

ΤΟ ΒΗΜΑ ΤΟΥ ΑΣΚΛΗΠΙΟΥ

VEMA OF ASKLIPIOS

JANUARY - MARCH 2005 VOLUME 4 No 1

QUARTERLY EDITION BY THE 1st NURSING DEPARTMENT
OF ATHENS TECHNOLOGICAL EDUCATIONAL INSTITUTION

In cooperation with ION PUBLISHING GROUP

Ελληνικό Σύστημα Υγείας

Στρατηγική Καινοτομίας

Στάσεις στην Ψυχική Νόσο

Η Νοσηλευτική στην Ελλάδα. Μια Πιλοτική Μελέτη

Δευτεροπαθής Αμηνόρροια

Λοιμώξεις από Ενδοαγγειακούς Καθετήρες

Παχυσαρκία σε Παιδιά

Hellenic health care system

Bringing about change

Attitudes towards mental illness

Nursing in Greece. A pilot study

Secondary amenorrhea

Intravenous catheter infection

Children's obesity

Σε συνεργασία με τον ΕΚΔΟΤΙΚΟ ΟΜΙΛΟ ΙΩΝ

Περιεχόμενα

Contents

Ανασκοπήσεις

Δομή Ελληνικού Συστήματος Υγείας και Πηγές Χρηματοδότησής του *Σπ. Καρακούνος* 3

Η Έννοια και η Στρατηγική της Καινοτομίας σε Νοσηλευτικό Πλαίσιο *Ε. Λαχανά, Ι. Παπαθανασίου* 12

Η Νοσηλευτική στην Ελλάδα από την Αρχαιότητα μέχρι το Δεύτερο Παγκόσμιο Πόλεμο: Μια Πιλοτική Μελέτη *Αλεξάνδρα Δημητριάδου* 16

Στάση της Κοινής Γνώμης, των Επαγγελματιών Υγείας και των Φοιτητών απέναντι στην Ψυχική Νόσο *Δρ. Ευαγγελία Αδαλή, Δρ. Ελένη Ευαγγέλου* 25

Δευτεροπαθής Αμηνόρροια στην Ομόζυγη β-Θαλασσαιμία. Ένα Αυξανόμενο Πρόβλημα *Μ.Γ. Γουρνή-Μπομποτά* 30

Ειδικό Άρθρο

Πρόληψη Λοιμώξεων από Ενδαγγειακούς Καθετήρες *Ελένη Αποστολοπούλου* 36

Έρευνα

Η Παχυσαρκία σε Παιδιά Σχολικής Ηλικίας *Ανδρουλιάκη Ζαχαρένια, Σφακιωτάκη Κωνσταντίνα, Ρούκης Μιχαήλ, Ερηνάκης Νικόλαος, Σταυρουλιάκης Γεώργιος* 44

Οδηγίες για τους Συγγραφείς 47

Reviews

The Structure of Greek Health System and Its Financing Sources *Sp. Karakounos* 3

The Concept and the Strategy of Innovation in Nursing Frame *E. Lahana, I. Papathanasiou* 12

Nursing in Greece from Antiquity until the Second World War: A Pilot Study *A. Dimitriadou* 16

Attitudes of General Population, Health Professionals and Nursing Students, Toward Mental Illness *Evangelia Adali, Helen Evagelou* 25

Secondary Amenorrhea in Homozygous b-Thalassaemia. A Growing Problem *M.G. Gourni-Bobota* 30

Specific Article

Prevention of Intravascular Catheter Related Infections *Eleni Apostolopoulou* 36

Research

Obesity in School Children *Zaharoula Androulaki, Konstantina Sfakiotaki, Michalis Roukis, Erinakis Nikolaos, George Stavroulakis* 44

Instructions to Authors 47

ΠΡΟΛΗΨΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΑΠΟ ΕΝΔΑΓΓΕΙΑΚΟΥΣ ΚΑΘΗΤΗΡΕΣ

Ελένη Αποστολοπούλου

Επίκουρη Καθηγήτρια Τμήματος Νοσηλευτικής
Πανεπιστημίου Αθηνών.
Τμήμα Νοσηλευτικής Πανεπιστημίου Αθηνών

Eleni Apostolopoulou

Assistant Professor, University of Athens Nursing
Department.
University of Athens Nursing Department

Περίληψη Το άρθρο αυτό αφορά στις οδηγίες, που ισχύουν για τους επαγγελματίες που χρησιμοποιούν καθετήρες και για το προσωπικό, που είναι υπεύθυνο για την επιτήρηση και τον έλεγχο των λοιμώξεων στους χώρους υγείας. Περιοχές στις οποίες δίνεται ιδιαίτερη έμφαση είναι η εκπαίδευση και κατάρτιση του προσωπικού φροντίδας υγείας, το οποίο εισάγει και διατηρεί τους καθετήρες χάρη στις τεχνικές φροντίδας των καθετήρων.

Λέξεις-κλειδιά: Λοιμώξεις, ενδαγγειακοί καθετήρες
Key words: Infections, intravascular catheters

PREVENTION OF INTRAVASCULAR CATHETER-RELATED INFECTIONS

Abstract This article is focused in guidelines that have been developed for practitioners who insert catheters and for performers responsible for surveillance and control of infections in health-care settings. Major areas of emphasis include: educating and training health-care providers who insert and maintain catheters; and catheters care procedures, and using maximal sterile barrier precautions during central venous catheter insertion.

Υπεύθυνη Αλληλογραφίας:

Ελένη Αποστολοπούλου

Παπαδιαμαντοπούλου 123, 11527, Αθήνα

Τηλ: 210 7461450

Fax: 210 7461476

E-mail: eapostol@nurs.uoa.gr

Corresponding Author:

E. Apostolopoulou

Papadiamantopoulou 123, 11527, Athens

Tel: 210 7461450

Fax: 210 7461476

E-mail: eapostol@nurs.uoa.gr

Εισαγωγή

Οι συστάσεις για την πρόληψη των λοιμώξεων από καθετήρες σχεδιάστηκαν, για να μειώσουν τις λοιμώξεις επιπλοκές, που συνδέονται με τη χρήση των ενδαγγειακών καθετήρων. Οι συστάσεις θα πρέπει να εξετάζονται έχοντας ως βάση την εμπειρία του χώρου και όσα γνωρίζουμε για τις λοιμώξεις από καθετήρα, τις δυσμενείς επιπλοκές από αυτόν, όπως θρόμβωση, αιμορραγία στον πνευμονοθώρακα, και το κατά πόσο υπάρχει διαθέσιμο προσωπικό που να είναι εξειδικευμένο στην τοποθέτηση των ενδαγγειακών συσκευών. Οι συστάσεις αφορούν 1) στη χρήση των ενδαγγειακών καθετήρων, 2) στις ειδικές συσκευές, 3) στις ειδικές περιπτώσεις χρήσης ενδαγγειακής συσκευής σε ασθενείς παιδιά και τη χρήση ΚΦΚ για παρεντερική διατροφή και αιμοδιάλυση. Επίσης, παρέχονται συστάσεις που έχουν σχέση με τη συχνότητα της αντικατάστασης των καθετήρων, της

επίδεσης, των συσκευών έγχυσης, καθώς και των υγρών έγχυσης¹.

Συστάσεις για την τοποθέτηση των ενδαγγειακών καθετήρων σε ενήλικές και παιδιά

I. Εκπαίδευση των εργαζομένων

- Εκπαίδευση των εργαζομένων της φροντίδας υγείας παρέχοντας τις κατάλληλες υποδείξεις για τη χρήση των ενδαγγειακών καθετήρων, παρουσιάζοντας τις κατάλληλες τεχνικές για την είσοδο και τη διατήρηση των ενδαγγειακών καθετήρων και τα κατάλληλα μέτρα ελέγχου των λοιμώξεων προλαμβάνοντάς τες στις περιπτώσεις των ενδαγγειακών καθετήρων.
- Εκτίμηση της γνώσης και της προσκόλλησης στις οδηγίες περιοδικά απ' όλο το προσωπικό, που εισάγει και φροντίζει ενδαγγειακούς καθετήρες.

- Εξασφάλιση ικανοποιητικού αριθμού νοσηλευτικού προσωπικού στις ΜΕΘ, για να μειωθεί η συχνότητα της βακτηριαμίας από καθετήρα^{2, 3, 4}.

II. Επιτήρηση λοιμώξεων από καθετήρα

- Παρακολούθηση των σημείων του καθετήρα οπτικά ή με τη ψηλάφηση μέσω της άθικτης επίδεσης σε τακτική βάση, που εξαρτάται από την κλινική κατάσταση του συγκεκριμένου ασθενούς. Εάν ο ασθενής έχει ευαισθησία στο σημείο εισόδου και παρουσιάζει πυρετό χωρίς έκδηλη πηγή ή άλλα παρόμοια συμπτώματα, που υποδηλώνουν τοπική λοίμωξη ή βακτηριαμία, η επίδεση τότε θα πρέπει να αφαιρείται για να επιτραπεί η άμεση εξέταση του σημείου εισόδου του καθετήρα^{5, 6}.
- Ενθάρρυνση των ασθενών να αναφέρουν στο προσωπικό που τους φροντίζει κάθε αλλαγή στο σημείο εισαγωγής του καθετήρα τους ή οποιαδήποτε νέα ανησυχία τους.
- Καταγραφή της ημερομηνίας και της ώρας εισαγωγής και αφαίρεσης του καθετήρα και των αλλαγών της επίδεσης σε ένα τυποποιημένο έντυπο.
- Δεν καθλιεργούνται συστηματικά τα άκρα του καθετήρα.

III. Υγιεινή των χεριών

- Τήρηση των κατάλληλων συνθηκών υγιεινής της περιοχής των χεριών με κοινό σαπούνι, που περιέχει αντισηπτικό και νερό ή με άνυδρη αλκοολούχο γέλη ή αφρό.
- Τήρηση των συνθηκών υγιεινής των χεριών πριν και μετά τη ψηλάφηση του σημείου εισαγωγής του καθετήρα, καθώς επίσης πριν και μετά την εισαγωγή, την αντικατάσταση, την προετοιμασία ή την επίδεση ενός ενδαγγειακού καθετήρα. Η ψηλάφηση στο σημείο εισαγωγής δε θα πρέπει να γίνεται μετά την τοποθέτηση του αντισηπτικού, εκτός εάν διατηρηθεί άσηπτη τεχνική^{7, 8}.
- Η χρήση των γαντιών δε σημαίνει ότι απαλλασσόμαστε από την ύπαρξη ανάγκης τήρησης των συνθηκών υγιεινής των χεριών.

IV. Άσηπτη τεχνική κατά τη διάρκεια της εισαγωγής και της φροντίδας του καθετήρα

- Διατήρηση άσηπτης τεχνικής για την εισαγωγή και τη φροντίδα των ενδαγγειακών καθετήρων.
- Χρήση καθαρών ή αποστειρωμένων γαντιών όταν εισάγεται ένας ενδαγγειακός καθετήρας σύμφωνα με τις οδηγίες της Επιτροπής Ελέγχου Νοσοκομειακών Λοιμώξεων. Η χρήση καθαρών και όχι απλά αποστειρωμένων γαντιών είναι ευρύτερα αποδεκτή για την εισαγωγή των περιφερικών ενδαγγειακών καθετήρων, εάν το σημείο προσπέλασης δεν αγγίζεται μετά την τοποθέτηση και του αντισηπτικού στο δέρμα. Αποστειρωμένα γάντια θα πρέπει να χρησιμοποιούνται και για την εισαγωγή των αρτηριακών και των κεντρικών καθετήρων.

- Δεν χρησιμοποιείται συστηματικά η αποκάλυψη της φλέβας και της αρτηρίας ως μέθοδος για την εισαγωγή των καθετήρων^{9, 10}.

V. Εισαγωγή καθετήρα

- Δεν χρησιμοποιούνται συστηματικά οι τεχνικές αποκάλυψης των αρτηριών ή των φλεβών ως μέθοδοι για την εισαγωγή των καθετήρων.

VI. Φροντίδα του σημείου του καθετήρα

A. Αντισηψία δέρματος

Καθαρισμός του δέρματος με ένα κατάλληλο αντισηπτικό πριν την εισαγωγή του καθετήρα και κατά τη διάρκεια των αλλαγών της επίδεσης. Αν και προτιμώνται το σκεύασμα χλωρεξιδίνης 2%, το βάμμα ιωδίου, ένα ιωδιούχο σκεύασμα ή η αλκοόλη 70% που επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί.

Η χρήση χλωρεξιδίνης σε παιδιά ηλικίας <2 μηνών χρειάζεται περαιτέρω διερεύνηση^{11, 12}.

Το αντισηπτικό παραμένει στο σημείο εισαγωγής και αφήνεται να στεγνώσει πριν την εισαγωγή του καθετήρα. Η ποβιδόνη παραμένει στο δέρμα για τουλάχιστον 2 min ή περισσότερο εάν δεν έχει στεγνώσει, πριν την εισαγωγή του καθετήρα^{11, 13}.

Δεν χρησιμοποιούνται οργανικοί διαλύτες (ασετόν ή κάτι άλλο) στο δέρμα πριν την εισαγωγή των καθετήρων ή κατά τη διάρκεια των αλλαγών της επίδεσης.

VII. Επίδεση στο σημείο του καθετήρα

- Χρήση αποστειρωμένης γάζας ή αποστειρωμένης διαφανούς, ημιδιαπερατής επίδεσης για την κάλυψη του σημείου του καθετήρα.
- Τα σημεία των εμφυτευμένων ΚΦΚ, που επουλώνονται καλά μπορεί να μην απαιτούν επιδέσεις.
- Εάν ο ασθενής αισθάνεται κάτι διαφορετικό ή εάν το σημείο αιμορραγεί ή έχει υγρανθεί, η επίδεση με γάζα είναι προτιμότερη από τη διαφανή, ημιδιαπερατή επίδεση.
- Αντικατάσταση της επίδεσης του σημείου του καθετήρα, εάν η επίδεση υγρανθεί, αποκολληθεί ή λερωθεί ώστε να είναι ορατό.
- Αλλαγή της επίδεσης τουλάχιστον κάθε εβδομάδα για τους ενήλικες και εφήβους ασθενείς, ανάλογα πάντα βέβαια και με την κατάσταση κάθε ασθενούς^{14, 15}.
- Τοπικές αντιβιοτικές αλοιφές ή κρέμες στα σημεία εισόδου δεν χρησιμοποιούνται (εκτός αν χρησιμοποιούμε καθετήρες αιμοκάθαρσης), επειδή υπάρχει πιθανότητα εμφάνισης λοιμώξεων από μύκητες αντιμικροβιακής αντοχής¹⁶.

VIII. Επιλογή και αντικατάσταση ενδαγγειακών καθετήρων

- Επιλογή του καθετήρα, της τεχνικής και του σημείου εισόδου με το μικρότερο κίνδυνο τυχόν επιπλοκών (λοιμώξεις και μη) ανάλογα και με τον τύπο και τη διάρκεια της IV θεραπείας.

- Αφαίρεση κάθε ενδαγγειακού καθετήρα, ο οποίος δεν είναι απαραίτητος για περισσότερο διάστημα.
- Δεν αντικαθίστανται συστηματικά οι κεντρικοί φλεβικοί ή αρτηριακοί καθετήρες, για να πετύχουμε μείωση της συχνότητας των λοιμώξεων.
- Αντικατάσταση του περιφερικού ενδοφλέβιου καθετήρα, τουλάχιστον κάθε 72-96 ώρες στους ενήλικες, για να εμποδίσουμε τη φλεβίτιδα. Παραμονή του περιφερικού ενδοφλέβιου καθετήρα στα παιδιά μέχρι να ολοκληρωθεί η IV θεραπεία, εκτός εάν συμβούν επιπλοκές (φλεβίτιδα, διήθηση)^{17, 18}.
- Εάν η συμμόρφωση με την άσηπτη τεχνική δεν μπορεί να διασφαλιστεί (εισαγωγή καθετήρων σε επείγουσες καταστάσεις), αντικατάσταση όλων των καθετήρων το συντομότερο δυνατό και όχι σε μεγαλύτερο χρονικό διάστημα από 48 ώρες⁹.
- Χρήση κλινικής κρίσης για να καθοριστεί πότε θα αντικατασταθεί ο καθετήρας, που μπορεί να αποτελέσει πηγή λοίμωξης (π.χ. μη συστηματική αντικατάσταση των καθετήρων σε ασθενείς, που η μόνη ένδειξη της λοίμωξης είναι ο πυρετός). Μη συστηματική αντικατάσταση των ενδοφλέβιων καθετήρων σε ασθενείς που έχουν βακτηριαμία ή μυκητιαμία, εάν η πηγή της λοίμωξης είναι απίθανο να είναι ο καθετήρας.
- Αντικατάσταση κάθε μικρού ΚΦΚ, εάν παρατηρείται πυώδης έκκριση στο σημείο εισόδου του καθετήρα επιβεβαιώνοντας την ύπαρξη λοίμωξης.
- Αντικατάσταση όλων των ΚΦΚ, εάν ο ασθενής είναι αιμοδυναμικά ασταθής και υπάρχει υποψία βακτηριαμίας από καθετήρα.
- Δεν χρησιμοποιείται η τεχνική με οδηγό σύρμα για την αντικατάσταση των καθετήρων σε ασθενείς που υπάρχει υποψία λοίμωξης από καθετήρα¹⁹.

IX. Αντικατάσταση συσκευών έγχυσης και παρεντερικών υγρών

A. Συσκευές έγχυσης

Αντικατάσταση των συσκευών έγχυσης και των επιπρόσθετων εξαρτημάτων κάθε 72 ώρες, εκτός εάν υπάρχει υποψία λοίμωξης ή διαγνωσμένη λοίμωξη²⁰.

Αντικατάσταση της συσκευής που χρησιμοποιείται για τη χορήγηση αίματος, των παραγώγων αίματος και των λιπιδίων σε 24 ώρες από την έναρξη της έγχυσης (όσων συνδυάζονται με αμινοξέα και γλυκόζη, σε ένα μείγμα 3 σε 1, ή χορηγούνται χωριστά). Εάν το διάλυμα περιέχει μόνο αμινοξέα και γλυκόζη οι συσκευές έγχυσης αλλιάζουν κάθε 72 ώρες^{21, 22, 23}.

Αντικατάσταση της συσκευής, που χρησιμοποιείται για την έγχυση προποφόλης κάθε 6-12 ώρες, εξαρτώμενη από τη χρήση της και τις οδηγίες του κατασκευαστή²⁴.

B. Ενδαγγειακές συσκευές χωρίς βελόνα

Αλλαγή των προεκτάσεων ή των συνδετικών με την ίδια συχνότητα που αλλιάζει και η συσκευή έγχυσης.

Αλλαγή των πωμάτων της συσκευής κάθε 72 ώρες ή σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

Διασφάλιση ότι όλα τα συνδετικά του συστήματος ταιριάζουν, για να μειωθούν οι ρωγμές και οι διαρροές στο σύστημα.

Απολύμανση των θυρίδων πρόσβασης της συσκευής με ένα κατάλληλο αντισηπτικό και σύνδεση των θυρίδων μόνο με αποστειρωμένες συσκευές, για να μειωθεί ο κίνδυνος μόλυνσης^{25,26,27}.

Γ. Παρεντερικά υγρά

Ολοκλήρωση της έγχυσης διαλυμάτων που περιέχουν λιπίδια (διάλυμα 3 σε 1) σε 24 ώρες από την έναρξη της έγχυσης^{21, 23}.

Ολοκλήρωση της έγχυσης που περιέχει μόνο λιπίδια σε 12 ώρες από την έναρξη της έγχυσης. Εάν ο όγκος απαιτεί περισσότερο χρόνο η έγχυση πρέπει να ολοκληρωθεί σε 24 ώρες.

Ολοκλήρωση της έγχυσης αίματος και των άλλων προϊόντων του αίματος σε 4 ώρες από την έναρξη της έγχυσης²⁸.

X. Θυρίδες IV έγχυσης

- Καθαρισμός των θυρίδων έγχυσης με 70% αλκοόλη ή ενός ιωδοφόρου σκευάσματος πριν την τοποθέτηση της συσκευής.
- Κάλυψη όλων των συνδετικών (stop-cocks), όταν δεν χρησιμοποιούνται^{29, 30}.

XI. Προετοιμασία και έλεγχος ποιότητας των IV διαλυμάτων

- Ανάμειξη όλων των παρεντερικών διαλυμάτων στο φαρμακείο, σε θάλαμο με οριζόντια ή κάθετη νηματική ροή αέρα (Laminar flow hood), με άσηπτες συνθήκες.
- Απαγορεύεται η χρήση των σάκκων παρεντερικών υγρών, που έχουν ορατή θολερότητα, διαρροή, ρωγμές ή αιωρούμενα σωματίδια ή όταν διαπιστωθεί ότι η ημερομηνία λήξης του παρασκευαστή έχει εκπνεύσει.
- Χρήση φιαλιδίων μίας δόσης για τον εμπλουτισμό των παρεντερικών υγρών ή της φαρμακευτικής αγωγής, όταν αυτό είναι εφικτό³¹.
- Φιαλίδια πολλαπλών χρήσεων

Τα φιαλίδια πολλαπλών χρήσεων τοποθετούνται στο ψυγείο όταν ανοιχθούν, εάν αυτό συστήνεται από τον κατασκευαστή.

Καθαρισμός του ελαστικού διαφράγματος του φιαλιδίου με 70% αλκοόλη, πριν τοποθετηθεί μία συσκευή στο φιαλίδιο.

Χρήση αποστειρωμένης συσκευής για πρόσπληση ενός φιαλιδίου πολλαπλών δόσεων και αποφυγή της μόλυνσης της συσκευής, πριν από τη διεύθυνση του διαφράγματος πρόσβασης.

Αχρήστευση των πολλαπλών δόσεων φιαλιδίων, εάν η αποστείρωση δεν έχει τηρηθεί²⁹.

XII. Φίλτρα στις γραμμές

- Δεν χρησιμοποιούνται συστηματικά φίλτρα, με σκοπό την πρόληψη των λοιμώξεων³².

XIII. Προσωπικό IV θεραπείας

- Πρόσληψη εκπαιδευμένου προσωπικού για τη διαχείριση των ενδαγγειακών καθετήρων³³.

XIV. Αντιμικροβιακή προφύλαξη

- Δεν συστήνεται η ενδορινική ή η συστηματική αντιμικροβιακή προφύλαξη σε καθημερινή βάση, πριν την εισαγωγή ή κατά τη διάρκεια της χρήσης ενός ενδαγγειακού καθετήρα με σκοπό την παρεμπόδιση του αποικισμού του καθετήρα ή της βακτηριαιμίας³⁴.

Περιφερικοί φλεβικοί καθετήρες περιλαμβανομένων των καθετήρων μεσαίου μεγέθους, σε ενήλικες ή παιδιά ασθενείς.**I. Επιλογή περιφερικού καθετήρα**

- Επιλογή του καθετήρα με βάση το σκοπό, τη διάρκεια χρήση τους, τις γνωστές επιπλοκές (φλεβίτιδα, διήθηση) και την εμπειρία του προσωπικού για κάθε είδος καθετήρα.
- Δεν χρησιμοποιούνται βελόνες από ατσάλι για τη χορήγηση υγρών φαρμακευτικής αγωγής, γιατί ενδέχεται να προκαλέσουν νέκρωση των ιστών, εάν συμβεί εξαγγείωση.
- Χρήση καθετήρων μεσαίου μεγέθους ή κεντρικών καθετήρων, που εισάγονται περιφερικά, όταν η διάρκεια της IV θεραπείας αναμένεται να υπερβεί τις 6 ημέρες³⁵.

II. Επιλογή του σημείου εισόδου του περιφερικού καθετήρα

- Στους ενήλικες, χρησιμοποιείται ένα σημείο των άνω αντί των κάτω άκρων για την είσοδο του καθετήρα. Αντικατάσταση ενός καθετήρα που τοποθετήθηκε στα κάτω άκρα σε ένα σημείο των άνω άκρων το συντομότερο δυνατό.
- Σε παιδιατρικούς ασθενείς, το χέρι, το κρανίο ή το πόδι μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως το σημείο εισόδου του καθετήρα³⁶.
- Αντικατάσταση του καθετήρα

Αξιολόγηση του σημείου εισόδου του καθετήρα καθημερινά, με την ψηλάφηση μέσω της επίδεσης, για να διαγνωσθεί η ευαισθησία, και ελέγχοντας εάν έχει χρησιμοποιηθεί μία διαφανής επίδεση. Η γάζα και η διαφανής επίδεση δεν πρέπει να αφαιρούνται, εάν ο ασθενής δεν έχει κλινικά σημεία λοίμωξης. Εάν ο ασθενής έχει τοπική ευαισθησία ή άλλα σημεία πιθανής βακτηριαιμίας από καθετήρα, η αδιαφανής επίδεση πρέπει να αφαιρείται και το σημείο να ελέγχεται οπτικά.

Αφαίρεση των περιφερικών φλεβικών καθετήρων, εάν ο ασθενής εμφανίζει σημεία φλεβίτιδας (θερμότητα, ευαισθησία, ερύθημα και ψηλαφητή φλεβική

κή χορδή), λοίμωξης ή οποιαδήποτε δυσλειτουργία του καθετήρα.

Στους ενήλικες, αντικατάσταση του μικρού, περιφερικού φλεβικού καθετήρα σε 72-96 ώρες για να μειωθεί ο κίνδυνος φλεβίτιδας. Εάν τα σημεία για φλεβική πρόσβαση είναι περιορισμένα και δεν υπάρχει ένδειξη φλεβίτιδας ή λοίμωξης, οι περιφερικοί φλεβικοί καθετήρες μπορεί να παραμείνουν τοποθετημένοι για μεγαλύτερο διάστημα, αν και ο ασθενής και τα σημεία εισόδου θα πρέπει να παρακολουθούνται συστηματικά³⁷.

Δεν αντικαθίσταται συστηματικά ο καθετήρας μεσαίου μεγέθους, με σκοπό τη μείωση του κινδύνου της λοίμωξης.

Σε παιδιά ασθενείς, οι περιφερικοί φλεβικοί καθετήρες παραμένουν τοποθετημένοι μέχρι να ολοκληρωθεί η IV θεραπεία, εκτός εάν παρατηρηθεί πιθανή επιπλοκή (φλεβίτιδα, διήθηση)³⁸.

III. Φροντίδα του καθετήρα και του σημείου εισόδου

- Δεν εφαρμόζονται συστηματικά προφυλακτικές, τοπικές αντιμικροβιακές ή αντισηπτικές αλοιφές ή κρέμες στο σημείο εισόδου των περιφερικών φλεβικών καθετήρων¹⁶.

Κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες, συμπεριλαμβανομένων των περιφερικά εισαγόμενων κεντρικών φλεβικών καθετήρων της αιμοκάθαρσης και των καθετήρων της πνευμονικής αρτηρίας, σε ενήλικες και παιδιά ασθενείς.**I. Επιτήρηση**

- Διεξαγωγή επιτήρησης σε ΜΕΘ και άλλες ομάδες ασθενών, για να καθοριστούν οι συχνότητες της βακτηριαιμίας από καθετήρα, η παρακολούθηση των τάσεων σ' αυτές τις συχνότητες και η βοήθεια στην αναγνώριση των λαθών στις πρακτικές ελέγχου λοιμώξεων^{39,40}.
- Έκφραση των δεδομένων της ΜΕΘ ως αριθμού βακτηριαιμιών από καθετήρα ανά 1000 ημέρες νοσηλείας με καθετήρα τόσο για τους ενήλικες όσο και για τα παιδιά με διαστρωμάτωση ανάλογα με τις κατηγορίες του βάρους γέννησης για τις νεογνικές ΜΕΘ, ώστε να διευκολύνονται οι συγκρίσεις με τα διεθνή δεδομένα σε συγκρίσιμους πληθυσμούς ασθενών και χώρους φροντίδας της υγείας^{39,40}.
- Διερεύνηση των γεγονότων που οδηγούν σε απροσδόκητα, απειλητικά για τη ζωή ή θανατηφόρα αποτελέσματα.

II. Γενικές αρχές

- Χρήση ενός ΚΦΚ με τον ελάχιστο αριθμό θυρίδων πρόσβασης ή με αυλούς, οι οποίοι είναι αναγκαίοι για την αντιμετώπιση του ασθενούς⁴¹.

- Χρήση ενός ΚΦΚ διαποτισμένου με αντιμικροβιακό ή αντισηπτικό σε ενήλικες, στους οποίους οι καθετήρες αναμένεται να παραμείνουν τοποθετημένοι > 5 ημέρες, εάν μετά την εφαρμογή μίας γενικής στρατηγικής για τη μείωση της συχνότητας της βακτηριαιμίας από καθετήρα, η συχνότητα της βακτηριαιμίας από καθετήρα εξακολουθεί να παραμένει πάνω από τον ορισμένο στόχο του κάθε ιδρύματος. Η γενική στρατηγική θα πρέπει να περιλαμβάνει τα παρακάτω τρία στοιχεία: εκπαίδευση των ατόμων, που χειρίζονται τους καθετήρες, χρήση των σημαντικών στείρων προφυλάξεων φραγμού και ένα σκεύασμα 2% χλωρεξιδίνης για την αντισηψία του δέρματος κατά τη διάρκεια της εισόδου του ΚΦΚ⁴².
- Διορισμός προσωπικού που είναι εκπαιδευμένο και έχει ικανότητες στην εισαγωγή των καθετήρων, ώστε να ελέγχουν με τη σειρά τους τους εκπαιδευόμενους στην εισαγωγή του καθετήρα^{3, 4}.
- Χρήση συσκευών ολικά εμφυτεύσιμης προσπέλασης για ασθενείς οι οποίοι παρουσιάζουν ανάγκη μεγάλης χρονικής διάρκειας, ή περιοδικής αγγειακής προσπέλασης. Για ασθενείς που χρειάζονται συχνή και συνεχή προσπέλαση προτιμάται ένας περιφερικά εισαγόμενος κεντρικός καθετήρας ή ένας εμφυτεύσιμος ΚΦΚ⁴³.
- Χρήση ΚΦΚ με κάψ για αιμοκάθαρση, εάν η περίοδος της προσωρινής προσπέλασης αναμένεται να επιμηκυνθεί (π.χ. > 3 εβδομάδες).
- Χρήση μίας φίστουλας ή μοσχεύματος αντί ενός ΚΦΚ για μόνιμη προσπέλαση σε αιμοκάθαρση.
- Δεν χρησιμοποιούνται οι καθετήρες αιμοκάθαρσης για τη λήψη αίματος ή άλλες χρήσεις παρά μόνο για όσο διαρκεί η αιμοκάθαρση ή ορισμένες επείγουσες καταστάσεις.
- Χρήση αντισηπτικής αλοιφής με ποβιδόνη στο σημείο εξόδου του καθετήρα αιμοκάθαρσης μετά την εισαγωγή του καθετήρα και στο τέλος της κάθε συνεδρίας αιμοκάθαρσης, μόνο εάν η αλοιφή αυτή δεν αλληλεπιδρά με το υλικό του καθετήρα αιμοκάθαρσης, σύμφωνα και με τις οδηγίες του κατασκευαστή^{44,45}.

III. Επιλογή του σημείου εισόδου του καθετήρα

- Αξιολόγηση του κινδύνου και των θετικών από την τοποθέτηση μίας συσκευής σε ένα ορισμένο προτεινόμενο σημείο έτσι ώστε να μειωθούν οι λοιμώδεις επιπλοκές λόγω του κινδύνου των μηχανικών επιπλοκών (π.χ. πνευμοθώρακας, ρήξη υποκλειδίου φλέβας, τρώση υποκλειδίου αρτηρίας, στένωση υποκλειδίου φλέβας, αιμοθώρακας, θρόμβωση και εμβολή αέρα)¹⁸.
- Χρήση ενός σημείου της υποκλειδίου (παρά της σφαγίτιδας ή ενός σημείου της μηριαίας) σε ενήλικες ασθενείς για να μειωθεί ο κίνδυνος της λοίμωξης για τους ενδοδερμικά εισαγόμενους ΚΦΚ⁴⁶.

- Τοποθέτηση των καθετήρων, που χρησιμοποιούνται για αιμοκάθαρση, στη σφαγίτιδα ή τη μηριαία φλέβα και όχι στην υποκλειδίου φλέβα για την αποφυγή στένωσης της φλέβας, εάν είναι αναγκαία η προσπέλαση καθετήρα^{47,48}.

IV. Σημαντικές στείρες προφυλάξεις φραγμού κατά τη διάρκεια εισαγωγής του καθετήρα

- Χρήση άσηπτης τεχνικής, που περιλαμβάνει τη χρήση σκούφιας, μάσκας, αποστειρωμένης ποδιάς, αποστειρωμένων γαντιών και ενός μεγάλου αποστειρωμένου τετραγώνου για την εισαγωγή των ΚΦΚ (που περιλαμβάνουν τους περιφερικά εισαγόμενους κεντρικούς καθετήρες) ή την αλλαγή του καθετήρα με οδηγό σύρμα.
- Χρήση ενός αποστειρωμένου θηκαρίου για την προστασία του καθετήρα της πνευμονικής αρτηρίας κατά τη διάρκεια της εισαγωγής⁴⁶.

V. Αντικατάσταση του καθετήρα

- Δεν αντικαθίστανται συστηματικά οι ΚΦΚ, οι περιφερικά εισαγόμενοι ΚΦΚ, οι καθετήρες αιμοκάθαρσης ή οι καθετήρες πνευμονικής αρτηρίας για λόγους πρόληψης των λοιμώξεων από καθετήρα^{49, 50}.
- Δεν αφαιρούνται οι ΚΦΚ ή οι περιφερικά εισαγόμενοι κεντρικοί καθετήρες έχοντας ως μόνο σύμπτωμα τον πυρετό. Χρήση κλινικής κρίσης σχετικά με την αναγκαιότητα αφαίρεσης του καθετήρα, εάν η λοίμωξη αποδεικνύεται και διαφορετικά ή εάν υπάρχει υποψία μίας μη λοιμώδους αιτίας για τον πυρετό^{60, 51}.

- Αλλαγή με οδηγό σύρμα

Δεν χρησιμοποιείται συστηματικά οδηγός σύρμα σε ενδοδερμικά εισαγόμενους καθετήρες (σε κεντρικές φλέβες) για την πρόληψη της λοίμωξης.

Χρήση ενός οδηγού σύρματος αλλαγής για την αντικατάσταση ενός ενδοδερμικά εισαγόμενου καθετήρα (σε κεντρικές φλέβες), που δε λειτουργεί κανονικά, έστω και εάν δεν υπάρχει ένδειξη τυχόν λοίμωξης⁵².

Χρήση νέων αποστειρωμένων γαντιών πριν την εισαγωγή νέων καθετήρων, όταν γίνονται αλλαγές με οδηγό σύρμα⁴⁶.

IV. Φροντίδα του καθετήρα και του σημείου εισόδου του καθετήρα

- Γενικά μέτρα: Καθορισμός ενός αυλού αποκλειστικά για υπερσιτισμό, εάν χρησιμοποιούμε καθετήρα πολυλαπλών αυλών για τη χορήγηση παρεντερικής διατροφής⁵³.

- Επίδεση σημείου καθετήρα

Αντικατάσταση της επίδεσης στο σημείο εισόδου του καθετήρα, όταν αυτή βραχεί, λερωθεί ή αποκολληθεί ή όταν ο έλεγχος του σημείου είναι αναγκαίος^{14, 15}.

Αντικατάσταση της επίδεσης, που χρησιμοποιείται στα σημεία των ΚΦΚ, μικρής διάρκειας κάθε 2 ημέρες με επίδεση γαζών και κάθε 7 ημέρες με διαφανή επίδεση, εκτός από τα παιδιά ασθενείς, στους οποίους ο κίνδυνος να βγει ο καθετήρας είναι πολύ μεγάλος λόγω της αλλοίωσης της επίδεσης.

Αντικατάσταση της επίδεσης που χρησιμοποιείται στα σημεία των ΚΦΚ, που εμφυτεύονται στην υποκλείδιο ή τη σφαγίτιδα, όχι συχνότερα από μία φορά την εβδομάδα, μέχρι το σημείο εισαγωγής να επουλωθεί¹⁵.

- Δεν χρησιμοποιείται η σπογγώδης επίδεση χλωρεξιδίνης σε νεογνά ηλικίας < 7 ημερών⁵⁴.
- Διασφάλιση ότι η φροντίδα του σημείου του καθετήρα είναι συμβατή με το υλικό του καθετήρα.
- Χρήση ενός αποστειρωμένου θηκαρίου για όλους τους καθετήρες πνευμονικής αρτηρίας⁵⁴.

Συμπέρασμα

Τα μέτρα για τη μείωση του κινδύνου της λοίμωξης που συνδυάζονται με την ενδαγγειακή θεραπεία θα πρέπει να πετύχουν μία ισορροπία μεταξύ της ασφάλειας του ασθενούς και της αποτελεσματικότητας του κόστους. Αφού η γνώση, η τεχνολογία και το περιβάλλον της φροντίδας της υγείας αλληλοεπηρεάζονται, θα πρέπει να αλληλοεπηρεάζονται επίσης και τα μέτρα πρόληψης και ελέγχου των λοιμώξεων. Τα καλά οργανωμένα προγράμματα, τα οποία εκπαιδεύουν και καθιστούν ικανούς τους επαγγελματίες φροντίδας της υγείας για την πρόληψη των λοιμώξεων, την παρακολούθηση και την αξιολόγηση της φροντίδας είναι σημαντικά για την επίτευξη αυτής της προσπάθειας. Τελευταίες μελέτες απέδειξαν ότι ο κίνδυνος της λοίμωξης μπορεί να μειωθεί, όταν η άσηπτη φροντίδα τυποποιείται και ότι η εισαγωγή και διατήρηση των ενδαγγειακών καθετήρων από μη εκπαιδευμένο προσωπικό μπορεί να αυξήσει τον κίνδυνο του αποικισμού και της βακτηριαιμίας από καθετήρα. Οι εξειδικευμένες IV ομάδες προσωπικού έχουν αποδείξει σαφή αποτελεσματικότητα στη μείωση της συχνότητας των λοιμώξεων από καθετήρα, των επιπλοκών και του νοσοκομειακού κόστους. Επιπλέον, ο κίνδυνος της λοίμωξης αυξάνεται με τη μείωση του προσωπικού κάτω από τα επιτρεπτά επίπεδα¹.

Βιβλιογραφία

- Centers for Disease Control and Prevention. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-related Infections. MMWR 2002, S1/RR-10, 1-26.
- Sherertz RJ, Ely EW, Westbrook DM, κ.α. Education of physicians-in-training can decrease the risk for vascular catheter infection. Ann Intern Med 2000, 132:641-8.
- Eggimann P, Harbarth S, Constantin MN, Touveneau S, Chevrolet JC, Pittet D. Impact of a prevention strategy targeted at vascular-access care on evidence of infections acquired in intensive care. Lancet 2000, 355:1864-8.
- Soifer NE, Borzak S, Edlin BR, Weinstein RA. Prevention of peripheral venous catheter complications with an intravenous therapy team: a randomized control trial. Arch Intern Med 1998, 158:473-7.
- White MC, Ragland KE. Surveillance of intravenous catheter-related infections among home care clients. Am J Infect Control 1994, 22:231-235.
- White MC. Infections and infection risks in home care settings. Infect Control Hosp Epidemiol 1992, 13:535-9.
- Boyce JM, Farr BM, Jarvis WR, κ.α. Guideline for hand hygiene in the healthcare setting. Am J Infect Control 2002, 51:1-45.
- Pittet D, Dharan S, Touveneau S, Sauvan V, Perneger TV. Bacterial contamination of the hands of hospital staff during routine patient care. Arch Intern Med 1999, 159:821-6.
- Abi-Said D, Raad II, Umphrey J, Gonzalez V, Richardson D, Marts K, Hohn D. Infusion therapy team and dressing changes of central venous catheters. Infect Control Hosp Epidemiol 1999, 20:101-5.
- Ahmed Z, Mohyuddin Z. Complications associated with different insertion techniques for Hickman catheters. Postgrad Med J 1998, 74:104-7.
- Maki DG, Ringer M, Alvarado CJ. Prospective randomized trial of povidone-iodine, alcohol, and chlorhexidine for prevention of infection associated with central venous and arterial catheters. Lancet 1991, 338:339-43.
- Humar A, Ostromecki A, Drenfeld J, κ.α. Prospective randomized trial of 10% povidone-iodine versus 0.5% tincture of chlorhexidine as cutaneous antisepsis for prevention of central venous catheter infection. Clin Infect Dis 2000, 31:1001-7.
- Howell PB, Walters PE, Donowitz GR, Farr BM. Risk factors for infection of adult patients with cancer who have tunneled central venous catheters. Cancer 1995, 75:1367-75.
- Maki DG, Stolz SS, Wheeler S, Mermel LA. A prospective, randomized trial of gauze and two polyurethane dressings for site care of pulmonary artery catheters: implications for catheter management. Crit Care Med 1994, 22:1729-37.
- Rasero L, Degl'Innocenti M, Mocali M, κ.α. Comparison of two different time interval protocols for central venous catheter dressing in bone marrow transplant patients: results of a randomized, multicenter study. Haematologica 2000, 85:275-9.

16. Flowers RH, Schwenger KJ, Kopel RF, Fisch MJ, Tucker SI, Farr BM. Efficacy of an attachable subcutaneous cuff for the prevention of intravascular catheter-related infection: a randomized, controlled trial. *JAMA* 1989,261:878-83.
17. Martin C, Viviani X, Saux P, Gouin F. Upper-extremity deep vein thrombosis after central venous catheterization via the axillary vein. *Crit Care Med* 1999,27:2626-9.
18. Robinson JF, Robinson WA, Cohn A, Garg K, Armstrong JD. Perforation of the great vessels during central venous line placement. *Arch Intern Med* 1995,155:1225-8.
19. Mermel LA, Farr BM, Sherertz RJ, κ.α. Guidelines for the management of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis* 2001,32:1249-72.
20. Snyderman DR, Donnelly-Reidy M, Perry LK, Martin WJ. Intravenous tubing containing burettes can be safely changed at 72 hour intervals. *Infect Control* 1987,8:113-6.
21. Mershon J, Nogami W, Williams JM, Yoder C, Eitzen HE, Lemons JA. Bacterial/fungal growth in a combined parenteral nutrition solution. *J Parenter Enteral Nutr* 1986,10:498-502.
22. Maki DG, Martin WT. Nationwide epidemic of septicemia caused by contaminated infusion products. IV. Growth of microbial pathogens in fluids for intravenous infusions. *J Infect Dis* 1975,131:267-72.
23. Didier ME, Fischer S, Maki DG. Total nutrient admixtures appear safer than lipid emulsion alone as regards microbial contamination: growth properties of microbial pathogens at room temperature. *J Parenter Enteral Nutr* 1998, 22:291-6.
24. Bennett SN, McNeil MM, Bland LA, κ.α. Postoperative infections traced to contamination of an intravenous anesthetic, propofol. *N Engl J Med* 1995,333:147-54.
25. Arduino MJ, Bland LA, Danzig LE, McAllister SK, Aguero SM. Microbiologic evaluation of needleless and needle-access devices. *Am J Infect Control* 1997,25:377-80.
26. Cookson ST, Ihrig M, O'Mara EM, κ.α. Increased bloodstream infection rates in surgical patients associated with variation from recommended use and care following implementation of a needleless device. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998,19:23-7.
27. Mendelson MH, Short LJ, Schechter CB, κ.α. Study of a needleless intermittent intravenous-access system for peripheral infusions: analysis of staff, patient, and institutional outcomes. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1998,19:401-6.
28. Barrett BB, Andersen JW, Anderson KC. Strategies for the avoidance of bacterial contamination of blood components. *Transfusion* 1993,33:228-33.
29. Plott RT, Wagner RF Jr., Tyring SK. Iatrogenic contamination of multidose vials in simulated use. A reassessment of current patient injection technique. *Arch Dermatol* 1990,126:1441-4.
30. Salzman BM, Isenberg HD, Rubin LG. Use of disinfectants to reduce microbial contamination of hubs of vascular catheters. *J Clin Microbiol* 1993,31:475-9.
31. ASPH Council on Professional Affairs. ASHP guidelines on quality assurance for pharmacy-prepared sterile products. *Am J Health Syst Pharm* 2000,57:1150-69.
32. Maddox RR, John JF Jr., Brown LL, Smith CE. Effect of inline filtration on postinfusion phlebitis. *Clin Pharm* 1983,2:58-61.
33. Cochran J, Larson E, Roach H, Blane C, Pierce P. Effect of intravascular surveillance and education program on rates of nosocomial bloodstream infections. *Heart Lung* 1996,25:161-4.
34. McKee R, Dunsmuir R, Whitby M, Garden OJ. Does antibiotic prophylaxis at the time of catheter insertion reduce the incidence of catheter-related sepsis in intravenous nutrition? *J Hosp Infect* 1985,6:419-25.
35. Ryder MA. Peripheral access options. *Surg Oncol Clin N Am* 1995,4:395-427.
36. Maki DG, Goldman DA, Rhame FS. Infection control in intravenous therapy. *Ann Intern Med* 1973,79:867-87.
37. Tager IB, Ginsberg MB, Ellis SE, κ.α. An epidemiologic study of the risks associated with peripheral intravenous catheters. *Am J Epidemiol* 1983,118:839-51.
38. Shimandle RB, Johnson D, Baker M, Stotland N, Karrison T, Arnow PM. Safety of peripheral intravenous catheters in children. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1999,20:736-40.
39. CDC. Monitoring hospital-acquired infections to promote patient safety-United States, 1990-1999. *MMWR* 2000,49:149-53.
40. Clark-Christoff N, Watters VA, Sparks W, Snyder P, Grant JP. Use of triple-lumen subclavian catheters for administration of total parenteral nutrition. *J Parenter Enteral Nutr* 1992,16:403-7.
41. Collin GR. Decreasing catheter colonization through the use of an antiseptic-impregnated catheter: a continuous quality improvement project. *Chest* 1999,115:1632-40.
42. Pegues D, Axelrod P, McClarren C, κ.α. Comparison of infections in Hickman and implanted port catheters in adult solid tumor patients. *J Surg Oncol* 1992,49:156-62.

43. Foundation NK. III. NKF-K/DOQI Clinical practice guidelines for vascular access: update 2000. *Am J Kidney Dis* 2001,37 (suppl):S137-S181.
44. Moss AH, Vasilakis C, Holley JL, Foulks CJ, Pillai K, McDowell DE. Use of a silicone dual-lumen catheter with a Dacron cuff as a long-term vascular access for hemodialysis patients. *Am J Kidney Dis* 1990,16:211-5.
45. Schillinger F, Schillinger D, Montagnac R, Milcent T. Post catheterization vein stenosis in haemodialysis; comparative angiographic study of 50 subclavian and 50 internal jugular accesses. *Nephrol Dial Transplant* 1991,6:722-4.
46. Mermel LA, McCormick RD, Springman SR, Maki DG. The pathogenesis and epidemiology of catheter-related infection with pulmonary artery Swan-Ganz catheters: a prospective study utilizing molecular subtyping. *Am J Med* 1991,91 (suppl):S197-S205.
47. Barrett N, Spencer S, McIvor J, Brown EA. Subclavian stenosis: a major complication of subclavian dialysis catheters. *Nephrol Dial Transplant* 1988,3:423-5.
48. Cook D, Randolph A, Kernerman P, κ.α. Central venous catheter replacement strategies: a systematic review of the literature. *Crit Care Med* 1997,25:1417-24.
49. Cobb DK, High KP, Sawyer RG, κ.α. A controlled trial of scheduled replacement of central venous and pulmonary-artery catheters. *N Engl J Med* 1992,327:1062-8.
50. O'Grady NP, Barie PS, Bartlett J, κ.α. Practice parameters for evaluating new fever in critically ill adult patients. Task Force of the American College of Critical Care Medicine of the Society of Critical Care Medicine in collaboration with the Infectious Disease Society of America. *Crit Care Med* 1998,26:392-408.
51. Powell C, Kudsk KA, Kulich PA, Mandelbaum JA, Fabri PJ. Effect of frequent guidewire changes on triple-lumen catheter sepsis. *J Parenter Enteral Nutr* 1988,12:462-4.
52. Snyderman DR, Murray SA, Kornfeld SJ, Majka JA, Ellis CA. Total parenteral nutrition-related infections: prospective epidemiologic study using semiquantitative methods. *Am J Med* 1982,73:695-9.
53. Garland JS, Alex CP, Mueller CD, κ.α. A randomized trial comparing povidone-iodine to a chlorhexidine gluconate-impregnated dressing for prevention of central venous catheter infections in neonates. *Pediatrics* 2001,107:1431-6.
54. Cohen Y, Fosse JP, Karoubi P, κ.α. The «hands-off» catheter and the prevention of systemic infections associated with pulmonary artery catheter: a prospective study. *Am J Respir Crit Care Med* 1998,157:284-7.