειλή της μόλυνσης φυματίωσης στους εργαζομένους υγειονομικής περίθαλψης προκαλεί αυξανόμενη ανησυχία στις εγκαταστάσεις υγειονομικής περίθαλψης σε όλες τις Ηνωμένες Πολιτείες. Αν και στο μέγιστο κίνδυνο περιλαμβάνονται κυρίως οι εργαζόμενοι υγειονομικής περίθαλψης που έχουν σταθερή επαφή με εκείνους τους ασθενείς που έχουν μολυνθεί με τη φυματίωση, όλοι οι εργαζόμενοι υγειονομικής περίθαλψης πρέπει να λάβουν μέτρα για να προστατευθούν (21).

Διάφορες πρόσφατες εξελίξεις έχουν αλλάξει πολλές πτυχές του επαγγελματικού κινδύνου. Παλαιές ασθένειες που μπορούν να διαδοθούν στους εργαζομένους υγειονομικής περίθαλψης, όπως η φυματίωση και η διφθερίτιδα, έχουν επανεμφανιστεί, κατάσταση που οδηγεί στην αναθεώρηση των υπαρχουσών πολιτικών ελέγχου μόλυνσης (22).

Στην Ελλάδα το BCG περιλαμβάνεται στο *Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών*, αν και με χαμηλή εμβολιαστική κάλυψη. Το BCG έχει διατηρηθεί στο Εθνικό Πρόγραμμα Εμβολιασμών, με την προοπτική η εφαρμογή του να αποτελεί συνάρτηση του δείκτη διαμόλυνσης σε κάθε γεωγραφική περιοχή (23). Στους ενήλικες ο εμβολιασμός γίνεται σε ομάδες αυξημένου κινδύνου, όπως: σε άτομα με αρνητική την δερμοαντίδραση Mantoux και σε άτομα που εργάζονται σε Νοσοκομεία ή Ιατρικά Εργαστήρια (24). Η διάρκεια ανοσίας είναι 3-7 έτη. Η αύξηση των κρουσμάτων της φυματίωσης οδήγησε στην σκέψη επαναληπτικών εμβολιασμών φαίνεται όμως ότι δεν οδηγούν σε ικανοποιητικά αποτελέσματα (25). Η πνευμονική φυματίωση είναι 4 φορές περισσότερο συχνή στους παθολογοανατόμους, παρά σε συγκριτικούς πληθυσμούς ελέγχου (26). Παρότι έχουν παρατηρηθεί περιπτώσεις υγειονομικού προσωπικού που μολύνθηκε με το μικροβιακήριδιο της φυματίωσης, κατά την άσκηση του ιατρικού επαγγέλματος, μόνο οι μισοί φοιτητές έχουν κάνει έστω και μια φορά στο παρελθόν έλεγχο με δερμοαντίδραση Mantoux (27).

Συνίσταται η χορήγηση εμβολίων τετάνου-διφθερίτιδας (τύπου ενηλίκου), ιλαράς, ερυθράς, στο νοσηλευτικό ιδίως προσωπικό των νοσοκομείων, εκτός αν είναι γνωστό ότι το άτομο είναι άνοσο. Το άτομο θεωρείται άνοσο όταν: Αποδεδειγμένα έχει εμβολιασθεί, Υπάρχει διάγνωση ιατρού ότι έχει νοσήσει και τέλος υπάρχει εργαστηριακή απόδειξη ανοσίας προς τη νόσο.

Επίσης λόγω του έστω και μικρού κινδύνου πολιομυελίτιδας, συνίσταται ο εμβολιασμός του υγειονομικού κυρίως προσωπικού (που αποδεδειγμένα δεν έχει εμβολιασθεί για πολιομυελίτιδα) με εμβόλιο πολιομυελίτιδας που περιέχει νεκρούς ιούς (Salk). Προτιμάται το εμβόλιο που περιείχε νεκρό βιολογικό υλικό διότι αφενός υφίσταται ελαφρά μεγαλύτερος κίνδυνος παραλύσεων με τον από του στόματος εμβολιασμό (ζώντες εξασθενημένοι ιοί) στους ενήλικες και αφετέρου λόγω της απεκκρίσεως του ιού επί 30 και πλέον ημέρες στους λαμβάνοντες «ζώντες» εξασθενημένους ιούς υφίσταται κίνδυνος μεταδόσεως της νόσου σε ανοσοκατασταλαμένους ασθενείς με τους οποίους το νοσηλευτικό και ιατρικό προσωπικό έρχεται σε επαφή (28). Το νοσηλευτικό προσωπικό, κυρίως εκείνο που έρχεται σε επαφή με έγκυες γυναίκες στις μαιευτικές κλινικές, πρέπει να έχει ανοσία προς τον ιό της ερυθράς (29). Όλοι «οι επαγγελματίες υγείας» πρέπει να είναι ανοσοποιημένοι κατά της Ιλαράς, Παρωτίτιδας, Ερυθράς (30). Ιδιαίτερα οι γυναίκες γιατροί των ειδικοτήτων της Παιδιατρικής, της Γυναικολογίας-Μαιευτικής και της Παθολογίας θα πρέπει να υποβάλλονται σε προφυλακτικό εμβολιασμό για την ερυθρά (31).

Η μετάδοση του HIV από έναν μολυσμένο οδοντίατρο σε τέσσερις ασθενείς αναζωπύρωσε μια εθνική συζήτηση στις Ηνωμένες Πολιτείες για υποχρεωτική εξέταση για HIV των εργαζομένων υγειονομικής περίθαλψης (32).

Οι εργαζόμενοι είναι η πηγή πολλών μολύνσεων εκτός από τις μολύνσεις HIV, συμπεριλαμβανομένης και της φυματίωσης, της ηπατίτιδα Β (33), της ιλαράς, και της ερυθράς. Η δημόσια ανησυχία και η συνειδητοποίηση του θέματος αυτού, εντούτοις, έχει κατευθυνθεί προς τον κίνδυνο που αποτελούν οι εργαζόμενοι της υγειονομικής περίθαλψης για τους επίνοσους ασθενείς.

Οι εργαζόμενοι υγειονομικής περίθαλψης είναι συχνά η πηγή ξεσπασμάτων της ιλαράς και της ερυθράς (34) και λιγότερο της μόλυνσης HBV, υπογραμμίζοντας έτσι την ανάγκη για τη βελτιωμένη συμμόρφωση τους με τον εμβολιασμό.

Η ανοσοποίηση HBV είναι υποχρεωτική για όλο το προσωπικό των Μ.Τ.Ν., που είναι σε στενή επαφή με αιμοκαθαιρόμενους ασθενείς (35).

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Harrison**, Εσωτερική Παθολογία, δεύτερος τόμος, σ. 940.
2. **Kanakoudi - Tsakalidou F.** Vaccines and vaccinations 2005 – New vaccines in the National Immunization Programme. 1st Department of Pediatrics, Medical Faculty, Aristotle University of Thessaloniki, Hippokration Hospital, Thessaloniki, Greece. Paediatr N Gr 2005, 17: 213-230.
3. **NHS Management Executive.** Protecting health care workers from hepatitis B. HSG 40, 1993.
4. **Department of Health.** Immunisation against infectious disease. HMSO, 1992:114.
5. **N Hallam** Hepatitis B and health care workers Regional Virus Laboratory, City Hospital, Royal Infirmary of Edinburgh NHS Trust, Edinburgh EH10 5SB. BMJ 1994;309:876.
6. **Gupta HL, Sebastian M, Sinha VP, Gupta SK, Gupta VK.** Hepatitis B positivity among medical professionals. J Assoc Physicians India 1989;37: 618-9.
7. **Sarah Meredith, John M Watson, Kenneth M Citron, Anne Cockcroft and Janet H Darbyshire,** Are healthcare workers in England and Wales at increased risk of tuberculosis?
8. **Childress WG.** Occupational tuberculosis in hospital and sanatorium personnel. JAMA 1951;146:1188-90.
9. **Jane N Zuckerman, Caroline Sabin, Fiona M Craig, A Williams, and Arie J Zuckerman,** Immune response to a new hepatitis B vaccine in healthcare workers who had not responded to standard vaccine: randomised double blind dose-response study. BMJ, Feb 1997; 314: 329
10. **OSHA.** <http://www.osha.gov/comp-links.html> -<http://www.cdc.gov>
11. **ΓΝΑ ΚΑΤ,** Υγιεινή και Ασφάλεια Νοσηλευτών στο χώρο εργασίας. 3η Νοσηλευτική Ημέριδα ΓΝΑ ΚΑΤ

12. **Θ.Κ. Κωνσταντινίδης.** Υγιεινή και Ασφάλεια της εργασίας στους χώρους του νοσοκομείου, 1ο Πανελλήνιο συνέδριο για την διοίκηση, τα οικονομικά και τις πολιτικές 14-17 Δεκεμβρίου 2005. Εκδ. Ελληνική Εταιρεία Ιατρικής της Εργασίας και Περιβάλλοντος. Αθήνα.

13. **Kanakoudi - Tsakalidou F.** Vaccines and vaccinations 2005 – New vaccines in the National Immunization Programme. 1st Department of Pediatrics, Medical Faculty, Aristotle University of Thessaloniki, Hippokration Hospital, Thessaloniki, Greece. Paediatr N Gr 2005, 17: 213 - 230

14. **Ηλιοπούλου Α.Ε.** και **Φραγγούλης Π.** Μάριος Αναζήτηση δεικτών ηπατίτιδας στους ασθενείς της Πλαστικής Χειρουργικής. Ιατρικό Βήμα τχ. 66. 2003. σελ. 24-34.

15. **Ding-Shinn Chen.** Long-Term Protection of Hepatitis B Vaccine: Lessons from Alaskan Experience after 15 Years, Annals of Internal Medicine 2005;142(5):384-385.

16. **Κανακούδη-Τσακαλίδου Φ.** Από τα εμβόλια των παιδιών στα εμβόλια των ενηλίκων. Τρέχουσα Διεθνής Πολιτική. Ιατρικό Βήμα. 1996, σελ.39-42.

17. **Πεردικάρης Π., Ανθούση Σ., Αμανατίδου Α.** και **Παπαευαγγέλου Γ.** Η στάση Ελλήνων γιατρών απέναντι στο γενικό εμβολιασμό κατά της ηπατίτιδας Β. Εκδ. Τμήμα Νοσηλευτικής, Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών.

18. **Κουτής Χαρίλαος,** Ηπατίτιδα Β και πρωτοπαθής καρκίνος του ήπατος. Εκδ. Έλλην.

19. **Brian J. McMahon, Dana L. Bruden, Kenneth M. Petersen, Lisa R. Bulkow, Alan J. Parkinson, Omana Nainan, Marina Khristova, Carolyn Zanis, Helen Peters and S. Margolis.** Antibody Levels and Protection after Hepatitis B Vaccination: Results of a 15-Year Follow-up, Annals of Internal Medicine 2005;142(5):333-341.

20. **Καρτάλη Σ.Ι., Πανοπούλου Μ.Κ., Αρχοντίδου Ε.Γ. και συν.** Ανοσία των εργαζομένων στο Π.Γ.Ν. Αλεξανδρούπολης έναντι του κ. της διφθερίτιδας και του κ. του τετάνου. Δελτίον Ελληνικής Μικροβιολογικής Εταιρείας, 44(5), 457-464, 1999.

21. **Zaza S, Blumberg HM, Beck-Sague C, Haas WH, Woodley CL, Pineda M, et al.** Nosocomial transmission of Mycobacterium tuberculosis: role of health care workers in outbreak propagation. J Infect Dis. 1995;172:1542-9.

22. **CDC.** Guidelines for preventing the transmission of Mycobacterium tuberculosis in health-care facilities, 1994. MMWR Morb Mortal Wkly Rep. 1994;43(RR-13):1-132.

23. **Παπουτσάκης Γιώργος,** Παλαιά και νέα λοιμώδη νοσήματα. Μικροβιολογικά Χρονικά, Τόμος 15ος, 1999 σ. 15.

24. **Leitch AG.** Tuberculosis: Pathogenesis epidemiology and prevention. In: Crofton and Douglas (Ed): Respiratory Diseases. 5th Ed, Blackwell Science, 2000

25. **Αλεξίου-Δανιήλ Σ.,** Εμβόλια κατά των μικροβίων. Μικροβιολογικά Χρονικά 11, 1995.

26. **Κανακούδη-Τσακαλίδου Φ.**, Από τα εμβόλια των παιδιών στα εμβόλια των ενηλίκων. Τρέχουσα διεθνής πολιτική. Ιατρικό Βήμα. 1996, σσ. 39-42.
27. **Πετρίδου Ε., Κουμαντάκη Υ., Ζαβιτσάνος Ξ., Καραλής Δ., Χατζάκης Α. και Βατόπουλος Α.** Ερευνητική εργασία για την ανοσιακή και εμβολιαστική κάλυψη των τεταρτοετών φοιτητών Ιατρικής στη χώρα μας.
28. Κλινική Λοιμωξιολογία, Διάγνωση και Θεραπεία Μικροβιακών Λοιμώξεων-Αντιμικροβιακά Φάρμακα, σσ. 73-74
29. **Μαυρομιχάλης Ι. και Bryden A.S.** Γιατί θα πρέπει να γίνεται το εμβόλιο της ερυθράς στο νοσηλευτικό προσωπικό. Ελληνική Ιατρική. 50,2:188-189,1984
30. **Ε. Ζημάλης.** Ιατρική της Εργασίας και του Περιβάλλοντος. Δεύτερη Έκδοση. Εκδόσεις Α.Ε. Τσιμέντων Τιτάν. Αθήνα 2002. σελ. 427.
31. **Ciesielski C, Marianos D, Ou CY, Dumbaugh R, Witte J, Berkelman R, et al.** Transmission of human immunodeficiency virus in a dental practice. Ann Intern Med. 1992;116:798-805.
32. **Harpaz R, Von Seidlen L, Averhoff FM, Tormey MP, Sinha SD, Kotsopoulou K, et al.** Transmission of hepatitis B virus to multiple patients from a surgeon without evidence of inadequate infection control. N Engl J Med. 1996;334:549-54
33. **Poland GA and Nichol KL.** Medical students as sources of rubella and measles outbreaks. Arch Intern Med. 1990;150:44-64.
34. **Kes P, Slavicek J, Jankovic N.** Zavod za dijalizu, Klinicki bolnicki centar Zagreb, Hrvatska, Prevention and treatment of hepatitis B in patients on hemodialysis and vaccination of hemodialysis health personnel against hepatitis B.

AWARENESS OF NECESSITY OF OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY IN GREEK HEALTH PROFESSIONALS

Ch. Pogonidis and E. Xenodohidou

Postgraduate Programme Health and Safety in Workplace, Medical School, Democritus University of Thrace (in collaboration with Public Health and Nursing School of Technological Educational Institute of Athens).

Abstract: The medical specialists of occupational safety and health and the security technicians are rarely found in Greece. Aim of this study is to outline the awareness of Greek Health Professionals about the necessity of occupational safety and health specialty, as well as of the safety technicians. In total 267 health workers were asked. They derived from 2 secondary Hospitals and a tertiary Hospital as well as a rural Health Center. Questionnaires were used for the interviews. The median age of participants was 37,84±8,07 years old, 156(58,4%) women and 111(41,6%) men. The 219(82%) were Christians, the 24(9%) muslims, the 17(6,4%) came from East Europe countries and the 2,6%(7) came from other countries. The median duration of professional experience was 9,65±7,88 years. About their education, the 21,7% (58) had a basic degree, the 25,5%(68) had a full general education and the 51,7%(138) were University graduates. The 1%(3) lacked any education. The 37,8%(101) were informed on the role of the Occupational Safety and Health Specialty. The 197 (73,8%) found that they would be helped by a doctor of Work Safety. The role of the Occupational Safety and Health Specialists is not known to many health workers or there is not good knowledge on this matter. The opinion of the participants in the study was positive for the existence of medical doctors appointed to help and protect all Hospital staff.

ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΣΤΡΑΤΟ ΞΗΡΑΣ ΣΤΗΝ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΗΣ ΘΡΑΚΗΣ

Μαλλιαρού Μ.¹, Κωνσταντινίδης Θ.Κ.², Σουρτζή Π.³ και Βελονάκης Ε.⁴

1. Λοχαγός, Νοσηλεύτρια Ψυχικής Υγείας, M.Sc. Πληροφορική Υγείας, Μεταπτυχιακή φοιτήτρια Διοίκησης Μονάδων Υγείας Ανοικτού Πανεπιστημίου Κύπρου, Υποψήφια Διδάκτωρ Νοσηλευτικής ΕΚΠΑ, Επιστημονική Συνεργάτιδα ΤΕΙ Λάρισας Τμήμα Νοσηλευτικής, 2. Αν. Καθηγήτριας, Διευθύντριας Εργαστηρίου Υγιεινής και Προστασίας Περιβάλλοντος Τμήματος Ιατρικής Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, Επιστημονικός Υπεύθυνος Προγράμματος μεταπτυχιακών Σπουδών Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας, Τμήματος Ιατρικής Δ.Π.Θ (σε σύμπραξη με τα Τμήματα Δημόσιας Υγιεινής και Νοσηλευτικής Α' ΤΕΙ Αθήνας), 3. Αν. Καθηγήτρια Νοσηλευτικής της Υγιεινής της Εργασίας, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Αθηνών, 4. Καθηγητής Πρόληψης και Υγιεινής Περιβάλλοντος, Διευθύντριας Εργαστηρίου Πρόληψης, Τμήμα Νοσηλευτικής, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Αθήνα.

Περίληψη: Οι τραυματισμοί, ένα από τα κύρια προβλήματα δημόσιας υγείας σε έναν ειδικά υγιή στρατιωτικό πληθυσμό, έχουν επιπτώσεις στη λειτουργική ετοιμότητα, αυξάνουν τις δαπάνες υγειονομικής περίθαλψης, και οδηγούν σε ανικανότητα και απώλειες ζωής. Παρά την τεράστια πρόοδο κατά τη διάρκεια των προηγούμενων δεκαετιών, οι τραυματισμοί παραμένουν το μέγιστο πρόβλημα υγείας για τα μέλη των ελληνικών ενόπλων δυνάμεων. Σκοπός της μελέτης ήταν η καταγραφή των εργατικών ατυχημάτων στο Στρατό Ξηράς στην περιοχή Ανατολικής Μακεδονίας - Θράκης και η διερεύνηση των παραγόντων κινδύνου στο περιβάλλον εργασίας. Πρόκειται για μελέτη ασθενών - μαρτύρων. Οι συμμετέχοντες ήταν στρατιωτικό προσωπικό του διαμερίσματος του Έβρου. Οι ασθενείς (N=250) ορίστηκαν ως το στρατιωτικό προσωπικό που είχε ατύχημα την ώρα της εργασίας. Μάρτυρες (N=300) αποτέλεσαν ένα απλό τυχαίο δείγμα που στρωματοποιήθηκε κατά ηλικία από τον πληθυσμό του στρατού. Ως ατύχημα ορίστηκαν οι τραυματισμοί που συνέβησαν κατά τη διάρκεια: (1) σχεδίων και ασκήσεων, (2) προγραμματισμένης εκπαίδευσης, (3) εν ώρα υπηρεσίας, (4) βολής, και (5) αθλοπαιδιών. Οι δημογραφικές μεταβλητές που εξετάστηκαν σε αυτήν την ανάλυση ήταν ηλικία, εκπαίδευση, ειδικότητα και στρατιωτικός βαθμός. Η ανάλυση έγινε με το στατιστικό πακέτο SPSS 17. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της μελέτης, αν και τα επαγγελματικά καθήκοντα που εκτελούνται από το στρατιωτικό προσωπικό, τους προδιαθέτουν σε παράγοντες κινδύνου όπως η έντονη σωματική δραστηριότητα, η χρήση βαρέων μηχανημάτων και οχημάτων, το επικίνδυνο περιβάλλον και οι επιβλαβείς ουσίες, η κύρια αιτία του τραυματισμού του ήταν οι πτώσεις (30,4%). Οι λόγοι που οδήγησαν σε ατύχημα ήταν ο ανεπαρκής φωτισμός (OR=1,93), ανασφαλείς γυάλινες επιφάνειες (OR=3,46), ανοίγματα των δαπέδων (OR=2,08), έλλειψη σήμανσης ασφάλειας (OR=4,48), έλλειψη (3,36) ή όχι χρήση (2,76) του ατομικού ακοοπροστατευτικού εξοπλισμού, ανεπαρκής εκπαίδευση σε χρησιμοποίηση των εργαλείων (1,87) και χρήση των

τοξικών ουσιών (2,51). Συμπερασματικά, το στρατιωτικό προσωπικό εκτίθεται σε διάφορους παράγοντες που είναι υπεύθυνοι για τους επαγγελματικούς τραυματισμούς. Αν και η αποφυγή ενός τέτοιου γεγονότος δεν είναι πάντα δυνατή, όταν ερευνώνται λεπτομερώς τα ατυχήματα, είναι δυνατό να αναγνωριστούν και να ελεγχθούν οι προδιαθεσικοί παράγοντες. Η κατάλληλη εκπαίδευση όλου του προσωπικού θα μπορούσε να συμβάλει στην ελαχιστοποίηση των ατυχημάτων.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Σύμφωνα με την Ελληνική νομοθεσία (Ν.1568/85, Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 294/88 και Π.Δ. 159/99) και τη νομολογία που έχει προκύψει από την εφαρμογή της, επαγγελματικός κίνδυνος θεωρείται κάθε παράγοντας ή κατάσταση που απειλεί τον εργαζόμενο στις σωματικές, μυϊκές και διανοητικές προσπάθειες που καταβάλλει στην εργασία του. Όταν αυτοί οι κίνδυνοι δεν αντιμετωπίζονται άμεσα, μπορεί να συμβεί εργατικό ατύχημα ή να εμφανισθεί επαγγελματική ασθένεια ή πρόωρη φθορά της υγείας των εργαζομένων. Από τα παραπάνω γίνεται κατανοητό ότι για να προστατευθούν οι εργαζόμενοι από τους επαγγελματικούς κινδύνους που αντιμετωπίζουν, είναι απαραίτητο να γίνουν γνωστές οι πηγές τους, από πού δηλαδή, μπορεί να προέλθουν αυτοί οι κίνδυνοι.

Η εκτίμηση του επιπέδου του κινδύνου αποτελεί μία συστηματική εξέταση όλων των πλευρών κάθε διεξαγόμενης εργασίας με σκοπό να διαπιστωθεί:

- τί θα μπορούσε να προκαλέσει ζημιές ή βλάβες,
- κατά πόσον θα μπορούσαν να εξαλειφθούν οι πηγές κινδύνου, και αν όχι
- τί μέτρα πρόληψης ή προστασίας εφαρμόζονται ή πρέπει να εφαρμοστούν για τον έλεγχο των κινδύνων.

Ως εργατικό ατύχημα, ορίζεται κάθε βίαιο συμβάν στο χώρο εργασίας ή κατά την διάρκεια της εργασίας ή προερχόμενο από αυτή, που έχει ως αποτέλεσμα τη σωματική βλάβη του απασχολούμενου με συνεπαγόμενη ανικανότητα προς εργασία για μία ημέρα ή περισσότερο.

Τα εργατικά ατυχήματα κατατάσσονται στις παρακάτω κατηγορίες ανάλογα με την σοβαρότητά τους:

- Ατύχημα που δεν προκαλεί απουσία από την εργασία, αλλά μόνο επίσκεψη για παροχή Α' Βοηθειών, θεωρείται μικροατύχημα.
- Ατύχημα που προκαλεί απουσία από την εργασία από 1 έως 3 ημέρες θεωρείται κοινό Ατύχημα.
- Ατύχημα που προκαλεί απουσία από την εργασία πέραν των 3 ημερών θεωρείται Σοβαρό Ατύχημα.
- Ατύχημα που προκαλεί καθολικά τραύματα, κατάγματα, ακρωτηριασμό θεωρείται Πολύ Σοβαρό Ατύχημα.
- Θανατηφόρο ατύχημα.

Παράλληλα, ως εργατικά ατυχήματα θεωρούνται και όσα συμβαίνουν κατά τη μετάβαση του εργαζομένου προς την εργασία του, μία ώρα πριν την ώρα προσέλευσης και μία ώρα μετά την ώρα αποχώρησης από την εργασία. Έτσι τα ατυχήματα κατά την μεταφορά αναγνωρίζονται από τους ασφαλιστικούς

οργανισμούς ως εργατικά ατυχήματα, δηλώνονται και ταξινομούνται όπως και τα αμιγώς εργατικά ατυχήματα. Ωστόσο στο σημείο αυτό προκύπτει η ανάγκη διάκρισής τους, όσον αφορά εάν ένα εργατικό ατύχημα συνέβη κατά την μετάβαση ή στον χώρο εργασίας (Βελονάκης και Τσαλίκου, 2005).

Τέλος σχετικά με τα εργατικά ατυχήματα και την αναγνώριση των επικίνδυνων καταστάσεων που μπορεί να οδηγήσουν σ' αυτά ή την πρόληψή τους, σημαντικός είναι και ο ορισμός του παρ' ολίγον ατυχήματος το οποίο είναι κάθε συμβάν που δεν προκάλεσε τραυματισμό εργαζομένου, αλλά που θα μπορούσε να είχε προκαλέσει (π.χ. πτώση ενός φορτίου λόγω ανασφαλούς τοποθέτησής του) (Βελονάκης και Τσαλίκου, 2005).

Με το Νομοθετικό πλαίσιο που έχει θεσμοθετήσει η Ελληνική πολιτεία, ξεκινώντας με τον Ν.1568/85, εισάγονται θεσμοί και όργανα που έχουν σκοπό να συμβάλουν στη βελτίωση των συνθηκών εργασίας του προσωπικού, σχετικά με την υγεία και την ασφάλεια. Η εφαρμογή των διατάξεων αυτών επεκτάθηκε με το Π.Δ. 289/1986 στο πολιτικό προσωπικό των Ενόπλων Δυνάμεων, και στο ένστολο προσωπικό, με τον Ν. 3144/2003, με εξαίρεση ορισμένες δραστηριότητες που παρουσιάζουν εγγενείς ιδιαιτερότητες. Δηλαδή, μέχρι το 2003 το ένστολο προσωπικό αποτελούσε εξαίρεση του νομοθετικού πλαισίου.

Για πρώτη φορά στην ιστορία των Ενόπλων Δυνάμεων, το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας (ΥΠΕΘΑ) παρεμβαίνει ουσιαστικά σε θέματα Υγιεινής και Ασφάλειας, σχεδιάζοντας και υλοποιώντας ένα ολοκληρωμένο Σύστημα Υγιεινής και Ασφάλειας, σε συνδυασμό με την εναρμόνιση αυτών με την ισχύουσα Ελληνική Νομοθεσία και το οποίο περιλαμβάνει διαδικασίες βασισμένες σε διεθνή αναγνωρισμένα πρότυπα διαχείρισης. Τον Ιούνιο του 2007 εκδόθηκε το «Εγχειρίδιο Διαδικασιών Συστήματος Υγιεινής και Ασφάλειας» του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας, το οποίο βασίζεται σε διαδικασίες των προτύπων Υγιεινής και Ασφάλειας OHSAS 18001 και ΕΛΟΤ 1801, και εφαρμόζεται ήδη στο σύνολο των Μονάδων και Υπηρεσιών του Υπουργείου Εθνικής Άμυνας.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΠΡΟΚΛΗΣΗΣ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ ΣΤΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΧΩΡΟ

Οι χώροι εργασίας, οι εγκαταστάσεις, οι μηχανές, τα δάπεδα, οι σκαλωσιές, τα μεταφορικά μέσα έχει βρεθεί ότι παίζουν σημαντικό ρόλο στις συνθήκες εργασίας και επηρεάζουν την απόδοση και τη διάθεση των εργαζομένων (Κωνσταντινίδης, 2003). Μηχανήματα με κινούμενα μέρη γίνονται αιτία πολλών εργατικών ατυχημάτων. Ιμάντες, πρέσες, δράπανα, τόννοι, πριονοκορδέλες και πολλά άλλα εργαλεία, καθώς επίσης και η έλλειψη προστατευτικών μέτρων και τεχνικής εκπαίδευσης των εργαζομένων, προκαλούν περίπου το 20% των εργατικών ατυχημάτων. Οι πτώσεις από σκαλωσιές, σκάλες, καθώς και η απασχόληση σε χωματουργικές εργασίες, ορυχεία, είναι σημαντικές αιτίες για πολλά θανατηφόρα και μη εργατικά ατυχήματα. Υπολογίζεται ότι οι πτώσεις είναι υπεύθυνες για το 25% περίπου των εργατικών ατυχημάτων, ενώ ένα 30% αυτών, συμβαίνουν σε

νεαρούς εργαζόμενους (25-35 ετών) λόγω έλλειψης τεχνικής κατάρτισης και ενημέρωσης για τους κινδύνους στους χώρους εργασίας (ΥΓΚΑ, 2008).

Εργονομικές μελέτες και στατιστικά στοιχεία συγκλίνουν ότι το 80% των εργατικών ατυχημάτων οφείλονται σε απροσεξία ή λανθασμένη ενέργεια των εργαζομένων. Παρόλα αυτά, δεν πρέπει να μας διαφεύγει ότι υπάρχουν και πολλοί αλληλεξαρτώμενοι παράγοντες που επιδρούν στο εργασιακό περιβάλλον και που κάτω από κακές συνθήκες οργάνωσης των χώρων εργασίας, μπορούν να αποβούν μοιραίοι για εργατικά ατυχήματα. Στατιστική συσχέτιση με τα ατυχήματα είχαν φυσικοί παράγοντες του περιβάλλοντος, όπως επίπεδα θορύβου, φωτισμού κ.α. (Ταργουζίδης, 2007).

Οι φυσικοί παράγοντες στο εργασιακό περιβάλλον δημιουργούν σημαντικά προβλήματα υγείας στους εργαζόμενους και σε ορισμένες περιπτώσεις μπορούν να καταστούν υπεύθυνοι για εργατικά ατυχήματα. Ο θόρυβος των χώρων εργασίας, ο φωτισμός, οι δονήσεις, η θερμοκρασία, ο εξαερισμός, οι ακτινοβολίες (ιοντίζουσες και μη ιοντίζουσες), είναι οι βασικοί φυσικοί παράγοντες που επιδρούν στο εργασιακό περιβάλλον.

Οι χημικοί παράγοντες στο εργασιακό περιβάλλον είναι πολλοί και προκαλούν μεγάλο αριθμό επαγγελματικών ασθενειών, ανάλογα με τον τύπο εργασιακού χώρου και το βαθμό έκθεσης των εργαζομένων. Υπολογίζεται ότι τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιούνται πάνω από 80.000 χημικές ουσίες στη βιομηχανία, ενώ κάθε χρόνο προστίθενται 200-700 νέες χημικές ουσίες που παράγονται σε μεγάλη κλίμακα. Πολλές από αυτές είναι καυστικές, τοξικές, καρκινογόνες, εκρηκτικές, εύφλεκτες και μπορούν να προκαλέσουν καταστροφές μεγάλης κλίμακας σε περιπτώσεις διαρροών και ατυχημάτων.

Αλλά και στον τομέα των υπηρεσιών, οι συνθήκες εργασίας μπορούν να προκαλέσουν βλάβες στην υγεία των εργαζομένων. Συνθήκες εργασίας με ανεπαρκή φωτισμό και εξαερισμό, ένταση στο ρυθμό εργασίας, περιορισμένοι χώροι με πολλούς καπνιστές, πολύωρη παραμονή μπροστά σε φθορίζουσες οθόνες τερματικών, αποτελούν αιτίες βλαβερών συνεπειών.

Οι βιολογικοί παράγοντες (μικρόβια, βακτήρια, ιοί κτλ) μπορούν να καταστούν υπεύθυνοι για σημαντικό αριθμό ασθενειών στους εργαζόμενους. Οι κανόνες υγιεινής και καθαριότητας πολλών εργασιακών χώρων, έχουν μεγάλη σημασία για τον περιορισμό των βλαβερών επιδράσεων από βιολογικούς παράγοντες.

Ψυχολογικοί, κοινωνικοί και οικονομικοί παράγοντες που επικρατούν στον εργασιακό περιβάλλον, είναι σημαντικές αιτίες για τα προβλήματα υγείας - σωματικής και ψυχικής - των εργαζομένων. Ο ρυθμός εργασίας, οι υπερωρίες, η έλλειψη πληροφόρησης για την επικινδυνότητα των συνθηκών εργασίας, η κοινωνική εκτίμηση της εργασίας, οι εργασιακές σχέσεις και άλλοι παράγοντες, μπορούν να επηρεάσουν άμεσα την ποιότητα της εργασίας (Μπράνης, 1998).

Η υγιεινή και ασφάλεια στους χώρους εργασίας δημιουργεί την ανάγκη σχεδιασμού νέων πολιτικών για την προστασία των εργαζομένων και την οργάνωση υπηρεσιών πρόληψης των εργασιακών κινδύνων. Για να επιτευχθεί αυτό, απαιτείται η ύπαρξη επαρκών και αξιόπιστων πληροφοριών, ώστε να είναι δυνατός ο εντοπισμός και η αξιολόγηση των κινδύνων κατά την εργασία, αλλά και

η αξιολόγηση της πολιτικής και του έργου των υπηρεσιών πρόληψης (Γκλαβίνης, 2007).

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

Πρόκειται για μελέτη ασθενών – μαρτύρων. Οι συμμετέχοντες ήταν στρατιωτικό προσωπικό του διαμερίσματος του Έβρου. Οι ασθενείς (N=250) ορίστηκαν ως το στρατιωτικό προσωπικό που είχε ατύχημα την ώρα της εργασίας. Μάρτυρες (N=300) αποτέλεσαν ένα απλό τυχαίο δείγμα που στρωματοποιήθηκε κατά ηλικία από τον πληθυσμό του στρατού. Η ανάλυση περιορίστηκε σε εκείνα τα περιστατικά που υπήρξε ατύχημα και περιέλαβε τους τραυματισμούς που συνέβησαν κατά τη διάρκεια: (1) σχεδίων και ασκήσεων (2) προγραμματισμένης εκπαίδευσης, (3) εν ώρα υπηρεσίας, (4) βολών και (5) αθλοπαιδιών. Οι δημογραφικές μεταβλητές που εξετάστηκαν σε αυτήν την ανάλυση ήταν ηλικία, εκπαίδευση, ειδικότητα και στρατιωτικός βαθμός. Η ανάλυση έγινε με το στατιστικό πακέτο SPSS 17.

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Οι μέσες τιμές (mean) και οι τυπικές αποκλίσεις (Standard Deviation=SD) 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 ο έλεγχος Student's t-test ή ο έλεγχος Mann-Whitney. Για τον έλεγχο της σχέσης δυο ποσοτικών μεταβλητών χρησιμοποιήθηκε ο συντελεστής συσχέτισης του Spearman (r). Η συσχέτιση θεωρείται χαμηλή όταν ο συντελεστής συσχέτισης (r) κυμαίνεται από 0,1 έως 0,3, μέτρια όταν ο συντελεστής συσχέτισης κυμαίνεται από 0,31 έως 0,5 και υψηλή όταν ο συντελεστής είναι μεγαλύτερος από 0,5. Για την εύρεση ανεξάρτητων παραγόντων που σχετίζονται με την ύπαρξη ατυχημάτων έγινε ανάλυση λογαριθμιστικής παλινδρόμησης (logistic regression analysis) και προέκυψαν σχετικοί λόγοι (Odds ratio) με τα 95% διαστήματα εμπιστοσύνης τους (95% ΔΕ). Τα επίπεδα σημαντικότητας είναι αμφίπλευρα και η στατιστική σημαντικότητα τέθηκε στο 0,05.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

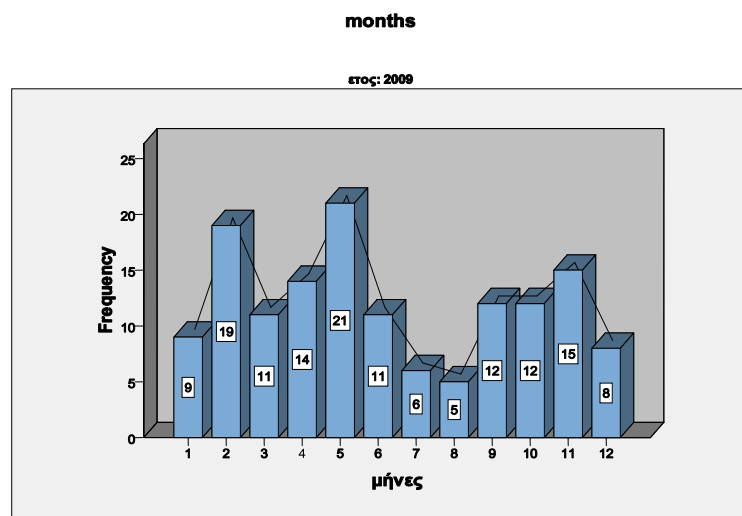
Το δείγμα αποτελείται από 550 άτομα με μέση ηλικία τα 28,0 έτη ($\pm 7,0$). Στον Πίνακα 1 παρουσιάζονται τα δημογραφικά δεδομένα των συμμετεχόντων καθώς και στοιχεία για τη θητεία τους. Σύμφωνα με τον Πίνακα 1 το 98,4% των συμμετεχόντων ήταν άντρες. Επίσης, το 36,9% των συμμετεχόντων ήταν ΕΠΟΠ (επαγγελματίες οπλίτες) και το ίδιο ποσοστό ήταν στρατιώτες σε θητεία. Το 80,4% των συμμετεχόντων ήταν άγαμοι και το 35,6% ήταν απόφοιτοι λυκείου. Η συνολική στρατιωτική εκπαίδευση έως τώρα ήταν 12,0 μήνες ($\pm 10,0$). Επιπροσθέτως, η μέση διάρκεια της θητείας ήταν 11,0 μήνες ($\pm 1,0$). Τέλος, η προϋπηρεσία στην παρούσα μονάδα ήταν κατά μέσο όρο 25,0 μήνες ($\pm 24,0$).

		Υπαρξη ατυχήματος;				p (χ^2)
		Όχι		Ναι		
		N	%	N	%	
Φύλο	Άρρεν	296	54,7	245	45,3	0,738*
	Θήλυ	4	44,4	5	55,6	
Ηλικία, μέση τιμή \pm SD		28,9 \pm 7,7		26,1 \pm 6		<0,001**
BMI, μέση τιμή \pm SD		26,4 \pm 2,8		26,8 \pm 3		0,130**
Ιδιότητα	Μόνιμος Αξιωματικός/Υπαξιωματικός	108	75,0	36	25,0	<0,001
	ΕΠΟΠ	105	51,7	98	48,3	
	Στρατιώτης	87	42,9	116	57,1	
Οικογενειακή κατάσταση	Άγαμος/η	240	54,3	202	45,7	0,814
	Έγγαμος/η	60	55,6	48	44,4	
εκπαίδευση	Απολυτήριο Λυκείου (Γενικό/Τεχνικό)	103	51,0	99	49,0	0,019
	Απολυτήριο Τεχνικής/Επαγγελματικής Σχολής	84	49,7	85	50,3	
	Πτυχίο Ανώτερης ή Ανώτατης Σχολής	113	63,1	66	36,9	
Συνολική στρατιωτική εκπαίδευση έως τώρα (μήνες), μέση τιμή \pm SD		13,6 \pm 10,4		9,9 \pm 8,6		<0,001**
Χρονική διάρκεια θητείας (μήνες), μέση τιμή \pm SD		11,6 \pm 1		11,3 \pm 1,5		0,074**
Προϋπηρεσία στην παρούσα μονάδα (μήνες), μέση τιμή \pm SD		26,6 \pm 22,9		22,3 \pm 25		0,038**

Πίνακας 1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά. * Fisher's exact test, ** Student's t-test.

Τα άτομα που έπαθαν κάποιο ατύχημα ήταν μικρότερης ηλικίας, ενώ βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στα ποσοστά ατυχημάτων ανάλογα με την ιδιότητα των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, μετά τη διόρθωση κατά Bonferroni, βρέθηκε ότι οι μόνιμοι αξιωματικοί/υπαξιωματικοί έπαθαν σε σημαντικά χαμηλότερο ποσοστό κάποιο ατύχημα σε σύγκριση τόσο με τους ΕΠΟΠ ($p < 0,001$) όσο και με τους στρατιώτες ($p < 0,001$). Επιπροσθέτως, βρέθηκε στατιστικά σημαντική διαφορά στα ποσοστά ατυχημάτων ανάλογα με τις σπουδές των συμμετεχόντων. Συγκεκριμένα, μετά τη διόρθωση κατά Bonferroni, βρέθηκε ότι οι πτυχιούχοι ΤΕΙ/ΑΕΙ/μεταπτυχιακού έπαθαν σε σημαντικά χαμηλότερο ποσοστό κάποιο ατύχημα σε σύγκριση με τους απόφοιτους λυκείου ($p = 0,017$) και με τους αποφοίτους τεχνικής/επαγγελματικής σχολής ($p = 0,012$). Ακόμα τα άτομα που έπαθαν κάποιο ατύχημα είχαν εκπαιδευτεί συνολικά λιγότερο χρονικό διάστημα σε σύγκριση με τα άτομα που δεν έπαθαν κάποιο ατύχημα. Τέλος, τα άτομα που έπαθαν κάποιο ατύχημα είχαν λιγότερη προϋπηρεσία στη παρούσα μονάδα σε σύγκριση με τα άτομα που δεν έπαθαν κάποιο ατύχημα.

Στον Πίνακα 2 παρουσιάζονται τα στοιχεία που αφορούν στο ατύχημα των συμμετεχόντων. Σύμφωνα με τον Πίνακα 2 το 45,5% των συμμετεχόντων είχαν κάποιο ατύχημα. Το 96,4% των συμμετεχόντων που έπαθαν ατύχημα το έπαθαν κατά τη διάρκεια της εργασίας τους. Επίσης, το 28,0% των συμμετεχόντων έπεσαν από ύψος. Στο 29,0% των ατυχημάτων ευθυνόταν κάποιο άλλο άτομο. Τέλος, το 28,3% των ατυχημάτων έγιναν σε άσκηση.



Σχήμα 1. Μηνιαία κατανομή ατυχημάτων για το έτος 2009.

		N=250	%
Τόπος ατυχήματος	Στο χώρο της εργασίας ή κατά την διάρκεια της εργασίας	241	96,4
	Κατά την διαδρομή από ή προς την εργασία (τροχαίο)	9	3,6
Φύση ατυχήματος	Πτώση από ύψος	70	28,0
	Πτώση στο ίδιο επίπεδο	51	20,4
	Ολισθήσεις, καταρρεύσεις και κτυπήματα από πίπτοντα αντικείμενα	50	20,0
	Πρόσκρουση σε σταθερά αντικείμενα και χτύπημα σε ή από κινούμενα αντικείμενα	26	10,4
	Συμπίεση μέσα ή ανάμεσα σε αντικείμενα	4	1,6
	Υπερπροσπάθεια ή κοπιώδεις κινήσεις	6	2,4
	Έκθεση σε ή επαφή με ακραίες θερμοκρασίες	5	2,0
	Έκθεση σε ή επαφή με ηλεκτρικό ρεύμα	2	0,8
	Έκθεση σε ή επαφή με επιβλαβείς ουσίες ή ακτινοβολία	3	1,2
	Άλλη κατηγορία ατυχήματος	33	13,2
	Κατά τη γνώμη σας ευθύνεται για το ατύχημα (βασική αιτία)	Έλλειψη Εκπαίδευσης, ενημέρωσης και ευαισθητοποίησης	10
Η Διαδικασία		71	29
Μειωμένη παροχή υποστηρικτικών μέσων		35	14,3
Άτομο		71	29,0
Το ατύχημα συνέβη	Ανυπαρξία ελέγχου, επιτήρησης	58	23,7
	Σε άσκηση	69	28,3
	Σε βολή	26	10,7
	Κατά την προγραμματισμένη εκπαίδευση	66	27,0
	Σε αθλοπαιδίες	21	8,6
	Εν ώρα υπηρεσίας	16	6,6
	Τίποτα από τα παραπάνω	46	18,9

Πίνακας 2. Στοιχεία που αφορούν στο ατύχημα.

Στο Σχήμα 1 φαίνεται η μηνιαία κατανομή των ατυχημάτων για το 2009. Όπως μπορεί κανείς να διαπιστώσει τα περισσότερα ατυχήματα έγιναν τους μήνες Νοέμβριο, Φεβρουάριο και Μάιο. Κατά το ίδιο έτος δόθηκαν κατά μέσο όρο 19.19 (min=0, max=60) ημέρες αναρρωτικής αδείας ανά ασθενή για τα παραπάνω ατυχήματα (SD=11.127) και συνολικά 2.648 ημέρες. Οι 3 κυριότερες αιτίες εργατικών ατυχημάτων κατά το έτος 2009 ήταν πτώση από ύψος (n=44), πτώση στο ίδιο επίπεδο (n=29) και ολισθήσεις-καταρρεύσεις και χτυπήματα από πίπτοντα αντικείμενα (n=27). Οι ημέρες αναρρωτικής αδείας που δόθηκαν αντίστοιχα σε κάθε κατηγορία ατυχήματος ήταν κατά μέσο mean=21.36 ημέρες (SD=12.31), mean=17.93 ημέρες (SD=10.22), mean=18.44 (SD=8.409) αντίστοιχα.

		N=250	%	
Είδος τραυματισμού	Θλάση	32	12,8	
	Κρανιοεγκεφαλική κάκωση	7	2,8	
	Θλαστικό τραύμα	25	10	
	Επιπλεγμένο κάταγμα	6	2,4	
	Κάταγμα	76	30,4	
	Εξάρθρωμα	9	3,6	
	Διάστρεμμα, ρήξη συνδέσμων	61	24,4	
	Ασφυξία, δηλητηρίαση από αέρια, πνιγμός	1	0,4	
	Δηλητηρίαση εκτός από αέρια	1	0,4	
	Εγκαύματα	5	2,0	
	Ηλεκτροπληξία	2	0,8	
	Μη εξακριβωμένος τραυματισμός	4	1,6	
	Άλλη περίπτωση	23	9,2	
	Άλλη περίπτωση τραυματισμού (περιγραφή)	Ακουστικό τραύμα	19	7,6
		Ξένο σώμα στον κερατοειδή	2	0,8
πολυτραυματισμός, κακώσεις σε κρανίο-πλευρά-χέρια-πόδια		2	0,8	

Πίνακας 3. Είδος του τραυματισμού.

Στον Πίνακα 3 παρουσιάζεται το είδος του τραυματισμού (η κατανομή έγινε σύμφωνα με την δήλωση εργατικού ατυχήματος του ΙΚΑ). Η πλειοψηφία των τραυματισμών ήταν κατάγματα με το ποσοστό να φτάνει το 30,4%.

ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

	Υπαρξη ατυχήματος:				p Mann-Whitney
	Όχι		Ναι		
	Μέση τιμή ±SD	Διάμεσος (Ενδ. εύρος)	Μέση τιμή ±SD	Διάμεσος (Ενδ. εύρος)	
Ασφάλεια από το περιβάλλον και τον εξοπλισμό	25,5±3,9	24 (23 - 27)	25,4±3,6	26 (23 - 27)	0,912
Περιβάλλον εργασίας	44,9±7,2	48 (37 - 50)	43,5±7,7	48 (37 - 50)	0,008
Ακτινοβολία	5,3±2,4	6 (5 - 7)	6,1±2,3	7 (6 - 8)	<0,001
Φωτισμός	12,6±2,4	13 (12 - 14)	12,2±2,8	13 (10 - 14)	0,470
Δονήσεις	8,4±3,3	8 (5 - 12)	7,3±3	6 (5 - 11)	0,001
Ηλεκτρικοί παράγοντες	35,1±5,6	37 (33 - 39)	35,6±5,1	37 (34 - 39)	0,376
Κίνδυνοι πυρκαγιάς	36,3±4,9	37 (36 - 39)	35,6±5,3	37 (34 - 39)	0,044
Παράγοντες κινδύνου σχετικοί με την οργάνωση της εργασίας	7,4±1,8	7 (6 - 8)	7,3±1,8	7 (6 - 8)	0,322
Κίνδυνοι από εξοπλισμό	37,3±13,4	32 (28 - 51)	40±12,6	40 (30 - 51)	0,014
Κίνδυνοι από πτώσεις	20,8±5,9	21 (19 - 21)	19,9±3,9	21 (19 - 21)	0,981
Εύφλεκτες – χημικές ουσίες	42,2±13,2	42 (35 - 49)	44,2±11,7	43 (39 - 49)	0,035
Κίνδυνοι από χειρονακτική διακίνηση φορτίων	5,2±1	5 (5 - 6)	5,2±0,9	5 (5 - 6)	0,805
Κίνδυνοι από χρήση Η/Υ	13,3±2,8	14 (12 - 15)	12,7±2,6	13 (12 - 14)	0,001
Ήχοι	7,1±1,3	7 (6 - 8)	7,2±1,4	7 (6 - 8)	0,713
Συνολική επικινδυνότητα	302,9±38,3	311 (288 - 327)	303±35,4	308,5 (289 - 323)	0,698

Πίνακας 4. Παράγοντες κινδύνου στο περιβάλλον εργασίας και εργατικό ατύχημα.

	OR (95%CI) OXI 1.00 (ref.)
1 Έχετε εκπαιδευθεί για πρόληψη κινδύνων περιβάλλοντος εργασίας;	0.73 (0.51 - 1.05)
2 Έχετε εκπαιδευθεί για την αντιμετώπιση των κινδύνων αυτών;	1.14 (0.78 - 1.66)
3 Εκπαιδεύεστε σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας στο χώρο εργασίας;	1.25 (0.88 - 1.77)
4 Υπάρχει φωτισμός κινδύνου;	1.93 (1.32 - 2.83)*
5 Υπάρχει σήμανση ασφαλείας;	1.27 (0.76 - 2.15)
6 Υπάρχει ικανοποιητικός φυσικός φωτισμός;	0.59 (0.49 - 0.85)*
7 Υπάρχει ικανοποιητικός τεχνητός φωτισμός;	1.96 (1.34 - 2.87)*
8 Υπάρχουν υαλοπίνακες που μπορεί να σας τραυματίσουν κατά τη θραύση τους;	3.46 (2.36 - 5.07)*
9 Είναι τα δάπεδα ομαλά, μη ολισθηρά και χωρίς επικίνδυνες κλίσεις;	0.95 (0.66 - 1.36)
10 Είναι τα δάπεδα πυράντοχα, αδιαπτόιστα, αντιστατικά (εκρηκτική ατμόσφαιρα), αντικραδασμικά, ηλεκτρομονωτικά (ηλεκτροπληξία) και με κατάλληλο σύστημα όπου θεωρείται απαραίτητο	0.85 (0.52 - 1.40)
11 Τα καλύμματα των ανοιγμάτων των δαπέδων (κανάλια, φρεάτια, λάκκοι κλπ) είναι επαρκούς αντοχής;	2.08 (1.37 - 3.18)*
12 Έχει τοποθετηθεί η προβλεπόμενη από τη νομοθεσία σήμανση ασφαλείας ή και υγείας στους χώρους εργασίας;	4.48 (2.89 - 6.99)*
13 Είναι γνωστές οι πηγές θορύβου;	1.74 (0.60 - 5.16)
14 Είναι ενημερωμένο το προσωπικό για τους πιθανούς κινδύνους και τα μέτρα προστασίας από το θόρυβο;	3.02 (2.07 - 4.42)*
15 Υπάρχουν στη διάθεση του προσωπικού κατάλληλα και επαρκή ατομικά ακοοπροστατευτικά μέσα;	3.36 (2.30 - 4.89)*
16 Χρησιμοποιούνται όπου είναι απαραίτητο κατάλληλα ατομικά ακοοπροστατευτικά μέσα;	2.76 (1.77 - 4.32)*
17 Έχεις εκπαιδευτεί για τρόπο λειτουργίας μηχανών που χειρίζεσαι;	1.33 (0.52 - 3.46)
18 Αντιμετωπίζεις προβλήματα με το μηχανολογικό εξοπλισμό, που χρησιμοποιείς;	1.36 (0.82 - 2.26)
19 Υπάρχουν διακόπτες ασφαλείας;	1.87 (1.13 - 3.12)*
20 Τα σκαλοπάτια είναι αντιολισθηρά;	1.87 (1.15-3.03)*
21 Γίνεται χρήση συσκευών που χρησιμοποιούν ή εκπέμπουν ακτινοβολία	1.07 (0.51 - 2.26)
22 Οι πόρτες εξόδου κινδύνου εξωτερικά είναι ελεύθερες εμποδίων;	1.45 (1.01 - 2.09)*
23 Οι μηχανές λειτουργούν σύμφωνα με τις προδιαγραφές;	1.51 (1.02- 2.25)*
24 Έχεις εκπαιδευτεί για τον τρόπο λειτουργίας/χειρισμού των εργαλείων, που χρησιμοποιείς;	0.55 (0.34 - 0.89)*
25 Οι συσκευές ηλεκτροσυγκόλλησης είναι γειωμένες κατάλληλα;	1.97 (1.17- 3.35)
26 Έχεις ενημερωθεί για τη φύση/επικινδυνότητα των ουσιών, που χρησιμοποιείς, κατά την εργασία σου;	1.13 (0.74 - 1.73)
27 Χρησιμοποιείς κατά την εργασία σου ουσίες που είναι Τοξικές;	2.51 (1.62 - 3.89)*
28 Χρησιμοποιείς κατά την εργασία σου ουσίες που είναι Ερεθιστικές;	0.77 (0.53 - 1.10)
29 Χρησιμοποιείς κατά την εργασία σου ουσίες που είναι Διαβρωτικές;	1.96 (1.30 - 2.96)*
30 Αντιμετωπίζεις προβλήματα κατά τη χρήση των τοξικών – ερεθιστικών –διαβρωτικών ουσιών;	2.27 (1.42 - 3.64)*
31 Λαμβάνεις τα ενδεικνυόμενα μέτρα ασφαλείας κατά τη χρήση των τοξικών – ερεθιστικών –διαβρωτικών ουσιών;	1.40 (0.74 - 2.66)

Πίνακας 5. Λόγος αναλογιών επικινδυνότητας (Odds-ratio).

Στον Πίνακα 4 παρουσιάζονται οι παράγοντες επικινδυνότητας στο περιβάλλον εργασίας των συμμετεχόντων. Υψηλότερες βαθμολογίες υποδηλώνουν μεγαλύτερο κίνδυνο.

Τα άτομα που έπαθαν κάποιο ατύχημα είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στη διάσταση «Περιβάλλον εργασίας», που υποδηλώνει περισσότερους κινδύνους, σε σύγκριση με τα άτομα που δεν έπαθαν κάποιο ατύχημα. Επίσης, οι συμμετέχοντες που έπαθαν κάποιο ατύχημα εργάζονταν σε χώρο με περισσότερους κινδύνους από δονήσεις, από πυρκαγιά και από τη χρήση Η/Υ σε σύγκριση με τα άτομα που δεν έπαθαν κάποιο ατύχημα.

Στον Πίνακα 5 παρουσιάζονται τα αποτελέσματα της πολυμεταβλητής λογαριθμιστικής παλινδρόμησης με εξαρτημένη μεταβλητή την ύπαρξη ατυχήματος. Στον πίνακα 5 φαίνεται ότι ο λόγος αναλογιών επικινδυνότητας ήταν κατά 93% μεγαλύτερος για εμφάνιση ατυχήματος όταν δεν υπάρχει φωτισμός κινδύνου. Επίσης ο κίνδυνος εμφάνισης ατυχήματος ήταν ο μισός όταν δεν υπήρχε ικανοποιητικός φυσικός φωτισμός από ότι όταν υπήρχε. Ο κίνδυνος ήταν 3.5 φορές μεγαλύτερος όταν υπήρχαν υαλοπίνακες που μπορεί να τραυματίσουν κατά τη θραύση και 2 φορές μεγαλύτερος όταν υπήρχαν ανοίγματα δαπέδων μη επαρκούς αντοχής.

Επίσης, βρέθηκε τετραπλάσιος κίνδυνος εμφάνισης ατυχήματος όταν δεν υπήρχε η προβλεπόμενη από τη νομοθεσία σήμανση ασφαλείας στους χώρους εργασίας και τριπλάσιος όταν απουσίαζε η ενημέρωση του προσωπικού για τους πιθανούς κινδύνους και τα μέτρα προστασίας από το θόρυβο.

Βρέθηκε 3 φορές μεγαλύτερος κίνδυνος εμφάνισης ατυχήματος όταν το προσωπικό δεν διέθετε κατάλληλα και επαρκή ατομικά ακοοπροστατευτικά μέσα και δυόμιση φορές μεγαλύτερος κίνδυνος για ατύχημα όταν δεν χρησιμοποιούνταν κατάλληλα ατομικά ακοοπροστατευτικά μέσα. Βρέθηκε 2 φορές μεγαλύτερος κίνδυνος εμφάνισης ατυχήματος όταν δεν υπήρχαν αντιολισθηρά σκαλοπάτια.

Ο κίνδυνος ανέβαινε κατά 1.5 φορά στην περίπτωση που οι πόρτες εξόδου κινδύνου εξωτερικά δεν ήταν ελεύθερες εμποδίων. Στην περίπτωση που δεν λειτουργούσαν οι μηχανές σύμφωνα με τις προδιαγραφές τότε αυξανόταν ο κίνδυνος πάλι στο ίδιο ποσοστό, ενώ στην περίπτωση που οι συσκευές ηλεκτροσυγκόλλησης δεν ήταν γειωμένες κατάλληλα τότε ο κίνδυνος εμφάνισης ατυχήματος διπλασιαζόταν.

Ο κίνδυνος ήταν αυξημένος κατά 87% όταν δεν υπήρχαν διακόπτες ασφαλείας, 81% όταν το προσωπικό δεν είναι εκπαιδευμένο για τον τρόπο λειτουργίας/χειρισμού των εργαλείων, ενώ ήταν 2,5 φορές μεγαλύτερος ο κίνδυνος για ατύχημα όταν γινόταν χρήση τοξικών ουσιών στο εργασιακό περιβάλλον και 96% όταν γινόταν χρήση διαβρωτικών ουσιών, ο οποίος υπερδιπλασιαζόταν όταν αντιμετωπίζονταν προβλήματα κατά τη χρήση των τοξικών, ερεθιστικών και διαβρωτικών ουσιών.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Τα εργατικά ατυχήματα στο στρατό ξηράς στην υπό εξέταση περιοχή, παρουσίασαν μια αυξητική τάση σε συγκεκριμένους μήνες του έτους και πιο συγκεκριμένα τους μήνες Νοέμβριο, Φεβρουάριο και Μάιο. Αυτό ίσως να εξηγείται από το γεγονός ότι είναι περίοδοι ασκήσεων και εκπαιδευτικών δραστηριοτήτων για τις στρατιωτικές μονάδες. Διαπιστώνεται σύμφωνα με τα στοιχεία του ΥΥΚΑ ότι οι κακώσεις εμφανίζουν και ιδιαιτερότητες στην εποχιακή κατανομή, πιθανόν λόγω του ρόλου των καιρικών συνθηκών. Οι μήνες με τα περισσότερα εργατικά ατυχήματα είναι οι: Οκτώβριος, Μάιος με ποσοστά 10,2% και 9,9% αντίστοιχα (ΥΥΚΑ, 2008).

Βρέθηκε σημαντική διαφορά στα ποσοστά ατυχημάτων ανάλογα με τις σπουδές των συμμετεχόντων. Τα άτομα που έπαθαν κάποιο ατύχημα είχαν λιγότερη προϋπηρεσία στη παρούσα μονάδα σε σύγκριση με τα άτομα που δεν έπαθαν κάποιο ατύχημα. Βρέθηκε επίσης ότι όσο αυξάνεται η ηλικία των συμμετεχόντων τόσο μειώνεται η βαθμολογία τους στη διάσταση «Συνολική επικινδυνότητα», δηλαδή τόσο περισσότερους κινδύνους αντιμετωπίζουν συνολικά. Σε μελέτες στον γενικό πληθυσμό έχει επισημανθεί ότι αυξάνει η σοβαρότητα των εργατικών ατυχημάτων προόδους της ηλικίας με πλέον εκσεσημασμένη την εμφάνιση των θανατηφόρων εργατικών ατυχημάτων στις μεγάλες σχετικά ηλικίες πλησίον της συνταξιοδότησης (Κωνσταντινίδης, 2003).

Οι στρατιώτες είχαν 3,77 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να πάθουν κάποιο ατύχημα σε σύγκριση με τους μόνιμους αξιωματικούς/υπαξιωματικούς. Αυτό εξηγείται λόγω του νεαρού της ηλικίας αλλά και από το ότι βρίσκονται σε καινούριο περιβάλλον εργασίας και δεν αντιβαίνει στα ευρήματα ερευνών στο γενικό πληθυσμό που σημειώνουν την αύξηση των ατυχημάτων σε νεοεισερχόμενους στην εργασία λόγω ελλιπούς προσαρμογής στις απαιτήσεις του νέου εργασιακού περιβάλλοντος. (Κωνσταντινίδης, 2003).

Οι ΕΠΟΠ είχαν 2,24 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να πάθουν κάποιο ατύχημα σε σύγκριση με τους μόνιμους αξιωματικούς/υπαξιωματικούς. Τα άτομα που έπαθαν κάποιο ατύχημα είχαν σημαντικά χαμηλότερη βαθμολογία στη διάσταση «Περιβάλλον εργασίας», που υποδηλώνει περισσότερους κινδύνους, σε σύγκριση με τα άτομα που δεν έπαθαν κάποιο ατύχημα. Επίσης, οι συμμετέχοντες που έπαθαν κάποιο ατύχημα εργάζονταν σε χώρο με περισσότερους κινδύνους από δονήσεις, από πυρκαγιά και από τη χρήση Η/Υ σε σύγκριση με τα άτομα που δεν έπαθαν κάποιο ατύχημα.

Οι συμμετέχοντες που εργάζονταν σε χώρο με υαλοπίνακες που μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμό κατά τη θραύση τους είχαν 3,46 φορές μεγαλύτερη πιθανότητα να πάθουν κάποιο ατύχημα σε σύγκριση με τους συμμετέχοντες που εργάζονταν σε χώρο χωρίς υαλοπίνακες. Τα ποσοστά των ατυχημάτων ήταν σημαντικά υψηλότερα στους χώρους που δεν είχε τοποθετηθεί η προβλεπόμενη από τη νομοθεσία σήμανση ασφαλείας ή και υγείας στους χώρους εργασίας, όπου υπήρχαν αντιολισθηρά σκαλοπάτια, όπου οι πόρτες εξέδου κινδύνου εξωτερικά δεν ήταν ελεύθερες εμποδίων, στην περίπτωση που δεν λειτουργούσαν

οι μηχανές σύμφωνα με τις προδιαγραφές, όπου οι συσκευές ηλεκτροσυγκόλλησης δεν ήταν γειωμένες κατάλληλα. Τέλος, τα ποσοστά των ατυχημάτων ήταν σημαντικά υψηλότερα στους χώρους που το προσωπικό δεν είναι ενημερωμένο για τους πιθανούς κινδύνους και τα μέτρα προστασίας από το θόρυβο και δεν έχουν στη διάθεση τους κατάλληλα και επαρκή ατομικά ακουσπροστατευτικά μέσα και δεν τα χρησιμοποιούν. Τα ποσοστά των ατυχημάτων ήταν σημαντικά υψηλότερα στους χώρους που δεν υπήρχαν διακόπτες ασφαλείας. Το ποσοστό των ατυχημάτων ήταν σημαντικά υψηλότερο στα άτομα που δεν είχαν εκπαιδευτεί για τον τρόπο λειτουργίας/χειρισμού των εργαλείων, που χρησιμοποιούν.

Ο κίνδυνος εμφάνισης ατυχήματος ήταν ο μισός όταν δεν υπήρχε ικανοποιητικός φυσικός φωτισμός από ότι όταν υπήρχε. Αυτό εξηγείται γιατί δεν γίνονται επικίνδυνες εργασίες που θα μπορούσαν να προκαλέσουν ατύχημα όταν δεν υπάρχει ικανοποιητικός φυσικός φωτισμός.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η συστηματική καταγραφή των εργατικών ατυχημάτων αποτελεί το πρώτο σημαντικό βήμα για τη μείωση τους. Η διερεύνηση των εργατικών ατυχημάτων παρέχει ανεκτίμητες πληροφορίες σε όλους τους ενδιαφερόμενους φορείς. Ο Στρατός ξηράς και γενικότερα οι ένοπλες δυνάμεις αποτελεί περιβάλλον εργασίας με ιδιαιτερότητες λόγω των ιδιαίτερων συνθηκών μέσα στις οποίες δραστηριοποιείται. Η λήψη κατάλληλων μέτρων ασφαλείας, η εκπαίδευση του προσωπικού σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας, η συστηματική παρακολούθηση και καθοδήγηση των νεαρότερων στελεχών αλλά και των νεοεισερχόμενων στρατιωτών θα βοηθήσουν κατά πολύ στην πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Βαλαβανίδης Α** και **Σαραφόπουλος Ν.** (1988). Εργασιακό περιβάλλον. Εκδ. Σύγχρονα Θέματα. Αθήνα.
2. **Βελονάκης Μ.** (1990). Υγεία και εργασία. Εκδ. Line Art. Αθήνα.
3. **Βελονάκης Ε** και **Τσαλίκουλου Φ.** (2005). Σύστημα Διαχείρισης Υγείας και Ασφάλειας κατά την εργασία στα νοσοκομεία. ΕΛΟΤ 1801. Εκδόσεις Παρισιάνας. Αθήνα.
4. **Γκλαβίνης Α.** (2007). Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων: εργατικά ατυχήματα και πολιτικές στην Ε.Ε. και στις Ελληνικές περιφέρειες. Μεταπτυχιακή Διπλωματική Εργασία. Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο. Αθήνα.
5. **Κωνσταντινίδης Θ.Κ.** (2003). Περιγραφική επιδημιολογία των εργατικών ατυχημάτων στον ελληνικό πληθυσμό κατά την περίοδο 1956-94. Εκδ. ΕΛΙΝΥΑΕ. Αθήνα.

6. **Malliarou M., Constantinidis T.C., Sourtzi P. and Velonakis E.** (2009). Occupational accidents in the military environment. Public Health and Health Care in Greece and Bulgaria: The Challenge of the Cross-border Collaboration. Alexandroupolis, Greece.

7. **Μαλλιάρου Μ., Κωνσταντινίδης Θ.Κ., Σουρτζή Π. και Βελονάκης Ε.** (2009). Διερεύνηση εργατικών ατυχημάτων στο Στρατό Ξηράς στην περιοχή της Θράκης. 2ο Πανελλήνιο Συνέδριο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας στους Τομείς της Υγείας. Αλεξανδρούπολη.

8. **N.1568/1985.** Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων (Φ.Ε.Κ. 177/A/18.10.1985).

9. **N.3144/2003.** Κοινωνικός διάλογος για την προώθηση της απασχόλησης και την κοινωνική προστασία και άλλες διατάξεις. (Φ.Ε.Κ. 111/A/08.05.2003)

10. **Π.Δ.17/1996.** Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ (Φ.Ε.Κ. 11/A/18.01.1996)

11. **Π.Δ.294/1988.** Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παράγραφος 1 του Ν.1568/1985 «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων» (Φ.Ε.Κ. 138/A/21.06.1988)

12. **Π.Δ.159/1999.** Τροποποίηση του Π.Δ 17/96 «μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ (Φ.Ε.Κ. 157/A/03.08.1999).

13. **Π.Δ.289/1986.** Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων σε χώρους εργασίας που εποπτεύονται από το Υπουργείο Εθνικής Άμυνας (Φ.Ε.Κ. 129/A/22.08.1986).

14. **ΥΠΕΘΑ.** Υγιεινή και ασφάλεια. <http://www.mod.mil.gr/Pages/MainAnalysisPage3.asp?HyperLinkID=3&MainLinkID=287&SubLinkID=304>

15. **OHSAS18001:2007, ΕΛΟΤ1801:2008.** Συστήματα διαχείρισης της υγείας και της ασφάλειας στην εργασία.

OCCUPATIONAL ACCIDENTS IN GREEK ARMED FORCES IN THRACE REGION

Malliarou M.^{1,2}, T.C. Constantinidis², Sourtzi P.¹ and Velonakis E.¹

1. University of Athens, 2. Postgraduate Programme Health and Safety in Workplace, Medical School, Democritus University of Thrace (in collaboration with Public Health and Nursing School of Technological Educational Institute of Athens).

Abstract: Injuries, one of the leading public health problems in an otherwise healthy military population, affect operational readiness, increase healthcare costs, and result in disabilities and fatalities. Despite tremendous progress over the past decades, injuries remain the greatest health problem for members of the Greek Armed Forces. **Method:** This is a case-control study. The participants were military personnel of Evros prefecture. Cases (N=250) were defined as enlisted personnel having had an accident at work. The control (N=300) series comprised of a simple random sample, stratified by age from the army population. The analysis was limited in those events within the 'injury event' and included the injuries that happened during: (1) schemes and exercises, (2) scheduled training, (3) on-duty, (4) artillery fire and (5) sports. Demographic variables examined in this analysis were age, education and military grade. The analysis was made with SPSS 17. **Results:** Although the occupational duties performed by military personnel predispose them to risk factors such as intense physical activity, use of heavy machinery and vehicles, dangerous environments, and harmful substances, the leading cause of injury was falls. Reasons for falling, in this study, were inadequate lighting (OR=1.93), unsafe glass surfaces (OR=3.46), floor gaps (OR=2.08), lack of safety signs (OR=4.48), lack of inadequate information (OR=3.02), lack (3.36) or not use (2.76) of Personal Hearing Protective Equipment, inadequate training in using tools (1.87) and use of toxic substances (2.51). **Conclusions:** Military staff is exposed to various factors that are responsible for occupational injuries. Although elimination is not possible, when accidents are investigated in detail, it is possible that the predisposing factors could be recognised and controlled. Appropriate training of all personnel could be a major factor for minimising accidents.

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΚΑΙ ΙΑΤΡΙΚΗ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΣΤΗ ΔΙΕΥΡΥΜΕΝΗ ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΕΝΩΣΗ

Μωυσής Ορφανίδης

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Τμήμα Ιατρικής Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, σε σύμπραξη με τα Τμήματα Δημόσιας Υγιεινής και Νοσηλευτικής Α΄ του Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος Αθήνας, Εργαστήριο Υγιεινής και Προστασίας Περιβάλλοντος, Τμήματος Ιατρικής, Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, Γενικό Περιφερειακό Νοσοκομείο Αλεξανδρούπολης, Αλεξανδρούπολη.

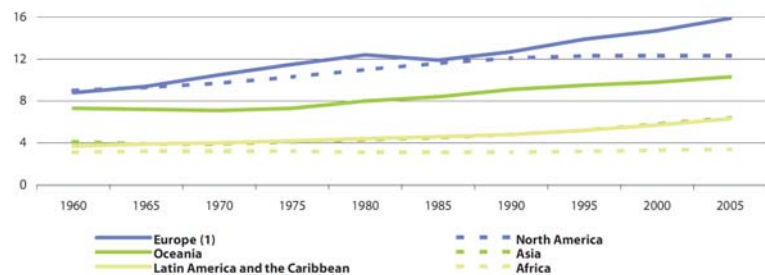
Περίληψη: Η διεύρυνση της Ε.Ε. το 2004 σε 27 κράτη μέλη δεν έχει αλλάξει δραματικά τη δημογραφική εικόνα γήρανσης του εργατικού δυναμικού σε σχέση με την Ευρώπη των 15 κρατών μελών του 1995 ή και ακόμα νωρίτερα από το 1960, ιδίως αν λάβουμε υπόψη το ότι οι χαμηλότεροι δείκτες γονιμότητας (κάτω από 1,25 παιδιά ανά γυναίκα) εμφανίζονται στην Τσεχική Δημοκρατία, στην Λετονία, στην Πολωνία και στην Σλοβακία (κάποιες από τις 10 νέες χώρες που προσχώρησαν το 2004). Η δημογραφική γήρανση του ελληνικού πληθυσμού ακολουθεί τις γενικότερες τάσεις των κρατών μελών της Ε.Ε., οι οποίες σημείωσαν αύξηση από 13,7% σε 23,3%, στον δείκτη εξάρτησης ηλικιωμένων (όλοι άνω των 65 σε σχέση με το εύρος ηλικιών 20-64) κατά τη προαναφερθείσα χρονική περίοδο. Μάλιστα, μέχρι το 2030, προβλέπεται ότι σχεδόν ένας στους 3 ευρωπαϊούς πολίτες θα είναι άνω των 60 ετών και με αρκετά χρόνια ζωής μπροστά του. Όμως, καθώς ο πληθυσμός της Ευρώπης γερνάει λόγω της μείωσης της γεννητικότητας (κυρίως), της συμπίεσμένης θνητότητας, της βελτιωμένης ενήλικης θνησιμότητας και άρα του υψηλού προσδόκιμου ζωής (σε μεγαλύτερες ηλικίες, το οποίο συμβάλλει και στην αύξηση του προσδόκιμου ζωής κατά τη γέννηση), χρόνιες ασθένειες όπως είναι η αρτηριακή υπέρταση, οι εκφυλιστικές αρθροπάθειες, η οστεοπόρωση, οι χρόνιες αναπνευστικές νόσοι, ο σακχαρώδης διαβήτης και οι παθήσεις των αισθητηρίων οργάνων, παρουσιάζουν αυξητικές τάσεις. Πρέπει να κατανοηθεί ότι η σημαντική αύξηση του προσδόκιμου ζωής (το οποίο μπορεί να προσφέρει έναν άμεσο τρόπο παρακολούθησης της πληθυσμιακής γήρανσης) που βρέθηκε τόσο σε νεαρή ηλικία (16 ετών) αλλά και αργότερα (65 ετών) στην ενήλικη ζωή και κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου 1995-2001 σε 13 Ευρωπαϊκές χώρες (Αυστρία, Βέλγιο, Δανία, Φιλανδία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ιταλία, Ολλανδία, Πορτογαλία, Ισπανία και Ηνωμένο Βασίλειο), παρατηρήθηκε ότι δεν συνοδεύεται ομοιογενώς από το προσδόκιμο υγιούς ζωής άνευ αναπηριών, ανάμεσα σε άλλα χαρακτηριστικά του προσδόκιμου ζωής που μελετήθηκαν (συμπύεση και διεύρυνση των αναπηριών), με την Ελλάδα να είναι η μοναδική χώρα που έδειξε σημαντική αύξηση των χρόνων ζωής με δριμύτατη αναπηρία σε όλες τις ηλικιακές ομάδες και στα δύο

φύλα. Τα επίπεδα της εργασιακής υγείας και ασφάλειας του εργατικού δυναμικού στην ΕΕ, βλέπουμε να επηρεάζεται από ένα αριθμό παραγόντων, όπως η αλλαγή της δημογραφικής δομής, η εισαγωγή και εξάπλωση νέων τεχνολογιών, η μείωση της οικονομικής σοβαρότητας εργασιακών τομέων που μέχρι πρόσφατα κυριαρχούσαν (π.χ. βιομηχανία και ορυχεία), μια στροφή των σχέσεων εργασίας (ελαστική μορφή και όχι πλήρους απασχόλησης), άτυπη και μη δηλωμένη εργασία, αυξημένη συμμετοχή στο εργατικό δυναμικό μη εξειδικευμένων, νομίμων ή παράνομων μεταναστών, η τρέχουσα οικονομική κρίση (εργασιακά συνδεδεμένη με τη διεύρυνση της ανεπίσημης οικονομίας). Οι ηλικιωμένοι εργαζόμενοι είναι πιο ευάλωτοι έναντι συγκεκριμένων κινδύνων όπως είναι οι μεταδοτικές ασθένειες και οι μυοσκελετικές νόσοι. Παραδείγματα ατυχημάτων και κακώσεων που είναι πιο συχνά στη προαναφερθείσα ομάδα περιλαμβάνουν πτώσεις λόγω διαταραχών ισορροπίας και ευστάθειας, ενός πιο αργού χρόνου αντίδρασης και οπτικών προβλημάτων, ενώ τα διαστρέμματα και άλλες κακώσεις οφείλονται στην απώλεια δύναμης, αντοχής και ελαστικότητας. Επίσης είναι πιο πιθανό να έχουν μεγαλύτερη συχνότητα εμφάνισης ασθενειών με μακρά περίοδο λανθάνουσας κατάστασης (π.χ. καρκίνο οφειλόμενο στο εργασιακό περιβάλλον). Σε περίπτωση ατυχήματος, οι βλάβες είναι συνήθως σοβαρές και ο χρόνος ανάρρωσης είναι μεγαλύτερος. Η αυξημένη επικινδυνότητα συγκεκριμένων ή και συνηθισμένων εργασιακών καθηκόντων στην ενδεχομένως ήδη επιβαρυνόμενη υγεία των πιο ηλικιωμένων εργαζομένων λόγω της αυξημένης επίπτωσης χρόνιων παθήσεων ή σχετιζόμενων αναπηριών με την ίδια την αύξηση της ηλικίας, δημιουργεί ένα καινούργιο πλαίσιο εργασιακών κινδύνων, με ένα ισχυρό αντίκτυπο στο γενικότερο εργασιακό και ασφαλιστικό σύστημα. Η επικαιρότητα αυτών των δημογραφικών μεταβολών του εργατικού δυναμικού, δημιουργεί ένα νέο σύνολο νέων προκλήσεων για τον ιατρό εργασίας. Η κινητοποίηση ορθών πολιτικών και πρακτικών της εργασιακής υγείας και ασφάλειας που επενδύουν στην ασφάλεια, στην υγεία και στην ευημερία των εργαζομένων κατά όλη τη διάρκεια του εργασιακού τους βίου, είναι πλέον απαραίτητη προκειμένου να παρατείνουν το διάστημα απασχόλησης τους και να θωρακίσουν την ευημερία τους.

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Είναι πιθανόν ότι εντός των επόμενων δεκαετιών, η Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.) θα αντιμετωπίσει ένα σημαντικό αριθμό προκλήσεων, οι οποίες θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κατά τη λήψη διαφορετικών πολιτικών και μεταρρυθμίσεων στους αντίστοιχους τομείς, ιδίως σε εργασιακό-ασφαλιστικό. Η αλλαγή της Ευρωπαϊκής πληθυσμιακής δομής έγκειται κυρίως σε μια διαρκώς χαμηλή γεννητικότητα, στην αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης και στα μεταναστευτικά κύματα από Ασία και Αφρική (ως μέρος μεγαλύτερης κλίμακας γεωπολιτικών αλλαγών). Μαζί με την ανεργία και την αλλαγή της μέσης παραγωγικής ηλικίας, οδηγούν σε μια αριθμητική ανισορροπία της *δείκτη εξάρτησης ηλικιωμένων* (old age dependency

ratio), δηλαδή ανάμεσα στο πληθυσμό ηλικίας άνω των 65 ετών που συνεχώς αυξάνει και του πληθυσμού των 15-64 ετών, που θεωρητικά αποτελεί και τα ηλικιακά όρια της εν εργασίας ζωής. Η Ευρώπη είχε διηπειρωτικά τη μεγαλύτερη αύξηση, από 13,7% σε 23,3%, της αναλογίας εξάρτησης των ηλικιωμένων κατά τη χρονική περίοδο 1960-2005 (γράφημα 1).



(1) EU-27, Albania, Andorra, Belarus, Bosnia and Herzegovina, Croatia, Faeroe Islands, Iceland, Liechtenstein, the former Yugoslav Republic of Macedonia, Republic of Moldova, Montenegro, Norway, the Russian Federation, Serbia, Switzerland and the Ukraine.
Source: United Nations, Population Division of the Department of Economic and Social Affairs

Γράφημα 1. Η αναλογία του πληθυσμού άνω των 65 ετών, % του συνολικού πληθυσμού.

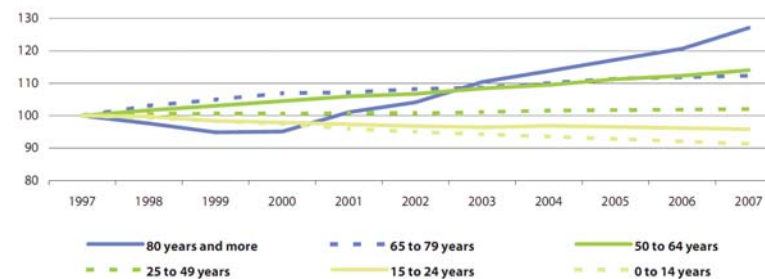
Λίγο παραπάνω από τα 2/3 του πληθυσμού της Ε.Ε. των 27 κρατών μελών (EU-27) ήταν παραγωγικής ηλικίας το 2007 (γράφημα 2), όμως όπως φαίνεται και στις πληθυσμιακές πυραμίδες (γράφημα 3α και γράφημα 3β), έχει υπολογισθεί ότι μέχρι το 2050 αυτό το σχετικά μεγάλο ποσοστό θα έχει μειωθεί στο 57% του συνολικού πληθυσμού, ενώ ταυτόχρονα θα χρειάζεται να υποστηρίξει το διαρκώς αυξανόμενο πληθυσμό άνω των 65 ετών, που εξάλλου θα αποτελεί το 29%.

Η πληθυσμιακή γήρανση συνήθως ορίζεται ως το ποσοστό ηλικιών 65 και άνω (ή μερικές φορές ως το ποσοστό του πληθυσμού ηλικιών 60 και άνω) σε έναν δεδομένο πληθυσμό. Επίσης ο πληθυσμός των γηραιότερων ηλικιωμένων (ηλικίας 80 ετών ή άνω) αυξάνει.

Η Ευρώπη κατέχει τα παγκόσμια ηνία της πληθυσμιακής γήρανσης, καταγεγραμμένη από το 2000 κάτι που αναμένεται να κρατήσει το λιγότερο μέχρι το 2030.

Πρέπει να κατανοηθεί ότι η σημαντική αύξηση του προσδόκιμου ζωής (το οποίο μπορεί να προσφέρει έναν άμεσο τρόπο παρακολούθησης της πληθυσμιακής γήρανσης), που βρέθηκε τόσο σε νεαρή ηλικία (16 ετών), αλλά και αργότερα (άνω των 65 ετών) στην ενήλικη ζωή και κατά τη διάρκεια της χρονικής περιόδου 1995-2001 σε 13 Ευρωπαϊκές χώρες (Αυστρία, Βέλγιο, Δανία, Φιλανδία, Γαλλία, Γερμανία, Ελλάδα, Ιρλανδία, Ιταλία, Ολλανδία, Πορτογαλία, Ισπανία και Ηνωμένο Βασίλειο), παρατηρήθηκε ότι δεν συνοδεύταν ομοιογενώς από το προσδόκιμο

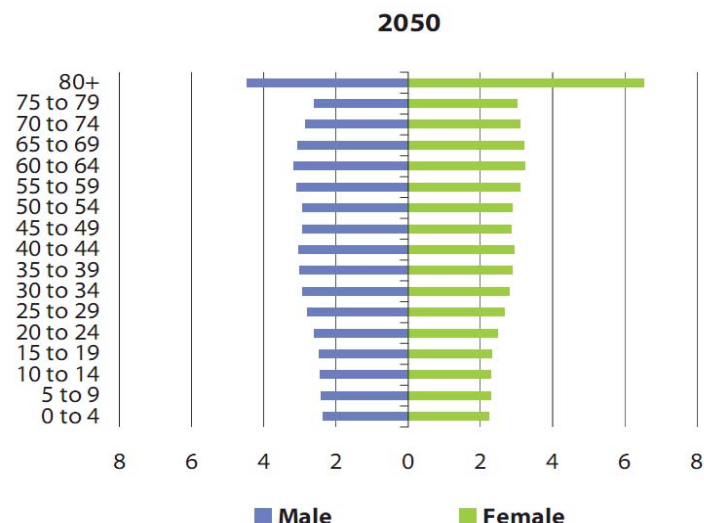
υγιούς ζωής άνευ αναπηριών, ανάμεσα σε άλλα χαρακτηριστικά του προσδόκιμου ζωής που μελετήθηκαν (συμπίεση και διεύρυνση των αναπηριών), με την Ελλάδα να είναι η μοναδική χώρα που έδειξε σημαντική αύξηση των χρόνων ζωής με δριμύτατη αναπηρία σε όλες τις ηλικιακές ομάδες και στα δυο φύλα.



Γράφημα 2. Ο πληθυσμός ανά ηλικιακή ομάδα στην ΕΕ των 27 (Πηγή: Eurostat).



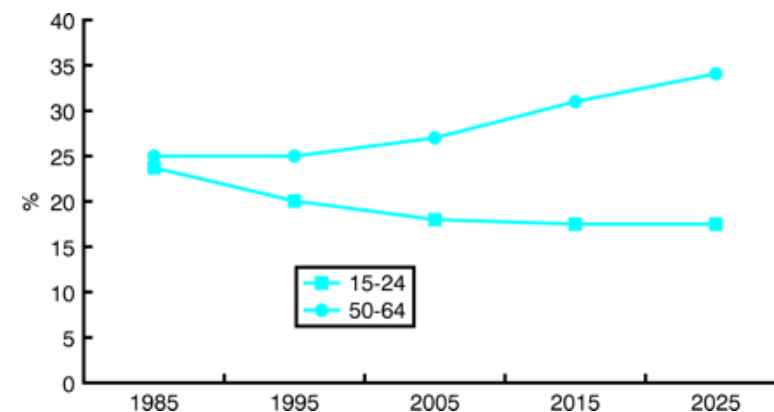
Γράφημα 3α. Σύγκριση των μεταβαλλόμενων ηλικιακών πυραμίδων και για τα δύο φύλα στην ΕΕ-27, % του συνολικού πληθυσμού, 2010 (Πηγή: Eurostat).



Γράφημα 3β. Σύγκριση των μεταβαλλόμενων ηλικιακών πυραμίδων και για τα δυο φύλα στην ΕΕ-27, % του συνολικού πληθυσμού, αναμενόμενη για το 2050 (Πηγή: Eurostat).

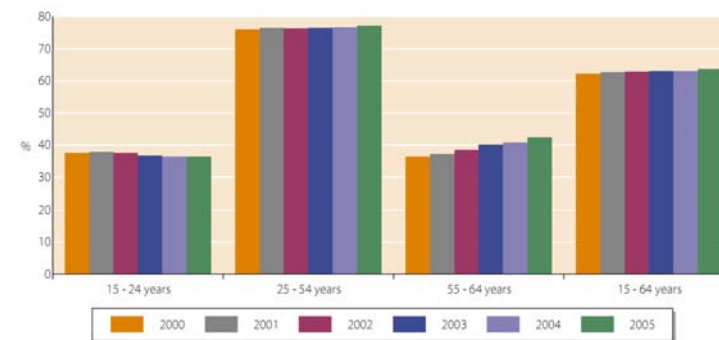
ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΔΙΑΣΤΑΣΗ

Για διαφόρους λόγους όμως (και προληπτικούς από την άποψη της εργασιακής υγείας), η ηλικιακή ομάδα των 45-50 ετών θεωρείται το κριτήριο βάσης για τον όρο του γερασμένου εργαζομένου. Στην Ευρωπαϊκή Ένωση (Ε.Ε.) ήδη των 15 κρατών μελών, οι ηλικιακές ομάδες των 50-64 ετών και 15-24 ετών αποτελούσαν περίπου το 25% του εργατικού δυναμικού το 1985. Μέχρι το 2005, η μεγαλύτερη ηλικιακή ομάδα υπολογίζεται ότι θα αποτελεί το 27% του εργατικού δυναμικού, ενώ αντίστοιχα η μικρότερη ηλικιακή ομάδα θα αποτελεί μόνο το 18%. Έχει προβλεφθεί ότι το 2025 θα υπάρχει διπλάσιος αριθμός εργαζομένων ηλικίας άνω των 50 ετών, σε σχέση με αυτούς που θα είναι νεότεροι των 25 ετών (γράφημα 4). Οι προβλέψεις αυτές έχουν βασιστεί στα παρούσα ποσοστά θνητότητας, γεννήσεων και μετανάστευσης, με την τελευταία να μην μειώνει ιδιαίτερα τη διαφορά αν και συνίσταται στη μετακίνηση νεότερων ηλικιακά γενεών. Η διεύρυνση της Ε.Ε. σε 27 κράτη μέλη, δεν έχει αλλάξει δραματικά τη δημογραφική εικόνα του εργατικού δυναμικού, ιδίως αν λάβουμε υπόψη το ότι οι χαμηλότεροι δείκτες γονιμότητας (κάτω από 1,25 παιδιά ανά γυναίκα) εμφανίζονται στην Τσεχική Δημοκρατία, στη Λετονία, στην Πολωνία και τη Σλοβακία (νέες χώρες που προσχώρησαν το 2004). Η δημογραφική γήρανση του ελληνικού πληθυσμού ακολουθεί τις γενικότερες τάσεις των κρατών μελών της Ε.Ε. και προκύπτει από τη ταυτόχρονη μείωση της γεννητικότητας και της θνησιμότητας.



Γράφημα 4. Η αναμενόμενη αναλογία μεταξύ δυο διαφορετικών ηλικιακών ομάδων εργαζομένων (15-24 ετών και 50-64 ετών) από το συνολικό εργατικό δυναμικό (15-64 ετών) στην Ε.Ε. μέχρι το 2025.

Σύμφωνα με το Ευρωπαϊκό παρατηρητήριο κινδύνων του Ευρωπαϊκού οργανισμού για την υγεία και ασφάλεια στην εργασία (γράφημα 5), μεταξύ 2000 και 2005, ο συνολικός αριθμός των εργαζομένων στην Ε.Ε. των 25 κρατών μελών (Ε.Ε.-25) 15 έως 64 ετών αυξήθηκε κατά 8,3 εκατομμύρια. Ο αριθμός των εργαζομένων ηλικίας 15 έως 24 ετών μειώθηκε κατά 0,7 εκατομμύρια (παρουσιάζουν περίπου διπλάσιο δείκτη ανεργίας σε σχέση με αυτόν του συνολικού πληθυσμού), ενώ αντίστοιχα παρατηρήθηκε αύξηση κατά 4,2 εκατομμύρια στην ηλικιακή ομάδα 55 έως 64 ετών. Εκτός των νεαρών εργαζομένων (15-24 ετών), από το έτος 2000 οι δείκτες εργασίας αυξάνονται σε όλες τις ηλικιακές ομάδες.

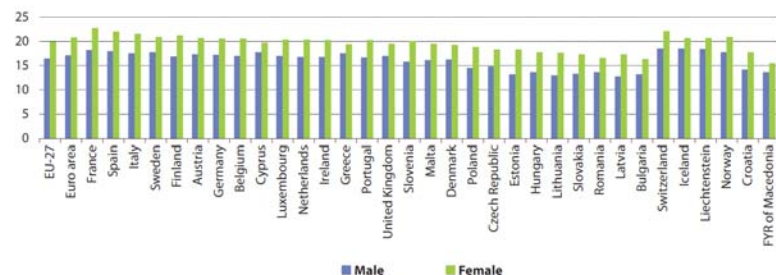


Γράφημα 5. Δείκτες εργασίας ανά ηλικιακή ομάδα (%) στην Ε.Ε. των 25.

Από τη σκοπιά του φύλλου, στο βιομηχανικό τομέα η αναλογία των ανδρών είναι σημαντικά μεγαλύτερη από αυτή των γυναικών, ενώ στο τομέα των υπηρεσιών ισχύει ακριβώς το αντίθετο. Στα πλαίσια εκτίμησης και πρόληψης επαγγελματικού κινδύνου στις διοικητικές υπηρεσίες, μια πρόσφατη επιδημιολογική μελέτη που είχε ως στόχο τη διερεύνηση της σχέσης μεταξύ έκθεσης σε φυσιολογικούς και ψυχοκοινωνικούς παράγοντες και μυοσκελετικών συμπτωμάτων σε άνδρες και γυναίκες, βρέθηκε ότι οι γυναίκες ανέφεραν μεγαλύτερο επιπολασμό συμπτωμάτων σε όλες τις περιοχές του σώματος και μεγαλύτερη έκθεση σε φυσικούς και ψυχοκοινωνικούς παράγοντες από ότι οι άνδρες.

ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΕΣ ΠΡΟΚΛΗΣΕΙΣ

Λόγω του ότι οι άνθρωποι πλέον ζουν περισσότερο, αλλά και μιας παγκόσμιας ένδειας έμπειρων εργαζομένων, υπάρχει αυξανόμενο ενδιαφέρον στις ηλικιωμένες γενεές, από τη σκοπιά της παράτασης του εργασιακού βίου, το οποίο εκφράζεται είτε ως δικαίωμα επιλογής του χρόνου αποχώρησης από την εργασία ή ως εξίσωση των ορίων ηλικίας συνταξιοδότησης ανδρών και γυναικών στο Δημόσιο και εν γένει μέσω μιας κατεύθυνσης αύξησης του μέσου ορίου ηλικίας συνταξιοδότησης. Αυτό διαφαίνεται κοιτώντας το προσδόκιμο ζωής, όταν π.χ. το 2006 ο μέσος άνδρας (M) της ηλικίας των 65 ετών, αναμενόταν να ζήσει 12,7 επιπρόσθετα χρόνια στη Λετονία, έτη τα οποία αυξάνουν σε 18,2 στη Γαλλία. Αντίστοιχα, στις γυναίκες (F) παρατηρείται μια ακόμα μεγαλύτερη αύξηση του προσδόκιμου ζωής, που διακυμαίνεται από τα 16,3 επιπρόσθετα χρόνια ζωής μετά την ηλικία των 65 στη Βουλγαρία, έως τα 22,7 χρόνια στη Γαλλία (γράφημα 6).



Γράφημα 6. Προσδόκιμο επιβίωσης στα 65 έτη κατά φύλο, 2006 (Πηγή: Eurostat).

Ενώ λοιπόν η επικαλούμενη αύξηση του προσδόκιμου ζωής είναι γεγονός εντός της ευρωπαϊκής ζώνης, το υγιές προσδόκιμο δεν ξεπερνάει τα 66,5 χρόνια και η παράταση του εργασιακού βίου π.χ. κατά δύο εργασιακά έτη μπορεί κάλλιστα να

μη προσφέρει σημαντική ενίσχυση στο ασφαλιστικό σύστημα, καθώς αφορά το 15% του πληθυσμού.

Είναι σημαντικό να κατανοηθεί ότι η βελτίωση του επιπέδου υγείας του πληθυσμού δεν εξαρτάται μόνο από την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης, αλλά θα πρέπει να συνοδεύεται και από την αύξηση των *χρόνων υγιούς ζωής* (healthy life years), που ουσιαστικά είναι ένας δείκτης μέτρησης του αριθμού των υπόλοιπων ετών υγιούς ζωής, δηλαδή απουσίας περιορισμών λειτουργικότητας και αναπηρίας, ενός ατόμου συγκεκριμένης ηλικίας.

Επίσης το υψηλό προσδόκιμο επιβίωσης δε συμβαδίζει με τις μεγάλες διαφορές θνησιμότητας στην Ε.Ε., εισάγοντας τη συνιστώσα της προληπτικής θνησιμότητας, με τα πιο σημαντικά αίτια θανάτου πριν την ηλικία των 65 και όπως καταγράφηκαν κατά τη χρονική περίοδο 2002-2004 να αποτελούν η ισχαιμική μυοκαρδιοπάθεια, ο καρκίνος του πνεύμονα, η θνησιμότητας σχετιζόμενη με τη κατανάλωση αλκοόλ, οι αυτοκτονίες, τα τροχαία ατυχήματα, ο καρκίνος του τραχήλου της μήτρας και το AIDS. Στην Ε.Ε. ο ανδρικός πληθυσμός έχασε διπλάσιο αριθμό ετών ζωής από ότι οι γυναίκες και πριν την ηλικία των 65. Μάλιστα η χαμηλότερη θνησιμότητας των γυναικών πριν την ηλικία των 65 ετών, βρέθηκε να υπάρχει στη περιοχή της Μεσογείου και πιο συγκεκριμένα στην Ιταλία, Ισπανία, Κύπρο και Ελλάδα.

Στα πλαίσια της κορύφωσης της αναμενόμενης επιδημίας γήρανσης του εργατικού δυναμικού, τα ενδεχόμενα οφέλη που προκύπτουν από την παραμονή των εργαζομένων στην εργασία, τη κατάργηση της πρόωρης συνταξιοδότησης, την εξίσωση των ορίων ηλικίας συνταξιοδότησης ανδρών - γυναικών στο δημόσιο και συνολικά της περαιτέρω απασχόλησης των σημερινών συνταξιούχων, μπορεί να εξαλειφθούν είτε από τον αναμενόμενα αυξημένη μακροπρόθεσμη απουσία λόγω ασθένειας ή ατυχήματος (άνω των 8 ημερών), η οποία αποδεδειγμένα είναι πιο συχνή σε μεγαλύτερους ηλικιακά εργαζόμενους λόγω της αυξημένης επίπτωσης σοβαρών και εκφυλιστικών ασθενειών (π.χ. οστεοαρθρίτιδα), είτε ακόμα και από την ακαταλληλότητα τέλεσης μέρους συνηθισμένων εργασιακών καθηκόντων από τη σκοπιά του επιπέδου υγείας των εργαζομένων.

Εδώ, πρέπει να επισημανθεί ότι αν και υπάρχει μεγάλη διαφοροποίηση του επιπέδου και του βαθμού εκπτώσεως των φυσιολογικών παραμέτρων των εργαζομένων λόγω γήρανσης, οι αλλαγές στην ικανότητα εκτέλεσης φυσικών και χειρωνακτικών εργασιών εστιάζονται στο καρδιαγγειακό και μυοσκελετικό σύστημα, στη δομή του σώματος και σε σημαντικά αισθητήρια συστήματα. Η ανάπτυξη αναπηριών λόγω των υφισταμένων ασθενειών ή ατυχημάτων και από τη κοινωνική σκοπιά, σε εργαζόμενους πριν τη σύνταξη μπορεί να εξαφανίσει τα όποια κίνητρα υπάρχουν για την επαναφορά σε φυσιολογικούς ρυθμούς ζωής. Σύμφωνα με στοιχεία του Π.Ο.Υ., στον αναπτυγμένο κατά το βιομηχανικό πρότυπο κόσμο το 25% ατόμων ηλικίας 65-69 ετών έχουν ταυτόχρονα δυο ή παραπάνω χρόνια προβλήματα υγείας, ποσοστό που διπλασιάζεται σε ηλικίες 80-84 ετών.

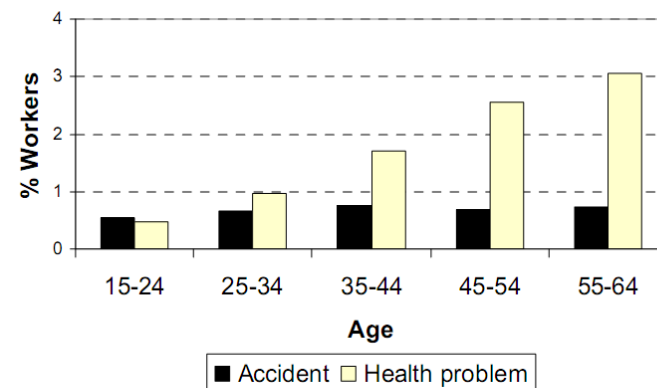
ΗΛΙΚΙΟΞΕΑΡΤΩΜΕΝΗ ΔΗΜΟΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑ

Όμως, καθώς ο πληθυσμός της Ευρώπης γηράσκει, χρόνια νοσήματα όπως ο σακχαρώδης διαβήτης, οι χρόνιες αναπνευστικές νόσοι, η οστεοπόρωση και άλλα εκφυλιστικά μυοσκελετικά νοσήματα, παρουσιάζουν αυξητικές τάσεις. Μελέτες του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (Π.Ο.Υ.) έχουν δείξει ότι η αστικοποίηση, ο παγκοσμιοποιημένος τρόπος ζωής και η γήρανση έχουν μετατρέψει χρόνιες μη μεταδοτικές ασθένειες όπως η κατάθλιψη, ο διαβήτης, οι καρδιοαγγειακές νόσοι, ο καρκίνος και τα ατυχήματα (ιδίως τα τροχαία) σε σημαντικά αυξανόμενες αιτίες θνητότητας και θνησιμότητας, τουλάχιστον μέχρι το 2030. Ο συνδυασμός των παραπάνω αιτιών μαζί με την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης έχει αυξήσει τον επιπολασμό χρόνιων νοσημάτων, όπως είναι η αρτηριακή υπέρταση, οι εκφυλιστικές αρθροπάθειες και άλλα νοσήματα του μυοσκελετικού συστήματος, ο σακχαρώδης διαβήτης και οι παθήσεις των αισθητηρίων οργάνων.

Όμως, κατά τη βιώσιμη μεταφορά αυτής της δημογραφικής διάστασης στο χώρο εργασίας, περιλαμβανομένων και των προαναφερθέντων ασφαλιστικών αλλαγών, η παρουσία ενός γερασμένου εργασιακού δυναμικού θα είναι αισθητή. Τα χαρακτηριστικά του τελευταίου, από την ιατρική άποψη και τις πιθανές επιπτώσεις αυτών στην εργασία, είναι οι αλλαγές στη μυϊκή μάζα του σώματος, στη δύναμη, στο βασικό μεταβολικό ρυθμό, στο λίπος του σώματος, στην αερόβια άσκηση, στην αρτηριακή πίεση, στην ανοχή του σακχάρου αίματος, στην οστική πυκνότητα και στη θερμορύθμιση του σώματος, ενώ η μείωση του νοητικού επιπέδου δεν συμβαίνει πάντα.

Επιπρόσθετα, η αυξημένη επικινδυνότητα συγκεκριμένων εργασιακών καθηκόντων στην ενδεχομένως ήδη επιβαρυνόμενη υγεία των πιο ηλικιωμένων εργαζομένων, σε συνδυασμό με την αυξημένη επίπτωση χρόνιων παθήσεων ή σχετιζόμενων αναπηριών με την ίδια την αύξηση της ηλικίας (π.χ. οστεοαρθρίτιδα, οστεοπόρωση, οπτικοακουστικών προβλημάτων όπως δυσκολία κατανόησης του λόγου σε θορυβώδες περιβάλλον, σε χαμηλότερο τόνο φωνής ή σε γρήγορη ομιλία, καθώς συχνά αίτια θλόωσης ή απώλειας της όρασης είναι ο καταρράκτης και το γλαύκωμα αντίστοιχα), χρίζουν και ανάλογης διευθέτησης από τον ιατρό εργασίας. Πολλοί παρουσιάζουν διαταραχές της ούρησης όπως είναι η συχνοουρία, νυκτουρία και ακράτεια. Τα επικρατέστερα παραδείγματα ασθενειών και ατυχημάτων σε αυτή τη κατηγορία εργαζομένων είναι οι πτώσεις λόγω αστάθειας, μειωμένα αντανακλαστικά και διαστρέμματα λόγω απώλειας δύναμης, αντοχής και ευελιξίας. Έχουν επίσης, αυξημένη επίπτωση ασθενειών με μεγαλύτερη περίοδο επώασης, όπως για παράδειγμα στην περίπτωση του επαγγελματικού καρκίνου. Όταν οι γηραιότεροι εργαζόμενοι έχουν ένα ατύχημα, τότε τα τραύματα τους συχνά είναι πιο σοβαρά και η ανάρρωσή τους διαρκεί περισσότερο. Υπάρχει μεγαλύτερη επικινδυνότητα ύπαρξης τραυματισμού ή ατυχήματος κατά τη διάρκεια νυκτερινών ωραρίων εργασίας, σε σχέση με νεότερους συναδέλφους. Βάση πρόσφατων στοιχείων της Eurostat (63/2009) από το σύνολο των εργαζομένων που είχαν ένα *ατύχημα* (accident), το 73% ανέφερε χαμένες ημέρες εργασίας ακολούθως του πιο πρόσφατου ατυχήματος και το 22%

ανέφερε χαμένο χρόνο εργασίας διάρκειας τουλάχιστον ενός μηνός. Οπότε λόγω εργατικού ατυχήματος το 0,7% όλου του εργατικού δυναμικού της Ε.Ε. των 27 είχε χαμένο χρόνο εργασίας διάρκειας τουλάχιστον ενός μηνός (γράφημα 7). Αντίστοιχα, από το σύνολο των εργαζομένων με *προβλήματα υγείας σχετιζόμενα με την εργασία* (work related ill health) το 22% είχε σημαντικούς περιορισμούς στις φυσιολογικές και καθημερινές του δραστηριότητες. Απουσία λόγω ασθένειας αναφέρθηκε από το 62% και απουσία διάρκειας τουλάχιστον ενός μηνός από το 27% από αυτούς που είχαν ένα πρόβλημα υγείας. Έτσι, το 1,9% του συνόλου των εργαζομένων στην Ε.Ε. των 27 απουσίασαν από την εργασία τους για τουλάχιστον ένα μήνα λόγω των σοβαρών προβλημάτων υγείας σχετιζόμενα με την εργασία. Το ποσοστό των εργαζομένων που απουσίασαν από την εργασία τους λόγω προβλημάτων υγείας οφειλόμενα στην εργασία αυξάνει με την ηλικία (γράφημα 7).



Γράφημα 7. Εργαζόμενοι που απουσίασαν από την εργασία τους για τουλάχιστον ένα μήνα λόγω εργασιακών ατυχημάτων και προβλημάτων υγείας σχετιζόμενα με την εργασία, κατά τους 12 τελευταίους μήνες.

Οι ψυχονοητικές αλλαγές συχνά συμβαδίζουν με την αύξηση της ηλικίας, περιλαμβάνοντας χαμηλότερο χρόνο αντίδρασης, διαταραχές της βραχυπρόθεσμης μνήμης, αλλαγές της προσωπικότητας (σημαντικές αλλαγές μπορεί να υποκρύπτουν μικρά εγκεφαλικά επεισόδια, κατάθλιψη ή και αμνησία) και σύγχυση. Αξίζει επιπλέον να σημειωθεί ότι είναι πιο ευάλωτοι σε σχέση με νεότερους ηλικιακά εργαζόμενους σε παρενέργειες της φαρμακευτικής αγωγής, ιδίως των κατασταλτικών, υπναγωγών και αντικαταθλιπτικών που εμποδίζουν το άτομο να αντιδράσει γρήγορα και ορθά, καθώς και των αντιυπερτασικών και διουρητικών φαρμάκων οδηγώντας σε ορθοστατική υπόταση, ζάλη και άρα πτώσεις. Ο βαθμός έκπτωσης ορισμένων λειτουργιών αναγκάζουν το άτομο σε ολική ή μερική αποχή από την εργασία του, ορίζοντας την ανικανότητα για εργασία. Βέβαια, η ανικανότητα εκτέλεσης μιας συγκεκριμένης εργασίας δε

σημαίνει και την αδυναμία εκτέλεσης άλλης εργασίας με χαμηλότερο ενεργειακό κόστος.

ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ ΙΑΤΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Προκύπτει επομένως η υιοθέτηση αντίστοιχων πράξεων ιατρικής εργασίας, με κύριο εργαλείο την εκτίμησης καταλληλότητας για εργασία, η οποία είναι ουσιαστικά μια επιβεβαίωση ότι ο εργαζόμενος είναι ανά πάσα χρονική στιγμή ικανός να εκπληρώσει τα εργασιακά του καθήκοντα αποτελεσματικά και χωρίς επικινδυνότητα για την υγεία και την ασφάλεια του/της ίδιου αλλά και του υπόλοιπου κοινωνικού συνόλου (π.χ. συναδέλφων, χρηστών παραγόμενης υπηρεσίας). Η ιατρική εκτίμηση της ικανότητας για εργασία, όπως αυτή μπορεί να βεβαιωθεί από τον ειδικό ιατρό εργασίας, αντιπαραβάλλει τα απαιτούμενα κριτήρια υγείας μιας συγκεκριμένης εργασιακής θέσης με τη κατάσταση υγείας αλλά και της γενικότερης καταλληλότητας του προς εργασία ατόμου. Στη θεώρηση του τελευταίου, οι θεμελιώδεις έννοιες είναι η λειτουργικότητα, η επίδοση και η ασφάλεια, ενώ η κλασική αντιμετώπιση της χρόνιας ασθένειας αντικαθίσταται από την υπολειπόμενη αλλά ασφαλή ικανότητα εκτέλεσης συγκεκριμένων καθηκόντων στο εργασιακό περιβάλλον. Συνεπώς, η συμμετοχή των ειδικών ιατρών εργασίας σχετίζεται άμεσα με τα ζητήματα των επιδράσεων της παράτασης του εργασιακού βίου και με όποια προβλήματα αυτή αναμένεται να επιφέρει στην υγεία των εργαζομένων. Η διερεύνηση της συσχέτισης όλων των επαγγελματικών κινδύνων και της καταλληλότητας για εργασία, με τις επιπτώσεις στην υγεία και τη λειτουργικότητα αντιστοίχως των εργαζομένων είναι σαφώς ιατρική και πρέπει να εξετάζεται κατά περίπτωση εργασιακής θέσης και όπου αυτή κρίνεται απαραίτητη.

Ο ρόλος του ειδικού ιατρού εργασίας αναβαθμίζεται λοιπόν εν όψει της δημογραφικής διάστασης του εργασιακού-ασφαλιστικού θέματος και των προκλήσεων που αυτό δημιουργεί, δρώντας ως μέρος μιας δικλείδας ασφαλείας τόσο για την υγεία των ταμείων, όσο και για τη υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων, οπότε και για το ευ ζην της επιχείρησης. Ο ρόλος αυτός δεν περιορίζεται στη διάγνωση και θεραπεία των επαγγελματικών ασθενειών, αλλά περιλαμβάνει τη μελέτη των υφιστάμενων συνθηκών εργασίας, την εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου, καθώς και την εκτίμηση της καταλληλότητας προς εργασία, μάλιστα κατά επάγγελμα και παραγωγική δραστηριότητα. Κατά αυτόν τον τρόπο, θα επιτραπεί συνολικά η πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου και η αντιμετώπιση τόσο της επαγγελματικής νοσηρότητας όσο και της ασφάλειας της εργασίας, μέσω εκείνων των προσαρμογών που θα κριθούν αναγκαίες για την εύρυθμη εργασιακή λειτουργία, ουσιαστικά συμπληρώνοντας, αλλά και προστατεύοντας τις επικείμενες αλλαγές στο ασφαλιστικό σύστημα. Τα επίπεδα της εργασιακής υγείας και ασφάλειας του εργατικού δυναμικού στην ΕΕ, βλέπουμε να επηρεάζεται από ένα αριθμό παραγόντων, όπως κυρίως η αλλαγή της δημογραφικής δομής, αλλά και η εισαγωγή και εξάπλωση νέων τεχνολογιών, η μείωση της οικονομικής σοβαρότητας εργασιακών τομέων που μέχρι πρόσφατα

κυριαρχούσαν (π.χ. βιομηχανία και ορυχεία), μια στροφή των σχέσεων εργασίας με εντατικοποίηση της εργασίας αλλά ελαστικής μορφής και όχι πλήρους απασχόλησης, άτυπη και μη δηλωμένη εργασία, αυξημένη συμμετοχή στο εργατικό δυναμικό μη εξειδικευμένων, νομίμων ή παράνομων μεταναστών, η τρέχουσα οικονομική κρίση (εργασιακά συνδεδεμένη με τη διέυρυνση της ανεπίσημης οικονομίας).

Συνοπτικά, το σύνολο αυτών των αναδυόμενων επαγγελματικών κινδύνων πρέπει να αντιμετωπιστούν τόσο άμεσα όσο και έμμεσα στηριζόμενα πάνω σε μια βάση μακροχρόνιου προγραμματισμού και χωρίς παζάρια για τη ασφάλεια και υγεία του εργαζόμενου.

Εργασιακό και ασφαλιστικό αποτελούν τις δυο όψεις του δημογραφικού νομίσματος. Η πρόοδος σε αυτές τις προκλήσεις θα δοθεί μέσω στοχευμένων ενεργειών, εστιασμένων στη πρόληψη και τη προαγωγή της υγείας των εργαζομένων, οι οποίοι αποτελούν τη κινητήρια δύναμη της παραγωγικής διαδικασίας και ουσιαστικά πρόκειται για μια ανταποδοτικού τύπου ενέργεια, αυξάνοντας την ικανότητα και ποιότητα παραγωγής, μεγιστοποιώντας την εργασιακή υγεία και ασφάλεια άρα και της επαγγελματικής ικανοποίησης των εργαζομένων, συμβάλλοντας στη μείωση τόσο του κόστους απουσίας από την εργασία, όσο και του κόστους νοσηλείας ή και ακόμα των αναπηρικών συντάξεων, των ασφαλιστικών δαπανών από ασθένειες ή ατυχήματα, προάγοντας την σωματική και ψυχική υγεία και εν τέλει θέτοντας τις ευεργετικές δομές της κοινωνικής μεριμνάς και συνοχής ήδη από το χώρο εργασίας εκ μέρους του κράτους ή και βελτιώνοντας την εικόνα της ιδιωτικής επιχείρησης αντίστοιχα.

Οι ορθές πρακτικές της επαγγελματικής υγείας και ασφάλειας που επενδύουν στην ασφάλεια, την υγεία και την ευημερία των εργαζομένων κατά τη διάρκεια του εργασιακού τους βίου είναι απαραίτητες προκειμένου να παρατείνουν το διάστημα της απασχόλησης τους και να διασφαλίσουν την ευημερία τους. Εξάλλου, ο ρόλος των ειδικών ιατρών εργασίας εμπεριέχει τη προαγωγή της υγείας, τη προάσπιση της εργασιακής ικανότητας και εν γένει αποσκοπεί στη διασφάλιση του εργατικού δυναμικού, συνεισφέροντας άμεσα σε μια ορθολογική διοίκηση υγείων επιχειρήσεων αλλά και έμμεσα σε μια βιώσιμη οικονομία και σε ένα περιβάλλον ανάπτυξης και προσέλκυσης επενδύσεων, καταλυτικού χαρακτήρα εν μέσω της οικονομικής κρίσης που διέπτε τη χώρα μας.

Η ανάγκη λοιπόν υιοθέτησης και ανάπτυξης οργανωμένων δομών Ιατρικής Εργασίας γίνεται όλο και πιο επιτακτική πρωτίστως στο δημόσιο τομέα, αλλά και η ενδυνάμωση των υφιστάμενων υπηρεσιών στον ιδιωτικό τομέα σύντομα θα αποτελέσει θύλητρο της αγοράς εργασίας.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **International Labour Office**, Emerging risks and new patterns of prevention in a changing world of work, *Ed. International Labour Office*, Geneva, 2010.
2. **European Agency for Safety and Health at Work**, Outlook 1- New and emerging risks in occupational safety and health, European Risk Observatory, Luxembourg: *Office for Official Publications of the European Communities*, 2009.
3. **Elodie Cayotte, Hartmut Buchow**, Eurostat, Statistics in Focus, Population and social conditions, Who dies of what in Europe before the age of 65, *Ed. EuroStat*. Luxembourg, 2009.
4. **Kevin Kinsella, David R. Phillips**, Global Aging: The Challenge of Success, Population Bulletin, Vol 60, No.1, A publication of the Population Reference Bureau, 2005.
5. **Eurostat**, in Focus, Population and social conditions, 8.6% of workers in the E.U. experienced work-related health problems, Results from the Labour Force Survey 2007 ad hoc module on accidents at work and work-related health problems, *Ed. EuroStat*. Luxembourg, 2009.
6. **Ilmarinen J.** The ageing worker. *Occup Environ Med* 2001;58:546-552.
7. **European Commission**. European Commission Communication 'Increasing the employment of older workers and delaying the exit from the labour market' from the Commission, to the Council, The European Parliament, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions. Brussels 03.03.2004, COM (2004) 146 Final.
8. **Reday-Mulvey G.** Working Beyond 60. Key Policies and Practices in Europe. Great Britain: Palgrave Macmillan, 2005.
9. **Goodwill J, Chamberlain A.** (Eds.), Rehabilitation of the physically disabled adult. *Chapman and Hall Medical* (1988).
10. **Keith T. Palmer, Robin A.F. Cox, Ian Brown.** (Eds.), Faculty of Occupational Medicine of the Royal College of Physicians (2007), Fitness for work (4th edn), *Oxford University Press*, Oxford.
11. **Agius RM, Seaton A.** Practical Occupational Medicine (2nd edn). *Hodder Arnold*, London (2005).
12. **Rosenstock L, Cullen M.** Textbook of Clinical Occupational and Environmental Medicine. *W.B. Saunders, Elsevier*, USA (2005).

13. **Julia Smedley, Finlay Dick and Steven Sadhra.** (Eds.), Oxford Handbook of Occupational Health, Ed. Oxford Medical Publications (2007), Oxford, London.
14. **T.C.AW, K.Gardiner and J.M. Harrington.** Pocket Consultant Occupational Health (5th edn). *Ed. Blackwell Publishing* (2007).
15. **WHO European Centre for Environment and Health**, Occupational medicine in Europe: Scope and Competencies, Bilthoven. *World Health Organization* (2000). http://www.who.int/occupational_health/publications/eurmedicine/en/index.html
16. **Τούντας Γ.** Κοινωνία και υγεία. *Εκδ. Οδυσσεας/Νέα Υγεία*. Αθήνα, 2006.
17. **Σιχλιεπίδης Λ.** Ιατρική της Εργασίας. Αναθεωρημένη Έκδοση. *Εκδ. University Studio Press*. Θεσσαλονίκη, 2002.
18. **OSHA.** http://osha.europa.eu/en/publications/outlook/en_te8108475enc.pdf
19. **Eurostat.** http://europa.eu/abc/keyfigures/index_el.htm
20. **ΕΛΙΝΥΑΕ.** http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/Dioikitikes%20ypiresies.123206.pdf
21. **WHO.** http://www.who.int/whr/2008/whr08_en.pdf
22. **OSHA.** <http://www.dwp.gov.uk/docs/chapter3.pdf>
23. **Yolande Esquirol, Vanina Bongard, Laurence Mabile, Bernard Jonnier, Jean Marc Soulat, Bertrand Perret**, Shift Work and Metabolic Syndrome: Respective Impacts of Job Strain, Physical Activity, and Dietary Rhythms, *Chronobiology International*, Jan 2009, Vol. 26, No. 3, Pages 544-559.
24. **Simon Folkard**, Shift Work, Safety, and Aging, *Chronobiology International*, Jan 2008, Vol. 25, No. 2-3, Pages 183-198.
25. **European Communities**, Europe in figures-Eurostat yearbook 2009, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2009.
26. **European Communities**, European health expectancy monitoring unit, EHEMU Technical report 2009_5.1, Trends in Disability-free Life Expectancy at age 65 in the European Union 1995-2001: a comparison of 13 EU countries. Office for Official Publications of the European Communities, 2009.
27. **Θ.Κ. Κωνσταντινίδης και Ε. Γελαστοπούλου** (2008), Ροπές προτύπου δημοσολογίας απότοκες δημογραφικών αλλαγών. *Θέματα Ειδικής Επιδημιολογίας και Κοινωνικής Ιατρικής*. Τεύχος 3. *Εκδ. Εργαστήριο Υγιεινής και Προστασίας Περιβάλλοντος Τμήματος Ιατρικής ΔΠΘ*. Αλεξανδρούπολη.

28. WHO, World Health Organization library Data, The world health report 2008: primary health care now more than ever. Ed. World Health Organization, Geneva.

OCCUPATIONAL MEDICINE AND DEMOGRAPHIC CHANGES IN EUROPEAN UNION

M. Orfanidis

Postgraduate Programme Health and Safety in Workplace, Medical School, Democritus University of Thrace (in collaboration with Public Health and Nursing School of Athens TEI).

Abstract: The 2004 expansion of the European Union (EU) to 27 members states has not dramatically changed the ageing demographic picture of the population structure, when compared with the 1995 EU of the 15 members states, or even earlier in the 1960s, especially when we take into account that the lowest fertility rates (less than 1,25 children per woman) appear in the young democracies of Czech Republic, Slovakia, Poland (former Soviet-bloc countries) and Latvia (a Baltic state that had been part of the Soviet Union) that joined EU on 1 May 2004. The age structure of a population impacts on the numerical balance of the population aged 65 years and over and the population aged between 15 and 64 years old, with the latter conventionally considered as the working age population. The demographic ageing of the Greek population follows the general trends of the rest of the EU, which noted an increase in old-age dependency ratio (all 65+:20-64 years old) from 13.7% to 23.3% regarding the above mentioned time period. Indeed, it has been predicted that until 2030 nearly one in three European citizens will be over 60 years old and with many years to live ahead. Population ageing is usually defined as the percentage of a given population age 65 or older (and sometimes the percentage ages 60 and older). However, as the European population ages, mainly due to persistently low fertility rates (the primary demographic driver), compression of morbidity, improved adult mortality rates and an associated high life expectancy (at older ages, which contributes to rising life expectancy at birth), chronic illnesses such as arterial hypertension, degenerative arthritis, osteoporosis, chronic lung diseases, diabetes mellitus and diseases of the sensory organs increase. The occupational health and safety status of the EU workforce is affected by many factors, such as its changing demographic structure, the introduction and spread of new technologies, the reduction in the importance of economic sectors that previously dominated (e.g. industry and mining), changing patterns of employment and a turn towards flexible and part-time forms of employment, atypical and undeclared work, a rising number of non-specialised illegal or legal immigrant workers and the recent economic crisis, which is occupationally associated with an expanded informal economy. Sound occupational safety and health policies and practises that invest in workers' safety, health and well-being during their entire working life are therefore necessary to keep them employed longer and to ensure their well-being.

ΝΟΣΗΡΟΤΗΤΑ ΤΟΥΡΙΣΤΩΝ ΣΤΗΝ ΚΡΗΤΗ ΜΕ ΒΑΣΗ ΕΓΓΡΑΦΕΣ ΔΙΚΤΥΟΥ ΙΔΙΩΤΩΝ ΙΑΤΡΩΝ ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ ΥΓΕΙΑΣ

Σ. Μαραγκής^{1,2}, Ι. Αγγέλη^{1,2}, Δ. Χαδόλιας², Β. Μακρόπουλος¹ και Θ.Κ. Κωνσταντινίδης²

1. Τομέας Επαγγελματικής και Βιομηχανικής Υγιεινής, Εθνική Σχολή Δημόσιας Υγείας, Αθήνα, 2. Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών στην Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Τμήμα Ιατρικής Δ.Π.Θ. σε σύμπραξη με τα Τμήματα Δημόσιας Υγιεινής και Νοσηλευτικής Α΄ Τ.Ε.Ι. Αθήνας, Εργαστήριο Υγιεινής και Προστασίας Περιβάλλοντος Τμήματος Ιατρικής Δ.Π.Θ.

Περίληψη: Η εικόνα της νοσηρότητας, που μελετάται με βάση τις ιατρικές εγγραφές των υπηρεσιών παροχής φροντίδας υγείας, αφορά όχι μόνο τους μόνιμους κατοίκους μιάς περιοχής, αλλά και όσους περιστασιακά βρίσκονται σ' αυτήν, όπως οι τουρίστες. Η ειδική αυτή ομάδα παρουσιάζει την ιδιαιτερότητα ότι έχει μικρή σε διάρκεια χρονική παρουσία στην Ελλάδα, αλλά ιδιότυπο ηλικιακό πρότυπο, σε σύγκριση με τους γηγενείς. Ειδικά στο επίπεδο της πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας σε νησιωτικές περιοχές της χώρας, έχει ενδιαφέρον η διερεύνηση των χαρακτηριστικών της νοσηρότητας των τουριστών, δεδομένου ότι στην Ελλάδα οι αφίξεις τους υπερβαίνουν ετησίως τον αριθμό των μόνιμων κατοίκων και το μέγεθος αυτό είναι πολλαπλάσιο στη νησιωτική χώρα. Στόχος της συγκεκριμένης έρευνας είναι να διασαφηνισθεί το επιδημιολογικό πρότυπο της νοσηρότητας των τουριστών στη Νοτιοανατολική Κρήτη, με βάση τις διαθέσιμες καταγραφές. Μελετήθηκαν οι εγγραφές που αφορούσαν τουρίστες στη Νοτιοανατολική Κρήτη, που προέρχονταν από χώρες του εξωτερικού και απευθύνθηκαν σε δίκτυο ιδιωτών ιατρών που παρείχε υπηρεσίες πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας. Οι εγγραφές αφορούσαν την καλοκαιρινή περίοδο του 2009. Κατά τη διάρκεια των μηνών Μαΐου έως Σεπτεμβρίου 2009, δίκτυο συνεργαζόμενων ιατρών που παρείχε ιατρικές υπηρεσίες στο σύνολο σχεδόν των ξενοδοχείων της Νοτιοανατολικής Κρήτης, εξέτασε συνολικά 163 ασθενείς τουρίστες, για τους οποίους απαιτήθηκε πρόσθετη νοσοκομειακή φροντίδα σε 8 μόνο περιπτώσεις (4.9%). Από τους ασθενείς που εξετάστηκαν, οι 73 (44.8%) ήταν άρρενες και οι υπόλοιποι 90 (55.2%) ήταν θήλειες. Η διερεύνηση του ηλικιακού προτύπου των ασθενών τουριστών έδειξε ότι η μέση ηλικία ήταν 24,07±20,02 έτη για το σύνολο των ασθενών, χωρίς στατιστικά σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων ($p=0.502$): για τους άρρενες ήταν 25,24±20,45 έτη και για τις θήλειες 23,12±19,72 έτη (μέση τιμή ± τυπική απόκλιση). Ενδιαφέρον έχει ότι από το δείγμα των προσερχόμενων ασθενών τουριστών που μελετήθηκε, το 45.4% αφορούσε νεανικό πληθυσμό (ηλικίας κάτω των 13 ετών) και το μέγεθος αυτό ήταν σχετικά υψηλότερο στα θήλεα άτομα (56.8%) συγκριτικά με τους άρρενες (43.2%), χωρίς να τεκμηριώνεται στατιστικά σημαντική διαφορά

($p=0.718$). Το εύρος των διαγνώσεων που αφορούσε τη νοσηρότητα των τουριστών στη Νοτιοανατολική Κρήτη, αφορούσε ιώσεις παιδικής ηλικίας, ωτίτιδες, γαστρεντερίτιδες και άλλα λοιμώδη νοσήματα, ατυχήματα, αλλεργίες, μυοσκελετικές κακώσεις, οσφυαλγίες, καθώς και σε λιγοστές περιπτώσεις (που ήταν απαραίτητη η νοσοκομειακή αντιμετώπιση) παγκρεατίτιδα, κατάγματα, ειλεό, αναιμία. Η ταξινόμηση των ασθενών κατά εθνικότητα έγινε με βάση με γεωγραφικό κριτήριο: αν προέρχονταν από χώρες της Δυτικής Ευρώπης (Μεγάλη Βρετανία, Γερμανία, Ιταλία, Γαλλία, Ολλανδία), είτε της Ανατολικής Ευρώπης (Ρωσία, Ουγγαρία, Σλοβενία, Τσεχία). Στην πρώτη κατηγορία ανήκαν 95 ασθενείς (58.3%) και στη δεύτερη οι υπόλοιποι 68 (41.7%). Το ηλικιακό πρότυπο μεταξύ των δύο ομάδων παρουσίασε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0.011$) με νεανικότερο πληθυσμό στους δυτικοευρωπαίους. Διερευνήθηκε η χρονική τοποθέτηση της νοσηρότητας ως προς την εβδομάδα άφιξης και ως προς την εβδομάδα αναχώρησης και διασαφηνίστηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά σε καμία εκδοχή. Συμπερασματικά ισχνό, αλλά υπαρκτό μέρος της νοσηρότητας αφορά τουρίστες, ιδιαίτερα στη νησιωτική χώρα και οι σχετικές διαγνώσεις είναι κατά κύριο λόγο λοιμώδη νοσήματα και ατυχήματα. Παρά το γεγονός ότι στην πλειονότητα των τουριστών παρουσιάζεται ένα φαινόμενο ανάλογο του φαινομένου του υγιούς εργαζομένου, είναι προσδοκώμενο ότι ορισμένες καταστάσεις υγείας απαιτούν παροχή υπηρεσιών πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κάθε χρόνο η Ελλάδα υποδέχεται και φιλοξενεί εκατομμύρια τουριστών οι οποίοι επιλέγουν την ελληνική γη ως προορισμό για τις διακοπές τους.

Σε μια τουριστική περιοχή, η εικόνα της νοσηρότητας, αφορά όχι μόνο τους μόνιμους κατοίκους αλλά και όσους περιστασιακά βρίσκονται σε αυτή όπως οι τουρίστες. Η ειδική αυτή ομάδα παρουσιάζει την ιδιαιτερότητα ότι έχει μικρή σε διάρκεια χρονική παρουσία και ιδιότυπο ηλικιακό πρότυπο σε σύγκριση με τους γηγενείς. Σε επίπεδο Πρωτοβάθμιας φροντίδας υγείας έχει ενδιαφέρον η διερεύνηση των χαρακτηριστικών της νοσηρότητας των τουριστών δεδομένου ότι στην Ελλάδα οι αφίξεις τους υπερβαίνουν ετησίως τον αριθμό των μόνιμων κατοίκων.

ΣΚΟΠΟΣ

Στόχος της συγκεκριμένης έρευνας είναι να διασαφηνισθεί το επιδημιολογικό πρότυπο της νοσηρότητας των τουριστών στην Νοτιοανατολική Κρήτη με βάση τις διαθέσιμες καταγραφές με σκοπό να εκτιμηθούν στο μέλλον οι φυσικοί και οι περιβαλλοντικοί παράγοντες που την επηρεάζουν.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Μελετήθηκαν οι εγγραφές που αφορούσαν τουρίστες στην Νοτιοανατολική Κρήτη, που προέρχονταν από χώρες του εξωτερικού και απευθύνθηκαν σε δίκτυο ιδιωτών ιατρών που παρέχει υπηρεσίες πρωτοβάθμιας φροντίδα υγείας. Οι εγγραφές αφορούσαν την καλοκαιρινή περίοδο του 2009. Κατά τη διάρκεια των μηνών Μαΐου έως Σεπτεμβρίου του 2009, δίκτυο συνεργαζόμενων ιατρών που παρείχε ιατρικές υπηρεσίες στο σύνολο σχεδόν των ξενοδοχείων της Νοτιοανατολικής Κρήτης εξέτασε συνολικά 163 τουρίστες.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Σε 8 περιπτώσεις, που αντιστοιχούν στο 4,9% του συνόλου των περιστατικών, απαιτήθηκε πρόσθετη νοσοκομειακή φροντίδα.

Από τους ασθενείς που εξετάστηκαν το 44.8% ήταν άρρενες και το 55.2% ήταν θήλεις.

Η διερεύνηση του ηλικιακού προτύπου των ασθενών τουριστών έδειξε ότι η μέση ηλικία ήταν 24.07 ± 20.02 έτη για το σύνολο των ασθενών χωρίς στατιστικώς σημαντική διαφορά μεταξύ των δύο φύλων ($p=0.502$). Για τους άρρενες η μέση ηλικία ήταν 25.24 ± 20.45 έτη και για τις θήλεις η μέση ηλικία ήταν 23.12 ± 19.72 έτη (μέση τιμή \pm τυπική απόκλιση).

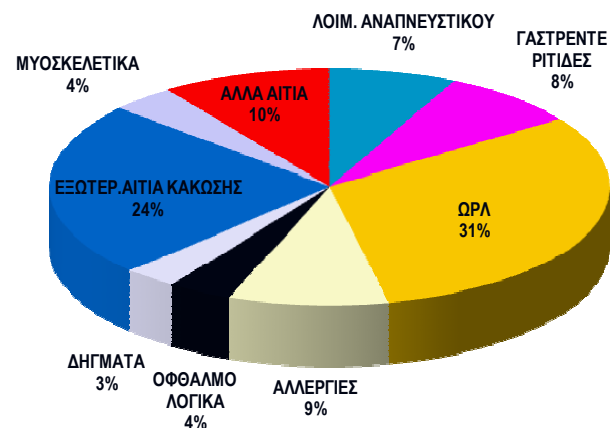
Ενδιαφέρον επίσης παρουσιάζει το γεγονός ότι από το δείγμα των προσερχόμενων ασθενών που μελετήθηκε, το 45.4% αφορούσε νεανικό πληθυσμό ηλικίας κάτω των 14 ετών και το μέγεθος αυτό ήταν σχετικά υψηλότερο στα θήλεα άτομα, με ποσοστό 56.8% συγκριτικά με τους άρρενες με ποσοστό 43.2% χωρίς να τεκμηριώνεται στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0.718$).

Η ταξινόμηση των ασθενών κατά εθνικότητα έγινε με βάση το γεωγραφικό κριτήριο. Προσδιορίστηκαν δύο ομάδες ασθενών:

Η πρώτη ομάδα συμπεριλάμβανε τους ασθενείς που προέρχονταν από κράτη της δυτικής Ευρώπης και συγκεκριμένα από Μεγάλη Βρετανία, Γερμανία, Γαλλία, Ιταλία, Ολλανδία. Η δεύτερη ομάδα συμπεριλάμβανε ασθενείς που προέρχονταν από κράτη της ανατολικής Ευρώπης και συγκεκριμένα από Ρωσία, Σλοβακία, Τσεχία, Ουγγαρία. Στην πρώτη κατηγορία ανήκε το 58.3% των περιστατικών και στη δεύτερη κατηγορία το 41.7% των περιστατικών.

Το ηλικιακό πρότυπο μεταξύ των δύο ομάδων παρουσίασε στατιστικά σημαντική διαφορά ($p=0.011$) με νεανικότερο πληθυσμό στους δυτικοευρωπαίους.

Το εύρος των διαγνώσεων που αφορούσε τη νοσηρότητα των τουριστών στην Νοτιοανατολική Κρήτη συμπεριλάμβανε: Λοιμώξεις αναπνευστικού, Γαστρεντερίτιδες, Παθήσεις ώτων, ρινός, λάρυγγα, Αλλεργίες, Παθήσεις των οφθαλμών, Δήγματα, Εξωτερικά αίτια κάκωσης, Μυοσκελετικά και Άλλα παθολογικά ή χειρουργικά αίτια.



Σχήμα 1. Κατανομή τύπου νοσηρότητας στο σύνολο των προσελθόντων ασθενών.

Οι Λοιμώξεις αναπνευστικού αποτελούσαν το 7% του συνόλου των περιστατικών και αντιπροσωπεύονταν κυρίως από ιογενείς συνδρομές που αφορούσαν το ανώτερο αναπνευστικό.

Οι Γαστρεντερίτιδες αποτελούσαν το 8% του συνόλου των περιστατικών, με ή χωρίς συνοδό εμπύρετο και ήπια συμπτωματολογία διάρκειας 2-3 ημερών.

Οι Παθήσεις των ώτων-ρινός-λάρυγγα αποτελούσαν το 31% του συνόλου των περιστατικών αφορούσαν κυρίως λοιμώξεις του έξω ακουστικού πόρου, του μέσου ωτός και φαρυγγοαμυγδαλίτιδες.

Οι Αλλεργίες αποτελούσαν το 9% του συνόλου των περιστατικών και αφορούσαν κυρίως φωτοαλλεργίες και δερματικά εξανθήματα από καλλυπυστικά και αντιηλιακά σκευάσματα.

Οι Παθήσεις των οφθαλμών αποτελούσαν το 4% του συνόλου των περιστατικών και αφορούσαν ως επί το πλείστον επιπεφυκίτιδες αλλεργικής αιτιολογίας.

Τα Δήγματα αποτελούσαν το 3% του συνόλου των περιστατικών και συμπεριελάμβαναν δήγματα από έντομα, μέδουσες και αχινούς.

Τα Εξωτερικά αίτια κάκωσης αποτελούσαν το 24% του συνόλου των περιστατικών και αφορούσαν κυρίως θλαστικά τραύματα, κακώσεις αρθρώσεων διαστρέμματα και κατάγματα.

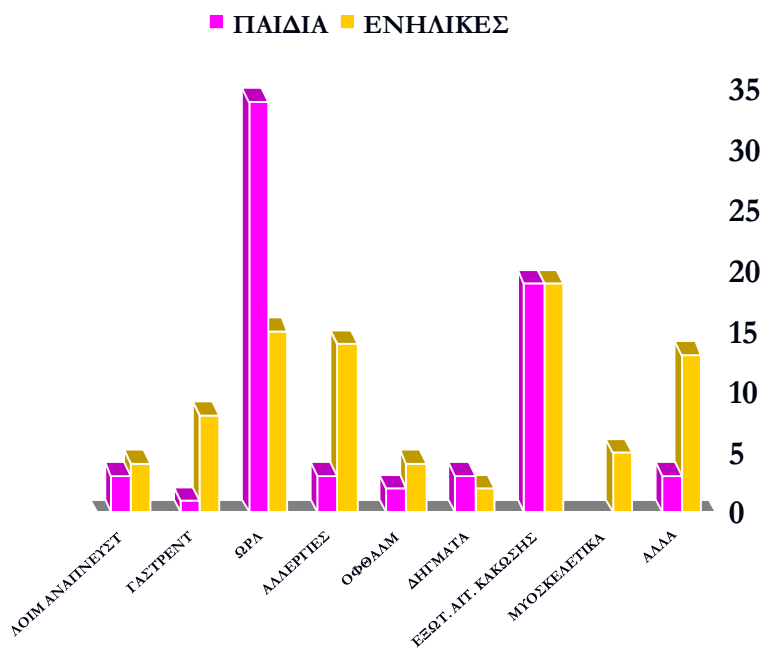
Τα μυοσκελετικά αποτελούσαν το 4% του συνόλου των περιστατικών με υπεροχή της οξείας οσφυαλγίας.

Τέλος, άλλα παθολογικά ή χειρουργικά αίτια που αποτελούσαν το 10% του συνόλου των περιστατικών και αφορούσαν παθήσεις όπως ουρολοιμώξεις, κολικούς νεφρών, παγκρεατίτιδα, αναιμία, υπέρταση και άλλα.

Η συχνότητα στην εμφάνιση ορισμένων νόσων ήταν μεγαλύτερη ή αποκλειστική για τους ενήλικες ενώ για άλλες νόσους η συχνότητα ήταν μεγαλύτερη στις μικρότερες ηλικίες.

Συγκεκριμένα στους ενήλικες αυξημένη επίπτωση παρουσιάζουν νοσήματα που αφορούσαν αλλεργικές αντιδράσεις, ωτίτιδες, γαστρεντερίτιδες, διάφορων παθολογικών και χειρουργικών καταστάσεων πολλές φορές συνδεδεμένων με προϋπάρχοντα προβλήματα υγείας και τα μυοσκελετικά.

Στα παιδιά αυξημένη επίπτωση παρουσίασαν παθήσεις των ώτων και του φάρυγγα κυρίως λοιμώδους αιτιολογίας, κακώσεις και συγκεκριμένα θλαστικά τραύματα, οι λοιμώξεις του αναπνευστικού και τα δήγματα.



Σχήμα 2. Κατανομή τύπου νοσηρότητας σε παιδιά και ενήλικες.

Συγκριτικά και οι δύο ηλικιακές ομάδες εμφανίζουν αυξημένη συχνότητα στην εμφάνιση παθήσεων των ώτων και του φάρυγγα με σαφή υπεροχή στις μικρότερες ηλικίες, αυξημένη συχνότητα στην εμφάνιση των κακώσεων, ενώ όσον αφορά τα μυοσκελετικά, όπως μπορούμε να διακρίνουμε από τον συνοπτικό πίνακα αποτελούν αποκλειστικό προνόμιο των ενηλίκων.

Οι λοιμώξεις του αναπνευστικού, οι παθήσεις των οφθαλμών κυρίως αλλεργικής αιτιολογίας και τα δήγματα αφορούν και τις δύο ηλικιακές ομάδες χωρίς σημαντικές διαφορές στατιστικώς.

Διερευνήθηκε επίσης η χρονική τοποθέτηση της νοσηρότητας ως προς την εβδομάδα άφιξης και ως προς την εβδομάδα αναχώρησης και διασαφηνίστηκε ότι δεν υπάρχει στατιστικά σημαντική διαφορά σε καμία εκδοχή.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Στη διεθνή βιβλιογραφία η τουριστική νοσηρότητα αποτιμάται πλέον ως ένας από τους καθοριστικότερους παράγοντες επιλογής τουριστικού προορισμού, ενώ ταυτόχρονα εκλαμβάνεται ως δείκτης αξιολόγησης ποιοτικής παροχής υπηρεσιών των τουριστικών γραφείων. Είναι ενδεικτικό ότι η νόσηση ενός χρήστη υπηρεσιών τουρισμού πλέον επιβαρύνει τον τουριστικό πράκτορα-πάροχο, όχι μόνο από τη σκοπιά της αστικής ευθύνης (που εγείρει υποχρέωση χρηματικής αποζημίωσης), αλλά παρατηρείται σταδιακή ταυτόχρονη υπαγωγή των σχετικών υποθέσεων στο ποινικό δίκαιο. Από την πλευρά της θνησιμότητας, ασφαλής θεωρείται ο τουριστικός προορισμός εκείνος, όπου οι θάνατοι τουριστών προκαλούνται από φυσικά αίτια και αφορούν μεγάλες ηλικιακές ομάδες, αντιθέτως θάνατοι τουριστών με αιτιολογία λοιμώδη-μολυσματικά νοσήματα και τραυματισμούς, που παρατηρούνται σε νεότερο σχετικά ηλικιακό φάσμα είναι ενδεικτικοί επικινδυνότητας του προορισμού στον οποίο αναφέρονται. Βασικός παράγοντας αποτίμησης της ασφάλειας ενός τουριστικού προορισμού είναι η ύπαρξη ανεπτυγμένων δομών δημόσιας υγείας και παροχής υπηρεσιών φροντίδας υγείας. Στις αναπτυσσόμενες χώρες το πρόβλημα παραμένει οξύτατο σε αντίθεση με τις ανεπτυγμένες κατά το βιομηχανικό πρότυπο, όπου υφίσταται σε μικρότερο βαθμό και μόνο εκεί όπου η εποχική πληθυσμιακή έκρηξη και η συνακόλουθη αύξηση της ζήτησης των υπηρεσιών υγείας παρουσιάζει αδυναμίες σαφούς υπολογιστικής καταγραφής. Επιπρόσθετα το πρότυπο τουριστικής νοσηρότητας των ανεπτυγμένων περιοχών περιλαμβάνει κυρίως ελαφράς μορφής γαστρεντερίτιδες και τραυματισμούς, σε μικρότερο βαθμό ωτορινολαρυγγολογικές παθήσεις και δευτερογενείς και πολύ χαμηλά ποσοστά σοβαρών μολυσματικών ασθενειών. Το πρότυπο αυτό, όπως φαίνεται από τη βιβλιογραφία, επιβεβαιώνεται και από τα δεδομένα της παρούσας έρευνας. Στον αντίποδα, στις αναπτυσσόμενες χώρες, την κύρια πηγή νοσηρότητας τουριστών αποτελούν οι μολυσματικές νόσοι. Κάποιες από αυτές τοπογραφικά καταμετρημένες είναι τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα στη Νοτιοανατολική Ασία, την Αφρική και τη Λατινική Αμερική, η ελονοσία στη Κεντρική και Νότια Αμερική, Ωκεανία, Νοτιοανατολική Ασία και Μέση Ανατολή και υπο-Σαχάριο Αφρική, ο τυφοειδής πυρετός στις χώρες της νότιας Ασίας, της Δυτικής και Βόρειας Αφρικής και της Λατινικής Αμερικής, η μηνιγγιτιδοκοκκική μηνιγγίτιδα στη Μέση Ανατολή, η χολέρα σε χώρες της Ασίας και της Λατινικής Αμερικής, οι τροπικές λοιμώξεις σε χώρες της τροπικής ζώνης. Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει στη διάρροια των ταξιδιωτών, νόσο που πλήττει τους νεότερους τουρίστες ανεπτυγμένων χωρών κατά την επίσκεψή τους σε αναπτυσσόμενες χώρες. Η έκθεση οφείλεται στις ελλείψεις συνθήκες υγιεινής των περιοχών αυτών και γίνεται κυρίως μέσω των τροφίμων, του νερού και του προσωπικού των τουριστικών μονάδων. Είναι χαρακτηριστικό

ότι το προσωπικό είναι ανθεκτικό στους υπαίτιους λοιμογόνους παράγοντες, που τις περισσότερες φορές είναι βακτήρια όπως: Escherichia Coli, Campylobacter, Shigella, Salmonella. Η νόσηση τουριστών από μολυσματικές ασθένειες και η συνακόλουθη μεταφορά και διασπορά τους στις χώρες από τις οποίες προέρχονται, προβάλλει την αναγκαιότητα δημιουργίας δομών δημόσιας υγείας στις αναπτυσσόμενες χώρες σε συνδυασμό με τον προληπτικό εμβολιασμό ή χημειοπροφύλαξη των επισκεπτών. Καθοριστικοί για τη μορφή της νοσηρότητας των τουριστών είναι εξατομικευμένοι παράγοντες όπως η ηλικία, το φύλο, ο σεξουαλικός προσανατολισμός, η χώρα προέλευσης, η εξάρτηση από τοξικές ουσίες κ.ά. Έτσι οι τραυματισμοί και τα δήγματα εντόμων αφορούν κυρίως άνδρες νεαρής ηλικίας και παιδιά, τα σεξουαλικά μεταδιδόμενα νοσήματα με προεξάρχουσα την HIV λοίμωξη τους ομοφιλόφιλους, τους προερχόμενους από Ασιατικές χώρες τουρίστες και τους τοξικομανείς, οι καρδιαγγειακές παθήσεις τους ηλικιωμένους και οι μολυσματικές νόσοι ηλικιωμένους και παιδιά. Ενδιαφέρον παρουσιάζει και η αποτύπωση της νοσηρότητας του μόνιμου πληθυσμού των τουριστικών θερέτρων. Στις αναπτυσσόμενες χώρες παρατηρείται μείωση της νοσηρότητας και της θνησιμότητας λόγω της σταδιακής παρουσίας δομών δημόσιας υγείας, η οποία είναι απότοκος της οικονομικής ανάπτυξης, αλλά και της ενημέρωσης-διαφώτισης του πληθυσμού που απασχολείται στην παροχή τουριστικών υπηρεσιών. Αντίθετα στις ανεπτυγμένες χώρες στις τουριστικές ζώνες παρατηρείται αύξηση της νοσηρότητας (ιδίως των καρδιαγγειακών νοσημάτων), διότι η ευαισθητοποίηση γύρω από τη δημόσια υγεία και οι δομές της έχουν μεν μακρά χρονική παρουσία, αλλά η αύξηση της ζήτησής τους που η πληθυσμιακή εκτίναξη προκαλεί οδηγεί στη συμφόρησή τους και στην ανεπαρκή πια λειτουργία τους. Τέλος είναι αναγκαίο να αναφερθεί ότι η αποτίμηση και η αριθμητική καταγραφή της νοσηρότητας και της θνητότητας των τουριστών στη διεθνή βιβλιογραφία παρουσιάζει σοβαρές τεχνικές δυσκολίες λόγω της ελλιπούς διακρατικής συνεργασίας με αποτέλεσμα οι καταγραφές να παρουσιάζουν έλλειψη κεντρικού συντονισμού περιστατικά να παραμένουν στο σκοτάδι από πλευράς καταγραφών ενώ άλλα να καταγράφονται πολλαπλά.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Υπαρκτό μέρος της νοσηρότητας αφορά τουρίστες, ιδιαίτερα στη νησιωτική χώρα και οι σχετικές διαγνώσεις είναι κατά κύριο λόγο λοιμώδη νοσήματα και ατυχήματα. Παρά το γεγονός ότι στην πλειονότητα των τουριστών παρουσιάζεται ένα φαινόμενο ανάλογο του φαινομένου του υγιούς εργαζόμενου, είναι προσδοκώμενο ότι ορισμένες καταστάσεις υγείας απαιτούν παροχή υπηρεσιών υγείας. Η ευαισθητοποίηση του πληθυσμού, η ενημέρωση του κοινού και η εξασφάλιση λήψης μέτρων πρόληψης μπορεί να αποτρέψει την παθογένεση αρκετών νοσηρών καταστάσεων κατά την διάρκεια των διακοπών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Al-Abri SS, Beeching NJ and Nye FJ.** Traveller's diarrhoea. *Lancet Infect Dis.* 2005;5(6):349-60.
2. **Alfano A, Giannoni AM, Tramonti L and Bonanni P.** Epidemiology of accidents related to sea-swimming in the Tuscany Region using a health-promotion strategy. *Ann Ig.* 2002;14(2):179-84.
3. **Bauer R, Körmer C and Sector M.** Scope and patterns of tourist injuries in the European Union. *Int J Inj Contr Saf Promot.* 2005;12(1):57-61.
4. **Cabada MM, Maldonado F, Mozo K, Seas C and Gotuzzo E.** Self-reported health problems among travelers visiting Cuzco: a Peruvian Airport survey. *Travel Med Infect Dis.* 2009;7(1):25-9.
5. **Cartwright RY.** Food and waterborne infections associated with package holidays. *J Appl Microbiol.* 2003;94 Suppl:12S-24S.
6. **Gidron Y.** The relationship between tourists' agreeableness and openness to experience with coronary heart disease mortality. *J Psychosom Res.* 2004;57(3):227-9.
7. **Green AD and Roberts KI.** Recent trends in infectious diseases for travelers. *Occup Med (Lond).* 2000;50(8):560-5.
8. **Guerin PJ, Nygard K, Siitonen A, Vold L, Kuusi M, de Jong B, Rottingen JA, Alvseike O, Olsson A, Lassen J, Andersson Y and Aavitsland P.** Emerging Salmonella Enteritidis anaerogenic phage type 14b: outbreak in Norwegian, Swedish and Finnish travellers returning from Greece. *Euro Surveill.* 2006;11(2):61-6.
9. **Gwynne Jones D.** Non-resident orthopaedic admissions to Dunedin Hospital, New Zealand: 1997 to 2004. *N Z Med J.* 2005;118(1217):U1531.
10. **Hagmann S, Neugebauer R, Schwartz E, Perret C, Castelli F, Barnett ED, Stauffer.** Illness in children after international travel: analysis from the GeoSentinel Surveillance Network. *Pediatrics.* 2010;125(5):e1072-80.
11. **Heggie TW.** Reported fatal and non-fatal incidents involving tourists in Hawaii Volcanoes National Park, 1992-2002. *Travel Med Infect Dis.* 2005;3(3):123-31.
12. **Macri PG.** Tour operator liability in health protection for not informing travellers about health risks they could be exposed. *Ann Ig.* 2009;21(6):587-98.
13. **Young FW and Rodriguez E.** Types of provincial structure and population health. *Soc Sci Med.* 2005;60(1):87-95.
14. **Steffen R, deBernardis C and Baños A.** Travel epidemiology - a global perspective. *Int J Antimicrob Agents.* 2003;21(2):89-95.

15. Nakamura H, Kouda K, Fan W and Takeuchi H. Cardiovascular risk factors in a tourist town: association with job-related factors. *J Physiol Anthropol Appl Human Sci.* 2002;21(5):223-7.
16. Perea-Milla E, Pons SM, Rivas-Ruiz F, Gallofre A, Jurado EN, Ales MA, Jimenez-Puente A, Fernandez-Nieto F, Cerda JC, Carrasco M, Martin L, Cano DL, Gutierrez GE, Macías RC and Garcia-Ruiz JA. Estimation of the real population and its impact on the utilisation of healthcare services in Mediterranean resort regions: an ecological study. *BMC Health Serv Res.* 2007 31;7:13.
17. Petronis KA, Welch JC and Pruitt CW. Independent risk factors for beach-related injuries in children. *Clin Pediatr (Phila).* 2009;48(5):534-8.
18. Phillip R and Hodgkinson G. The management of health and safety hazards in tourist resorts. World Tourism Organization. *Int J Occup Med Environ Health.* 1994;7(3):207-19.
19. Prazuck T, Semaille C, Halioua B, Burcombe A, Papon B, Espinoza P, Gallichon B, Juel JY, Michel A, Janniere D, Benoist V, Lafaix C and Fisch A. Health hazards in international tourists visiting Paris in August: a five-year retrospective epidemiologic survey. *J Travel Med.* 1998;5(4):178-83.
20. Rack J, Wichmann O, Kamara B, Günther M, Cramer J, Schönfeld C, Henning T, Schwarz U, Mühlen M, Weitzel T, Friedrich-Jänicke B and Foroutan B, Jelinek T. Risk and spectrum of diseases in travelers to popular tourist destinations. *J Travel Med.* 2005;12(5):248-53.
21. Redman CA, MacLennan A, Wilson E and Walker E. Diarrhea and respiratory symptoms among travelers to Asia, Africa, and South and Central America from Scotland. *J Travel Med.* 2006;13(4):203-11.
22. Ricketts KD and Joseph CA. The distribution of travel-associated Legionnaires' disease within selected European countries, and a comparison with tourist patterns. *Epidemiol Infect.* 2006;134(4):887-93.
23. Saliba LJ and Helmer R. Health risks associated with pollution of coastal bathing waters. *World Health Stat Q.* 1990;43(3):177-87.
24. Wilks J, Walker S, Wood M, Nicol J and Oldenburg B. Tourist health services at tropical island resorts. *Aust Health Rev.* 1995;18(3):45-62.

TOURIST MORBIDITY IN CRETE ACCORDING TO MEDICAL RECORDS OF PRIVATE PRIMARY HEALTH CARE NETWORK

S. Marakis^{1,2}, I. Aggeli^{1,2}, D. Hadolias², V. Makropoulos¹ and T.C. Constantinidis²

1. Occupational and Industrial Health Department, National School of Public Health, Athens, 2. Postgraduate Program, of Health and Safety in Workplaces. Medical School, of Democritus University of Thrace (with association of the Departments of Public Health and Nursing Technological Institute of Athens).

Abstract: The picture of morbidity, studied from the medical records of health care services, refers not only to the residents of a region, but also to the people who occasionally are visiting the area. Especially on a level of primary health care, it is interesting to consider the participation of tourists, as in Greece the number of tourists arrives each year is larger than this of the inhabitants and this difference is multiplied on the island region, but with short period of presence and unusual age pattern. The aim of this specific research is to clarify the epidemiological pattern of morbidity of tourists in eastern Crete, based on the available records. There were studied the records referred to tourists in eastern Crete, which came from foreign countries and contact the network of private practitioners who provide primary health care. The records are from the summer of 2009. From May to September of 2009, a network of collaborating doctors who provide medical services to almost all of the eastern Crete hotels, examined a total of 163 patients tourists, and in 8 cases further hospital care were required (4.9%). From the examined patients 73 were male (44.8%) and the remaining 90 were female (55.2%). It is interesting that in the studied sample of tourists, 45.4% of the examined patients involved young people (aged under 13 years) and this percentage was relatively higher in female subjects (56.8%) than males (43.2%) without documented a statistically significant difference ($p=0.718$). The range of diagnoses related to the morbidity of tourists in eastern Crete, includes childhood viral infections, ear infections, gastroenteritis and other infectious diseases, accidents, allergies, musculoskeletal injuries, lumbago, and in the few cases that required hospital treatment pancreatitis, bones fractures, ileum, anemia. The classification of patients in relation to the nationality was based on a geographical criterion of whether they come from countries in Western Europe (Britain, Germany, Italy, France, Netherlands) or Eastern Europe (Russia, Hungary, Slovenia, Czech Republic). In the first group were 95 patients (58.3%) and in the second the remaining 68 (41.7%). The age pattern between the two groups was statistically significant ($p=0.011$) with more juvenile population from the Western European countries.

ΑΥΤΟ-ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΥΠΝΟΥ Η ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΟΥΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ Η ΣΧΕΣΗ ΤΟΥΣ ΜΕ ΤΟ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΣΤΡΕΣ ΣΤΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

Ε. Μουστάκα¹, Ι.Ε. Ζάντζος² και Φ. Αντωνιάδου³

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Τμήμα Ιατρικής Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης σε σύμπραξη με τα Τμήματα Δημόσιας Υγιεινής και Νοσηλευτικής Α' ΤΕΙ Αθήνας. 1. Ταγματάρχης Νοσηλεύτρια, M.Sc. Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, ΓΕΣ/ΔΥΓ/ΕΟΔ, 2. Μαθηματικός M.Sc., Ph.D. (can.), Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθηνών, 3. Νοσηλεύτρια MSc Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Γ.Ν.Ν.Θ.Α. «Η Σωτηρία».

Περίληψη: Τα ευρήματα ερευνών σχετικά με την μελέτη της ποιότητας ύπνου στους νοσηλευτές είναι ανησυχητικά, όχι μόνο για τα ποσοστά διαταραχών ύπνου, αλλά και για τις επιπτώσεις αυτών στους νοσηλευτές, σε επίπεδο προσωπικό, οικογενειακό, αλλά και εργασιακό. Η παρούσα μελέτη είχε ως σκοπό να διερευνήσει τις διαταραχές ύπνου στο νοσηλευτικό προσωπικό και να εξετάσει την σχέση τους με κοινωνικοδημογραφικά στοιχεία, εργασιακά χαρακτηριστικά, τα εργασιακά στρες, τα ατυχήματα στην εργασία και τις σωματικές ενόχλησεις που αυτό βιώνει, με απώτερο στόχο να αναδειχθούν οι προγνωστικοί παράγοντες κινδύνου για τις διαταραχές ύπνου και οι συνέπειες στους στην υγεία καθώς και στην εργασιακή ασφάλεια των νοσηλευτών. Υλικό της έρευνας αποτέλεσαν 435 Νοσηλευτές και Βοηθοί νοσηλευτών, εργαζόμενοι σε 15 νοσοκομεία, δημόσια και στρατιωτικά, της πρωτεύουσας και της επαρχίας. Πλήρως συμπληρωμένα επιστράφηκαν 328 ερωτηματολόγια. Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ανώνυμο, αυτοσυμπληρούμενο, ερωτηματολόγιο. Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου περιείχε ερωτήσεις καταγραφής κοινωνικό-δημογραφικών στοιχείων του δείγματος και χαρακτηριστικών της εργασίας. Στο δεύτερο μέρος είχε ενσωματωθεί η *Κλίμακα Μέτρησης του Στρες στους Νοσηλευτές* (Expanded Nursing stress scale) των Susan, French., Rhonda, Lenton., John, Eyles and Vivienne, Walters. (2000). Στο τρίτο μέρος χρησιμοποιήθηκε το *Ερωτηματολόγιο Σωματικής Υγείας και Συμπτωμάτων*, ενώ το τέταρτο περιελάμβανε αντικείμενα που αναφερόταν στην ποιότητα ύπνου. Τέλος στο πέμπτο μέρος υπήρχαν ερωτήσεις σχετικές με ατυχήματα στον εργασιακό χώρο. Σύμφωνα με τα αποτελέσματα, πρόβλημα στην έναρξη του ύπνου είχε το 52,4% του δείγματος ενώ πρόβλημα με την συνέχιση του ύπνου λόγω νυχτερινών αφυπνίσεων, το 32,5%. Με την στατιστική δοκιμασία χ^2 προέκυψε ότι η ύπαρξη

των δύο αυτών διαταραχών ύπνου σχετίζεται με τον παράγοντα «φύλο» ($p < 0,001$, $p = 0,016$), ενώ με την δοκιμασία Mann-Whitney ότι σχετίζονται με αυξημένη συχνότητα ατυχημάτων στον εργασιακό χώρο ($p = 0,003$, $p = 0,01$) και με την κλίμακα του εργασιακού στρες ($p < 0,001$, $p = 0,029$), και με μεγάλο αριθμό σωματικών συμπτωμάτων υγείας. Ο διακοπτόμενος ύπνος σχετίζεται με την ηλικία ($p = 0,005$) ενώ η δυσκολία να αποκοιμηθεί κανείς με τον μέσο όρο νυχτερινών υπηρεσιών το μήνα ($p = 0,007$). Συμπερασματικά, στους προδιαθεσικούς παράγοντες για διαταραχές ύπνου στο νοσηλευτικό προσωπικό, βρίσκουμε δημογραφικούς παράγοντες και εργασιακά χαρακτηριστικά του νοσηλευτικού επαγγέλματος όπως οι νυχτερινές υπηρεσίες. Οι επιπτώσεις των διαταραχών αυτών είναι αυξημένη συχνότητα ατυχημάτων.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Στις τελευταίες δεκαετίες συσσωρεύονται διαρκώς αποδείξεις βασισμένες σε ερευνητικά δεδομένα σχετικά με το στρες και τις διαταραχές ύπνου που βρίσκονται μεταξύ των πιο συχνών προβλημάτων επαγγελματικής υγείας όσο αφορά τα επαγγέλματα υγείας (1, 2). Σύμφωνα με έρευνα (3), οι παράγοντες που βρέθηκαν να προηγούνται κακή ποιότητα ύπνου είναι: α) δυσκολία στην έναρξη του ύπνου (odds ratio 8.4), β) Δυσκολία στην συνέχιση του ύπνου λόγω νυχτερινών αφυπνίσεων (odds ratio 3.4) και γ) αίσθημα έντονης εξάντλησης (odds ratio 2.6). Οι νοσηλευτές φαίνεται πως είναι ανάμεσα στις επαγγελματικές ομάδες που βιώνουν το πρόβλημα, αφού τα δεδομένα φανερώουν ότι το ποσοστό που δηλώνει ανεπαρκή ύπνο κυμαίνεται από περίπου 40% (3) έως 70% (4). Οι ερευνητές στην προσπάθειά τους να αναδείξουν προδιαθεσικούς παράγοντες αλλά και επιπτώσεις των διαταραχών ύπνου εντόπισαν παράγοντες που αφορούν κοινωνικοδημογραφικά, αλλά και εργασιακά χαρακτηριστικά. Από μελέτη στον γενικό πληθυσμό της Σουηδίας σχετικά με την ποιότητα ύπνου στα δύο φύλα, προέκυψε ότι παρόλο που ο ύπνος των γυναικών είναι μεγαλύτερης διάρκειας, χαρακτηρίζεται συχνότερα ως διαταραγμένος (5), ενώ η μεγάλη ηλικία αναδείχθηκε ως παράγοντας κινδύνου για ανεπαρκή ύπνο (4). Όσο αφορά τα εργασιακά χαρακτηριστικά φαίνεται πως η εργασία με υψηλές σωματικές και πνευματικές απαιτήσεις έχει αποδειχθεί ότι συνδέεται με διαταραχές ύπνου (6). Ένα ιδιαίτερο χαρακτηριστικό του νοσηλευτικού επαγγέλματος που αποδεικνύεται ιδιαίτερα καθοριστικό για τις επιπτώσεις της εργασίας στον ύπνο των νοσηλευτών αλλά και στην γενικότερη κατάσταση της υγείας τους, είναι η αναγκαιότητα παρουσίας τους στον οργανισμό 24 ώρες την ημέρα γεγονός που επιβάλλει την οργάνωση της εργασίας τους σε βάρδιες. Το είδος της βάρδιας εργασίας, αλλά και ο τρόπος εναλλαγής τους, σε συνάρτηση με τις επιπτώσεις τους στην σωματική και ψυχική υγεία και ευεξία των νοσηλευτών αποτέλεσαν αντικείμενο πολλών ερευνών (1, 7, 8, 9, 10, 11). Η εργασία σε βάρδιες είναι το κοινό εργασιακό χαρακτηριστικό αυτών που αναφέρουν διαταραγμένο ύπνο (12,13) και είναι ανησυχητικά τα αποτελέσματα που προκύπτουν σχετικά με την επίδραση του κυκλικού εναλλασσόμενου ωραρίου (1, 2) στην ποιότητα ύπνου και αυτό με την

σειρά του στην εργασιακή απόδοση των νοσηλευτών για να καταλήξει σε προβλήματα στην ασφάλεια των ασθενών (14). Η εργασία σε εναλλασσόμενες βάρδιες όχι μόνο οδηγεί σε διαταραχές ύπνου αλλά και σε ημερήσια υπνηλία. Οι αλλαγές στον φυσιολογικό κύκλο ύπνου-αφύπνισης μπορεί να επηρεάσει την ποιότητα ζωής των νοσηλευτών (10, 15). Οι έρευνες έχουν καταλήξει ότι το κυκλικό ωράριο σε σύγκριση με την εργασία σταθερής βάρδιας έχει περισσότερες αρνητικές επιπτώσεις στην ποιότητα του ύπνου (12, 13, 14, 16, 17). Ακόμα και η σταθερά νυχτερινή βάρδια, από ότι φάνηκε από μελέτη για την υγεία και ευεξία των Βρετανών νοσηλευτών, βελτιώνει την διάρκεια και την ποιότητα ύπνου (14), αφού παρατηρήθηκαν λιγότερα παράπονα για διαταραχές ύπνου σε εργαζόμενους σε μόνιμη νυχτερινή βάρδια, συγκρινόμενα με αυτά των εργαζομένων σε κυκλικό ωράριο (14). Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι η βραδινή βάρδια εργασίας είναι η πιο ανώδυνη για το προσωπικό, αφού αποτελέσματα έρευνας μιλούν για υψηλότερα ποσοστά κόπωσης και κακής ποιότητας ύπνου σε νοσηλευτικό προσωπικό εργαζόμενο σε νυχτερινή βάρδια, έναντι αυτών που εργάζονται σε πρωινό ωράριο (18). Η εναλλαγή λοιπόν πρωινής και νυχτερινής βάρδιας φαίνεται να ευθύνεται για διαταραχές στην ποιότητα του ύπνου (16), αλλά και για ορισμένα προβλήματα υγείας, αφού οι νοσηλευτές που εργάζονται σε πρωινό ωράριο εναλλασσόμενο με νυχτερινό βιώνουν σοβαρότερα γαστρεντερικά και μυοσκελετικά προβλήματα έναντι των υπολοίπων (9). Εδώ πρέπει να σημειωθεί ότι υπάρχουν και έρευνες όπου δεν βρέθηκε να υπάρχει σχέση μεταξύ της ποιότητας ύπνου και του είδους της βάρδιας εργασίας καθώς και διαφορά μεταξύ των εργαζομένων στις διαφορετικές βάρδιες σε σχέση με την ικανοποίηση από την εργασία τους (9). Παράλληλα έχει διαπιστωθεί ότι οι διαταραχές ύπνου συνδέονται με αυξημένα επίπεδα κορτιζόλης λόγω της ενεργοποίησης του υποθαλαμο-υπόφυση-επινεφριδιακού άξονα (19, 20). Μελετώντας δεδομένα με την χρήση ηλεκτροεγκεφαλογράφου στην έρευνά του ο Hall και οι συνεργάτες του κατέληξαν ότι η ένταση του στρες σχετίζεται αρνητικά με την ποιότητα του ύπνου και πιο συγκεκριμένα με το βάθος του ύπνου (21), ενώ στα ίδια αποτελέσματα έχουν καταλήξει και άλλες έρευνες (4, 9, 22, 23). Πολλές είναι οι μελέτες που κατατάσσουν τις σωματικές ενοχλήσεις (24), την κατάθλιψη, την επαγγελματική εξουθένωση και τις συμπεριφορικές αλλαγές στις πρώτες σημαντικότερες επιπτώσεις της εργασίας σε βάρδιες (25). Ο ανεπαρκής ύπνος βρέθηκε να σχετίζεται με την υγεία, τις εργασιακές δραστηριότητες, τις προσωπικές σχέσεις. Έρευνες απέδειξαν κινδύνους και σχετιζόμενους παράγοντες που αφορούν την παθοφυσιολογία, τον τρόπο ζωής και καταστάσεις σχετιζόμενες με την εργασία όπως εργασιακό στρες, κοινωνική υποστήριξη, εργασιακή ικανοποίηση, και ψυχοπαθολογία (13). Αναλυτικότερα τα συμπτώματα εξάντλησης των νοσηλευτών είναι ισχυρά σχετιζόμενα με την ποιότητα ύπνου, και συχνά προτείνεται ένα πρόγραμμα για την βελτίωση της ποιότητας του ύπνου ως κύρια κατευθυντήρια οδηγία προκειμένου την μείωση της εξάντλησης που βιώνουν οι νοσηλευτές (26). Επίσης γυναίκες με γαστρεντερικά και μυοσκελετικά προβλήματα βρέθηκαν να είναι ιδιαίτερα ευάλωτες στην κακή ποιότητα ύπνου (3), ενώ οι νοσηλευτές που εκτίμησαν την υγεία τους ως καλή ή πολύ καλή αναφέρουν ότι η διάρκεια του

ύπνου τους είναι ικανοποιητική (9). Αντιθέτως προβλήματα με τον ύπνο αναφέρει η μερίδα του δείγματος που εκτιμά την ψυχική τους υγεία ως κακή ή πολύ κακή αλλά και αυτή που εκτιμά με τον ίδιο τρόπο και την σωματική υγεία (12, 13). Θα πρέπει να αναφερθεί ότι υπάρχουν και έρευνες στις οποίες δεν αποκαλύφθηκαν διαφορές όσο αφορά την υποκειμενική εκτίμηση της γενικής κατάστασης υγείας μεταξύ των εργαζομένων σε διαφορετικές βάρδιες εργασίας (3). Η εργασία σε εναλλασσόμενες βάρδιες όχι μόνο οδηγεί σε διαταραχές ύπνου αλλά και σε ημερήσια υπνηλία (10, 15). Όσον αφορά την ημερήσια υπνηλία, ιδιαίτερο ενδιαφέρον παρουσιάζει μια κλίμακα η Erworth Sleeping Scale (ESS) (27), η οποία έχει χρησιμοποιηθεί ευρέως για την εκτίμηση της ημερήσιας υπνηλίας και είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την διάγνωση των διαταραχών ύπνου. Έρευνες στην χώρα μας με την χρήση της ελληνικής έκδοσης της κλίμακας (28) έδειξαν ότι αυτή σχετίζεται με την εργασιακή παραγωγικότητα (29).

ΣΚΟΠΟΣ

Η παρούσα μελέτη είχε ως σκοπό να διερευνήσει τις διαταραχές ύπνου στο νοσηλευτικό προσωπικό, και να εξετάσει την σχέση τους με κοινωνικοδημογραφικά στοιχεία, εργασιακά χαρακτηριστικά, το εργασιακό στρες, τα ατυχήματα στην εργασία και τις σωματικές ενοχλήσεις που αυτό βιώνει, με απώτερο στόχο να αναδειχθούν οι προγνωστικοί παράγοντες κινδύνου για τις διαταραχές ύπνου και οι συνέπειες στους στην υγεία καθώς και στην εργασιακή ασφάλεια των νοσηλευτών.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΣ

Το υλικό μας αποτέλεσαν 435 Νοσηλευτές και Βοηθοί νοσηλευτών, εργαζόμενοι σε 15 νοσοκομεία, δημόσια και στρατιωτικά, της πρωτεύουσας και της επαρχίας. Πλήρως συμπληρωμένα επιστράφηκαν 328 ερωτηματολόγια. Το 90,2% του δείγματος ήταν γυναίκες (n=296) και η μέση ηλικία των συμμετεχόντων ήταν 36,14 έτη (Τυπική Απόκλιση=7,62). Στην πλειοψηφία τους ήταν έγγαμοι (n=184, 56,3%), με μέση προϋπηρεσία 12,58 έτη (Τυπική Απόκλιση=8,175).

Όργανα μέτρησης

Για τη συλλογή των δεδομένων χρησιμοποιήθηκε ανώνυμο αυτοσυμπληρούμενο ερωτηματολόγιο. Το πρώτο μέρος του ερωτηματολογίου περιείχε ερωτήσεις καταγραφής κοινωνικό-δημογραφικών στοιχείων του δείγματος και χαρακτηριστικών της εργασίας. Στο δεύτερο μέρος είχε ενσωματωθεί η *Κλίμακα*

Μέτρησης του Στρες στους Νοσηλευτές (Expanded Nursing stress scale 2000) των Susan, French, Rhonda, Lenton, John, Eyles, Vivienne and Walters (27) και το οποίο αποτελείται από 59 αντικείμενα, προκειμένου να καταγράψει στρεσογόνα γεγονότα. Κάθε αντικείμενο από τα 59 της κλίμακας, δέχεται απαντήσεις σε κλίμακα Likert 5 σημείων και οι οποίες αντιστοιχούν σε βαθμολογίες από 0 έως 4, «καθόλου στρεσογόνο» που βαθμολογείται με το «1», «Λίγο στρεσογόνο» που βαθμολογείται με το «2», «Αρκετά στρεσογόνο» με το «3», «Εξαιρετικά στρεσογόνο» με το «4», και «Δεν ισχύει» με το «0». Όσο μεγαλύτερη είναι η βαθμολογία, τόσο μεγαλύτερη ένταση εργασιακού στρες φανερώνει. Στο τρίτο μέρος για την εκτίμηση της σωματικής υγείας των υποκειμένων, χρησιμοποιήθηκε το *Ερωτηματολόγιο Σωματικής Υγείας και Συμπτωμάτων*, όπως τροποποιήθηκε από τους Καραδήμα Ε, Γιαννίτσα Ν, Χριστοπούλου Α και Καλατζή Α (28), οι οποίοι χρησιμοποίησαν το *Ερωτηματολόγιο Σωματικής Υγείας* των Wylser, Masuda και Holmes (29) αφού πρόσθεσε σε αυτό μερικά συμπτώματα που προέρχονται από την κλίμακα των Belloc, Breslow και Hochstim (30). Έτσι δημιουργήθηκε ένας κατάλογος 34 συμπτωμάτων και παραπόνων, για κάθε ένα από τα οποία τα υποκείμενα δηλώνουν πόσο συχνά το αντιμετώπισαν κατά τις τελευταίες 2-3 εβδομάδες, στη βάση μιας κλίμακας τύπου Likert. Η αξιοπιστία του ερωτηματολογίου έχει εξεταστεί από τον Καραδήμα και συν, Καλατζή (28). Στο τέταρτο περιελάμβανε τα αντικείμενα που αναφέρονται στις διαταραχές ύπνου. Οι ερωτήσεις που εκτιμούν την ποιότητα ύπνου ήταν δύο. Η πρώτη αναφερόταν στην δυσκολία έναρξης του ύπνου κατά τον τελευταίο μήνα, που εκτιμήθηκε με την ερώτηση «πόσο συχνά ξαγρυπνήσατε και είχατε δυσκολία έναρξης ύπνου λόγω ανησυχίας τον τελευταίο μήνα;». Η δεύτερη αναφερόταν στην δυσκολία συνέχισης του ύπνου λόγω νυχτερινών αφυπνίσεων και αντιστοιχούσε στην ερώτηση «πόσο συχνά είχατε αδυναμία να συνεχίσετε τον ύπνο σας χωρίς διακοπές κατά τον τελευταίο μήνα;» Οι συμμετέχοντες κλήθηκαν να απαντήσουν σε μια κλίμακα τύπου Likert 5 σημείων. Τέλος στο Πέμπτο μέρος του υπήρχαν ερωτήσεις σχετικά με τα ατυχήματα στον χώρο εργασίας.

Στατιστική επεξεργασία

Η επεξεργασία των δεδομένων και όλοι οι στατιστικοί έλεγχοι έγιναν με το SPSS. Το επίπεδο σημαντικότητας ορίστηκε το 0,05. Μετά από ομαδοποίηση της κατανομής του δείγματος στις απαντήσεις του ερωτηματολογίου σωματικής υγείας και συμπτωμάτων (από την κλίμακα 4 σημείων, σε διχοτομική κλίμακα), έγινε έλεγχος συσχέτισης των σωματικών συμπτωμάτων με τις διαταραχές ύπνου. Η ομαδοποίηση έγινε ως εξής: Η απαντήσεις «καθόλου» και «σπάνια» ομαδοποιήθηκαν στην απάντηση «Δεν με απασχολεί το συγκεκριμένο σύμπτωμα», ενώ οι απαντήσεις «Μερικές φορές», και «Συχνά», στην απάντηση «Με απασχολεί». Ομαδοποίηση έγινε και στην κατανομή του δείγματος στην κλίμακα των αντικειμένων που αναφέρονται στις διαταραχές του ύπνου. Έτσι οι

απαντήσεις της κλίμακας «συνεχώς», «τις περισσότερες φορές» και «μερικές φορές», ομαδοποιήθηκαν στην απάντηση «Ναι το βιώνω», ενώ οι απαντήσεις «λίγες φορές» και «Καθόλου» στην απάντηση «Όχι δεν το βιώνω». Χρησιμοποιήθηκαν οι στατιστικές δοκιμασίες Mann-Whitney και χ^2 για να ανιχνευθούν στατιστικά σημαντικές διαφορές ανάμεσα σε αυτούς που βιώνουν διαταραχές ύπνου και σε αυτούς που δεν βιώνουν σε συνάρτηση με τις υπόλοιπες μεταβλητές της μελέτης.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Στην ερώτηση «πόσο συχνά ξαγρυπνήσατε και είχατε δυσκολία έναρξης ύπνου λόγω ανησυχίας τον τελευταίο μήνα;», το 6,4% απάντησε «συνεχώς», το 14% «τις περισσότερες φορές», το 32% «μερικές φορές», το 27,7% «λίγες φορές», και «καθόλου» το 19%, του δείγματος, ενώ στην ερώτηση «πόσο συχνά είχατε αδυναμία να συνεχίσετε τον ύπνο σας χωρίς διακοπές κατά τον τελευταίο μήνα;», τα αντίστοιχα ποσοστά είναι 5,5%, 15,2%, 19,8%, 27,1% και 31,7%. Μετά από ομαδοποίηση της κλίμακας 5 σημείων σε διχοτομική, πρόβλημα στην έναρξη του ύπνου είχε το 52,4% του δείγματος ενώ πρόβλημα με την συνέχιση του ύπνου λόγω νυχτερινών αφυπνίσεων είχε το 32,5%. Ο μέσος όρος νυχτερινών υπηρεσιών το μήνα ήταν 4,10 με τυπική απόκλιση 3,259 μικρότερη τιμή το 0 και μεγαλύτερη το 15. Ο μέσος όρος της κλίμακας του εργασιακού στρες ήταν 136,74 τυπική απόκλιση 39,895 ελάχιστη το 13 και μέγιστη το 220. Οι δυνατές τιμές που μπορεί να λάβει είναι 0 έως 236. Τα ατυχήματα στον εργασιακό χώρο κατά το τελευταίο έτος είχαν μέση τιμή το 0,37 τυπική απόκλιση 1,121, ελάχιστη τιμή το 0 και μέγιστη το 10. Όσο αφορά την σχέση των διαταραχών του ύπνου με τα δημογραφικά στοιχεία και τα εργασιακά χαρακτηριστικά προέκυψαν τα ακόλουθα: Με την στατιστική δοκιμασία χ^2 προέκυψε ότι η δυσκολία έναρξης ύπνου σχετίζεται με τον παράγοντα «φύλο» ($p < 0,001$), ενώ με την στατιστική δοκιμασία Mann-Whitney με τον μέσο όρο νυχτερινών υπηρεσιών το μήνα ($p = 0,007$). Ο διακοπτόμενος ύπνος σχετίζεται με την ηλικία αφού ο μέσος όρος ηλικίας αυτών που τους απασχολούν οι νυχτερινές αφυπνίσεις βρέθηκε μεγαλύτερος έναντι αυτών που συνεχίζουν τον ύπνο τους χωρίς πρόβλημα. Η διαφορά αυτή είναι στατιστικά σημαντική αφού $p = 0,005$. Με τη στατιστική δοκιμασία χ^2 βρέθηκε να σχετίζεται με τον παράγοντα «φύλο» ($p = 0,016$). Με τη χρήση της στατιστικής δοκιμασίας Mann-Whitney έγινε έλεγχος της σχέσης μεταξύ των δύο διαταραχών ύπνου και της συχνότητας ατυχημάτων στον εργασιακό χώρο. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ο μέσος όρος του αριθμού των ατυχημάτων στον εργασιακό χώρο κατά το τελευταίο έτος ήταν μεγαλύτερος σε αυτούς που βίωναν διαταραχές ύπνου με συντελεστή συσχέτισης για την δυσκολία στην έναρξη του ύπνου ($p = 0,003$), ενώ για την δυσκολία συνέχισης του ύπνου ($p = 0,01$), όπως φαίνεται στον Πίνακα 1.

	Έχω δυσκολία στην έναρξη του ύπνου		Δεν έχω δυσκολία στην έναρξη του ύπνου		p
	n	Μέσος όρος (Τυπ. Απόκλ.)	n	Μέσος όρος (Τυπ. Απόκλ.)	
Μέσος όρος νυχτερινών υπηρεσιών κατά μήνα	172	4,53 (3,36)	153	3,63 (3,07)	0,007
Ηλικία	156	36,6 (7,35)	147	35,92 (7,46)	0,444
Συχνότητα ατυχημάτων	166	0,48 (1,17)	153	0,26 (1,05)	0,003
Εργασιακό στρες	156	145,1 (38,20)	133	127,4 (39,90)	<0,001
	Έχω δυσκολία στην έναρξη του ύπνου		Δεν έχω δυσκολία στην έναρξη του ύπνου		
	n	Μέσος όρος (Τυπ. Απόκλ.)	n	Μέσος όρος (Τυπ. Απόκλ.)	p
Μέσος όρος νυχτερινών υπηρεσιών κατά μήνα	133	4,02 (3,38)	193	4,15 (3,18)	0,806
Ηλικία	121	37,46 (7,77)	186	35,31 (7,46)	0,005
Συχνότητα ατυχημάτων	129	0,45 (0,95)	191	0,32 (1,22)	0,01
Εργασιακό στρες	120	142,37 (39,88)	170	132,85 (39,64)	0,029

Πίνακας 1. Σύγκριση με την στατιστική δοκιμασία Mann-Whitney μεταξύ νοσηλευτών που βιώνουν διαταραχές ύπνου και σε αυτούς που δεν την βιώνουν

	Δυσκολία έναρξης ύπνου	Δυσκολία συνέχισης ύπνου
Οιδήματα σφυρών	0,001	<10 ⁻³
Πόνος στη ράχη και στον αυχένα	<10-3	
Προβλήματα με το στομάχι	<10-3	<10-3
Κεφαλαλγία	<10-3	<10-3
Βήχας και κρυολογήματα	0,005	0,029
Ακαμψία ή πόνος των μελών του σώματος	<10-3	<10-3
Πόνοι σε διάφορα σημεία του σώματος	<10-3	<10-3
Φτωχή μνήμη	0,024	0,032
Αυξομειώσεις σωματικού βάρους	0,001	<10-3
Υπνηλία	0,002	0,002
Αλλεργία	0,004	0,004
Διαταραχές της εμμηνού ρήσεως	0,001	0,01
Οσφυαλγία	0,003	0,006
Κράμπες	<10-3	<10-3
Πόνος στην καρδιά ή σφίξιμο στο στήθος	0,006	0,018
Σωματική εξάντληση και κούραση	<10-3	<10-3
Υπερβολική εφίδρωση	0,01	
Αρθρίτιδες ή ρευματισμοί	0,02	0,001
Υψηλές τιμές αρτηριακής πίεσης	0,04	
Τριχόπτωση	<10-3	<10-3
Πόνοι στα δόντια ή στη στοματική κοιλότητα	0,02	0,005

Πίνακας 2. Στατιστικά σημαντικών σχέσεων μεταξύ διαταραχών ύπνου και σωματικών συμπτωμάτων.

Επίσης με την στατιστική δοκιμασία Mann-Whitney έγινε ο έλεγχος της σχέσης μεταξύ της παρουσίας διαταραχών ύπνου και των τιμών της κλίμακας του εργασιακού στρες.

Προέκυψε ότι ο μέσος όρος της κλίμακας του εργασιακού στρες ήταν μεγαλύτερος στην ομάδα του δείγματος που βίωσε διαταραχές ύπνου.

Η διαφορά αυτή είναι στατιστικά στατιστική για την σχέση εργασιακού στρες και δυσκολίας έναρξης ύπνου $p < 0,001$, αλλά και εργασιακού στρες και δυσκολίας συνέχισης ύπνου $p = 0,029$.

Η στατιστική δοκιμασία χ^2 χρησιμοποιήθηκε για να ελεγχθεί η ύπαρξη συσχέτισης μεταξύ των δύο διαταραχών ύπνου και σωματικών ενοχλημάτων.

Στον πίνακα 2 παρουσιάζονται οι στατιστικές σημαντικότητες σχέσεις μεταξύ των δύο τύπων διαταραχών ύπνου και των σωματικών συμπτωμάτων, και από ότι μπορούμε να δούμε οι διαταραχές ύπνου σχετίζονται με πολλά σωματικά συμπτώματα.

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Σύμφωνα με τα αποτελέσματα η συχνότερη διαταραχή ύπνου αφορά την δυσκολία έναρξης του ύπνου αφού δήλωσε ότι την βιώνει το 52,4% του δείγματος ενώ δυσκολία στην συνέχιση του ύπνου είχε το 32,5%.

Το φύλο βρέθηκε να σχετίζεται και με τις δύο διαταραχές ύπνου και αυτό συμφωνεί με τα ευρήματα έρευνας στην Σουηδία όπου φάνηκε ότι οι γυναίκες παρουσίαζαν συχνότερα διαταραγμένο ύπνο (5).

Τα ευρήματα της παρούσας μελέτης έδειξαν ότι οι νυχτερινές αφυπνίσεις απασχολούν τους μεγαλύτερης ηλικίας εργαζομένους και αυτό συμφωνεί με έρευνα όπου η μεγάλη ηλικία αναδείχθηκε ως παράγοντας κινδύνου για ανεπαρκή ύπνο (4).

Στην μελέτη μας δεν φάνηκε να υπάρχει διαφορά στις διαταραχές ύπνου ανάμεσα σε αυτούς που εργάζονται σε κυκλικό ωράριο και σε αυτούς που εργάζονται σε σταθερή πρωινή βάρδια. Το εύρημα αυτό συμφωνεί με έρευνα όπου δεν βρέθηκε να υπάρχει σχέση μεταξύ της ποιότητας ύπνου και του είδους της βάρδιας εργασίας (9), ενώ έρχεται σε αντίθεση με ευρήματα άλλων από όπου προέκυψε ότι οι εργαζόμενοι σε βάρδιες βιώνουν συχνότερες διαταραχές στην ποιότητα του ύπνου συγκρινόμενοι με τους εργαζόμενους σε σταθερή βάρδια ή τους εργαζόμενους σε σταθερά πρωινή βάρδια (12, 14, 16, 17). Όσο αφορά το ωράριο, στην ερευνάς μας αναδείχθηκε στατιστικά σημαντική σχέση μεταξύ των δύο υπό μελέτη διαταραχών ύπνου και του αριθμού νυχτερινών υπηρεσιών το μήνα. Αυτό συμφωνεί με ευρήματα έρευνας όπου διερευνώντας πιο λεπτομερειακά την επίδραση του κυκλικού ωραρίου στις διαταραχές ύπνου βρήκε ότι η εναλλαγή πρωινής και νυχτερινής βάρδιας φαίνεται να είναι αυτή που ευθύνεται για διαταραχές στην ποιότητα του ύπνου (16). Με βάση τα παραπάνω δεν μπορούμε να δεχθούμε ως αποτέλεσμα της έρευνας μας ότι το κυκλικό ωράριο δεν επιδρά την ποιότητα του ύπνου. Απλά στην υποομάδα μας που δήλωσε ότι εργάζεται σε κυκλικό ωράριο βρίσκονται και εργαζόμενοι με λίγες νυχτερινές υπηρεσίες το μήνα και άρα οι εναλλαγές αυτές πρωινής και νυχτερινής βάρδιας δεν ήταν ικανές να προκαλέσουν διαταραχές ύπνου. Επίσης στην επιλογή «κυκλικό ωράριο» επέλεγε και το δείγμα της μελέτης που εκτελούσε πρωινή και απογευματινή βάρδια. Αυτό λοιπόν που φαίνεται να καθορίζει τις επιδράσεις στον ύπνο των εργαζομένων δεν είναι απλά η ύπαρξη κυκλικού ωραρίου αλλά ο αριθμός εναλλαγών πρωινής και νυχτερινής βάρδιας στο κυκλικό ωράριο.

Σχετικά με την επίδραση των διαταραχών ύπνου στην ασφάλεια των εργαζομένων στην εργασία, φάνηκε ότι οι νοσηλευτές που αναφέρουν διαταραγμένο ύπνο παθαίνουν συχνότερα ατυχήματα.

Το εργασιακό στρες, βρέθηκε να σχετίζεται και με τις δύο διαταραχές ύπνου αλλά η φορά της αιτιολογικής σχέσης δεν μπορεί να μελετηθεί καθότι, αποτελεί μειονέκτημα των ερευνών συσχέτισης παραγόντων. Η ύπαρξη αυτής της συσχέτισης έχει επιβεβαιωθεί από πολλές μελέτες (4, 9, 21, 22, 23).

Από ότι μπορούμε να δούμε στον πίνακα 2 οι διαταραχές ύπνου επηρεάζουν πολλά σωματικά συμπτώματα, ενώ υπάρχουν πολλές έρευνες που επιβεβαιώνουν

αυτό το ευρημα (3, 9, 13). Σε μια από αυτές οι νοσηλευτές που εκτίμησαν την ψυχική ή την σωματική τους υγεία ως κακή ή πολύ κακή, αναφέρουν πιο συχνά προβλήματα με τον ύπνο (13). Η μεσολαβητικοί παράγοντες μεταξύ διαταραχών ύπνου και προβλημάτων υγείας πιθανολογείται πως είναι ενδοκρινικές αλλαγές στον οργανισμό λόγω της ενεργοποίησης του υποθαλαμο-υπόφυσης-επινεφριδιακού άξονα (19, 20).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στους προδιαθεσικούς παράγοντες για διαταραχές ύπνου στο νοσηλευτικό προσωπικό, βρίσκουμε δημογραφικούς παράγοντες όπως το φύλο και η ηλικία, και εργασιακά χαρακτηριστικά του νοσηλευτικού επαγγέλματος όπως ο αριθμός εναλλαγών πρωινής και νυχτερινής βάρδιας στους εργαζομένους σε κυκλικό ωράριο.

Οι επιπτώσεις των διαταραχών ύπνου είναι αυξημένη συχνότητα ατυχημάτων στον εργασιακό χώρο και αύξηση των προβλημάτων υγείας. αποτελώντας έτσι οι διαταραχές ύπνου προγνωστικούς παράγοντες κινδύνου για την υγεία και ασφάλεια του προσωπικού στην εργασία.

BIBLIOGRAFIA

1. **Coffey LC, Skipper JK Jr, Jung FD.** Nurses and shift work: effects on job performance and job-related stress. *J Adv Nurs* 1988; 13: 245–54.
2. **Hakola T, Harma M, Laitinen J.** Circadian adjustment of men and women to night work. *Scand J Work, Environ Health* 1996; 22: 133–8.
3. **Edéll-Gustafsson, U., Kritz, E., Bogren, K.** Self-reported sleep quality, strain and health in relation to perceived working conditions in females *Scand J Caring Sci*; 2002; 16; 179–187
4. **Moon Fai Chan.** Factors associated with perceived sleep quality of nurses working on rotating shifts. *Journal of clinical Nursing*. Dec 2008 Vol 18 Issue 2, p 285-293.
5. **Lindberg E, Janson C, Gislason T, Bjornsson E, Hetta J, Boman G.** Sleep disturbances in a young adult population: can gender differences be explained by differences in psychological status? *Sleep* 1997; 20: 381–7.
6. **Akerstedt T.** Shift work and sleep disorders. *Sleep*. 2005;28(1):9-11. Comment on: *Sleep*. 2004;27(8):1453-62.
7. **Fitzpatrick JM, While AE, Roberts JD.** Shift work and its impact upon nurse performance: current knowledge and research issues. *J Adv Nurs* 1999; 29: 18–27.
8. **Belancieri MF, Bianco MHBC.** Estresse e repercussões psicossomáticas em trabalhadores da área da enfermagem de um hospital universitário. *Texto & Contexto Enferm*. 2004;13(1):124-31.
9. **Sveinsdóttir H, Gunnarsdóttir HK.** Predictors of self-assessed physical and mental health of Icelandic nurses: results from a national survey. *Int J Nurs Stud*. 2008;45(10):1479-89.
10. **Palma BD, Tiba PA, Machado RB, Tufik S, Suchecki D.** Repercussões imunológicas dos distúrbios do sono: o eixo hipotálamo-pituitária-adrenal como fator modulador. *Rev Bras Psiquiatr*. 2007;29(Supl 1):S33-8.
11. **Poll MA, Lunardi VL, Lunardi Filho WD.** Atendimento em unidade de emergência: organização e implicações éticas [review]. *Acta Paul Enferm*. 2008;21(3):509-14.
12. **Gold, D.R., Rogacz, S., Bock, N., Tosteson, T.D., Baum, T.M., Speizer, F.E., Czeisler, C.A.,** 1992. Rotating shift work, sleep, and accidents related to sleepiness in hospital nurses. *Am. J. Public Health* 82 (7), 1011–1014.
13. **Doi, Y., 2005.** An epidemiologic review on occupational sleep research among Japanese workers. *Ind. Health* 43 (1), 3–10.

14. **Barton, J., Spelten, E., Totterdell, P., Smith, L., Folkard, S.,** 1995. Is there an optimum number of night shifts? Relationship between sleep, health and well-being. *Work Stress* 9 (2–3), 109–123.
15. **Dorrian J, Tolley C, Lamond N, van den Heuvel C, Pincombe J, Rogers AE, Drew D.** Sleep and errors in a group of Australian hospital nurses at work and during the commute. *Appl Ergon*. 2008;39(5):605-13.
16. **Schroer, C.A.P., De Witte, L., Philipsen, H.,** 1993. Effects of shift work on quality of sleep, health complaints and medical consumption of female nurses. In: **Hagberg, M., Hofmann, F., Stobel, U., Westlander, G.** (Eds.), *Occupational Health for Health Care Workers*. Congress on Occupational Health. Ecomed Verlag, Landsberg/Lech, pp. 88–92.
17. **Van Deursen, C.G.L., Mul, C.A.M., Smulders, P.G.W., DeWinter, C.R.,** 1993. Health and working situation of day nurses compared with a matched group of nurses on rotating shift work. In: **Hagberg, M., Hofmann, F., Stobel, U., Westlander, G.** (Eds.), *Occupational Health for Health Care Workers*. Congress on Occupational Health. Ecomed Verlag, Landsberg/Lech, pp. 83–87.
18. **Kunert K, King MI, Kolkhorst FW.** Fatigue and sleep quality in nurses. *J Psychosom Nurs Ment Health Serv* 2007;45(8):30-7.
19. **Utsugi M, Saijo Y, Yoshioka E, Horikawa N, Sato T, Gong Y, Kishi R.** Relationships of occupational stress to insomnia and short sleep in Japanese workers. *Sleep*. 2005;28(6):728-35.
20. **Machado RB, Tufik S, Suchecki D.** Chronic stress during paradoxical sleep deprivation increases paradoxical sleep rebound: association with prolactin plasma levels and brain serotonin content. *Psychoneuroendocrinology*. 2008;33(9):1211-24.
21. **Hall M, Buysse D, Nowell P, Nofzinger E, Houck P, Feynolds C, Kupfer D.** Symptoms of stress and depression as correlates of sleep in primary insomnia. *Psychosom Med* 2000; 62: 227–30.
22. **Li J, Fu H, Hu Y.** Work stress and impaired sleep in chinese nurses [abstract]. In: *Conference Abstracts of Work, Stress, and Health - Healthy and Safe Work through Research, Practice and Partnerships*; 2008 Mar 6-8; Washington DC: NIOSH, SOHP, APA.
23. **Eriksen W, Bjorvatn B, Bruusgaard D, Knardahl S.** Work factors as predictors of poor sleep in nurses' aides. *Int Arch Occup Environ Health*. 2008;81(3):301-10.
24. **Sharkey KM, Fogg LF, Eastman CI.** Effects of melatonin administration on daytime sleep after simulated night shiftwork. *J Sleep Res* 2001; 10: 181–92.
25. **Iskra-Golec I, Folkard S, Marek T, Noworol C.** Health, wellbeing and burnout of ICU nurses on 12- and 8-h shifts. *Work Stress* 1996; 10: 251–6.

26. **So HY, Yoon HS, Cho YC.** Effects of Quality of Sleep and Related Factors for Fatigue Symptoms of Nurses in an University Hospital. *J Korean Acad Adult Nurs.* 2008 Aug;20(4):513-525.
27. **Murray W.J.** A new method for measuring daytime sleepiness: The Epworth sleepiness Scale. *Sleep,* 1991;14(6):540-545.
28. **Tsara V, Serasli E, Amfilochiou A, Constantinidis TC, Christaki P.** Greek Version of the Epworth Sleepiness Scale. *Sleep Breath,* 2004 Jun;8(2):91-5
29. **Nena E, Steiropoulos P, Constantinidis T, Perantoni E, Tsara V.** Work productivity in obstructive Sleep Apnea Patients. *J. Occup. Environ. Med.* June 2010, 52(6):622-625
30. **French S, Lenton R, Eyles J, Walters V.** An Empirical Evaluation of an Expanded Nursing Stress Scale. *Journal of Nursing Measurement* 2000,8,2
31. **Καραδήμας Ε.Χ, Χριστοπούλου Α, Γιαννίτσας Ν, Καλατζή Α.** Ο ρόλος των προσδοκιών αυτοαποτελεσματικότητας ως ρυθμιστικού παράγοντα στη σχέση μεταξύ στρες και ψυχοσωματικής ασθένειας. Εθνικό και Καποδιστριακό Πανεπιστήμιο Αθήνας. Τμήμα Ψυχολογίας 1999
32. **Wyler AR, Masuda M, Holmes M.** Seriousness of illness rating scale. *J Psychosom Res.* 1968,11:363-374.
33. **Belloc N, Breslow L, Hochsitiim J.** Measurement of physical health in a general population survey. *American journal of Epidemiology* 1971,93:328-336.

SELF-REPORTED SLEEP DISORDERS, THEIR IMPACT ON HEALTH STATUS AND ACCIDENTS AT WORK AND RELATIONSHIP WITH OCCUPATIONAL STRESS AMONG NURSES

E. Moustaka, J. Zantzou and F. Antoniadou

Postgraduate Programme Health and Safety in Workplace, Medical School, Democritus University of Thrace (in collaboration with Public Health and Nursing Department of Technological Educational Institute of Athens).

Abstract: The findings of surveys on the nurse's sleep quality are worrying, not only because of rates of sleep disorders, but also because of their impact on nurse's work, family and personal life. The purpose of this study aimed to investigate sleep disorders in nursing personnel and to examine its relationship with socio-demographic factors, work characteristics, work-related stress, accidents at work and physical discomfort that is experienced by nursing personnel. Our research constituted 328 registered nurses and nurse assistants from 15 hospitals situated inside the capital and the province areas of Greece. Data was collected by an anonymous, self-completing questionnaire. The first part of the questionnaire contained questions recording socio-demographic characteristics. In order to measure the level of occupational stress we used in the second part the Scale Measurement of Stress in Nursing (Expanded Nursing stress scale) of Susan, French, Rhonda, Lenton, John, Eyles and Vivienne, Walters (2000). The third part contained the questionnaire of physical health and symptoms, while the fourth included items referring to the quality of sleep. Finally in the fifth part there were questions related to accidents in the workplace. Results: Trouble in onset of sleep had the 52.4% of the sample and problems with night awakenings the 32.5%. The chi-square test showed that the two sleep disorders associated with the sex» ($p < 0,001$, $p = 0,016$), while the Mann-Whitney test to be associated with increased incidence of accidents in the workplace ($p = 0,003$, $p = 0,01$), the level of work-related stress ($p < 0,001$, $p = 0,029$), and a large number of physical health problems. Interrupted sleep is associated with age ($p = 0,005$) and the difficulty of falling asleep with the average of night sifs per month ($p = 0,007$). In conclusions, this study fund that socio-demographic factors such as sex and age and characteristics of nursing profession such as night shift can predict sleep disturbance in nursing staff. The effects of these disorders are increased incidence of accidents.

ΔΕΙΚΤΕΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

Ευαγγελία Νένα

Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Τμήμα Ιατρικής Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης σε σύμπραξη με τα Τμήματα Δημόσιας Υγιεινής και Νοσηλευτικής Α΄ ΤΕΙ Αθήνας, Εργαστήριο Υγιεινής και Προστασίας Περιβάλλοντος Τμήματος Ιατρικής Δ.Π.Θ., Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Διδάκτορας Τμήματος Ιατρικής Δ.Π.Θ.

Περίληψη: Μεγάλος αριθμός επιστημονικών μελετών έχει επικεντρωθεί στην επίδραση στην εργασία διαφόρων παθολογικών καταστάσεων. Το ενδιαφέρον επικεντρώθηκε αρχικά στη μελέτη των καταγραφόμενων ποσοστών απουσιασμού. Σταδιακά όμως έγινε αντιληπτή η σημασία της έννοιας του παρουσιασμού, καθώς φάνηκε ότι χρόνια (αλλά και οξεία) προβλήματα υγείας συσχετίστηκαν καλύτερα με ελαττωμένη απόδοση κατά την ώρα εργασίας, παρά με αύξηση του απουσιασμού. Τη δεκαετία του 1990 αναπτύχθηκαν για πρώτη φορά δείκτες εκτίμησης της εργασιακής ικανότητας, της παραγωγικότητας ή του περιορισμού προς εργασία με αρχικό στόχο να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις να διατηρήσουν ή να ανεβάσουν το επίπεδο παραγωγικότητας και των παρεχόμενων υπηρεσιών. Οι δείκτες αυτοί, οι οποίοι προκύπτουν από τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων έχουν ως στόχο να ποσοτικοποιήσουν την εργασιακή ικανότητα και να συσχετίσουν, ενδεχομένως, τη βαθμολογία των ερωτηματολογίων αυτών με τη βαρύτητα διαφόρων παθολογικών καταστάσεων. Τα πιο διαδεδομένα διαγνωστικά εργαλεία, όπως για παράδειγμα το ερωτηματολόγιο Employer Health Coalition (EHC), η κλίμακα Endicott Work Productivity Scale (EWPS), το ερωτηματολόγιο Health and Performance Questionnaire (HPQ), το ερωτηματολόγιο Short Form Health and Labor Questionnaire (SF-HLQ), η κλίμακα Stanford Presenteism Scale (SPS), ο δείκτης Work Ability Index (WAI), το ερωτηματολόγιο Work Limitation Questionnaire (WLQ), η κλίμακα Work Productivity and Activity Impairment Scale (WPAI) και το ερωτηματολόγιο Work Productivity Short Inventory παρουσιάζονται στην παρούσα ανασκόπηση.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μεγάλος αριθμός επιστημονικών μελετών έχει επικεντρωθεί στην επίδραση στην εργασία παθολογικών καταστάσεων όπως είναι η ημικρανία (Stewart WF 1996, Von Korff M 1998), η οσφυαλγία (Faturel B 2002, Merkesdal S 2001), ο σακχαρώδης διαβήτης (Burton WN 1998, Ng YC 2001), η αλλεργική ρινίτιδα

(Blanc PD 2001, Burton WN 2001), η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (Wahlqvist P 2001) και η κατάθλιψη (Berndt ER 2000). Ήδη, από την πρώτη στιγμή, οι μελέτες που διενεργήθηκαν τόσο στο γενικό πληθυσμό όσο και σε εργαζομένους σε ομοειδείς κλάδους ανέδειξαν την αλληλεπίδραση μεταξύ φροντίδας υγείας και επίδρασης στην ποιότητα/ ποσότητα της παρεχόμενης εργασίας. Το ενδιαφέρον των ερευνητών επικεντρώθηκε αρχικά στη μελέτη του απουσιασμού, ανάλογα με τη φύση της εργασίας και την επίπτωση συγκεκριμένων νοσημάτων, σταδιακά όμως έγινε αντιληπτή η σημασία της έννοιας του παρουσιασμού, καθώς φάνηκε ότι χρόνια (αλλά και οξεία) προβλήματα υγείας συσχετίστηκαν καλύτερα με ελαττωμένη απόδοση κατά την ώρα εργασίας, παρά με αύξηση του απουσιασμού (Gerth WC 2001, Xu XH 1999, Henke CJ 2000, Greenberg PE 1993). Τη δεκαετία του 1990 αναπτύχθηκαν για πρώτη φορά δείκτες εκτίμησης της εργασιακής ικανότητας, της παραγωγικότητας ή του περιορισμού προς εργασία με αρχικό στόχο να βοηθήσουν τις επιχειρήσεις να διατηρήσουν ή να ανεβάσουν το επίπεδο παραγωγικότητας και των παρεχόμενων υπηρεσιών. Οι δείκτες αυτοί, οι οποίοι προκύπτουν από τη συμπλήρωση ερωτηματολογίων έχουν ως στόχο να ποσοτικοποιήσουν την εργασιακή ικανότητα και να συσχετίσουν, ενδεχομένως, τη βαθμολογία των ερωτηματολογίων αυτών με τη βαρύτητα διαφόρων παθολογικών καταστάσεων. Η χρήση των διαγνωστικών αυτών εργαλείων δεν πρέπει να περιορίζεται σε απλή καταγραφή παρουσίας μίας νόσου ή ελαττωμένης παραγωγικότητας αλλά να οδηγεί στην ερμηνεία μέσω της αποκάλυψης των συσχετίσεων. Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν ως έμμεσα διαγνωστικά εργαλεία από τον γιατρό εργασίας για την έγκαιρη ανίχνευση παθολογικών καταστάσεων (δευτερογενής πρόληψη), δεδομένου ότι η χαμηλή απόδοση ή παραγωγικότητα σε περιοδικό έλεγχο, με τη βοήθεια συγκεκριμένου ερωτηματολογίου, οφείλει να προβληματίσει για το αίτιο εμφάνισης της. Η επανάληψη μέσω των περιοδικών εξετάσεων του εργαζομένου, θα αποκαλύψει αν τα ληφθέντα μέτρα, που αφορούν στην υγεία των εργαζομένων, απέδωσαν τα αναμενόμενα αποτελέσματα.

ΓΕΝΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΩΝ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ

Η συμμετοχή των εργαζομένων στη συμπλήρωση των ερωτηματολογίων δεν είναι υποχρεωτική και πρέπει πάντα να υπάρχει συγκατάθεση από την πλευρά τους. Τα στοιχεία είναι απόρρητα και τα ερωτηματολόγια να φυλάσσονται στον ίδιο χώρο με το φάκελο υγείας του εργαζομένου. Είναι αυτονόητο ότι οι μελέτες με τη χρήση ερωτηματολογίων εκτίμησης της σχετιζόμενης με την υγεία παραγωγικότητα διενεργούνται υπό την επίβλεψη γιατρού εργασίας, δεδομένου ότι τα στοιχεία που συγκεντρώνονται αφορούν σε δεδομένα υγείας.

Απουσιασμός

- Βραχυχρόνια ανικανότητα
- Μακροχρόνια ανικανότητα
- Αναρρωτική άδεια
- Απουσία για οικογενειακούς λόγους υγείας
- Προσωπικός ελεύθερος χρόνος
- Άδεια άνευ αποδοχών
- Αποζημίωση εργαζόμενου

Παρουσιασμός

- Χρόνος απομάκρυνσης από το αντικείμενο εργασίας στο χώρο εργασίας
- Ποιότητα εργασίας
 - Συχνότητα και μέγεθος λαθών
 - Μέγιστη δυνατή απόδοση
 - Συχνότητα τραυματισμών
- Ποσότητα εργασίας
 - Δυναμικότητα-απόδοση εργασίας
- Προσωπικοί παράγοντες
 - Κοινωνικοί
 - Σωματικοί
 - Πνευματικοί
 - Συναισθηματικοί
- Λειτουργική κατάσταση

Εναλλαγή εργαζομένων-κόστος αποζημίωσης

Πίνακας 1. Στοιχεία που πρέπει να περιλαμβάνονται σε κάθε εργαλείο μέτρησης της παραγωγικότητας

Βασισμένο σε επιστημονικά δεδομένα

Εγκυρότητα
Αξιοπιστία

Εφαρμόσιμο

Σε όλες τις κατηγορίες επαγγελματιών
Σε όλες τις παθολογικές καταστάσεις/ νόσους
Βοηθάει στη λήψη αποφάσεων

Πρακτικό

Εύκολη χορήγηση
Φθινό
Μεταφράσιμο

Πίνακας 2. Χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει ένα εργαλείο μέτρησης της παραγωγικότητας στο χώρο εργασίας.

Στον πίνακα 1 παρατίθενται τα στοιχεία που πρέπει να περιλαμβάνονται σε κάθε εργαλείο μέτρησης της παραγωγικότητας. Στον πίνακα 2 παρατίθενται τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει ένα εργαλείο μέτρησης της παραγωγικότητας στο χώρο εργασίας.

ΔΕΙΚΤΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ

Στη συνέχεια παρατίθενται οι συχνότερα βιβλιογραφικά αναφερόμενοι δείκτες.

Employer Health Coalition (EHC)

Το ερωτηματολόγιο αυτό αποτελείται από 2 τμήματα. Στο πρώτο τμήμα αναφέρονται γενικές πληροφορίες ως προς τα δημογραφικά χαρακτηριστικά του εργαζομένου, την παραγωγικότητα, τον μισθό, τις σχετιζόμενες με την υγεία συμπεριφορές, τα συνοδά νοσήματα, την κατάσταση υγείας, τη χρήση προγράμματος υγείας, και την ικανοποίηση από αυτό. Το δεύτερο τμήμα αναφέρεται συγκεκριμένα στην παρουσία ή όχι ασθενειών και την επίδραση στην παραγωγικότητα. (Newton MA, 2000)

Endicott Work Productivity Scale (EWPS)

Πρόκειται για σύντομο ερωτηματολόγιο που συμπληρώνεται από τον ίδιο τον εξεταζόμενο, χωρίς τη μεσολάβηση ιατρού, και που σχεδιάστηκε ως ένα ευαίσθητο μέτρο παραγωγικότητας στην εργασία.(Endicott 1997). Η συνολική βαθμολογία βασίζεται στο βαθμό με τον οποίο συμπεριφορές, στάσεις και υποκειμενικά αισθήματα που μπορούν να ελαττώσουν την παραγωγικότητα και την αποδοτικότητα στην εργασία, εμφανίζονται στον εξεταζόμενο την προηγούμενη εβδομάδα. Η βαθμολόγηση είναι έγκυρη και αξιόπιστη, τόσο σε εξωτερικούς ασθενείς με κατάθλιψη, όσο και σε μη ασθενείς. Οι τιμές της κλίμακας βρέθηκε ότι συσχετίζονται με τη βαρύτητα νόσου. Συμπεριλαμβάνονται 25 ερωτήσεις και η «μέγιστη δυνατή βαθμολογία» (δηλαδή η χειρότερη δυνατή βαθμολογία) είναι το 100 και η καλύτερη δυνατή βαθμολογία είναι το 0. Συλλέγονται, επιπλέον, πληροφορίες σχετικά με τις ώρες εργασίας που συνήθως αναμένεται να εργαστούν οι συμμετέχοντες, τις ώρες που εργάστηκαν και τους λόγους για τους οποίους οι συμμετέχοντες εργάστηκαν λιγότερο από το συνηθισμένο. Το ερωτηματολόγιο αυτό έχει χρησιμοποιηθεί μεταξύ εργαζομένων στον ελληνικό χώρο (Nena 2010).

Μελετήθηκαν συγκεκριμένα 115 ασθενείς με σύνδρομο απνοιών στον ύπνο, οι οποίοι απασχολούνταν σε διάφορους τομείς είτε ως ελεύθεροι επαγγελματίες ή ως υπάλληλοι. Η μελέτη έδειξε ότι η ημερήσια υπνηλία, πρωτεύον χαρακτηριστικό του συνδρόμου, σχετίστηκε στατιστικώς σημαντικά με ελαττωμένη παραγωγικότητα. *Health and Performance Questionnaire*

Δημιουργήθηκε από επιστήμονες της Ιατρικής Σχολής του Harvard σε συνεργασία με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας (<http://www.hcp.med.harvard.edu/hrq>). Πρόκειται για σύντομο ερωτηματολόγιο, σχεδιασμένο να εκτιμήσει την επίδραση της υγείας σε τέσσερις τομείς της λειτουργικότητας στην εργασία: α) χαμένος χρόνος από την εργασία, β) απόδοση κατά τη διάρκεια της εργασίας, γ) τραυματισμοί και αρρώστιες κατά την εργασία, δ) εναλλαγή εργαζομένων στο χώρο εργασίας. Το ερωτηματολόγιο συμπεριλαμβάνει 30 ερωτήσεις και μπορεί να εφαρμοστεί τόσο σε χώρους εργασίας, όσο και για κλινικές δοκιμές (Kessler 2003).

Short Form- Health and Labor Questionnaire (SF-HLQ)

Το SF-HLQ είναι κατάλληλο για εκτίμηση της επίδρασης διαφόρων νόσων και συμπληρώνεται από τον ασθενή (Van Rooijen 1996). Η κλασική έκδοση ερευνά την απώλεια παραγωγικότητας που οφείλεται σε προβλήματα υγείας γενικά. Ανάλογα με τη διαταραχή, οι ερωτήσεις επικεντρώνουν στην απώλεια παραγωγικότητας. Το ερωτηματολόγιο διαιρείται σε τρία μέρη: α) απουσιασμό από πληρωμένη εργασία, β) απώλεια παραγωγικότητας, χωρίς απουσιασμό σε πληρωμένη εργασία, γ) εμπόδια στην απόδοση σε πληρωμένη ή μη εργασία. Σε περίπτωση που κάποιο από τα τρία μέρη δε βρίσκει εφαρμογή (π.χ. η περίπτωση οξείας σκωληκοειδίτιδας στο β' μέρος) μένει κενό και δεν συμπληρώνεται. Στο τέλος του ερωτηματολογίου υπάρχει ένα τμήμα με γενικές ερωτήσεις και στοιχεία όπως, φύλο, ηλικία.

Stanford Presenteeism Scale (SPS-6)

Ο σχεδιασμός της κλίμακας αυτής (Kooorpmann 2002) στοχεύει στην εκτίμηση του παρουσιασμού, και συγκεκριμένα τον τρόπο με τον οποίο η κατάσταση υγείας του ατόμου επηρεάζει τη λειτουργία της συμπεριφοράς, του συναισθήματος και της νόησης στο χώρο εργασίας. Αποτελείται από 6 ερωτήσεις με τη μορφή πεντάβαθμης κλίμακας Likert, η οποία ξεκινάει από το «Διαφωνώ έντονα» μέχρι και «Συμφωνώ πλήρως».

The Work Ability Index

Αναπτύχθηκε στη δεκαετία του 1990 από Φινλανδούς επιστήμονες (Tuomi K 2003). Συμπληρώνεται είτε από τον ίδιο τον ερωτώμενο ή από τον ιατρό εργασίας κατά τη διάρκεια της ιατρικής εξέτασης (Ilmarinen 2002). Σκοπός του η έγκαιρη εκτίμηση κινδύνων για την υγεία των εργαζομένων, πρόωρης συνταξιοδότησης ώστε να αντιμετωπιστούν έγκαιρα. Επίσης, η διενέργεια επιδημιολογικών μελετών σε χώρους απασχόλησης τόσο για ερευνητικούς σκοπούς, αλλά και για τη διατήρηση, αύξηση και πρόωθηση της εργασιακής ικανότητας. (Muller BH, 2004, Hasselhorn 2005). Περιλαμβάνει ερωτηματολόγιο που επικεντρώνει στην προσωπική εκτίμηση του εργαζομένου για την ικανότητα του προς εργασία.

Οι ερωτήσεις επικεντρώνουν:

- Στην παρούσα και μελλοντική ικανότητα προς εργασία
- Διαγνωσθείσες νόσους και μέρες απουσιασμού το προηγούμενο έτος
- Ελαττωμένη απόδοση στην εργασία που σχετίστηκε με νόσο
- Αποθέματα πνευματικής ικανότητας

Η χρήση του είναι εύκολη. Για τη συμπλήρωση απαιτούνται 10 με 15 λεπτά, 3 με 5 λεπτά για κάθε ερωτηματολόγιο.

Work Limitation Questionnaire (WLQ)

Το ερωτηματολόγιο αυτό εκτιμά την επίδραση χρόνιων νόσων και της θεραπείας αυτών στην απόδοση κατά την εργασία. (Lerner D 2003). Πρόκειται για εργαλείο στο οποίο έχει γίνει εγκυροποίηση και έχει χρησιμοποιηθεί σε μεγάλο αριθμό μελετών ασθενών με διάφορες νόσους, όπως οστεοαρθρίτιδα (Lerner D 2002), κατάθλιψη και Σύνδρομο Απνοιών στον Ύπνο (Mulgrew 2007). Συμπεριλαμβάνει 4 κλίμακες, κάθε μία υπολογίζει διαφορετική διάσταση, δηλαδή διαχείριση χρόνου (5 ερωτήσεις που αφορούν στις δυσκολίες διαχείρισης χρόνου και προγραμματισμού των απαιτήσεων), σωματικές απαιτήσεις (6 ερωτήσεις που συμπεριλαμβάνουν την ικανότητα να εκτελεί εργασίες που απαιτούν σωματική δύναμη, κίνηση, αντοχή, συντονισμό και ευελιξία), πνευματικές- διαπροσωπικές (9 ερωτήσεις που αφορούν γνωσιακές εργασίες και κοινωνικές αλληλεπιδράσεις), και αποτελέσματα (5 ερωτήσεις που αναφέρονται σε ελαττωμένη ποσότητα και ποιότητα εργασίας). Για κάθε κλίμακα, ο περιορισμός της εργασίας βαθμολογείται από 0 (περιορισμός καμία χρονική στιγμή της εργασίας) μέχρι 100 (συνεχής περιορισμός στην εργασία) και αντιπροσωπεύει τον αναφερόμενο χρόνο τις προηγούμενες 2 εβδομάδες κατά τον οποίο οι συμμετέχοντες βίωσαν περιορισμό στην εργασία τους. Η επιμέρους ανάλυση των κλιμάκων παρέχει τη δυνατότητα να υπολογιστούν οι τομείς της παραγωγικότητας που επηρεάζονται από συγκεκριμένη νόσο.

Work Productivity and Activity Impairment Scale (WPAI)

Η κλίμακα WPAI μετρά τον παρουσιασμό, τον απουσιασμό και το επίπεδο ανικανότητας ημερήσιων δραστηριοτήτων, λόγω προβλημάτων υγείας κατά τις τελευταίες 7 ημέρες, σε μία κλίμακα από το 0 έως το 10. Αναπτύχθηκε το 1993 και εκτιμά την απώλεια σε παραγωγικότητα, μελετώντας την επίδραση της γενικής υγείας και της βαρύτητας συμπτωμάτων στην παραγωγικότητα (Reilly 1993). Υπάρχουν αρκετές διαφορετικές εκδοχές, όπως η WPAI-general health (GH) για τη γενική υγεία, WPAI-specific health problem για συγκεκριμένα προβλήματα υγείας, η συνδυαστική combination WPAI, (GH-SHP) και η ειδική για αλλεργία WPAI-allergy specific. Στην κλίμακα αυτή συμπεριλαμβάνεται η υποκλίμακα Work Productivity Score (WPS), η οποία χρησιμοποιεί τα σκορ παρουσιασμού κι απουσιασμού για να υπολογίσει τον περιορισμό στην εργασία εξαιτίας

προβλημάτων υγείας. Τα σκορ καταγράφονται ως μέση εκατοστιαία ελάττωση και προσαρμόζονται στην περίπτωση της περιστασιακής εργασίας ή της αποχής από την εργασία για λόγους πέρα από την υγεία. Υψηλές τιμές σχετίζονται με μεγαλύτερο περιορισμό στην εργασία.

Work productivity Short Inventory (WPSI)

Πρόκειται για σύντομο ερωτηματολόγιο, το οποίο σχεδιάστηκε προκειμένου να συγκεντρώνει γρήγορα και αποτελεσματικά πληροφορίες για τον απουσιασμό και την απώλεια παραγωγικότητας στην εργασία (Goetzel 2001). Οι πληροφορίες που περιέχει μπορούν να αξιοποιηθούν για περαιτέρω διερεύνηση με μεγαλύτερες μελέτες. Σκοπός του δεν είναι να προσδιορίσει το κόστος μίας νόσου, αλλά να βοηθήσει στην κατανόηση της σημασίας προβλημάτων υγείας που είναι τα πιο συχνά στους περισσότερους χώρους εργασίας. Το ερωτηματολόγιο WPSI μετρά τις απώλειες στην παραγωγικότητα όταν ο εργαζόμενος αντιμετωπίζει διάφορα προβλήματα υγείας. Το κύριο χαρακτηριστικό του είναι ότι προσπαθεί να προσδιορίσει το συνολικό οικονομικό κόστος για έναν μεγάλο αριθμό καταστάσεων υγείας που πιθανόν να επηρεάσουν τους εργαζόμενους σε μία δεδομένη χρονική στιγμή και επιπρόσθετα να αναδείξει τον επιπολασμό των καταστάσεων αυτών. Τα δεδομένα εύκολα μπορούν να εκφραστούν σε μονάδες μέτρησης κόστους της απώλειας παραγωγικότητας. Επίσης δίνουν έμφαση προς τα πού πρέπει να στραφεί η διαχείριση των παρεμβάσεων που αφορούν στην εργασιακή υγεία, δίνοντας προτεραιότητα στις καταστάσεις αυτές που αποδεικνύονται κοστοβόρες.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Berndt ER, Bailit HL, Keller MB, et al.** Health care use and at-work productivity among employees with mental disorders. *Health Aff.* 2000;19:244–256.
2. **Blanc PD, Trupin L, Eisner L, et al.** The work impact of asthma and rhinitis: findings from a population-based survey. *J Clin Epidemiol.* 2001;54:610–618.
3. **Burton WN, Conti DJ, Chen C-Y, et al.** The impact of allergies and allergy treatment on worker productivity. *J Occup Environ Med.* 2001;43:64–71.
4. **Burton WN, Connerty CM.** Evaluation of a worksite-based patient education intervention targeted at employees with diabetes mellitus. *J Occup Environ Med.* 1998;40:702–706.
5. **Endicott J and Nee J.** Endicott Work Productivity Scale (EWPS): A new measure to assess treatment effects. *Psychopharm Bull* 1997; 33(1):13-16
6. **Faturel B, Guillemin F.** Cost of illness studies in rheumatic disease. *Curr Opin Rheumatol.* 2002;14:121–126.

7. **Gerth WC, Carides GW, Dasbach EJ, et al.** The multinational impact of migraine symptoms on healthcare utilisation and work loss. *Pharmacoeconomics.* 2001; 19:197–206.

8. **Goetzel RZ, Ozminkowski RJ, Meneades L, Stewart M, Schutt DC.** Pharmaceuticals: cost or investment? An employer's perspective. *J Occup Environ Med.* 2001; 42:338–351

9. **Greenberg PE, Stiglin LE, Finkelstein SN, et al.** The economic burden of depression in 1990. *J Clin Psychiatry.* 1993;54:405–418.

10. **Hasselhorn HM, Muller BH, Freude G, et al.** The Work Ability Index (WAI)—establishment of a German WAI-network. *International Congress Series 1280 (2005)* 292–295

11. **Henke CJ, Levin TR, Henning JM, et al.** Work loss costs due to peptic ulcer disease and gastroesophageal reflux disease in a health maintenance organization. *Am J Gastroenterol.* 2000;95:788–792

12. **Ilmarinen J, Tempel J.,** *Arbeitsfähigkeit 2010*, VAS, Hamburg, 2002.

13. **Kessler RC, Barber C, Beck A, et al.** The World Health Organization Health and Work Performance Questionnaire (HPQ). *J Occup Environ Med.* 2003; 45(2):156-74.

14. **Koopman C, Pelletier K, Murray JF, et al.** Stanford Presentism Scale: Health Status and employee productivity. *J Occup Environ Med* 2002; 44:14-20

15. **Lerner D, Reed JI, Massarotti E, Wester LM, Burke TA.** The Work Limitations Questionnaire's validity and reliability among patients with osteoarthritis. *J Clin Epidemiol.* 2002;55(2):197-208

16. **Lerner D, Amick BC, Lee JC, Rooney T, Rogers WH, Chang H, et al.** Relationship of employee-reported work limitations to work productivity. *Med Care* 2003;41(5):649–59.

17. **Merkesdal S, Ruof J, Schoffski O, et al.** Indirect medical costs in early rheumatoid arthritis. *Arthritis Rheum.* 2001;44: 528–534

18. **Mueller BH, H.-M. Hasselhorn,** *Arbeitsfähigkeit in der stationären Pflege in Deutschland im europäischen Vergleich, Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* 58 (2004) 167–177

19. **Mulgrew AT, Ryan CF, Fleetham JA, et al.** The impact of obstructive sleep apnea and daytime sleepiness on work limitation. *Sleep Med.* 2007;9(1):42-53.

20. **Nena E, Steiropoulos P, Constantinidis TC, Perantoni E, Tsara V.** Work productivity in obstructive sleep apnea patients. *J Occup Environ Med* 2010;52(6):622-5

21. **Newton MA.** Employers' Health Coalition. The hidden Competitive Edge- Employee Health and Productivity. Executive Summary. Managed Care Communications; 2000 (Available at: <http://www.ehcaccess.org/survey data.asp>)
22. **Ng YC, Jacobs P, Johnson JA.** Productivity losses associated with diabetes in the US. *Diabetes Care* 2001;24:257– 261.
23. **Reilly MC, Zbrozek AS, Dukes EM.** The validity and reproducibility of a work productivity and activity impairment instrument. *Pharmacoeconomics* 1993;4:353–365
24. **Stewart WF, Lipton RB, Simon D.** Workrelated disability: results from the American migraine study. *Cephalalgia* 1996; 16:231–238.
25. **Tuomi K, et al.,** Arbeitsbewaeltigungsindex. Work Ability Index. Dortmund, Berlin, Dresden, Schriftenreihe der Bundesanstalt fuer Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin (2003)
26. **Van Roijen L, Essink-Bot ML, Koopmanschap MA, et al.** Labor and health status in economic evaluation of health care. The Health and Labor Questionnaire. *Int J Technol Assess Health Care* 1996;12(3):405-15
27. **Von Korff M, Stewart WF, Simon D, et al.** Migraine and reduced work performance:a population-based diary study. *Neurology* 1998;50:1741–1745.
28. **Wahlqvist P.** Symptoms of gastroesophageal reflux disease, perceived productivity, and health-related quality of life. *Am J Gastroenterol.* 2001;96:S57–S61.
29. **Xu XH, Markson LE, Lipton RB, et al.** Burden of migraine in the United States: disability and economic costs. *Arch Intern Med* 1999;159:813–818.

DIAGNOSTIC TOOLS AND INDICES FOR EVALUATING WORK PRODUCTIVITY AND ABILITY

E. Nena

Postgraduate Programme Health and Safety in Workplace, Medical School, Democritus University of Thrace (in collaboration with Public Health and Nursing Departement of Technological Educational Institute of Athens).

Abstract: Several studies in the literature have examined on the effect of different health disorders on work performance. Initially, scientific interest was placed on absenteeism, but, soon, it was demonstrated that impaired health status was better correlated with poor work performance, rather than with an increase in days of absence from work, fact that highlighted the importance of presenteeism in quantifying work performance. In the 1990s, the first diagnostic questionnaires were developed. It has been a challenge for the researchers to develop instruments and tools to measure the effect of health on productivity in a valid and reliable manner. The development of these tools aimed at helping employers to reduce costs, as they were concerned about the impact of different diseases of the workforce on the decrease of their productivity, a cost estimated two to three times higher than medical costs. All questionnaires that are frequently used share some common characteristics. All answers are confidential and are kept with the medical records of the employees. Participation should be voluntary and the research should be conducted under the supervision of an occupational physician. The most commonly used tools in assessing work productivity, like the Employer Health Coalition (EHC), the Endicott Work Productivity Scale (EWPS), the Health and Performance Questionnaire (HPQ), the Short Form Health and Labor Questionnaire (SF-HLQ), the Stanford Presenteeism Scale (SPS), the Work Ability Index (WAI), the Work Limitation Questionnaire (WLQ), the Work Productivity and Activity Impairment Scale (WPAI) and the Work Productivity Short Inventory are presented in this review.

Ο ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΤΗΣ ΛΕΓΕΟΝΕΛΩΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΜΕΛΕΤΩΝ

Ιωάννα Αλεξανδροπούλου^{1,2}, Π. Ζαρογυλίδης³ και Θ.Κ. Κωνσταντινίδης^{1,2}

1. Περιφερειακό Εργαστήριο Δημόσιας Υγείας Ανατολικής Μακεδονίας και Θράκης, (ΠΕΔΥ ΑΜΘ), Αλεξανδρούπολη, 2. Εργαστήριο Υγιεινής και Προστασίας Περιβάλλοντος Τμήματος Ιατρικής Δ.Π.Θ., Αλεξανδρούπολη, 3. Β' Παθολογική Κλινική Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου Αλεξανδρούπολης.

Περίληψη: Η *Legionella pneumophila* και ανήκει στην κατηγορία των δυναμικών παθογόνων μικροοργανισμών, οι οποίοι διαβίουν στο φυσικό περιβάλλον και σε κανονικές συνθήκες δεν προκαλούν λοίμωξη στον άνθρωπο. Από την ανακάλυψη του βακτηρίου μέχρι σήμερα σε αρκετούς εργασιακούς χώρους, όπως τα νοσοκομεία και τα νοσηλευτικά ιδρύματα, τα οδοντιατρεία και τα ιαματικά λουτρά έχει σημειωθεί επιμόλυνση με το βακτήριο. Στην περίπτωση των εργαζομένων, όπου η πολύωρη απασχόληση σε συνδυασμό με την παρουσία ασθενειών και την μη καλή συντήρηση του δικτύου νερού ή του κλιματιστικού δικτύου, αυξάνεται ο κίνδυνος λοίμωξης από το επιβαρυνόμενο μικροβιακό σύστημα. Ο κίνδυνος μπορεί επίσης να αυξηθεί και στην περίπτωση που αποικίσει το δίκτυο ένα «επιθετικό» στέλεχος. Κατά συνέπεια, η παρουσία των μικροοργανισμών αυτών στο νερό αποκτά, σε ορισμένες περιπτώσεις, σημασία για τη δημόσια υγεία. Παρά το ότι τα είδη *Legionella* επιμολύνουν συχνά τα συστήματα διανομής νερού των ιδιωτικών και δημοσίων κτιρίων, ο κίνδυνος επιμόλυνσης / ασθένειας μεταξύ των εργαζομένων είναι ελάχιστα γνωστός. Παρακάτω παραθέτουμε μία ανασκόπηση περιστατικών και επιδημιών λεγιονέλλωσης που σχετίζονται με εργασιακά περιβάλλοντα, καθώς και μελέτες που έχουν γίνει με σκοπό τον προσδιορισμό των τύπων των αντισωμάτων κατά της *Legionella* μεταξύ των εργαζομένων σε διάφορους χώρους.

Το 1976, μία έξαρση σοβαρής πνευμονίας μεταξύ συμμετεχόντων σε συνέδριο Αμερικάνων βετεράνων στη Φιλαδέλφεια, οδήγησε στην περιγραφή της νόσου των λεγεωνάριων από τον Fraser. Η νόσος βρέθηκε ότι προκαλείται από το βακτήριο *Legionella pneumophila* (ονομάστηκε λεγεωνέλα προς τιμή των λεγεωνάριων που προσβλήθηκαν στο συνέδριο και *pneumophila* που σημαίνει «πνευμονοφιλική»), το οποίο ανήκει στην οικογένεια Legionellaceae. Η οικογένεια Legionellaceae αποτελείται από ένα μόνο γένος, το γένος *Legionella* (4, 11).

Το γένος *Legionella* εμπεριέχει πάνω από 56 είδη/υποείδη με πάνω από 70 ορότυπους, από τους οποίους 16 ανήκουν στην *Legionella pneumophila*. Είναι gram-αρνητικοί, άσποροι βάκιλλοι, οι οποίοι ανήκουν στην Γ υποκατηγορία των πρωτεοβακτηρίων. Τα φυσικά υδάτινα περιβάλλοντα είναι οι κύριες δεξαμενές των βακτηρίων αυτών. Ωστόσο, η *Legionella* διασπείρεται και σε τεχνητά συστήματα ζεστού νερού (23).

Ο πολλαπλασιασμός αυτού του οργανισμού ευνοείται όταν το νερό είναι στάσιμο και θερμό. Συσκευές παραγωγής αερολυμάτων που δεν συντηρούνται σωστά και τα συστήματα ύδρευσης, όπως και οι πύργοι ψύξης και τα spa είναι καλά τεκμηριωμένες πηγές της νόσου των λεγεωνάριων (10).

Πέραν της ταξιδιωτικής λεγιονέλλωσης, η πλειοψηφία των περιπτώσεων και των clusters της νόσου των λεγεωνάριων στην Ευρώπη σχετίζεται με πηγές επιμόλυνσης που προέρχονται από την κοινότητα, κυρίως με πύργους ψύξης και πισίνες ιαματικών λουτρών. Πηγές με άμεση σχέση με βιομηχανικές διεργασίες είναι λιγότερο συχνές (14,19).

Από την ανακάλυψη του βακτηρίου μέχρι τώρα, πολλά εργασιακά περιβάλλοντα έχουν περιγραφεί ως χώροι που δύναται να αναπυχθεί το βακτήριο και να προκληθεί λεγιονέλλωση (12).

Το Μάιο του 2008, στο Stanfordshire της Αγγλίας, δύο εργαζόμενοι στις ίδιες εγκαταστάσεις παραγωγής δομικών κατασκευών εισήλθαν στο νοσοκομείο με νόσο των λεγεωνάριων. Η επιβεβαίωση της νόσου με αντιγόνο στα ούρα οδήγησε σε διερεύνηση της πηγής επιμόλυνσης. Η περιβαλλοντική έρευνα (δειγματοληψία των συστημάτων νερού για έλεγχο *Legionella*) ταυτοποίησε το βακτήριο *Legionella pneumophila* ορότυπου 1 (Mab 2b) με αποικισμό >3.0 x 10⁴ cfu/l στα δείγματα νερού από μία μεταλλική σήραγγα προ-επεξεργασίας, η οποία παράγει άφθονα αερολύματα (10).

Ένα άλλο περιστατικό, έλαβε χώρα των Ιανουάριο του 1986, όπου ένας 27χρονος άντρας διακομίστηκε σε νοσοκομείο της Μάλτας με υψηλό πυρετό (39°C), δύσπνοια και ταχυκαρδία και διαγνώστηκε νόσος των λεγεωνάριων. Ο ασθενής εργαζόταν σε μια πλατφόρμα γεώτρησης, περίπου 1 μίλι από την νότια ακτή της Σικελίας. Τα μικροβιολογικά ευρήματα στο νερό της βιομηχανίας που εργαζόταν, έδειξαν την παρουσία *Legionella pneumophila* ορότυπου 1. Ο εργαζόμενος, είχε εκτεθεί στο νερό αυτό για παρατεταμένες χρονικές περιόδους, κάτι που υποδεικνύει την πιθανή πηγή της επιμόλυνσής του (9).

Σε μια μελέτη, διερευνήθηκε η πιθανότητα επιμόλυνσης από *Legionella* με την εισπνοή των αερολυμάτων νερού κατά τη διάρκεια κηπουρικών διεργασιών στην επαρχία Lublin (ανατολική Πολωνία). Τα στελέχη της *Legionella* απομονώθηκαν σε 8 από τα 36 δείγματα των υδάτων (22,2%) που συλλέχθηκαν από υπαίθριες βρύσες και χρησιμοποιούνται για τα φυτά που καλλιεργούνται σε υπαίθριους κήπους και σε 5 από τα 20 δείγματα των υδάτων (25,0%), που συλλέγονται από εσωτερικές βρύσες που χρησιμοποιούνται για το πότισμα των φυτών που καλλιεργούνται σε θερμοκήπια. Τόσο στα δείγματα που συλλέχθηκαν από εξωτερικές, όσο και από εσωτερικές βρύσες η *Legionella pneumophila* ορότυπου 2-14 ήταν πιο κοινή σε σχέση με τα *Legionella spp.* (13,9% έναντι 8,3%, και 15,0%

έναντι 10,0% αντίστοιχα). Τα αποτελέσματα αυτής της προκαταρκτικής μελέτης δείχνουν ότι το νερό με τη μορφή των αερολυμάτων που σχηματίζεται κατά το ράντισμα των φυτών αποτελεί μια πιθανή πηγή επιμόλυνσης με βακτήρια *Legionella* μεταξύ των κηπουρών (24).

Αρκετές μελέτες έχουν διεξαχθεί με σκοπό να προσδιοριστεί το επίπεδο αντισωμάτων σε εργαζόμενους, όπως οι οδοντίατροι και το οδοντιατρικό προσωπικό και οι εργαζόμενοι στον τομέα της υγείας.

Σε μία μελέτη που έγινε το 2009 στην Δανία, βρέθηκε υψηλότερος τίτλος αντισωμάτων *Legionella* ($\geq 1:128$) στο προσωπικό του νοσοκομείου για όλους τους ορότυπους (45,1%), το οποίο είχε συνεχή έκθεση στο σύστημα ύδρευσης σε σχέση με την ομάδα ελέγχου (22,9%), που αποτελούσε ένα αντιπροσωπευτικό σύνολο του γενικότερου πληθυσμού (21).

Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με τα ευρήματα μιας ιταλικής μελέτης ενός υγιούς προσωπικού νοσοκομείου, στο οποίο βρέθηκε υψηλός τίτλος αντισωμάτων για την *L. pneumophila* οροτύπου 1-14, αλλά μόνο σε ποσοστό 3,0% για την *L. pneumophila* οροτύπου 1-6 που είναι και οι οροομάδες (ειδικά η *L. pneumophila* οροτύπου 1) οι οποίες πιο συχνά αναφέρονται να προκαλούν ασθένειες (6).

Σε μια μελέτη στην Ιταλία το 2007, μετρήθηκαν τα αντισώματα σε 88 βοηθούς οδοντιάτρων, 44 εκ των οποίων είχαν εκτεθεί και 44 δεν είχαν εκτεθεί σε οδοντιατρικά περιβάλλοντα. Τα επίπεδα αντισωμάτων που ήταν $> 1:128$ κρίθηκαν θετικά για την επιμόλυνση. Ο σχετικός κίνδυνος διαπιστώθηκε ότι ήταν 3,5 ($p < 0,01$). Τα αποτελέσματα αυτά επιβεβαιώνουν την υπόθεση ότι οι εργαζόμενοι στα οδοντιατρικά κέντρα υγειονομικής περίθαλψης βρίσκονται σε επαγγελματικό κίνδυνο επιμόλυνσης με το βακτήριο της *Legionella* (15).

Σε μία άλλη μελέτη που έγινε στην Αυστρία το 1988, δείγματα ορού από 107 οδοντιάτρους, τους οδοντιατρικούς βοηθούς τους και τους οδοντοτεχνίτες, εξετάστηκαν με μια έμμεση δοκιμασία ανοσοφθορισμού για αντισώματα κατά της *Legionella pneumophila* οροτύπου 1-6, *L. micdadei*, *L. bozemanii*, *L. dumoffii*, *L. gormanii*, *L. jordanis*, και *L. longbeachae* οροτύπου 1 και 2. Τριάντα έξι (34%) εργαζόμενοι από το οδοντιατρικό προσωπικό από 13 πρακτικές, παρουσίασαν θετική αντίδραση για αντισώματα της *Legionella pneumophila*. Μόνο πέντε δείγματα (5%) από την ομάδα ελέγχου (μη ιατρικό προσωπικό) ήταν θετικά. Από τα 36 θετικά δείγματα ορού, 13 (36%) αντέδρασαν με τις οροομάδες 6 και 12, με την 1 (33%), 12 με την 5 (33%), και 3 με την 4 (8%), και 8 δείγματα ήταν θετικά για αντισώματα σε άλλα είδη *Legionella*.

Οι οδοντίατροι είχαν την υψηλότερη επικράτηση (50%) σε αντισώματα *L. pneumophila*, που ακολουθείται από τους βοηθούς τους (38%) και τους οδοντοτεχνίτες (20%).

Τα αποτελέσματα αυτά δείχνουν ότι το οδοντιατρικό προσωπικό είναι σε αυξημένο κίνδυνο λοίμωξης με *Legionella* (17).

Ομοίως, σε μία μελέτη τριών ετών, βρέθηκε ότι οι οδοντίατροι είχαν υψηλότερο τίτλο αντισωμάτων κατά της *Legionella* σε σχέση με τον υγιή πληθυσμό. Η διαφορά ήταν μικρότερη στην περίπτωση των βοηθών και των τεχνιτών (13).

Αντίθετα αποτελέσματα βρέθηκαν σε μια άλλη μελέτη, όπου ελέγχθηκαν τα δείγματα αίματος από 246 γενικούς οδοντιάτρους στο Λονδίνο και τη Βόρειο Ιρλανδία για την παρουσία αντισωμάτων κατά της *Legionella*. Οι οδοντίατροι που έλαβαν μέρος στη μελέτη είχαν δαπανήσει κατά μέσο όρο 10,8 χρόνια εργασίας στα ελεγχόμενα οδοντιατρεία. Ο τίτλος των αντισωμάτων κατά *L. pneumophila* στον εξεταζόμενο πληθυσμό των οδοντιάτρων δεν υπερέβαινε τα βασικά επίπεδα που παρατηρήθηκαν στην ομάδα ελέγχου του Λονδίνου.

Στην πραγματικότητα, οι τίτλοι ήταν σημαντικά χαμηλότεροι για τους οδοντιάτρους σε σχέση με τον υπόλοιπο πληθυσμό, για την *L. pneumophila* οροομάδας 3, 6, και 8. Τα αποτελέσματα αυτά φαίνεται να δείχνουν ότι ο κίνδυνος από την επαγγελματική έκθεση σε *Legionella* ήταν ελάχιστος, μεταξύ των Βρετανών οδοντιάτρων που εξετάστηκαν (16).

Παρόλα αυτά, αναφέρετε στην βιβλιογραφία η περίπτωση λεγιονέλλωσης με θανατηφόρο κατάληξη σε έναν οδοντίατρο στην Καλιφόρνια, που πιθανότατα οφείλεται στην επαγγελματική έκθεση (3).

Κίνδυνο επιμόλυνσης εμφανίζουν και οι εργαζόμενοι που εκτίθενται σε συσκευές αερολυμάτων που παράγεται από τους πύργους ψύξης.

Το 1985, ελέγχθηκαν τα αντισώματα κατά της *Legionella pneumophila* μεταξύ 206 εργαζομένων σε μια μονάδα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας. Βακτήρια *L. pneumophila* οροτύπου 6 και μη ταυτοποιήσιμα βακτήρια *L. pneumophila* απομονώθηκαν από τους πύργους ψύξης στο εργοστάσιο. Οι τίτλοι των αντισωμάτων των εργαζομένων υπολογίστηκαν με βάση ομόλογα αντιγόνα που παρασκευάστηκαν από τα στελέχη αυτά. Για το στέλεχος του οροτύπου 6, κανένας από τους εργαζόμενους με χαμηλή έκθεση στον πύργο ψύξης, 4,6% των εργαζομένων με ενδιάμεση έκθεση, και το 7,6% των εργαζομένων με υψηλά επίπεδα έκθεσης, είχαν τίτλους ίσους ή μεγαλύτερους από 1:128 (p μικρότερη από 0,05, τεστ Kruskal-Wallis). Καμιά σχέση δεν παρατηρήθηκε μεταξύ των αντισωμάτων της *L. pneumophila* από τους ορότυπους που είχαν απομονωθεί από το νερό των πύργων ψύξης και την ηλικία των εργαζομένων, τη φυλή, το κάπνισμα, ή τη διάρκεια της ανάθεσης καθηκόντων. Κανένας από τους υπαλλήλους της μελέτης δεν είχε ευρήματα που να υποδηλώνουν την εμφάνιση πνευμονίας από *L. pneumophila* από τότε που το εργοστάσιο βρισκόταν σε λειτουργία (8).

Παρόλα αυτά σε μια επιδημία κοινότητας νόσου των λεγεωναρίων στους δήμους του Vic και Gurb (Κεντρική Περιφέρεια της Καταλονίας, Ισπανία), υπήρξαν 55 περιπτώσεις που αναφέρθηκαν, τον Οκτώβριο και τον Νοέμβριο του 2005. Διεξήχθη επιδημιολογική και περιβαλλοντική έρευνα. Τριάντα πέντε περιπτώσεις ασθενών (64%) ζούσαν στο Vic ή στο Gurb, ενώ το 36% είχε επισκεφτεί ή εργαστεί στο Vic ή στο Gurb κατά τις τελευταίες 10 ημέρες πριν την εμφάνιση των συμπτωμάτων. Δείγματα νερού ελήφθησαν από 30 πύργους ψύξης. Σε πέντε πύργους ψύξης δύο βιομηχανικών εγκαταστάσεων στο Gurb (κτίρια A και B), βρέθηκε *Legionella pneumophila* οροομάδας 1. Δύο στελέχη *Legionella pneumophila* οροομάδας 1 απομονώθηκαν από τους πύργους ψύξης στα κτίρια A και B. Το στέλεχος *Legionella pneumophila* οροομάδας 1 από τον πύργο ψύξης

του Α έδειξε ένα PGFE προφίλ πανομοιότυπο με εκείνο που προέρχονταν από τρεις ασθενείς. Η έκθεση στην *Legionella pneumophila* προφανώς έλαβε χώρα σε μια μεγάλη περιοχή, δεδομένου ότι 43 από τις 55 περιπτώσεις είχαν επισκεφτεί, είχαν ζήσει, ή εργαζόνταν σε απόσταση 1.800 m από το κτίριο Α, και έξι περιπτώσεις σε απόσταση μεταξύ 2.500 και 3.400 m (22).

Στην Ισπανία το 2006, μέσα σε λίγες μέρες, υπήρχαν πέντε (5) περιπτώσεις λεγιονέλλωσης σε εργαζόμενους σε διάφορες βιομηχανίες κεραμικών σε μια περιοχή όπου βρίσκεται ένας μεγάλος αριθμός από τέτοιες βιομηχανικές εγκαταστάσεις. Οι δύο αποτελούσαν μια μικρή επιδημία. Με τη χρήση τεχνικών μοριακής βιολογίας που πραγματοποιήθηκαν στα στελέχη, δεν βρέθηκε κοινή προέλευση στις τρεις από τις 5 περιπτώσεις. Είναι αμφιλεγόμενο το κατά πόσον αυτή η επιδημία έχει ανακύψει από εστιακές περιπτώσεις πολλαπλής προέλευσης από ένα τυχαίο γεγονός, ή αν επρόκειτο για την εκδήλωση ενός κινδύνου που σχετίζεται με αυτή τη βιομηχανική δραστηριότητα και που θα μπορούσε να επαναληφθεί (5).

Το 1986, πέντε περιπτώσεις της νόσου των λεγεωνάριων διαγνώστηκαν μεταξύ των ασθενών και των θεραπειών σε ένα spa στη Γαλλία. Τρεις εξ αυτών από την *Legionella pneumophila* οροομάδας 3 και δύο από την *L. pneumophila* οροομάδας 1. Ο μικροβιολογικός έλεγχος στο νερό του spa έδειξε μεγάλο αριθμό βακτηρίων *Legionellaceae*. Ο μέσος όρος των τίτλων των αντισωμάτων μεταξύ των θεραπειών, των ασθενών και του διοικητικού προσωπικού ήταν σημαντικά υψηλότερος από της ομάδας ελέγχου (control) σε σχέση με 10, 3 και 5, αντιστοίχως, από τα 32 αντιγόνα που μελετήθηκαν συνολικά. Αυτά αντιπροσώπευαν συνολικά 11 διαφορετικά είδη ή οροομάδες, 9 εκ των οποίων ήταν μεταξύ των 15 ειδών ή οροομάδων που απομονώθηκαν από το νερό του spa. Ο υψηλότερος μέσος όρος τίτλων των αντισωμάτων και στις τρεις ομάδες μελέτης, ήταν για την *L. pneumophila* οροομάδας 3, της οροομάδας που απομονώνονταν πιο συχνά από το νερό. Οι θεραπευτές ήταν η ομάδα η οποία είχε τους υψηλότερους τίτλους αντισωμάτων για την *L. pneumophila* οροομάδας 3, για όλα πλην ενός εκ των αντιγόνων (7).

Στην Πορτογαλία, το 1995 σε ένα θεραπευτικό spa, έγινε σύγκριση των τίτλων των αντισωμάτων από 172 τυχαία επιλεγμένους ασθενείς και 42 θεραπευτές, με μια ομάδα ελέγχου από 503 εθελοντές. Τα βακτήρια *Legionellae* ήταν παρόντα στο ιαματικό νερό σε χαμηλές συγκεντρώσεις, χαμηλότερες σε γενικές γραμμές, από 103 c.f.u./l. Ένα σύνολο 92 στελεχών απομονώθηκαν, που αντιπροσώπευαν οκτώ διαφορετικά είδη ή οροομάδες. Τα επικρατέστερα στελέχη ήταν *Legionella pneumophila* οροομάδας 6 και *L. londinensis*. Οι τίτλοι αντισωμάτων των ασθενών αυξάνονταν ελαφρώς κατά τη διάρκεια της παραμονής τους στο spa, προσεγγίζοντας τις τιμές των θεραπειών. Ο μέσος όρος των τίτλων αντισωμάτων στις ομάδες που σχετίζονταν με το spa ήταν σημαντικά υψηλότερος σε σχέση με αυτόν της ομάδας ελέγχου ενάντια σε 5 από τα 7 αντιγόνα που ελέγχθηκαν. Ο μεγαλύτερος αριθμός αυξημένων τίτλων αντισωμάτων στις ομάδες που εκτέθηκαν, ήταν για τα αντιγόνα των *L. pneumophila* οροτύπου 5 και 6 (20).

Το πιο πρόσφατο περιστατικό λεγιονέλλωσης οδήγησε στην ανακάλυψη ενός ασυνήθιστου επαγγελματικού χώρου με επιμόλυνση με *Legionella*. Το θανατηφόρο κρούσμα της νόσου των λεγεωνάριων ήταν ένας 37χρονος εργαζόμενος ο οποίος ζούσε κοντά στο Τορίνο (περιοχή Piemonte, Ιταλία) και εργαζόταν σε ένα telephone manhole (TM). Οι περιβαλλοντικές έρευνες έδειξαν ότι το TM ήταν επιμολυσμένο με *L. pneumophila* και βακτήρια *Legionella* που δεν ανήκουν στο είδος *pneumophila*. Δυστυχώς, το προσωπικό του νοσοκομείου δεν κατάφερε να συλλέξει οποιαδήποτε κλινικά δείγματα, και, ως εκ τούτου, δεν κατέστη δυνατό να απομονωθεί και να ταυτοποιηθεί το στελέχος της *Legionella*, καθιστώντας έτσι αδύνατη την σύγκριση μεταξύ των κλινικών και περιβαλλοντικών στελεχών. Παρόλα αυτά, με βάση μόνο την εμφανή επιμόλυνση του TM, η *Ιταλική Εταιρεία Επαγγελματικής Ασφάλειας* κατέταξε την αιτία θανάτου του εργαζομένου ως επαγγελματικό ατύχημα (18).

Μια σημαντική πτυχή που προβάλλεται στο παρόν περιστατικό είναι η αναγνώριση της επαγγελματικής ασθένειας του εργαζομένου, από την *Ιταλική Εταιρεία Επαγγελματικής Ασφάλειας*, αν και δεν μπορούσε να γίνει η σύγκριση μεταξύ των περιβαλλοντικών και κλινικών στελεχών για να εξακριβωθεί η προέλευση της λοίμωξης. Η απόφαση αυτή στηρίζεται σε έναν νόμο που ισχύει στην Ιταλία, ο οποίος απαιτεί την ασφάλεια και την υγεία των ανθρώπων στην εργασία, και πρόσφατα με την απόφαση του ιταλικού δικαστήριου μπορεί να επεκτείνει τη νομική προστασία της ασφάλειας και της υγείας των προσώπων που μπορεί να είναι σε μια περιοχή κινδύνου. Σύμφωνα με το νόμο αυτό, οι εργοδότες πρέπει να εξασφαλίζουν την υγεία όλων των εργαζομένων όσον αφορά την ποιότητα και την ασφάλεια (φυσικών, χημικών και μικροβιολογικών παραμέτρων) στο περιβάλλον εργασίας.

Το αναφερθέν διάταγμα χαρακτηρίζει την *L. pneumophila* οροτύπου 1 ως μικροοργανισμό δευτέρου βαθμού κινδύνου, και η ανίχνευσή της απαιτεί άμεση παρέμβαση για την αποκατάσταση των περιβαλλοντικών συνθηκών υγιεινής με σκοπό να εξασφαλιστεί η προστασία της υγείας. Η ιταλική νομοθεσία θεώρησε το γεγονός που συνέβη ως αποτυχία της επιβολής του νόμου και ως εκ τούτου, ακόμη και με έλλειψη αποδεικτικών στοιχείων, μπορεί να ασκηθεί έφεση κατά της παράλειψης αυτή.

Το τελευταίο σημαντικό συμπέρασμα από το παρόν περιστατικό είναι η έρευνα όλων των δυνατών και μερικές φορές απίθανων πηγών επιμόλυνσης. Στην Ιταλία, όπως και σε άλλες χώρες, οι πηγές επιμόλυνσης της νόσου των λεγεωνάριων είναι συχνά άγνωστες (71.3% το 2008 στην Ιταλία, 71.8% το 2006 στην Ευρώπη) για τα περισσότερα περιστατικά (18).

ΠΡΟΛΗΨΗ ΛΕΓΙΟΝΕΛΛΩΣΗΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Συνοψίζοντας, θα μπορούσαμε να αναφέρουμε ότι το βακτήριο της *Legionella* δημιουργεί σημαντικό κίνδυνο για αρκετές ομάδες εργαζομένων και θεωρείται ως

παράγοντας βιολογικού κινδύνου για την υγεία τους. Ομάδες εργαζομένων που κινδυνεύουν είναι:

1. Εργαζόμενοι σε μεγάλα κλιματιζόμενα κτίρια στα οποία οι δυνατότητες για φυσικό εξαερισμό είναι περιορισμένες.
2. Εργαζόμενοι στα νοσοκομεία.
3. Εργαζόμενοι σε πολυκαταστήματα και υπεραγορές.
4. Εργαζόμενοι σε ξενοδοχεία.
5. Εργαζόμενοι κατά την καλοκαιρινή περίοδο σε λουτρά τα οποία παραμένουν κλειστά την χειμερινή περίοδο οπότε και μολύνονται.
6. Εργαζόμενοι οι οποίοι πραγματοποιούν εκσκαφές και κατεδαφίσεις κτιρίων.
7. Εργαζόμενοι που προβαίνουν σε συντηρήσεις κυκλωμάτων νερού.

Στα πλαίσια της πρόληψης για την διασφάλιση της Δημόσιας Υγείας, σημαντικό ρόλο παίζει η διασφάλιση της υγείας των εργαζομένων στους χώρους εργασίας, για την αποφυγή ασθενειών και επιδημιών.

Το εργασιακό περιβάλλον μέσα στο οποίο ο σύγχρονος εργαζόμενος καλείται να εργαστεί και να αναπτύξει τις δεξιότητες του, επηρεάζει άμεσα την υγεία και την ασφάλεια του με ποικίλους τρόπους. Στα πλαίσια της πρόληψης υδατογενών λοιμώξεων και επικείμενων επιδημιών παθογόνων μικροοργανισμών π.χ. με πύλη εισόδου το αναπνευστικό, όπως το βακτήριο της *Legionella*, το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας συστήνει ιδιαίτερη προσοχή και συντήρηση στα συστήματα κλιματισμού που λειτουργούν με νερό και στα κεντρικά συστήματα κλιματισμού που διοχετεύουν τον αέρα μέσω αγωγών (φουγάρων), στους οποίους η παρουσία σκουριάς και υγρασίας δημιουργεί πρόσφορο έδαφος για τη ραγδαία ανάπτυξη και τον πολλαπλασιασμό του βακτηρίου. Η νόσος των λεγεωνάριων συνδέεται, με συσκευές, συστήματα ή εγκαταστάσεις οι οποίες διασπείρουν, ή πιθανό να αφήνουν να διαφεύγουν στο εσωτερικό περιβάλλον πολύ μικρά σταγονίδια νερού, τα οποία μπορεί να είναι επιμολυσμένα με το βακτήριο της *Legionella*.

Τέτοια μπορεί να είναι τα συστήματα κρύου και ζεστού νερού, ή και οποιεσδήποτε άλλες τεχνητές εγκαταστάσεις αποθήκευσης νερού, στις οποίες δεν γίνονται οι απαραίτητες απολυμάνσεις και οι καθαρισμοί.

Οι εργοδότες που διαθέτουν τέτοια μεγάλα συστήματα κλιματισμού ή εγκαταστάσεις θα πρέπει, με βάση και τις πρόνοιες της νομοθεσίας για την ασφάλεια και υγεία στην εργασία, να εφαρμόζουν κατάλληλο προληπτικό πρόγραμμα ελέγχου και συντήρησης, που να περιλαμβάνει:

- Ορισμό υπεύθυνου ατόμου κατάλληλα εκπαιδευμένου για τον έλεγχο.
- Διατήρηση της θερμοκρασίας του ζεστού νερού πάνω από 50°C και το κρύο κάτω από 25°C.
- Άνοιγμα της βρύσης και του ντους για αρκετή ώρα τουλάχιστον μία φορά την εβδομάδα.
- Τακτικό καθαρισμό και απολύμανση των ψυκτικών πύργων, των σωληνώσεων και των δεξαμενών αποθήκευσης νερού το οποίο μπορεί να χρησιμοποιείται είτε από βρύση και ντους, είτε να διαχέεται στον περιβάλλοντα χώρο με την μορφή σταγονιδίων και ατμού (2).

Σύμφωνα με εγκύκλιο του Υπουργείου Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, πρέπει να μελετώνται οι κίνδυνοι από την *Legionella* που μπορεί να επηρεάσουν το προσωπικό ή το κοινό και να λαμβάνονται τα κατάλληλα προληπτικά μέτρα. Για να μειωθεί η πιθανότητα δημιουργίας συνθηκών, κατά τις οποίες ο κίνδυνος έκθεσης σε βακτήρια *Legionella*, είναι αυξημένος, είναι σημαντικό να λαμβάνονται συγκεκριμένα μέτρα πρόληψης και να ακολουθούνται συγκεκριμένα βήματα.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Διάφοροι παράγοντες πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, όπως: η προέλευση του νερού π.χ. υδραγωγείο, επιφανειακό ή υπόγειο, οι πιθανές πηγές μόλυνσης του νερού πριν την αποθήκευση του στις δεξαμενές, πύργους ψύξης ή σε οποιοδήποτε άλλο σύστημα καθώς και τα χαρακτηριστικά της σωστής λειτουργίας του εξοπλισμού (πύργοι ψύξης, συσκευές θέρμανσης του νερού κ.τ.λ.). Πρέπει επίσης να διδεται σημασία σε ασυνήθιστες αλλά προβλέψιμες βλάβες στη λειτουργία, όπως π.χ. οι διαρροές. Τέλος, είναι σημαντικό οι θέσεις εισόδου του αέρα στα κτίρια να μην είναι κοντά στους απαγωγούς αέρος των πύργων ψύξης. Η εκτίμηση του κινδύνου πρέπει να επανεξετάζεται σε περίπτωση σημαντικών αλλαγών, ή κάθε δύο χρόνια ή να αποδεικνύει ότι είναι αποτελεσματική.

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Εάν διαπιστωθούν πιθανά σημεία κινδύνου έκθεσης, τότε προτείνεται ένα σχέδιο πρόληψης του κινδύνου. Συντάσσεται μία γραπτή έκθεση στην οποία περιλαμβάνονται το σχεδιάγραμμα και η περιγραφή των εγκαταστάσεων ύδρευσης και κλιματισμού (μέρη εκτός λειτουργίας), καθώς και οι έλεγχοι που συστήνονται να γίνονται για να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος έκθεσης.

Όπου υφίσταται κίνδυνος ο οποίος μπορεί να προβλεφθεί και να παρεμποδιστεί η έκθεση σε αυτόν σε λογικά πλαίσια, τότε πρέπει να ανατεθεί σε κάποιον υπεύθυνο να αναλάβει την εκτέλεση και τον έλεγχο των μέτρων πρόληψης.

Τα άτομα που θα είναι διοικητικά υπεύθυνα, θα πρέπει να εκπαιδεύονται στον έλεγχο της *Legionella* και να ενημερώνεται για τις νέες μεθόδους ελέγχου της. Θα πρέπει να έχουν την ικανότητα, την εμπειρία και την κατάλληλη πληροφόρηση, για να διεξάγουν με επάρκεια το έργο τους. Οφείλουν να γνωρίζουν τις ενδεχόμενες πηγές επιμόλυνσης και τους κινδύνους που αντιπροσωπεύουν και τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν και να εφαρμοστούν ώστε οι έλεγχοι να είναι και να παραμένουν αποδοτικοί. Ιδανικά τα άτομα αυτά αποτελούν μέλη της επιχείρησης ή εργαζόμενους, αλλά μπορούν να είναι και εξωτερικοί παράγοντες (1).

ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η συστηματική παρακολούθηση των δικτύων ύδρευσης είναι ουσιαστική για την δημόσια υγεία και πρέπει να εμπεριέχει, ως προτεραιότητα, την μικροβιολογική ανάλυση για τον έλεγχο ύπαρξης *L. pneumophila*, ως μέσο πρόληψης, για την

αποφυγή περιπτώσεων λεγιονέλλωσης. Ο κίνδυνος για την ασθένεια της λεγιονέλλωσης μπορεί να ελαχιστοποιηθεί. Νοσοκομεία, νοσηλευτικά ιδρύματα, ξενοδοχεία, επιχειρήσεις στα οποία δεν υπάρχει οργανωμένο πρόγραμμα για τον έλεγχο της ανάπτυξης της *Legionella* δεν μπορούν να διασφαλίσουν την υγεία των πελατών, των ασθενών στην περίπτωση των νοσοκομείων και του προσωπικού που εργάζεται σε αυτά.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Αλεξανδροπούλου Ι., Παρασίδης Θ. και Κωνσταντινίδης Θ.Κ.** Ο ρόλος της νόσου των λεγεωναρίων στη Δημόσια Υγεία και Δημόσια Υγιεινή, Χρήσεις του νερού και επιπτώσεις στην υγεία των πολιτών από την σκοπιά της υγιεινής περιβάλλοντος, Αλεξανδρούπολη 2009, σελ.97-111.
2. **Αλεξανδροπούλου Ι., Παρασίδης Θ. και Κωνσταντινίδης Θ.Κ.** Ο ρόλος των υδατογενών λοιμώξεων στη διασφάλιση της Δημόσιας Υγείας, Χρήσεις του νερού και επιπτώσεις στην υγεία των πολιτών από την σκοπιά της υγιεινής περιβάλλοντος, Αλεξανδρούπολη 2009, σελ.55-63.
3. **Atlas RM, Williams JF and Huntington MK.** Legionella contamination of dental-unit waters. Appl Environ Microbiol 1995, 61, 1208-1213.
4. **Bartram J, Chartier Y, Lee JV, Pond K and Surman-Lee S.** Legionella and the prevention of legionellosis. Geneva: World Health Organization; 2007. 252p.
5. **Bellido-Blasco JB, Pelaz-Antolin C, Delas-González MA, Sarrion- Martinez J, Moreno-Munoz MR and Herrero-Carot C.** Aggregation of cases of Legionella pneumonia in workers related to the ceramic industry in Castellon, Spain, 2006. Revista Espanola de Salud Publica 2008;82:111-6.
6. **Borella P, Bargellini A, Marchesi I, Rovesti S, Stancanelli G, Scaltriti S, et al.** Prevalence of anti- Legionella antibodies among Italian hospital workers. J Hosp Infect 2008;69:148-55.
7. **Bornstein N, Marmet D, Surgot M, et al.** Exposure to Legionellaceae at a hot spring spa: a prospective clinical and serological study. Epidemiol Infect 1989; 102: 31-6.
8. **Buehler JW, Kuritsky JN, Gorman GW, Hightower AW, Broome CV and Sikes RK.** Prevalence of antibodies to Legionella pneumophila among workers exposed to a contaminated cooling tower. Arch Environ Health 1985;40:207-10.
9. **Castellani Pastoris M, Greco D, Cacciottolo JM, Vassallo A, Grech A and Bartlett CL.** Legionnaires' disease on an oil drilling platform in the Mediterranean: a case report. Br J Ind Med 1987;44:645-6.

10. **Coetzee N., Liu W.K., Astbury N., Williams P., Robinson S., Afza M. and Duggal H.V.** Legionnaires'disease cluster linked to a metal product aqueous pre-treatment process, Staffordshire, England, May 2008. Euro Surveill 2009; 14(40)

11. **Fields B.S., Benson R.F. and Besser R.E.** (2002). Legionella and Legionnaires' disease: 25 years of investigation. Clin Microbiol Rev 15, 506–526.

12. **Fujii J, and Yoshida S.** Legionella infection and control in occupational and environmental health. Rev Environ Health 1998;13:179-203.

13. **Lück PC, Bender L, Ott M, Helbig JH and Hacker J.** Analysis of Legionella pneumophila serogroup 6 strains isolated from a hospital warm water supply over a three-year period using genomic long-range mapping techniques and monoclonal antibodies. Appl Environ Microbiol 1991, 57, 3226-3231.

14. **Naik FC, Ricketts KD, Harrison TG and Joseph CA.** Legionnaires' disease in England and Wales (1999-2005). Health Protection Report 2008;2(49). Available from: <http://www.hpa.org.uk/hpr/archives/2008/hpr4908.pdf>

15. **Napoli C, Tato D, Iatta R, and Montagna MT.** Assessment of occupational risk of Legionella spp. infection among dental health-care personnel. Igiene e Sanita` Pubblica 2007;63:683-9.

16. **Pankhurst CL, Coulter W, Philpott-Howard JJ, Harrison T, Warburton F, Platt S, Surman S and Challacombe S.** Prevalence of Legionella waterline contamination and Legionella pneumophila antibodies in general dental practitioners in London and rural Northern Ireland. Br Dent J 2003, 195, 591-594, discussion 581.

17. **Reinthal FF, Mascher F and Stünzner D.** Serological examination for antibodies against Legionella species in dental personnel. J Dent Res 1988, 6, 942-943.

18. **Ricci Maria Luisa, Fontana Stefano, Bella Antonino, Gaggioli A., Cascella R., Cassone Antonio and Scaturro Maria.** A preliminary assessment of the occupational risk of acquiring Legionnaires' disease for people working in telephone manholes, a new workplace environment for Legionella growth. Am J Infect Control 2010;n:1-6.

19. **Ricketts KD and Joseph CA.** Legionnaires' disease in Europe: 2005-2006. Euro Surveill. 2007;12(12): 3.

20. **Rocha G, Verissimo A, Bowker R, Bornstein N and Da Costa MS.** Relationship between Legionella spp. and antibody titres at a therapeutic thermal spa in Portugal. Epidemiol Infect 1995;115:79e88.

21. **Rudbeck M., Viskum S., Mølbak K. and Uldum S.A.** Legionella Antibodies in a Danish Hospital Staff with Known Occupational Exposure. Journal of Environmental and Public Health Volume 2009, Article ID 812829, 6 pages.

22. **Sala M, Arias C, Oliva J, Pedrol A, Roura P and Domínguez A.** Community outbreak of Legionnaires' disease in Vic-Gurb, Spain in October and November 2005. *Euro Surveill* 2007;12(3). Available online: <http://www.eurosurveillance.org/em/v12n03/1203-223.asp>.

23. **Steinert, M., Heuner, K., Buchrieser, C., Albert-Weissenberger, C. and Glockner, G.,** 2007. Legionella pathogenicity: genome structure, regulatory networks and the host cell response. *Int. J. Med. Microbiol.* 297 (7-8), 577-587

24. **Stojek NM and Dutkiewicz J.** Legionella in sprinkling water as a potential occupational risk factor for gardeners. *Ann Agric Environ Med* 2002;9:261-4.

RISK OF LEGIONELLOSIS IN WORKPLACES REVIEW OF CASES AND EPIDEMIOLOGICAL STUDIES

Ioanna Alexandropoulou^{1,2}, P. Zarogoulidis³ and T.C. Constantinidis^{1,2}

1. Regional Laboratory of Public Health, East Macedonian and Thrace, Alexandroupolis, 2. Laboratory of Hygiene and Environmental Protection, Medical School, Democritus University of Thrace, Alexandroupolis, 2nd Department of Internal Medicine, Univeristy Hospital of Alexandroupolis.

Abstract: Legionella pneumophila belongs to potentially pathogenic micro-organisms living in natural environment. It is the causative agent of Legionnaires' disease, a severe pneumonia that is transmitted through inhalation of aerosols of contaminated water. Everyone is potentially susceptible to infection but some people are at higher risk, eg men 3:1 to women, older people, smokers, heavy drinkers, those suffering from chronic respiratory disease and also people who have weak immune systems from diseases like cancer, diabetes or kidney failure are more likely to get sick from Legionella bacteria. The species *L. pneumophila* is responsible for more than 98% of the Legionnaires disease cases, and about 95% are due to serogroup 1. The number of infections due to Legionella pneumophila is probably underestimated in many countries. Legionellosis emerged in the second half of the 20th century partly due to human alterations of the environment. Growth within many protozoan species plays an important role in the transmission of *Legionella* in natural and man-made aquatic environments. Since the discovery of the bacterium several workplaces such as hospitals and nursing homes, dental surgeries, spa baths and also cooling towers in industrial sites, evaporative condensers and humidifiers, have been found to be colonized with *Legionella* bacteria. Employees spend many hours in workplaces. In conjunction with the presence of an underlying disease and a non well-maintain water or cooling system, the risk of legionellosis from a heavy-contaminated system, may arise. The risk may also increase if an aggressive strain colonize the system. Consequently, the presence of these microorganisms in water, represents a potential hazard for public health. Although *Legionella spp.* often contaminate water distribution systems of domestic and public buildings, the risk of contamination/disease among workers are poorly known. We reviewed cases and outbreaks of legionellosis related to work environments and studies made for the determination of antibody titres against *Legionella spp.* among employees in different workplaces.

ΤΟ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΟΔΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Παπάνας Νικόλαος

Εξωτερικό Ιατρείο Διαβητικού Ποδιού, Β΄ Πανεπιστημιακή Παθολογική Κλινική, Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο Θράκης, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ.

Περίληψη: Το διαβητικό πόδι παραμένει σημαντικό αίτιο νοσηρότητας και θνητότητας στον πλανήτη μας. Είκοσι χρόνια μετά τη διακήρυξη του Αγίου Βικεντίου, που έθεσε ως στόχο τη μείωση των ακρωτηριασμών στο διαβήτη κατά 50%, το κύριο αίτιο μη τραυματικού ακρωτηριασμού των κάτω άκρων παραμένει ο Σακχαρώδης Διαβήτης. Η θεραπευτική αντιμετώπιση του διαβητικού ποδιού στρέφεται στους τρεις κύριους παθογενετικούς παράγοντες, τη νευροπάθεια, την ισχαιμία και τη λοίμωξη. Ιδιαίτερα στον εργασιακό χώρο η παθολογία του διαβητικού ποδιού μπορεί να επιταχθεί. Αυτό εξαρτάται τόσο από τις υποκείμενες διαταραχές (περιφερική αρτηριοπάθεια, νευροπάθεια) όσο και από το είδος της εργασίας και το βαθμό που η τελευταία εκθέτει τα κάτω άκρα σε κίνδυνο. Για το λόγο αυτόν, έμφαση πρέπει να δίνεται στα επαγγέλματα αυξημένου κινδύνου για το πόδι. Για τη μείωση της νοσηρότητας του διαβητικού ποδιού απαιτείται χρήση κατάλληλου υποδήματος και προσοχή για την αποφυγή τραυματισμών, καθημερινή αυτοεξέταση από τον ασθενή, τακτική ιατρική παρακολούθηση καθώς και άμεση αναζήτηση ιατρικής βοήθειας σε νεοεμφανιζόμενη βλάβη. Σε όλα τα ανωτέρω πολύτιμη μπορεί να είναι η προσφορά του ιατρού εργασίας.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το διαβητικό πόδι παραμένει σημαντικό αίτιο νοσηρότητας (1-5). Είκοσι χρόνια μετά την περίφημη διακήρυξη του Αγίου Βικεντίου, που έθεσε ως στόχο τη μείωση των ακρωτηριασμών στο διαβήτη κατά 50%, το κύριο αίτιο μη τραυματικού ακρωτηριασμού των κάτω άκρων εξακολουθεί να είναι ο Σακχαρώδης Διαβήτης (1, 2, 3, 4). Το 2005 μάλιστα υπολογίστηκε ότι κάθε 30 δευτερόλεπτα ένα κάτω άκρο ακρωτηριαζόταν σε κάποιο σημείο του πλανήτη μας εξαιτίας του διαβήτη (1). Στις περισσότερες περιπτώσεις οι ακρωτηριασμοί αποτελούν την τελική κατάληξη ενός προηγηθέντος έλκους στο πόδι (2, 6, 7). Πράγματι, ένας στους τέσσερις διαβητικούς κινδυνεύει να αναπτύξει έλκος στο πόδι του κατά τη διάρκεια της ζωής του (6). Ειδικότερα, ο επιπολασμός του έλκους στο διαβητικό πόδι κυμαίνεται μεταξύ 1.7% και 11.9% (3), με την Ελλάδα να βρίσκεται στη μέση με επιπολασμό 4.75% (3, 8). Μόλις την τελευταία εικοσαετία πραγματοποιήθηκε σημαντική πρόοδος στη θεραπευτική αντιμετώπιση του διαβητικού ποδιού (2, 3, 4, 5, 6, 9, 10), αλλά παραμένει αδήριτη ανάγκη περαιτέρω βελτίωσης (10, 11).

ΤΟ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΟΔΙ: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΠΑΘΟΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑΣ

Το διαβητικό πόδι προκύπτει από τη σύνθετη αλληλεπίδραση τριών κύριων παθολογικών καταστάσεων: της νευροπάθειας, της ισχαιμίας και της λοίμωξης (3, 5, 6, 7, 12). Η νευροπάθεια είναι υπεύθυνη για την υπαισθησία των άκρων ποδών, με αποτέλεσμα την ευπάθειά τους σε τραυματισμούς. Οι τελευταίοι μπορεί να είναι μικρής σημασίας, και διακρίνονται σε χρόνιους (συνήθως από ακατάλληλο υπόδημα) και οξείς – π.χ. τρώση από αιχμηρό αντικείμενο (4, 6, 7, 12). Παρά την συχνά αθώα τους φύση, οι τραυματισμοί μπορεί να έχουν απρόβλεπτες συνέπειες, επειδή είναι ανώδυνοι και δεν οδηγούν σε άμεση αντιμετώπισή τους. Έτσι μπορεί να συνεχιστεί η ιστική καταστροφή και να προκύψει νευροπαθητικό έλκος (13, 14, 15).

Επιπλέον, η νευροπάθεια οδηγεί σε χαρακτηριστικές παραμορφώσεις: προπέτεια των κεφαλών των μεταταρσίων, γαμψοδακτυλία, σφυροδακτυλία κλπ (1, 6, 13, 14, 15). Συνεπώς διαταράσσεται η αρχιτεκτονική του ποδός, και οι πιέσεις που ασκούνται κατά την όρθια στάση και βάδιση μετατοπίζονται προς ορισμένα σημεία, τα οποία δέχονται υψηλές πιέσεις, με τελικό αποτέλεσμα την ανάπτυξη έλκους (1, 6, 13, 14, 15).

Η ισχαιμία αποδίδεται στην περιφερική αρτηριοπάθεια (6, 12, 15, 16). Η τελευταία είναι συχνότερη, σοβαρότερη και με πτωχότερη πρόγνωση στους διαβητικούς (6, 12, 15, 16). Συνεπάγεται την πλημμελή οξυγόνωση των ιστών, οι οποίοι καθίστανται επιρρεπείς στην ανάπτυξη έλκους (6, 12, 16).

Η λοίμωξη καθίσταται πιθανότερη, παράλληλα με τη χρονική διάρκεια μιας εξέλκωσης (1, 5, 6, 12, 15). Περισσότερα από τα μισά χρόνια έλκη αναπτύσσουν λοίμωξη (17, 18). Συνήθως η λοίμωξη είναι πολυμικροβιακή: συμμετέχουν gram-θετικοί κόκκοι, gram-αρνητικά βακτήρια, αλλά και αναερόβια (19, 20). Στις οξείες λοιμώξεις είναι πιο σημαντικός ο ρόλος των gram-θετικών κόκκων. Όσο χρονιότερη η λοίμωξη, τόσο σημαντικότερη η συμμετοχή των gram-αρνητικών και αναερόβιων μικροοργανισμών (19, 20). Συχνά υπολείπεται η φλεγμονώδης απάντηση στη λοίμωξη, με αποτέλεσμα τα φυσικά σημεία και συμπτώματα να απουσιάζουν (19, 20). Γι' αυτόν το λόγο μπορεί δυστυχώς να καθυστερήσει σημαντικά η διάγνωση και αντιμετώπιση της λοίμωξης (19, 20).

ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ: ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ

Η θεραπευτική προσέγγιση μπορεί να διακριθεί στα καθιερωμένα και στα νεότερα μέσα (18). Τα καθιερωμένα μέσα περιλαμβάνουν την αντιμετώπιση της νευροπάθειας, της ισχαιμίας και της λοίμωξης (1, 6, 12, 15, 16, 19). Κορυφαία θέση έχει η αποκατάσταση της ισχαιμίας με κατάλληλη επαναγγείωση (1, 12, 15, 16, 19). Το νευροπαθητικό έλκος αντιμετωπίζεται με αποφόρτιση και χειρουργικό καθαρισμό, ενώ η λοίμωξη απαιτεί ισχυρή αντιβίωση (12, 15, 16). Τα νεότερα μέσα περιλαμβάνουν τη χρήση αυξητικών παραγόντων, τα τεχνητά υποκατάστατα δέρματος, τις εξωκυτάρειες πρωτεΐνες του στρώματος, τη θεραπευτική αγγειογένεση κ.ά. (10, 16).

ΤΟ ΔΙΑΒΗΤΙΚΟ ΠΟΔΙ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η παθολογία του διαβητικού ποδιού μπορεί να επιταθεί στο χώρο εργασίας. Αυτό εξαρτάται τόσο από τις υποκείμενες διαταραχές (περιφερική αρτηριοπάθεια, νευροπάθεια) όσο και από το είδος της εργασίας και το βαθμό που η τελευταία εκθέτει τα κάτω άκρα σε κίνδυνο (21, 22, 23). Αναφορικά με την παθολογία του ασθενούς, πράγματι στην εργασία μπορεί να επιδεινωθεί τόσο η ισχαιμία όσο και η νευροπάθεια, ενώ οι τυχόν κακές συνθήκες υγιεινής να ευνοήσουν τη δημιουργία λοίμωξης. Σε ό,τι αφορά την αρτηριοπάθεια, η βάδιση και η κόπωση στην εργασία μπορεί, όχι μόνο να προξενήσουν διαλείπουσα χλωρότητα, αλλά και να οδηγήσουν απευθείας σε ιστική νέκρωση, ιδίως όταν προστεθεί τραυματισμός στη δουλειά ή όταν το υπόδημα είναι ακατάλληλο (2, 5, 21). Χαρακτηριστικά, ασθενής μας με ήπια αρτηριοπάθεια προσήλθε με νευροϊσχαιμικό έλκος του έξω χείλους του τετάρτου δακτύλου στο αριστερό πόδι, που είχε οδηγήσει σε κυτταρίτιδα του δακτύλου. Το έλκος είχε δημιουργηθεί από τραυματισμό του δακτύλου από τον όνυχα του πέμπτου δακτύλου, λόγω συμπίεσης στο ακατάλληλο υπόδημα και καταπόνηση κατά την εργασία του ως αγθοφόρου. Μέχρι τη δημιουργία του έλκους ο ασθενής είχε παραμελήσει την προμήθεια ορθού υποδήματος, παρά τις επίμονες και επανειλημμένες συστάσεις. Ανάλογα, βέβαια, μπορεί να δημιουργηθεί σοβαρή και δυσίατη εξέλκωση σε περίπτωση οξέος τραυματισμού, π.χ. τρώση από αντικείμενα (2, 5, 21).

Αλλά και σε ασθενείς με αμιγή νευροπάθεια, χωρίς ισχαιμία, η βάδιση και η κόπωση στην εργασία μπορεί να έχουν ως συνέπεια τη δημιουργία νευροπαθητικού έλκους (2, 5, 15, 21). Ειδικότερα, το έλκος αναπτύσσεται στα σημεία που δέχονται υψηλές πιέσεις (1, 2, 5, 15, 21, 24). Οι κυριότερες περιοχές, κατά περίπτωση, είναι: η περιοχή των κεφαλών των μεταταρσίων σε περίπτωση προπέτειας αυτών σε συνδυασμό με υψηλή ποδική καμάρα, η κορυφή της ονυχοφόρου φάλαγγας σε γαμψοδακτυλία, η ραχιαία επιφάνεια των δακτύλων σε περίπτωση ανεπαρκούς χώρου στο υπόδημα (1, 2, 5, 15, 21, 24). Χαρακτηριστικά, ασθενής μας με νευροπάθεια προσήλθε με νευροπαθητικό έλκος στην πελματιαία επιφάνεια του δεξιού άκρου ποδός, αντίστοιχα προς την κεφαλή του πρώτου μεταταρσίου, από την πολύωρη καταπόνηση στο πεντάλ του γκαζιού κατά την εργασία του ως οδηγού λεωφορείου. Όπως προαναφέρθηκε, η απουσία αισθητικότητας και αντίληψης του άλγους καθυστερεί κατά πολύ την ανακάλυψη της βλάβης. Μπορεί μάλιστα η άσκηση πίεσης να συνεχίζεται και η ιστική καταστροφή να επεκτείνεται, οπότε ο ασθενής να προσέλθει με σοβαρή κυτταρίτιδα ή οστεομυελίτιδα (1, 2, 5, 15, 21, 24).

Κάθε εξέλκωση μπορεί να επιμολυνθεί, ιδίως όταν χρονίζει. Αυτό έχει ιδιαίτερη σημασία όταν ο ασθενής εκτίθεται σε κίνδυνο αυξημένου μικροβιακού φορτίου κατά την εργασία (1, 2, 5, 16, 19, 20, 21, 24). Έτσι κατά την επιλογή της αντιβίωσης η παράμετρος αυτή, μολονότι δύσκολο να προσδιοριστεί με ακρίβεια, μπορεί να χρειάζεται προσοχή.

Εκτός όμως από τις κλασικές αυτές οδούς, η αυξημένη νοσηρότητα του διαβητικού ποδιού στο χώρο εργασίας μπορεί να συμπληρωθεί με άλλους μηχανισμούς. Εδική εκδήλωση νευροπάθειας αποτελεί η οστεοαρθροπάθεια Charcot: πρόκειται για οξεία, θερμή και οίδηματώδη (αλλά συνήθως ανώδυνη) άρθρωση, η οποία μπορεί στην πορεία, αν δεν αντιμετωπισθεί, να οδηγήσει σε σοβαρού βαθμού χρόνιες παραμορφώσεις του άκρου ποδός (25). Σε ποσοστό μέχρι και 50%, της εκδήλωσης προηγείται τραυματισμός, ακόμα και ασήμαντος. Για την έγκαιρη διάγνωση απαιτείται υψηλός βαθμός κλινικής υποψίας (25). Κατά συνέπεια, σε ασθενή με διαβητική νευροπάθεια και την ανωτέρω κλινική εικόνα, ιδίως αν στο ιστορικό σημειωθεί μικροτραυματισμός στο εργασιακό περιβάλλον, ο ιατρός καλό είναι να σκεφτεί την οστεοαρθροπάθεια Charcot (25).

Επίσης, σε σοβαρή νευροπάθεια μπορεί να υπάρχει διαταραχή της αίσθησης των μελών στο χώρο, με αποτέλεσμα τη δυσκολία κατά τη βάδιση, με υποκειμενικό αίσθημα αστάθειας (5, 6, 22). Στην περίπτωση αυτήν, το άτομο και δυσκολεύεται να ανταποκριθεί στην εργασία του, αλλά και παρουσιάζει αυξημένο κίνδυνο τραυματισμού στο πόδι. Βέβαια, ο κίνδυνος για το διαβητικό πόδι εξαρτάται κατά πολύ και από το είδος της εργασίας. Φυσικά ο κίνδυνος είναι μικρότερος στα επαγγέλματα με δουλειά γραφείου, ενώ αντίθετα αυξάνει αισθητά σε εκείνα με αυξημένη φυσική δραστηριότητα, όπως και σε όσα επαγγέλματα εκθέτουν το πόδι σε κίνδυνο κάκωσης (21, 22, 23). Έτσι, αν και οι γενικές αρχές πρόληψης και αντιμετώπισης είναι οι ίδιες, έμφαση πρέπει να δίνεται στα επαγγέλματα που εκθέτουν το πόδι σε κίνδυνο. Επιπρόσθετα σε νέα άτομα με ιστορικό βλάβης στο πόδι ή υψηλού κινδύνου για τέτοια βλάβη θα πρέπει να δίνονται συμβουλές και να προσφέρεται βοήθεια επαγγελματικού προσανατολισμού (21, 22, 23).

Για την πρόληψη και τη μείωση της νοσηρότητας του διαβητικού ποδιού στην εργασία κρίνονται σκόπιμα τα εξής μέτρα (1, 2, 5, 6, 12, 15, 16, 21, 26, 27, 28, 29, 30): 1. χρήση κατάλληλου υποδήματος και προσοχή για την αποφυγή τραυματισμών, 2. καθημερινή αυτοεξέταση από τον ασθενή, 3. τακτική ιατρική παρακολούθηση και 4. άμεση αναζήτηση ιατρικής βοήθειας σε νεοεμφανιζόμενη βλάβη.

Οι ασθενείς χρειάζονται κατάλληλο υπόδημα, που να παρέχει επαρκή χώρο στα δάκτυλα και να προστατεύει το πέλμα από κακώσεις (1, 21, 29). Ιδιαίτερη έμφαση πρέπει να δίνεται στις περιοχές που δέχονται υψηλές πιέσεις, π.χ. στις κεφαλές των μεταταρσίων (1, 21, 29). Ασθενείς με ιστορικό έλκους ή με σοβαρούς παράγοντες κινδύνου (νευροπάθεια, ισχαιμία, παραμορφώσεις) πρέπει να τύχουν ιδιαίτερης προσοχής. Σε περίπτωση μάλιστα σοβαρής παραμόρφωσης ή προηγούμενου ακρωτηριασμού δακτύλων η ασφαλέστερη λύση είναι η κατασκευή εξατομικευμένου υποδήματος (1, 21, 29). Εννοείται ότι στα επαγγέλματα που επιβάλλουν τη χρήση υποδήματος με μεταλλική προστατευτική επένδυση στο πανώδεσμα η σύσταση αυτή πρέπει να εφαρμόζεται φανατικότερα στα άτομα με διαβήτη. Συνιστάται οι ασθενείς να εξετάζουν καθημερινά τα πόδια τους (1, 16, 21, 30). Η εξέταση περιλαμβάνει επισκόπηση για τον έλεγχο της κατάστασης του δέρματος και των ονύχων, του χρώματος του ποδιού και για την έγκαιρη διαπίστωση τυχόν τραυματισμού ή άλλης βλάβης (1, 16, 21, 30). Ιδιαίτερη

προσοχή χρειάζεται η περιοχή μεταξύ των δακτύλων, όπως και η πελματιαία επιφάνεια. Η τελευταία μπορεί να εξετασθεί πιο αξιόπιστα με τη βοήθεια καθρέφτη ή και με τη συμπαράσταση ατόμου από το οικογενειακό περιβάλλον (1, 16, 21, 30). Η αυτοεξέταση συνιστάται μετά το πέρας της εργασίας και καλό θα είναι να περιλαμβάνει και τον έλεγχο των υποδημάτων για φθορά ή δημιουργία επικίνδυνων σημείων πίεσης. Η τακτική ιατρική παρακολούθηση πρέπει να γίνεται τουλάχιστον κάθε χρόνο και πολύ συχνότερα στους ασθενείς με ισχαιμία, ιστορικό έλκους ή παραμορφώσεις (1, 2, 6, 21, 30). Η εξέταση πρέπει να περιλαμβάνει και τον έλεγχο υποδημάτων και καλτσών. Τονίζεται ότι η απουσία υποκειμενικών συμπτωμάτων δεν μας καθησυχάζει (1, 2, 6, 21, 30).

Τέλος ο ασθενής πρέπει να είναι ενημερωμένος για τους κινδύνους του ποδιού και να γνωρίζει ότι χρειάζεται να αναζητήσει άμεση ιατρική βοήθεια για κάθε νεοεμφανιζόμενη βλάβη: τύλο, έλκος, αλλαγή χρώματος ή θερμοκρασίας κ.τ.ό. (1, 2, 4, 6, 15, 16, 21, 26, 27, 28). Ο ιατρός πάλι οφείλει να αναγνωρίζει έγκαιρα τα σημεία κινδύνου, ώστε να μπορεί να παραπέμψει αμέσως τον ασθενή στο ειδικό ιατρείο, αν χρειάζεται. Οι συνέπειες της καθυστερημένης παραπομπής μπορεί να είναι ολέθριες (1, 16, 21, 27, 29, 30, 31). Εξαιρείται ο ρόλος του ιατρού εργασίας τόσο στην έγκαιρη διάγνωση της νέας βλάβης, για να εξασφαλιστεί η αρμόζουσα αντιμετώπιση, όσο και στην αναγνώριση της συνολικής παθολογίας του ποδιού για την προστασία του ατόμου, ανάλογα με τις ιδιαιτερότητες και τις απαιτήσεις της εργασίας, από τους κινδύνους που αναφέρθηκαν σε αυτή την ενότητα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Το διαβητικό πόδι δυστυχώς παραμένει μείζον αίτιο νοσηρότητας και αποτελεί σημαντική πρόκληση για τη νέα χιλιετία (1, 2, 3, 4, 5). Προκύπτει από τη σύνθετη αλληλεπίδραση τριών κύριων παθολογικών καταστάσεων, της νευροπάθειας, της ισχαιμίας και της λοίμωξης (3, 5, 6, 7, 12, 15, 16, 21). Αυτοί ακριβώς οι παθογενετικοί παράγοντες αποτελούν τους στόχους της θεραπευτικής αντιμετώπισης (1, 6, 12, 15, 16, 19, 21). Ιδιαίτερα στον εργασιακό χώρο η παθολογία του διαβητικού ποδιού μπορεί να επιταχίσει. Αυτό εξαρτάται τόσο από τις υποκειμένες διαταραχές (περιφερική αρτηριοπάθεια, νευροπάθεια) όσο και από το είδος της εργασίας και το βαθμό που η τελευταία εκθέτει τα κάτω άκρα σε κίνδυνο. Για το λόγο αυτόν, έμφαση πρέπει να δίνεται στα επαγγέλματα που εκθέτουν το πόδι σε κίνδυνο. Για τη μείωση της νοσηρότητας του διαβητικού ποδιού απαιτείται χρήση κατάλληλου υποδήματος και προσοχή για την αποφυγή τραυματισμών, αυτοεξέταση από τον ασθενή, τακτική ιατρική παρακολούθηση και άμεση αναζήτηση ιατρικής βοήθειας σε νεοεμφανιζόμενη βλάβη (1, 2, 5, 6, 12, 15, 16, 26, 27, 28, 29, 30, 31). Το περιθώριο για την πρόληψη και τη βελτίωση της φροντίδας του ποδιού στο χώρο εργασίας παραμένει τεράστιο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Bakker K, Foster AVM, van Houtoum WH, Riley P** (Eds). International Diabetes Federation and International Working Group of the Diabetic Foot. Time to act. Amsterdam, The Netherlands, 2005.
2. **Khanolkar MP, Bain SC, Stephens JW**. The diabetic foot. QJM 2008; 101: 685-95.
3. **Boulton AJM, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G et al**. The global burden of diabetic foot disease. Lancet 2005; 366: 1719-1724.
4. **Papanas N, Maltezos E, Edmonds M. St**. Vincent declaration after 15 years or who cleft the devil's foot? Vasa 2006; 35: 3-4.
5. **Boulton AJM**. The diabetic foot: grand overview, epidemiology and pathogenesis. Diabetes Metab Res Rev 2008; 24: Suppl 1: S3-S6.
6. **Boulton AJM**. The diabetic foot: from art to science. The 18th Camillo Golgi lecture. Diabetologia 2004; 47: 1343-1353.
7. **Reiber GE, Vileikyte L, Boyko EJ et al**. Causal pathways for incident lower-extremity ulcers in patients with diabetes from two settings. Diabetes Care 1999; 22: 157-162.
8. **Manes C, Papazoglou N, Sossidou E et al**. Prevalence of diabetic neuropathy and foot ulceration: identification of potential risk factors — a population-based study. Wounds 2002; 14: 11-15.
9. **Connor H**. Some historical aspects of diabetic foot disease. Diabetes Metab Res Rev 2008; 24: Suppl 1: S7-S13.
10. **Petrova N, Edmonds M**. Emerging drugs for diabetic foot ulcers. Expert Opin Emerg Drugs 2006; 11: 709-724.
11. **Margolis DJ, Allen-Taylor L, Hoffstad O et al**. Healing diabetic neuropathic foot ulcers: are we getting better? Diabet Med 2005; 22: 172-176.
12. **Edmonds M**. The diabetic foot, 2003. Diabetes Metab Res Rev 2004; 20: Sup 1: 9-12.
13. **Edmonds ME, Foster AVM, Sanders LJ**. Stage 3: the ulcerated foot. In: **Edmonds ME, Foster AVM, Sanders LJ**, A Practical Manual of diabetic footcare, Oxford: Blackwell, 2004, 62-101.
14. **Boulton AJ, Kirsner RS, Vileikyte L**. Clinical practice. Neuropathic diabetic foot ulcers. N Engl J Med 2004; 351: 48-55.
15. **Μυγδάλης ΗΝ**. Το διαβητικό πόδι. Στο: Μυγδάλης ΗΝ, Διαβητική νευροπάθεια, Εκδόσεις Ζήτα, Αθήνα, 2008: 176-190.
16. **Papanas N, Maltezos E**. The diabetic foot: established and emerging treatments. Acta Clin Belg 2007; 62: 230-8.
17. **Papanas N, Maltezos E**. Growth factors in the treatment of diabetic foot ulcers: new technologies, any promises? Int J Low Extrem Wounds 2007; 6: 37-53.

18. **Prompers L, Huijberts M, Apelqvist J et al.** High prevalence of ischaemia, infection and serious comorbidity in patients with diabetic foot disease in Europe. Baseline results from the Eurodiale study. *Diabetologia* 2007; 50: 18-25.
19. **Edmonds ME, Foster AVM, Sanders LJ.** Stage 4: the infected foot. In: **Edmonds ME, Foster AVM, Sanders LJ,** A Practical Manual of diabetic footcare, Oxford: Blackwell, 2004, 102-140.
20. **Lipsky BA, Berendt AR, Deery HG et al.** Diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Plast Reconstr Surg* 2006; 117(7 Suppl): 212S-238S.
21. **International Working Group of the Diabetic Foot.** International Consensus on the diabetic foot and practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot. Amsterdam, The Netherlands, 2005.
22. **Ott P.** Diabetes and assessment of working capability— neuropathy and autonomic neuropathy. *Z Gastroenterol* 2002; 40 Suppl 1: S35-S37.
23. **Καζάκος Κ, Μούσλεχ Τ.** Ο διαβητικός ασθενής στην εργασία του. *Ελληνικά Διαβητολογικά Χρονικά* 1996; 9: 113-7.
24. **Κασαρός Θ.** Κλινική ταξινόμηση του διαβητικού ποδιού. Στο: Δ. Βογιατζόγλου, Το διαβητικό πόδι, Ιατρικές εκδόσεις Γ.Β. Παρισιάνου, Αθήνα, 2008, σελ. 335-44.
25. **Rajbhandari SM, Jenkins RC, Davies C, Tesfaye S.** Charcot neuroarthropathy in diabetes mellitus. *Diabetologia* 2002; 45: 1085-96.
26. **Valk GD, Kriegsman DM, Assendelft WJ.** Patient education for preventing diabetic foot ulceration. *Cochrane Database Syst Rev.* 2005; 1: CD001488.
27. **Papanas N, Maltezos E, Edmonds M.** The diabetic foot: a plea for the elementary? *Acta Diabetol* 2006; 43: 152-3.
28. **Μπενρουμπή Μ.** Εκπαίδευση του ασθενούς με διαβητικό πόδι. Στο: Δ. Βογιατζόγλου, Το διαβητικό πόδι, Εκδ. Γ.Β. Παρισιάνου, Αθήνα, 2008, σελ. 480-4.
29. **Καψιμάνη Α.** Εμβιομηχανική, ατραυματικά υποδήματα, αποφόρτιση και ορθωτικά μέσα στο διαβητικό πόδι. Στο: Δ. Βογιατζόγλου, Το διαβητικό πόδι, Ιατρικές εκδόσεις Γ.Β. Παρισιάνου, Αθήνα, 2008, σελ. 507-22.
30. **Brookes S, O'leary B.** Feet first: a guide to diabetic foot services. *Br J Nurs* 2006; 15: S4-10.
31. **Habacher W, Rakovac I, Görzer E, Haas W, Gfrerer RJ, Wach P et al.** A model to analyse costs and benefit of intensified diabetic foot care in Austria. *J Eval Clin Pract* 2007; 13: 906-12.

THE DIABETIC FOOT AT THE WORKPLACE

Papanas Nikolaos

Outpatient Clinic of the Diabetic Foot in the Second Department of Internal Medicine, Democritus University of Thrace, Greece, Postgraduate Programme Health and Safety in Workplace, Medical School, Democritus University of Thrace (in collaboration with Public Health and Nursing Department of Technological Educational Institute of Athens).

Abstract: The diabetic foot remains a major cause of morbidity and mortality worldwide. Twenty years after the St Vincent Declaration, which set a goal of 50% reduction of amputations in diabetic patients, the commonest cause of non-traumatic lower-extremity amputations is still diabetes mellitus. Management of the diabetic foot focuses on the three pathogenetic pathways, namely neuropathy, ischaemia and infection. Importantly, diabetic foot morbidity may be aggravated at the workplace. This depends both on the underlying pathology (peripheral arterial disease, neuropathy) and on the nature of the patients' occupation, in as much as the latter may put the foot at risk. Therefore, occupations that are associated with increased risk factors for the diabetic foot require particular attention. To reduce diabetic foot morbidity, the following measures are necessary: use of appropriate footwear and avoidance of trauma, daily patient self-examination, regular medical examination, and immediate specialist referral in case of every new lesion. The contribution of the occupational physician towards the solution of all these issues may be valuable.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΑΡΘΡΟΥ: ΜΕΛΕΤΗ ΓΙΑ ΤΟ ΡΑΔΟΝΙΟ ΣΤΗ ΒΟΡΕΙΑ ΕΛΛΑΔΑ ΓΙΑ ΥΨΗΛΕΣ ΣΥΓΚΕΝΤΡΩΣΕΙΣ ΡΑΔΟΝΙΟΥ ΣΕ 77 ΣΧΟΛΕΙΑ ΤΗΣ ΞΑΝΘΗΣ

Γούλα Θωμαΐς

Ειδ. Ιατρικής Εργασίας Π.Γ.Ν.Α. Αλεξανδρούπολη, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ.

Περίληψη: Το ραδόνιο είναι ένα χημικά αδρανές, φυσικά ευρισκόμενο ραδιενεργό αέριο κι ένα από τα βαρύτερα αέρια. Είναι άοσμο, άχρωμο και άγευστο. Παράγεται από την φυσική αποδόμηση του ραδιενεργού ουρανίου και βρίσκεται σε αέρα, έδαφος και νερό. Διαφεύγει εύκολα από το έδαφος στον αέρα, όπου διασπάται σε θυγατρικά ραδιενεργά ισότοπα. Με τη διάσπαση των ισότοπα, εκπέμπονται ραδιενεργά άλφα σωματίδια, τα οποία προσκολλώνται σε αερολύματα, σκόνη και άλλα σωματίδια στον αέρα. Κατά την αναπνοή, τα ισότοπα ραδονίου εναποτίθενται στα επιθηλιακά κύτταρα των αεραγωγών όπου τα άλφα σωματίδια μπορούν να επιδράσουν στο DNA και να οδηγήσουν στην πρόκληση καρκίνου του πνεύμονα. Τα επίπεδα ραδονίου σε εξωτερικούς χώρους είναι συνήθως πολύ χαμηλά, ενώ σε εσωτερικούς χώρους είναι υψηλότερα. Υψηλές συγκεντρώσεις καταγράφονται σε ορυχεία, σπήλαια και σε μονάδες επεξεργασίας ύδατος. Η συγκεκριμένη έρευνα αποτιμά την ρύπανση εσωτερικών χώρων στο Νομό Ξάνθης.

ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

Σε πολλές χώρες το ραδόνιο είναι η δεύτερη σημαντικότερη αιτία καρκίνου πνεύμονα μετά το κάπνισμα. Το ποσοστό καρκίνου πνεύμονα που αποδίδεται στο ραδόνιο είναι 3 με 14%.

Αξιοσημείωτες επιπτώσεις υγείας έχουν παρατηρηθεί σε εργάτες ορυχείων ουρανίου που εκτίθονταν σε υψηλά επίπεδα ραδονίου.

Ωστόσο, έρευνες σε Ευρώπη, Βόρεια Αμερική και Κίνα, επιβεβαίωσαν ότι χαμηλότερες συγκεντρώσεις ραδονίου (όπως αυτές των κτηρίων-κατοικιών) συνάδουν επίσης σε κινδύνους υγείας και συμβάλουν στην εμφάνιση καρκίνου πνεύμονα.

Ο κίνδυνος εμφάνισης Καρκίνου Πνεύμονα αυξάνει κατά 16% ανά 100 Bq/m³ αύξησης της συγκέντρωσης ραδονίου.

ΡΑΔΟΝΙΟ ΕΝΤΟΣ ΚΤΗΡΙΩΝ

Για τους περισσότερους ανθρώπους, η μεγαλύτερη έκθεση σε ραδόνιο προέρχεται από τις οικοδομές-κατοικίες. Η συγκέντρωση ραδονίου σε ένα κτήριο εξαρτάται από:

1. Την ποσότητα του ουρανίου στο υποκείμενο έδαφος,
2. Τις διαθέσιμες οδούς διαφυγής του ραδονίου μέσα σε ένα κτήριο,
3. Τον ρυθμό ανανέωσης του εσωτερικού αέρα που εξαρτάται από την κατασκευή του κτηρίου, της συνήθειες εξαερισμού των κατοίκων, και την στεγανότητα των παραθύρων-θυρών.

Το ραδόνιο εισέρχεται στα κτήρια μέσω:

1. Ρωγμών σε δάπεδα και τοίχους,
2. Χάσματα σε πατώματα,
3. Μικρούς πόρους σε κούφια τούβλα και
4. Δεξαμενές και υπονόμους.

Τα επίπεδα του ραδονίου είναι υψηλότερα σε υπόγεια, κελάρια και άλλες κατασκευές που βρίσκονται σε άμεση επαφή με το έδαφος.

Οι συγκεντρώσεις του ραδονίου κυμαίνονται μεταξύ παρακείμενων κτηρίων και είναι δυνατό να ποικίλουν από μέρα σε μέρα κι από ώρα σε ώρα μέσα σε ένα κτήριο.

Εξαιτίας αυτών των διακυμάνσεων, εκτιμώντας την ετήσια συγκέντρωση ραδονίου σε εσωτερικούς χώρους, απαιτούνται συνεχείς μετρήσεις (το λιγότερο για 3 μήνες).

Οι περισσότερες χώρες για την συγκέντρωση ραδονίου στον αέρα εσωτερικού χώρου, υιοθέτησαν το 200-400 Bq/m³ σαν επίπεδο αναφοράς πάνω από το οποίο ρυθμιστικά μέτρα θα έπρεπε να παρθούν.

ΜΕΙΩΝΟΝΤΑΣ ΤΟ ΡΑΔΟΝΙΟ ΣΤΑ ΚΤΗΡΙΑ

Τα επίπεδα ραδονίου στα κτήρια μπορούν να μειωθούν: 1. Βελτιώνοντας τον εξαερισμό/αερισμό του κτηρίου, 2. Αποτρέποντας την διαφυγή του ραδονίου στα δωμάτια διαβίωσης, 3. Αυξάνοντας τον υποδαπέδιο εξαερισμό, 4. Εγκαθιστώντας ένα σύστημα διαφυγής ραδονίου στα υπόγεια, 5. Στεγανοποιώντας πατώματα και παράθυρα και 6. Εγκαθιστώντας ένα σύστημα θετικής πίεσης ή εξαερισμού.

Η προστασία από το ραδόνιο θα έπρεπε να ληφθεί υπόψη κατά την ανέγερση νέων κτηρίων, ειδικά σε περιοχές με υψηλά επίπεδα ραδονίου. Σε Ευρώπη και ΗΠΑ η θέσπιση προστατευτικών μέτρων σε νέα κτήρια αποτελεί πλέον τακτική ρουτίνας. Σε μερικές χώρες δε, έχει θεσπισθεί ως υποχρεωτική διαδικασία. Παθητικά συστήματα αποδεικνύονται ικανά για μείωση του ραδονίου σε εσωτερικούς χώρους σε ποσοστό πάνω από 50%. Όταν προστεθούν ανεμιστήρες-μηχανές εξαερισμού ραδονίου, τα επίπεδά του μπορούν να μειωθούν ακόμα περισσότερα.

ΤΟ ΡΑΔΟΝΙΟ ΣΤΟ ΠΟΣΙΜΟ ΝΕΡΟ

Σε πολλές χώρες το πόσιμο νερό προέρχεται από υπόγειες πηγές ύδατος όπως πηγές πηγάδια και γεωτρήσεις. Αυτές οι πηγές νερού φυσιολογικά περιέχουν μεγαλύτερες συγκεντρώσεις ραδονίου από τις επιφανειακές-επίγειες που περιέχουν τα ποτάμια οι λίμνες και τα ρυάκια. Σε πολλές χώρες, η συγκέντρωση των 20 Bq/l – σε ορισμένες περιπτώσεις και πάνω από 100 Bq/l – έχουν μετρηθεί σε απομονωθείσες προμήθειες νερού. Προς το παρόν, επιδημιολογικές μελέτες δεν έχουν βρει συσχέτιση μεταξύ ραδονίου στο πόσιμο νερό και καρκίνου πεπτικού ή άλλου συστήματος.

Οι οδηγίες του Π.Ο.Υ. (WHO) για την ποιότητα του πόσιμου νερού, συστήνουν την εφαρμογή επαναλαμβανόμενων μετρήσεων αν το επίπεδο ραδονίου στις δημόσιες προμήθειες πόσιμου νερού υπερβεί τα 100Bq/l. Ο WHO συνιστά την εφαρμογή διεθνών προγραμμάτων για την μείωση έκθεσης του πληθυσμού σε διεθνή ποσοστά συγκεντρώσεων ραδονίου, όπως και στην μείωση του κινδύνου ατομικής έκθεσης σε υψηλά επίπεδα ραδονίου. Κατασκευαστικοί κανόνες θα πρέπει να εφαρμοστούν για την μείωση του ραδονίου στα κτήρια υπό κατασκευή. Συστήνεται ένα διεθνές επίπεδο αναφοράς των 100Bq/m³. Ωστόσο, αν αυτό το επίπεδο δεν μπορεί να επιτευχθεί παρά τις προληπτικές ειδικές κρατικές προσπάθειες, τα επίπεδα αναφοράς δεν θα πρέπει να υπερβούν τα 300 Bq/m³. Ο WHO ίδρυσε το *Διεθνές Πρόγραμμα Ραδονίου* (International Radon Project, WHO-IRP), στο οποίο πάνω από 30 χώρες δημιούργησαν συνεργασία μέσω διαδικτύου για να δημιουργούν και να προωθούν προγράμματα για την μείωση των επιπτώσεων του ραδονίου στην υγεία. Το WHO-IRP αποσκοπεί: 1. Στην εκτίμηση την παγκόσμιας επίπτωσης στην υγεία από την έκθεση στο 'οικιακό' ραδόνιο, 2. Στην υιοθέτηση αποτελεσματικών στρατηγικών για την αντιμετώπιση της ανωτέρω κατάστασης, 3. Στην προώθηση υγιών πολιτικών από το κράτος για την λήψη προληπτικών και ρυθμιστικών μέτρων και 4. στην αξιολόγηση και έλεγχο των λαμβανόμενων μέτρων για την εξασφάλιση της αποτελεσματικότητάς τους.

Το 2009 ο WHO-IRP δημοσίευσε το *Εγχειρίδιο Ραδονίου Εσωτερικών Χώρων* (WHO handbook on indoor radon) που παρέχει συστάσεις και τακτικές μείωσης στην έκθεση σε ραδόνιο κτηρίων. Ο WHO επίσης προτρέπει τα μέλη χώρες στην διαρκή εκτίμηση του αριθμού περιστατικών καρκίνου πνεύμονα συσχετιζόμενου με την έκθεση σε ραδόνιο, για περαιτέρω επεξεργασία κι έλεγχο για μελλοντικές μελέτες στα πλαίσια πρόληψης και εξάλειψης του φαινομένου.

Η ΜΕΛΕΤΗ

A. Clouvas¹, G. Takoudis¹, S. Xanthos¹, C. Potiriadis² and M. Kolovou², INDOOR RADON MEASUREMENTS IN AREAS OF NORTHERN GREECE WITH RELATIVELY HIGH INDOOR RADON CONCENTRATIONS. 1. Nuclear Technology Laboratory, Department of Electrical and Computer Engineering, Aristotle University of Thessaloniki, Greece, 2. Greek Atomic Energy Commission, Greece. (Δημοσίευση 21 Ιουλίου 2009). Περίπου μισή από την ενεργό δόση

προερχόμενη από φυσικές πηγές, εκτιμάται ότι προσλαμβάνονται δια της αναπνοής από τα ραδιενεργά ισότοπα-προϊόντα αποδόμησης του ραδονίου. Εξαιτίας αυτού του γεγονότος, το ραδόνιο είναι το πιο δημοφιλές αντικείμενο μελετών στην περιβαλλοντική ραδιενέργεια. Μεγάλης κλίμακας έρευνες έχουν διεξαχθεί σε πολλές χώρες. Στην Ελλάδα οι 2 εκτενέστερες έρευνες διενεργήθηκαν στο πανεπιστήμιο Αθηνών από το 1995 ως το 1998 χρησιμοποιώντας ανιχνευτές ενεργού άνθρακα και σε 1277 κτίρια και στο Αριστοτέλειο Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης από την ομάδα (Εργαστήριο Πυρηνικής Τεχνολογίας) από το 1999 ως το 2006 χρησιμοποιώντας παθητικούς ανιχνευτές σε 561 χώρους εργασίας. Η Ελλάδα χωρίζεται σε 52 διοικητικές περιοχές-νομούς. Στην προηγηθείσα εργασία (Πανεπιστημίου Αθηνών) 1122 παθητικοί ανιχνευτές τοποθετήθηκαν από πόρτα σε πόρτα σε 561 εργασιακούς χώρους (κυρίως σχολεία) σε 19 από τους νομούς της Ελλάδας (ηπειρωτικές και νησιωτικές περιοχές). Μεταξύ αυτών ο νομός της Ξάνθης είχε τον μεγαλύτερο αριθμητικό μέσο συγκέντρωσης ραδονίου (229 Bq/m³), και το μεγαλύτερο ποσοστό σχολείων (42%) με συγκεντρώσεις ραδονίου πάνω από 200 Bq/m³. Τα αποτελέσματα και οι μετρήσεις αυτής της μελέτης αναλύονται παρακάτω.

ΥΛΙΚΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Στην παρούσα εργασία 154 παθητικοί ανιχνευτές (ηλεκτρίτες) τοποθετήθηκαν σε 77 σχολεία στην περιοχή της Ξάνθης. Η περιοχή της Ξάνθης γεωγραφικά, είναι μέρος της οροσειράς της Ραδόπης και χαρακτηρίζεται από μάρμαρα ζεόλιθους και σχιστόλιθους. Οι ανιχνευτές που εγκαταστάθηκαν στα γραφεία των δασκάλων ή των διευθυντών, τοποθετήθηκαν κυρίως στο δάπεδο-έδαφος. Οι ανιχνευτές εγκαταστάθηκαν σε 42 σχολεία τον Δεκέμβριο του 2007 και σε 35 τον Φεβρουάριο του 2008. Όλοι οι ανιχνευτές συλλέχθηκαν από τα 77 σχολεία τον Οκτώβρη του 2008. Τα σχολεία της Ξάνθης όπως και τα περισσότερα της Ελλάδας είναι οικοδομικές κατασκευές (από μπετόν και τούβλα). Τα περισσότερα γραφεία εξαερίζονταν μόνο από διαπερατά παράθυρα (φυσικός εξαερισμός). Σε κάθε γραφείο 2 παθητικοί ανιχνευτές εγκαταστάθηκαν 1,0-1,5 m πάνω από το έδαφος. Με αυτό τον τρόπο, η πιθανότητα εσφαλμένων αποτελεσμάτων, οφειλόμενη σε δυσλειτουργία ενός από τους ανιχνευτές, μειώθηκε. Κατά την διάρκεια εγκατάστασης των ανιχνευτών, εκτελούνταν ταυτόχρονα μετρήσεις του ρυθμού έκθεσης σε γάμμα ακτινοβολία εσωτερικών χώρων, με φορητό NaI ανιχνευτή. Οι μετρήσεις του ρυθμού έκθεσης σε γάμμα ακτινοβολία είναι σημαντικές για την εκτίμηση των συγκεντρώσεων ραδονίου μετρούμενων από ηλεκτρίτες. Οι μετρήσεις ραδονίου βασιζόμενες σε ανιχνευτές ηλεκτρίτων επηρεάζονται από την υπάρχουσα γάμμα ακτινοβολία, η οποία συμβάλει στην αποφόρτιση των ηλεκτρίτων. Έτσι τα αποτελέσματα μέτρησης ραδονίου θα πρέπει να είναι κατάλληλα διορθωμένα για την υποκείμενη γάμμα ακτινοβολία.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Ο αριθμητικός μέσος (AM), το εύρος συγκεντρώσεων αέριου ραδονίου, καθώς και ο αριθμός των σχολείων με συγκεντρώσεις ραδονίου πάνω από 200 και 400 Bq/m³ παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

	Δείγμα	AM (Bq/m ³)	Εύρος (Bq/m ³)	>200 Bq/m ³	>400 Bq/m ³
Παρούσα μελέτη	77	231±150	45-958	35 (45 %)	9 (12 %)
Προηγούμενη μελέτη	19	229±76	110-458	8 (42 %)	1 (5 %)

Πίνακας 1. Αποτελέσματα της έρευνας. Δείγμα: αριθμός των σχολείων, AM: αριθμητικός μέσος και το σφάλμα του AM είναι η τυπική απόκλιση. Οι δύο τελευταίες στήλες αναφέρονται στον αριθμό των χώρων εργασίας με συγκεντρώσεις πάνω από 200 και 400 αντίστοιχα.

Οι τιμές 200 και 400 είναι οι προτεινόμενες τιμές αναφοράς από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή για τα νέα και τα υπάρχοντα κτήρια αντίστοιχα. Στον ίδιο πίνακα παρουσιάζονται και τα αποτελέσματα της προηγούμενης μελέτης. Η αβεβαιότητα – απόκλιση για κάθε μέτρηση είναι <10%. Μία αξιοσημείωτη παρατήρηση είναι ότι ο AM (αριθμητικός μέσος) της μετρούμενης συγκέντρωσης ραδονίου στην παρούσα μελέτη, είναι σχεδόν ο ίδιος που μετρήθηκε στην προηγούμενη μελέτη για μικρότερο αριθμό σχολείων.

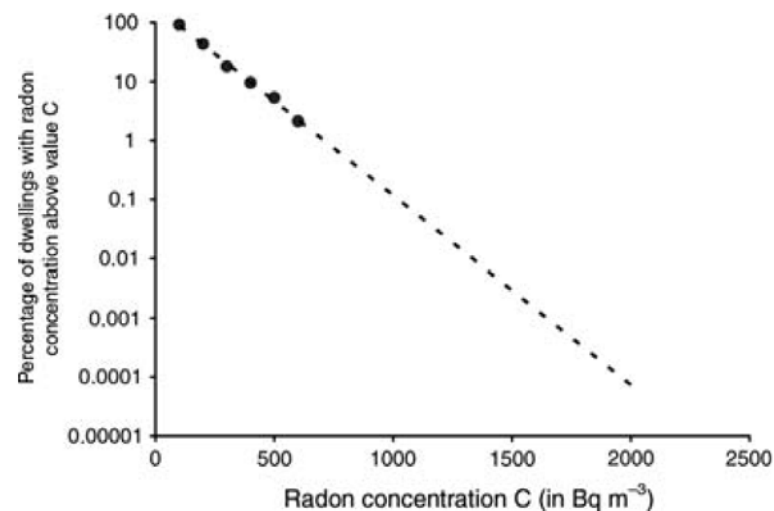
Στην παρούσα μελέτη επαληθεύτηκε το υψηλό ποσοστό σχολείων με συγκεντρώσεις ραδονίου πάνω από 200 Bq/m³ που βρέθηκε στην προηγούμενη μελέτη.

Επιπροσθέτως, για να ελέγξουμε την αξιοπιστία των αποτελεσμάτων εδώ, μετρήθηκαν για ακόμη μία φορά οι συγκεντρώσεις ραδονίου σε 2 σχολεία με τις υψηλότερες τιμές μεταξύ των 19 σχολείων που μετρήθηκαν στην προηγούμενη έρευνα. Οι συγκεντρώσεις ραδονίου και για τις δύο έρευνες είναι σχεδόν οι ίδιες.

	Παρούσα μελέτη (2007-2008) (Bq/m ³)	Προηγούμενη μελέτη (2005-2006) (Bq/m ³)
Σχολείο Α	424±42	458±46
Σχολείο Β	387±39	373±37

Πίνακας 2. Συγκεντρώσεις ραδονίου σε δύο σχολεία σε δύο διαφορετικές χρονικές περιόδους.

Χρησιμοποιώντας τις μετρήσεις συγκεντρώσεων ραδονίου σε σχολεία, το ποσοστό των μετρήσεων που υπερέβησαν μία συγκεκριμένη τιμή συγκέντρωσης C (σε Bq/m³) μπορεί να καθοριστεί ως συνάρτηση για την συγκέντρωση ραδονίου (Σχήμα 1).



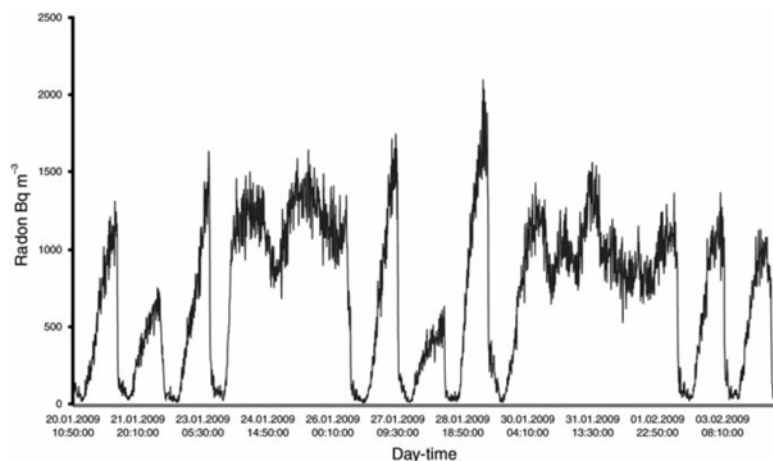
Σχήμα 1. Ποσοστό κτηρίων με συγκεντρώσεις ραδονίου πάνω από συγκεκριμένη τιμή C (σε Bq/m³). Τα σημεία συνάγονται από τις πειραματικές μετρήσεις στα σχολεία και η συνεπιλεγμένη γραμμή είναι η βέλτιστη αντιπροσωπευτική συνάρτηση που περνάει από τις πειραματικές τιμές.

Οι πειραματικές τιμές του Σχήματος 1 μπορούν εύκολα να περιγραφούν από μία αντιπροσωπευτική συνάρτηση με μία σταθερά συσχέτισης σχεδόν ίση με 1. Με μερικές επιφυλάξεις που περιγράφονται παρακάτω, μπορεί να θεωρηθεί ότι η ίδια συνάρτηση είναι εφαρμόσιμη και στα κτήρια. Αυτή η υπόθεση μπορεί να εφαρμοστεί για την αδρή εκτίμηση των αναμενόμενων μέγιστων συγκεντρώσεων ραδονίου σε κτήρια του νομού της Ξάνθης.

Ο πληθυσμός του νομού της Ξάνθης είναι περίπου 100.000. Αν υποθεθεί ότι 3 έως 4 κάτοικοι διαμένουν σε ένα σπίτι, ένας αριθμός κτηρίων <40.000 μπορεί να υπολογιστεί. Σύμφωνα με το Σχήμα 1 αναμένεται ότι στην περίπτωση των 40.000 κτηρίων, θεωρητικά μόνο 1 θα έχει συγκέντρωση ραδονίου που θα υπερβαίνει τα 1500 Bq/m³.

Φυσικά αυτή είναι μια πρόχειρη εκτίμηση η οποία θα πρέπει να ληφθεί υπόψη με επιφύλαξη. Επίσης, το Σχήμα 1 πρέπει να διαβαστεί προσεκτικά λόγω του ότι οι μετρήσεις ραδονίου που έγιναν στα σχολεία δεν μπορούν να συγκριθούν με τις μετρήσεις στα σπίτια άκριτα. Υπάρχουν δύο κύριες διαφορές μεταξύ των μετρήσεων σε σπίτια και σε σχολεία.

1. Η διακύμανση της συγκέντρωσης ραδονίου σε ένα κτήριο εξαρτάται από την ποικιλία των συνθηκών εξαερισμού του, καθώς και από την ανταλλαγή αέρα μεταξύ των δωματίων του. Αυτά εξαρτώνται από τις μετεωρολογικές συνθήκες (αέρας, θερμοκρασία, βαρομετρική πίεση) και από τις ανθρώπινες δραστηριότητες, όπως άνοιγμα παραθύρων και θυρών. Οι ανθρώπινες ενέργειες είναι εντελώς διαφορετικές στο σπίτι και στο σχολείο. Τα σχολεία στην Ελλάδα λειτουργούν συνήθως από 8 ως 14 ή 16 ώρες ενώ την υπόλοιπη ημέρα παραμένουν κλειστά. Επιπροσθέτως με την εξαίρεση των Σαββατοκύριακων, υπάρχουν μεγάλες περιόδους μέσα στη χρονιά όπου παραμένουν κλειστά (καλοκαίρι, Πάσχα, Χριστούγεννα). Κατά την διάρκεια που παραμένουν κλειστά, αναμένεται μία αύξηση στην συγκέντρωση ραδονίου λόγω του ελαττωμένου εξαερισμού. Στα σχολεία με τις ετήσιες υψηλότερες συγκεντρώσεις (958 Bq/m^3), οι μετρήσεις διενεργήθηκαν από 20 Ιανουαρίου 2009 ως 4 Φεβρουαρίου 2009 κάθε 10 λεπτά (Σχήμα 2).



Σχήμα 2. Μετρήσεις ραδονίου στα σχολεία με τις ετήσιες υψηλότερες συγκεντρώσεις (958 Bq m^3), οι μετρήσεις διενεργήθηκαν από 20 Ιανουαρίου 2009 έως 4 Φεβρουαρίου 2009 ανά 10 λεπτά. Οι τιμές AM της συγκέντρωσης ραδονίου όταν τα σχολεία λειτουργούσαν και όταν ήταν κλειστά είναι 104 και 866 Bq m^3 , αντίστοιχα. Η μέση συγκέντρωση ραδονίου για αυτή την περίοδο ήταν 700 Bq m^3 .

Οι τιμές του AM της συγκέντρωσης ραδονίου όταν τα σχολεία λειτουργούσαν και όταν ήταν κλειστά είναι 104 και 866 Bq/m^3 , αντίστοιχα. Η μέση συγκέντρωση ραδονίου για την περίοδο αυτή ήταν 700 Bq/m^3 .

2. Τα περισσότερα γραφεία που μελετήθηκαν στην παρούσα μελέτη, ήταν τοποθετημένα στο έδαφος. Αυτό δεν συμβαίνει για τα ιδιωτικά καταλύματα,

τουλάχιστον στις μεγάλες πόλεις, όπου οι περισσότεροι κάτοικοι μένουν σε πολυκατοικίες. Είναι ευρέως γνωστό ότι οι συγκεντρώσεις ραδονίου στο έδαφος τείνουν να είναι υψηλότερες από αυτές σε υψηλότερους ορόφους.

Με βάση τους παραπάνω λόγους, οι συγκεντρώσεις ραδονίου στα σχολεία πιθανότερα είναι μεγαλύτερες από των κατοικιών.

Σύμφωνα με τον *Ελληνικό Κανονισμό Προστασίας από Ραδιενεργό Ακτινοβολία*, ενημερώθηκε η *Ελληνική Επιτροπή Ατομικής Ενέργειας* για την ύπαρξη 9 σχολείων με μέση ετήσια συγκέντρωση ραδονίου πάνω από 400 Bq/m^3 . Τον Ιανουάριο του 2009 σε συνεργασία με ειδικούς επιστήμονες της *Ελληνικής Επιτροπής Ατομικής Ενέργειας*, 64 βραχυπρόθεσμοι ανιχνευτές ραδονίου (ηλεκτρίτες) εγκαταστάθηκαν σε 9 σχολεία για περίοδο 2 μηνών περίπου. Οι ανιχνευτές εγκαταστάθηκαν στα ίδια σημεία όπως και προηγουμένως (γραφεία διευθυντών ή δασκάλων) κι επίσης μέσα στις διδακτικές αίθουσες. Οι ανιχνευτές συλλέχθηκαν από τα σχολεία τον Μάρτιο του 2009. Τα αποτελέσματα αναλύονται και παρουσιάζονται παρακάτω στον Πίνακα 3.

	Γραφείο δασκάλων (Bq/m^3)	Γραφείο διευθυντή (Bq/m^3)	Αίθουσες διδασκαλίας (Bq/m^3)
1	751 ± 75	85 ± 9	133–152
2	486 ± 48		111–317
3	514 ± 51		587–1161
4	754 ± 75	415 ± 41	513–634
5	261 ± 26		164–211
6	438 ± 44		197–273
7	457 ± 46		378–394
8	295 ± 29	250 ± 25	82–294
9	489 ± 49	655 ± 65	223–846

Πίνακας 3. Συγκεντρώσεις ραδονίου σε χώρους των δύο σχολείων στο Ν. Ξάνθης.

Με βάση τα δεδομένα του Πίνακα 3, πρέπει να επισημανθούν τα ακόλουθα:

- Στα σχολεία με κωδικούς αριθμούς 5 και 8 η μέση συγκέντρωση ραδονίου σε γραφεία δασκάλων για την χρονική περίοδο Ιανουαρίου έως Μαρτίου του 2009 ήταν χαμηλότερη από 400 Bq/m^3 (265 Bq/m^3 και 295 Bq/m^3 αντίστοιχα). Αντίθετα, στα ίδια γραφεία για τη χρονική περίοδο από τον Δεκέμβριο του 2007 έως και τον Οκτώβριο του 2008, η μέση συγκέντρωση ήταν 536 και 424 Bq/m^3 αντίστοιχα.
- Στο σχολείο με κωδικό αριθμό 1 μόνο το γραφείο των δασκάλων είχε συγκριτικά υψηλότερες συγκεντρώσεις ραδονίου (751 Bq/m^3). Για το ίδιο γραφείο η μέση συγκέντρωση ραδονίου την χρονική περίοδο από τον Δεκέμβριο του 2007 ως και τον Οκτώβριο του 2008 η μέση συγκέντρωση ήταν 958 Bq/m^3 .

Όλοι οι υπόλοιποι χώροι (γραφείο διευθυντή και αίθουσες διδασκαλίας) είχαν συγκριτικά χαμηλότερες συγκεντρώσεις (Πίνακας 3).

	AM (nGy h21)	Ευρος (nGy h21)
Παρούσα μελέτη	101±23	40-180
Προηγούμενη μελέτη	110±26	62-149

Πίνακας 4. AM και εύρος διακύμανσης ακτινοβολίας γάμμα εσωτερικών χώρων.

Όπως αναφέρθηκε προηγουμένως σε όλα τα σχολεία μετρήθηκε η εσωτερική γάμμα ακτινοβολία με φορητούς NaI ανιχνευτές. Οι μετρήσεις ακτινοβολίας γάμμα είναι με τυπική απόκλιση, παρόμοιες με της προηγούμενης μελέτης (Πίνακας 4).

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο αριθμητικός μέσος συγκέντρωσης ραδονίου σε 77 σχολεία της Ξάνθης ήταν 231 Bq/m³ με ένα εύρος μεταξύ 45 και 958 Bq/m³. Από αυτά 35 σχολεία είχαν μέση συγκέντρωση ραδονίου πάνω από 200 Bq/m³ και 9 είχαν μέση συγκέντρωση πάνω από 400 Bq/m³.

Ο AM της συγκέντρωσης ραδονίου που μετρήθηκε στην παρούσα εργασία, είναι σχεδόν ο ίδιος που μετρήθηκε σε προηγούμενη μελέτη σε μικρότερο αριθμό σχολείων (19).

Επιπλέον η παρούσα μελέτη επαληθεύει το υψηλό ποσοστό σχολείων με συγκεντρώσεις ραδονίου πάνω από 200 Bq/m³ που είχε βρεθεί στην προηγούμενη.

Στα 9 σχολεία, όπου παρατηρήθηκε υπέρβαση της τιμής των 400 Bq/m³, επιπρόσθετες μετρήσεις έγιναν όχι μόνο στα γραφεία των διευθυντών και των δασκάλων αλλά επίσης και στις αίθουσες διδασκαλίας.

Σύμφωνα με τον Ελληνικό και Διεθνή κανονισμό για τη συγκέντρωση ραδονίου στους χώρους εργασίας, μόνο η τιμή της μέσης ετήσιας συγκέντρωσης ραδονίου θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη.

Το σχολείο είναι ένας ιδιαίτερος χώρος εργασίας εξαιτίας του γεγονότος ότι μένει κλειστό αρκετές ώρες της ημέρας και αρκετές μέρες το χρόνο (διακοπές-αργίες) και συνεπώς, η 'αληθής' συγκέντρωση ραδονίου (η συγκέντρωση κατά την διάρκεια παρουσίας δασκάλων και μαθητών) είναι μικρότερη από την ετήσια μέση συγκέντρωση ραδονίου.

Από επαναλαμβανόμενες μετρήσεις στο σχολείο με την συγκριτικά μεγαλύτερη συγκέντρωση (958 Bq/m³), η αληθής μέση συγκέντρωση για χρονική περίοδο 2 εβδομάδων περίπου, ήταν 104 Bq/m³.

Η μέση συγκέντρωση ραδονίου για αυτές τις συγκεκριμένες 2 εβδομάδες, ήταν 7 φορές υψηλότερη (700 Bq/m³). Αυτή η ιδιαιτερότητα για το σχολείο ως εργασιακός χώρος, ίσως θα έπρεπε να ληφθεί υπόψη σε μελλοντικούς υπολογισμούς, και η

μέση ετήσια συγκέντρωση ραδονίου θα έπρεπε να αντικατασταθεί από την «αληθή» μέση συγκέντρωση ραδονίου.

Η συγκεκριμένη μελέτη χρηματοδοτήθηκε από την Νομαρχιακή Αυτοδιοίκηση Ξάνθης.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **UNSCEAR**. Sources and effects of ionizing radiation. Report to General Assembly, with Scientific Annexes (New York: USA) (2000).
2. **Nikolopoulos, D., Louizi, A., Koukoulidou, V., Serefoglou, A., Georgiou, E., Ntalles, K. and Proukakis, Ch.** Radon survey in Greece-risk assessment. *J. Environ. Radioact.* 63, 173-186 (2002).
3. **Clouvas, A., Xanthos, S. and Antonopoulos-Domis, M.** Pilot study of indoor radon in Greek workplaces. *Radiat. Prot. Dosim.* 124, 68-74 (2007).
4. **Kotrappa P., Dempsey, J.C., Hickey, J.R. and Stieff, L.R.** An electret passive environmental ²²²Rn monitor based on ionization measurement. *Health Phys.* 54, 47-56 (1988).
5. **Sun, K., Majdan, M., Field, D.W. and Field, R.W.** Field comparison of commercially available short-term radon detectors. *Health Phys.* 91, 221-226 (2006).
6. **Kotrappa, P., Brubaker, J., Dempsey, J.C. and Stieff, L.R.** Electret ion chamber system for measurement of environmental radon and environmental gamma radiation. *Radiat. Prot. Dosim.* 45, 107-110 (1992).
7. **Lubin JH et al.** Adjusting Lung Cancer Risks for Temporal and Spatial Variations in Radon Concentration in Dwellings in Gansu Province, China. 2005; *Radiat. Res*; 163:571-579.
8. **Krewski D et al.** Residential Radon and Risk of Lung Cancer: A Combined Analysis of 7 North American Case-Control Studies. 2005; *Epidemiology*; 16:137-145.
9. **Darby S et al.** Radon in homes and risk of lung cancer: collaborative analysis of individual data from 13 European case-control studies. 2005; *BMJ*; 330(7485):223-227.

ARTICLE PRESENTATION: INDOOR RADON MEASUREMENTS IN AREAS OF NORTHERN GREECE WITH RELATIVELY HIGH INDOOR RADON CONCENTRATIONS

Goula Thomais

Teaching Regional Hospital of Alexandroupolis, Medical School, Democritus University of Thrace, Postgraduate Programme Health and Safety in Workplace, Medical School, Democritus University of Thrace (in collaboration with Public Health and Nursing Department of Technological Educational Institute of Athens).

Abstract: Indoor radon concentrations were measured in 77 schools of the prefecture of Xanthi in northern Greece. The arithmetic mean radon concentration is 231 Bq/m³ with a range between 45 and 958 Bq/m³. Thirty five schools have mean radon concentration above 200 Bq m³ and nine schools have mean radon concentration above 400 Bq/m³. From continuous radon gas measurements in the school with a relative higher radon concentration (958 Bq/m³) was deduced the 'true' radon concentration, defined as the radon concentration in the school during the hours of the presence of teachers and scholars. The mean 'true' radon concentration for a time period of about 2 weeks was 104 Bq/m³. The mean radon concentration for the same 2 weeks was seven times higher (700 Bq/m³). Greek and International regulations for radon in workplaces refer to only the mean annual radon concentration. It would be preferable for schools to replace the mean annual radon concentration with the 'true' radon concentration.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΑΣΘΜΑ

Ευθύμιος Θανασιάς

MD, υποψήφιος διδάκτορας της Ιατρικής Σχολής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας

Περίληψη: Το επαγγελματικό άσθμα είναι η πιο κοινή μορφή επαγγελματικής ασθένειας των πνευμόνων στον αναπτυγμένο κόσμο αυτή τη στιγμή, η παρουσία του συνδέεται συχνά με σημαντικές αναπηρίες και οι επακόλουθες συνέπειες για το εισόδημα και την ποιότητα ζωής είναι σημαντικές. Σε αυτό το άρθρο συζητούνται η παθογένεια, η διάγνωση, η θεραπεία και η πρόληψη του επαγγελματικού άσθματος. Η κατανόηση των μηχανισμών με τους οποίους πολλοί παράγοντες προκαλούν επαγγελματικό άσθμα είναι περιορισμένη, ειδικά για αυτούς που έχουν χαμηλό μοριακό βάρος. Η διάγνωση του επαγγελματικού άσθματος βασίζεται στο καλό ιατρικό ιστορικό, στον εντοπισμό της χρονικής σύνδεσης μεταξύ της έκθεσης και της έναρξης των συμπτωμάτων, και στην ορθή αξιολόγηση των ειδικών δοκιμασιών και μετρήσεων. Η πρώτη διάγνωση, η εξάλειψη της έκθεσης στον υπεύθυνο αιτιολογικό παράγοντα, και η χρήση των εισπνεόμενων στεροειδών μπορεί να οδηγήσουν σε ένα καλύτερο θεραπευτικό αποτέλεσμα.

ΕΠΙΔΗΜΙΟΛΟΓΙΑ

Το άσθμα που σχετίζεται με την εργασία είναι μια μορφή πνευμονοπάθειας που είναι γνωστή από την αρχαιότητα. Ήδη από το 1200 π.Χ υπάρχουν σχετικές περιγραφές σε ένα αρχαίο αιγυπτιακό πάπυρο (papyrus Sallier). Στις μέρες μας είναι η συχνότερη μορφή επαγγελματικής πνευμονοπάθειας στις ανεπτυγμένες χώρες. Εκτιμάται ότι ποσοστό 5-15% των περιπτώσεων άσθματος που εμφανίζεται για πρώτη φορά, οφείλεται σε επαγγελματική έκθεση, γεγονός που κάνει το επαγγελματικό άσθμα ένα σημαντικό κοινωνικό πρόβλημα. Ο λόγος είναι ότι η διάγνωσή του επιφέρει σοβαρές κοινωνικοοικονομικές συνέπειες στον εργαζόμενο και την οικογένειά του, καθώς η αλλαγή εργασίας στις περισσότερες περιπτώσεις είναι επιβεβλημένη (1, 2).

Επιπλέον, οι ασθενείς με επαγγελματικό άσθμα έχουν πολύ αυξημένα ποσοστά ανεργίας (3) και παρουσιάζουν αυξημένα ποσοστά νοσηλείας για όλες τις αιτίες, συμπεριλαμβανομένων των καρδιακών και αναπνευστικών νοσημάτων, σε σύγκριση με τους ασθενείς χωρίς άσθμα (4).

Σε μία μελέτη (5) διαπιστώθηκε ότι περίπου το 50% των θιγόμενων εργαζομένων από αυτή τη νόσο, υπέστησαν μείωση του εισοδήματος 3 έτη μετά την αρχική διάγνωση. Η λίστα με τις ουσίες και τους παράγοντες που σήμερα είναι γνωστό ότι μπορούν να προκαλέσουν επαγγελματικό άσθμα συνεχώς μεγαλώνει. Είναι

λοιπόν πραγματικά επίκαιρη η πρόληψη και η έγκαιρη αντιμετώπιση της νόσου πράγμα που καθιστά ιδιαίτερα σημαντικό και καθοριστικό το ρόλο των ειδικών Ιατρών της Εργασίας στους εργασιακούς χώρους.

ΟΡΙΣΜΟΙ, ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Το *σχετιζόμενο με την εργασία άσθμα* (work-related asthma) περιλαμβάνει τις ακόλουθες καταστάσεις:

- α) το *επαγγελματικό άσθμα* (occupational asthma) ανοσολογικού τύπου και μη ανοσολογικού τύπου,
- β) το *προϋπάρχον και επιδεινούμενο στο χώρο εργασίας άσθμα* (work-aggravated asthma), από εισπνεόμενες ουσίες του επαγγελματικού περιβάλλοντος, ή από μη ειδικά ερεθίσματα (κρύο, άσκηση),
- γ) *διαταραχές τύπου άσθματος*, επαγγελματική ηωσινοφιλική βρογχίτιδα (χαρακτηρίζεται από χρόνια βήχα ηωσινοφιλία στα πτύελα), VCD (Vocal cord Closure).

Ιδιαίτερη αναφορά γίνεται για το *σύνδρομο δυσλειτουργίας αντιδραστικών αεραγωγών* RADS (reactive airways dysfunction syndrome), που είναι ένας τύπος επαγγελματικού άσθματος που προκαλείται από έκθεση σε υψηλή δόση κάποιας ερεθιστικής ουσίας.

Ως επαγγελματικό άσθμα ορίζεται η νόσος που χαρακτηρίζεται από διαφόρου βαθμού περιορισμό της ροής αέρα που προκαλείται από έκθεση σε παράγοντες και καταστάσεις που είναι παρόντα σε ένα συγκεκριμένο επαγγελματικό περιβάλλον (6). Άτομα που έχουν προϋπάρχον ή συνυπάρχον άσθμα δεν συμπεριλαμβάνονται σε αυτό τον ορισμό.

Η νόσος χαρακτηρίζεται από φλεγμονή, μεταβαλλόμενη στένωση των αεραγωγών και βρογχική υπεραντιδραστικότητα.

Στην παθογένεια του επαγγελματικού άσθματος εμπλέκονται διάφοροι μηχανισμοί ανοσολογικοί και μη ανοσολογικοί. Το ανοσολογικού τύπου επαγγελματικό άσθμα αποτελεί περίπου το 90% των περιστατικών, και χαρακτηρίζεται από την παρουσία λανθάνουσας περιόδου προ της έναρξης των συμπτωμάτων, σε αντίθεση με το μη ανοσολογικού τύπου άσθμα (10% περίπου των περιστατικών), που δεν εμφανίζει λανθάνουσα περίοδο (7).

A. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΑΣΘΜΑ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

Η περίοδος ευαισθητοποίησης στον υπεύθυνο παράγοντα μπορεί να είναι χρονικής διάρκειας μηνών ή λίγων ετών κατά την οποία ο ασθενής είναι ελεύθερος συμπτωμάτων. Ακόμη και μικροποσότητες αλλεργιογόνου παράγοντα είναι ικανές να ευαισθητοποιήσουν το άτομο.

Ενώ μερικές ουσίες προκαλούν άσθμα μέσω παραγωγής ειδικών αντισωμάτων IgE, άλλες δρουν με άγνωστους προς το παρόν ανοσολογικούς μηχανισμούς. Διάφορες μελέτες στο περιφερειακό αίμα και σε βιοψίες από άτομα που πάσχουν

από επαγγελματικό άσθμα διαπιστώνουν διέγερση των Τ λεμφοκυτάρων με αύξηση των CD8-θετικών κυττάρων και αύξηση των ηωσινόφιλων (8, 9).

Οι αντιδράσεις μεταξύ των ειδικών αντισωμάτων IgE και των αντιγόνων οδηγούν σε μια αλληλουχία γεγονότων που καταλήγουν στην απελευθέρωση φλεγμονωδών μεσολαβητών και στη συγκέντρωση κυττάρων στους αεραγωγούς. Αυτό προκαλεί φλεγμονή των αεραγωγών και ανάπτυξη βρογχικής υπεραντιδραστικότητας.

Επαγγελματικές ουσίες μεγάλου μοριακού βάρους (>5000 Da), δρουν ως πλήρη αντιγόνα και επάγουν την παραγωγή ειδικών αντισωμάτων IgE.

Μερικές επαγγελματικές ουσίες χαμηλού μοριακού βάρους προκαλούν επίσης το σχηματισμό αντισωμάτων IgE. Οι ουσίες αυτές δρουν ως απτίνες, και συνδέονται με πρωτεΐνες ώστε να σχηματίσουν πλήρη αντιγόνα.

Έως σήμερα, πάνω από 300 φυσικοί και συνθετικοί παράγοντες έχουν ενοχοποιηθεί για την εμφάνιση επαγγελματικού άσθματος και διακρίνονται σε δύο κατηγορίες, στις υψηλού μοριακού βάρους και στις χαμηλού μοριακού βάρους ουσίες.

Στις υψηλού μοριακού βάρους ουσίες ανήκουν σύνθετες βιολογικές ενώσεις ζωικής ή φυτικής προέλευσης (αλεύρι, σκόνη ξύλου, ένζυμα κ.ά.), ενώ στις μικρού μοριακού βάρους ουσίες περιλαμβάνονται οργανικά και ανόργανα συστατικά (ισοκυανικά, γλουταραλδεύδη κ.ά.).

Στον παρακάτω πίνακα παρατίθενται ουσίες που είναι γνωστό ότι μπορεί να προκαλέσουν επαγγελματικό άσθμα, χωρισμένες σε δύο βασικές κατηγορίες ανάλογα με το μοριακό τους βάρος.

B. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟ ΑΣΘΜΑ ΜΗ ΑΝΟΣΟΛΟΓΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ (IRRITANT-INDUCED ASTHMA)

Η απουσία λανθάνουσας περιόδου χαρακτηρίζει το επαγγελματικό άσθμα που προκαλείται από μη ανοσολογικούς μηχανισμούς. Προκαλείται από διάφορες ουσίες που δρουν ερεθιστικά. Τέτοιες ουσίες είναι η χλωρίνη, το διοξείδιο του θείου, προϊόντα καύσης, η αμμωνία κ.ά.

Μπορεί να εμφανιστεί είτε α) μετά από πολλαπλά επαναλαμβανόμενα επεισόδια εισπνοής ερεθιστικών ουσιών, είτε β) μετά από έκθεση σε μεγάλες συγκεντρώσεις ερεθιστικού αερίου, καπνού ή ατμών, που συμβαίνει άπαξ, όπως για παράδειγμα σε ένα ατύχημα ή μια μεγάλη καταστροφή.

Στην περίπτωση αυτή το σύνδρομο που προκαλείται ονομάζεται RADS (Reactive Airways Dysfunction Syndrome). Το RADS βρέθηκε ότι ευθύνεται σε ποσοστό 17% σε 154 περιπτώσεις επαγγελματικού άσθματος σε μία μελέτη (10). Ως παράδειγμα εργαζομένων οι οποίοι είναι σε μεγάλο κίνδυνο για να εμφανίσουν σύνδρομο RADS μπορούν να αναφερθούν οι πυροσβέστες.

Συστατικά υψηλού μοριακού βάρους (> 5000 Da)			Συστατικά χαμηλού μοριακού βάρους (< 5000 Da)		
Παράγοντας	Επάγγελμα	Επίπτωση	Παράγοντας	Επάγγελμα	Επίπτωση
Ζωικά			Μέταλλα		
Ζώα εργαστηρίου (ποντίκια, κουνέλια, ινδικά χοιρίδια)	Εργαζόμενοι σε εργαστήρια, κτηνίατροι	Μέτρια	Πλατίνα	Επεξεργασία πλατίνας	Υψηλή
Κότες	Εργάτες ορνιθοτροφείου		Βανάδιο	Βιομηχανία βαρέων μετάλλων, καθαριστές λεβήτων	Υψηλή
Μύγες σκωλήκων	Αεροσυνδοί	Υψηλή	χρώμιο	βυρσοδευία	
Σκώρος	Παραγωγοί δολωμάτων	Μέτρια	νικέλιο	επιμετάλλωση	
Κάβουρες	Επεξεργασία κάβουρα	Μέτρια	Άλλα		
Γαρίδες	Επεξεργασία γαρίδας	Υψηλή	Τριμεταλλικός ανυδρίτης	Εποξική κόλλα, πλαστικά	Υψηλή
Όστρακα	Καλλιεργητές οστράκων	Υψηλή	Δισσοκυανικό τολουόλιο	Βιομηχανίες πολυουρεθάνης, βερνίκια, πλαστικά, χρώματα	Μέτρια
Μύγες ποταμών	Παραποτάμια εργοστάσια παραγωγής ισχύος	Χαμηλή	Κόκκινος κέδρος της Δύσης	Ξυλουργοί, επιπλαστοί, εργάτες προιονιστηρίων	Χαμηλή-μέτρια
Φυτά - Λαχανικά			Αζιδοκαρβοναμίδη	Εργάτες πλαστικών και ελαστικών	Μέτρια
Σκόνη δημητριακών	Εργαζόμενοι σε καλλιέργειες		Φορμαλίνη	Εργαζόμενοι σε νοσοκομεία	
Αλεύρι από σιτάρι/σίκαλη	Αρτοποιοί, μωλυνάδες		εποξυ-ρητίνες	χημική και ηλεκτρονική βιομηχανία	
Ρητίνη ακακίας	Τυπογράφοι	Υψηλή	αιθανολαμίνες	συγκόλληση αλουμινίων	
σκόνες ξηρών ξύλων	ξυλουργοί		φορμαλδεύδη και γλουταραλδεύδη	εργαζόμενοι σε νοσοκομεία	
αμυλάση	Τεχνολογία τροφίμων		υπερθειικά και χέννα	βαφές μαλλιών	
Βιολογικά ένζυμα			Συνθετική ρητίνη ουρία φορμαλδεύδη	Εργάτες μόνωσης	
<i>Bacillus subtilis</i>	Βιομηχανία απορρυπαντικών	Υψηλή			
Θρυψίνη	Πλαστικά, φαρμακευτικά	Υψηλή			
Παπαΐνη	Συσκευασίες	Υψηλή			

Πίνακας 1. Κατάταξη ουσιών στον εργασιακό χώρο που μπορεί να προκαλέσουν επαγγελματικό άσθμα, ανάλογα με το M.B. [Πηγή: Chan-Yeung M., προσαρμοσμένο].



Εικόνα 1. Η εισπνοή μεγάλης ποσότητας καπνού μπορεί να προκαλέσει RADS.

Ο κίνδυνος μπορεί να προέλθει από εισπνοή μεγάλης ποσότητας τοξικού καπνού από την καύση διάφορων υλικών.

Η τυπική κλινική εικόνα του RADS είναι η ανάπτυξη συμπτωματολογίας άσθματος μέσα σε λίγες ώρες από την οξεία έκθεση σε άτομο χωρίς ιστορικό αναπνευστικών συμπτωμάτων (11).

Τα συμπτώματα του άσθματος συνήθως διαρκούν για πάνω από 3 μήνες, σχετιζόμενα με μη αλλεργική βρογχική υπεραντιδραστικότητα.

Έχει υποστηριχθεί ότι η εκτεταμένη απογύμνωση του επιθηλίου στις περιπτώσεις αυτές οδηγεί σε φλεγμονή των αεραγωγών και υπεραντιδραστικότητα των βρόγχων για αρκετούς λόγους που περιλαμβάνουν την απώλεια των παραγόντων χάλασης που προέρχονται από το επιθήλιο, την αποκάλυψη των νευρικών απολήξεων (που προκαλεί φλεγμονή), και τη μη ειδική ενεργοποίηση των μαστοκυττάρων που απελευθερώνουν μεσολαβητές και κυτταροκίνες.

Έχει παρατηρηθεί ότι στη χρόνια φάση του RADS, το τοίχωμα των αεραγωγών παχύνεται σημαντικά (12).

Σε μια μελέτη που πραγματοποιήθηκε σε ασθενείς που το άσθμα τους προκλήθηκε μετά από πολλαπλή έκθεση σε κάποια ερεθιστική ουσία, διαπιστώθηκε φλεγμονώδης διήθηση από ηωσινόφιλα και λεμφοκύτταρα, καθώς και διάχυτη αναπόθεση κολλαγόνων ινών (13).

ΚΛΙΝΙΚΗ ΕΙΚΟΝΑ

Τα κλινικά σημεία και συμπτώματα του επαγγελματικού άσθματος είναι παρόμοια με εκείνα των άλλων τύπων άσθματος. Κατά την έναρξη της νόσου, πολλοί ασθενείς παραπονούνται για βήχα, συριγμό και δύσπνοια μετά την εργασία με βελτίωση, συνήθως, των συμπτωμάτων τη διάρκεια της νύχτας. Μπορεί επίσης ο ασθενής να αναφέρει «σφίξιμο» στο στήθος, και δύσπνοια προσπάθειας. Η ρινοεπιπεφυκίτιδα, η οποία εκδηλώνεται με ρινική καταρροή, κνησμό και φτέρνισμα, καθώς και με εκδηλώσεις από τους οφθαλμούς, μπορεί να συνοδεύει τα αναπνευστικά συμπτώματα (11). Η συμπτωματολογία βελτιώνεται όποτε βρίσκονται μακριά από την εργασία (τα Σαββατοκύριακα και τις αργίες), και επανεμφανίζεται όταν επιστρέφουν στην εργασία. Με τη συνέχιση της έκθεσης στον υπεύθυνο παράγοντα τα συμπτώματα αρχίζουν να εμφανίζονται νωρίτερα στην εργασία. Σε μερικά άτομα, τα συμπτώματα αναπτύσσονται αμέσως μετά την έκθεση στον αιτιολογικό παράγοντα (11). Στο στάδιο αυτό, δεν συμβαίνει ύφεση των συμπτωμάτων κατά τη διάρκεια του Σαββατοκύριακου και απαιτείται μεγαλύτερο χρονικό διάστημα για να εμφανιστεί βελτίωση.

Οι κλινικές εκδηλώσεις των ατόμων με επαγγελματικό άσθμα που προκαλείται με ή χωρίς μεσολάβηση IgE διαφέρουν. Η λανθάνουσα περίοδος είναι μεγαλύτερη για ουσίες υψηλού μοριακού βάρους σε σύγκριση με τις ουσίες χαμηλού μοριακού βάρους (11).

Αξίζει να τονιστεί ο ρόλος του καπνίσματος στην εμφάνιση του επαγγελματικού άσθματος. Αρκετές έρευνες αποδεικνύουν ότι οι καπνιστές εργαζόμενοι κινδυνεύουν πολύ περισσότερο να εμφανίσουν επαγγελματικό άσθμα μετά από έκθεση σε ισοκυανικά, άλατα πλατίνας, και άλλους παράγοντες από ότι οι μη καπνιστές συνάδελφοί τους. Πιθανός λόγος για αυτό μπορεί να είναι τα συνολικά αυξημένα επίπεδα IgE που υπάρχουν στους καπνιστές (14, 15).

ΔΙΑΓΝΩΣΗ

Οι μελέτες παρακολούθησης των ασθενών που έχουν διάφορες μορφές επαγγελματικού άσθματος δείχνουν ότι εκείνοι που γίνονται ασυμπτωματικοί μετά τη διακοπή της έκθεσης είχαν καλύτερη αναπνευστική λειτουργία και χαμηλότερο βαθμό μη αλλεργικής βρογχικής υπεραντιδραστικότητας κατά τη στιγμή της διάγνωσης, καθώς και μικρότερη διάρκεια έκθεσης μετά την έναρξη των συμπτωμάτων (11). Τα ευρήματα αυτά υποδηλώνουν ότι η έγκαιρη και η όσο το δυνατό σε πρωιμότερο στάδιο διάγνωση του επαγγελματικού άσθματος είναι ζωτικής σημασίας για την ουσιαστική θεραπευτική παρέμβαση και την προστασία της υγείας του εργαζόμενου, και ότι η πρόγνωση της νόσου σχετίζεται άμεσα με τον χρόνο της διάγνωσης και την άμεση έναρξη αντιμετώπισης.

Ως προς τη διαγνωστική διαδικασία, καταρχάς ο θεράπων ιατρός θα πρέπει να αποφασίσει αν υπάρχει άσθμα ή όχι. Στην συνέχεια θα πρέπει να διευκρινιστεί αν το άσθμα σχετίζεται με την εργασία του ασθενούς, και εφόσον η απάντηση είναι θετική θα πρέπει να διευκρινιστεί αν υπάρχει επαγγελματικό άσθμα

ανοσολογικού τύπου ή αν κάποιος παράγοντας δρα στο άτομο ερεθιστικά (11). Στη διαδικασία της διαφορικής διάγνωσης βασικοί παράμετροι είναι οι παρακάτω:

1. *Φυσική εξέταση.* Ο Ιατρός εργασίας αναζητά σημάδια δερματίτιδας που μπορεί να συσχετίζονται με επαγγελματικής αιτιολογίας νόσο. Δίνεται προσοχή ώστε να εντοπιστούν αν υπάρχει κυάνωση ή οιδήματα. Παρατηρούνται επίσης οι αναπνευστικές κινήσεις του ασθενούς. Ιδιαίτερη προσοχή εστιάζεται στην εξέταση του ανώτερου και κατώτερου αναπνευστικού του ασθενούς, στην προσεκτική ακρόαση του, και στην καρδιολογική του εξέταση.

2. *Ιστορικό.* Το λεπτομερές επαγγελματικό ιστορικό σχετικά με έκθεση στο παρελθόν και το παρόν σε πιθανώς επικίνδυνες ουσίες στον εργασιακό χώρο και σε άλλες επαγγελματικές δραστηριότητες, είναι ζωτικής σημασίας. Επίσης, εκτιμούνται η σοβαρότητα και η συχνότητα της έκθεσης στους παράγοντες αυτούς. Παρατίθενται στη συνέχεια ορισμένες ερωτήσεις που θα μπορούσε να κάνει ο ειδικός Ιατρός Εργασίας, κατά τη διερεύνηση περιστατικού με άσθμα σε εργαζόμενο:

- Η αναπνοή σας βελτιώνεται κατά το Σαββατοκύριακο ή τις γιορτές;
- Υπήρξαν αλλαγές στην εργασία σας πριν την εμφάνιση των συμπτωμάτων;
- Παρατηρήσατε ασυνήθιστη έκθεση σε ουσίες 24 ώρες πριν την εμφάνιση των συμπτωμάτων;
- Παρατηρήσατε επιδείνωση τυχόν ρινίτιδας ή/και επιπεφυκίτιδας κατά την εργασία;
- Αναγκαστήκατε ποτέ να εγκαταλείψετε την εργασία σας επειδή αυτή επηρέαζε την αναπνοή σας;
- Είναι το άσθμα σας χειρότερο κατά τη διάρκεια της εργασίας σας ή το βράδυ μετά τη δουλειά;
- Μήπως τα συμπτώματά σας αρχίζουν μετά από μερικά λεπτά της ώρας αφού εισέλθετε στο χώρο εργασίας σας ή αφού ξεκινήσετε μια συγκεκριμένη εργασία;

3. Επισκέψεις στον εργασιακό χώρο είναι πολύ χρήσιμες καθώς μπορούν να καταγραφούν στοιχεία σχετικά με την υγιεινή του βιομηχανικού χώρου και την υγεία των υπολοίπων εργαζομένων στην ίδια θέση εργασίας. Επιπλέον μπορεί να καταγραφούν τα στοιχεία ασφαλείας των υλικών που χρησιμοποιούνται για την επίτευξη της εργασίας του ασθενούς. Οι δημοσιευμένες λίστες των ουσιών και των επαγγελμάτων που προκαλούν επαγγελματικό άσθμα είναι πολύ χρήσιμες και υποβοηθητικές για τον Ιατρό της Εργασίας που καλείται να αποφασίσει αν το άσθμα του εργαζόμενου προκαλείται από την εργασία του ή όχι, και θα πρέπει να τις συμβουλευτείται. Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή όμως, καθώς η απουσία από τις λίστες των γνωστών, ως σήμερα, αλλεργιογόνων του επαγγελματικού χώρου κάποιου παράγοντα δεν σημαίνει ότι αυτός δεν είναι υπεύθυνος για το περιστατικό που εξετάζουμε, και μόνο με τις ειδικές διαγνωστικές δοκιμασίες που προτείνονται εδώ μπορεί να υπάρξει βέβαιη απάντηση.

4. *Ερωτηματολόγια.* Συμπλήρωση από τον ασθενή ειδικού ερωτηματολογίου. Θα πρέπει να περιλαμβάνει λεπτομερή καταγραφή του ιατρικού ιστορικού του ασθενούς, την παρουσία ή όχι παιδικού άσθματος, αλλεργιών, τιμών παλαιότερων σπυρομετρήσεων, παλιές λοιμώξεις του αναπνευστικού, τη χρήση ή όχι ατομικών μέσων προστασίας κατά την επίτευξη της εργασίας του, την επαφή με κατοικίδια ζώα, τα χόμπι. Τέτοια ανοιχτά ιατρικά ερωτηματολόγια είναι αρκετά ευαίσθητα, αλλά μη ειδικά εργαλεία για τη διάγνωση επαγγελματικού άσθματος.

5. *Σπυρομέτρηση.* Ο υπολογισμός του δυναμικά εκπνεόμενου όγκου σε 1 sec (FEV1) πριν και μετά την εργασία, είναι μία απλή, φθηνή, αλλά με χαμηλή ευαισθησία και ειδικότητα διαγνωστική μέθοδος.

6. *Μέγιστη εκπνευστική ροή.* Η παρακολούθηση της μέγιστης εκπνευστικής ροής (PEF) είναι επίσης μια απλή και φθηνή, αλλά όχι τόσο ευαίσθητη μέθοδος όσο η FEV1. Πραγματοποιείται με μετρήσεις στο χώρο εργασίας, αλλά και μετά την απομάκρυνση από αυτόν, τουλάχιστον για 4 φορές ημερησίως για διάστημα 4 εβδομάδων. Συνιστάται μια πρωινή μέτρηση μετά το ξύπνημα, μία κατά την έναρξη της εργασίας, μία κατά το τέλος της εργασίας και μία πριν τον βραδινό ύπνο (16). Αντίστοιχες μετρήσεις μπορεί να γίνονται και τις υπόλοιπες μέρες που το άτομο δεν εργάζεται. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν για το σκοπό αυτό κατάλληλες φορητές συσκευές, σαν αυτές που απεικονίζονται στη συνέχεια (17). Η χρήση ηλεκτρονικών μετρητών της PEF συμβάλλει στην αντιμετώπιση αρκετών από τα προβλήματα της συνεχούς παρακολούθησης της PEF με μηχανικό τρόπο.



Εικόνα 2. Τρεις εκδοχές διάφορων τύπων φορητών συσκευών μέτρησης της PEF.

Στον πίνακα που ακολουθεί παρατίθεται η αξιολόγηση της ασθματικής κρίσης με βάση τις προαναφερθέντες μετρήσεις.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΣΘΜΑΤΙΚΗΣ ΚΡΙΣΗΣ ΜΕ ΒΑΣΗ ΤΙΣ ΤΙΜΕΣ PEF ΚΑΙ FEV ₁		
Δοκιμασία	% της προβλεπόμενης τιμής	Σοβαρότητα άσθματος
PEF	≥80%	
FEV ₁	≥70%	Ήπιο άσθμα
PEF	≥60%	
FEV ₁	45-70%	Μέτριο άσθμα
PEFR	<50%	
FEV ₁	<50%	Σοβαρό άσθμα
PEF = μέγιστη εκπνευστική ροή, FEV ₁ = ταχέως εκπνεόμενος όγκος στο πρώτο δευτερόλεπτο.		

Πίνακας 2. Αξιολόγηση της σοβαρότητας του άσθματος με βάση τις μετρούμενες τιμές.

7. **Δερματικές δοκιμασίες και εξετάσεις RAST.** Η παρουσία ευαισθητοποίησης σε επαγγελματικές ουσίες ανιχνεύεται είτε με δερματικές δοκιμασίες ή με εξετάσεις RAST (radioallergoabsorbent) ή με ανοσοενζυμικές δοκιμασίες (11). Αν και η παρουσία άμεσης δερματικής υπερευαισθησίας σε μια εισπνεόμενη ουσία αντανακλά μόνο την ανοσολογική ευαισθητοποίηση του οργανισμού και όχι απαραίτητα την παρουσία νόσου, έχει αποδειχθεί ότι η συνύπαρξη άμεσης δερματικής υπερευαισθησίας και αυξημένης βρογχικής υπεραντιδραστικότητας μπορεί να σημαίνει μια πιθανότητα της τάξης του 80% για εμφάνιση ασθματικής κρίσης κατά την έκθεση στην ουσία αυτή (18). Οι δοκιμασίες πρόκλησης στην πιθανή υπεύθυνη ουσία (SIC - specific inhalation challenge) αποτελούν το Gold Standard σήμερα, όμως έχουν το μειονέκτημα ότι δεν είναι εύκολες, δεν είναι πάντα εφικτές, είναι σχετικά ακριβές και απαιτούν χρόνο, είναι σχετικά επικίνδυνες (σε πρόσφατη καρδιοαγγειακή νόσο, ασταθές άσθμα, εγκυμοσύνη), και πρέπει να πραγματοποιούνται σε ειδικά κέντρα, δίνουν “ψευδώς αρνητικά” αποτελέσματα αν χρησιμοποιηθεί λάθος ουσία (11).

8. **Δοκιμασία της μη ειδικής υπεραντιδραστικότητας των αεραγωγών με την εισπνοή ισταμίνης ή μεθαχολίνης.** Η διαγνωστική αυτή διαδικασία πρόκλησης, χαρακτηρίζεται από υψηλή ευαισθησία και χαμηλή ειδικότητα.

Για την διάγνωση του επαγγελματικού άσθματος το ACCP (American College of Chest Physicians) προτείνει τα εξής διαγνωστικά κριτήρια (19):

- A. Η διάγνωση του άσθματος
- B. Η έναρξη των συμπτωμάτων μετά την είσοδο του στο χώρο εργασίας
- Γ. σύνδεσης μεταξύ των συμπτωμάτων του άσθματος και της εργασίας

Δ. Ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα κριτήρια

1. Επαγγελματική έκθεση σε έναν παράγοντα ή διαδικασία που είναι γνωστό ότι μπορεί να προκαλέσει επαγγελματικό άσθμα
2. Αξιοσημείωτες μεταβολές στην FEV₁ ή στην PEF.
3. Αξιοσημείωτες μεταβολές στη μη ειδική υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών που σχετίζεται με την εργασία του ασθενούς.
4. Θετική απάντηση στις ειδικές δοκιμασίες πρόκλησης με εισπνοή του ύποπτου παράγοντα στον οποίο είναι εκτεθειμένος ο ασθενής στο χώρο εργασίας του.
5. Η έναρξη του άσθματος να έχει σαφή συσχέτιση με την έκθεση σε ένα ερεθιστικό παράγοντα στο χώρο εργασίας του ασθενούς.

□ Για τη βέβαιη διάγνωση του επαγγελματικού άσθματος απαιτούνται τα: A+B+C+D2 ή D3 ή D4 ή D5.

□ Πιθανώς επαγγελματικό άσθμα υπάρχει όταν ικανοποιούνται τα: A+B+C+D1.

□ Άσθμα που προϋπάρχει, αλλά επιδεινώνεται στο χώρο εργασίας (Work-aggravated asthma), διαγιγνώσκεται όταν ικανοποιούνται τα: A+C.

Αντίστοιχα ως διαγνωστικά κριτήρια για το RADS μπορούν να προταθούν τα παρακάτω (20):

1. Υπάρχει απουσία προϋπάρχοντος αναπνευστικής διαταραχής, και συμπτωματολογία άσθματος.
2. Η εμφάνιση του άσθματος, γίνεται μετά από μία και μόνη έκθεση ή ατύχημα.
3. Η υπεύθυνη έκθεση αφορά ερεθιστικό ατμό, αέριο, αναθυμιάσεις ή καπνό σε πολύ υψηλές συγκεντρώσεις.
4. Η έναρξη των συμπτωμάτων του άσθματος αναπτύσσεται μέσα σε λίγα λεπτά έως ώρες και 24 ώρες μετά την έκθεση.
5. Υπάρχει δοκιμή πρόκλησης methacholine είναι θετική, γεγονός που υποδηλώνει υπεραντιδραστικότητα των αεραγωγών, μετά από την έκθεση στην ύποπτη ουσία.
6. Μπορεί να υπάρχει, ή όχι, απόφραξη των αεραγωγών επιβεβαιωμένη με τις ειδικές δοκιμασίες της πνευμονικής λειτουργικότητας.
7. Αποκλείεται να υπάρχει άλλη πνευμονική διαταραχή, η οποία να μπορεί να δικαιολογήσει τα συμπτώματα και τα ευρήματα.

ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η πρωταρχική θεραπεία για τους ασθενείς με επαγγελματικό άσθμα είναι η μόνιμη απομάκρυνση από την υπεύθυνη πηγή έκθεσης και η αναζήτηση εναλλακτικής εργασίας εάν αυτό είναι απαραίτητο (11). Ο Ιατρός εργασίας έχει καθοριστικό ρόλο στην αντιμετώπιση του άσθματος επαγγελματικής αιτιολογίας του ασθενούς καθώς είναι αυτός που θα προτείνει την αλλαγή θέσης εργασίας του ατόμου.

Μια επίσης βασική ενέργεια είναι η βελτίωση του εξαερισμού του χώρου και ή κατάλληλη τροποποίηση του εργασιακού περιβάλλοντος και των εργασιακών συνθηκών έτσι ώστε να εξαλειφθεί ή τουλάχιστο να περιοριστεί δραστικά η έκθεση του ατόμου στον υπεύθυνη παράγοντα.

Η φαρμακευτική θεραπεία των ασθενών με επαγγελματικό άσθμα είναι παρόμοια με εκείνη των άλλων μορφών άσθματος. Η βασική φαρμακευτική αγωγή που

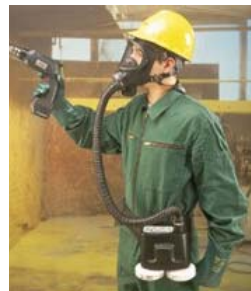
χρησιμοποιείται ευρέως περιλαμβάνει εισπνεόμενα κορτικοστεροειδή όπως είναι η beclomethasone (11, 21).



Εικόνα 3. Μάσκα για ολόκληρο το πρόσωπο φέρουσα ειδικά φίλτρα.



Εικόνα 4. Μάσκα μίας χρήσης κυρίως για ουσίες μεγάλου M.B.



Εικόνα 5. Ειδική μάσκα με αναπνευστήρα κυρίως για ουσίες χαμηλού M.B.

Σε ορισμένες περιπτώσεις επίσης μπορεί να χορηγηθεί ανοσοθεραπευτική αγωγή. Παρά το γεγονός ότι η απομάκρυνση από την έκθεση στον προκλητικό παράγοντα γενικά οδηγεί σε βελτίωση των συμπτωμάτων, οι ασθενείς μπορεί να συνεχίσουν ακόμη και για διάστημα αρκετών ετών να χρειάζονται λήψη φαρμακευτικής αγωγής καθώς εξακολουθούν να εμφανίζουν περιορισμό της ροής αέρα ή μη αλλεργική βρογχική υπεραντιδραστικότητα και μετά από την απομάκρυνσή τους από τον χώρο εργασίας τους. Συνεπώς, δεν συνιστάται στους ασθενείς αυτούς να επιστρέψουν στην ίδια εργασία αφού καταστούν ασυμπτωματικοί (22, 23, 24).

Επιπλέον είναι χρήσιμο να γίνεται επανεκτίμηση της αναπνευστικής ανεπάρκειας/αναπηρίας του ασθενούς τουλάχιστον 2 έτη μετά τη διακοπή της έκθεσης στον υπεύθυνο παράγοντα (25).

Ο θεράπων Ιατρός πρέπει να συνιστά την άμεση διακοπή του καπνίσματος σε άτομα που παρουσιάζουν συμπτώματα επαγγελματικού άσθματος. Η κλινική εικόνα των ασθενών διαρκώς επιδεινώνεται εάν συνεχίσουν να απασχολούνται στην ίδια εργασία χωρίς προστασία (26).

Έχουν αναφερθεί ακόμη και θάνατοι σε άτομα που συνέχισαν να εκτίθενται στην ερεθιστική ουσία που τους προκαλούσε άσθμα (27). Δυστυχώς όμως πολύ σημαντικοί οικονομικοκοινωνικοί λόγοι μπορεί να καθιστούν αδύνατη την αλλαγή εργασίας και την οριστική απομάκρυνση του ασθενούς από τον υπεύθυνο παράγοντα (3, 5). Στις περιπτώσεις αυτές κρίνεται εντελώς απαραίτητη η χρήση των ατομικών μέσων προστασίας του εργαζομένου. Η εκπαίδευση για τη σωστή χρήση των ΜΑΠ και για τους τρόπους αποφυγής του αιτιολογικού παράγοντα είναι επίσης ζωτικής σημασίας.

Στις εικόνες 3, 4 και 5 απεικονίζονται ορισμένοι τύποι масκών που χρησιμοποιούνται για προστασία ανάλογα με το είδος του υπεύθυνου παράγοντα και την ευαισθησία του ασθενούς.

ΜΕΛΛΟΝΤΙΚΗ ΕΡΕΥΝΑ

Παρά τις σημαντικές προόδους στην κατανόηση του επαγγελματικού άσθματος, απαιτείται περισσότερη έρευνα που θα οδηγήσει σε πιο ολοκληρωμένη γνώση αναφορικά με την παθογένεια, τους παράγοντες κινδύνου, τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα, και τις αποτελεσματικότερες στρατηγικές πρόληψης. Βασικός στόχος είναι η μείωση ή εξάλειψη των παραγόντων κινδύνου που προκαλούν το επαγγελματικό άσθμα, καθώς και η εξέλιξη των ιατρικών πρωτοκόλλων παρακολούθησης και παρεμβάσεων, που θα έχουν τεκμηριωμένη αποτελεσματικότητα στη μείωση των νέων κρουσμάτων επαγγελματικών άσθματος.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Chan-Yeung M, Malo JL.** Epidemiology of occupational asthma. In: Busse W, Holgate S, eds. Rhinitis and asthma. Boston: Blackwell Scientific; 1994:44-57.
2. **Blanc P.** Occupational asthma in a national disability survey. *Chest.* 1987;92:613-7.
3. **Gassert TH, Hu H, Kelsey KT, Christiani D.** Long-term health and employment outcomes of occupational asthma and their determinants. *J Occup Environ Med* 40:481-491 (1998).
4. **Liss GM, Tarlo SM, Yeung K-S, Banks D.** Hospitalization among subjects compensated for occupational asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 159(3, part 2):A233 (1999)
5. **Ameille J, Pairon JC, Bayeux MC, Brochard P, Choudat D, Conso F, Devienne A, Garnier R, Iwatsubo Y.** Consequences of occupational asthma on employment and financial status: a follow-up study. *Eur Respir J* 10:55-58 (1997).
6. **Bernstein IL, Chan-Yeung M, Malo JL, Berstein D.** Asthma in the workplace. New York: Marcel Dekker; 1993.
7. **Tarlo SM, Liss GM.** Occupational asthma: an approach to diagnosis and management. *CMAJ* 2003;168:867-871.
8. **Mapp CE, Saetta M, Maestrelli P, et al.** Mechanisms and pathology of occupational asthma. *Eur Respir J.* 1994 ;7:544-54.
9. **Boulet LP, Boutet M, Laviolette M, et al.** Airway inflammation after removal from the causal agent in occupational asthma due to high and low molecular weight agents. *Eur Respir J.* 1994;7:1567-75
10. **Susan M. Tarlo, Broder I.** Irritant-induced occupational asthma. *Chest.* 1989;96:297-300.
11. **Susan M. Tarlo** Diagnosis and management of work-related asthma: ACCP consensus statement, *Chest* 2008;134:1-41
12. **Lemiere C, Malo JL, Boulet LP, Boutet M.** Reactive airways dysfunction syndrome induced by exposure to a mixture containing isocyanate: functional and histopathologic behaviour. *Allergy.* 1996;51:262-5.
13. **Chan-Yeung M, Lam S, Kennedy SM, Frew AJ.** Persistent asthma after repeated exposure to high concentrations of gases in pulpmills. *Am J Respir Crit Care Med.* 1994;149:1676-80.
14. **Venables KM, Topping MD, Howe W, Luczynska CM, Hawkins R, Newman Taylor AJ.** Interaction of smoking and atopy in producing specific IgE antibody against a hapten protein conjugate. *BMJ* 1985;290:201-204.
15. **Calverely AE, Rees D, Dowdeswell RJ, Linnett PJ, Kielkowski D.** Platinum salt sensitivity in refinery workers: incidence and effects of smoking and exposure. *Occup Environ Med* 1995;52:661-666.
16. **Alfred P. Fishman.** Pulmonary Diseases and Disorders 2008 PART V Occupational and Environmental Disorders p. 981-990.
17. **Burge PS.** Single and serial measurements of lung function in the diagnosis of occupational asthma. *Eur J Respir Dis.* 1982 ;63 (Suppl. 123):47-59.
18. **Malo JL, Cartier A, L' Archevêque J, et al.** Prevalence of occupational asthma and immunological sensitization to psyllium among health personnel in chronic care hospitals. *Am Rev Respir Dis.* 1990;142:1359-66.
19. **Chan-Yeung M.** Assessment of asthma in the workplace. ACCP consensus statement. *Chest* 1995; 108: 1084-1117
20. **Brooks SM, Weiss MA, Bernstein IL.** Reactive airways dysfunction syndrome (RADS): persistent asthma syndrome after high level irritant exposures. *Chest* 1985; 88:376-384
21. **Malo JL, Cartier A, Cote J, et al.** Influence of inhaled steroids on recovery from occupational asthma after cessation of exposure: an 18-month double-blind crossover study. *Am J Respir Crit Care Med* 1996; 153:953-960
22. **Chan-Yeung M, Malo J-L.** Natural history of occupational asthma. In: **Bernstein IL, Chan-Yeung M, Malo JL, Berstein D, eds.** Asthma in the workplace. New York: Marcel Dekker; 1993:299-322.
23. **Lemiere C, Cartier A, Dolovich J, et al.** Outcome of specific bronchial responsiveness to occupational agents after removal from exposure. *Am J Respir Crit Care Med.* 1996;154:329-33.
24. **Rachiotis G, Savani R, Brant A, et al.** Outcome of occupational asthma after cessation of exposure: a systematic review. *Thorax* 2007; 62:147-152
25. **American Thoracic Society.** Ad Hoc Committee on Impairment/Disability Evaluation in Subjects with Asthma. Guidelines for the evaluation of impairment/disability in patients with asthma. *Am Rev Respir Dis.* 1993;147:1056-61.
26. **Côté J, Kennedy S, Chan-Yeung M.** Outcome of patients with cedar asthma with continuous exposure. *Am Rev Respir Dis.* 1990;141:373-6.

27. Fabbri LM, Danieli D, Crescioli S, et al. Fatal asthma in a subject sensitized to toluene diisocyanate. Am Rev Respir Dis. 1998;137:1494-8.

OCCUPATIONAL ASTHMA

Efthimios Thanasias

M.D., Ph.D. candidate at Department of Pathology - Oncology in the Medical School of Larissa.

Abstract: Occupational asthma is the most common form of occupational lung disease in the developed world at the moment, its presence is often associated with substantial disability and consequent effects on income and quality of life is important. In this article we discuss the pathogenesis, diagnosis, treatment and prevention of occupational asthma. Understanding the mechanisms by which many agents cause occupational asthma is limited, especially for those with low molecular weight. The diagnosis of occupational asthma is generally established on the basis of a good medical history, the identification of the temporal association between exposure and onset of symptoms, and the proper evaluation of specific tests and measurements. Early diagnosis, elimination of exposure to the causative agent responsible and the use of inhaled steroids can lead to a better therapeutic outcome.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ: ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΙΣΗ

Δρ Γουσόπουλος Σταύρος, MD, PhD, Hon PhD, FESH

Διευθυντής ΤΜΥ ΙΚΑ ΕΤΑΜ Νάουσας, κάτοχος των ειδικοτήτων της Παθολογίας και της Ιατρικής της Εργασίας, Διδάκτωρ του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης, Επίτιμος Διδάκτωρ του ΙYU (USA), Κλινικός Υπερτασιολόγος ESH, μέλος Ευρωπαϊκής Συνομοσπονδίας Εκτιμητών Ανθρώπινης Βλάβης και Καθορισμού Αποζημίωσης (CEREDOC), μέλος Τριμελούς Συντονιστικής Επιτροπής Αναθεώρησης ΚΕΒΑ, μέλος Επιτροπής για την Αναθεώρηση του Κεφαλαίου των Επαγγελματικών Παθήσεων του ΙΚΑ.

Περίληψη: Περιγραφή των προβλημάτων που δημιουργούνται στην Εκτίμηση και Ασφάλιση του Επαγγελματικού Κινδύνου στην εποχή της παγκοσμιοποίησης και παρουσιάζονται προτάσεις για τη λειτουργία ενός Ελληνικού Οργανισμού Ασφάλισης Επαγγελματικού Κινδύνου (ΕΟΑΕΚ), στον οποίο θα υπάγονται όλοι οι εργαζόμενοι ανεξαρτήτως φορέα κύριας ασφάλισης.

Στις 17.11.1881 γίνεται η ίδρυση του θεσμού των Κοινωνικών Ασφαλίσεων από του βήματος του Ράιχσταγκ με την αναγγελία του σχετικού αυτοκρατορικού διατάγματος από τον Καγκελάριο *Ότο Φον Μπίσμαρκ*: «Το κράτος ...είναι υπεύθυνο όχι μόνο για τις πράξεις του αλλά και για τις παραλήψεις του. Ο ρόλος του δεν περιορίζεται πλέον στην προστασία των υφισταμένων δικαιωμάτων αλλά αναφέρεται και στη θετική προαγωγή με τα κατάλληλα ιδρύματα και με την χρήση των μέσων που διαθέτει για την ευημερία όλων των πολιτών και ιδίως των αδυνάτων και των απόρων. Πρέπει να κάνουμε συνείδηση στους εργαζόμενους ότι το κράτος όχι μόνο είναι αναγκαίος θεσμός, αλλά και χρήσιμος».

Νωρίτερα, 100 χρόνια πριν είχε προηγηθεί ο *Melchiorre Gioia* (1764-1829) που έζησε τον 18ο αιώνα, που με μία σκέψη του εγκατέστησε την ιδέα της ασφαλιστικής ιατρικής. Είπε λοιπόν καταθέτοντας σε ένα δικαστήριο της εποχής εκείνης: «...ένας τσαγκάρης για παράδειγμα κατασκευάζει δύο και ένα τέταρτο παπούτσια κάθε μέρα. Εσείς αδυνατίσατε τα χέρια του (πιθανό ατύχημα) και τώρα είναι ικανός να κατασκευάζει μόνο ένα παπούτσι. Λοιπόν εσείς θα πρέπει να του αποδώσετε το ποσό του ενός και ενός τετάρτου παπουτσιού για το υπόλοιπο των ημερών της ζωής του, αφού αφαιρεθούν οι ημέρες των αργιών».

Από τότε μέχρι σήμερα, στην διαχρονική της πορεία η κοινωνική ασφάλιση πέρασε μέσα από συμπληγάδες πέτρες. Αναγκάστηκε να αντιμετωπίσει όχι μόνο τις αρχικές πολιτικοφιλοσοφικές αντιλήψεις που θεωρούσαν την φτώχεια σαν αποτέλεσμα της ανικανότητας και των ελαττωμάτων των φτωχών – ουσιαστικά εξαλείφθηκαν μετά τους δύο παγκοσμίους πολέμους – τον έντονο σκεπτικισμό έως

αρνητισμό των τότε οικονομολόγων και σήμερα αναλογιστών, αλλά και τις έμφυτες αντιδράσεις προς τις αναγκαίες αλλαγές και την εισαγωγή κάθε τι νέου.

Τα κράτη μέλη της ΕΕ υπό την πίεση των ολοένα και αυξανόμενων δαπανών της κοινωνικής προστασίας, την πίεση του δημογραφικού προβλήματος, της παγκοσμιοποίησης της οικονομίας και του διεθνούς ανταγωνισμού, εισήγαγαν κατά τις τελευταίες δεκαετίες δυσμενείς μεταρρυθμίσεις στις δημόσιες συντάξεις, όπως:

- Αύξηση εισφορών
- Μείωση παροχών
- Αύξηση ορίου ηλικίας
- Αύξηση χρόνου ασφάλισης
- Μείωση ποσοστού ανταπόδοσης εισφορών – παροχών – τρόπου υπολογισμού παροχών, κτλ με στόχο την εξασφάλιση της βιωσιμότητας των δημοσίων διανεμητικών συστημάτων ασφάλισης.

Παράλληλα οι ιατροί που ασχολούνται με την κοινωνική ασφάλιση αντιμετωπίζουν δύο νέες θεματικές ενότητες:

- Την εκτίμηση της ανικανότητας για εργασία ή της αναπηρίας υπό το πρίσμα των νέων ψυχοσωματικών δεδομένων
- Την προαγωγή της πρόληψης και της επανένταξης στην εργασία

Στις παρούσες συνθήκες που η χώρα μας συμμετέχει σε διεθνή φόρουμ και αποτελεί μέλος της Ευρωπαϊκής Ένωσης, θα πρέπει να συγκρίνουμε την Ελληνική Πραγματικότητα σύμφωνα πάντα με τα Διεθνή κρατούντα και πρακτικές, και να προσαρμοστούμε σ' αυτές, διαφορετικά δεν θα μπορούμε να επιβιώσουμε. Πρώτα θα πρέπει να κατανοήσουμε την έννοια της παγκοσμιοποίησης που καλώς ή κακώς, υφίσταται – χρησιμοποιώντας τον ορισμό του Theodor Levit, που πρώτος τον χρησιμοποίησε σε οικονομικό πλαίσιο: Η παγκοσμιοποίηση είναι η αυξανόμενη αλληλεξάρτηση, ενσωμάτωση και τριβή μεταξύ ανθρώπων και εταιρειών σε διάφορα μέρη του κόσμου. Είναι ένας γενικός όρος που αναφέρεται σε ένα σύμπλεγμα σχέσεων στα πεδία της οικονομίας, του εμπορίου, της κοινωνίας, της τεχνολογίας, της κουλτούρας και της πολιτικής. Ο όρος χρησιμοποιείται τουλάχιστον από το 1944. Δεύτερον την έννοια της κοινωνικής ευθύνης: Θα μπορούσε να θεωρηθεί η σχέση του συνόλου των επιχειρήσεων της χώρας και των κοινωνικών εταίρων. Αυτοί μπορεί να είναι οι εργαζόμενοι, τα συνδικάτα, οι πελάτες, οι προμηθευτές, η κυβέρνηση, οι ασφαλιστικοί οργανισμοί – ιδιωτικοί και κρατικοί – οι μέτοχοι, οι ανταγωνιστές. Όλοι τους διαδραματίζουν σπουδαίο ρόλο στην διαμόρφωση της κοινωνικής ευθύνης και θα πρέπει να κατανοήσουν την δυναμική της παγκοσμιοποίησης στην επαγγελματική υγεία. Σήμερα στην Ευρώπη, αλλά και στις πιο εύρωστες οικονομίες του πλανήτη, οι προϋποθέσεις παροχών προς τα κοινωνικά ταμεία στραγγαλίζονται με την εξαφάνιση των έτσι λεγόμενων κοινωνικών κριτηρίων. Ήδη στη Γερμανία, την ατμομηχανή της Ευρώπης, από το 2006 η ανικανότητα για εργασία μετράται με το πόσες ώρες είναι κανείς ικανός να εργάζεται ημερησίως.

ΟΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

Οι ασφαλιστικοί οργανισμοί δημόσιοι ή ιδιωτικοί (με περιορισμούς που προκαθορίζονται στα συμβόλαια) συμπεριλαμβάνουν όλες τις περιπτώσεις του ατυχήματος, που συμβαίνουν λόγω μιας βίαιης αιτίας, επ' ευκαιρία της εργασίας ή εξαιτίας αυτής και από την οποία προήλθε ο θάνατος ή μια ανικανότητα για εργασία μόνιμη, ολική ή μερική ή μια ανικανότητα παροδική, που επιφέρει την αποχή από την εργασία για περισσότερο από τρεις ημέρες.

ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΑΠΟΨΗ, ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ

Η αναπηρία που προκύπτει από το εργατικό ατύχημα καθορίζεται από την μείωση της δυνατότητας του εργαζόμενου λόγω της ανατομο-φυσιολογικής βλάβης να κερδίζει από το επάγγελμά του ή κάποιο παρόμοιο τα ίδια χρήματα, όπως και πριν καταστεί ανάπηρος. Για τις προϋποθέσεις χορήγησης των παροχών αρκεί και μια ημέρα εργασίας. Ο ορισμός της επαγγελματικής ασθένειας σύμφωνα με τον OSHA είναι ο ακόλουθος: *Επαγγελματική ασθένεια είναι κάθε ανώμαλη κατάσταση που δημιουργείται στον οργανισμό του ανθρώπου και είναι αποτέλεσμα της έκθεσης σε παράγοντες που έχουν σχέση με την εργασία.*

ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗ ΑΠΟΨΗ, ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗ ΑΣΘΕΝΕΙΑ

Η αναπηρία που προκύπτει από την επαγγελματική ασθένεια καθορίζεται από την μείωση της δυνατότητας του εργαζόμενου λόγω της ανατομο-φυσιολογικής βλάβης να κερδίζει από το επάγγελμά του ή κάποιο παρόμοιο τα ίδια χρήματα, όπως και πριν καταστεί ανάπηρος. Για τις προϋποθέσεις χορήγησης των παροχών ισχύει ότι και στο εργατικό ατύχημα.

ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ: ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ

Η Μελέτη Εκτίμησης Επαγγελματικού Κινδύνου (ΜΕΕΚ-ΜΕΚ) αποτελεί το ουσιαστικό εργαλείο για την πρόληψή του. Μέσα απ' αυτήν θα αξιολογηθούν και θα αναγνωριστούν όλοι οι κίνδυνοι για την υγεία και την ασφάλεια που υπάρχουν σε μια παραγωγική διαδικασία και που αφορούν όλους (εργαζόμενους, πελάτες, συνεργάτες, προμηθευτές, κοινωνία, κ.ά.), θα αξιολογηθούν επίσης τα υπάρχοντα προστατευτικά μέτρα και θα υπάρξουν προτάσεις για την βελτίωσή τους. Αναγνωρίζοντας τον βαθμό της επικινδυνότητας καθορίζονται αυτόματα και οι απαραίτητες διορθωτικές αλλαγές. Τα βήματα για την εκπόνηση της ΜΕΕΚ είναι πέντε: 1. Ψάχνουμε και ανακαλύπτουμε τους κινδύνους, 2. Καθορίζουμε ποιος κινδυνεύει και πώς; 3. Αξιολογούμε την επικινδυνότητα των παρόντων κινδύνων και επιδιώκουμε την μείωσή τους ή τον έλεγχό τους, 4. Προβαίνουμε στην καταγραφή των ευρημάτων, 5. Επανεκτιμούμε περιοδικά και ανανεώνουμε την ΜΕΕΚ και η ΜΕΕΚ αποτελεί το ουσιαστικό εργαλείο για την μείωση των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών. Η θεσμοθέτησή της και η

εκπόνησή της από ομάδα ειδικών αποτελεί αδιαμφισβήτητο το κλειδί για την μείωση τους και αυτός είναι ο λόγος που προβάλλεται επί δύο συνεχή έτη από την ΕΕ ως εργαλείο πρόληψης.

ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ

Από τα στοιχεία που δημοσιεύει η *Διεύθυνση Αναλογιστικών Μελετών και Στατιστικής* του ΙΚΑ ΕΤΑΜ προκύπτει ότι το 2006 συνέβησαν 12845 ατυχήματα ήτοι 6,6% λιγότερα από το 2005 σε σύνολο 2.031.446 εργαζομένων, 3,4% περισσότερων από το 2005 με μέσο όρο 6,3 ατυχήματα ανά 1000 άμεσα ασφαλισμένους. Να σημειωθεί μια συνεχής φθίνουσα πορεία των ατυχημάτων από το έτος 1988 μέχρι το 2006, έτος για το οποίο εκδόθηκαν στατιστικά στοιχεία.

Ετος	Αριθμός ατυχημάτων	Ετήσια μεταβολή αριθμού ατυχημάτων	Άμεσα ασφαλισμένοι	Ετήσια μεταβολή Αριθμού Ασφαλισμένων	Αριθμός ατυχημάτων ανά 1000 ασφ.	Ετήσια μεταβολή αριθμού ατυχημ. /1000 ασφ.	Ετήσια μεταβολή από 1988 αρ. ατυχ. /1000 ασφ.
1988	32192	-	1.766.000	-	18,2	-	100,0
1989	29847	-7,3	1.795.000	1,6	16,6	-8,8	- 8,8
1990	27846	-6,7	1.812.000	0,9	15,4	-7,6	-15,7
1991	25185	-9,6	1.830.000	1,0	13,8	-10,4	-24,5
1992	25063	-0,5	1.849.000	1,0	13,6	-1,5	-25,6
1993	23959	-4,4	1.860.000	0,6	12,9	-5,0	-29,3
1994	22608	-5,6	1.874.000	0,8	12,1	-6,3	-33,8
1995	21540	-4,7	1.884.000	0,5	11,4	-5,2	-37,3
1996	21255	-1,3	1.889.000	0,3	11,3	-1,6	-38,3
1997	20046	-5,7	1.902.000	0,7	10,5	-6,3	-42,2
1998	18615	-7,1	1.908.000	0,3	9,8	-7,4	-46,5
1999	17658	-5,1	1.935.246	1,4	9,1	-6,5	-49,9
2000	16822	-4,7	1.941.265	0,3	8,7	-5,0	-52,5
2001	16483	-2,0	1.949.495	0,0	8,5	-2,4	-53,6
2002	16031	-2,7	1.952.232	0,1	8,2	-2,9	-55,0
2003	15310	-4,4	1.956.878	0,2	7,8	-4,7	-57,1
2004	14490	-5,4	1.961.815	0,3	7,4	-5,6	-59,5
2005	13755	-5,1	1.965.274	0,2	7,0	-5,2	-61,6
2006	12845	-6,6	2.031.446	3,4	6,3	-9,7	-65,3

Πίνακας 1. Διαχρονικές τάσεις ατυχημάτων που καταγράφονται από το ΙΚΑ ΕΤΑΜ.

Οικονομικώς τα ποσά που κατ εκτίμηση ξοδεύθηκαν το 2006 είναι τα ακόλουθα:

1. Για παροχές συντάξεων αναπηρίας εργατικού ατυχήματος	=	47.606.611
2. Για παροχές επιδότησης εργατικού ατυχήματος	=	10.196.550
Σύνολο παροχών επιδότησης και συνταξιοδότησης	=	57.803.161

Το συνολικό ποσό είναι μικρότερο κατά 380.994 ευρώ από το αντίστοιχο του 2005.

Θα πρέπει να λάβουμε υπόψη ότι από την καταγραφή αυτήν απουσιάζουν:

1. Η ανασφάλιστη εργασία,
2. Τα για διαφόρους λόγους αδήλωτα ατυχήματα,
3. Τα ατυχήματα που συμβαίνουν σε άλλους ασφαλιστικούς οργανισμούς (ΟΓΑ, Δημόσιο, ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΟΣΕ, κτλ).

Το σίγουρο είναι ότι επί 2.031.446 άμεσων εργαζομένων συνέβησαν 12.845 ατυχήματα ή ποσοστό 6,3 ατυχήματα ανά 1000 εργαζόμενους και είχαμε απώλεια 485.550 ημερών εργασίας ή 239,0 ημέρες ανά χίλιους άμεσα ασφαλισμένους.

Ετος	Αριθμ. ατυχημάτων	Ημέρες ανικανότητας	Σύνολο παροχών επιδότησης και συνταξιοδότησης εργατικού ατυχήματος	Αριθμός ασφαλισμ.	Αριθμός ατυχημ. /1000 ασφ.	Ημέρες ανικανότητας /1000 ασφ.
2000	16.822	578.979	45.742.943	1.941.265	8,7	298,2
2001	16.483	582.886	49.190.698	1.949.495	8,5	299,0
2002	16.031	542.349	52.860.214	1.952.232	8,2	277,8
2003	15.310	517.867	56.824.730	1.956.878	7,8	264,6
2004	14.490	563.210	57.891.443	1.961.815	7,4	287,1
2005	13.755	535.050	58.183.155	1.965.274	7,0	272,3
2006	12.845	485.550	57.803.161	2.031.446	6,3	239,0
Μεταβολές 00-06	-3.977	-93.429	+2.060.218	+190.181	8,7-6,3	-53,2

Πίνακας 2. Διαχρονικές τάσεις (2000-2006) και μεταβολές αριθμού ατυχημάτων, ημερών ανικανότητας, σύμφωνα με τις καταγραφές του ΙΚΑ ΕΤΑΜ. (Δεν περιλαμβάνονται τα ποσά των συντάξεων που χορηγήθηκαν ένεκα θανάτου από εργατικό ατύχημα).

Παρατηρούμε μια διαρκή αύξηση των δαπανών αν και υπάρχει ουσιαστική μείωση του αριθμού των ατυχημάτων, των συνολικών ημερών ανικανότητας και των ημερών ανικανότητας ανά 1000 ασφαλισμένους κατά 20% περίπου σε σχέση με το 2000.

Θα πρέπει να σημειώσουμε ότι οι στατιστικές που αναφερθήκαμε αποτελούν τα επίσημα στοιχεία του ΙΚΑ ΕΤΑΜ τα οποία διαφέρουν πάρα πολύ από τα αντίστοιχα της EUROSTAT.

Για το 2003 έχουν καταγραφεί 3348 ατυχήματα ανά 100.000 εργαζόμενους σύμφωνα με τα δεδομένα του ΙΚΑ ΕΤΑΜ.

Έτσι στις καταγραφές του ΙΚΑ ΕΤΑΜ εμφανίζεται το 19% περίπου του Ευρωπαϊκού ΜΟ και αν θέλουμε να πλησιάσουμε την πραγματικότητα θα πρέπει να πολλαπλασιάσουμε επί 5.

ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ

Αν οι καταγραφές σχετικά με τα εργατικά ατυχήματα είναι αυτές που είναι, αυτό που συμβαίνει με τις επαγγελματικές ασθένειες είναι τραγικό.

Περί τα 20-30 περιστατικά επαγγελματικών ασθενειών καταγράφονται ετήσια από το ΙΚΑ ΕΤΑΜ.

Η αιτία του κακού βρίσκεται στο γεγονός ότι για να λάβει ένας εργαζόμενος κάποιας μορφής αποζημίωση από το ΙΚΑ θα πρέπει να συγκεντρώσει ποσοστό αναπηρίας μεγαλύτερο του 50%, υπό την μορφή σύνταξης. Συνεπώς κανείς δεν ενδιαφέρεται για μικρότερα ποσοστά.

Επίσης δεν υπάρχει η ευαισθησία των ιατρών του ΙΚΑ για την αναγνώριση και την καταγραφή περιπτώσεων επαγγελματικών ασθενειών.

Από την μεριά της εργοδοσίας και των Ιατρών της Εργασίας των σημαντικών επιχειρήσεων της χώρας μας υπάρχει αρνητική διάθεση λόγω του κινδύνου των προστίμων, της εικόνας της επιχείρησης αλλά και της προσφυγής στην Δικαιοσύνη των πασχόντων.

Βέβαια σύμφωνα με τον νόμο είναι αναγκαία η διαπίστωση δόλου από την μεριά της εργοδοσίας στην εφαρμογή των κανόνων της προστασίας της Υγείας και Ασφάλειας κατά την εργασία, αλλά υπάρχουν πολλά νομικά κενά με αποτέλεσμα, να προτιμάται η αποφυγή της δήλωσής των.

Στον Κανονισμό Εκτίμησης Βαθμού Αναπηρίας το κεφάλαιο των επαγγελματικών παθήσεων είναι αναχρονιστικό, η ΕΕ με την Σύσταση της 670/2003 πρότεινε την σύγκλιση της Νομοθεσίας των χωρών μελών σε έναν κοινό Ευρωπαϊκό κατάλογο Επαγγελματικών Ασθενειών.

Στον κατάλογο αυτό υπάρχουν δύο παραρτήματα, στο παράρτημα I, συμπεριλαμβάνονται όλες εκείνες οι αιτίες που μπορούν να προκαλέσουν την βέβαιη εκδήλωση ασθενειών που συνδέονται άμεσα με την έκθεση των εργαζόμενων και στο παράρτημα II, τις πιθανές.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ι

Ευρωπαϊκός κατάλογος των επαγγελματικών ασθενειών

Οι ασθένειες που περιλαμβάνονται σε αυτό τον κατάλογο πρέπει να συνδέονται άμεσα με την ασκούμενη δραστηριότητα. Η Επιτροπή θα καθορίσει κριτήρια αναγνώρισης για καθεμία από τις παρακάτω επαγγελματικές ασθένειες:

1. Ασθένειες που προκαλούνται από τους παρακάτω χημικούς παράγοντες

100 Ακρυλονιτρίλιο

101 Αρσενικό ή οι ενώσεις του

102 Βηρύλλιο (γλυκίνιο) ή οι ενώσεις του

103.01 Μονοξειδίο του άνθρακα

103.02 Φωσγένιο

104.01 Υδροκυανικό οξύ

104.02 Κυανίδια και ενώσεις

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΙΙ

Συμπληρωματικός κατάλογος ασθενειών για τις οποίες υπάρχει υποψία ότι είναι επαγγελματικής προέλευσης, οι οποίες θα πρέπει να αποτελούν αντικείμενο δήλωσης, και των οποίων η εγγραφή στο παράρτημα Ι του ευρωπαϊκού καταλόγου ενδέχεται να εξεταστεί στο μέλλον

2.1. Ασθένειες που προκαλούνται από τους παρακάτω χημικούς παράγοντες

2.101 Όζον

2.102 Αλειφατικοί υδρογονάνθρακες, εκτός από εκείνους που αναφέρονται στη θέση 1.116 του παραρτήματος Ι

Στην χώρα μας δημιουργήθηκε επιτροπή για την εναρμόνιση της εθνικής νομοθεσίας με την ευρωπαϊκή σύσταση, το έργο της τελείωσε επιτυχώς το 2008, αμέσως μετά περισσότερο διευρυμένη έθεσε και τα κριτήρια της αναγνώρισης και ταυτοποίησης των προκαλούμενων από την επαγγελματική έκθεση ασθενειών. Το έργο της τελείωσε επιτυχώς τον Φεβρουάριο του 2009 – και έκτοτε...

Εθνικός Κατάλογος Επαγγελματικών Ασθενειών

(Σύμφωνα με το Παράρτημα Ι του Ευρωπαϊκού καταλόγου επαγγελματικών ασθενειών, 2003/670/ΕΚ).

1. Ασθένειες που προκαλούνται από χημικούς παράγοντες

α/α	Αίτιο	Ασθένεια/ες
100	Ακρυλονιτρίλιο	Ερεθιστική δερματίτιδα Επιπεφυκίτιδα Τραχειοβρογχίτιδα Καρκίνος πνευμόνων
101	Αρσενικό ή οι ενώσεις του	Επιπεφυκίτιδα Ρινίτιδα Διάτρηση ρινικού διαφράγματος Χρόνια ηπατοπάθεια Υπερκεράτωση παλαμών-πελμάτων Περιφερική πολυνευροπάθεια Καρκίνος πνευμόνων Καρκίνος ήπατος Καρκίνος δέρματος

Υπάρχει ο διάχυτος φόβος για μια πληθώρα επαγγελματικών ασθενειών ... αλλά όπως ήδη αναφέρθηκε με την ανάγκη της μείωσης της ικανότητας για εργασία κατά 50%, το βέβαιο είναι ότι οι υπάρχοντες αριθμοί δεν θα αλλάξουν.

Ας ριζούμε λοιπόν μια ματιά στους αριθμούς, όπως φαίνονται στον πίνακα που ακολουθεί:

Έτος	Αριθμός περιπτώσεων πρώτης διάγνωσης	Μέση τιμή ηλικίας	Διάμεσος	Τυπική απόκλιση
2003	27	55.1	53.0	8.5
2004	25	48.3	50.8	8.2
2005	29	53.6	53.6	9.5
2006	28	51.0	52.0	7.0
2007	24	51.4	52.0	9.8
2008	21	49.7	51.4	9.5

Πίνακας 3. Διαχρονικές τάσεις (2003-2008) αριθμού περιπτώσεων πρώτης διάγνωσης επαγγελματικών νοσημάτων.

ΑΣΦΑΛΙΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Σύμφωνα με το άρθρο 1 παρ 1 του Β.Δ.473/61 ως υπόχρεοι εργοδότες για την εισφορά του επαγγελματικού κινδύνου, ορίζονται όσοι απασχολούν μισθωτούς με σχέση εξαρτημένης εργασίας στις αναφερόμενες Βιομηχανίες ή Εργασίες, ανεξάρτητα από την ιδιότητά τους (Δημόσιο, ΝΠΔΔ, ΟΤΑ και Ιδιώτες).

Η χρησιμοποίηση του όρου βιομηχανία έχει την έννοια ότι στις διατάξεις του ΒΔ 473/91, υπάγονται μόνο βιομηχανίες με το αντίστοιχο αντικείμενο και όχι οι βιοτεχνίες του αυτού αντικειμένου (Εγκ. 205/61).

Από τις διατάξεις των άρθρων 34 παρ. 2 και 60 παρ. 3 του Α.Ν.1846/51 σε συνδυασμό με τις διατάξεις του άρθρου 16 παρ. 1 του Ν.551/15 (κωδικοποιημένου με το Β.Δ.247/25.08.20), συνάγεται ότι όταν ο εργαζόμενος υπάγεται στην ασφάλιση του ΙΚΑ ΕΤΑΜ και υποστεί ατύχημα κατά την εκτέλεση της εργασίας του ή εξ αφορμής αυτής, ο εργοδότης απαλλάσσεται από κάθε υποχρέωση αποζημίωσής του, τόσο ως προς την σύμφωνα με το κοινό δίκαιο, ευθύνη για αποζημίωση, όσο και ως προς την προβλεπόμενη από τον Ν.551/15 ειδική αποζημίωση, εκτός εάν πρόκειται για χρηματική ικανοποίηση του εργαζόμενου προς αποκατάσταση της ηθικής βλάβης, που προκάλεσε το ατύχημα.

Αντιθέτως αν το ατύχημα οφείλεται σε δόλο του εργοδότη ή αυτών που ο εργοδότης έχει προστήσει, τότε έχει την υποχρέωση να καταβάλει στον εργαζόμενο την από το άρθρο 34 παρ 2 του Α.Ν.846/51 προβλεπόμενη διαφορά μεταξύ του ποσού της κατά το κοινό δίκαιο αποζημίωσης και του ολικού ποσού των παροχών που χορηγεί το ΙΚΑ ΕΤΑΜ.

Η παραπάνω απαλλαγή του εργοδότη αφορά όχι μόνο την περίπτωση που το ατύχημα προκάλεσε πράξη ή παράλειψη του εργοδότη ή του εργαζόμενου, αλλά και στην περίπτωση, που προκλήθηκε από πράξη ή παράλειψη προστηθέντων από τον εργοδότη, καλύπτει δε και την περίπτωση της αμέλειας που έγκειται στην μη τήρηση διατάξεων νόμων, διαταγμάτων ή κανονισμών για τους όρους ασφάλειας των εργαζομένων (Α.Π.1602/98, Ε.Ε.Δ.1999 σελ. 22).

Η αποζημίωση του καταβάλλεται με βάση τον Ν.551/15 υπάγεται στην φορολογία διότι θεωρείται εισόδημα από μισθωτές υπηρεσίες.

Ότι συμβαίνει με το ΙΚΑ δεν συμβαίνει απαραίτητα με όλα τα ταμεία, εάν εξαιρέσουμε τα ευγενή ΔΕΗ, ΟΤΕ, ΟΣΕ, έτσι ένα μεγάλο και κοινωνικού χαρακτήρα ταμείο όπως ο ΟΓΑ βρίσκεται εκτός της κάλυψης του Επαγγελματικού Κινδύνου και χωρίς στατιστική παρακολούθηση.

ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

- Σύσταση Ανεξάρτητου «Ελληνικού Οργανισμού Ασφάλισης Επαγγελματικού Κινδύνου» (ΕΟΑΕΚ), στον οποίο να υπάγονται όλοι οι εργαζόμενοι ανεξαρτήτως φορέα κύριας ασφάλισης. Επειδή τα μεγέθη της χώρας μας είναι μικρά δεν επιτρέπεται ο κατακερματισμός. (ενσωμάτωση ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Κ.Υ.Α.Ε., Παρατηρητηρίων, κτλ).
- Καθιέρωση ενιαίου ποσοστού συνεισφοράς για όλους τους εργοδότες ή ποσοστού ανάλογα με την επικινδυνότητα της δραστηριότητας τόσο στον ιδιωτικό όσο και στον δημόσιο τομέα.
- Επανεκτίμηση της συνεισφοράς σε περίπτωση που τα ατυχήματα συγκεκριμένης βιομηχανίας υπερβαίνουν τον μέσο όρο.
- Έλεγχος από μέρους του Οργανισμού για το επίπεδο της προστασίας της υγείας και ασφάλειας της εργασίας σε κάθε επιχείρηση και χορήγηση κατάλληλου σήματος - πιστοποιητικού.
- Η ευθύνη του εργοδότη μεταβιβάζεται στον έλεγχο που διενεργεί ο Οργανισμός και κάθε διεκδίκηση του εργαζόμενου απευθύνεται μόνο στον Οργανισμό.
- Καθιέρωση του Ευρωπαϊκού καταλόγου Επαγγελματικών Ασθενειών κατά τα πρότυπα της σύστασης 670/2003 και καθορισμού κριτηρίων αναγνώρισής των.
- Υποχρεωτική η δήλωση όλων των ατυχημάτων κατά τα ευρωπαϊκά πρότυπα.
- Κωδικοποίηση της σχετικής νομοθεσίας με αναθεώρηση ή και κατάργηση παλαιότερων διατάξεων.

Οι πρόσφατες οικονομικές εξελίξεις επιβάλουν ...αναγκαστική συναίνεση σε πολλά θέματα που διέπουν το ασφαλιστικό σύστημα της χώρας μας. Επιτέλους ας γνωρίσουμε ότι μπορούμε να διανέμουμε τόσα, όσο είναι το ΑΕΠ μας.

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Presley Reed.** Workplace Guidelines for Disability Duration. Fifth edition. Colorado, USA, 2005.
2. **Stone DA.** The disabled state. Philadelphia, Temple University Press, 1994.
3. **Victor RA (ed).** Challenges for the 1990s. No WC-90-3. Cambridge, Mass, Workers' Compensation Research Institute, 1990.
4. **Derthick M.** Policymaking for Social Security. Washington, DC, Brooking Institution, 1997.

OCCUPATIONAL RISK: ASSESSMENT AND INSURANCE

Dr. Stavros Gousopoulos MD, PhD, Hon PhD, FESH

*Abstract:*In these circumstances, our country participates in international forums and is a member of the European Union, we should compare the Greek Reality always in accordance with international leaders and practices, and adapt to them, otherwise we can not survive. First you must understand the concept of globalization good or bad, there, using the definition of Theodor Levit, who first used it in the economic context: Globalization is the increasing interdependence, integration and friction between people and companies in various parts of the world. It is a general term that refers to a complex of relations in the fields of economy, trade, society, technology, culture and politics. The term used at least since 1944. Secondly the concept of social responsibility: It could be considered the ratio of all firms in the country and the social partners. These may include employees, unions, customers, suppliers, government, insurance agencies – private and public – the shareholders, competitors. All of them play an important role in the shaping of social responsibility and should understand the dynamics of globalization on occupational health.

«ΑΝΑΔΥΟΜΕΝΕΣ» ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΚΑΙ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Ε. Νένα¹, Π. Στεϊρόπουλος² και Π. Ζαρογουλίδης²

1. Εργαστήριο Υγιεινής και Προστασίας του Περιβάλλοντος, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ, Πρόγραμμα Μεταπτυχιακών Σπουδών Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας, 2. Πνευμονολογική Κλινική, Τμήμα Ιατρικής ΔΠΘ.

Περίληψη: Πέρα από τις «κλασικές» επαγγελματικές νόσους των πνευμόνων, η ανάπτυξη της τεχνολογίας συνέβαλε στην εισαγωγή νέων ουσιών με ευρεία χρήση στην παραγωγική διαδικασία. Δυστυχώς, όμως η άγνοια των επιδράσεων τους στην υγεία, σε συνδυασμό με την απουσία μέτρων ατομικής προστασίας, οδήγησε στην ανάπτυξη νόσων και παθολογικών συνδρόμων μεταξύ των εργαζομένων. Η έκθεση σε διακετύλιο (βιομηχανία τροφίμων) οδήγησε στην πρόκληση αποφρακτικής βρογχολίτιδας (πνεύμονας pop-corn), η έκθεση σε ίνες flock (υφασματοποιία) σε λεμφοκυτταρική βρογχολίτιδα, ενώ η έκθεση σε φθοριοπολυμερή (στεγανοποίηση) οδήγησε σε οξεία πνευμονική βλάβη. Άλλες παθολογικές καταστάσεις περιλαμβάνουν το σύνδρομο Ardystil, την πρόκληση ίνωσης από οξειδίο ίνδιου-κασσίτερου και την εναπόθεση νανοσωματιδίων στο βρογχικό βλεννογόνο. Για την πρόκληση βρογχικού άσθματος ενοχοποιήθηκαν ζωοτροφές (photoset), διάφορα καθαριστικά υγρά, η χλωραμίνη, ακόμα και το θερμογραφικό χαρτί. Τέλος γνωστοί επιβαρυντικοί παράγοντες όπως το πυρίτιο, ή τα ισοκυανικά βρήκαν νέες εφαρμογές, οι οποίες συνοδεύτηκαν από απουσία μέτρων προστασίας, με αποτέλεσμα την πρόκληση πυριτίωσης και άσθματος αντίστοιχα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο όρος *αναδυόμενες ασθένειες* είναι γνωστός από το πεδίο της δημόσιας υγείας και χρησιμοποιείται για να χαρακτηρίσει τις παθολογικές εκείνες καταστάσεις οι οποίες είτε είναι πρωτοεμφανιζόμενες ή έχουν αποκτήσει πρόσφατα βαρύνουσα σημασία και αναφέρεται συνήθως σε λοιμώδη νοσήματα. Ωστόσο, μπορεί εύκολα να βρει εφαρμογή σε πρωτοεμφανιζόμενα σύνδρομα που οφείλονται σε επαγγελματικούς και περιβαλλοντικούς παράγοντες, με προφανές αίτιο την ανάπτυξη νέων τεχνολογιών και καινοτομιών. Αυτές δημιουργούν συνεχώς νέους παράγοντες κινδύνου, προκαλώντας την εμφάνιση νόσων τόσο σε ομάδες εργαζομένων, όσο και στο γενικό πληθυσμό, εξαιτίας της περιβαλλοντικής επαφής και έκθεσης.

ΝΕΕΣ ΟΥΣΙΕΣ, ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Ουσίες που κατασκευάστηκαν πρόσφατα ή βρήκαν πρόσφατα εφαρμογή βρέθηκε να συνδέονται στενά με συγκεκριμένες νόσους ή σύνδρομα, χωρίς απαραίτητα να σημαίνει ότι η προκαλούμενη βλάβη είναι παθογενετική για συγκεκριμένη έκθεση.

Πρόσφατες αναφορές συνδέουν την έκθεση στο διακετύλιο με την πρόκληση αποφρακτικής βρογχολίτιδας, γνωστή και ως *πνεύμονας ποπ κορν* (popcorn lung), επειδή η πρώτη περιγραφόμενη συρροή περιστατικών σημειώθηκε μεταξύ εργατών στην ανάμειξη και συσκευασία του ποπκορν (Kanwal R 2008). Το διακετύλιο είναι μικρού μοριακού βάρους χημική ουσία, η οποία χρησιμοποιείται για να προσδώσει τη γεύση βουτύρου σε διάφορα τρόφιμα, επομένως περιστατικά πνευμονικής βλάβης διαπιστώθηκαν και σε άλλες κατηγορίες εργαζομένων, όπως για παράδειγμα στην ζαχαροπλαστική (McConnell RS et al 1985, van Rooy et al 2007). Η αποφρακτική βρογχολίτιδα προχωράει ύπουλα και μπορεί να καταλήξει σε περιοριστικού τύπου απειλητική για τη ζωή βλάβη, η οποία απαιτεί μεταμόσχευση πνευμόνων.

Πέρα από την έκθεση στο διακετύλιο, βιβλιογραφικά αναφέρεται επίσης, πρόκληση αποφρακτικής βρογχολίτιδας μετά από έκθεση στο βότανο Saurogus (Oonakahara K et al 2005), ή μετά από χρήση μονωτικού στην βιομηχανία κατασκευής λέμβων από fiberglass (Volkman KK et al 2006).

Εκτός από την αποφρακτική βρογχολίτιδα, έχει αναφερθεί λεμφοκυτταρική βρογχολίτιδα ως αποτέλεσμα επαγγελματικής έκθεσης. Η πρώτη αναφορά του συνδρόμου έγινε μεταξύ εργατών με βαριά έκθεση σε ίνες flock δηλαδή πολύ κοντές συνθετικές νάλυον ίνες που χρησιμοποιούνται στη κατασκευή υφασμάτων με υφή τσόχας ή βελούδου (Eschenbacher WL et al 1999). Στην πρώτη περιγραφή της νόσου έγινε λόγος για αποφολιδωτική πνευμονία (Loughheed MD et al 1995), η οποία αποδόθηκε σε έκθεση σε απροσδιόριστη τοξίνη και όχι στις ίνες νάλυον. Με την περαιτέρω εμφάνιση νέων περιστατικών τα παθολογοανατομικά ευρήματα χαρακτηρίστηκαν ως λεμφοκυτταρική βρογχολίτιδα και περιβρογχολίτιδα. Εκτός όμως από τις ίνες νάλυον, αναφορά για περιστατικά νόσου έχει γίνει και μετά από έκθεση σε ίνες από πολυαιθυλένιο, πολυπροπυλένιο και ρεγιόν (Barroso E et al 2002, Atis S et al 2005, Antao VCS et al 2007). Κοινό παθογενετικό αίτιο είναι το μικρό μήκος των συνθετικών ινών, ανεξάρτητα από τον τρόπο κοπής τους, και η διενέργεια εργασιών που δημιουργούν εισπνοή σωματιδίων (π.χ. καθαρισμός του υφάσματος με ηλεκτρική σκούπα).

Η ευρεία χρήση νέων προϊόντων με στεγανοποιητικές ιδιότητες έχει συνδεθεί πρόσφατα με ένα σύνδρομο *οξείας πνευμονικής βλάβης* (Acute Lung Injury) που κυμαίνεται ανάμεσα σε ήπια μη ειδική χημική πνευμονίτιδα και πλήρη ανάπτυξη ARDS με διάχυτη κυψελιδική καταστροφή (Vernez D et al 2006). Επιδημιολογικά, η εμφάνιση της νόσου εκδηλώνεται κατά κύματα που συνδέονται στενά με την κυκλοφορία στην αγορά συγκεκριμένων προϊόντων με τη μορφή σπρέι που περιέχουν τους ενοχοποιητικούς παράγοντες, ενώ το κύμα υποχωρεί με την απόσυρση από την κυκλοφορία των προϊόντων αυτών. Κοινό χαρακτηριστικό

είναι η παρουσία φθοριοπολυμερών που δεν χρησιμοποιούνται ως προωθητικά, αλλά ως συστατικά αδιαβροχοποίησης. Η πρώτη σειρά περιστατικών που περιγράφηκε συνδέθηκε με τη χρήση προστατευτικών σπρέι για δερμάτινα είδη, ενώ ακολούθησε δεύτερη σειρά με ιστορικό χρήσης στεγανοποιητικών προϊόντων για δάπεδα.

Η πορεία της νόσου χαρακτηρίζεται από μία καθυστέρηση λίγων ωρών μέχρι 1 με 2 ημέρες μέχρι την έναρξη των συμπτωμάτων η οποία ακολουθείται από προοδευτική επιδείνωση. Οι σοβαρές περιπτώσεις χαρακτηρίζονται από διάχυτες πνευμονικές διηθήσεις και υποξυγοναιμία που καταλήγει σε αναπνευστική ανεπάρκεια.

Το σύνδρομο δεν πρέπει να συγχέεται με το πυρετό από εισπνοή ατμών πολυμερών, το οποίο είναι μία αυτοπεριοριζόμενη νόσος με συμπτώματα γρίπης που οφείλεται στην εισπνοή φθοριωμένων πολυμερών λόγω θερμικής αποσύνθεσης, π.χ. κάπνισμα τσιγάρων που περιέχουν φθοριωμένα πολυμερή. Το σύνδρομο αυτό αν και μοιάζει με τον πυρετό από εισπνοή ατμών μετάλλων διαφέρει καθώς δε χαρακτηρίζεται από οξεία πνευμονική βλάβη.

Το σύνδρομο Ardystil είναι μία βαριά μορφή οργανούμενης πνευμονίας που εκδηλώθηκε σε εργάτες στην υφαντουργία οι οποίοι εκτέθηκαν σε βαφή που περιείχε την ουσία Acramin-FWN σε μορφή σπρέι (Camus P et al 1998). Η συμπτωματολογία ξεκινάει 1 μήνα μέχρι 1 έτος από την έκθεση και περιλαμβάνει ρινορραγία βήχα και θωρακικό άλγος. Συχνά η πορεία νόσου είναι κακή παρά τη λήψη στεροειδών, ενώ έχουν αναφερθεί και θάνατοι.

Η έκθεση σε οξειδίο *ίνδιου-κασπίερου* (indium-tin oxide-ITO), κράμα που χρησιμοποιείται για την κατασκευή οθονών υγρών κρυστάλλων ή οθονών plasma έχει συνδεθεί με κυψελιδίτιδα και πνευμονική ίνωση στους εργάτες παραγωγής (Chohan T et al 2007). Όλα τα περιστατικά που έχουν περιγραφεί προέρχονται από την Ιαπωνία, όπου και βρίσκονται οι μεγάλες παραγωγικές μονάδες, αλλά υπάρχει η περίπτωση να εκδηλωθούν αντίστοιχες βλάβες μετά από έκθεση κατά την ανακύκλωση των συσκευών αυτών.

Παράλληλα, υπάρχει μία σχετικά πρόσφατη αναφορά από την Τουρκία (Dikensoy O et al 2008) περιστατικών διάμεσης πνευμονοπάθειας σε βιομηχανία επικάλυψης χάλκινων σκευών με κασσίτερο. Παρά το γεγονός ότι η έκθεση σε κασσίτερο συνοδεύεται από ήπια πνευμονοκονίαση, η συγκεκριμένη σειρά περιστατικών είχε ευρήματα στη CT αντίστοιχα με respiratory bronchiolitis-interstitial lung disease (RB-ILD).

Πρέπει να τονιστεί ότι υπάρχει γενικότερη ανησυχία για τις πιθανές βλάβες στην υγεία από τη нанοτεχνολογία και ειδικότερα από τα νανοσωματίδια (Bonner JC 2010), ιδιαίτερα μετά την εμφάνιση κρουσμάτων σοβαρής πνευμονικής-υπεζωκοτικής νόσου σε εκτεθειμένους εργάτες σε αερόλυμα μίγματος πολυακρυλικών και στους οποίους η παθολογοανατομική εξέταση έδειξε ανίχνευση νανοσωματιδίων στα επιθηλιακά κύτταρα (Song Y et al 2009).

Η ανθρακοίνωση χαρακτηρίζεται από φλεγμονώδη στένωση των βρόγχων με επικάλυψη ανθρακώδους βλέννας και περιγράφηκε πρόσφατα σε δύο σειρές

εργαζομένων με μεγάλη έκθεση σε μεταλλικές σκόνες (Wynn GJ et al 2008, Naccache JM et al 2008).

ΝΕΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΠΝΕΥΜΟΝΙΔΑΣ ΑΠΟ ΥΠΕΡΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ (ΕΞΩΓΕΝΗ ΑΛΛΕΡΓΙΚΗ ΚΥΨΕΛΙΔΙΤΙΔΑ-ΕΑΚ) ΚΑΙ ΑΣΘΜΑ

Από την προηγούμενη δεκαετία τα συνθετικά υγρά ψυκτικών μηχανημάτων ενοχοποιήθηκαν για την πρόκληση τόσο πνευμονίτιδας από υπερευαίσθησια (εξωγενούς αλλεργικής κυψελιδίτιδας - ΕΑΚ), όσο και άσθματος.

Οι πλέον πρόσφατες δημοσιεύσεις, που αφορούν στην πρόκληση ΕΑΚ λόγω έκθεσης στο photoset, ένα σχετικά νέο προσθετικό στις ζωοτροφές (Van Heemst RC et al 2009), στην πρόκληση αλλεργίας στους τυροκόμους, λόγω προσθήκης πτυιάς (Jensen A et al 2006), στην πρόκληση άσθματος από καθαριστικά υγρά (Zock JP et al 2007) ή από χλωραμίνη στις πισίνες (Jacobs JH et al 2007) και τέλος, στην πρόκληση άσθματος από θερμογραφικό χαρτί (Sanchez - Garcia S et al 2009).

ΝΕΕΣ ΟΔΟΙ ΕΚΘΕΣΗΣ ΑΠΟ ΓΝΩΣΤΟΥΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Γνωστές από παλιά ουσίες, που έχουν ενοχοποιηθεί για την πρόκληση νόσων του αναπνευστικού, φαίνεται ότι βρίσκουν νέες εφαρμογές, εξακολουθώντας με τον τρόπο αυτό να προκαλούν κρούσματα και μάλιστα σε μεγάλες σειρές εργαζομένων. Για παράδειγμα, αναφέρεται η εμφάνιση άσθματος μετά από έκθεση εργαζομένων σε ορθοπαιδικά τμήματα ή τμήματα επειγόντων περιστατικών στα ισοκυανουόχα των γύψινων νερθικών (Donnelly R et al 2003), ή εργαζομένων σε ινστιτούτα αισθητικής στα μεθακρυλικά που περιέχονται στα βερνίκια νυχιών (Sauni R et al 2008), ή η έκθεση αυτών που ασχολούνται ερασιτεχνικά με μοντελισμό στα κυανοακρυλικά που περιέχονται στις κόλλες (Yakoub MR et al 2005).

Παρ' όλο που η πυριτίωση είναι γνωστή νόσος και θεωρείται ότι μπορεί πλέον να προληφθεί πλήρως, δημοσιεύτηκε πρόσφατα μία σειρά περιστατικών σε βιομηχανία ένδυσης στην Τουρκία, η οποία οφείλεται στο πλύσιμο με άμμο των παντελονιών τζιν για να τους δώσουν το χαρακτηριστικό χρώμα και υφή (Alper F et al 2008).

Τέλος, οι εργαζόμενοι στην καταστροφή και διάλυση πλοίων και λοιπών σκαφών, βρίσκονται δυνητικά σε κίνδυνο επαγγελματικής έκθεσης σε αμίαντο (Rousmaniere P et al 2007).

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. **Alper F, Akgun M, Onbas O, et al.** CT findings in silicosis due to denim sandblasting. *Eur Radiol* 2008; 18:2739-2744
2. **Antao VCS, Piacitelli CA, Miller WE, et al.** Rayon flock: a new cause of respiratory morbidity in a card processing plant. *Am J Ind Med* 2007; 50:274-284
3. **Atis S, Tutluoglu B, Levent E, et al.** The respiratory effects of occupational polypropylene flock exposure. *Eur Respir J* 2005; 25:110-117
4. **Barroso E., Ibañez MD, Aranda FI, et al.** Polyethylene flock-associated interstitial lung disease in a Spanish Female. *Eur Respir J* 2002; 20:1610-1612
5. **Blanc PD.** Inhalation fever. In: Rom WN, ed. *Environmental and occupational medicine*. 4th ed. Boston, MA: Little, Brown and Co, 2007; 420-417
6. **Bonner JC.** Nanoparticles as a potential cause of pleural and interstitial lung disease *Proc Am Thorac Soc.* 2010 ;7(2):138-41.
7. **Burge S, Robertson AS, Cullinan P, et al.** Obliterative bronchiolitis in boat builders exposed to styrene and isocyanates [abstract]. *Am J Respir Crit Care Med* 2008; 177:A157
8. **Camus P, Nemery B.** A novel cause for bronchiolitis obliterans organizing pneumonia: exposure to paint aerosols in textile workshops. *Eur Respir j* 1998;11:259-262
9. **Center for Disease Control.** Respiratory illness associated with boot sealant products: five states, 205-2206. *Morbidity and Mortality Weekly Report* 2006; 55:488-490
10. **Chonan T, Taguchi O, Omae K.** Interstitial pulmonary disorders in indium-processing workers. *Eur Respir J* 2007; 29:317-324
11. **Cormican LJ, Rees PJ.** Hill walkers' lung. *Respiration* 2006; 73:836-839
12. **Dikensoy O, Kervancioglu R, Ege I, et al.** High prevalence of diffuse parenchymal lung diseases among Turkish tanners. *J Occup Health* 2008; 50:208-211
13. **Donnelly R, Buick JB, Macmahon J.** Occupational asthma after exposure to plaster casts containing methylene diphenyl diisocyanate. *Occup Med* 2003; 53:432-434
14. **Eschenbacher WL, Kreiss K, Loughheed MD, et al.** Nylon-flock associated interstitial lung disease. *Am J Respir Crit Care Med* 1999; 159:2003-2008
15. **Jacobs JH, Spaan S, van Rooy GB, et al.** Exposure to trichloramine and respiratory symptoms in indoor swimming pool workers. *Eur Respir J* 2007; 29:690-698
16. **Jensen A, Dahl S, Sherson D, et al.** Respiratory complaints and high sensitization at a rennet-producing plant. *Am J Ind Med* 2006; 49:858-861

17. **Kanwal R.** Bronchiolitis obliterans in workers exposed to flavoring chemicals. *Cur Opin Pulm Med* 2008; 14:141-146
18. **Lougheed MD, Roos JO, Waddell WR, et al.** Desquamative interstitial pneumonitis and alveolar damage in textile workers: a potential role of mycotoxin. *Chest* 1995; 108:1996-2000
19. **May JY, Mercer R, Rao M, et al.** Diesel fuel catalyst cerium oxide-induced pulmonary fibrosis. Abstract presented at: Thomas L. Petty Aspen Lung Conference 52nd Annual Meeting; June 10-13, 2009; Aspen, Colorado
20. **McConnell RS, Hartle RW.** International Bakers Services, Inc. Health Hazard Evaluation Report (HETA 95-171-1710). Cincinnati, OH: National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), 1985
21. **Naccache JM, Monnet I, Nunes H, et al.** Anthracofibrosis attributed to mixed mineral dust exposure: report of three cases. *Thorax* 2008; 63:655-657
22. **Oonakahara K, Matsuyama W, Higashimoto I, et al.** Outbreak of bronchiolitis obliterans associated with consumption of *Sauropus androgynus* in Japan: alert of food-associated pulmonary disorders from Japan [letter]. *Respiration* 2005; 72:221
23. **Park B, Donalson K, Duffin R, et al.** Hazard and risk assessment of a nanoparticulate cerium oxide-based fuel additive: a case study. *Inhal Toxicol* 2008; 20:547-566
24. **Rousmaniere P, Raj N.** Shipbreaking in the developing world: problems and prospects. *Int J Occup Environ Health.* 2007; 13:359-338
25. **Sánchez-García S, Fernández-Nieto M, Sastre J.** Asthma induced by a thermal printer [letter]. *N Eng J Med* 2009; 360:2375-2376
26. **Sauni R, Kauppi P, Alanko K, et al.** Occupational asthma caused by sculptured nails containing methacrylate. *Am J Ind Med* 2008; 51:968-974
27. **Song Y, Li X, Du X.** Exposure to nanoparticles is related to pleural effusion, pulmonary fibrosis and granuloma. *Eur Respir J* 2009; 34:559-567
28. **Ulvestad B, Melbostad E, Fuglerud P.** Asthma in tunnel workers exposed to synthetic resins. *Scand J Work Environ Health* 1999; 25:335-341
29. **Vandenplas O, Hereng MP, Heymans J, et al.** Respiratory and skin hypersensitivity reactions caused by a peptide coupling agent. *Occup Environ Med* 2008; 65:715-716
30. **Van Heemst RC, Sander I, Rooyackers J, et al.** Hypersensitivity pneumonitis caused by occupational exposure to phytase. *Eur Respir J* 2009; 33:1507-1509

31. **Van Rooy FG, Rooyackers JM, Prokop M, et al.** Bronchiolitis obliterans syndrome in chemical workers producing diacetyl for food flavorings. *Am J Respir Crit Care Med* 2007; 176:498-504
32. **Vernez D, Bruzzi R, Kupferschmidt H, et al.** Acute respiratory syndrome after inhalation of waterproofing sprays: a posterior exposure-response assessment in 102 cases. *J Occup Environ Hyg* 2006; 3:250-261
33. **Volkman KK, Merrick JG, Zaccharisen MC.** Yacht-maker's lung: a case of hypersensitivity pneumonitis in yacht manufacturing. *Wisc Med J* 2006; 105:47-50
34. **Wallace GMF, Brown PH.** Horse rug lung: toxic pneumonitis due to fluorocarbon inhalation. *Occup Environ Med* 2005; 62:414-416
35. **Wynn GJ, Turkington PM, O'Driscoll BR.** Anthracofibrosis, bronchial stenosis with overlying anthracotic mucosa: possibly a new occupational lung disorder. *Chest* 2008; 234:1069-1073
36. **Yacoub M-R, Lemièrre C, Malo J-L.** Asthma caused by cyanoacrylate used in a leisure activity [letter]. *J Allergy Clin Immunol* 2005; 116:464
37. **Yoon HK, Moon HS, Park SH, et al.** Dendriform pulmonary ossification in patients with rare earth pneumoconiosis. *Thorax* 2005; 60:701-703
38. **Zock JP, Plana E, Jarvis D, et al.** The use of household cleaning sprays and adult asthma. *Am J Respir Crit Care Med* 2007; 176:735-741

«EMERGING» OCCUPATIONAL AND ENVIRONMENTAL DISEASES OF RESPIRATORY SYSTEM

E. Nena, P. Steiropoulos and P. Zarogoulidis

1. Laboratory of Hygiene and Environmental Protection, Medical School, Democritus University of Thrace, Postgraduate Programme Health and Safety in Workplace, Medical School, Democritus University of Thrace (in collaboration with Public Health and Nursing Department of Technological Educational Institute of Athens), 2. Pulmonary Clinic of Teaching Regional Hospital of Alexandroupolis, Medical School, Democritus University of Thrace, Alexandroupolis.

Abstract: Novel causative exposures for the lung, such as diacetyl, nylon flock, or fluoropolymers have resulted in occupational lung disorders, such as bronchiolitis obliterans, lymphocytic bronchiolitis, or acute lung injury, respectively. Additionally, new entities as, Ardystil syndrome, and fibrosis due to indium- tin oxide, have been recently described, as well as the a pulmonary-pleural disease, with nanoparticles found in the epithelial cells, due to the recent expand of nanotechnology. Bronchial asthma can be caused by animal feed additives (photoset), chloramines, and thermal paper. Finally, established risk factors have been applied through different exposure routes, resulting in lung diseases, such as silicosis or asbestosis, in sandblast jeans manufacture and ship break respectively.

ΡΥΠΑΝΣΙΣ ΤΟΥ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΚΑΙ ΕΠΙΔΡΑΣΙΣ ΑΥΤΟΥ ΕΠΙ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ
ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΕΝ ΕΛΛΑΔΙ¹

Π Ε Ρ Ι Λ Η Ψ Ι Σ

Τὸ ἐνδιαφέρον διὰ τὴν πρόληψιν τῆς ἀτμοσφαιρικῆς ρυπάνσεως τὸ ἐκδηλούμενον ὑπὸ διαφόρων φορέων ἀναπτύσσεται διὰ βραχέων καὶ τονίζονται αἱ δυσχέρειαι διὰ τὴν ἀπόδειξιν τῆς ἐπιδράσεως ταύτης ἐπὶ τῆς ὑγείας.

Συγκρίνεται ἡ ἐξωτερικὴ ρύπανσις τῆς ἀτμοσφαιρᾶς μετ' ἐκείνης τοῦ ἐργασιακοῦ περιβάλλοντος, ἀναφέρονται αἱ διαφοραὶ μεταξὺ αὐτῶν καὶ δίδεται ἔμφρασις ἐπὶ τῆς βλαπτικῆς ἐπιδράσεως τῆς ρυπάνσεως τῶν χώρων ἐργασίας ἐπὶ τῆς ὑγείας τῶν ἐργαζομένων.

Γίνεται μνεῖα τῶν ἰσχυρόντων σήμερον εἰς πολλὰς χώρας Μεγίστων Ἐπιτροπομένων Ὀρίων τοξικῶν οὐσιῶν, διὰ τὸν ἔλεγχον τῆς ρυπάνσεως τῶν ἐργασιακῶν χώρων.

Σχετικῶς μὲ τὴν ἐπίδρασιν τοῦ περιβάλλοντος ἐργασίας ἐπὶ τῆς ὑγείας τῶν ἐργαζομένων, ἀναφέρονται στοιχεῖα ἐρεῦνης διασκοπικοῦ χαρακτῆρος διεξαχθείσης κατὰ τὴν τελευταίαν διετίαν μεταξὺ 1086 ἐργατῶν τσιμέντου ἐκ τῶν ἐπτὰ ἐργοστασίων τσιμέντου τῆς χώρας, ἀπασχολουμένων εἰς κονιορτοβριθεῖς χώρους παραγωγῆς τσιμέντου, ἐκτεθειμένων εἰς τὴν εἰσπνοὴν κόκκων.

Τὸ δείγμα τοῦτο ἀντιπροσωπεύει τὸ 75% τοῦ συνόλου τῶν ἐργαζομένων εἰς τὴν παραγωγὴν τσιμέντου.

Οὗτοι ἐξετάσθησαν 1) Ἀκτινολογικῶς, διὰ μικροακτινογραφίσεως τοῦ θώρακος, διεξαχθείσης ὑπὸ τοῦ Ἰνστιτούτου Ἐρεῦνης Νοσημάτων Θώρακος,

* Παθολόγος - Ὑγιεινολόγος - Ἱατρός τῆς Ἐργασίας (D.I.H. London) Ἐπιστημονικὸς Συνεργάτης τοῦ Ὑπουργείου Ἀπασχολήσεως ἐπὶ θεμάτων Ἐπαγγελματικῆς Ὑγιεινῆς.

¹ Εἰς τὴν εἰσήγησιν ἣτις ἔλαβε τὸ Ἄον βραβεῖον τοῦ Διαγωνισμοῦ Ἰδρύματος Ἐθνικῆς Τραπεζῆς τῆς Ἑλλάδος, περιλαμβάνονται, ἐν περιλήψει, στοιχεῖα ἐρεῦνης διεξαχθείσης εἰς τὰ Ἑλληνικὰ Τσιμεντοποιεῖα ἀπὸ τοῦ 1971-1973 μὲ τὴν συνεργασίαν τῶν κ.κ. Γ. Κανελλοπούλου Χημικοῦ, Δ)ντοῦ, Μ. Σαρηβαλάση, Χημικοῦ, Τεχνικοῦ Ἐπιθεωρητοῦ, Ἐ. Κουτσελοπούλου, Φυσικοῦ, καὶ Ε. Νασιοῦλα, Ἐπισκεπτρίας Ἀδελφῆς, τοῦ Τμήματος Ἀσφαλείας τῆς Ἐργασίας τοῦ Ὑπουργείου Ἀπασχολήσεως.

ὡς καὶ ἐκτελέσεως κανονικῆς ἀκτινογραφίας, τομογραφίας, ἐξετάσεως πτυέλων καὶ αἵματος εἰς ἅς περιπτώσεις ἀπητεῖτο περαιτέρω ἔρευνα. 2) Σπιρομετρικῶς, διὰ τοῦ προσδιορισμοῦ τῆς Ζ. Χ. καὶ Μ.Ε.Ο.,^{1,0} διὰ Vitalograph 3) Κλινικῶς, 413 ἐξ αὐτῶν ληφθέντων δειγματοληπτικῶς. Παρὰλλήλως ἐξετάσθησαν κλινικῶς καὶ σπιρομετρικῶς 265 ἐργάται ἀπασχολούμενοι εἰς δύο μὴ κονιορτοβριθεῖς βιομηχανίας (ἠλεκτρικῶν καλωδίων καὶ οἰκιακῶν ἠλεκτρικῶν συσκευῶν) ληφθέντες ὡς ὁμάς ἐλέγχου.

Ἐκ τῆς μελέτης τῶν στοιχείων εὐρέθη ὅτι, 1) Ἀδύναμον ἐπὶ τῶν ἐτῶν ἀπασχολήσεως αἱ τιμαὶ Ζ. Χ. καὶ Μ.Ε.Ο. ^{1,0} μειοῦνται εἰς μεγαλύτερον ποσοστὸν μεταξὺ τῶν ἐργατῶν τσιμέντου, παρὰ μεταξὺ τῶν ἐργατῶν τῆς ὁμάδος ἐλέγχου. 2) Ἡ συχνότης τῆς χρονίας βρογχίτιδος μεταξὺ τῶν καπνιστῶν ἐργατῶν τσιμέντου εἶναι μεγαλύτερα ἐκείνης τῶν μὴ καπνιστῶν. 3) Ὁ ἀκτινολογικὸς ἔλεγχος δὲν ἀπέδειξεν περιπτώσεις πνευμονοκονιάσεως ἢ πνευμονικῆς φυματιώσεως ἐν ἐνεργείᾳ μεταξὺ τῶν ἐξετασθέντων. 4) Ὁ γενόμενος ἔλεγχος κονιορτοβριθείας τῆς ἀτμοσφαιρᾶς ἀριθμητικῶς, σταθμικῶς καὶ χημικῶς δὲν ἀπέδειξεν ἀξιολόγους ἀποκλίσεις ἐκ τῶν γενικῶς παραδεδομένων ἀνωτάτων ὁρίων καὶ κατὰ κανόνα τὰ εὐρεθέντα ποσὰ ἦσαν ἐντὸς τῶν ὁρίων τούτων.

Ἀναφέρεται ἡ συμβολὴ τῆς βιομηχανικῆς ρυπάνσεως εἰς τὴν δημιουργίαν τῆς ἐξωτερικῆς ἀτμοσφαιρικῆς ρυπάνσεως καὶ διατυπῶνται ἡ γνώμη ὅτι καὶ τὰ δύο εἶδη ταύτης πρέπει νὰ ἐρευνῶνται καὶ ἀντιμετωπίζονται ἀπὸ κοινοῦ καὶ ὑφ' ἐνός καὶ τοῦ αὐτοῦ φορέως.

Ἡ ρύπανσις τοῦ περιβάλλοντος ἦτις παλαιότερον ἐθεωρεῖτο ὡς ἀναπόφευκτος καὶ ἀσήμαντος ἐνόχλησις, σήμερον ἀναγνωρίζεται ὄλον ἐν καὶ περισσότερο ὡς ἀπειλὴ κατὰ τῆς ὑγείας, ἀκόμη δὲ καὶ τῆς ἐπιβιώσεως τοῦ ἀνθρώπου καὶ ἀποτελεῖ σοβαρὸν πρόβλημα συνεχοῦς ἐπικαιρότητος τὸ ὁποῖον ἀντιμετωπίζει ἡ σύγχρονος βιομηχανικὴ κοινωνία μας.

Εἶναι γνωστὸν ὅτι μία ἐκ τῶν κυριωτέρων πηγῶν τῆς ρυπάνσεως τῆς ἀτμοσφαιρᾶς εἶναι ἡ βιομηχανία, ἡ ὁποία συμβάλλει εἰς τὴν δημιουργίαν τῆς εἴτε ἀμέσως διὰ τῆς λειτουργίας τῶν βιομηχανικῶν ἐγκαταστάσεων, εἴτε ἑμμέσως διὰ τῶν ποικίλων βιομηχανικῶν προϊόντων τὰ ὁποῖα κατὰ τὴν εὐρείαν χρῆσιν τῶν ἀποτελοῦν φορεῖς τῆς ρυπάνσεως ἐν διασπορᾷ, ὅπως τὰ στερεὰ καὶ ὑγρὰ καύσιμα, τὰ διάφορα δομικὰ ὑλικά καὶ ἄλλα προϊόντα, ὡς καὶ τὰ αὐτοκίνητα τὰ ὁποῖα προσφυῶς ἐχαρακτηρίσθησαν ὡς κινούμεναι καπνοδόχοι (H.M.S.O. Report on Air Pollution 1972).

Ἡ οὕτω δημιουργουμένη ρύπανσις τῆς ἀτμοσφαιρᾶς προκαλεῖ σοβαρὰς ὀχλήσεις καὶ εἰς τινὰς περιπτώσεις δύναται νὰ βλάψῃ τὴν ὑγίαν τῶν ἐργαζομένων εἰς διαφόρους βιομηχανικὰς ἐργασίας καθὼς καὶ ὄρισμένων εὐπαθῶν ἀτόμων, ἐκ τοῦ γενικοῦ πληθυσμοῦ, ἰδιαίτερως δὲ τῶν κατοικούντων πλησίον βιομηχανικῶν ἐγκαταστάσεων. Ἡ πρώτη Ἑλληνικὴ κατατοπιστικὴ ἔρευνα τῆς ρυπάνσεως τῆς ἀτμοσφαιρᾶς εἰς τὴν μείζονα περιοχὴν Ἀθηνῶν,

τὸν Πειραιᾶ καὶ τὰς βιομηχανικὰς περιοχὰς Δραπετσῶνος καὶ Ἐλευσίνος διεξήχθη ὑπὸ τοῦ Καθηγητοῦ κ. Γερασίμου Ἀλιβιζάτου, τοῦ γράφοντος καὶ τῶν χημικῶν κ. κ. Ἰωάννου Ἀλεξοπούλου καὶ Ἐμμανουὴλ Βερυκοκάκη, ἀπὸ τοῦ 1963 - 67. Ἐκτοτε πλεῖστοι φορεῖς ἀσχολοῦνται κεχωρισμένως μὲ ἐρευνητικὴν ἐργασίαν ἐπὶ τῆς ἀτμοσφαιρικῆς ρυπάνσεως εἰς τὴν περιοχὴν Πρωτευούσης καὶ Θεσσαλονίκης, χρησιμοποιοῦντες ποικίλας μεθόδους ὡς καὶ ὄργανα δειγματοληψίας καὶ μετρήσεων τῶν διαφόρων ρύπων.

Καὶ ἐνῶ συγκεντρῶται ζωηρὸν τὸ ἐνδιαφέρον εἰς τὴν ρύπανσιν τῆς ἀτμοσφαίρας τοῦ ἐξωτερικοῦ περιβάλλοντος, ἐπειδὴ αὕτη εἶναι ἐμφανὴς καὶ ἀντιληπτὴ ἀπὸ τὸ εὐρὸ κοινόν, δὲν ἀποδίδεται ἀνάλογος σημασία εἰς τὴν ρύπανσιν τῆς ἀτμοσφαίρας τῶν ἐργασιακῶν χώρων, τῆς ὁποίας ἡ βλαπτικὴ ἐπίδρασις ἐπὶ τῆς υγείας τῶν ἐργαζομένων εἶναι πιθανωτέρα καὶ περισσότερον συγκεκριμένη καὶ δύναται νὰ διαπιστωθῇ δι' ἐπιστημονικῶν μέσων καὶ μεθόδων.

Ἐπὶ παραδειγματι ἐνῶ εἶναι δυσχερὴς ἡ ἀπόδειξις αἰτιολογικῆς σχέσεως μεταξὺ ἐξωτερικῆς ρυπάνσεως τῆς ἀτμοσφαίρας καὶ καρκίνου τοῦ πνεύμονος, εἰς τὸν γενικὸν πληθυσμόν, εἰς τὴν περίπτωσιν τῆς ρυπάνσεως τῶν ἐργασιακῶν χώρων καὶ εἰς πλείστας περιπτώσεις αὕτη εἶναι σχεδὸν βεβαία, ὡς συμβαίνει μὲ τοὺς ἐργάτας τοὺς χειριζομένους ἐπὶ μακρὸν χρόνον καὶ ὑπὸ δυσμενεῖς συνθήκας κυανοῦν ἀμίαντον, καρβονύλιον τοῦ νικελίου, χρωμικὰ ἄλατα, ἀσφαλτικά προϊόντα κ.λ.π. Τοῦτο ἰσχύει καὶ διὰ πλείστας ἄλλας ἐπαγγελματικὰς ἀσθενείας ὀφειλομένας εἰς διαφόρους τοξικοὺς ρύπους.

Διὰ τὸν περιορισμὸν τῶν συγκεντρώσεων τῶν διαφόρων τοξικῶν οὐσιῶν εἰς τὴν ἀτμόσφαιραν τῶν χώρων ἐργασίας εἰς ἐπίπεδα ἀκίνδυνα διὰ τὴν πλειονότητα τῶν ἐργαζομένων δι' ὀκτώωρον καθημερινὴν ἐργασίαν καὶ δι' ἕξ ἡμέρας ἑβδομαδιαίως, καθιερώθησαν διὰ Νόμου ὑπὸ πολλῶν βιομηχανικῶν χωρῶν Μέγιστα Ἐπιτρεπόμενα Ὁρια διὰ 500 περίπου τοξικὰς οὐσίας, ὡς δὲ πληροφοροῦμεθα, σχετικὸς Νόμος θὰ ἰσχύσῃ λίαν συντόμως καὶ εἰς τὴν χώραν μας.

Ὁ βάσει τῶν τιμῶν τούτων διεξαγόμενος ἔλεγχος τῆς ἀτμοσφαίρας τῶν χώρων ἐργασίας, συνέβαλεν σημαντικῶς εἰς τὴν μείωσιν τῆς ρυπάνσεως καὶ τῶν ἐξ αὐτῆς δυσμενῶν συνεπειῶν, χωρὶς ὅμως νὰ δύναται νὰ λεχθῇ ὅτι ἐπετεύχθη ἡ πλήρης ἐξουδετέρωσις τῆς.

Οὕτω παρὰ τὴν ἴδρυσιν νέων βιομηχανικῶν μονάδων εἰς τὴν χώραν μας, ἐξακολουθεῖ νὰ υφίσταται εἰς παλαιὰς ἰδίως βιομηχανίας καὶ εἰς πλείστους ἐργασιακοὺς χώρους ἠῤῥξημένη ρύπανσις, λόγῳ τῆς φύσεως τῶν συντελουμένων κατεργασιῶν καὶ τῶν πεπαλαιωμένων ἐν πολλοῖς μηχανικῶν ἐγκαταστάσεων.

Ἀρμόδιον διὰ τὴν Ὑγιεινὴν καὶ Ἀσφάλειαν τῶν ἐργαζομένων εἶναι τὸ Ὑπουργεῖον Ἀπασχολήσεως τὸ ὁποῖον διὰ τῆς Ὑπηρεσίας Ἐποπτείας τῆς Ἐργασίας ἀσκεῖ τὸν ἔλεγχον τῶν συνθηκῶν ἐργασίας εἰς τοὺς διαφόρους ἐργασιακοὺς χώρους.

Τὸ Τμήμα Ἀσφαλείας τῆς Ἐργασίας τῆς ἐν λόγῳ Ὑπηρεσίας, ἐντὸς τῶν πλαισίων τῆς ἀρμοδιότητός του διὰ τὸν ἐπιστημονικὸν ἔλεγχον τῆς ρυπάνσεως τῶν χώρων ἐργασίας, διὰ τοῦ ἐπιστημονικοῦ του προσωπικοῦ καὶ ὑπὸ τὴν καθοδήγησιν τοῦ γράφοντος ἀπὸ ἐτῶν ἐπιστημονικοῦ συνεργάτου αὐτοῦ ἐπὶ θεμάτων ἐπαγγελματικῆς ὑγιεινῆς, διεξήγαγεν εὐρεῖαν ἔρευναν εἰς ἀπάσας τὰς βιομηχανίας τσιμέντου τῆς χώρας, αἱ ὁποῖαι ὡς γνωστὸν θεωροῦνται ἐκ τῶν πλέον κοινορτοβριθῶν.

Ἡ ὑπαρξὶς ἠῤῥξημένης ποσότητος ὄρατοῦ κοινορτοῦ εἰς τὸ περιβάλλον ἐργασίας καὶ περὶ τὰ ἐργοστάσια, δημιουργεῖ ὀχλησιν καὶ ἀνησυχίαν διὰ τὴν υγείαν, μεταξὺ τῶν ἐργαζομένων, ἀλλὰ καὶ μεταξὺ τῶν περιοίκων δίδουσα συχνὰ ἀφορμὴν εἰς ἀνεγκλίσεις μεταξὺ αὐτῶν καὶ τῶν ἐργοδοτῶν.

Ἐξ ἄλλου ἐπειδὴ υφίσταται εἰσέτι ἀμφισβήτησις εἰς εὐρεῖαν σχετικῶς κλίμακα ἐπὶ τῆς βλαπτικότητος ἢ μὴ τῆς κόνεως τσιμέντου ἐπὶ τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος καὶ δὴ τῆς προκλήσεως πνευμονοκονιάσεως ἢ πνευμονικῆς φυματώσεως, ἀπεφασίσθη ἡ διεξαγωγή τῆς ἐν λόγῳ ἔρευνῆς μὲ σκοπὸν ὅπως συμβάλῃ εἰς τὴν διαπίστωσιν τυχόν βλαπτικῆς ἐπιδράσεως ὡς καὶ τοῦ βαθμοῦ αὐτῆς ἐκ τῆς μακροχρονίου εἰσπνοῆς κόνεως τσιμέντου, ἐπὶ τῶν Ἑλλήνων τσιμεντεργατῶν καὶ πρὸς ἐξαγωγήν συμπερασμάτων χρησίμων διὰ τὴν ὑπηρεσίαν, τοὺς ἐργοδότες καὶ τοὺς ἐργαζομένους.

Ἐπειδὴ ἐξ ὅσων γνωρίζομεν τοιοῦτου εὗρους ἔρευνα εἶναι ἡ μόνη διεξαχθεῖσα παρ' ἡμῖν μέχρι σήμερον, κρίνομεν ὅτι θὰ ἦτο ἐνδιαφέρον νὰ ἀναφερθοῦν στατιστικὰ τινὰ στοιχεῖα ὡς καὶ τὰ ἐκ ταύτης συμπεράσματα.

Ἡ ἔρευνα διήρκεσεν ἀπὸ τὰ μέσα τοῦ 1971 μέχρι τῶν μέσων περιήτου τοῦ 1973. Εἰς αὐτὴν περιελήφθησαν καὶ τὰ ἐπτὰ ἐργοστάσια τσιμέντου τῆς χώρας, εἰρησκόμενα εἰς Θεσσαλονίκην, Βόλον, Χαλκίδα, Δραπετσῶνα, Σκαρμαγκᾶ, Ἐλευσίνα καὶ Πάτρας.

Ταῦτα ἀπασχολοῦν συνολικῶς περίπου 3.500 ἐργατοῦπαλλήλους ἐκ τῶν ὁποίων ποσοστὸν 35 - 40 % ἦτοι 1.400 περίπου ἀπασχολοῦνται εἰς τὴν παραγωγὴν τσιμέντου, ἀνερχομένην εἰς 6¹/₂ - 7 ἑκατ. τόννους ἐτησίως.

Ἐκ τοῦ συνόλου τῶν ἐργατοῦπαλλήλων 2.800 περίπου ὑπεβλήθησαν εἰς ὁμαδικὴν μικροακτινογράφησιν θώρακος διεξαχθεῖσαν ὑπὸ τοῦ Ἰνστιτούτου Ἐρεῦνης Νοσημάτων Θώρακος, δι' ἐπὶ τόπου μεταβάσεως κινητῆς ἀκτινολογικῆς μονάδος ἐπ' αὐτοκινήτου.

Ὑπὸ δύο ἐργοστασίων ἐξετελέσθησαν αὐτοβούλως ἀκτινογραφίαι κανονικοῦ μεγέθους, αἰτινες ἐτέθησαν εἰς τὴν διάθεσίν μας.

Πλὴν τοῦ ἀκτινολογικοῦ ἐλέγχου τοῦ θώρακος, διεξήχθη σπιρομετρικὴ ἐξέτασις 1.086 ἐργαζομένων εἰς κοινορτοβριθεῖς χώρους, ἦτοι ποσοστὸν 75 %, καὶ κλινικὴ ἐξέτασις 413 ἐξ αὐτῶν, ληφθέντων δειγματοληπτικῶς.

Ἐγένετο ἐπίσης σπιρομετρικὴ καὶ κλινικὴ ἐξέτασις 265 ἐργαζομένων εἰς δύο μὴ κοινορτοβριθεῖς βιομηχανίας, μίαν ἠλεκτρικῶν καλωδίων καὶ ἑτέραν οἰκιακῶν ἠλεκτρικῶν συσκευῶν, οἱ ὁποῖοι ἐλήφθησαν ὡς ὁμάς ἐλέγχου.

Δι' ἕκαστον ἐξεταζόμενον ἐργάτην σπιρομετρικῶς καὶ κλινικῶς, συνεπληροῦτο εἰδικὸν ἐρωτηματολόγιον παρόμοιον ἐκείνου τοῦ Βρετανικοῦ Συμβουλίου Ἰατρικῶν Ἐρευνῶν (M.R.C) μετὰ τινῶν τροποποιήσεων.

Ἡ σπιρομέτρησης ἐγένετο διὰ Vitalograph, προσδιορίσθησαν ἡ Z. X. καὶ ὁ M.E.O.₁₋₀ εἰς λίτρα BTPS καὶ ἐγένετο συσχέτισις τῶν εὐρεθειῶν τιμῶν πρὸς τὰς πρόβουσις, (predicted) βάσει εἰδικῶν νομογραφημάτων τῶν Kamburoff καὶ Woitowitz, αἱ ὁποῖαι εἶναι κατὰ 5% περίπου ἀνώτεροι τῶν καθορισθειῶν διὰ φυσιολογικοῦς ἄρρενας Ἑλληνας ὑπὸ τοῦ Πουρνάρα καὶ συνεργατῶν. (Τόμος: Συμπόσιον πρὸς τιμὴν Καθ. Ν. Τσαμπούλα).

Ἐκ τῶν ἐξετασθέντων τσιμεντεργατῶν ἀπεκλείσθησαν οἱ μὴ ἀπασχολούμενοι εἰς κονιορτοβριθεῖς χώρους καὶ ἐκ τῶν δύο ὁμάδων οἱ ὑπηρετοῦντες χρονικὸν διάστημα μικρότερον τοῦ ἔτους.

Παραλλήλως διεξήχθη ἔλεγχος τῆς ἀτμοσφαιράς τῶν χώρων ἐργασίας δι' ἀριθμητικῶν καὶ σταθμικῶν προσδιορισμῶν τῆς αἰωρουμένης κόνωσης ὡς καὶ χημικῆς ἐξετάσεως ταύτης.

Ἐκ τῆς μελέτης τῶν συλλεγέντων στοιχείων προέκυψαν τὰ ἑξῆς:

1. Ἡ μέση διάρκεια ἀπασχολήσεως τῶν ἐργατῶν τσιμέντου εἶναι 12 περίπου ἔτη ἐναντι 7,5 τῆς ὁμάδος ἐλέγχου. Τὸ 43% τῶν τσιμεντεργατῶν ὑπηρετεῖ πέρα τῆς 10ετίας καὶ τὸ 33% πέρα τῆς 15ετίας, ἡ δὲ ἐτησίαν ἀνανέωσις τοῦ προσωπικοῦ δὲν ὑπερβαίνει τὸ 30% ἐναντι 70 καὶ 80% ἄλλων βιομηχανικῶν κλάδων.

2. Ἡ μέση ἡλικία τῶν ἐργαζομένων εἶναι 41 ἔτη διὰ τοὺς τσιμεντεργάτας καὶ 35,5 διὰ τοὺς ἐργάτας τῆς ὁμάδος ἐλέγχου.

3. Τὰ ποσοστὰ καπνιστῶν καὶ εἰς τὰς δύο ὁμάδας δὲν παρουσιάζουν ἀξιολόγους διαφοράς, τοῦ μεγαλύτερου ποσοστοῦ αὐτῶν εὐρισκομένου εἰς τὴν ὁμάδα τῶν καπνιζόντων 11 - 20 σιγαρέττα ἡμερησίως.

4. Ἐκ τοῦ ἀκτινολογικοῦ ἐλέγχου οὐδεμία περίπτωσις πνευμονοκονίωσης ἢ ἐν ἐνεργείᾳ πνευμονικῆς φυματίωσης προέκυψεν μετὰ τῶν ἐξετασθέντων ἐργατῶν. Δύο περιπτώσεις ὑποπτοὶ διὰ πνευμονικὴν φυματίωσιν πιθανῆς κλινικῆς σημασίας μετὰ ἀρνητικὴν ἐξέτασιν πτυέλων καὶ τομογραφίαν, παρεπέμφθησαν διὰ τὴν δέουσαν θεραπείαν.

5. Ποσοστὸν 42% τῶν κλινικῶς ἐξετασθέντων 413 τσιμεντεργατῶν παρουσίαζον κλινικὰ εὐρήματα χρονίας βρογχίτιδος καὶ ἦτο τριπλάσιον ἐκείνου τῆς ὁμάδος ἐλέγχου, ἐξ αὐτῶν δὲ ποσοστὸν 78% ἦσαν καπνισταί.

6. Τὰ ποσοστὰ τῶν ἐχόντων βῆχα, ἀπόχρεμψιν καὶ δύσπνοιαν ἐργατῶν τσιμέντου καὶ ὁμάδος ἐλέγχου, αὐξάνουν ἀναλόγως πρὸς τὸν ἀριθμὸν τῶν καταναλισκομένων ἡμερησίως σιγαρέττων.

7. Ἐκ τῶν ὑποβληθέντων εἰς σπιρομέτρησην 1.086 τσιμεντεργατῶν, 565 ἢ 52% εἶχον τιμὰς Z. X. ἴσας ἢ ἀνωτέρας τῆς πρεπούσης ὑπολογιζομένης εἰς 100%. Ἄν ὅμως ληφθῆ ὡς κατώτερον ἀνεκτὸν ὄριον τὸ 80% τῆς πρεπούσης, τότε τὸ ποσοστὸν ἀνέρχεται εἰς 88,6% ὁπότε μόνον 11,4% (ἐναντι 70% εὐρεθέντος ὑπὸ τοῦ Jenny καὶ συν.) παρουσιάζουν τιμὰς κατώτερας τοῦ

ὀρίου τούτου. Συγκριτικῶς πρὸς τοὺς ἐργάτας τῆς ὁμάδος ἐλέγχου, ποσοστὸν μόνον 4,15% εἶχον τιμὰς κατώτερας τοῦ 80% τῆς πρεπούσης, διαφορὰ στατιστικῶς σημαντικὴ ($\chi^2 = 12,5$ καὶ $p(0,001)$).

8. Αἱ τιμαὶ M. E. O.₁₋₀ ἐπὶ τσιμεντεργατῶν ἦσαν κατώτεροι τῶν πρεπούσων ἐπὶ ποσοστοῦ 50,8% λαμβανομένων ὡς 100% καὶ 15,2% λαμβανομένων ὡς κατώτερου ἀνεκτοῦ ὀρίου τοῦ 80% αὐτῶν, ἐνθ' ἐπὶ ἐργατῶν τῆς ὁμάδος ἐλέγχου τὸ ποσοστὸν ἦτο μόνον 3%.

Καὶ ἐνταῦθα ἡ διαφορὰ εἶναι στατιστικῶς σημαντικὴ ($\chi^2 = 28,3$ καὶ $p(0,001)$).

9. Ἐκ τῶν ἐχόντων κλινικὰ εὐρήματα χρονίας βρογχίτιδος τσιμεντεργατῶν, ποσοστὸν 56,4% εἶχον Z. X. κατώτερον τῆς πρεπούσης λογιζομένης εἰς 100% καὶ 17% κατώτερον τοῦ 80% ταύτης. Ὁ M.E.O.₁₋₀ εὐρέθη κατώτερος τοῦ 100% τῆς πρεπούσης εἰς ποσοστὸν 61,2% καὶ 24,3% κατώτερος τοῦ 80% αὐτῆς.

10. Ἐπὶ καπνιστῶν ἡ Z. X. δὲν μειοῦται σταθερῶς ἀναλόγως τῆς αὐξήσεως τοῦ ἀριθμοῦ τῶν καταναλισκομένων ἡμερησίως σιγαρέττων, ἀλλὰ ποικίλλει.

Ἐκ τοῦ ἐλέγχου τῆς ἀτμοσφαιράς τῶν χώρων ἐργασίας καὶ τοῦ γενομένου μεγάλου ἀριθμοῦ μετρήσεων προέκυψαν τὰ ἑξῆς:

1. Ὁ ἀριθμὸς τῶν μορίων τῆς αἰωρουμένης κόνωσης διαμέτρου μικρότερας τῶν 10μ. εἰς ἐλαχίστας περιπτώσεις ὑπερέβη τὰ 1.100 κατὰ κυβ. ἐκ. ἀέρος τοῦ ἀριθμοῦ τούτου θεωρουμένου ὡς ἀνωτάτου ἐπιτρεπομένου ὀρίου.

Αἱ μετρήσεις ἐγένοντο διὰ κονιμέτρου τύπου Jena καὶ αἱ δειγματοληψία ἐγένοντο εἰς τὸ ὕψος ἀναπνοῆς τῶν ἐργαζομένων.

2. Ἡ περιεκτικότης τῆς αἰωρουμένης κόνωσης τσιμέντου εἰς ἐλεύθερον κρυσταλλικὸν διοξειδίου τοῦ πυρετίου δὲν ὑπερέβη τὸ 0,6%, τοῦ 1% θεωρουμένου ὡς μεγίστου ἐπιτρεπομένου ὀρίου. Ἡ ἐξέτασις ἐγένετο διὰ περιθλασιμέτρου δι' ἀκτίνων Röntgen.

3. Ὁ σταθμικὸς προσδιορισμὸς τῆς αἰωρουμένης κόνωσης διαμέτρου μορίων κάτω τῶν 5μ. ἔδειξεν ποσὰ κυμαινόμενα συνήθως μετὰξὺ 0,1 καὶ 0,8 mgr/μ³ ἀέρος καὶ ἐνίοτε μόνον ἀνώτερα τοῦ 1 mgr εἰς τμήμα κλιβάνων καὶ τῶν 3 mgr εἰς τμήμα σακκεύσεως καὶ μύλων πρώτων ὑλῶν, τοῦ 1mgr. θεωρουμένου ὡς μεγίστου παραδεκτοῦ ὀρίου. Ἡ δειγματοληψία ἐγένετο δι' ἀτομικῶν δειγματοληπτῶν φερομένων ὑπὸ τοῦ ἐργαζομένου καὶ σταθερῶν τοιοῦτων, λειτουργούντων διὰ ξηρῶν στοιχείων, νικελίου — καδμίου, τοῦ ἐργοστασίου Casella.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ἐκ τῆς διεξαχθείσης ἐρεῦνης, ἥτις εἶχεν διασκοπικὸν χαρακτήρα, δὲν προέκυψαν ἐνδείξεις ὅτι ἡ ἐπὶ μακρὸν χρόνον εἰσπνοὴ κόνωσης τσιμέντου εἰς ποσότητος εὐρισκομένης κατὰ κανόνα ἐντὸς τῶν γενικῶς παραδεκτῶν Μεγίστων Ἐπιτρεπομένων Ὁρίων, προκαλεῖ πνευμονοκονίωσιν ἢ πνευμονικὴν φυματίωσιν ἐπὶ τῶν ἐξετασθέντων ὑφ' ἡμῶν τσιμεντεργατῶν.

Αδξανόμενων των ἐτῶν ἀπασχολήσεως, παρατηρήθη ὅτι αἱ τιμαὶ τῆς Ζ. Χ. καὶ Μ.Ε.Ο. ¹⁰ μειοῦνται εἰς μεγαλύτερον ποσοστὸν μεταξὺ τσιμεντεργατῶν ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς ἐργάτας μὴ κονιορτοβριθῶν βιομηχανιῶν.

Ἡ συχνότης τῆς βρογχίτιδος καὶ τῶν ἐνοχλημάτων, βηχός, ἀποχρέμψεως καὶ δυσπνοίας, εἶναι μεγαλύτερα μεταξὺ ἐργατῶν τσιμέντου ἐν συγκρίσει πρὸς τοὺς ἐργάτας τῆς ομάδος ἐλέγχου.

Ἡ πυριτική κόνις τοῦ τσιμέντου συγκαταλεγμένη μεταξὺ τῶν ὀχληρῶν ἀδρανῶν κόνεων κατὰ τὰς ἀπόψεις διαφόρων ἐρευνητῶν (Lawther 1970 καὶ A.C.G.I.H. 1972) δὲν ἀπεδείχθη ὅτι προκαλεῖ ἠδξημένην νοσηρότητα ἐκ παθήσεων τοῦ ἀναπνευστικοῦ συστήματος (Mazetti 1961).

Ἡ μακρὰ ὕπηρεσία τῶν ἐργατῶν εἰς τὰς βιομηχανίας τσιμέντου δύναται νὰ ἐξηγηθῆ ἐκ τῆς λαμβανούσης χώραν αὐτομάτου ἐπιλογῆς, δι' ἀποχωρήσεως τῶν εὐπαθῶν καὶ παραμονῆς τῶν ἀνθεκτικῶν ἀτόμων, τὰ ὅποια συμφῶνως πρὸς τὰς κρατούσας ἀντιλήψεις ἀναπτύσσουν πιθανῶς διὰ τῆς παρόδου τοῦ χρόνου εἰδικὴν ἀντίστασιν ἀνοσοβιολογικῆς φύσεως ἢ εἰδικὸν ἀμυντικὸν μηχανισμόν διὰ τοῦ ὁποίου ἐπιτυγχάνεται ἡ παραγωγή προσαρμοστικῶν ἐνζύμων κατὰ τῶν εἰσπνεομένων κόνεων (W.H.O. Report 406/68).

Παρὰ ταῦτα ὑπάρχουν ἐνδείξεις ὅτι ἡ μακροχρόνιος εἰσπνοὴ κόνεως τσιμέντου ἐν συνδυασμῷ πρὸς τὸ κάπνισμα τὸ ὅποῖον φαίνεται ὅτι ἀσκεῖ ἀνασταλτικὴν ἐπίδρασιν ἐπὶ τοῦ κροσσωτοῦ ἐπιθηλίου τῶν βρόγχων (Dalhamn καὶ Rylander 1965) ἔχει ὡς ἀποτέλεσμα τὴν μακροτέραν παραμονὴν τῶν μορίων τῆς κόνεως ἐντὸς αὐτῶν καὶ παράτασιν τῆς ἐρεθιστικῆς δράσεώς των καὶ συμβάλλει εἰς τὴν ἀνάπτυξιν χρονίων φλεγμονωδῶν καταστάσεων τοῦ βρογχικοῦ δένδρου, ἐκδηλουμένων διὰ κλινικῶν εὐρημάτων χρονίας βρογχίτιδος καὶ περιορισμοῦ τῆς πνευμονικῆς ἰκανότητος χαρακτηριζομένης διὰ μειώσεως τῶν ἀναπνευστικῶν ὀγκῶν.

Ὡς εἶναι γνωστὸν ὁ σύγχρονος ἄνθρωπος διανύει τὸ 1/3 περίπου τῆς παραγωγικῆς ζωῆς του εἰς χῶρον ἐργασίας παρουσιάζοντα πολλάκις ἕνα βαθμὸν ρυπάνσεως καὶ ἐνίοτε δυσμενεῖς συνθήκας μικροκλίματος. Πλὴν ὁ μὸς τῆς ρυπάνσεως ταύτης ὑφίσταται καὶ τὴν διαδοχικὴν ἐπίδρασιν τῆς ρυπάνσεως τῆς ἀτμοσφαιρας τοῦ ἐξωτερικοῦ περιβάλλοντος κατὰ τὴν ἐξωεργασιακὴν διαβίωσίν του. Καθίσταται λοιπὸν ἐμφανὲς ὅτι τὰ δύο ταῦτα εἶδη τῆς ρυπάνσεως εἶναι ἀρρήκτως συνδεδεμένα καὶ ἀπαιτοῦν συντονισμένον ἔλεγχον καὶ κοινὴν ἀντιμετώπισιν ὑφ' ἑνὸς καὶ τοῦ αὐτοῦ φορέως, διὰ τῆς διεξαγωγῆς συνδεδεασμένων ἐπιδημιολογικῶν ἐρευνῶν, τόσον ἐπὶ τῶν ἐργαζομένων ὅσον καὶ ἐπὶ τοῦ γενικοῦ πληθυσμοῦ.

Σχετικῶς μὲ τὸ θέμα τοῦτο, ἡ Ἐπιτροπὴ Δημοσίας Ὑγείας καὶ Περιβάλλοντος τοῦ Εὐρωπαϊκοῦ Κοινοβουλίου, ἐνέκρινε πρότασιν τῆς Ἐπιτροπῆς τῶν Εὐρωπαϊκῶν Κοινοτήτων διὰ τὴν σύστασιν Εὐρωπαϊκοῦ Ἰδρύματος διὰ τὴν διεξαγωγὴν μελετῶν καὶ πειραμάτων πρὸς βελτίωσιν τῶν συνθηκῶν διαβίωσης καὶ ἐργασίας.

Οὕτως ἐνισχύεται ἡ ἄποψις ὅτι ἡ πρόληψις τῆς ρυπάνσεως τῆς ἀτμοσφαιρας πρέπει νὰ ἀρχίζη μὲ τὴν προστασίαν τοῦ ἀτόμου εἰς τὸν χῶρον ἐργασίας, του, ὁ δὲ ριζικώτερος τρόπος εἶναι διὰ τοῦ περιορισμοῦ ταύτης εἰς τὴν πηγὴν παραγωγῆς τῆς διὰ τῶν ἀπαραιτήτων τεχνικῶν μέσων.

Εἶναι αὐτονόητον ὅτι ἡ σχετικὴ δαπάνη θὰ πρέπει νὰ καταβάλληται ἐξ ὀλοκλήρου ἀπὸ τοὺς ρυπαίνοντας καὶ ὄχι ἀπὸ τὸ σύνολον τοῦ πληθυσμοῦ ὡς συμβαίνει σήμερον. Τοῦτο δὲ δύναται νὰ ἐπιτευχθῆ διὰ τῆς ἐφαρμογῆς τῆς ὑπὸ τῆς Ε. Ο. Κ. προτεινομένης ἀρχῆς, «Ὁ Ρυπαίων Πληθῶν».

B I B Λ I O Γ Ρ Α Φ I A

1. ΑΛΙΒΙΖΑΤΟΣ Π. ΓΕΡ., ΜΠΑΖΑΣ Ν. Β., ΑΛΕΞΟΠΟΥΛΟΣ Ι., ΒΕΡΥΚΟΚΚΑΚΗΣ Ε.: «Τὸ πρόβλημα τῆς ρυπάνσεως τῆς ἀτμοσφαιρας ἐν Ἀθήναις καὶ περιχώροις» Α' μέρος. «Ἀρχεῖα Ὑγιεινῆς» τεύχος 10-12 σελ. 329-399 Ἀθήναι 1963.—Β' μέρος «Ἀρχεῖα Ὑγιεινῆς» τόμος 17 τ. 1-6 Ἀθήναι 1968.
2. AMERICAN CONFERENCE GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS. «T.L.V.» for chemical substances and physical agents in workroom environment 1972.
3. BARRETT, C. F.: AIR POLLUTION R.I.C. Reviews. Vol. 3, No. 2, October 1970.
4. BOURRETT, CASSAN, DE VECCHY, MÉPLAN ET MÉPLAN-MILLET.: «Enquête sur la pathologie respiratoire dans les cimenteries de la vallée du Rhône» Societé de medecin du Travail, Lyons, France p.p. 35-71, 1961.
5. BAUDELAIRE, M. J.: «Action dans l'Industrie des chaux et ciments» Pollution Atmosphérique. Xme Anniversaire du centre Interprofessionel Technique d'Études de la Pollution Atmosphérique 40, Mai 12, 1971.
6. BOREN, H. G.: Pathology of Air Pollutants, Environmental Research 1, 178-197, 1967.
7. CHIVERS, C. P.: «Respiratory function and disease among workers in Alkaline dusts» British Journal of Industrial Medicine Vol. 16, No. 1, p. 51, Jan. 1959.
8. EINBRÖDT, H. J., OBERTHUER, W., HENTSCHEL, D., DIETZE, H. J., and KIRCHHOFF, E.: «Über den Staubaufall in Zementwerken und deren Umgebung im Hinblick auf mögliche Gesundheitsschäden». «Arbeitsmedizin-Arbeitshygiene». Stuttgart Germany, October 1966, Vol. 1, No. 10, p.p. 349-351.
9. «Fabrication des ciments et Pathologie respiratoire des Travailleurs des cimenteries» Societé de Medecine du Travail, Lyons France 86 p.p. 1961.
10. FAIRBAIRN, S. A., WOOD, H. C., and FLETCHER, M. C.: «Variability in Answers to a questionnaire on respiratory symptoms. British Journal of Preventive and Social medicine. London, Oct. 1959, Vol. 13, No. 4, p.p. 175-193.
11. GALY, ROUDIER ET PIQUEMAL. «Étude des troubles fonctionnels respiratoires des Travailleurs des cimenteries de l'Isère. Fabrication des ciments et pathologie respiratoire des Travailleurs des cimenterie Societé de Medecine du travail, Lyons, France 1961.
12. FRIBERG, L., RYLANDER, R.: Scientific basis for some medical Air Quality Guides. APCA Journal vol. 15, No. 11, Nov. 1965.
13. GARDNER, U. L., DURKAN, M. T., BRUMFIEL, M. D., and SAMPSON, L. H.: «Survey in seventeen cement plants of atmospheric dusts and their effects upon the lungs of twenty two hundred employees». The Journal of Industrial Hygiene and Toxicology» Vol. 21, No. 7, Sept. 1939.
14. HADZIOLOV, H., DOVOSKI, D. N., BOJADZIEV, V., and STEFANOV, S.: «The nature of general and occupational morbidity in the cement industry» Vasil Kolarov cement works» «Naucni trudove navnd». Sofia, Bulgaria, Oct. 1963, Vol. 42 No. 2 p.p. 113-127.
15. HAUBLEIN, H. G., SCHULTZ, G., und STEINHOFEL, P.: «Arbeitschgiene und Arbeitsschutz imbauwesen-Beiträge eines Symposiums. VEB Verlag für bauwesen Berlin (Eastern Sector) 1966, p.p. 7-24.

OCCUPATIONAL HAZARDS FROM POLLUTION OF THE
WORKING ENVIRONMENT IN GREECE

Summary

16. H.M.S.O., 1972. Pollution: Nuisance or Nemesis? A report on the control of Air Pollution. London.
17. IV INTERNATIONAL PNEUMOCOONIOSIS CONFERENCE, Working group on definition of Pneumoconiosis. ILO Geneva 1971.
18. JENNY, M., BAETTIG, K., HORISBERGER, B., HAYAS L., und GRANDJEAN, E.: «Arbeitsmedizinische Untersuchung in Zementfabriken». Schweizerische Medicinische Wochenschrift». Nr. 26 p. 705-709, 1960.
19. JUNG, G. E.: «Beitrag zur Frage des Zement asthmas». «Berufsdermatosen» Aulendorf, Germany (Fed. Rep.) Oct. 1962, V. 10, Nr. 5 p.p. 257-263.
20. KAMBUROFF and WOITWITZ.: Predicted normal values Vitalograph 1972.
21. LAWTHOR, P. J.: «Air Pollution» Encyclopaedia of Occupational Safety and Health. Vol. I, A-K, p.p. 64-66 I.L.O. Geneva 1971.
22. MAZZETTI, G., SIGNORINI, F. L., SANNINI, T.: «Ricerche sul contributo delle polveri di cemento all' inquinamento atmosferico et alla patologia dell' apparato respiratorio». «Lavoro Humano» Vol. XIII No. 1, 1961.
23. MULLER, W.: «Die Bekämpfung von Staub und sprühnebel in der Beton industrie». «Betonsteinzeitung» Wiesbaden, Germany (Fed. Rep.). Feb. 1964. Vol. 30, N.o. 2, p.p. 73-75.
24. ΠΟΥΡΝΑΡΑ, Ν., ΚΟΝΔΑΚΗ, Ξ., ΠΑΠΑΝΑΣΤΑΣΙΟΥ, Δ. και ΟΙΚΟΝΟΜΙΔΗ, Ε.: «Σπυρομετρικαί τιμαί φυσιολογικῶν Ἑλλήνων. Τόμος Συμπόσιον πρὸς τιμὴν Καθ. Ν. Τσαμπούλα».
25. POPOVIC, D.: «Conditions de travail et troubles du systeme respiratoire chez les ouvriers de l'Industrie du cement «Protection, Sécurité hygiene du Travail» Paris, France, Jan. 1964. Vol. 44, No. 1. p.p. 11-20.
26. PRODAN, L.: Cement. Encyclopaedia of Occupational Health and Safety I.L.O. Geneva 1971. Vol. I A-K, p.p. 277-279.
27. RAYMOND, V., et NUSSBAUM, R.: A propos des poussières de cimenteries et de leur effets sur l'homme, les plants et les animaux». «Pollution Atmospherique» Paris, France, Jul - Sept. 1966, Vol. 8, No. 31 p.p. 284-294.
28. REED, L. E., BARRETT, F. C., WALLIN, C. S.: An experimental chimney for the study of dispersion of gaseous pollutants. Conference of the National Society for Clean Air, 8-11, October. 1963.
29. ROSSIER, P. H., BUEHLMANN, A., und WIESINGER K.: Physiologie und Pathologie der Atmung. Springer Verlag Berlin, 1966.
30. ROYAL COLLEGE OF PHYSICIANS. Report on «Air Pollution and Health». London 1971.
31. STANCARI, V., and PENAZZATO, N.: Patologia Polmonare et extrapolmonare nei Lavoratori del cemento. «Rassegna di medicina industriale di igiene del lavoro». Rome. Italy. Nov. Dec. 1964. Vol. 33, No. 6, p.p. 697-713.
32. DALHAMN, T., RYLANDER, R.: «Ciliastatic action of Cigarette smoke». Archives of Otolaryngology. April 1965, Vol. 81, p.p. 379-382 Stockholm.
33. VYSKOCIL, J.: Long term observations of the evolution of chronic bronchitis in cement workers. «Ynitri lekarství» Prague, Czechoslovakia. April 1968. Vol. 14, No 4, pp 341-348
34. W. H. O. CHRONICLE. Current Problems of the Human Environment No 7-8. Vol. 27, July-August 1973, p.p. 325-32,8
35. W. H. O. Technical Report Series No. 406/1968 Report on Environmental pollution.
36. R. A. TREVENTHICK, M. B., Ch. B.: Environmental and Industrial Health Hazards. William Heinemann Medical Books Ltd. — London 1973.

The interest demonstrated by various operating Agencies in the prevention of air pollution is discussed in brief, and the difficulties in proving the effect of such pollution on health is emphasized.

Outdoor pollution is compared with that of working environment, the differences between them pointed out, and emphasis is laid on the harmful effect of pollution on the worker's health in working spaces.

Reference is made to the maximum permissible limits used at present in many countries in regard to toxic substances and dusts in the pollution control of the work spaces.

Concerning the effect of working environment on the worker's health, data are taken from a survey conducted during the last two years among 1086 workers from the existing 7 cement plants in the country, who are employed in spaces of cement production and are exposed to the cement dust hazard.

This sampling survey covered 75% of the total cement workers employed in the production of cement.

The men included in the survey were examined:

1. Radiologically, by mass chest X-ray carried out by the Chest Institute of Athens and by regular X-ray filming, tomography and sputum and blood examinations, when the cases involved so required.

2. Spirometrically, by determining the V.C. and F.E.V₁₋₀ by means of a vitalograph.

3. Clinically (413 of the men under survey).

At the same time, 265 men, taken as a control group out of those employed in two dustless industries (electric cables and household appliances), were examined clinically and spirometrically.

1. From a study of the relevant data it was found that values V.C. and F.E.V₁₋₀ are on a reverse ratio decline to the year of service and to a greater extent between the cement workers than those of the control group.

- 2) The incidence of bronchitis among smoker-workers is also higher than that of no-smokers.

- 3) The X-ray examination revealed no cases of pneumoconiosis or of active lung tuberculosis among the workers surveyed.

- 4) A check was also made of the atmosphere of work spaces, to estimate a) the number of airborne dust particles having a diameter of less than 10 micron, b) the weight per cubic meter and c) their chemical analysis for free silica.

- 5) Reference is finally made to the contribution of industrial pollution to the creation of air pollution, and the opinion is expressed that both of these forms of pollution should be further investigated and faced jointly by one operating agency alone.

EDITORIAL hugeia@εργασία μετά τα 55 έτη ζωής

Μετά την είσοδο της χώρας μας στην περιπέτεια της εμπλοκής *Ευρωπαϊκής Κεντρικής Τράπεζας, Ευρωπαϊκής Επιτροπής και Διεθνούς Νομισματικού Ταμείου*, για την αποφυγή χρεωκοπίας, το επόμενο μεγάλο shock που υπέστη η ελληνική κοινωνία προήλθε από τις ριζοσπαστικές μεταβολές που εισήγαγε η κυβέρνηση στο ασφαλιστικό σύστημα. Ίσως για κάποιους αυτή η μεταρρύθμιση, που συντελέστηκε σε πιεστικά μικρό διάστημα, υπό την απειλή της οικονομικής καταστροφής του συστήματος και χωρίς την πολυτέλεια χρόνου για την εξασφάλιση της κοινωνικής συναίνεσης, να αποτέλεσε πολιτική έκπληξη. Δεν ισχύει όμως το ίδιο για τους ευρωπαίους εταίρους μας, αλλά και για όσους γνώριζαν ότι η εκρηκτική διόγκωση του δημογραφικού προβλήματος κατά το τέλος του 20ου αιώνα στη χώρα μας αποτέλεσε το «χρονικό ενός προαναγγελθέντος θανάτου» για ένα σύστημα κοινωνικής ασφάλισης, που πάσχει από τις συνέπειες δεκαετιών κακοδιαχείρισης και λανθασμένων επιλογών. Αυτό όμως που διερωτάται κανείς σήμερα, υπό το δέος των επιτελούμενων αλλαγών που ανατρέπουν ριζικά το σκηνικό της εργασιακής ασφάλισης στην Ελλάδα, είναι το εάν η υιοθέτηση μιας τόσο ευρείας δέσμης μέτρων, επέτρεψε τη μελέτη των επιπτώσεων, που η ταχεία μεταβολή της σύνθεσης του εργατικού δυναμικού θα επιφέρει στον τομέα της *Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία*. Είναι δεδομένο ότι η ασφαλιστική μεταρρύθμιση, που εισάγεται με τα νέα μέτρα της κυβέρνησης, αποτελεί μείωση των κεκτημένων που επιτεύχθηκαν μέσα από τις κοινωνικές διεκδικήσεις του περασμένου αιώνα. Με δεδομένες όμως αυτές τις απώλειες και κάτω από συνθήκες «οικονομικού πολέμου», είναι απαραίτητο να λάβουμε τουλάχιστο σαν κοινωνία όλα τα απαραίτητα μέτρα που θα αποτρέψουν την επιστροφή των συνθηκών που αφορούν την *Υγεία και Ασφάλεια* σε έναν εργασιακό «μεσαίωνα». Δεν αμφιβάλει κανείς για το γεγονός ότι οι εργαζόμενοι της ηλικιακής ομάδας άνω των 55 ετών, που ως σήμερα στη χώρα μας θεωρείτο ότι βρίσκονταν υπό καθεστώς εργασιακού παροπλισμού ή συνταξιοδότησης, μπορούν να συνεισφέρουν ενεργά κατά τα επόμενα έτη για τη στήριξη της εθνικής οικονομίας. Για να συμβεί αυτό, με ορθολογικό και ωφέλιμο για την κοινωνία

τρόπο, απαιτείται μια περισσότερο εξειδικευμένη προσέγγιση στην αξιολόγηση των επαγγελματικών κινδύνων, αλλά και των δυνατοτήτων που συνεπάγεται η μεγαλύτερη ηλικία και κατά συνέπεια είναι ιδιαίτερα σημαντική η γνώση των προβλημάτων υγείας, αλλά και των προβλημάτων που μπορεί να προκύψουν από αυτά στον εργασιακό χώρο. Οι παθήσεις του μυοσκελετικού, που σχετίζονται με την εργασία είναι το πιο συχνό αίτιο αναπηρίας μεταξύ των εργαζομένων μεγαλύτερης ηλικίας. Τέτοιες είναι οι βλάβες των μυών, των συνδέσμων, των τενόντων, των αρθρώσεων και των οστών. Πιο συχνά επηρεάζεται η πλάτη, ο αυχένας, η οσφυϊκή χώρα και τα άνω άκρα. Οι παράγοντες κινδύνου, που περιλαμβάνονται, είναι τα βαριά φορτία, η κακή στάση σώματος κατά την εργασία, οι επαναλαμβανόμενες κινήσεις, η χρήση εργαλείων με δονήσεις και οι μικρές περίοδοι ανάπαυσης. Τα προβλήματα υγείας κυμαίνονται από μικρούς πόνους έως σοβαρότερες ιατρικές καταστάσεις, οι οποίες απαιτούν άδεια από την εργασία και ιατρική περίθαλψη με μεγάλο κόστος για τα ασφαλιστικά ταμεία. Ο λόγος που οι ηλικιωμένοι εργαζόμενοι κινδυνεύουν περισσότερο, είναι ότι η διαδικασία της γήρανσης μειώνει τη μυϊκή τους δύναμη και αντίστοιχα το εύρος της κίνησης των αρθρώσεων τους. Από την άλλη, όμως, θα πρέπει να τονιστεί ότι το πλεονέκτημα της ηλικίας είναι η σαφώς μεγαλύτερη εργασιακή εμπειρία, που είναι μείζονος σημασίας προστατευτικός παράγοντας, καθώς οι εργαζόμενοι χρησιμοποιούν την εμπειρία τους για να ελαχιστοποιούν την έκθεσή τους σε βαρύτερα φορτία και γενικότερα σε κινδύνους. Δεν έχουν διαπιστωθεί διαφορές στη μνήμη και στην ικανότητα επίλυσης προβλημάτων σε σχέση με τους νεότερους εργαζόμενους. Ένας άλλος παράγοντας, που πρέπει να εξετασθεί, είναι η κακώς οργανωμένη σε βάρδιες εργασία και οι υπερβολικές ώρες απασχόλησης. Οι εργαζόμενοι μεγαλύτερης ηλικίας μπορεί να είναι λιγότερο ικανοί να ρυθμίσουν τις συνήθειες ύπνου τους. Οι ηλικιωμένοι εργαζόμενοι, που εργάζονται βάρδιες ή τη νύχτα, μπορεί να έχουν ανάγκη μεγαλύτερου χρόνου ξεκούρασης ανάμεσα στις βάρδιες. Μελέτες δείχνουν ότι αν και οι ηλικιωμένοι εργαζόμενοι έχουν γενικά λιγότερα ατυχήματα, οι τραυματισμοί τους είναι συχνά πιο σοβαροί και απαιτούν μεγαλύτερο χρόνο ανάρρωσης. Οι πτώσεις φαίνεται ότι είναι η σημαντικότερη αιτία ατυχημάτων και οφείλονται στην κακή ισορροπία, στο βραδύτερο χρόνο αντίδρασης, τα προβλήματα όρασης και τον εφησυχασμό. Παράλληλα μπορεί να συνυπάρχουν καταρράκτης και παθήσεις του αμφιβληστροειδούς. Αυτές οι παθήσεις επηρεάζουν την οπτική οξύτητα και αυξάνουν τον κίνδυνο ατυχημάτων. Οι εργαζόμενοι μεγαλύτερης ηλικίας συχνά έχουν προβλήματα ακοής, καθώς δεν είναι σε θέση να ακούν υψηλότερες συχνότητες, πράγμα που μπορεί να οδηγήσει σε αδυναμία αντίληψης κάποιου κινδύνου που πλησιάζει ή ενός συναγερμού. Επιπλέον είναι λιγότερο ικανοί να διατηρήσουν την εσωτερική θερμοκρασία του σώματός τους και να προσαρμοστούν στις θερμοκρασιακές μεταβολές, οι οποίες μπορεί να είναι σημαντικές, ιδιαίτερα σε άτομα που κάνουν έντονη χειρωνακτική εργασία. Τα καρδιαγγειακά νοσήματα και ο σακχαρώδης διαβήτης είναι επίσης αρκετά αυξημένα στις μεγαλύτερες ηλικίες και αποτελούν περιοριστικούς παράγοντες στο είδος των εργασιών που μπορεί να φέρει σε πέρας με ασφάλεια κάποιος ηλικιωμένος εργαζόμενος. Οι παράγοντες αυτοί θα πρέπει προσεκτικά να

αξιολογηθούν από τον ιατρό εργασίας της επιχείρησης προκειμένου να επιλεγεί η κατάλληλη θέση εργασίας για κάποιον που έχει αυτά τα προβλήματα υγείας. Ιδιαίτερη αναφορά θα πρέπει να γίνει επίσης και στο ψυχολογικό στρες, και την κατάθλιψη, που είναι αρκετά συχνά στις μεγαλύτερες ηλικίες και ενδεχομένως να αποτελέσουν επιβαρυντικό παράγοντα στην πρόκληση ενός εργατικού ατυχήματος, ιδιαίτερα στις σημερινές συνθήκες ανασφάλειας λόγω του κινδύνου απόλυσης από την εργασία τους. Συνεπώς, είναι πολύ σημαντική η λήψη μέτρων *Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία*, ιδιαίτερα όταν περιλαμβάνονται άτομα μεγαλύτερης ηλικίας. Οι συνθήκες εργασίας θα πρέπει να προσαρμοστούν και να γίνουν φιλικότερες προς αυτούς, μέσω εργονομικών παρεμβάσεων, αγωγής υγείας, κατάρτισης στις νέες τεχνολογίες, ανασχεδιασμού των θέσεων εργασίας και προγραμμάτων πρόληψης και προαγωγής της υγείας. Το μεγάλο οικονομικό «στοίχημα» που καλείται να κερδίσει η Ελλάδα είναι αδύνατο να κερδηθεί αδιαφορώντας για την *Υγεία και την Ασφάλεια* του εργατικού της δυναμικού κάθε ηλικιακής ομάδας.

Βασίλειος Μακρόπουλος
Ευθύμιος Θανασιάς
Ιωάννης Πολυχρονάκης

Ο κ. *Βασίλειος Μακρόπουλος* είναι Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Καθηγητής στον Τομέα Επαγγελματικής και Βιομηχανικής Υγιεινής της Εθνικής Σχολής Δημόσιας Υγείας (Ε.Σ.Δ.Υ.), ο κ. *Ευθύμιος Θανασιάς* είναι ειδικευόμενος Ιατρός Εργασίας στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Λάρισας, Υποψήφιος Διδάκτορας στην Ιατρική Σχολή του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας και ο κ. *Ιωάννης Πολυχρονάκης* είναι ειδικευόμενος Ιατρός Εργασίας στο Γενικό Νοσοκομείο Αθηνών «Ευαγγελισμός», Υποψήφιος Διδάκτορας στην Ιατρική Σχολή του Εθνικού και Καποδιστριακού Πανεπιστημίου Αθηνών.

EDITORIAL **hugeia@εργασία** και διοξίνες

Πρόσφατα η περιοχή της Δράμας αντιμετώπισε ένα συμβάν, την καύση 12.000 περίπου ελαστικών σε αποθήκη στην τοπική ΒΙ.ΠΕ., με αποτέλεσμα τη δημιουργία τοξικού νέφους στην ευρύτερη περιοχή, με ενδεχόμενα προβλήματα στον υδροφόρο ορίζοντα της περιοχής, στα επιφανειακά ύδατα και στα υπόγεια ρεύματα (λόγω της παραγωγής υγρών αποβλήτων που απορροφώνται), καθώς επίσης και στην χλωρίδα και πανίδα της περιοχής. Οι άμεσες και απώτερες επιπτώσεις στην υγεία των εργαζομένων στην περιοχή, όλων όσων εργάστηκαν για την κατάσβεση της πυρκαγιάς, αλλά και των κατοίκων της ευρύτερης περιοχής. Είναι ένα ζήτημα που σαφώς απαιτεί μελέτη και αποτελεί κοινό τόπο της Δημόσιας Υγείας, Περιβαλλοντικής Ιατρικής και Ιατρικής της Εργασίας. Είναι γνωστό από τη βιβλιογραφία ότι κατά την παραγωγή διοξινών δημιουργούνται διάφορα περιβαλλοντικά προβλήματα, όπως επιβλαβείς επιπτώσεις στις καλλιέργειες, τα κηπευτικά, τη βλάστηση που καλύπτει τη γειτονική περιοχή, τα

ζώα, ενώ εγκυμονούνται κίνδυνοι για τη δημόσια υγεία από την εκπομπή αερίων, τη δερματική επαφή και την κατανάλωση μολυσμένων τροφών. Σ' αυτήν την κρίση η επιστημονική ομάδα αντιδρά άμεσα. Εξετάζεται η πιθανότητα απορρύπανσης του εδάφους, ενώ παράλληλα γίνονται και δειγματοληπτικοί έλεγχοι και αναλύσεις στο γάλα και το κρέας για την ύπαρξη διοξινών, αφού είναι γνωστό ότι οι τελευταίες είναι λιπόφιλες ουσίες. Συστήνεται, επίσης, το καλό πλύσιμο των σπιτιών και των προαυλίων χώρων για τυχόν ύπαρξη τοξικής σκόνης, καθώς και καλό πλύσιμο των κηπευτικών λαχανικών και φρούτων, έτσι ώστε να είναι κατάλληλα για κατανάλωση από το κοινό, καθώς δεν υπάρχουν ακόμη βάσιμες υποψίες ότι έχουν αφομοιώσει διοξίνες. Ορθολογικά, κατά την αποτέφρωση-καύση οργανικών αποβλήτων και λαστιών τα απόβλητα μετατρέπονται σε αέρια και ατμούς, όπως διοξείδιο του άνθρακα, οξείδια του θείου και του αζώτου και «αδρανή» τέφρα, η οποία διατίθεται αναμιγμένη με άμμο σε ΧΥΤΑ. Τα καυσαέρια μετά την τέλεια καύση με αποτεφρωτή-μετακαυστήρα πλένονται με καταιονισμό νερού για να συγκρατηθούν τα όξινα αέρια, όπως υδροχλωρίδιο, που παράγονται κατά την καύση χλωριωμένων υδρογονανθράκων και πλαστικών. Μία εναλλακτική πρόταση θα μπορούσε να είναι η θρυμματοποίηση των ελαστικών και η χρήση τους για υπόβαση οδών, υπό την προϋπόθεση ότι βρίσκονται πάνω από τον υπόγειο υδροφόρο ορίζοντα, διότι έχουν την τάση να απελευθερώνουν βαρέα μέταλλα και πολυκυκλικούς αρωματικούς υδρογονάνθρακες, όταν έρθουν σε επαφή με επιφανειακά ή υπόγεια νερά, για εκτεταμένες χρονικές περιόδους. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν, επίσης, για την παραγωγή υλικού ανάμιξης με άσφαλτο, για εργασίες οδοποιίας (16000 σκραπ λάστιχα για ένα μίλι οδού – tubefized roadway). Άλλες εναλλακτικές λύσεις είναι η χρησιμοποίηση για καύση στην τσιμεντοβιομηχανία, τη χαρτοβιομηχανία, τις εγκαταστάσεις παραγωγής ενέργειας κ.λ.π. Συνοπτικά, πρέπει να αναφερθεί ότι τα απορρίμματα είναι υλικά που μπορούν να διαχωριστούν και να αξιοποιηθούν στο κύκλωμα των πρώτων υλών ή να χρησιμοποιηθούν για την παραγωγή ενέργειας ή λιπάσματος. Η ελεύθερη απόρριψη των απορριμμάτων προκαλεί ρύπανση του περιβάλλοντος και κινδύνους για τη δημόσια υγεία, ενώ η σωστή διάθεσή τους ελαχιστοποιεί τις περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η συνεχής ανάπτυξη της τεχνολογίας διαχείρισης των απορριμμάτων παρέχει διαρκώς νέες δυνατότητες για τεχνικοοικονομικές βελτιώσεις και για την ουσιώδη ελάττωση των απορριμμάτων, που οδηγούνται για τελική διάθεση. Το μέλλον υπόσχεται πολλά για την επιτυχή αντιμετώπιση όλων των επιστημανθέντων επιπτώσεων, που απαιτούν την κινητοποίηση και ενεργό συμμετοχή των πολιτών. Η επιμόρφωση του κοινού και η πληροφόρησή του σε όλα τα στάδια των εξελίξεων, λειτουργεί θετικά για την επίτευξη της κοινωνικής αποδοχής. Επιπλέον, οι ενέργειες που γίνονται για την ορθή διαχείριση των απορριμμάτων, έχουν στόχο την *αιεφόρο ανάπτυξη* (sustainable development), πράγμα που σημαίνει ότι από την σημερινή ανάπτυξη δεν θα διακυβεύονται οι ανάγκες των επόμενων γενεών, αλλά θα επιδιώκεται διαρκώς η βελτίωση της ποιότητας της ζωής. Όσον αφορά τη διαχείριση των απορριμμάτων, τη διάδοση της πληροφόρησης και την εκπαίδευση για την πρόληψη και αποφυγή παρόμοιων συμβάντων, που θέτουν σε κίνδυνο την περιβαλλοντική και δημόσια υγεία,

σκόπιμο είναι να εκπονηθεί ένα πρόγραμμα ευρείας αποδοχής για την προώθηση της ορθολογικής διαχείρισης των απορριμμάτων. Οι επιστήμονες οφείλουν να παρουσιάζουν τα προβλήματα στην πραγματική τους διάσταση απευθυνόμενοι προς τον γενικό πολυθεσμό, να ενημερώνουν έγκυρα και έγκαιρα, να συντονίζουν ομάδες πολιτών που ασχολούνται με το περιβάλλον και να ευαισθητοποιούν την κοινή γνώμη. Πιο συγκεκριμένα, σε ανάλογα συμβάντα, όπως οι φωτιές σε χώρους αποθήκευσης ελαστικών, καλό είναι να έχει εκπονηθεί εκ των προτέρων ένα σχέδιο κοινής αποδοχής από εμπειρογνώμονες, επιστημονικούς φορείς και τοπικούς πολιτικούς παράγοντες για την πρόληψη και διαχείριση ενδεχόμενης κρίσης. Ενδεικτικά αναφέρουμε ένα σχέδιο λήψης μέτρων πρόληψης και αντιμετώπισης πυρκαγιών σε χώρους αποθήκευσης ελαστικών. Τα μέτρα πρόληψης αφορούν τη συνεχή επίβλεψη του χώρου διάθεσης για την κατά το δυνατό άμεση επέμβαση, την καλή λειτουργία του χώρου (μέθοδος των κυττάρων με αναχώματα ή τάφρους που αποτελούν εμπόδια επέκτασης της φωτιάς, καλό αερισμό της διάθεσης με μέτρια συμπίεση (χωρίς κενά) και κάλυψη των απορριμμάτων με όχι πολύ αδιαπέραστο υλικό). Στα μέτρα αντιμετώπισης συγκαταλέγονται η αποθήκευση νερού (δεξαμενή χωρητικότητας 50 m³ ή κατευθείαν από το δίκτυο της πόλης), η αποθήκη γαιών (η ποσότητα που αποθηκεύεται πλέον των 200 m³ δεν πρέπει να συνυπολογίζεται με την εφεδρική ποσότητα που υπάρχει για την κάλυψη των απορριμμάτων) και η ύπαρξη συσκευών πυρόσβεσης με αέριο. Είναι αυτονόητο ότι στη μελέτη εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου, η οποία είναι απαραίτητη για κάθε χώρο εργασίας που παράγει ελαστικά ή γεινιάζει με χώρο παραγωγής ή αποθήκευσης ελαστικών, πρέπει να επισημαίνεται ο δυνητικός κίνδυνος από πιθανό ατύχημα και να προβλέπονται οι κατάλληλες ενέργειες πυρόσβεσης, αλλά και λήψης μέτρων προστασίας. Σε όλα τα παραπάνω, το νέο γραφείο Περιβαλλοντικής Υγείας του ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. έχει να διαδραματίσει σημαντικό ρόλο, πρωτίστως στην αποκατάσταση των περιβαλλοντικών επιπτώσεων στην περιοχή, αλλά και με συνεργασία με τους τοπικούς, επιστημονικούς και κοινωνικούς φορείς στην εκπόνηση ενός σχεδίου ευρείας αποδοχής για την προώθηση μιας πολιτικής διαχείρισης απορριμμάτων, έτσι ώστε στο μέλλον να προλαμβάνονται και να αποφεύγονται παρόμοια συμβάντα, που θέτουν σε κίνδυνο τη δημόσια υγεία, καθώς και την υγεία των εργαζομένων.

Στέφανος Σαμπατακάκης
Ευαγγελία Νένα

Ο κ. Στέφανος Σαμπατακάκης είναι Χημικός Μηχανικός, Υγειονολόγος Μηχανικός M.Sc., Υπεύθυνος του Γραφείου Περιβαλλοντικής Υγείας στο ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ. και η κ. Ευαγγελία Νένα είναι Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Λέκτορας (Π.Δ. 407) στο Εργαστήριο Υγιεινής και Προστασίας Περιβάλλοντος του Τμήματος Ιατρικής του Δημοκρίτειου Πανεπιστημίου Θράκης.

EDITORIAL **hugeia@εργασία** και προσδόκιμο ζωής

Μέρος της φιλολογίας για την προετοιμασία της κοινής γνώμης περί επερχόμενων αλλαγών στο ασφαλιστικό, αναφέρεται στην αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης του ελληνικού πληθυσμού που συντελέστηκε διαχρονικά. Πλειάδα μελετών επιβεβαιώνει την αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης τόσο κατά τη γέννηση, όσο και σε όλες τις ηλικίες – γεγονός που συνάδει με αντίστοιχο όφελος για το σύνολο του πληθυσμού των αναπτυγμένων κατά το βιομηχανικό πρότυπο χωρών μεταπολεμικά. Έχει σημασία πάντως να επισημανθεί ότι η συζήτηση συνήθως αναφέρεται στις τιμές που αφορούν το *προσδόκιμο επιβίωσης κατά τη γέννηση* (life expectancy at birth), που εμπεριέχει το μέγιστο όφελος, λόγω του περιορισμού της *βρεφικής θνησιμότητας* (infant mortality). Παρά το μεγάλο δημογραφικό ενδιαφέρον του επιδημιολογικού αυτού δείκτη για την ανανέωση των παραγωγικών ηλικιών, είναι σαφές ότι έχει μηδενική σχέση με τα δημοσιοοικονομικά μεγέθη ασφάλισης του τρέχοντος ενεργού εργατικού δυναμικού. Είναι βέβαιο ότι αύξηση του προσδόκιμου επιβίωσης διαχρονικά έχει καταγραφεί για τους αντίστοιχους επιδημιολογικούς δείκτες στην αρχή όλων των ηλικιών, αλλά τα μεγέθη είναι ισχνότερα σε σχέση με το προσδόκιμο επιβίωσης κατά τη γέννηση. Είναι ενδεικτικό ότι το όφελος που έχει καταγραφεί από τις αρχές της δεκαετίας του 1980 μέχρι τα τέλη της πρώτης δεκαετίας του 21ου αιώνα για την ηλικία των 65 ετών κυμαίνεται περί τα 3 έτη, ενώ αντίστοιχα κατά τη γέννηση ξεπερνά τα 6 έτη ζωής (με παρεμφερείς τιμές για αμφότερα τα φύλα). Το άλλο θέμα που συζητιέται έντονα στη σχετική βιβλιογραφία, τόσο την αμερικανική, όσο και την ευρωπαϊκή, είναι το μεταπολεμικό φαινόμενο baby boom, που όμως στην Ελλάδα δεν είχε την ένταση που έλαβε στις κεντροευρωπαϊκές χώρες. Επομένως είναι υπερτιμημένο για την πατρίδα μας, παρά το γεγονός ότι ο δείκτης γεννητικότητας ακολούθησε δραματική πτωτική τάση μέχρι τις αρχές της δεκαετίας του 1990, ενώ στη συνέχεια διακρίνονταν σταθεροποίηση και καθόλη τη διάρκεια της πρώτης δεκαετίας του 21ου αιώνα ανακάμπτει – βεβαίως με ισχυρό ειδικό βάρος συγκεκριμένων πληθυσμιακών ομάδων, όπως των οικονομικών μεταναστών. Το ελληνικό παράδοξο του υψηλού προσδόκιμου ζωής σε σύγκριση με τις πρό του 2004 χώρες μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης δεν ισχύει για τις θήλεις ήδη από τη δεκαετία του 1980 και για τους άρρενες με την ανατολή του νέου αιώνα. Η άμβλυση των αυξητικών τάσεων, σε συνδυασμό με τις μεταβολές στον τρόπο ζωής (πρωτίστως τις διατροφικές και τις συνθήκες εντατικοποίησης της εργασίας), υπαινίσσεται ακόμα και μείωση μελλοντικά του προσδόκιμου επιβίωσης στην ενήλικη ζωή. Υπό το πρίσμα της θεώρησης αυτής, με σκεπτικισμό πρέπει να συσχετίζεται ο μέσος όρος ζωής του ελληνικού πληθυσμού με το ασφαλιστικό.

Θ.Κ. Κωνσταντινίδης

Ο κ. Θ.Κ. Κωνσταντινίδης είναι Ειδικός Ιατρός Εργασίας, Αν. Καθηγητής του Τμήματος Ιατρικής Δ.Π.Θ. και Πρόεδρος της Ελληνικής Εταιρείας Ιατρικής της Εργασίας και Περιβάλλοντος.