

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

**ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ
(ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.)**

**ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ
ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΤΑ
ΤΟΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΝΕΚΡΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ ΜΕ
ΜΟΛΥΣΜΑΤΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ**

ΑΘΗΝΑ 2007

ΟΜΑΔΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΧΑΛΚΙΑΔΑΚΗ Δ., Παθολόγος, Γ.Ν.Α. Ε.Ε.Σ. «Κοργιαλένιο - Μπενάκειο»

ΓΚΙΚΑ Μ., Νοσηλεύτρια Επιτήρησης Λοιμώξεων, Γ.Ν.Α. Ε.Ε.Σ. «Κοργιαλένιο - Μπενάκειο»

ΒΟΥΤΣΙΝΑΣ Δ., Παθολόγος – Λοιμωξιολόγος, Δ/ντής Γ΄ Παθολογικής Κλινικής, Γ.Ν. Πειραιά «ΤΖΑΝΕΙΟ»

ΡΟΥΜΠΕΛΑΚΗ Μ., Προϊσταμένη Νοσοκομειακών Λοιμώξεων Παν.Γ.Ν. Ηρακλείου Κρήτης «ΠΑ.Γ.Ν.Η.»

ΣΥΝΤΟΝΙΣΤΕΣ

ΜΑΡΙΝΗΣ Ε., Επίτιμος Δ/ντής Μικροβιολογικού Εργαστηρίου Γ.Ν.Ν.Θ.Α. «Σωτηρία»

ΞΗΡΟΥΧΑΚΗ Ε., Αν.. Καθηγήτρια Υγιεινής και Επιδημιολογίας Πανεπιστημίου Αθηνών

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ ΕΚΔΟΣΗΣ

ΜΑΛΤΕΖΟΥ Ε., Παιδίατρος – Λοιμωξιολόγος, Υπεύθυνη Γραφείου Νοσοκομειακών

Λοιμώξεων, Μικροβιακής Αντοχής και Στρατηγικής Χρήσης Αντιβιοτικών, ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.

ΜΑΡΑΓΚΟΣ Α., Νοσηλευτής, Γραφείο Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, Μικροβιακής Αντοχής και Στρατηγικής Χρήσης Αντιβιοτικών, ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ

**ΚΕΝΤΡΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ
(ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.)**

**ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ
ΚΑΙ
ΓΡΑΦΕΙΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ,
ΜΙΚΡΟΒΙΑΚΗΣ ΑΝΤΟΧΗΣ ΚΑΙ ΣΤΡΑΤΗΓΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ ΑΝΤΙΒΙΟΤΙΚΩΝ**

**ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ
ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ ΤΟΥ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΚΑΤΑ
ΤΟΝ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΝΕΚΡΩΝ ΣΩΜΑΤΩΝ ΜΕ
ΜΟΛΥΣΜΑΤΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ**

ΑΘΗΝΑ 2007

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Α. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Β. ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ

1. Συνήθης φροντίδα νεκρού σώματος
Διεθνείς Οδηγίες
2. Χειρισμοί νεκρού σώματος με λοιμώδη νοσήματα
Κατηγορία 1
Κατηγορία 2
Κατηγορία 3
Κατηγορία 4
Χρωματική σήμανση των κατηγοριών

Γ. ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΟΥΣ

Δ. ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΣΕ ΓΡΑΦΕΙΑ ΤΕΛΕΤΩΝ

Ε. ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ ΝΕΚΡΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

ΣΤ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Ζ. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

A. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κατά τη διάρκεια της νοσηλείας ασθενούς με λοιμώδες νόσημα συστήνεται διεθνώς η λήψη των βασικών προφυλάξεων καθώς και συγκεκριμένες προφυλάξεις, ανάλογες με τον τρόπο μετάδοσης του νοσήματος (αιματογενώς, αερογενώς, με σταγονίδια, δι' επαφής). Ερωτήματα όμως δημιουργούνται σχετικά με την πιθανότητα μετάδοσης νοσημάτων, όταν ο ασθενής καταλήξει, από το νεκρό σώμα και τις προφυλάξεις που πρέπει να ληφθούν. Υπάρχει η βεβαιότητα ότι οι μαλακοί ιστοί του πτώματος ενέχουν κινδύνους μετάδοσης λοιμώδους νοσήματος. Κανένας από τους μικροοργανισμούς, που προκάλεσαν επιδημίες στο παρελθόν, δεν φαίνεται να επιζεί για μεγάλο χρονικό διάστημα μετά την ταφή. Από τη στιγμή που ο ξενιστής πεθαίνει οι περισσότεροι μικροοργανισμοί σταματούν να πολλαπλασιάζονται και πεθαίνουν γρήγορα. Αυτό όμως δεν αποκλείει πάντα τη δυνατότητα μετάδοσης νοσήματος. Όταν το Ινστιτούτο *John Hopkins* στη Βαλτιμόρη ανακοίνωσε την προσβολή εργαζομένου από το μυκοβακτηρίδιο της φυματίωσης από νεκρό σώμα το έτος 2000 με ανακοίνωση στο *Β.Β.Τ* και δημοσίευση στο *New England Journal of Medicine*, έγινε σαφές ότι η λήψη προφυλακτικών μέτρων κατά τον χειρισμό νεκρών σωμάτων είναι απαραίτητη. Ο επικείμενος κίνδυνος βιολογικού πολέμου και η επανεμφάνιση παλαιών ασθενειών, πρέπει να μας κάνουν ιδιαίτερα προσεκτικούς στην επαφή με το νεκρό σώμα. Επειδή δεν υπάρχει αδιάσειστα τεκμηριωμένη γνώση για την επιβίωση των ειδικών παθογόνων στα νεκρά σώματα, κάθε νεκρό σώμα πρέπει να θεωρείται δυνητικά μολυσματικό και οι εργαζόμενοι που εμπλέκονται στην φροντίδα νεκρού σώματος πρέπει υποχρεωτικά να έχουν υποβληθεί σε πλήρη κύκλο εμβολιασμού έναντι της ηπατίτιδας Β και να έχουν ελεγχμένα αναπτύξει αντισώματα. Ακολουθώντας περιγράφονται οι κατευθυντήριες αρχές που προτείνει η σύγχρονη βιβλιογραφία και πρέπει να τηρούνται από όλες τις κατηγορίες εργαζομένων που εμπλέκονται στη φροντίδα του νεκρού σώματος.

B. ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΟΥ ΧΕΙΡΙΖΕΤΑΙ ΝΕΚΡΟ ΣΩΜΑ

I. ΣΥΝΗΘΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΝΕΚΡΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

Όταν ο θάνατος έχει πιστοποιηθεί πρέπει να γίνουν οι επόμενες ενέργειες:

- κλείσιμο οφθαλμών του νεκρού
- απομόνωση του νεκρού από τη θέα των λοιπών ασθενών με ειδικό διαχωριστικό
- αφαίρεση νοσοκομειακού υλικού (καθετήρες, σωλήνες παροχετεύσεις), οδοντοστοιχιών και προθέσεων
- πωματισμός σημείων ύπαρξης βελονών ή τραυμάτων με τοποθέτηση αδιάβροχης γάζας
- αφαίρεση ιματισμού
- λουτρό σώματος βάσει των οδηγιών που αναφέρονται στα εγχειρίδια βασικής Νοσηλευτικής.
- περιποίηση οπών και κοιλοτήτων με τοποθέτηση εμποτισμένης σε απολυμαντική ουσία γάζας. Ως απολυμαντική ουσία προτείνεται η αλκοολούχος χλωρεξιδίνη ή άλλη την οποία συνιστά η ΕΝΛ του Νοσοκομείου.
- κάλυψη σώματος με ύφασμα (σεντόνι)
- τοποθέτηση ειδικής περιχειρίδος στον καρπό του νεκρού με τα πλήρη στοιχεία του
- τοποθέτηση των χεριών σε σχήμα σταυρού (επί ορθοδόξων χριστιανών)
- εντός δύο ωρών από την έλευση του θανάτου ο νεκρός πρέπει να μεταφερθεί από το τμήμα στον νεκροθάλαμο (Ψυγείο).

Από τους προηγούμενους χειρισμούς άλλοι γίνονται στη νοσηλευτική μονάδα και άλλοι στο νεκροθάλαμο, ανάλογα με την πολιτική κάθε νοσηλευτικού ιδρύματος. Για λόγους υγιεινής είναι προτιμότερο οι χειρισμοί να γίνονται στο χώρο του νεκροθαλάμου.

Κατά τους χειρισμούς από το νοσηλευτικό προσωπικό πρέπει να τηρούνται πάντα οι διεθνείς οδηγίες (*universal precautions*) προστασίας από λοιμώδη νοσήματα. Όπως περιγράφονται στον πίνακα 1.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

ΔΙΕΘΝΕΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΝΕΚΡΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟΥ
-το προσωπικό να φορά απαραίτητα προστατευτικό ιματισμό, δηλαδή διπλά γάντια, μάσκα και ειδική προδιά μιας χρήσεως αδιάβροχη
-να αποφεύγει την επαφή με τις εκκρίσεις του νεκρού σώματος με γυμνά χέρια
-να τοποθετεί τις βελόνες που αφαιρεί από το νεκρό σώμα στο ειδικό κίτρινο δοχείο των αιχμηρών

-η κλίνη του νεκρού και ο χώρος χειρισμού του να απολυμαίνεται με διάλυμα υποχλωριώδους Ν_a (10000 ppm) ή γλουταραλδεΐδη 2% για επιφάνειες. Το διάλυμα υποχλωριώδους Ν_a καλό είναι να παρασκευάζεται με την χρήση δισκίων (9 δισκία των 5gr σε 2,5 λίτρα νερό).

-μετά την αφαίρεση του προστατευτικού ιματισμού τα χέρια του προσωπικού να πλένονται με νερό και αντισηπτικό σαπούνι.

2: ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΝΕΚΡΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕ ΛΟΙΜΩΔΕΣ ΝΟΣΗΜΑ

Για την ασφάλεια των εργαζομένων και την μη μετάδοση λοιμωδών νοσημάτων κατά το χειρισμό νεκρού σώματος έχουν έως σήμερα εκδοθεί οδηγίες από διάφορους φορείς. Ενδεικτικά αναφέρονται οι:

1. CONTROL OF SUBSTANCES HAZARDOUS TO HEALTH REGULATIONS (COSHH) 1999
2. HEALTH AND SAFETY AT WORK, ACT 1974
3. PUBLIC HEALTH (CONTROL OF DISEASES) ACT 1984
4. PUBLIC HEALTH (INFECTIOUS DISEASES) REGULATIONS 1988
5. REGULATION 14, CREMATION REGULATIONS, ENGLAND 1993
6. INTERNATIONAL SOCIETY FOR INFECTIOUS DISEASES, ΛΟΙΜΩΔΕΙΣ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΑ ΑΝΘΡΩΠΙΝΑ ΠΤΩΜΑΤΑ, 2002

Οι παραπάνω οδηγίες αναφέρουν έναν αριθμό λοιμωδών νοσημάτων για τα οποία απαιτείται η λήψη προφυλάξεων κατά τη φροντίδα του νεκρού σώματος. Ο πίνακας άλλοτε είναι στενός κι άλλοτε διευρυμένος. Είναι χαρακτηριστικό ότι η ACT 1984 προσθέτει στην ACT 1974 άλλα 24 λοιμώδη νοσήματα για τα οποία απαιτούνται προφυλάξεις. Αντί της ενιαίας λίστας νοσημάτων η ADVISORY COMMITTEE ON DANGEROUS PATHOGENS (ACDP) καθιέρωσε στις οδηγίες της το 1996 την διαβάθμιση των βιολογικών κινδύνων ανάλογα με το βαθμό επικινδυνότητας (κατηγορίες 1-4). Στην κατηγορία 4 υπάγονται νοσήματα όπως οι αιμορραγικοί πυρετοί Lassa και Ebola. Στο κείμενο η νεκροτομή δεν συνιστάται σε νεκρά σώματα που υπάγονται στην κατηγορία 4, επιτρέπεται όμως η λήψη τεμαχίου για το σκοπό της διάγνωσης. Συγγράφοντας ένα εργασιακό κώδικα για εργαζομένους στη φροντίδα του νεκρού σώματος CODE OF PRACTICE FOR FUNERAL WORKERS ο SS Bakhshi προτείνει τη χρήση κατηγοριών, ανάλογα με το βαθμό μεταδοτικότητας του νοσήματος και τον τρόπο μετάδοσης. Δίνει μάλιστα αναλυτικό πίνακα, για τις τεχνικές εκείνες που δεν συνιστώνται σε περίπτωση συγκεκριμένων λοιμωδών νοσημάτων. Σύμφωνα με τον πίνακα ο οποίος παρατίθεται στην αρχική του μορφή στο παράρτημα 1, δεν συνιστάται ταρίχευση στα αιματογενώς μεταδιδόμενα νοσήματα (ηπατίτιδα B&C, HIV/AIDS, και οποιοδήποτε νόσημα στο οποίο πιθανολογείται αιματογενής

μετάδοση) στη νόσο Creutzfeldt – Jacobs, χωρίς ή με νεκροτομή, και σε αιμορραγικούς πυρετούς. Προτείνει συζήτηση με τους ειδικούς στις περιπτώσεις πυρετού άγνωστης αιτιολογίας, πανώλης, τύφου, υποτροπιάζοντος πυρετού, χολέρας, άνθρακα, διφθερίτιδας και λύσσας.

Το 2000 το TIEN MUN HOSPITAL του Χονγκ Κόνγκ εκδίδει πλήρεις και λεπτομερείς οδηγίες για την φροντίδα των νεκρών σωμάτων με λοιμώδη νοσήματα. Οι συγκεκριμένες οδηγίες προτείνουν την κατάταξη των νεκρών σωμάτων των ασθενών με λοιμώδη νοσήματα σε τρεις κατηγορίες με βάση το παθογόνο αίτιο που προκάλεσε τον θάνατο, τον τρόπο μετάδοσης και τον βαθμό μεταδοτικότητας κάθε νοσήματος. Οι κατηγορίες είναι οι εξής:

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1 :Περιλαμβάνει τα περισσότερα από τα λοιμώδη νοσήματα, εκτός δηλαδή εκείνων που ανήκουν στις κατηγορίες 2 και 3. Απαιτούνται οι συνήθεις φροντίδες και η τήρηση των διεθνών οδηγιών, που αφορούν την φροντίδα νεκρού σώματος.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2: Περιλαμβάνει τα νεκρά σώματα που έχουν μολυνθεί από τον *HIV*, τον ιό της ηπατίτιδας *B* και *C*, ή την νόσο *Creutzfeldt - Jacobs*, εφόσον δεν έχει γίνει νεκροτομή. Μπορεί σε ορισμένες περιπτώσεις να συμπεριληφθεί η φυματίωση, αν υπάρχει κίνδυνος δημιουργίας αεροζόλ κατά τους χειρισμούς. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται και τα νοσήματα από μικροοργανισμούς του γαστρεντερικού σωλήνα, όπως ηπατίτιδα *A*, χολέρα και τυφοειδής πυρετός. Συμπεριλαμβάνεται εδώ και οποιοδήποτε νόσημα κρίνει ο κλινικός λοιμωξιολόγος.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3: Περιλαμβάνει τα νεκρά σώματα που έχουν μολυνθεί από άνθρακα, πανώλη, ευλογιά, λύσσα, αιμορραγικό πυρετό (*Lassa, Marburg, Ebola, Congo-Grimean*), στρεπτοκοκκική γάγγραινα και νόσο *Creutzfeldt - Jacobs*, εφόσον έχει προηγηθεί νεκροτομή. Στην κατηγορία αυτή εντάσσονται επίσης και νοσήματα που δεν υπάρχουν στη χώρα ή η επίπτωσή τους είναι σχεδόν μηδενική, όπως και νέες νοσολογικές οντότητες, που η συμπεριφορά των παθογόνων μικροοργανισμών τους δεν είναι ακόμη απόλυτα γνωστή (*SARS*).

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4: στην κατηγορία αυτή υπάγονται νεκρά σώματα που φέρουν εμφυτεύσιμη ραδιενεργό πηγή. Αν και δεν υπάγονται στα μολυσματικά πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή. Το νεκρό σώμα της κατηγορίας αυτής πρέπει να συνοδεύεται από ειδικό ενημερωτικό σημείωμα από τον υπεύθυνο ακτινολόγο ή ακτινοθεραπευτή, για

λόγους λήψης προφυλακτικών οδηγιών. Κοσμητική παρέμβαση ή νεκροψία αντενδείκνυται.

ΧΡΩΜΑΤΙΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΗΓΟΡΙΩΝ

Η διάκριση σε κατηγορίες πρέπει να γίνεται εύκολα αντιληπτή από το προσωπικό που χειρίζεται νεκρά σώματα, χωρίς να καταστρατηγείται το απόρρητο. Προτείνεται επομένως η διακριτική τοποθέτηση διαφορετικού χρώματος περιχειρίδος στον αριστερό καρπό ή αυτοκόλλητης ετικέτας, π.χ μπλε χρώματος για τα σώματα της κατηγορίας 1, κίτρινου για τα σώματα της κατηγορίας 2 και κόκκινου για τα σώματα της κατηγορίας 3. Σε άλλη περίπτωση ο νεκρός πρέπει να συνοδεύεται από ειδικό ενημερωτικό έντυπο που να αναφέρει την τήρηση των ειδικών οδηγιών.

Στις κατηγορίες 2&3 οι οδηγίες του TIEN MUN HOSPITAL περιγράφονται ειδικοί χειρισμοί εκτός της συνήθους φροντίδας.

Στο χώρο του νοσοκομείου οι χειρισμοί αυτοί είναι:

- Απαιτείται αρχικά να ενημερωθούν οι συγγενείς του νεκρού
- Η τοποθέτηση ιματισμού στο νεκρό σώμα είναι προτιμότερο να αποφεύγεται. Αν γίνει να γίνει στο θάλαμο.
- Ο προηγούμενος ιματισμός να τοποθετηθεί σε ειδικό σάκο πλύσης μολυσματικού ιματισμού
- Όλα τα υλικά που θα απορριφθούν να τοποθετηθούν στο ειδικό δοχείο των μολυσματικών αποβλήτων
- Οι διεθνείς οδηγίες (*universal precautions*) χειρισμού νεκρού σώματος να τηρούνται αυστηρά. Ειδικά για τα νεκρά σώματα από νοσήματα του γαστρεντερικού η απολύμανση να γίνεται με διάλυμα υποχλωριώδους Να που να περιέχει 20000 ppm διαθέσιμο χλώριο (το διάλυμα αυτό παρασκευάζεται με 18 δισκία των 5,97 σε 2,5 λίτρα νερό).
- Κατά την φροντίδα να χρησιμοποιούνται μιας χρήσεως αντικείμενα.
- Η μεταφορά του νεκρού σώματος στο νεκροθάλαμο να γίνεται μέσα σε ειδικό σάκο μεταφοράς από πολυαιθυλένιο πάχους μεγαλύτερου από 150 μm.
- Για τα σώματα της κατηγορίας 2, ο σάκος προτείνεται μόνο κατά την μεταφορά του σώματος λόγω εκκρίσεων. Στη συνέχεια αφαιρείται όταν ο νεκρός τοποθετηθεί στο ειδικό φέρετρο με απορροφητική επένδυση. Ο νεκρός εκτίθεται στη θέα των συγγενών.
- Για τα σώματα της κατηγορίας 3 ο σάκος κλείνει ερμητικά, δεν ανοίγει ξανά και δεν αφαιρείται. Ο νεκρός τοποθετείται στο φέρετρο εντός του σάκου. Ο νεκρός πρέπει να τοποθετηθεί σε φέρετρο με απορροφητική επένδυση.

Όσον αφορά τις πρακτικές που θα πρέπει να αποφεύγονται το κείμενο αναφέρει ότι στα σώματα των κατηγοριών 2&3 δεν θα πρέπει να διενεργείται κοσμετική παρέμβαση ή ταρίχευση.

Σχολιάζοντας τις οδηγίες θα προσθέταμε ότι:

- Η διάκριση σε κατηγορίες των νεκρών σωμάτων με μολυσματικά νοσήματα, όσον αφορά τους χειρισμούς, προτείνεται από επιστημονικές επιτροπές και κέντρα. Η διαφοροποίηση όμως των κατηγοριών, τα νοσήματα που θα περιλαμβάνει εκάστη, οι ειδικοί χειρισμοί που πρέπει να γίνονται και οι τεχνικές που πρέπει να αποφεύγονται αποτελεί μέρος της εθνικής πολιτικής κάθε χώρας και θα πρέπει να σχεδιάζεται από τα αρμόδια όργανα.
- Όσον αφορά τη χρήση του σάκου και εδώ τα πράγματα διαφέρουν. Πρέπει να καταστεί όμως σαφές ότι ο σάκος έχει καταργηθεί στη φροντίδα νεκρού με HIV λοίμωξη.
- Για τα ραδιενεργά νεκρά σώματα σε κάθε περίπτωση πρέπει να προηγείται συνεννόηση με το αντίστοιχο κέντρο γιατί η αντιμετώπιση διαφέρει ανάλογα με το είδος του ισότοπου. Αν για παράδειγμα το ισότοπο που χρησιμοποιήθηκε ήταν το Technetium 99m, επειδή έχει μικρό χρόνο ζωής, μόνο 6 ώρες, όλες οι διαδικασίες που σχετίζονται με το νεκρό σώμα όπως νεκροψία, κοσμετική παρέμβαση, ταρίχευση, ταφή μπορούν να γίνουν με ασφάλεια 48 ώρες μετά τη χορήγηση. Σε περίπτωση όμως που το ισότοπο είναι Iodine-131 ή Strontium 89 απαιτούνται διαφορετικές οδηγίες, αφού έχουν μεγάλο χρόνο ημίσειας ζωής.
- Ανεξαρτήτως κατηγοριών σε κάθε περίπτωση νεκρού σώματος με λοιμώδες νόσημα πρέπει να τηρούνται τα μέτρα ατομικής προστασίας και οι διεθνείς οδηγίες για την αποφυγή της έκθεσης των εργαζομένων σε δυνητικά μολυσματικούς παράγοντες.

Γ': ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΠΑΘΟΛΟΓΟΑΝΑΤΟΜΟΥΣ ΠΟΥ ΧΕΙΡΙΖΟΝΤΑΙ ΝΕΚΡΑ ΜΟΛΥΣΜΑΤΙΚΑ ΣΩΜΑΤΑ

Οι παθολογοανατόμοι και το υπόλοιπο προσωπικό που συμμετέχει σε νεκροψία πρέπει να έχουν εμβολιασθεί έναντι της ηπατίτιδας Β. Κάθε σώμα αντιμετωπίζεται δυνητικά ως μολυσματικό. Όταν υπάρχει διαπιστωμένο μολυσματικό νόσημα πρέπει να τηρούνται τα παρακάτω:

- Χρήση προστατευτικού ιματισμού (ειδική αδιάβροχη μπλούζα, διπλά γάντια, μάσκα με γυαλιά, ποδονάρια και σκούφος)
- Αλλαγή ιματισμού στον προθάλαμο, όπου παραμένουν τα ρούχα του προσωπικού.
- Κανένα αντικείμενο εκτός των εργαλείων (όπως βιβλία, τσάντες κ.α) δεν πρέπει να αφήνονται μέσα στο νεκροτομικό θάλαμο.
- Ο νεκροτομικός θάλαμος πρέπει να έχει επαρκή αερισμό και φωτισμό.
- Η νεκροτομή πρέπει να γίνεται από εκπαιδευμένο παθολογοανατόμο ή ιατροδικαστή.
- Στον νεκροτομικό θάλαμο πρέπει να παρευρίσκεται περιορισμένος αριθμός ατόμων (όχι περισσότερα από τρία).
- Οι χειρισμοί να περιορίζονται κατά το δυνατόν και να αποφεύγεται η παραγωγή αεροζόλ. Για την προστασία από την δημιουργία αεροζόλ προτείνεται η μάσκα N₉₅ (FFP₃).
- Ιδιαίτερη προσοχή για τα αιχμηρά αντικείμενα, να τοποθετούνται στο ειδικό κίτρινο δοχείο των αιχμηρών.
- Οποιοσδήποτε τραυματισμός του προσωπικού να αναφέρεται εγκαίρως στην ΕΝΛ.
- Να χρησιμοποιούνται υλικά μιας χρήσεως και αδιάβροχο κάλυμμα για τις επιφάνειες των τραπέζιων και πάγκων.
- Τα απορρίματα να ρίπτονται στο ειδικό δοχείο των μολυσματικών αποβλήτων.
- Να γίνεται αντισηψία στο δέρμα του νεκρού στην αρχή και στο τέλος της διαδικασίας.
- Με το τέλος της διαδικασίας ο νεκρός να τοποθετείται στον ειδικό σάκο μεταφοράς από πολυαιθυλένιο, πάχους μεγαλύτερου από 150 μm.
- Τα δείγματα από το νεκρό να μεταφέρονται σε σωληνάρια ή δοχεία συλλογής με βιδωτό πώμα. Κάθε δείγμα να σφραγίζεται με αδιάβροχη κολλητική ταινία και να τοποθετείται σε διαφανή αεροστεγή ανθεκτική πλαστική σακούλα. Κάθε δείγμα να φέρει ετικέτα και σηματοδότηση, ώστε στο εργαστήριο να εφαρμοσθούν οι χειρισμοί του μολυσματικού.
- Η απολύμανση των επιφανειών, των τροχηλάτων και των χώρων να γίνεται με διάλυμα υποχλωριώδους Ν_a (10000 ppm ελεύθερου χλωρίου) παρασκευαζόμενο πρόσφατα ή γλουταραλδεΐδη 2%.

- Τα εργαλεία να υποβάλλονται σε υψηλή απολύμανση με γλουταραλδεΰδη 2% και να αποστέλλονται οπωσδήποτε για αποστείρωση.
- Κατά την διάρκεια της διαδικασίας το προσωπικό να μην αγγίζει με τα γάντια κανένα σημείο του χώρου (π.χ πόρτες). Μετά την αφαίρεση των γαντιών το προσωπικό να πλένει τα χέρια του με αντισηπτικό διάλυμα.

Δ' : ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΣΕ ΓΡΑΦΕΙΑ ΤΕΛΕΤΩΝ

Όλοι οι εργαζόμενοι πρέπει να έχουν εμβολιασθεί έναντι της ηπατίτιδας Β. Να έχουν εκπαιδευτεί σε χειρισμούς με μολυσματικά σώματα. Να γνωρίζουν τους κανόνες ατομικής υγιεινής. Να τους δίνονται γραπτές οδηγίες με συστάσεις και ενημερωτικό έντυπο.

Όταν χειρίζονται νεκρό σώμα μολυσματικό πρέπει να γνωρίζουν τα παρακάτω:

- Πρέπει απαραίτητα να τηρούν τις διεθνείς οδηγίες χειρισμού νεκρών σωμάτων , δηλαδή να φορούν προστατευτικό ιματισμό (ειδική αδιάβροχη μπλούζα, διπλά γάντια, μάσκα, ποδονάρια και σκούφο) σε κάθε χειρισμό.
- Να αποφεύγουν όσο το δυνατόν την επαφή με το αίμα και τα βιολογικά υγρά του αρρώστου και κατά τους χειρισμούς να μην παράγονται σταγονίδια (αεροζόλ).
- Να μην αγγίζουν με τα χέρια τους το στόμα, τα μάτια ή τη μύτη τους κατά την ώρα των χειρισμών. Το φαγητό, το ποτό και το κάπνισμα απαγορεύονται στο χώρο ετοιμασίας του νεκρού.
- Για τα μολυσματικά σώματα (κατηγορίες 2^{ος} των οδηγιών του *INFECTIOUS HOSPITAL* 2000, εκτός νεκρού σώματος από *HIV/AIDS*) προτείνεται η χρήση ειδικού σάκου μεταφοράς από πολυαιθυλένιο πάχους μεγαλύτερου από 150 μm και φέρετρο με απορροφητική επένδυση. Για νεκρά

σώματα που έχουν μολυνθεί από τον ιό της ηπατίτιδας Β και C, ή έχουν προσβληθεί από φυματίωση, νοσήματα του γαστρεντερικού σωλήνα, όπως ηπατίτιδα Α, χολέρα και τυφοειδής πυρετός, ή την με προηγηθείσα νεκροτομή νόσο *Creutzfeldt - Jacobs* ο σάκος χρησιμοποιείται μόνο κατά την μεταφορά του σώματος λόγω εκκρίσεων. Στη συνέχεια αφαιρείται όταν ο νεκρός τοποθετηθεί στο ειδικό φέρετρο. Ο νεκρός εκτίθεται στη θέα των συγγενών. Αντίθετα για νεκρά σώματα από άνθρακα, πανώλη, λύσσα, αιμορραγικό πυρετό (*Lassa, Marburg, Ebola, Congo-Crimean*, στρεπτοκοκκική γάγγραινα, νόσο *Creutzfeldt - Jacobs*, εφόσον έχει προηγηθεί νεκροτομή, *SARS*) ο σάκος κλείνει ερμητικά, δεν ανοίγει ξανά και δεν αφαιρείται. Ο νεκρός τοποθετείται στο φέρετρο μαζί με τον σάκο.

- Η ταφή του νεκρού πρέπει να γίνεται εντός 24 ωρών. Η μεταφορά σε άλλο τόπο δεν πρέπει να υπερβαίνει τις 36 ώρες. Η θερμοκρασία στο ψυγείο διατήρησης των σωμάτων να διατηρείται ελεγμένα στους 4° C.

Κατά το τέλος της διαδικασίας εργαλεία που τυχόν χρησιμοποιήθηκαν απολυμαίνονται, ο σάκος μεταφοράς του νεκρού αν αφαιρεθεί, στέλνεται σε αποστειρωτικό κλίβανο, ο ιματισμός, αν δεν είναι μιας χρήσεως, τοποθετείται επί 1/2 ώρα σε διάλυμα χλωρίνης 1:100 και κατόπιν πλένεται, σε υψηλή θερμοκρασία. Τα τροχήλατα μεταφοράς, οι πάγκοι εργασίας και γενικά όλες οι επιφάνειες και οι χώροι που ήρθαν σε επαφή με το νεκρό σώμα υποβάλλονται σε υψηλή απολύμανση με διάλυμα υποχλωριώδους Να (10000 ppm) στο διάλυμα αυτό παρασκευάζεται με 9 ταμπλέτες χλωρίου 5,0 g σε 2,5 λίτρα νερό παρασκευαζόμενο πρόσφατα ή γλουταραλδεΐδη 2%.

Ε΄: ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΧΕΙΡΙΣΜΩΝ ΝΕΚΡΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ

Προκειμένου για την ασφάλεια των εργαζομένων που χειρίζονται νεκρά σώματα πρέπει να ληφθούν υπόψη και τα παρακάτω:

1. ο μεγαλύτερος κίνδυνος για την υγεία των εργαζομένων προέρχεται από την εισπνοή βλαβερών παραγομένων ουσιών. Για το λόγο αυτό κατά τη διάρκεια των χειρισμών χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή ώστε να μην παραχθεί αεροζόλ. Τα επίπεδα φορμαλδεΐδης στο χώρο δεν θα πρέπει να υπερβαίνουν τα ασφαλή όρια. Σύμφωνα με την διάταξη *CONTROL OF SUBSTANCES HAZARDOUS TO HEALTH REGULATIONS, 1999 (COSHH)* οι εργαζόμενοι δεν πρέπει να εκτίθενται σε συγκέντρωση φορμαλδεΐδης πάνω από το ανώτατο ασφαλές όριο των $2 ppm$ ($2.5 mg m^{-3}$) στον αέρα. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να αναμιγνύεται φορμαλδεΐδη με διάλυμα υδροχλωριώδους, που θα χρησιμοποιηθεί για την απολύμανση, γιατί η αντίδρασή τους παράγει μια δυνητικά επικίνδυνη ουσία τον δι(χλωρομεθυλ)αιθέρα.
2. Ο επαρκής αερισμός του χώρου αποτελεί στοιχείο του ασφαλούς περιβάλλοντος εργασίας. Σύμφωνα με τις οδηγίες του *Center for Disease Control (CDC)* στο δωμάτιο νεκροψίας απαιτούνται τουλάχιστον 12 αλλαγές αέρα/ώρα. Το σύστημα κλιματισμού δεν πρέπει να ανακυκλώνει τον αέρα στο κτίριο. Σε μελλοντικούς σχεδιασμούς χρήση *laminar airflow systems* θα ήταν το δέον, ενώ η κατασκευή θαλάμων αρνητικής πίεσης δεν αποκλείεται, όταν και όπου είναι εφικτό. Το ασφαλές περιβάλλον όμως δεν μπορεί να υποκαταστήσει τα μέτρα ατομικής προστασίας που σε κάθε περίπτωση πρέπει να τηρούνται αυστηρά.
3. Η διαχείριση των αποβλήτων πρέπει να ακολουθεί την υπουργική απόφαση *37591/2031, Φ.Ε.Κ 1419/1.10.03.*
4. Στους χώρους πρέπει να λαμβάνονται μέτρα που θα ελαχιστοποιούν τους περιβαλλοντολογικούς κινδύνους, όπως η σχεδίαση των πάγκων χωρίς αιχμηρές γωνίες, ο εμβολιασμός του προσωπικού έναντι του τετάνου και της ηπατίτιδας Β, η εξάλειψη του κινδύνου από τη χρήση του ηλεκτρισμού, η τοποθέτηση συσκευής πλύσης ματιών σε περίπτωση ατυχήματος με βιολογικά υγρά και γενικά κάθε μέτρο που οι αρμόδιοι κρίνουν απαραίτητο.
5. Οδηγίες για την δημιουργία ασφαλούς περιβάλλοντος σε χώρους χειρισμού νεκρού σώματος εμπεριέχονται στο *SCOTTISH HEALTH PLANNING NOTE 20, FACILITIES FOR MORTUARY AND POST-MORTEM ROOM SERVICES, NHS, SCOTLAND, 2002.*

ΣΤ. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας βιολογικών κινδύνων κατά τον χειρισμό νεκρού σώματος προτεινόμενος από τον SS Bakhshi

(*B&C, H&H, SS, Code of practice for funeral workers: managing infection risk and body bagging, Communicable Disease Public Health 2001;4:283-287*)

ΝΕΚΡΑ ΣΩΜΑΤΑ ΜΟΛΥΣΜΕΝΑ ΜΕ	ΧΡΗΣΗ ΣΑΚΟΥ	ΕΚΘΕΣΗ ΣΕ ΘΕΑ	ΠΛΥΣΙΜΟ ΝΕΚΡΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ	ΤΑΡΙΧΕΥΣΗ
ΑΙΜΑΤΟΓΕΝΩΣ ΜΕΤΑΔΙΔΟΜΕΝΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ Ηπατίτιδα Β&C, αγνώστου αίτιολογίας ίκτερος από την αλλοδαπή	ΝΑΙ Μόνο για τη μεταφορά. Όχι ταφή με σάκο.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
ΛΟΙΜΩΔΗ ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΤΟΥ ΓΑΣΤΡΕΝΤΕΡΙΚΟΥ ΣΩΛΗΝΑ Δυσεντερία, τυφοειδής/παρατυφοειδής πυρετός, τροφική δηλητηρίαση	ΝΑΙ Μόνο για τη μεταφορά. Όχι ταφή με σάκο.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ
ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΑ ΝΟΣΗΜΑΤΑ Νόσος Creutzfeldt - Jacobs χωρίς νεκροτομή	ΝΑΙ Μόνο για τη μεταφορά. Όχι ταφή με σάκο.	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Νόσος Creutzfeldt - Jacobs με νεκροτομή	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΔΙΔΟΜΕΝΑ ΜΕ ΣΤΑΓΟΝΙΔΙΑ Ή ΑΕΡΟΓΕΝΩΣ Μηνιγγιτιδοκοκκική	ΝΑΙ Μόνο για τη μεταφορά. Όχι ταφή με σάκο.	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ

μηνιγγίτιδα, φυματίωση και πολυανθεκτική φυματίωση				
ΝΟΣΗΜΑΤΑ ΜΕΤΑΔΙΔΟΜΕΝΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΑΦΗ Στρεπτοκοκκική γάγγραινα (Στρεπτόκοκκοι ομάδος Α)	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
Πυρετός αγνώστου αιτιολογίας, αγνώστου αιτιολογίας ίκτερος από την αλλοδαπή	*	*	*	*
Πανώλη, τύφος, υπόστροφος πυρετός, χολέρα	ΝΑΙ	*	*	*
Άνθρακας, διφθερίτιδα, λύσσα	ΝΑΙ	*	*	*
Αιμορραγικοί πυρετοί	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ

Ο αστερίσκος * σημαίνει συνεννόηση με λοιμωξιολόγο ή με το Κέντρο Λοιμώξεων.

Ο πίνακας των βιολογικών κινδύνων

Z. ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. *BAK HSHI, SS*, Code of practice for funeral workers: managing infection risk and body bagging, *Communicable Disease Public Health* 2001;4:283-287
2. *INFECTION CONTROL CENTRE*, Precautions for Handling and Disposal of Dead Bodies, Hong Kong 2000: *ΤΕΝ ΜΟΝΟ ΣΠΙΤΑΙ*
3. *LAUZARDO, M., DUNCAN, H., HALL, M*, Transmission of *Mycobacterium tuberculosis* to a Funeral Director During Routine Embalming, *Chest* 2001;119:640-642
4. *MINNESOTA STATUTES*, 149A.95 Crematories and cremation, Minnesota 2001
5. *NHS SCOTLAND*, Scottish Health Planning Note 20, Facilities for Mortuary and Post-Mortem Regem Services, Scotland 2002
6. *STERLING, JR POPE, DS, BISHOP, WR*, Transmission of *Mycobacterium tuberculosis* from a cadaver to an embalmer, *New England Journal of Medicine* 2000;342:246-248
7. *U.S. ARMY CENTER FOR HEALTH PROMOTION AND PREVENTIVE MEDICINE*, Guidelines for Protecting Mortuary Affairs Personnel from Potentially Infectious Materials, Maryland 2001
8. *WORLD HEALTH ORGANIZATION, WHO* infection control guidelines for transmissible spongiform encephalopathies, Report of a WHO consultation, Geneva 1999
9. *WORLD HEALTH ORGANIZATION, WHO* recommended guidelines for epidemic preparedness and response: Ebola Haemorrhagic Fever, Geneva 1997
10. *ZAGELIDOU, H., ROUPA, Z., LEODARY, R*, Occupational risk at the morgue area. A case report and review of the literature, *ICUs and Nursing Web Journal*, 11, July-September 2002, 1-5