

ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗ**Έλεγχος Λοιμώξεων σε προνοσοκομειακές υπηρεσίες (ΕΚΑΒ)**

Μερκούρη Αικατερίνη

Νοσηλεύτρια Π.Ε., Μ.Sc., ΤΕΠ Γ.Ν. Κορίνθου

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η σωστή τήρηση των κανόνων υγιεινής των χεριών αποτελεί, ένα από τα βασικότερα σημεία όλων των προγραμμάτων πρόληψης των νοσοκομειακών λοιμώξεων. Επιβάλλεται η χρήση στρατηγικών μέτρων με σκοπό την εκπαίδευση του προσωπικού έτσι ώστε να βελτιωθεί η ανταπόκριση στις κατευθυντήριες οδηγίες που δίνονται.

Σκοπός: Η παρούσα μελέτη στοχεύει στην ευαισθητοποίηση του προσωπικού και των διασωστών του ΕΚΑΒ με σκοπό την αλλαγή συμπεριφοράς ως προς την χρήση των μέτρων προφύλαξης.

Ανασκόπηση βιβλιογραφίας: Η αναζήτηση πληροφορίας έγινε κυρίως μέσω του διαδικτύου. Πηγή πληροφοριών αποτέλεσε και το Κέντρο Ελέγχου Νοσοκομειακών Λοιμώξεων. Η μελέτη περιλάμβανε πρόσφατη ελληνική και διεθνή βιβλιογραφία. Πραγματοποιήθηκαν επισκέψεις σε ειδικούς χώρους μέσω του διαδικτύου (CDC, Blackwell Synergy, Mednet).

Συμπεράσματα: Η αξιολόγηση της λήψης μέτρων προφύλαξης καθώς και της εφαρμογής προγράμματος συνδρομικής επιτήρησης βασίζεται στην συγκέντρωση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για επιτήρηση στα ΤΕΠ και βάση αυτών απαιτείται:

- κατηγοριοποίηση νόσων
- έναρξη κατάστασης επιφυλακής
- τήρηση οδηγιών κατά ακολουθία.
- ανατροφοδότηση

Αν υπάρχουν οι παραπάνω προϋποθέσεις το αναμενόμενο αποτέλεσμα είναι ο περιορισμός της εξάπλωσης οποιουδήποτε συμβάντος μετά την λήψη των μέτρων με επιτυχία.

Λέξεις κλειδιά: υγιεινή χεριών επιτήρηση, μόλυνση, μέτρα προφύλαξης

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΑΛΛΗΛΟΓΡΑΦΙΑΣ

Αικατερίνη Μερκούρη,
e-mail: katmerck@yahoo.com,
kmercouris@hotmail.com

REVIEW

Control of Infectious Diseases in prehospital services (Emergency Medical Services - EKAB)

Merkouri Aikaterini

RN, Msc Community Nursing. Emergency Department of the General Hospital of Corinth

ABSTRACT

Introduction: The compliance to the rules of hand hygiene is one of the main features of hospital infection programs. It is imperative to apply strategic measures concerning the personnel training in order to correspond more effectively to the given guidelines.

Purpose of the Study: Informing the personnel and the EKAB rescuers in order to change their approach over the appliance of precautionary measures.

Bibliography: All the information feedback derives mostly from the internet and especially from electronic libraries (CDC, Blackwell Synergy, Mednet). The Hellenic Centre for Infections Diseases Control has been also a valuable source of information.

Conclusion: The evaluation of precautionary measures as well as the application of the syndromic surveillance system is based on data capture by the syndromic surveillance of Emergency Departments. According to which, it is necessary to:

- Classify diseases
- Initiate alert

- Follow the directions
- Feedback

The successful application of the aforementioned measures will result to the restriction of an infectious disease.

Key words: hand hygiene, infection, surveillance, standard precautions.

CORRESPONDING AUTHOR

Merkouri Aikaterini,
e-mail: katmerck@yahoo.com,
kmercouris@hotmail.com

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Κάθε ασθενής ή τραυματίας που χρειάζεται μεταφορά στο κοντινότερο υγειονομικό κέντρο περίθαλψης, έχει το δικαίωμα να μην εκτίθεται στον κίνδυνο μόλυνσης κατά την διάρκειά της μεταφοράς του. Η ανάγκη λήψης μέτρων δημιουργείται για την ασφάλεια των ασθενών. Οι ασθενείς που χρήζουν μεταφοράς εμπίπτουν σε 4 κατηγορίες: **A, B, Γ I, Γ II και Δ**^{1,2}

Κάθε ασθενής η τραυματίας που χρειάζεται μεταφορά έχει το δικαίωμα να μην εκτίθεται στον κίνδυνο λοίμωξης κατά την διάρκειά της.

Οι ασθενείς που χρήζουν μεταφοράς εμπίπτουν σε 4 κατηγορίες: A, B, Γ I, Γ II και Δ.

Στην **κατηγορία A** εμπίπτουν οι ασθενείς για τους οποίους δεν υπάρχει καμία υποψία για μολυσματική ασθένεια.

Στην **κατηγορία B** εμπίπτουν οι ασθενείς που έχουν μόλυνση που έχει εντοπιστεί αλλά που δεν μπορεί να διαβιβαστεί μέσω επαφής κατά τη διάρκεια της μεταφοράς. Αυτές οι μολύνσεις περιλαμβάνουν: ηπατίτιδα, HIV χωρίς σημεία κλινικής εκδήλωσης AIDS,

φυματίωση (αποκλείεται η ανοικτή πνευμονική φυματίωση). Οι ασθενείς με ανοικτά τραύματα και αιμορραγία δεν συμπεριλαμβάνονται σε αυτήν την κατηγορία. (δείτε κατηγορία C ή D)

Στην **κατηγορία Γ-I** εμπίπτουν οι ασθενείς για τους οποίους η διάγνωση έχει επιβεβαιωθεί ή για τους οποίους υπάρχει λόγος υποψίας λοιμώδους όπως: ανοικτή πνευμονική φυματίωση, μηνιγγίτιδα από μηνιγγιτιδόκοκο, διφθερίτιδα, άνθρακας, νόσος πουλερικών, zoster, χολέρα, τυφοειδής πυρετός, υδροφοβία καθώς επίσης και ασθενείς με τους πολυανθεκτικούς μικροοργανισμούς όπως π.χ. MRSA, VRE, και ασθενείς που κάνουν εμετούς και υδαρείς συνεχείς κενώσεις.

Στην **κατηγορία Γ-II** εμπίπτουν οι ασθενείς για τους οποίους υπάρχει μόνο η υποψία για μια μολυσματική ασθένεια με ιδιαίτερα επιβλαβή παθογόνα όπως π.χ. αιμορραγικός πυρετός (Lassa, Ebola), ευλογιά, πανούκλα, πνευμονικός άνθρακας, SARS.

Στην **κατηγορία Δ** εμπίπτουν οι ασθενείς που διατρέχουν άμεσο κίνδυνο μόλυνσης

λόγω π.χ. πολλαπλών τραυμάτων, εκτεταμένων εγκαυμάτων, γυναίκες με οξύ τοκετό, ανοσοκατασταλμένοι ασθενείς (π.χ. Έκδηλη νόσος AIDS, λευκοπενία (λευκοπενία <500 ουδετερόφιλα), μεταμόσχευση οργάνων).

1. Μέτρα πρόληψης που πρέπει λαμβάνονται πριν την μεταφορά^{1,2,3,4,5}

- Ενημέρωση του πληρώματος και του νοσοκομείου προορισμού.
- Προμήθεια κατάλληλου υλικού για απολύμανση σύμφωνα με τις οδηγίες προφύλαξης.
- Προμήθεια κατάλληλων απολυμαντικών, πλαστικών αεροστεγών σάκων για τα χρησιμοποιημένα αντικείμενα και τον ιματισμό.
- Χρησιμοποίηση ειδικού οχήματος, με εξοπλισμό για Καρδιο-Πνευμονική Αναζωογόνηση και πλήρωμα.
- Η καμπίνα οδήγησης (cockpit) πρέπει να απομονώνεται από τον θάλαμο μεταφοράς του ασθενούς με το κλείσιμο του ενδιάμεσου παράθυρου καμπίνας.
- Σταματά η λειτουργία του κλιματισμού με ανακύκλωση αέρα του εσωτερικού του οχήματος.
- Ο οδηγός ανοίγει και κλείνει τις πόρτες, τηρώντας απόσταση από τον ασθενή.
- Εάν είναι απαραίτητο, οι διασώστες πρέπει να φορούν προστατευτικό εξοπλισμό π.χ. γυαλιά, ειδικό ιματισμό κ.λπ, τον οποίο βγάζουν μόνο μετά την παράδοση του ασθενούς, την αποβίβαση και την παράδοση του οχήματος στον χώρο παραμονής των οχημάτων (εάν το εσωτερικό του οχήματος είναι μολυσμένο) κατά την λογική ακολουθία της μόλυνσης.
- Καθαρισμός και απολύμανση του οχήματος άμεσα από κάθε είδους βιολογικό υλικό.
- Απολύμανση του οχήματος μετά από το τέλος της βάρδιας (στη μονάδα απολύμανσης).

2. Καθολικές προφυλάξεις και τυποποιημένες αρχές υγιεινής και ασφάλειας των διασωστών.

Ακολουθείται διαδικασία ενεργούς ανοσοποίησης για το ιατρικό προσωπικό και για τους διασώστες.

2α. Προσωπική Υγιεινή στο χώρο εργασίας

- Αλλαγή της στολής τακτικά κατά την λογική ακολουθία της μόλυνσης (ορατή ακαθαρσία).
- Καθαρά οχήματα.
- Χρήση αντισηπτικών για την απολύμανση χεριών.
- Γάντια μιας χρήσης και αλλαγή τακτικά.
- Μίας χρήσης υλικό, όπου είναι εφικτό.
- Χρήση στεγανών προστατευτικών καλυμμάτων ανάμεσα σε κενούς χώρους του οχήματος.
- Απολύμανση σταθερών συσκευών που υπάρχουν στο όχημα όπως: στηθοσκόπιο, περιβραχιόνιο του πιεσόμετρου, φιάλες οξυγόνου, αναπνευστήρας, απινιδωτής κ.λπ

2β. Ειδικές προφυλάξεις υγιεινής

- Απολύμανση δέρματος πριν από κάθε παρέμβαση.
- Αποστειρωμένοι καθετήρες κύστεως.
- Αποστειρωμένα προστατευτικά για εγκαυματικές επιφάνειες, ανοικτά κατάγματα και τραύματα.
- Χρήση αποστειρωμένων γαντιών και μάσκας.

2γ. Ο ακόλουθος εξοπλισμός πρέπει να λαμβάνεται σε κάθε αναχώρηση του οχήματος.

- Αλκοολούχα απολυμαντικά χεριών.
- Μίας χρήσης γάντια, συμβατικά γάντια λατέξ (αποστειρωμένα/μη αποστειρωμένα), χονδρά επαγγελματικά γάντια (ανθεκτικά σε κοψίματα και δάγκωμα, π.χ. Kevlar)
- Μάσκα προσώπου.

- Προστατευτικά γυαλιά ματιών, ενδεχομένως μάσκα με ασπίδα προσώπου.
- Εξοπλισμός για την τεχνητή αναπνοή.
- Δοχείο απόρριψης.
- Μεγάλες χάρτινες πετσέτες, απολυμαντικά επιφάνειας, απορροφητικό υλικό.^{3,4,5}

2δ. Καθολικές προφυλάξεις

Τα μέτρα που λαμβάνονται πρέπει να προσφέρουν ικανοποιητική προστασία ενάντια στις περισσότερες μολυσματικές ασθένειες.

- Υγιεινή χεριών, πλύσιμο / απολύμανση.
- Γάντια.
- Προστατευτικός ιματισμός.
- Προστατευτικά γυαλιά.
- Καθαρισμός, αποστείρωση, απολύμανση, των εργαλείων.
- Απολύμανση επιφανειών.
- Απόρριψη αιχμηρών αχρήστων-διάθεση των αντικειμένων που θα μπορούσαν να προκαλέσουν τραυματισμό μετά τη χρήση .
- Ειδικές τεχνικές προστασίας για κάθε είδους λοίμωξη.^{2,3,4,5}

3. Ειδικά μέτρα για γνωστή λοίμωξη

Η ανάγκη των πρόσθετων μέτρων εξαρτάται από το είδος μετάδοσης.

- Περιορισμός των μεταφορών στις απολύτως απαραίτητες.
- Ενημέρωση των διασωστών και του νοσοκομείου προορισμού.
- Οργάνωση και σχεδιασμός της μεταφοράς του ασθενούς.
- Καθαρισμός του οχήματος, του εξοπλισμού και του πληρώματος (delousing).
- Το cockpit πρέπει να είναι κλειστό με το διαχωριστικό παράθυρο.
- Επικοινωνία μέσω ενδοσυνεννόησης.
- Απαγορεύεται η χρήση εσωτερικού κλιματισμού με κλειστό κύκλωμα αέρα.
- Για τη μεταφορά μολυσμένου ασθενή, χρήση μόνο του απολύτως

απαραίτητου προσωπικού και εξοπλισμού.

- Μόνο το προσωπικό που έχει άμεση επαφή με το μολυσμένο ασθενή φέρει προστατευτικό υλικό.
- Παρουσία βιολογικών υγρών χρήζει άμεσης απολύμανσης.
- Μετά την ολοκλήρωση της μεταφοράς, απολύμανση του οχήματος εσωτερικά, του εξοπλισμού, των αντικείμενων χρήσης, των επιφανειών εργασίας και των επιφανειών που ήρθε σε άμεση επαφή ο άρρωστος.^{2,5,6}

Πρακτικές υγιεινής και πρόληψης όσον αφορά στο μολυσματικό υλικό^{2, 4,5,7}

**1. Αίματος, υγρών
Hepatitis B + C, AIDS**

Μετάδοση	Μέσω της παρεντερικής επαφής (τραυματισμός)
Μέτρα	Προστασία ενάντια σε παρεντερική επαφή με το μολυσματικό υλικό (μολυσμένο αίμα αντικείμενα): πρότυπες πρακτικές υγιεινής και πρόληψης

2. Αναπνευστικές εκκρίσεις

Μηνιγγιτιδοκοκκική μηνιγγίτιδα, διφθερίτιδα, ερυθρό πυρετός, νόσος πτηνών, ιλαρά, Γερμανική ιλαρά (Ερυθρά)

Μετάδοση	Στενή επαφή (σταγονίδιο και επαφή με βλέννα μεμβρανών) απαραίτητος.
Μέτρα	Προστασία ενάντια στην άμεση και έμμεση επαφή με το μολυσματικό υλικό όπως τη βλέννα και την έκκριση από τις ανώτερες αναπνευστικές οδούς. Κάλυμμα Στόματος / μύτης για τον ασθενή και το προσωπικό, πρότυπα μέτρα πρόληψης και προστασίας.

3. Αερολύματα

Ανοικτή πνευμονική φυματίωση.

Μετάδοση:	Ανάλογα με την έκταση της επαφής αερολύματος (παραγωγικό βήξιμο, ενδοτραχειακή διασωλήνωση). Κανένας κίνδυνος για την κλειστή τεχνητή αναπνοή.
Μέτρα:	Προστασία ενάντια στην εισπνοή των μολυσματικών αερολυμάτων. TB μάσκα για το ασθενείς ενδεχομένως και προσωπικό, πρότυπα μέτρα πρόληψης και προστασίας.

4. Περιπτώματα

Γαστρεντερίτιδα από σαλμονέλα, σιγκέλλα, ηπατίτιδα A και E, Norwalk like virus.

Μετάδοση:	Από το στόμα εισαγωγή του παθογόνου. Κανένας κίνδυνος χωρίς επαφή με τα περιτώματα.
Μέτρα:	Προστασία ενάντια στην άμεση και έμμεση επαφή με το μολυσματικό υλικό όπως περιτώματα, ενδεχομένως εμέσματα, πρότυπα μέτρα υγιεινής και προστασίας.

5. Μόλυνση ή αποίκιση με Πολυανθεκτικά.

Ανθεκτικός στην Μεθικυλίνη σταφυλλόκοκος χρυσίζων / **MRSA**, ανθεκτικοί στην βανκομυκίνη εντερόκοκκοι/ **VRE**, (πολυανθεκτικοί μικροοργανισμοί) **MROs**.^{4,5,7}

Μετάδοση:	Κανένας κίνδυνος για το υγιές προσωπικό. Κανένας κίνδυνος μόλυνσης χωρίς επαφή του τραύματος με την πηγή. Σε περίπτωση ρινικής αποίκησης, μάσκα προσώπου για τον ασθενή.
Μέτρα:	πρότυπα μέτρα υγιεινής και προστασίας

Καθαρισμός ή απολύμανση και διάθεση

1. Οχήματα

- Μια φορά την ημέρα καθαρισμός (χωρίς απολυμαντικό) επιφανειών (συμπεριλαμβανομένου του πατώματος) για την απομάκρυνση ακαθαρσιών (ρύποι από τον δρόμο κ.ά.).
- Μια φορά την εβδομάδα: βασικός καθαρισμός του εσωτερικού και του εξοπλισμού.
- Στόχος είναι η απολύμανση επιφανειών, αμέσως μετά από τη μόλυνση με το ενδεχομένως μολυσματικό υλικό και / ή μετά από τη μεταφορά των μολυσμένων ασθενών (κατηγορίες B+Γ), από τις ίδιες επιφάνειες που είχε άμεση επαφή ο ασθενής μαζί τους.^{5,7}
- Η απολύμανση γίνεται με αλδεΐδη.
- Επιβάλλεται η χρήση στα απολυμαντικά επιφάνειας σε ίδιες συγκεντρώσεις με αυτές των νοσοκομείων (Deutsche Gesellschaft für Hygiene und Mikrobiologie – DGHM list). Δεν γίνεται απολύμανση με ψεκασμό!
- Αν γίνει απολύμανση με ψεκασμό πραγματοποιείται από χαμηλό ύψος.
- Η χρήση των απολυμαντικών τηρείται μόνο ως την ημερομηνία λήξης.
- Μετά από την απολύμανση στο όχημα πρέπει να ακολουθήσει αερισμός.
- Καθαρισμός εργαλείων, επιφανειών και συσκευών γίνεται με σκούπισμα.^{2,3,4,5}

2. Εργαλεία

- Μετά από τη χρήση γίνεται απομάκρυνση των εργαλείων σε κιβώτιο εργαλείων στην έδρα των οχημάτων.
- Γίνεται διαχωρισμός των εργαλείων σε μη μολυσμένα και μολυσμένα και τοποθέτησή τους σε χωριστά πλυντήρια.

- Γίνεται διαχωρισμός των αποβλήτων σε μη μολυσμένα και μολυσμένα και τοποθέτησή τους σε δοχεία επίσης χωριστά στην έδρα των οχημάτων.
- Κανένα απόβλητο δεν πρέπει να παραμείνει στον χώρο εργασίας ούτε λεπτό περισσότερο από τον προκαθορισμένο χρόνο απομάκρυνσης.
- Άμεση απομάκρυνση αιχμηρών.^{2,3,4, 5,7}

Συμπέρασμα

Η αξιολόγηση της λήψης μέτρων προφύλαξης καθώς και της εφαρμογής προγράμματος συνδρομικής επιτήρησης βασίζεται στην συγκέντρωση των δεδομένων που χρησιμοποιούνται για επιτήρηση στα ΤΕΠ και βάση αυτών απαιτείται:

- κατηγοριοποίηση νόσων
- έναρξη κατάστασης επιφυλακής
- τήρηση οδηγιών κατά ακολουθία.
- Ανατροφοδότηση

Αν υπάρχουν οι παραπάνω προϋποθέσεις τήρησης των μέτρων προφύλαξης, το αναμενόμενο αποτέλεσμα είναι ο περιορισμός της εξάπλωσης οποιουδήποτε συμβάντος μετά την λήψη των μέτρων με επιτυχία.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32002H0077:EL:HTML>, Σύσταση Συμβουλίου της 15ης Νοεμβρίου 2001 για τη συνετή χρήση των αντιμικροβιακών ουσιών στην ιατρική. (2002/77/EK)
2. <http://www.uniduesseldorf.de/WWW/AWMF/11/029-029e.htm>, Krankenhaushygiene, Hygiene Measures for Patient Transport. Hygiene in Hospital and Practice. mph Verlag, 2005 p. 225-234.
3. Μερκούρη Α. «Πρόληψη Λοιμώξεων σε ΤΕΠ και ΕΚΑΒ». 1η Εσπερίδα Υγείας του Γ.Ν. Κορίνθου με θέμα: Λοιμώξεις: από την πρόληψη στην θεραπεία, Δεκέμβριος 2006.
4. <http://www.keel.gr>. Κέντρο ελέγχου και πρόληψης νοσημάτων. Γραφείο νοσοκομειακών λοιμώξεων μικροβιακής αντοχής και στρατηγικής της χρήσης αντιβιοτικών. «Κατευθυντήριες Οδηγίες για την υγιεινή των χεριών και την χρήση γαντιών στο νοσοκομείο», «Standard precautions», «Κατευθυντήριες Οδηγίες για την Πρόληψη Λοιμώξεων από Σταφυλόκοκκο Χρυσίζων ανθεκτικό στη Μεθικιλίνη» και «Τύποι και διάρκεια προφυλάξεων (ΠΕΡΑΝ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ) για επιλεγμένες λοιμώξεις».
5. Μερκούρη Α. «Έλεγχος Λοιμώξεων σε ΤΕΠ και ΕΚΑΒ». Πανελλήνιο Συνέδριο Επούλωσης Τραυμάτων κα Ελκών, Αθήνα Ίδρυμα Ευγενίδου, Μάρτιος, 2007.
6. VanHorn K G, Gedris C A, Rodney K M. Selective isolation of vancomycin-resistant enterococci. J Clin Microbiol. 1996, 34:924-927.
7. Tenorio AR et al. "Effectiveness of gloves in the prevention of hand carriage of vancomycin-resistant Enterococcus species by health care workers after patient care" Clinical Infectious Disease 2001, 31(5):826-29.