

ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

Ιανουάριος – Μάρτιος 2001

ΤΡΙΜΗΝΙΑΙΟ ΠΕΡΙΟΔΙΚΟ
ΤΟΥ ΕΘΝΙΚΟΥ
ΣΥΝΔΕΣΜΟΥ
ΔΙΠΛΩΜΑΤΟΥΧΩΝ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΩΝ
ΕΛΛΑΔΟΣ



NOSILEFTIKI Volume 40
Issue 1
January – March 2001

QUARTERLY PUBLICATION OF THE HELLENIC
NATIONAL GRADUATE NURSES ASSOCIATION



ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ

Τριμηνιαίο Περιοδικό του Εθνικού Συνδέσμου
Διπλωματούχων Νοσηλευτών Ελλάδος

Τόμος 40 • Τεύχος 1 • Ιανουάριος – Μάρτιος 2001

Περιεχόμενα

1. Οδηγίες για τους συγγραφείς 4
2. Άρθρο Σύνταξης 7
A. Παπαδαντωνάκη

Ανασκοπήσεις

1. Η ποιότητα στις υπηρεσίες Υγείας 8
B. Ραφτόπουλος, E. Θεοδοσοπούλου
2. Η σχέση μεταξύ θεωρίας, έρευνας και πράξης
στη Νοσηλευτική: βιβλιογραφική ανασκόπηση 24
Σ. Λαχανά
3. Διοίκηση Ολικής Ποιότητας
στις υπηρεσίες Υγείας 34
A. Μεγαλακάκη, M. Χατζοπούλου
4. Εργονομία – Οργάνωση χειρουργείου και
μηχανική σώματος προσωπικού 41
Δρ M. Τσιριντάνη, B. Μπουρνά, Δρ Σ. Μπινιώρης
5. Αλκοόλ: Ποιος ο ρόλος του
στην καρδιαγγειακή νόσο 51
Σ. Ζαργκλής
6. Η ακούσια νοσηλεία
των ψυχικά ασθενών 56
B. Μούγια

Επίκαιρο Θέμα

1. Ευρωπαϊκή Ένωση και Ελληνική Νοσηλευτική 62
Δρ E. Κυριακίδου

Ερευνητικές Εργασίες

1. Πληροφόρηση και περιεγχειρητική διδασκαλία
καρδιοχειρουργημένων ασθενών 67
*A. Μερκούρης, Λ. Βασταρδής
E. Διακομοπούλου, A. Καλογιάννη
Δ. Πιστόλας, M. Αργυρίου, E. Αποστολάκης*
2. Ομάδα Υγείας: Διεπαγγελματική συνεργασία
συγκρούσεις, και διαχείριση συγκρούσεων 75
Δρ. Δ. Σαπουντζή-Κρέπια
3. Κατασκίνωση παιδιών και εφήβων με
Σακχαρώδη Διαβήτη τύπου I:
Οφέλη στη ρύθμιση της νόσου 82
Κ. Πολυμέρη, I. Θυμέλλη
4. Επιδημιολογικά χαρακτηριστικά εγκαυμάτων
σε παιδιατρικό νοσοκομείο 89
*B. Μάτζιου, H. Μπροκαλάκη, A. Κορομπέλη
Φ. Παπαδοπούλου*
5. Μόνιμη Κολοστομία:
Δεν είναι το μοναδικό πρόβλημα 94
Γ. Σαββοπούλου

Αναλυτικές οδηγίες για τους συγγραφείς 104



NOSILEFTIKI

Quarterly Publication of the Hellenic National
Graduate Nurses Association

Volume 40 • Issue 1 • January – March 2001

Contents

1. Instructions to authors 4
2. Editorial 7
A. Papadantonaki

Reviews

1. The quality in Health care sector 8
B. Raftopoulos, H. Theodosopoulou
2. The relationship between theory, research and
practice in Nursing: a literature review 24
S. Lahana
3. Total Quality Management
in Health care 34
A. Megalaki, M. Hatzopoulou
4. Ergonomics – Management in the operating
room and body mechanics 41
Dr M. Tsirintani, V. Bourna, Dr S. Binioris
5. Alcohol: Which is its effect
on cardiovascular disease 51
S. Zarglis
6. Involuntary hospitalization
of psychiatric patients 56
V. Mougia

Annotation

1. Greek Nursing and European Union 62
Dr E. Kyriakidou

Research Papers

1. Information and perioperative
education of cardiac surgery patients 67
*A. Mercouris, L. Vastardis
E. Diacomopoulou, A. Caloyianni
D. Pistolas, M. Argyriou, E. Apostolakis*
2. Health Care Team: Interprofessional
collaboration and the management of conflict 75
D. Sapountzi-Krepia
3. Summer camps for children
and adolescents with Diabetes Melitus type I:
Benefits on the disease control 82
C. Polymeri, I. Thymelli
4. Burns in childhood: epidemiological
characteristics 89
*V. Matziou, H. Brokalaki, A. Korobeli
F. Papadopoulou*
5. Permanent Colostomy:
It is not the only problem 94
G. Savopoulou

Detailed instructions to authors 104

Νοσηλευτική 1, 41-50, 2001

Εργονομία – Οργάνωση χειρουργείου και μηχανική σώματος προσωπικού

Μαρία Τσιριντάνη¹, Βιργινία Μπουρνά², Σπυρίδων Μπινιώρης³

1. Δρ Νοσηλεύτρια, Γραφείο Εκπαίδευσης Ωνάσειου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου
2. Νοσηλεύτρια Χειρουργείου Ωνάσειου Καρδιοχειρουργικού Κέντρου
3. Δρ Διευθυντής Νοσ/μείου «Ο Άγιος Σάββας»

Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο

Περίληψη. Η φύση της εργασίας στο χειρουργείο δημιουργεί κινδύνους για το προσωπικό του. Οι εργαζόμενοι διατρέχουν συνεχή κίνδυνο πρόκλησης παθήσεων και κακώσεων του μυοσκελετικού συστήματος ή και ατυχημάτων, όπως είναι η οσφυαλγία, το αυχενικό σύνδρομο, οι μυϊκές θλάσεις κ.ά.

Πρόσφατες έρευνες διεθνώς που αναφέρονται στη συχνότητα ατυχημάτων του προσωπικού αποδεικνύουν την ύπαρξη προβλημάτων που οφείλονται στον αρχιτεκτονικό σχεδιασμό και στην εργονομία του χειρουργείου. Συγκεκριμένα, τα προβλήματα-ατυχήματα εστιάζονται κυρίως σε μυοσκελετικές κακώσεις με αποτέλεσμα να μειώνεται η αποδοτικότητα του ανθρώπινου δυναμικού, με άμεση συνέπεια την αύξηση του κόστους σε ατομικό και κοινωνικοοικονομικό επίπεδο. Επιβάλλεται η ανάπτυξη και η μεθοδολογία μιας συστηματικής προσέγγισης που θα αξιολογεί τα προβλήματα, τους κινδύνους και θα προτείνει λύσεις για τον περιορισμό αυτών των παθήσεων και την ανάπτυξη της ασφάλειας και των συνθηκών εργασίας.

Στην παρούσα μελέτη, αναφέρονται οι παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος, όπως είναι ο φωτισμός, η θερμοκρασία, οι κραδασμοί κ.ά., καθώς και οι κίνδυνοι για το ανθρώπινο δυναμικό που έχουν σχέση με τις καταπονήσεις του σώματος. Η Εργονομία ως διεργασία αναφέρεται στη σύλληψη του σχεδιασμού των μηχανημάτων και των μηχανικών συστημάτων, στον καθορισμό των μεθόδων εργασίας και των συνθηκών περιβάλλοντος, π.χ. Η/Υ.

Οι παράγοντες αυτοί, που συμβάλλουν στη μηχανική φόρτιση του σώματος, είναι πολλοί και σχετίζονται με

Nosileftiki 1, 41-50, 2001

Ergonomics – Management in the operating room and body mechanics

Dr Maria Tsirintani¹, Virginia Bourna², Dr Spyridon Binioris³

1. RN PhD, Education Department Onassis Cardiac Surgery Center
2. Nurse in the Operating Room Onassis Cardiac Surgery Center
3. Director, «St Savas» Anticancer Hospital

Onassis Cardiac Surgery Center

Abstract. The work environment in the operating theatre provokes high risk for the personnel for myoskeletal disorders and accidents like back pain, muscular straight, tunnel syndrome.

Recent research in the field has shown increased number of accidents and also several other problems due to dysfunction in architectural design and ergonomics in the OR.

Most of these problems create myoskeletal disorders. This is very negative for the productivity of human resource, with additional outcome to the increased cost in atomic and social economic level. It is necessary to develop a methodology of systematic approach to evaluate these problems and propose solutions in order to ensure safety in the work environment.

The main factors like light, temperature, noise and others which create body mechanics are presenting in this review.

The tool of this process can be ergonomics, which is referring to the design of all equipment and systems in the OR and determine methods of work like the use of the PC's. The factors, which contribute to the body mechanics, are quite a lot and are related to the individual, the equipment, the environment and the working conditions.

It is proved the importance and the influence of ergonomics for the prevention of these risks and the assurance of safety in the OR, the assurance of

το άτομο, τη μηχανή, το περιβάλλον και τις συνθήκες εργασίας.

Θα αποδείξουμε τη συμβολή της Εργονομίας στην πρόληψη των ανωτέρω επαγγελματικών κινδύνων, στην ασφάλεια της εργασίας στο χειρουργείο, την εξασφάλιση επαγγελματικής υγείας και τη βελτίωση της παραγωγικότητας του ανθρώπινου δυναμικού. Η πείρα μάς έχει δείξει ότι μεγάλη σημασία έχει η αγωγή αυτού του δυναμικού στη διαμόρφωση ασφαλούς συμπεριφοράς.

Λέξεις-κλειδιά:

εργονομία, νοσηλευτική, οργάνωση χειρουργείου, οσφυαλγία, μυοσκελετικές παθήσεις, πρόληψη, μηχανική σώματος.

professional health and the improvement of the productivity of the manpower.

Our experience has shown that education of personnel is also very important to establish safer behavior.

Key words:

ergonomics, management, nursing, operating room, back pain, myoskeletal disorders, prevention, body mechanics.

Εισαγωγή

Στο σύγχρονο ελληνικό νοσοκομείο απαιτείται η εφαρμογή των προδιαγραφών της Ευρωπαϊκής Ένωσης και των Διεθνών Οργανισμών Υγείας για την προάσπιση της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων.

Δεδομένο είναι ότι η υγεία επηρεάζει τη δυνατότητα για εργασία και συγχρόνως η εργασία επηρεάζει το επίπεδο της υγείας και ασφάλειας, η έλλειψη της οποίας μπορεί να εκδηλωθεί και ως επαγγελματική ασθένεια ή εργατικό ατύχημα¹.

Πρόσφατες έρευνες διεθνώς και στην Ελλάδα, που αναφέρονται στο κόστος και στη συχνότητα των εργατικών ατυχημάτων, ιδίως των *μυοσκελετικών ενοχλήσεων*, αποδεικνύουν την ύπαρξη προβλήματος. Ειδικότερα, έχουμε αναρωτηθεί ποτέ πόσα άτομα έχουν εγκαταλείψει τη Νοσηλευτική λόγω τραυματισμού τους στη μέση, ποιο είναι το κόστος αντικατάστασης του προσωπικού και πόσα άτομα στο τέλος της βάρδιας τους υποφέρουν από πόνο στη μέση;

Η ύπαρξη αυτού του προβλήματος δεν έχει μελετηθεί εκτενώς για τους εργαζόμενους στο χειρουργείο και παρατηρείται ένδεια ερευνητικής δραστηριότητας τα τελευταία χρόνια για τον χώρο αυτό, τόσο στην Ελλάδα όσο και στο εξωτερικό. Η φύση της εργασίας όμως στο χειρουργείο, σε συνάρτηση με τον εργονομικό σχεδιασμό, το περιβάλλον της εργασίας, τον ανθρώπινο παράγοντα, δημιουργεί και συνεπάγεται ιδιαίτερους κινδύνους για το προσωπικό του². Αποτέλεσμα των κινδύ-

νων είναι η ύπαρξη ενός διαρκούς αισθήματος ανασφάλειας και η μείωση της αποδοτικότητας του ανθρώπινου δυναμικού, βραχυπρόθεσμα και μακροπρόθεσμα, με άμεση συνέπεια την αύξηση του κόστους σε ατομικό και κοινωνικοοικονομικό επίπεδο¹. Οι εργαζόμενοι στον χώρο του χειρουργείου διατρέχουν συνεχή κίνδυνο πρόκλησης κακώσεων και παθήσεων ή και ατυχημάτων του μυοσκελετικού συστήματος.

Το πρόβλημα των «μυοσκελετικών ενοχλήσεων»

Οι υπάρχουσες μελέτες για το χειρουργείο αναφέρονται κυρίως στην παράμετρο «είδος τραύματος», όπου η οσφυαλγία και γενικότερα οι ραχιαλγίες είναι από τις πιο γνωστές αιτίες προβλημάτων υγείας στα χειρουργεία, όπως επίσης είναι και οι κήλες μεσοσπονδυλίων δίσκων, οι κράμπες, οι μυϊκές θλάσεις, τα διαστρέμματα, η σπονδυλολίσηση, το αυχενικό σύνδρομο, το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα κ.ά.^{3,4}.

Στις Η.Π.Α. το 1995 δαπανήθηκαν 8,8 δις δολάρια για την επαγγελματική οσφυαλγία και υπολογίστηκε ότι το ποσοστό των πασχόντων ήταν 1,8 ανά 100 εργαζόμενους⁵. Από έρευνα μάλιστα του Παν/μίου του Wichita State το 1997, προέκυψε ότι κάθε χρόνο υπολογίζονται σε 90.000 περίπου οι νέοι πάσχοντες στις Η.Π.Α. με αθροιστικές μυοσκελετικές ενοχλήσεις, όπως είναι η οσφυαλγία, οι ενοχλήσεις στα μάτια, στον αυχένα, στους ώμους, καθώς και το σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα, που αφορούσαν κυρίως άτομα με πολύχρονη απασχό-

ληση στους ηλεκτρονικούς υπολογιστές⁶.

Από μελέτη του Winnipeg το 1999, κατά τη διάρκεια 2 ετών, σ' ένα μεγάλο εκπαιδευτικό νοσοκομείο του Καναδά, σε 320 νοσηλευτές εμφανίστηκαν 416 παθήσεις της μέσης⁷.

Στην Ευρωπαϊκή Ένωση, το άμεσο κόστος των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών υπερβαίνει τα 30 δις δολάρια, δίκως στο κόστος αυτό να υπεισέρχονται οι χαμένες ώρες εργασίας, οι αυξημένες διοικητικές δαπάνες κτλ.⁸

Στην Αγγλία, σε μελέτη του *Nursing Time* το 1997, αναφέρεται ότι ο πόνος στη μέση αφορά το 60% του πληθυσμού, σε κάποια περίοδο της ζωής του, αφήνοντας πολλές φορές μια σχετική αναπηρία⁹.

Στη Σουηδία, σε έρευνα του 1998 (PROSA study), διάρκειας ενός έτους, από τους 130 νοσηλευτές που συμμετείχαν, οι 125 είχαν παρουσιάσει παθήσεις της μέσης που σχετίζονταν με την εργασία τους¹⁰.

Σε έρευνα που έγινε σε 54 διαφορετικά νοσοκομεία στην κεντρική και νότια Ιταλία το 1999, ποσοστό 8,4% των εργαζομένων παρουσίασε τουλάχιστον ένα επεισόδιο οξείας οσφυαλγίας σε χρονικό διάστημα 12 μηνών¹¹.

Στην Ελλάδα, σύμφωνα με την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία, το 1998, το 10% περίπου των εξερχομένων ετησίως από όλα τα νοσοκομεία της χώρας μας νοσηλεύεται για μυοσκελετικές παθήσεις¹².

Ανάλογη μελέτη του Ι.Κ.Α. το 1997, όπου καταγράφηκαν 20.046 εργατικά ατυχήματα, ως προς την παράμετρο «είδος τραύματος» η συχνότητα εμφάνισης είναι: τραύματα-εκδορές με ποσοστό 52,8%, κατάγματα με ποσοστό 24,3%, θλάσεις με ποσοστό 6,5% και διάστρεμμα-στρέβλωση-ρήξη συνδέσμων 5,5%. Ως προς το μέλος του σώματος τα άνω άκρα ανέρχονται σε 48,2% και τα κάτω άκρα σε 32,4%, ενώ δεν αναφέρονται τα ποσοστά των μυοσκελετικών ενοχλήσεων που προέρχονται από τον χώρο των νοσοκομείων¹³.

Κατά την περίοδο 1974-2000, τα εργατικά ατυχήματα των άμεσα ασφαλισμένων στο Ι.Κ.Α. μειώθηκαν, αλλά αυξήθηκε το κόστος επιδότησης των ατυχημάτων και κατά συνέπεια οι δαπάνες επιδότησης ανά ατύχημα⁸.

Το αυξανόμενο κόστος των ατυχημάτων και η ανάγκη βελτίωσης της ποιότητας των υπηρεσιών είναι οι σημαντικοί παράγοντες, τους οποίους καλείται να αντιμετωπίσει ο εργονομικός σχεδιασμός, με τα μέτρα πρόληψης και ελέγχου, αλλά και με την κατάλληλη εκπαίδευση του προσωπικού και την αξιολόγησή του και στον χώρο των νοσοκομείων¹⁴.

Εργονομική προσέγγιση

Είναι τεκμηριωμένο ότι, όταν η λειτουργία του νοσοκομείου στηρίζεται στη *μέγιστη εργονομία* των «μηχανών» και του ανθρώπινου δυναμικού, έχουμε βελτίωση των συνθηκών εργασίας, υγείας, ασφάλειας και παραγωγικότητας.

Η *Εργονομία*¹⁵ μελετά τους νόμους οι οποίοι διέπουν την παραγωγή έργου.

Στόχος της είναι η προσαρμογή της εργασίας στον άνθρωπο και η προαγωγή της υγείας και ασφάλειας.

Ειδικότερα, με τον όρο «εργονομία» υποδηλώνεται μια γνωστική περιοχή, μια διαδικασία και ένα επάγγελμα.

Ως *γνωστική περιοχή*, περιλαμβάνει τα στοιχεία και τις βασικές αρχές, γύρω από τα χαρακτηριστικά, τις ικανότητες και τους περιορισμούς του ανθρώπου σε σχέση με τις μηχανές. Χρησιμοποιεί γνώσεις των επιστημών του ανθρώπου (ανατομίας, ψυχολογίας, ανθρωπομετρίας, περιβαλλοντικής ιατρικής, κοινωνιολογίας κ.ά.) και από κλάδους της τεχνικής, όπως η μελέτη της βιομηχανίας και η επιχειρησιακή έρευνα.

Ως *διεργασία*, η εργονομία αναφέρεται στη σύλληψη του σχεδιασμού των μηχανημάτων, των μηχανικών συστημάτων, προσαρμόζοντάς τα στους χρήστες και στην εργασία τους, στον καθορισμό των μεθόδων εργασίας, των συνθηκών του περιβάλλοντος με βάση τις ανθρώπινες φυσικές και νοητικές δυνατότητες και περιορισμούς και με σκοπό την υγεία, την ασφάλεια, την άνεση και τη βελτίωση της παραγωγικότητας των ανθρώπων-χρηστών και των ανθρώπων-χειριστών των μηχανημάτων.

Ως *επάγγελμα*, η Εργονομία περιλαμβάνει μια σειρά από επιστήμονες και τεχνικούς διαφόρων ειδικοτήτων που ασχολούνται με τον «άνθρωπο στην εργασία του».

Για τον χώρο του χειρουργείου οι *τομείς παρέμβασης της Εργονομίας*¹⁶ εστιάζονται:

1. Στην *αξιολόγηση και στον εργονομικό σχεδιασμό του χειρουργικού χώρου* και στην ένταξή του στον ενιαίο σχεδιασμό της νοσοκομειακής μονάδας (μορφολογική διαμόρφωση – κτίριο – περιβάλλοντας χώρος – φυσικό περιβάλλον).

2. Στον *μηχανολογικό εξοπλισμό*, στη χρήση και τη χωροθέτησή του. Στον σχεδιασμό των εργαλείων, των επίπλων και των διαφόρων υλικών.

3. Στην *οργάνωση εργασίας* με την ανάπτυξη συστημάτων πληροφοριών (συστήματα σήμανσης) και ενημέρωσης και την ανάπτυξη βοηθημάτων εκτέλεσης της εργασίας με τη χρήση της πληροφορικής τεχνολογίας.

4. Σε μελέτες για τη μείωση της επικινδυνότητας της εργασίας και σε μελέτες για τη βελτίωση της ανθρώπινης αξιοπιστίας.

Παράγοντες κινδύνου

Στο νοσοκομείο οι παράγοντες που επηρεάζουν τις συνθήκες εργασίας^{1, 15} είναι:

– Το εργασιακό περιβάλλον (η υγρασία, η θερμοκρασία, ο θόρυβος, ο φωτισμός, οι επιταχύνσεις, οι κραδασμοί κ.ά.).

– Η «μηχανή» (η κακή θέση ή ο σχεδιασμός της, η βλάβη της μηχανής κ.ά.).

– Ο ανθρώπινος παράγοντας ως σύστημα στο χειρουργείο, που έχει σχέση με τις καταπονήσεις του σώματος από παράγοντες όπως είναι: η κακή στάση του κορμού, η πολύωρη ορθοστασία, η θέση εργασίας, η μεταφορά αντικειμένων κ.ά.

Η μελέτη των παραγόντων που επηρεάζουν τις συνθήκες εργασίας βοηθάει στην αξιολόγηση της επικινδυνότητας της εργασίας¹⁷ στο νοσοκομείο, προσδιορίζοντας τα εξής:

– Τις πηγές του κινδύνου που προκαλούνται από φυσικά, μηχανικά, χημικά αίτια, από μολύνσεις και ψυχοκοινωνικούς παράγοντες.

– Τους εργαζόμενους που εκτίθενται στις πηγές του κινδύνου και τη χρονική διάρκεια της έκθεσης στον κίνδυνο.

– Την λήψη μέτρων για την αντιμετώπιση των κινδύνων.

– Τον έλεγχο αποτελεσματικότητας των μέτρων (επανεξέταση και αναθεώρηση).

– Τον υπολογισμό – αξιολόγηση του κινδύνου και των συνεπειών του.

Για την καλύτερη κατανόηση της αιτιολογίας των ατυχημάτων, κάθε θέση εργασίας θεωρείται ως ένα «σύστημα ανθρώπου-μηχανής» στο οποίο υπάρχει αλληλεπίδραση για την εκτέλεση ενός κοινού σκοπού. Το ατύχημα επέρχεται ως αποτέλεσμα δυσλειτουργίας του συστήματος, μετά από τροποποίηση της συμπεριφοράς του ανθρώπου ή της μηχανής ή και των δύο¹⁵.

Ειδικότερα, οι παράγοντες κινδύνου που συμβάλλουν στη μηχανική φόρτιση της σπονδυλικής στήλης^{1, 3, 18, 19, 20, 21, 22, 23} στον νοσηλευτή του χειρουργείου είναι:

α. Παράγοντες κινδύνου που οφείλονται στο ίδιο το άτομο.

Από μελέτη του Adams το 1999 οι παράγοντες αυτοί ανέρχονται στο 12% των πρωτοεμφανιζόμενων ε-

νοχλήσεων οσφυαλγίας¹⁸.

1. Ελλιπής κατάλληλης εκπαίδευσης και γνώσεων μηχανικής του σώματος.

2. Υιοθέτηση κακών στάσεων και συχνές ή υπερβολικά παρατεταμένες σωματικές προσπάθειες κατά την εκτέλεση της εργασίας τους μπορεί άμεσα ή αθροιστικά να επιφέρουν βλάβες στη σπονδυλική στήλη, όπως είναι:

– παρατεταμένη ορθοστασία ή άρση βάρους,
– σπρώξιμο, τράβηγμα ή ανύψωση αντικειμένων ή ασθενών από λάθος θέση,
– απότομο λύγισμα ή στροφή της μέσης,
– μεταφορά υλικών ή βαρέων αντικειμένων ή ασθενών,

– ώθηση και έλξη βαρέων φορτίων,
– υπερέκταση του κορμού, π.χ. τράβηγμα αγκίστρων,
– λανθασμένος χειρισμός μηχανήματος,
– σκυφτή εργασία, π.χ. σε δύσκολη φλεβοκέντηση.

Κατά τη στατική μυϊκή δραστηριότητα (π.χ. παρατεταμένη ορθοστασία), η μειωμένη αναλογικά με τις ανάγκες αιμάτωση οδηγεί σε αναερόβια οξείδωση, με συνέπεια αύξηση του γαλακτικού οξέος και εύκολη κόπωση, που φθάνει μέχρι πόνου του μυός. Αντίθετα, μία δυναμική μυϊκή δραστηριότητα μπορεί να παραταθεί επί μακρόν, εφόσον διατηρείται ικανοποιητική παροχή αίματος, δηλαδή παραμένει στα επίπεδα της αερόβιας οξείδωσης.

3. Η κατάσταση της υγείας του ατόμου. Συχνά είναι ασύμβατη ή ακατάλληλη η σωματική του διάπλαση για την εκτέλεση του συγκεκριμένου έργου.

4. Ο τρόπος ζωής, η μείωση της φυσικής δραστηριότητας και η κακή διατροφή.

Η ηλικία, το ύψος, το βάρος δεν σχετίζονται με τον πόνο στη μέση²³.

β. Το εργασιακό περιβάλλον

1. Κακές συνθήκες του χώρου εργασίας (το δάπεδο είναι σκληρό, ανώμαλο, υγρό, ολισθηρό ή ύπαρξη υλικών, απορριμμάτων που συσσωρεύονται, ή το πέρας από χώρους ή από διαδρόμους με διάφορα εμπόδια χωρίς επαρκή φωτισμό κ.ά.).

2. Η υπέρβαση ή η ανεπάρκεια των θερμορυθμιστικών μηχανισμών οδηγεί σε θερμοπληξία, οπότε οι εργαζόμενοι παρουσιάζουν καταβολή, κράμπες, ορθοστατική υπόταση, λιποθυμία κ.ά. Η συχνή εναλλαγή θερμοκρασιών, ζέστης-κρύου, εκτός από τους κινδύνους του κυκλοφορικού συστήματος, ευθύνεται για την εκδήλωση παθολογικών συνεπειών από το μυϊκό σύστημα (ψύξεις) και για λοιμώξεις του αναπνευστικού.

3. Η μη ιονίζουσα ακτινοβολία που εκπέμπεται στο χειρουργείο από οθόνες οπτικής απεικόνισης, Η/Υ, TV, οθόνες κυκλωμάτων παρακολούθησης κ.ά. μπορεί να προκαλέσει βλάβες στα μάτια, τα χέρια, στην πλάτη κ.ά. Το μέγεθος του κινδύνου εξαρτάται από τη δόση ακτινοβολίας, τον χρόνο έκθεσης, τη συχνότητα και την απόσταση από την πηγή.

4. Περιορισμένος χώρος εργασίας και κακός σχεδιασμός θέσεων εργασίας.

5. Έλλειψη βοηθημάτων και τεχνικών μέσων.

γ. Συνθήκες της εργασίας

1. Ασθενείς με απροσδιόριστη συμπεριφορά και η ανάγκη ταχείας αντίδρασης οδηγεί σε ελαττωμένη αυτοπροστασία του ατόμου.

2. Το επαγγελματικό στρες δημιουργεί ψυχολογική υπερένταση, με αποτέλεσμα να συσπά και να βραχύνει τους μύς, μειώνοντας την ευκαμψία της σπονδυλικής στήλης και κάνοντάς την επιρρεπή σε διάφορες κακώσεις.

Το επαγγελματικό στρες οφείλεται σε πολλές αιτίες, όπως:

– Ασυμβατότητα επαγγέλματος με την ατομική συμπεριφορά. Ατομα με έντονες επαγγελματικές φιλοδοξίες είναι επιρρεπή στο επαγγελματικό στρες.

– Η έλλειψη εσωτερικών - εξωτερικών κινήτρων οδηγεί στην πλήξη.

– Η κακή οργάνωση της εργασίας και η έλλειψη προσωπικού.

– Ο ρυθμός της εργασίας και η έλλειψη επαγγελματικής πείρας και η ανικανότητα συντονισμού κινήσεων.

– Η μονοτονία-επαναληπτικότητα του επιτελούμενου έργου και η επερχόμενη πλήξη συμβάλλει στην ψυχολογική κόπωση, επηρεάζει άμεσα ή έμμεσα το επίπεδο της προσοχής, δημιουργεί στον εργαζόμενο την αίσθηση της υπεροχής έναντι των παραγόντων κινδύνου, με συνέπεια να διαταραχθεί η ασφαλής συμπεριφορά του.

– Η παράταση του χρόνου απασχόλησης οδηγεί στη σωματική και ψυχική κόπωση.

– Ο ανεπαρκής χρόνος σωματικής ανάπαυσης ή ανάκτησης δυνάμεων και η παραβίαση του ορίου ατομικής. Οι υπερωρίες επηρεάζουν αρνητικά την απόδοση της εργασίας.

– Η εναλλαγή του βιολογικού ρυθμού – η εργασία σε νυκτερινή βάρδια διαταράσσει τον ύπνο, έχει παθολογικές συνέπειες (αίσθημα κόπωσης, ευερεθισσιμότητα κ.ά.) και κοινωνικές συνέπειες.

– Σχέσεις μεταξύ συναδέλφων και σχέσεις εργα-

ζομένων και προϊσταμένων.

3. Η αδυναμία συγκέντρωσης της προσοχής και αντίληψης, από θόρυβο ή από εξωεπαγγελματικά αίτια, από συναισθηματική φόρτιση, από επίμονο άγχος είναι παράγοντας που μπορεί να συμβάλει στην εκδήλωση ενός ατυχήματος.

Μέτρα προστασίας – πρόληψης

Επιλεκτικά αναφέρουμε τα βασικότερα μέτρα προστασίας για τους εργαζόμενους, σύμφωνα με τις προδιαγραφές της Ε.Ε. και της υπάρχουσας νομοθεσίας για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων.

Εργονομικός σχεδιασμός του εξοπλισμού και των θέσεων εργασίας του χειρουργείου

1. Εξοπλισμός^{18, 24}

Εργονομική διάταξη των μηχανών, των πάγκων, των ραφιών και των καθισμάτων εργασίας ώστε να εξασφαλίζουν άνετη χρήση.

– Σε κάθε θέση εργασίας πρέπει να υπολογίζεται ελεύθερη επιφάνεια κίνησης, ώστε ο εργαζόμενος να μπορεί να κινείται ανεμπόδιστα κατά την εκτέλεση της εργασίας του και να παίρνει άνετη στάση. Η ελάχιστη επιτρεπόμενη ελεύθερη επιφάνεια κίνησης πρέπει να είναι 1,50 τετραγωνικά μέτρα και το πλάτος της δεν πρέπει να είναι μικρότερο των 0,70 μέτρου.

Ο ελάχιστος χώρος για κάθε εργαζόμενο πρέπει να είναι 12-15-18 κυβικά μέτρα, αντίστοιχα, για την καθιστική-ελαφριά, σωματική-βαριά σωματική απασχόληση.

– Το τραπέζι ή η επιφάνεια εργασίας δεν πρέπει να είναι ούτε πολύ χαμηλά (η σπονδυλική στήλη έρχεται σε μεγάλη κύφωση, αφού λυγίζουμε πλάτη και λαιμό) ούτε πολύ ψηλά (ανεβάζουμε τους ώμους προσπαθώντας να υποστηρίξουμε τους βραχίονες, με αποτέλεσμα να κουραζόμαστε περισσότερο και υπάρχει κίνδυνος να γλιστρήσουμε προς τα εμπρός με τη λεκάνη). Η επιφάνεια εργασίας να έχει ρυθμιζόμενο ύψος και κλίση.

Το ύψος της επιφάνειας του γραφείου για γραφή σε γραφομηχανή ή Η/Υ να είναι 68-72cm για τους άνδρες, 65-68cm για τις γυναίκες και για απλή γραφή να είναι 74-78cm για τους άνδρες, 70-74cm για τις γυναίκες¹.

– Το κάθισμα εργασίας πρέπει να παρέχει ευστάθεια στον εργαζόμενο και ελευθερία κινήσεων. Πρέπει να έχει τέτοιο σχεδιασμό ώστε ο εργαζόμενος να μπορεί να υιοθετήσει την «άνετη» στάση που ανταποκρίνεται στις δικές του σωματομετρικές ανάγκες, ώστε

η οσφύς να μην επιβαρύνεται.

Το ύψος του καθίσματος να είναι ρυθμιζόμενο. Η πλάτη του καθίσματος πρέπει να έχει τη δυνατότητα προσαρμογής, όσον αφορά το ύψος και την κλίση της. Η ράχη να είναι υπόκυρτη, για να στηρίζεται καλά η λεκάνη και μετά να συνεχίζεται προς τα πάνω, για να συγκρατείται η σπονδυλική στήλη σε χαλαρή κυφωτική θέση. Το κάθισμα να υποστηρίζει όλο τον μηρό μέχρι το γόνατο (το να καθόμαστε στην άκρη του καθίσματος κουράζει περισσότερο).

– *Οθόνες οπτικής απασχόλησης.* Από αναφορά του Lawis το 1997, οι νοσηλευτές του χειρουργείου ολοένα και περισσότερο εκτίθενται σε παθήσεις που σχετίζονται με τη χρήση Η/Υ (κυρίως το σύνδρομο του καρπιαίου σωλήνα), σε νοσοκομεία κυρίως του εξωτερικού όπου εφαρμόζεται ο ολοκληρωμένος ηλεκτρονικός φάκελος του ασθενούς. Άμεση συνέπεια των παθήσεων αυτών είναι ότι, εκτός από τη φυσική ανικανότητα, προκαλείται και η αύξηση του κόστους και του επαγγελματικού στρες²⁵. Στην Ελλάδα μόλις πρόσφατα έχουν ξεκινήσει να εφαρμόζονται σε ορισμένα νοσοκομεία, όπως το Ω.Κ.Κ. (Ωνάσειο Καρδιοχειρουργικό Κέντρο) νοσοκομειακά πληροφοριακά συστήματα, χωρίς να περιλαμβάνουν προς το παρόν ιδιαίτερες εφαρμογές για το χειρουργείο.

Τα βασικότερα μέτρα πρόληψης που συνιστώνται για τους χειριστές οθονών οπτικής απασχόλησης είναι:

– Η οθόνη να μπορεί να περιστρέφεται και η κλίση της να ρυθμίζεται ελεύθερα και εύκολα, ώστε να ανταποκρίνεται στις ανάγκες του χρήστη. Χρήση ξεχωριστής βάσης στήριξης για την οθόνη ή ρυθμιζόμενο τραπέζι.

– Η οθόνη να βρίσκεται στο ύψος των ματιών μας και να είναι 50-80cm από τα μάτια, ώστε να μειώνεται ή ένταση στον λαιμό και στο πάνω μέρος της σπονδυλικής στήλης.

– Συνιστάται να επιλέγεται μέγεθος χαρακτήρων μεγαλύτερο των 3,5mm για απόσταση χρήστη-οθόνης 50cm και μεγαλύτερο των 4,3mm για απόσταση χρήστη-οθόνης 70cm. Να υπάρχει η δυνατότητα ρύθμισης της απόστασης μεταξύ των γραμμών και η χρήση σκούρων χαρακτήρων σε ανοιχτόχρωμη οθόνη.

– Τοποθέτηση εμπρός από την οθόνη γειωμένων φίλτρων αγωγίμων ινών, με επιφάνεια μικρής ανακλαστικότητας και χρήση αντιστατικών επιφανειών.

– Το *πληκτρολόγιο* πρέπει να είναι ρυθμιζόμενης κλίσης και ανεξάρτητο από την οθόνη, έτσι ώστε ο εργαζόμενος να λαμβάνει μία άνετη στάση η οποία να ελαχι-

στοποιεί την κόπωση των βραχιόνων ή των χεριών του.

– Ο ελεύθερος χώρος μπροστά από το πληκτρολόγιο πρέπει να είναι αρκετός για να μπορεί ο χρήστης να στηρίζει τα χέρια και τους βραχιόνους του.

Για την *αποφυγή ολισθήματος ή παραπατήματος*²⁶ πρέπει να εφαρμόζονται τα εξής:

– Η τάξη και η σωστή διάταξη των μηχανημάτων, του εξοπλισμού, των διαφόρων υλικών και των προϊόντων.

– Το δάπεδο να είναι ομαλό και ελεύθερο από προσκρούσεις.

– Σήματα προειδοποιητικά και σήμανση εμπόδων, επικίνδυνων σημείων και οδών κυκλοφορίας.

– Εξασφάλιση κατάλληλου και επαρκούς εξοπλισμού, π.χ. ηλεκτρονικό-χειροκίνητο χειρουργικό τραπέζι κ.ά. και μηχανοποίηση των πιο κουραστικών χειρωνακτικών εργασιών.

2. Περιβάλλον²⁴

Καλός φωτισμός για αποφυγή άσκοπης έντασης.

– Ο τεχνητός φωτισμός πρέπει να έχει ισορροπημένη φωτεινότητα και κατάλληλο χρώμα.

– Οι τοίχοι, τα εργαλεία, οι επιφάνειες εργασίας να έχουν ματ φινιρίσμα ώστε να μην αντανακλούν ισχυρές λάμπες.

– Το μέσο επίπεδο φωτισμού πρέπει να είναι όσο το δυνατόν ψηλότερο, αλλά να τηρούνται τα όρια του contrast και να αποφεύγεται η θάμπωση.

– Η αντίθεση λαμπρότητας μεταξύ επιφανειών στο κεντρικό οπτικό πεδίο του χρήστη να είναι μικρότερη του 3:1.

– Το κεντρικό οπτικό πεδίο να είναι λαμπρότερο από τον γύρω χώρο.

– Η αντίθεση λαμπρότητας μεταξύ επιφανειών στο κεντρικό οπτικό πεδίο και στον γύρω χώρο να είναι μικρότερη του 10:1.

– Η γωνία ευθείας φωτιστικών σωμάτων και ματιών χρήστη προς το οριζόντιο επίπεδο να είναι μεγαλύτερη των 40 μοιρών.

Στο χειρουργείο η *θερμοκρασία* να είναι 20°-25° C και η υγρασία να είναι 50%-70%.

– Οι θερμοκρασιακές διαφορές μεταξύ σημείων του χώρου εργασίας να είναι μικρότερες των 2° C. Τους θερμούς μήνες η διαφορά μεταξύ εξωτερικής-εσωτερικής θερμοκρασίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τους 5° C.

– Η ύπαρξη *κεντρικού κλιματισμού-αερισμού και θερμορυθμιστικών μηχανισμών*, ώστε να εξασφαλίζε-

ται θερμική άνεση στο προσωπικό του χειρουργείου.

Ο θόρυβος δεν πρέπει να ξεπερνά τα 45-50dB, ώστε να μην περισπάται η προσοχή και να μη δυσχεραίνεται η νοσητική εργασία και η επικοινωνία. Το υπόβαθρο θορύβου από τον εξοπλισμό των θέσεων εργασίας να είναι μικρότερο των 50dB.

Εκπαίδευση του ατόμου στο να διατηρεί την ορθή δυναμική στάση σε κάθε ενέργειά του τόσο στην εργασία όσο και στην καθημερινή του ζωή σημαίνει:

– Να έχει την *αίσθηση της ισορροπίας του σώματος*, συναίσθηση της νοητής μέσης γραμμής της βαρύτητας και ανά πάσα στιγμή να διατηρεί αυτή την ισορροπία, μετακινώντας το ίδιο του το βάρος και διατηρώντας τα φυσιολογικά κυρτώματα της σπονδυλικής στήλης, τόσο κατά την όρθια στάση όσο και κατά την εκτέλεση διαφόρων κινήσεων.

– Να έχει γνώση των *φυσιολογικών κινητικών λειτουργιών* του σώματος.

– Να έχει *ελεύθερη αναπνοή*, έτσι ώστε η αναπνοή να προσαρμόζεται – συγχρονίζεται σε διάφορες κινητικές λειτουργίες.

– Να έχει την ικανότητα να *εκτελεί όλες τις κινήσεις*, τόσο τις λεπτές κινήσεις επιδεξιότητας όσο και αυτές που απαιτούν μεγάλη μυϊκή δύναμη, με τη *μικρότερη δυνατή προσπάθεια, με εξισορροπημένο μυϊκό τόνο*.

Στην εκπαίδευση σημαντικός είναι ο ρόλος των Φυσιοθεραπευτών – Εργονόμων.

Βασικές αρχές σωστής στάσης του σώματος^{1, 27, 28, 29, 30}

1. Ορθια στάση

Η κεφαλή, οι ώμοι, τα ισχία, τα γόνατα και οι ποδοκνημικές πρέπει να αντιστοιχούν στην ίδια κατακόρυφη γραμμή. Οι ώμοι να είναι χαλαρωμένοι και να μην καμπουριάζουν, η κοιλιά να μην προβάλλει, όχι τον πηλινό ρουφηγμένο μέσα και η οσφυϊκή μοίρα να βρίσκεται σε πολύ μικρή λόρδωση.

2. Στάση κατά τη βάδιση

Το άτομο πρέπει να περπατά κρατώντας τη σπονδυλική στήλη στη φυσιολογική της στάση, με τις κοιλότητες στη σωστή θέση και τους μύες χαλαρούς.

Σε επίπεδο έδαφος, ο κορμός πρέπει να παίρνει μικρή κλίση προς τα εμπρός, ενώ τα ισχία και τα γόνατα να βρίσκονται σε μικρή κάμψη. Η κλίση αυτή του κορμού πρέπει να είναι μεγαλύτερη σε γρήγορη βάδι-

ση ή σε βάδιση σε επικλινές έδαφος.

3. Στάση στο κάθισμα

Η πλάτη μας πρέπει να είναι απλωμένη και να υποβαστάζεται στα σημεία κλίσης της, ο κορμός να είναι σε κάθετη γραμμή. Το στήθος θα πρέπει να παραμένει ίσιο και όχι λυγισμένο προς τα εμπρός. Τα γόνατα θα πρέπει να είναι στο ύψος του ισχίου και όχι πιο κάτω και τα πόδια να ακουμπούν άνετα στο πάτωμα. Η απόσταση ανάμεσα στην πλάτη και τη ράχη της καρέκλας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 10-15cm.

Κατά την έγερση από την καθιστή θέση το άτομο πρέπει να έχει καλή βάση στήριξης, τοποθετώντας τα πόδια του ανάλογα στο έδαφος και κατευθύνοντας τον κορμό του, προς τα εμπρός και επάνω, τοποθετώντας έτσι το κέντρο βάρους του σώματός του μέσα στη βάση στήριξης.

4. Στάση κατά τη μεταφορά αντικειμένων

Το βάρος μοιράζεται στους δύο βραχίονες με τρόπο εξισορροπιστικό ή εναλλάσσουμε συχνά το χέρι και αν είναι βαρύ το αντικείμενο κρατάμε υπερυψωμένο τον ελεύθερο βραχίονα. Η μέγιστη απόδοση των μυών του βραχίονα επιτυγχάνεται όταν η γωνία του αγκώνα είναι μεταξύ 80°-120°.

5. Στάση κατά την ώθηση ή έλξη αντικειμένων

Κατά την ώθηση αντικειμένων, ο κορμός πρέπει να βρίσκεται σε ελαφριά πρόσθια κλίση και οι αγκώνες, τα ισχία και τα γόνατα σε μικρή κάμψη. Κατά την έλξη, όσο πλησιάζει το σώμα στο οριζόντιο επίπεδο, τόσο μικρότερη δύναμη χρειάζεται για τη μετακίνηση του αντικειμένου.

6. Στάση κατά το σήκωμα βάρους

Για να σηκώσει κανείς ένα βάρος, πρέπει:

– Ο χώρος και η ενδυμασία του ατόμου να μην εμποδίζουν τις κινήσεις του.

– Η στάση να είναι σταθερή και ισορροπημένη, με τα πόδια σε ελαφριά έκταση.

– Η σπονδυλική στήλη να διατηρείται ευθεία και να μην είναι σε στροφή και το κεφάλι να είναι όρθιο.

– Τα πολλαπλά δέματα κ.ά. να μοιράζονται στα χέρια. Η άρση αντικειμένων με το ένα χέρι ρίχνει ασύμμετρα την ένταση στη σπονδυλική στήλη. Όταν χρησιμοποιούνται και τα δύο χέρια, να μην εκτείνονται πέρα από το άνοιγμα των ώμων.

– Το βάρος να κρατιέται μπροστά και όσο το δυνα-

τόν κοντά στο κέντρο του σώματός του.

– Πριν αρχίσει την κίνηση, να φέρνει μπροστά τη λεκάνη, να συσπάει κοιλιά, γλουτούς εκπνέοντας και κάνοντας μεγάλη κάμψη-έκταση στα γόνατα και τα ισχία και όχι στην οσφύ.

– Η άρση εκτελείται διατηρώντας την πλάτη ευθεία και λυγίζοντας τα γόνατα παρά τη μέση.

– Διάφορα μέσα μπορούν να χρησιμοποιηθούν για να πιάσει τον ασθενή ή το φορτίο.

Σημειώνουμε ότι σύμφωνα με το Διεθνές Γραφείο Εργασίας το επιτρεπτό βάρος για τους άνδρες είναι 50kg και για τις γυναίκες 20kg.

Ειδικά μέτρα πρόληψης είναι^{1,3,20}:

1. Αποφυγή των «αφύσικων» στάσεων του κορμού, των απότομων και άσκοπων κινήσεων που ταλαιπωρούν το σώμα.

2. Τα άτομα που διατηρούν τον κορμό για πολλή ώρα σε πρόσθια κλίση πρέπει να προσέξουν, έτσι ώστε η οσφυϊκή στήλη να μην πάρει τη θέση της υπερλόρδωσης.

– Συνιστάται να ακουμπούν εναλλάξ ένα από τα δύο πόδια τους σ' ένα υποπόδιο για 15 λεπτά, με τους αστραγάλους ελαφρώς κεκαμμένους.

– Η κάμψη-έκταση της ποδοκνημικής, οι εναλλαγές στις μύτες των ποδιών κατά τη διάρκεια της ορθοστασίας (λειτουργεί σαν αντλία, διευκολύνοντας την κυκλοφορία του αίματος στα άκρα, από την περιφέρεια προς το κέντρο).

– Στην παρατεταμένη καθιστική εργασία συνιστάται έγερση και βηματισμός κατά διαστήματα επί ένα ως δύο λεπτά (συντείνει στην απομάκρυνση των τυχόν κισμών από αυξημένη πίεση στις πίσω επιφάνειες των μηρών)¹².

3. Χρήση της κατ' ισχίον άρθρωσης όταν πρόκειται να σκύψουμε.

– Ανάστροφο λύγισμα της μέσης, μετά από παρατεταμένο σκύψιμο.

4. Περιστροφή του σώματος, αντί της στροφής της μέσης.

5. Σπρώξιμο αντικειμένων και όχι τράβηγμα.

6. Χρήση καροτσιού, αντί ανύψωσης για μεταφορά.

7. Χρήση σκαμπό, προκειμένου να αποφύγουμε τέντωμα.

8. Χρήση ανατομικών παπουτσιών που απορροφούν τους κραδασμούς, διευκολύνουν το βάδισμα, δεν γλιστράνε και δεν είναι ψηλά.

9. Αερόβια γυμναστική για βελτίωση της φυσικής κατάστασης^{32,33}. Οι ασκήσεις προκαλούν αύξηση της ο-

στεϊκής μάζας και επομένως μείωση του κινδύνου κατάγματος και αποτελούν απαραίτητη προϋπόθεση για την πρόληψη της οστεοπόρωσης³⁴.

– Ασκήση όλων των ραχιαίων και κοιλιακών μυών και της λεκάνης καθημερινά, για σταθεροποίηση και δυνάμωμα της μέσης.

– Εκτέλεση ανακουφιστικών ασκήσεων και στην εργασία μετά από έντονη δραστηριότητα (ασκήσεις αναπνοής, μυοχαλαρωτικές, τεντώματα).

– Ποδήλατο ή κολύμπι για άτομα που δουλεύουν σε ορθοστασία.

10. Αποφυγή παχυσαρκίας, σωστή διατροφή (π.χ. ασβέστιο, βιταμίνες C, D, K κ.ά.).

11. Αποφυγή καπνίσματος και αλκοόλ. Σε έρευνες έχει αναφερθεί η επίδραση του οινοπνεύματος, του καφέ και του καπνίσματος στην οστεϊκή πυκνότητα και στον κίνδυνο κατάγματος.

12. Μέτρα για μείωση του επαγγελματικού στρες:

– Επαρκής χρόνος σωματικής ανάπαυσης ή ανάκτησης δυνάμεων. Οι παύσεις είναι απαραίτητες για να περάσει το άτομο από την ένταση στη χαλάρωση. Μια ορθολογική αλληλουχία των παύσεων με τη λήψη τροφής είναι 15 λεπτά του χρόνου εργασίας κατά το πρωί δεκατιανό, 45 λεπτά για μεσημεριανό γεύμα και 15 λεπτά το απόγευμα.

– Εναλλαγές μορφών εργασίας ή διαλείμματα 15 λεπτών ανά δώρο σε άτομα που απασχολούνται σε οθόνες οπτικής απασχόλησης. Τα διαλείμματα δεν πρέπει να συσσωρεύονται²⁴.

– Επαρκής ύπνος. Κάθε ενήλικας εργαζόμενος έχει ανάγκη 7-8 ώρες ύπνου την ημέρα. Ένα ξενύχτι θέλει δύο βράδια για πλήρη ανάληψη και ο ύπνος της ημέρας είναι βραχύτερης διάρκειας, περίπου 6 ώρες.

– Συνειδητή επιλογή των ατόμων που δουλεύουν στο χειρουργείο, σε σχέση με τις προσδοκίες και την ιδιοσυγκρασία τους.

– Μουσική για τη βελτίωση της διάθεσης και ως ήπιο αγχολυτικό.

– Η οργάνωση του χρόνου εργασίας και επαρκές προσωπικό.

– Σωστός καταμερισμός καθημερινής εργασίας και των ευθυνών, ώστε το προσωπικό να αποδώσει το μέγιστο των ικανοτήτων του, να αντεπεξέρχεται στις απαιτήσεις του τμήματος και να αποφεύγονται η αβεβαιότητα και η σύγχυση.

– Υπαρξη καλής επικοινωνίας, φιλικού και συνεργατικού περιβάλλοντος.

13. Προληπτική εξέταση του προσωπικού πριν και

μετά την τοποθέτησή του στο χειρουργείο. Στους εργαζόμενους σε οθόνες οπτικής απασχόλησης, επιβάλλεται η ιατρική εξέταση των μυών, των αρθρώσεων και της δράσης, κατά την πρόσληψη, μία φορά τον χρόνο και όταν ο εργαζόμενος αισθάνεται ενοχλήσεις που μπορεί να οφείλονται στην εργασία του^{12, 24}.

14. Η παρουσία του Ιατρού Εργασίας και η ίδρυση και η λειτουργία των Υπηρεσιών Προστασίας και Πρόληψης³⁶:

α. Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης (Υ.Π.Π.) και οι Εσωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης (ΕΣ.Υ.Π.Π.).

β. Αρμόδιες Επιθεωρήσεις Εργασίας και η στελέχωσή τους με κατάλληλο προσωπικό.

Επίλογος – Προτάσεις

Διαπιστώνουμε ότι η συμβολή της Εργονομίας είναι αναγκαία για την πρόληψη των επαγγελματικών κινδύνων, την ασφάλεια της εργασίας στον χώρο του χειρουργείου, την εξασφάλιση επαγγελματικής υγείας και τη βελτίωση της παραγωγικότητας του ανθρώπινου δυναμικού.

Ομως, δεδομένου ότι το νοσοκομείο είναι ένα σύνθετο και συνεχώς εξελισσόμενο σύστημα, υπάρχει η ανάγκη για παρεμβάσεις διορθωτικής εργονομίας¹⁶. Προωθείται έτσι η ανάπτυξη μεθοδολογίας μιας συστηματικής προσέγγισης, που αξιολογεί τα προβλήματα, τους κινδύνους και προτείνει λύσεις για τον περιο-

ρισμό μυοσκελετικών ενοχλήσεων-παθήσεων τροποποιώντας τις εργασιακές παραμέτρους.

Η εργονομική παρέμβαση είναι περισσότερο αποτελεσματική και αποδοτική όταν ο εργονόμος αποτελεί μέλος της ομάδας σχεδιασμού ή επιλογής των διαφόρων υποσυστημάτων που συνθέτουν το σύστημα του νοσοκομείου και του χειρουργείου ειδικότερα. Τότε υπάρχουν οι δυνατότητες για σχεδιασμό ή επιλογή καλά προσαρμοσμένων στους χρήστες τους συστημάτων, δίκως να αυξάνεται το κόστος κατασκευής ή κτίσης.

Το πιο σημαντικό, που πρέπει όλοι να αποκομίσουμε, δεν είναι οι κίνδυνοι αυτοί καθαυτούς, αλλά η πρόληψη και η εξασφάλιση με τον τρόπο αυτό της επαγγελματικής μας υγείας. Είναι γνωστό ότι *η πρόληψη είναι η καλύτερη αντιμετώπιση*.

Η πείρα μάς έχει δείξει ότι μεγάλη σημασία έχει η αγωγή των ατόμων στη διαμόρφωση ασφαλούς συμπεριφοράς και η ουσιαστική ενημέρωσή τους για τους κινδύνους στην υγεία και ασφάλειά τους.

Δεν πρέπει ακόμα να ξεχνάμε ότι το επίπεδο της υγιεινής ενός νοσοκομείου καθορίζεται από αυτό του προσωπικού του, που είναι και ο κύριος διαμορφωτής του.

Σύμφωνα με τη Διακήρυξη του Λουξεμβούργου για την προαγωγή της υγείας στον χώρο εργασίας στην Ευρωπαϊκή Ένωση τον Νοέμβριο του 1997, «η προαγωγή της υγείας στον χώρο εργασίας επιτυγχάνεται με τη βελτίωση της οργάνωσης της εργασίας και του περιβάλλοντος, την προώθηση της ενεργού συμμετοχής και την ενθάρρυνση της εξέλιξης του εργαζομένου».

Βιβλιογραφία

1. Βελονάκης. Υγεία και εργασία. 1990.
2. Παπαδάκη Κ. Κίνδυνοι και ατυχήματα στο χειρουργείο. Εγχειρίδιο Χειρουργείου - Ασηπτος τεχνική. 1977, 221-230.
3. Βασιλάκου-Αγγελάκα Ε. Κίνδυνοι εργαζομένων στα χειρουργεία. Τομή και Φροντίδα 1997, (24)12: 2-6.
4. Berguer R. Surgery and ergonomics. Arch Surg 1999 Sep., 134(9): 1011-6.
5. Murphy P, Volinn E. Is Occupational low back pain on the rise? Spine 1999, 24(7): 691-697.
6. Hugh M, Schaller P. Ergonomic nursing workstation design to prevent cumulative trauma disorders. Comput Nurs 1997 Sep-Oct, 15 (5): 245-54.
7. Tate R et al. Predictors of time loss after injury in nurses. Spine 1999, 24(18): 1930-1936.
8. Κτένας Ε κ.ά. Εργατικά ατυχήματα άμεσα ασφαλισμένων στο Ι.Κ.Α., 1974-2000. Επιθεώρηση Υγείας - Κοινωνική ασφάλιση 1998 Νοέμβρ.-Δεκ.: 41-45.
9. Hack L et al. Lifting and handling strategies for altering practices. Nursing Times 1996 Apr., 10-16, 92 (15): 29-31.
10. Engkvist et al. The accident process preceding overexertion back injuries in nursing personnel PROSA study group. Scand J Work Environ Health 1998 Oct., 24(5): 367-75.
11. Colombini D et al. Initial epidemiological data on the clinical effects in health workers employed in the manual lifting of patients in wards. Med Lav 1999 Mar.-Apr., 90 (2): 201-28.
12. Μπάζας Θ. Επιδράσεις συνθηκών εργασίας γραφείου

- στην υγεία. Επιθεώρηση Υγείας - Ιατρική 1998, 51-52: 56.
13. Σκιαδάς Χ. Καταγραφή εργατικών ατυχημάτων που επιδοτήθηκαν από το Ι.Κ.Α. το 1997. Δ/ση Αναλογιστικών Μελετών και Στατιστικής - Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων Ιούνιος 1999.
 14. Orr B. Ergonomics programs for health care organizations. *Occup Med* 1997 Oct.-Dec., 12 (4): 687-700.
 15. Κουκουλάκη Θ. Εργονομία. Η τυποποίηση σε θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας. Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας 1999, 61-64.
 16. Μαρμαράς Ν. Αναβάθμιση του νοσοκομειακού περιβάλλοντος - η Εργονομική συμβολή. *Νέα Υγεία* 1999, 5.
 17. Δρίβας Σ. Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου. Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας 1998, 31-33, 37-47.
 18. Adams M et al. Personal risk factors for first time low back pain. *Spine* 1999, 24(23): 2497-2505.
 19. Π.Δ. 397/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά τη χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την Οδηγία του Συμβουλίου 90/269/Ε.Ο.Κ.» (Φ.Ε.Κ. 221/Α/19-12-94).
 20. Addington C. All the right moves, a program to reduce back injuries in O.R. nurses. *AORN Journal* 1994 Feb., 59(2): 483-488, 450-452.
 21. Vasiliadou A et al. Factors associated with back pain in nursing staff: a survey in Athens, Greece. *Int J Nurs Pract* 1997 Mar., 3(1): 15-20.
 22. Lagerstrom M et al. Work-related low-back problems in nursing. *Scand J Work Environ Health* 1998 Dec., 24: (6): 449-64.
 23. Vasiliadou A et al. Occupational low-back pain in nursing staff in a Greek hospital. *Journal of Advanced Nursing* 1995, 21:125-130
 24. Π.Δ. 398/1994 «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την εργασία με οθόνες οπτικής απεικόνισης σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/270/Ε.Ο.Κ.» (Φ.Ε.Κ. 221/Α/19-12-94).
 25. Lewis LC, Mireles DZ. Occupational health hazard carpal tunnel syndrome. *Semin Perioper Nurs* 1997 Apr., 6(2): 105-10.
 26. Π.Δ. 16/1996 "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89 /654 /Ε.Ο.Κ." (Φ.Ε.Κ. 10/Α/18-1-96).
 27. Μπάρλου-Πανοπούλου. Εγχειρίδιο Φυσιοθεραπείας. 1990, 74-79.
 28. Βασιλειάδου Α. Η μηχανική του σώματος κατά την άσκηση της Νοσηλευτικής. 1996.
 29. Khalil T et al. Ergonomics in back pain. 1993.
 30. Back pain in nurses. Royal college of nursing code of practice for the handling of patients. March 1993.
 31. Gard, Dockery. Reducing Employee Back Injuries in the perioperative setting. *AORN Journal* June 1995, 1046-1059.
 32. Μπουθ Γ, Ρόναλντ Λ. Πόνος στη μέση Υγεία και μυώνες. 1997, 81-84.
 33. Γκούγκου Μ. Η γύμναση των εργαζομένων. 1995.
 34. Καλογεράκου Θ. Η επίδραση της άσκησης στην οστεϊκή μάζα. *Επιθεώρηση Υγείας - Φυσική αγωγή* Ιαν-Φεβρ. 2000: 34-38.
 35. Διατροφικοί παράγοντες που έχουν σχέση με την υγεία των οστών. *Οστούν* 1999: 243-248.
 36. Π.Δ. 17 /1996 «Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/Ε.Ο.Κ. και 91/383/Ε.Ο.Κ.» (Φ.Ε.Κ. 11/Α/18-1-96).
 37. David Osborne. Ergonomics at work-Human factors in design and development. 1995.
 38. Hugh. Ergonomic nursing workstation design to prevent cumulative trauma disorders. *Comput Nurs* 1997 Sep-Oct., 12: 245-52.
 39. Daltroy LH et al. A controlled trial of an educational program to prevent low back injuries. *N Engl J Med* 1997 Jul 31, 337(5): 322-8.
 40. Berguer R. The application of ergonomics in the work environment of general surgeons. *Rev Environ Health* 1997 Apr-Jun, 12(2): 99-106.
 41. Looze et al. Muscle strength task performance and low back load in nurses. *Ergonomics* 1998 Aug., 41(8): 1095-104.
 42. Hoozemans et al. Pushing and pulling in relation to musculoskeletal disorder: a review of risk factors. *Ergonomics* 1998 Jun, 41 (6): 757-81.
 43. Burdorf, Sorock. Positive and negative evidence of risk factors for back disorders. *Scand J Work Environ Health* 1997 Aug, 23(4): 243-56.

Υποβλήθηκε για δημοσίευση 29/9/2000