

# Ο Ρόλος του Νοσηλευτή της Αναισθησιολογικής Κλινικής και της Μονάδας Εντατικής Θεραπείας στην Πρόληψη των Νοσοκομειακών Λοιμώξεων

ΓΑΒΡΙΗΛ ΤΑΧΤΑΤΖΟΓΛΟΥ, ΒΑΓΙΑ ΚΟΝΤΑΚΙΔΟΥ, ΚΩΣΤΟΥΛΑ ΑΡΒΑΝΙΤΗ

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι νοσοκομειακές λοιμώξεις (ΝΛ) αποτελούν σοβαρό πρόβλημα Δημόσιας υγείας, καθώς αυξάνουν τη νοσηρότητα, τη θνητότητα, τη διάρκεια και το κόστος νοσηλείας των ασθενών. Η σύγχρονη ιατρονοσηλευτική φροντίδα επιβάλλει συχνά τη χρήση επεμβατικών τεχνικών/χειρισμών (invasive procedures) για την αντιμετώπιση ιδιαίτερα, αλλά όχι μόνο, των βαρέως πασχόντων ασθενών, με αποτέλεσμα την αύξηση του σχετικού κινδύνου εμφάνισης λοιμώξεων συνδεδεμένων με αυτές, όπως μικροβιαμία σχετιζόμενη με Κεντρικούς Φλεβικούς Καθετήρες (Μ-ΚΦΚ, Catheter-Related Bloodstream Infection, CR-BSI), ουρολοίμωξη σχετιζόμενη με ουροκαθετήρα (Catheter-Related Urinary Tract Infection, CR-UTI), πνευμονία σχετιζόμενη με τον αναπνευστήρα (Ventilator-Associated Pneumonia, VAP), λοίμωξη χειρουργικού πεδίου (ή τραύματος) (Surgical Site Infection, SSI). Οι νοσηλευτές των Αναισθησιολογικών Κλινικών και των Μονάδων Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) εργάζονται σε περιβάλλον υψηλού κινδύνου για έκθεση των ασθενών σε παθογόνους μικροοργανισμούς, ενώ σημαντική υποχρέωσή τους είναι η **τήρηση βασικών κανόνων για την πρόληψη και τον έλεγχο των ΝΛ, όπως:**

- ▶ Η Υγιεινή των Χεριών (ΥΧ, Hand Hygiene).
- ▶ Η τήρηση των κανόνων ασηψίας (aseptic technique).
- ▶ Ο καθαρισμός και η απολύμανση του εξοπλισμού (equipment cleaning and disinfection).
- ▶ Ο καθαρισμός, η απολύμανση και η αποστείρωση του χώρου/εξοπλισμού των χειρουργικών αιθουσών (cleaning, disinfection, sterilization).

Τα μέτρα πρόληψης διακρίνονται στα *κοινά* για τις δύο Κλινικές και στα *ειδικά* για κάθε Κλινική ξεχωριστά (Αναισθησιολογική και ΜΕΘ).

## Α. ΚΟΙΝΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΓΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ - ΜΕΘ

### 1. Υγιεινή των Χεριών: βασικές αρχές

- Κατά προτίμηση με *αλκοολούχα διαλύματα για συχνή καθημερινή χρήση* και με αντισηπτικό σαπούνι και νερό όταν τα χέρια είναι ρυπαρά δια γυμνού οφθαλμού ή έχουν έρθει σε επαφή με βιολογικά υγρά ασθενούς.
- Η αντισηψία των χεριών επιβάλλεται πάντα πριν την επαφή με τον ασθενή και μετά την επαφή με το περιβάλλον αυτού (επιφάνειες, αναπνευστήρας, καρότσι νοσηλείας, κ.α).
- Η αντισηψία των χεριών επιβάλλεται πάντα πριν την χρήση αποστειρωμένων γαντιών για την τοποθέτηση ΚΦΚ ή για άλλους επεμβατικούς χειρισμούς στον ασθενή.
- Η αντισηψία των χεριών επιβάλλεται πάντα μετά την αφαίρεση των γαντιών.
- Αλλαγή γαντιών από ασθενή σε ασθενή.
- Αλλαγή γαντιών κατά τη μετάβαση από ρυπαρή σε «καθαρή» περιοχή του σώματος του ασθενούς (π.χ. από πεπτικό προς ανώτερο αναπνευστικό).
- Νύχια σε φυσικό μήκος, αφαίρεση κοσμημάτων πριν τους άσηπτους χειρισμούς.

### 2. Ασφαλής χορήγηση φαρμάκων/διαλυμάτων: βασικές αρχές

- Χρήση συρίγγων και βελονών μιας χρήσης (η βελόνη και η σύριγγα αλλάζουν από ασθενή σε ασθενή και από χρήση σε χρήση, ακόμη και στον ίδιο ασθενή) (single use).
- Δεν χρησιμοποιείται η ίδια σύριγγα ή βελόνα για αναρρόφηση φαρμάκου από φιαλίδιο πολλαπλών δόσεων.
- Οι αλοιφές και τα λιπαντικά υλικά (π.χ. αλοιφή xylocaine)

χρησιμοποιούνται για έναν μόνο ασθενή (ατομική χρήση).

- Οι χειρισμοί στα πώματα και στα 3-ways πρέπει να είναι άσηπτοι (ΥΧ πριν). Τα σημεία εισόδου των 3-ways απολυμαίνονται με 70% ισοπροπυλική αλκοόλη, πριν την χορήγηση διαλυμάτων/φαρμάκων. Τα στόμια των 3-ways διατηρούνται κλειστά με αποστειρωμένα πώματα που αλλάζουν μετά από κάθε χρήση.
- Άσηπτη τεχνική κατά την χρήση αποστειρωμένου συστήματος ενδοφλέβιας έγχυσης φαρμάκου/διαλύματος (σύστημα ορού, συνδετικά, σάκος φαρμάκου/διαλύματος/ορού).
- Προτιμώνται τα φιαλίδια μίας δόσης, για φάρμακα που χορηγούνται παρεντερικά (ενδοφλέβια, υποδόρια, ενδοδερμικά), όταν φυσικά αυτά είναι διαθέσιμα.
- Απαγορεύονται τα φιαλίδια πολλαπλών δόσεων στα καρότσια αναισθησίας, στην χειρουργική αίθουσα, στους θαλάμους νοσηλείας ασθενών, στα καρότσια νοσηλείας των νοσηλευτών.
- Τα φιαλίδια μιας χρήσης (π.χ. φυσιολογικού ορού) δεν επαναχρησιμοποιούνται.
- Τα ενδοφλέβια φάρμακα (με τα διαλύματα και φιαλίδια χορήγησης τους) χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και μόνο για έναν ασθενή (single use).

### 3. Ατυχηματική έκθεση των Επαγγελματιών Υγείας σε παθογόνα ασθενών: βασικά μέτρα πρόληψης

- Υγιεινή των Χεριών, πριν και μετά από κάθε επαφή με τον ασθενή.
- Χρήση γαντιών, για οποιαδήποτε άμεση (ή ύποπτη) επαφή με βιολογικά υγρά.
- Ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός (Personal Protective Equipment-PPE) μιας χρήσης, όταν υφίσταται πιθανότητα έκθεσης σε αίμα/βιολογικά υγρά:
  - **Ποδιά:** αφαιρείται όταν βρέχεται ή λερώνεται.
  - **Γάντια:** βλ. παραπάνω.
  - **Μάσκα:** κάθε φορά που υφίσταται κίνδυνος επαφής με βιολογικά υγρά ασθενών. Οι μάσκες αφαιρούνται κρατώντας τους ελαστικούς μίαντες και απορρίπτονται στον κάδο συλλογής μολυσματικών υλικών, αλλάζουν μεταξύ των ασθενών, όταν λερώνονται ή βρέχονται, και δεν επαναχρησιμοποιούνται.
  - **Καλύμματα κεφαλής ή παπουτσιών:** χρησιμοποιούνται για την πιθανότητα να λερωθούν με βιολογικά υγρά τα αντίστοιχα μέρη του σώματος.
- Απλή μάσκα, για επαφή με ασθενείς με παρωτίτιδα, ερυθρά, κοκίτη, γρίπη.
- Ειδική μάσκα προφύλαξης από μετάδοση αερομεταφερόμενων παθογόνων (π.χ. σε περίπτωση φυματίωσης,

ιλαράς, ανεμοβλογιάς).

- Εμβολιασμός κατά του ιού της ηπατίτιδας Β.

### 4. Απολύμανση - αποστείρωση εξοπλισμού/υλικών/επιφανειών: βασικές οδηγίες

Το πιο σημαντικό βήμα πριν την απολύμανση των υλικών είναι ο καθαρισμός αυτών (η απομάκρυνση των ορατών δια γυμνού οφθαλμού ρυπαρών στοιχείων). Αυτό το βήμα είναι κρίσιμο, καθώς η παρουσία πρωτεϊνών, αλάτων και άλλων βιολογικών προϊόντων στον εξοπλισμό μπορεί να απενεργοποιήσει τα χημικά μικροβιοκτόνα που χρησιμοποιούνται κατά τη διαδικασία της απολύμανσης και να εμποδίζει την αποστείρωση. Τα υλικά/συσκευές/επιφάνειες απαιτούν διαφορετικό βαθμό απολύμανσης που εξαρτάται από τον **κίνδυνο επιμόλυνσης**, σύμφωνα με το οποίο κατατάσσονται σε:

➤ **Κρίσιμα υλικά:** όσα έρχονται σε επαφή με το αγγειακό σύστημα και με οποιαδήποτε στείρα κοιλότητα του σώματος του ασθενούς (π.χ. βελόνες από περιφερικούς φλεβικούς και αρτηριακούς καθετήρες), (υψηλός κίνδυνος επιμόλυνσης).

➤ **Ημι-κρίσιμα υλικά:** όσα έρχονται σε επαφή με βλεννογόνους και δέρμα ασθενούς, χωρίς, ωστόσο, να τα διαπερνούν (π.χ. λαρυγγοσκόπια, ενδοσκόπια, στοματοφαρυγγικοί αεραγωγοί, συσκευές ambu, μάσκες προσώπου, ενδοτραχειακοί σωλήνες, στήθοσκόπια οισοφάγου), (μέτριος κίνδυνος επιμόλυνσης). Σε ιδανική περίπτωση, τα είδη αυτά οφείλουν να είναι **αποστειρωμένα, διαφορετικά, χρειάζονται απολύμανση υψηλού επιπέδου**. Όλα τα παραπάνω πρέπει να αποθηκεύονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποτρέπεται η επιμόλυνσή τους εκ νέου.

➤ **Μη κρίσιμα υλικά:** όσα έρχονται σε επαφή με άθικτο δέρμα και όχι με βλεννογόνους [π.χ. περιχειρίδες μέτρησης αρτηριακής πίεσης, στήθοσκόπιο, παλμικό οξύμετρο, ηλεκτρόδια ηλεκτροκαρδιογραφήματος, καλώδια, υλικά τοποθέτησης κεφαλής, οθόνες παρακολούθησης ζωτικών σημείων (monitors) κ.α.], (χαμηλός κίνδυνος επιμόλυνσης). Για τα είδη αυτά συστήνεται **απολύμανση ενδιάμεσου ή χαμηλού επιπέδου**.

➤ **Περιβαλλοντικές επιφάνειες:** στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι επιφάνειες του ιατρικού εξοπλισμού (π.χ. πόμοια, τραπέζια, καρότσια αναισθησίας, λαβές λαρυγγοσκοπίου, αντλίες χορήγησης φαρμάκων κ.α.), που δεν έρχονται σε άμεση επαφή με τον ασθενή. Για τις επιφάνειες αυτές συστήνεται **καθαρισμός και απολύμανση ενδιάμεσου ή χαμηλού επιπέδου**. Σε κάθε περίπτωση, πάντως, θα πρέπει να επιλέγεται **απολυμαντικό προϊόν με**

ένδειξη καταλληλότητας για χρήση σε νοσοκομειακό περιβάλλον.

#### **Μηχάνημα αναισθησίας, αναπνευστήρας, λοιπός εξοπλισμός**

- **Οι επιφάνειες του αναισθησιολογικού μηχανήματος, των αναπνευστήρων και τα εξαρτήματα αυτών** (συμπεριλαμβανομένων και των κομβίων χειρισμού) πρέπει να καθαρίζονται από ασθενή σε ασθενή. Το αναισθησιολογικό μηχάνημα καθαρίζεται/απολυμαίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, ενώ η τήρηση γραπτού πρωτοκόλλου θεωρείται υποχρεωτική (τρόπος, συχνότητα).
- **Οι γύρω επιφάνειες** πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται τακτικά ή κάθε φορά μετά από ορατή ρύπανση με αίμα ή άλλα βιολογικά υγρά.
- **Η νατράσβετος** αντικαθίσταται και το δοχείο καθαρίζεται, όταν αλλάξει χρώμα.
- **Μετατροπείς σημάτων**, όπως αισθητήρες ροής, ξεπλένονται με απολυμαντικό διάλυμα και καθαρίζονται με το χέρι ή μηχανικά.
- **Εξαρτήματα που έρχονται σε επαφή με εκκρίσεις του αναπνευστικού** συστήματος των ασθενών απαιτούν καθαρισμό και απολύμανση ή αποστείρωση.
- **Τα φίλτρα**, όταν χρησιμοποιούνται, πρέπει να τοποθετούνται μεταξύ του τεχνητού αεραγωγού του ασθενούς (βλ. τραχειοσωλήνας) και του αναισθησιολογικού μηχανήματος ή του αναπνευστήρα.
- Τα υλικά που χρειάζονται αποστείρωση είναι αυτά που βρίσκονται από την πλευρά εξόδου των αερίων και επικοινωνούν άμεσα με το αναπνευστικό σύστημα του ασθενούς. Καθημερινή αποστείρωση των εσωτερικών εξαρτημάτων του αναισθησιολογικού μηχανήματος δεν είναι αναγκαία, εφόσον, βέβαια, έχει τοποθετηθεί αντιμικροβιακό φίλτρο μεταξύ του ασθενούς και του συστήματος αναισθησίας/αναπνευστήρα. Ακόμη και μετά από ασθενή με μεταδοτικό λοιμώδες νόσημα, δεν χρειάζεται αποστείρωση των εσωτερικών εξαρτημάτων, αρκεί να χρησιμοποιηθεί αντιμικροβιακό φίλτρο και να αλλάξει αμέσως το κύκλωμα αναισθησίας.
- **Οι στοματοφαρυγγικοί αεραγωγοί, καθετήρες αναρρόφησης και ενδοτραχειακοί σωλήνες με τα συνδεδεμένα τους** είναι μίας χρήσης.
- **Οι λάμες λαρυγγοσκοπίων και τα κηρία** (Boogies) πρέπει να απολυμαίνονται με υψηλού επιπέδου απολύμανση, να αποστειρώνονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και να συσκευάζονται ή να αποθηκεύονται με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποτρέπεται εκ νέου επιμόλυνσή τους.
- **Η λάμα και η λαβή του άκαμπτου λαρυγγοσκοπίου** θεωρούνται επιμολυσμένες άμεσα μετά τη χρήση τους. Η λαβή πρέπει να καθαρίζεται μετά τη χρήση με απολυμα-

ντικό προϊόν (για χαμηλού επιπέδου απολύμανση), ενώ για τη λάμα απαιτείται απολύμανση υψηλού επιπέδου και αποστείρωση.

- **Η λαρυγγική μάσκα** συχνά επιμολύνεται κατά τη χρήση της με αιματηρές και μη εκκρίσεις του ασθενή. Πολλών χρήσεων λαρυγγικές μάσκες πρέπει να καθαρίζονται (ξεπλένονται) πολύ καλά με απορρυπαντικό και να υποβάλλονται στη συνέχεια σε απολύμανση και αποστείρωση. Προτιμότερο είναι να χρησιμοποιούνται λαρυγγικές μάσκες μίας χρήσης.
  - **Τα εύκαμπτα βρογχοσκόπια** απαιτούν σχολαστικό καθαρισμό και απολύμανση υψηλού επιπέδου, άμεσα μετά τη χρήση.
  - Για την **κεφαλή του διοισοφάγειου υπερηχογραφήματος** ακολουθούνται πιστά οι οδηγίες του κατασκευαστή σχετικά με τον καθαρισμό και απολύμανση αυτής. Όταν η κεφαλή καλύπτεται με το ειδικό, αποστειρωμένο και μιας χρήσης προστατευτικό κάλυμμα, ο βαθμός επιμόλυνσης μειώνεται. Η αποθήκευση των παραπάνω οργάνων πρέπει να διασφαλίζει συνθήκες αποφυγής εκ νέου επιμόλυνσης τους.
  - **Τα επικουρικά όργανα που έρχονται σε επαφή με τους βλεννογόνους** του ασθενή (π.χ. λαβίδα Magill), πρέπει να καθαρίζονται με νερό και απορρυπαντικό και στη συνέχεια να υποβάλλονται σε υψηλού επιπέδου απολύμανση ή αποστείρωση.
  - **Τα όργανα που έρχονται σε επαφή με άθικτο δέρμα ασθενούς** (στηθοσκόπια, περιχειρίδες πίεσης, καλώδια, monitors κ.α.) θα πρέπει να απολυμαίνονται με υγρό απολυμαντικό, να ξεπλένονται και να ξηραίνονται.
  - Όλα τα υπόλοιπα υλικά που χρησιμοποιούνται για τους ασθενείς πρέπει να καθαρίζονται μεταξύ των χρήσεων και από ασθενή σε ασθενή.
  - Η επαναχρησιμοποίηση των **αναλώσιμων συσκευών/υλικών μιας χρήσης** περιλαμβάνει κανονιστικά, ηθικά, νομικά και οικονομικά θέματα, είναι αμφιλεγόμενη και πρέπει να αποφεύγεται.
- #### **5. Νοσοκομειακό περιβάλλον: βασικά μέτρα πρόληψης**
- Η **αίθουσα αναισθησίας** πρέπει να διατηρείται καθαρή σύμφωνα με τους κανόνες Νοσοκομειακής Υγιεινής. Η μέθοδος και το προϊόν καθαρισμού εξαρτώνται από τον τύπο της επιφάνειας, το είδος και την ποσότητα της ρυπαρής ουσίας (βλ. βιολογικό υγρό), (βλ. οδηγίες τοπικής Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων).
  - **Επιφάνειες** όπως, τροχήλατα ή μη καρότσια αναισθησίας και δάπεδα απαιτούν απολύμανση χαμηλού επιπέδου. Όταν οι επιφάνειες είναι εμφανώς ρυπαρές (''λερωμένες'') με αίμα ή άλλα βιολογικά υγρά, η απολύμανση πραγματοποιείται άμεσα μετά την ολοκλήρωση της δι-

αδικασίας (π.χ. εισαγωγής στην αναισθησία, χορήγησης φαρμάκων, κλπ.).

- Για τις επιφάνειες εργασίας των Επαγγελματιών Υγείας και τον φορητό εξοπλισμό (τηλέφωνα, πληκτρολόγια, κ.α.) αρκεί απολύμανση χαμηλού βαθμού.
- Οι επιφάνειες στις χειρουργικές αίθουσες καθαρίζονται σχολαστικά στο τέλος κάθε χειρουργικής επέμβασης ή άλλης επεμβατικής διαδικασίας.
- Οι επιφάνειες χαμηλής συχνότητας επαφής (τοίχοι, οροφές) καθαρίζονται σε εβδομαδιαία ή μηνιαία βάση (αναλόγως τοπικών συνθηκών, οδηγιών τοπικής Επιτροπής Νοσοκομειακών Λοιμώξεων).
- Τα προστατευτικά καλύμματα του εξοπλισμού αντικαθίστανται όταν επιμολυνθούν ή στο τέλος της βάρδιας.
- Τα δοχεία και οι λεκάνες κάθε χρήσης απολυμαίνονται σε ημερήσια βάση και άμεσα, όταν έρθουν σε επαφή με αίμα ή άλλα σωματικά υγρά.
- Τα «μολυσματικά» ρούχα μεταφέρονται στα πλυντήρια σε ειδικές σακούλες με χρωματική σήμανση και τοποθετούνται σε ειδικό σάκο βιοεπικινδυνότητας (biohazard) σε ξηρό περιβάλλον.

## 6. Συλλογή, σήμανση και διάθεση βιολογικών αποβλήτων: βασικές αρχές

Επικίνδυνα βιολογικά απόβλητα θεωρούνται όσα περιέχουν αίμα ή άλλα βιολογικά υγρά, αντικείμενα/υλικά και αιχμηρά αντικείμενα με αίμα ή άλλα μολυσματικά υγρά, αποξηραμένο αίμα, μικροβιολογικά απόβλητα (απόβλητα εργαστηρίου) που περιέχουν αίμα ή άλλα βιολογικά υγρά. Όλα τα παραπάνω συλλέγονται σε δοχεία που κλείνουν αεροστεγώς, εμποδίζοντας οποιαδήποτε διαρροή και φέρουν ειδική σήμανση ή χρωματική κωδικοποίηση. **Βασικές αρχές για την ασφαλή διάθεση των βιολογικών αποβλήτων είναι οι παρακάτω:**

- ▶ Μη λυγίζετε/επανατοποθετείτε στο κάλυμά τους τις χρησιμοποιημένες βελόνες.
- ▶ Τοποθετήστε τα βιολογικά απόβλητα σε δοχεία που κλείνουν.
- ▶ Τα αιχμηρά αντικείμενα απορρίπτονται σε *ανθεκτικά, μη διάτρητα δοχεία, κατάλληλου μεγέθους, με ειδική σήμανση ή χρώμα.*

## Β. ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ ΤΗΣ

### ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΙΚΗΣ ΚΛΙΝΙΚΗΣ

**Περιοχική αναισθησία:** απαιτείται σχολαστική άσηπτη τεχνική που περιλαμβάνει:

- ▶ Αφαίρεση κοσμημάτων (ρολόγια χειρός, δαχτυλίδια κλπ.) πριν τους χειρισμούς.

- ▶ Κάλυμμα κεφαλής και μάσκα χειρουργικού τύπου.
- ▶ Αντισηψία χεριών και χρήση αποστειρωμένων γαντιών.
- ▶ Αντισηψία του σημείου εισόδου της βελόνης με κατάλληλο αντισηπτικό διάλυμα.

Ο επισκληρίδιος καθετήρας εισάγεται με άσηπτη τεχνική, ενώ το σημείο εισόδου αυτού στο δέρμα καλύπτεται με αποστειρωμένο επίθεμα (συνήθως ημιδιαφανές που επιτρέπει την οπτική εκτίμηση του άκρου του καθετήρα). Το σημείο εισόδου του επισκληρίδιου καθετήρα ελέγχεται από την πρώτη μέρα για εντοπισμό επιφανειακής (ερύθημα, ευαισθησία ή κνησμό στην περιοχή) ή εν τω βάθει λοίμωξης (πυρετός, πόνος ράχης, κάτω άκρων, μυϊκή αδυναμία ή κεφαλαλγία).

## Γ. ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΕΣ ΤΗΣ ΜΕΘ

Στις ΜΕΘ επικρατούν συνθήκες υψηλού κινδύνου για εμφάνιση και μετάδοση Νοσοκομειακών Λοιμώξεων (ΝΛ). Η πρόληψη αυτών απαιτεί λήψη μέτρων σε πολλαπλά επίπεδα: μέτρα που αφορούν την ΥΧ, μέτρα προφύλαξης επαφής (contact precautions), ομαδοποίηση ασθενών και νοσηλευτών, μέτρα πρόληψης συγκεκριμένης εστίας λοίμωξης (π.χ. CR-BSI, CR-UTI, VAP, κ.α).

### Μικροβιαμμία που σχετίζεται με αρτηριακό καθετήρα: βασικά μέτρα πρόληψης

- Κατά την τοποθέτηση του καθετήρα στην κερκιδική ή βραχιόνια αρτηρία επιβάλλονται (τουλάχιστον) αντισηψία χεριών, χρήση αποστειρωμένων γαντιών και μάσκας, ενώ για τη μηριαία, ισχύει ότι και για την τοποθέτηση των ΚΦΚ.
- Πριν την χρήση του συνόλου της αρτηριακής γραμμής, απαιτείται έλεγχος του συστήματος αυτής για ημερομηνία λήξης, διαρροές, αιωρούμενα σωματίδια.
- Η συσκευή στο σύνολό της (συνδετικά, πώματα, 3-ways, συστήματα πλύσης και μετατροπής σήματος-transducers) είναι *μίας χρήσης*.
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται διαλύματα δεξτρόζης.
- Οι χειρισμοί στο σύνολο του συστήματος παρακολουθήσης αρτηριακής πίεσης συστήνεται να περιορίζονται στο ελάχιστο απαραίτητο και να είναι άσηπτοι.
- Τα 3-ways πρέπει να διατηρούνται καθαρά από αίμα, να καλύπτονται με αποστειρωμένα πώματα (βλ. παραπάνω για τον χειρισμό αυτών), ενώ προτείνεται και η τοποθέτησή τους σε ειδικά βαλιτσάκια εμποτισμένα με αλκοολική χλωρεξιδίνη ή ιωδιούχο ποβιδόνη (Betadine) 10%, με ανανέωση αυτών 1-2 φορές το 24ωρο.

- Συστήνεται αλλαγή του συνόλου της αρτηριακής γραμμής κάθε 72-96 ώρες.

#### Μικροβιαμιά που σχετίζεται με ΚΦΚ: βασικά μέτρα πρόληψης

- Αντισηψία χεριών κατά την εισαγωγή του ΚΦΚ.
- Πλήρως άσηπτη τεχνική (Maximal Barrier Precautions, MBP) κατά την τοποθέτηση (κάλυμμα κεφαλής, μάσκα, ολοσωματική αποστειρωμένη ποδιά, αποστειρωμένα γάντια, ευρύ αποστειρωμένο πεδίο).
- Αντισηψία του δέρματος στο σημείο εισόδου του ΚΦΚ με κατάλληλο αντισηπτικό (κατά προτίμηση και αν διατίθεται, διάλυμα χλωρεξιδίνης > 0.5% (2%) με 70% αλκοόλη, ή αλκοολούχο διάλυμα ιωδιούχου ποβιδόνης), τόσο κατά την εισαγωγή του ΚΦΚ, όσο και κατά τη διατήρηση αυτού (αλλαγή επιθεμάτων). Αν υπάρχει αντένδειξη για χλωρεξιδίνη, εναλλακτικά χρησιμοποιούμε διάλυμα ιωδιούχου ποβιδόνης 10%.
- Υγιεινή των χεριών πάντα πριν από κάθε ψηλάφηση του σημείου εισόδου του ΚΦΚ, σε κάθε χρήση του ΚΦΚ/συνδετικών/3-ways/πωμάτων και πάντα κατά την περιποίηση/διατήρηση αυτού (βλ. αλλαγή επιθεμάτων).

#### Πνευμονία που σχετίζεται με μηχανικό αερισμό: βασικά μέτρα πρόληψης

- Ημικαθιστική θέση ασθενούς (τουλάχιστον 30-45°), αν δεν υπάρχει αντένδειξη.
- Τακτική μέτρηση πίεσης αεροθαλάμου (cuff) (2-3 φορές/24ωρο) (25-30mmHg).
- Τουαλέτα ρινο-στοματο-φάρυγγα με αντισηπτικό διάλυμα (χλωρεξιδίνης), κατά προτίμηση (τουλάχιστον) 2-3 φορές/24ωρο.
- Αναρρόφηση βρογχικών εκκρίσεων με άσηπτη τεχνική και αναλόγως των αναγκών του ασθενούς.
- Τακτική αλλαγή του συστήματος αναρρόφησης (λάστι-

χο, δοχείο συλλογής).

#### Ουρολοίμωξη σε ασθενή με ουροκαθετήρα: βασικά μέτρα πρόληψης

##### Καθετηριασμός ουροδόχου κύστης

- Τοποθέτηση του καθετήρα με πλήρως άσηπτη τεχνική (όπως για τον ΚΦΚ).
- Χρήση xylocaine (από φιαλίδιο ατομικής ανά ασθενή χρήσης).
- Σύνδεση του καθετήρα με το (αποστειρωμένο) σύστημα παροχέτευσης των ούρων με άσηπτο τρόπο, πριν τον καθετηριασμό, πάνω στο αποστειρωμένο πεδίο.

##### Διατήρηση του καθετήρα ουροδόχου κύστης

- Κλειστό σύστημα παροχέτευσης των ούρων.
- Σταθεροποίηση του συστήματος παροχέτευσης, για να μην ακουμπά στο πάτωμα.
- Διατήρηση του συστήματος παροχέτευσης των ούρων σε θέση χαμηλότερη της κλίνης του ασθενούς για συνεχή και απρόσκοπτη παροχέτευση των ούρων.
- Χειρισμοί/λήψεις δειγμάτων ούρων με άσηπτη τεχνική (λήψη δείγματος από την ειδική υποδοχή του κλειστού συστήματος και ύστερα από αντισηψία αυτής).
- Το κλειστό σύστημα παροχέτευσης των ούρων δεν αποσυνδέεται ποτέ από τον ουροκαθετήρα (π.χ. για τις ανάγκες μιας διακομιδής ή μετακίνησης του ασθενούς), παρά μόνο κατά την αφαίρεση ή αλλαγή αυτού.
- Σε ατυχηματική αποσύνδεση του συστήματος παροχέτευσης από τον ουροκαθετήρα, συστήνεται καθαρισμός με αντισηπτικό διάλυμα των δύο τμημάτων που αποσυνδέθηκαν και άμεση επανασύνδεση ή καθετηριασμός του ασθενούς εκ νέου (κρίνεται κατά περίπτωση από τον θεράποντα γιατρό).
- Συχνή αλλαγή του σάκου συλλογής των ούρων (τουλάχιστον 1-2 φορές/24 ωρο).

## ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Control of Health Care Associated Infections, 1961-2011, MMWR 2011;60:58-63.
2. Umscheid CA, Mitchell MD, Doshi JA, et al: Estimating the proportion of healthcare-associated infections that are reasonably preventable and the related mortality and costs. Infect Control Hosp Epidemiol 2011;32:101-14.
3. WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care: First Global Patient Safety Challenge Clean Care Is Safer Care. Geneva: World Health Organization; 2009.
4. Rutala WA, Weber DJ, and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee: Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities, 2008: Center for Disease Control and Prevention; 2008.
5. Gemell L, Birks R, Radford P, et al: Infection control in anaesthesia. Anaesthesia 2008;63:1027-36
6. Code of Ethics for the Certified Nurse Anesthetist. Park Ridge, IL: American Association of Nurse Anesthetists 2005. Guide to infection prevention for outpatient settings: Minimum expectations of safe care: Centers for Disease Control and Prevention; 2011.
7. Wilkes AR: Heat and moisture exchangers and breathing system filters: their use in anaesthesia and intensive care. Part 1 - history, principles and efficiency. Anaesthesia 2011;66:31-9
8. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, et al: Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. Am J Infect Control 2011;39:S1-34.
9. Rello JI, Afonso E, Lisboa T, et al: A care bundle approach for prevention of ventilator-associated pneumonia. Clin Microbiol Infect 2013;19:363-9.
10. Hooton TM1, Bradley SE, Cardenas DD, et al: Diagnosis, prevention, and treatment of catheter-associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis 2010;50:625-63.

