ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΠΑΙΔΩΝ

ΠΑΝΑΓΙΩΤΗ & ΑΓΛΑΪΑΣ ΚΥΡΙΑΚΟΥ

ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΦΛΕΒΙΚΟΥ ΚΑΘΕΤΗΡΑ

ΕΙΣΗΓΗΤΗΣ: ΠΕΡΔΙΚΑΡΗΣ ΠΑΝΤΕΛΗΣ
ΝΟΣΗΛΕΥΤΗΣ ΠΕ, Msc, Phd, ΟΓΚΟΛΟΓΙΚΟ ΤΜΗΜΑ

ΕΠΙΜΕΛΕΙΑ: ΓΕΡΑΛΗ ΜΑΡΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑ ΠΕ, Msc, Phd Γρ. Εκπαίδευσης

ΠΑΠΑΪΩΑΝΝΟΥ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΡΙΑ ΠΕ, Msc,

ΕΝΔΟΝΟΣΟΚΟΜΙΑΚΩΝ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ

ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ: ΤΣΟΥΓΙΑ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ

ΑΘΗΝΑ, 2011

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΦΛΕΒΙΚΟΥ ΚΑΘΕΤΗΡΑ

Τοποθετούνται σε:

- Νεογνά χαμηλού σωματικού βάρους
- Βρέφη με σύνδρομο βραχέως εντέρου
- Παιδιά & έφηβοι με καρκίνο
- Παιδιατρικοί ασθενείς που χρειάζονται συχνή φλεβική πρόσβαση (κυστική ίνωση, αιμοφιλία)
- Ασθενείς σε αιμοδιάλυση

1.2 ΕΊΔΗ ΚΕΝΤΡΙΚΏΝ ΦΛΕΒΙΚΏΝ ΚΑΘΕΤΉΡΩΝ

- Κεντρικοί Φλεβικοί Καθετήρες με υποδόριο τούνελ (τύπου Hickman-Leonard-Broviac)
- Ενταφιασμένοι καθετήρες (port-a-cath)
- Κεντρικοί Φλεβικοί Καθετήρες αιμοκάθαρσης με υποδόριο τούνελ
- Κεντρικοί Φλεβικοί Καθετήρες χωρίς υποδόριο τούνελ
- Περιφερικά εισερχόμενοι Κεντρικοί Φλεβικοί Καθετήρες

1.3 ΣΚΟΠΟΣ ΧΡΗΣΗΣ ΚΦΚ

Οι κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες χρησιμοποιούνται για:

- Χορήγηση φαρμάκων
- Χορήγηση αίματος & παραγώγων
- Παρεντερική διατροφή
- Λήψη δειγμάτων αίματος για εργαστηριακές εξετάσεις
- Μέτρηση κεντρικής φλεβικής πίεσης

1.4 ΑΝΕΠΙΘΥΜΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΑΠΟ ΤΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ & ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΚΦΚ

- Λοίμωξη

- ✓ Τοπική λοίμωξη (σημείου εξόδου)
- ✓ Συστηματικές λοιμώξεις
- ✓ Σηπτική θρομβοφλεβίτιδα
- ✓ Ενδοκαρδίτιδα
- ✓ Άλλες λοιμώξεις (οστεομυελίτιδα, πνευμονικό & εγκεφαλικό απόστημα, ενδοφθαλμίτιδα)

- Φλεβίτιδα
- Απόφραξη
- Θρόμβωση
- Θραύση
- Περιτύλιξη
- Μετακίνηση

- **ΕΞΑΓΓΈΙΩΣΗ ΦΑΡΜΆΚΟΥ**

Ορισμός: «Εξαγγείωση είναι η χορήγηση φαρμάκου ή διαλύματος από το αγγείο στους γειτονικούς υγιείς ιστούς, εξαιτίας λάθους, αμέλειας ή απροσεξίας. Η πρόληψη της εξαγγείωσης φαρμάκων αποτελεί την κυριότερη νοσηλευτική ευθύνη κατά τη χορήγηση χημειοθεραπείας

2.1 Συμπτώματα-σημεία σε περιφερικό φλεβικό καθετήρα

- Πόνος, ερυθρότητα, οίδημα ή φυσαλιδώδης εξεργασία κοντά στο σημείο εισόδου/εξόδου
- Αίσθημα «παγωμένου» κατά τη χορήγηση του φαρμάκου
- Σκλήρυνση, οίδημα, διαρροή από το σημείο εισόδου/εξόδου
- Αδυναμία επιστροφής αίματος από τον καθετήρα
- Αντίσταση κατά τη χορήγηση εφάπαξ N/S 0.9% με σύριγγα
- Αδυναμία ελεύθερης ροής κατά τη διάρκεια της χορήγησης του φαρμάκου
- Πρώιμη ήπια σκλήρυνση με ή χωρίς ευαισθησία αποτελεί αξιόπιστο σημείο επακόλουθης ουλοποίησης
- Κατά την καταστροφή όλων των στοιβάδων του δέρματος η επιδερμίδα

μπορεί να είναι λευκή και κρύα χωρίς τριχοειδική επαναπλήρωση και αργότερα μπορεί να αναπτυχθεί στεγνή, μαύρη εσχάρα

- Η ουλοποίηση μπορεί να μην είναι εμφανής πριν το πέρας 1-2 εβδομάδων από τη βλάβη, όταν η εσχάρα αποκολλείται και χαρακτηρίζεται από κιτρινωπή, νεκρωτική, ινώδη βάση με ερυθηματώδη όρια

2.2 Συμπτώματα-σημεία σε κεντρικό φλεβικό καθετήρα

- Περισσότερο σοβαρή & επικίνδυνη
- Άλγος & δυσανεξία εντοπιζόμενα στο λαιμό και στον ώμο
- Άλγος & αίσθημα καύσου στο θωρακικό τοίχωμα
- Διαρροή από το σημείο εισόδου/εξόδου
- Οίδημα εντοπιζόμενο στο θωρακικό τοίχωμα
- Άλγος & δυσανεξία εντοπιζόμενα στο θωρακικό τοίχωμα
- Νέκρωση δέρματος
- Ουλοποίηση γύρω από τους τένοντες, τα νεύρα & τις αρθρώσεις
- Δευτεροπαθείς λοιμώξεις & σχηματισμός αποστημάτων
- Συσπάσεις των προσβεβλημένων άκρων
- Ακρωτηριασμός

2.3 Κατευθυντήριες οδηγίες

- Σε υποψία εξαγγείωσης άμεση διακοπή της χορήγησης του φαρμάκου. Σχολαστικός έλεγχος
- Σε επιβεβαιωμένη εξαγγείωση εκτίμηση της έκτασης της βλάβης, της ερεθιστικής δράσης του φαρμάκου, του όγκου, της ανατομικής περιοχής και προγραμματισμός των παρεμβάσεων που απαιτούνται
- Απομάκρυνση του ΚΦΚ δεν συνιστάται

- Ενημέρωση του ασθενή για τη βλάβη και τις ενέργειες που απαιτούνται
- Σε επιβεβαιωμένη εξαγγείωση, αναρρόφηση του υπόλοιπης ποσότητας φαρμάκου & αίματος από τον καθετήρα για την ελαχιστοποίηση των βλαβών στους ιστούς
- Άμεση χορήγηση του κατάλληλου αντιδότου για το εξαγγειωθέν φάρμακο
- Χορήγηση αναλγητικών και αντιισταμινικών
- Μέτρηση της προσβεβλημένης περιοχής. Καταγραφή του συμβάντος
- Απομάκρυνση του ΚΦΚ-εκτίμηση από πλαστικό χειρουργό
- Παρακολούθηση του σημείου εξόδου καθημερινά για τη διαπίστωση ερυθήματος, σκλήρυνσης, φυσαλιδώδους εξεργασίας ή νέκρωσης. Καταγραφή οποιασδήποτε αλλαγής
- Ενημέρωση-εκπαίδευση του ασθενούς για την απαιτούμενη φροντίδα της περιοχής. Καθημερινή παρακολούθηση του σημείου εξόδου και επιστροφή στο νοσοκομείο αν παρατηρηθεί οποιαδήποτε αλλαγή
- Οι ασθενείς με εξαγγείωση πρέπει να επανεκτιμούνται μετά από 48 ώρες
- Καταγραφή όλων των ενεργειών που συντελέστηκαν

- Ακριβής εκτίμηση του συμβάντος και των παρεμβάσεων
- Κατοχύρωση των επαγγελματιών υγείας για την ορθότητα των παρεμβάσεων
- Παροχή πληροφοριών για την εξαγγείωση φαρμάκων για εκπαιδευτικούς σκοπούς
- Καταγραφή πιθανών παραλείψεων και ελλειμμάτων που πρέπει να επανεξεταστούν

2.4 Νοσηλευτικές παρεμβάσεις πριν τη χορήγηση χημειοθεραπείας

- Έλεγχος του σημείου εξόδου (φλεγμονή, οίδημα, ερυθρότητα)
- Έλεγχος του καθετήρα (μήκος, cuff)
- Έλεγχος της λειτουργίας του καθετήρα
- Ελεύθερη ροή, επιστροφή αίματος
- Διαπίστωση διακοπών στην ελεύθερη ροή ή αντίσταση στην εφάπαξ χορήγηση
- Έλεγχος για πιθανή διαφυγή υγρού ή οίδημα γύρω από το σημείο εξόδου
- Εκτίμηση κάθε αλλαγής, δυσανεξίας ή άλγους που αναφέρεται από τον ασθενή
- Σε περίπτωση που υπάρχει ελεύθερη ροή, όχι όμως επιστροφή αίματος συνιστάται αυξημένη προσοχή
- Σε περίπτωση που υπάρχει αμφιβολία για τη σωστή λειτουργία του καθετήρα συνιστάται περαιτέρω έλεγχος

2.5 Διαφυγή κυτταροστατικού φαρμάκου από τη συσκευή έγχυσης

Κατευθυντήριες οδηγίες

- Τοποθέτηση ειδικής απορροφητικής επιφάνειας
- Διακοπή λειτουργίας της αντλίας έγχυσης
- Κλείσιμο του του ΚΦΚ
- Χορήγηση 0,9% N/S σύμφωνα με το πρωτόκολλο
- Τοποθέτηση καινούργιας συσκευής έγχυσης
- Τοποθέτηση των απορριμμάτων στα ειδικά δοχεία για κυτταροτοξικά υλικά
- Ενημέρωση & παροχή βοήθειας στον ασθενή για την απομάκρυνση του υπόλοιπου φαρμάκου
- Καταγραφή του περιστατικού-ενημέρωση

3. Σχέδιο Φροντίδας ΚΦΚ

Κατευθυντήριες οδηγίες

- Επισκόπηση του σημείου εισόδου & εξόδου του καθετήρα, ψηλάφηση πάνω από την επίδεση
- Εκπαίδευση του ασθενή και της οικογένειας να αναφέρουν οποιαδήποτε αλλαγή ή δυσανεξία που αφορά στο σημείο εισόδου/εξόδου του καθετήρα
- Καταγραφή της ημερομηνίας εισαγωγής του καθετήρα και των αλλαγών της επίδεσης
- Η καλλιέργεια των προστατευτικών πωμάτων δεν συνιστάται

3.1 Περιποίηση του σημείου εξόδου του καθετήρα

- Αλλαγή της επίδεσης το πρώτο 24ωρο μετά τη τοποθέτηση του καθετήρα (μπορεί να παρατηρηθεί ελαφρά αιμορραγία)
- Αλλαγή της επίδεσης κάθε 4-7 ημέρες
- Αλλαγή της επίδεσης νωρίτερα σε:

- Αιμορραγία
- Διαρροή/διαφυγή υγρών

Υλικό

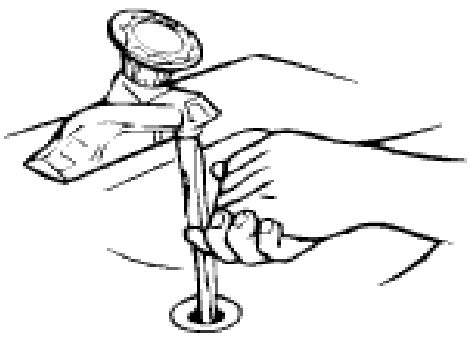
- Αποστειρωμένες γάζες μιας χρήσης
- Προστατευτική μπλούζα και μάσκα
- Αποστειρωμένες αυτοκόλλητες γάζες
- Διάλυμα χλωρεξιδίνης
- Αυτοκόλλητα ράμματα (steri-strips)
- Αποστειρωμένα γάντια μιας χρήσης
- Αποστειρωμένος στυλεός λήψης καλλιέργειας

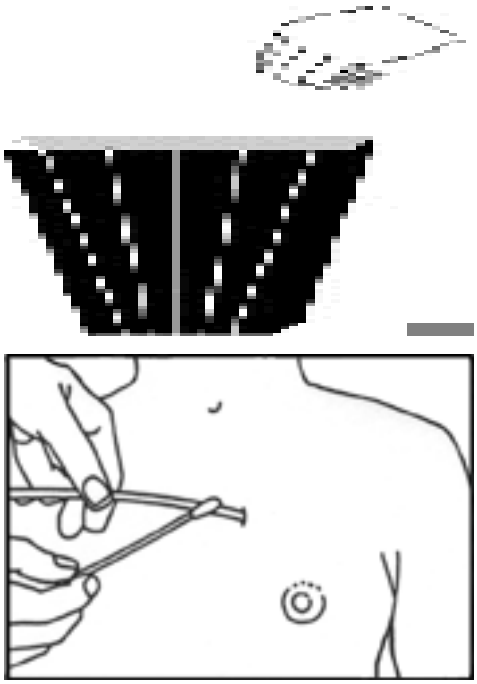
Διαδικασία

- Υγιεινή των χεριών
- Σχολαστική καθαριότητα με υγρό αντισηπτικό σαπούνι η αλκοολικό διάλυμα
- Η χρήση γαντιών δεν πρέπει

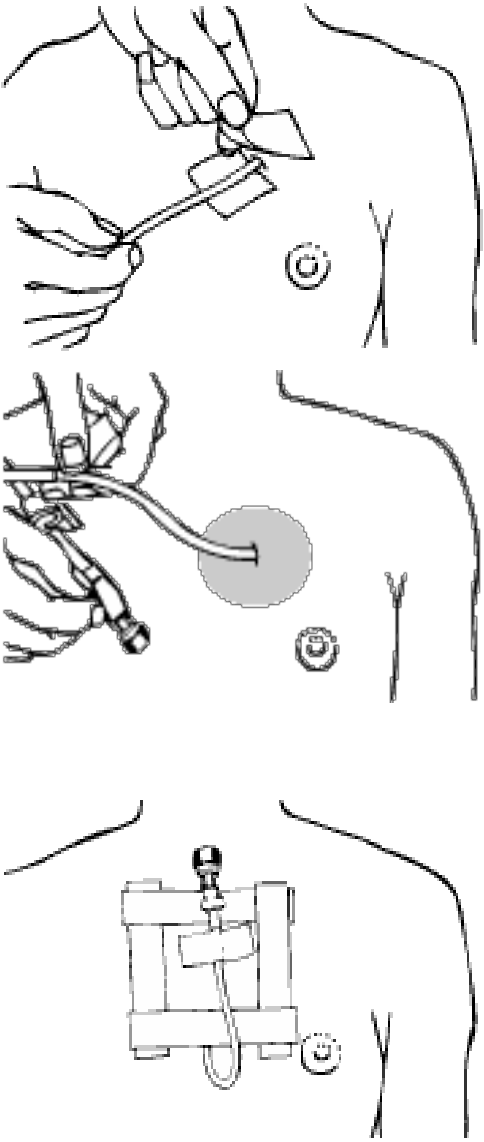
να υποκαθιστά την υγιεινή των χεριών

- Απομάκρυνση της παλαιάς επίδεσης με καθαρά χέρια ή φορώντας καθαρά γάντια
- Παρατήρηση του σημείου εισόδου/εξόδου & έλεγχος για πιθανή λοίμωξη
- Περιποίηση του σημείου εισόδου/εξόδου του καθετήρα με διάλυμα χλωρεξιδίνης 2% ή αλκοόλη 70% ή Povidone-iodine 10% (το αντίστοιχο αντισηπτικό δέρματος που υπάρχει για το λόγο αυτό στο νοσοκομείο μας). **Σημέιωση:** Η χρήση & το είδος των αντισηπτικών ποικίλλει ανάλογα με την πολιτική του κάθε ογκολογικού κέντρου
- Κυκλικές κινήσεις με φορά από το σημείο εισόδου/εξόδου προς την περιφέρεια





- Επανάληψη της διαδικασίας 2-3 φορές
- Τοποθέτηση αποστειρωμένης αυτοκόλλητης γάζας στο σημείο εισόδου/εξόδου
- Αλλαγή της γάζας κάθε 4-7 ημέρες
- Στερέωση του καθετήρα πάνω στη γάζα
- Αποφυγή χρήσης αντιμικροβιακών αλοιφών ή διαλυμάτων στο σημείο εισόδου/εξόδου
- Αποφυγή έκθεσης του καθετήρα στο νερό



3.2 Συντήρηση καθετήρων

- Σκοπός: η διατήρηση της βατότητας του καθετήρα
- Κάθε αυλός συντηρείται ξεχωριστά
- Διάλυμα 0.9% N/S
- Διάλυμα ηπαρίνης

Οι καθετήρες συντηρούνται μετά από κάθε χρήση όταν πρόκειται να κλειστούν και να μη χρησιμοποιηθούν για ορισμένο χρονικό διάστημα

Η συντήρηση των αυλών των ΚΦΚ ή ΠΕΚΚ πρέπει να γίνεται κάθε 10-15 ημέρες

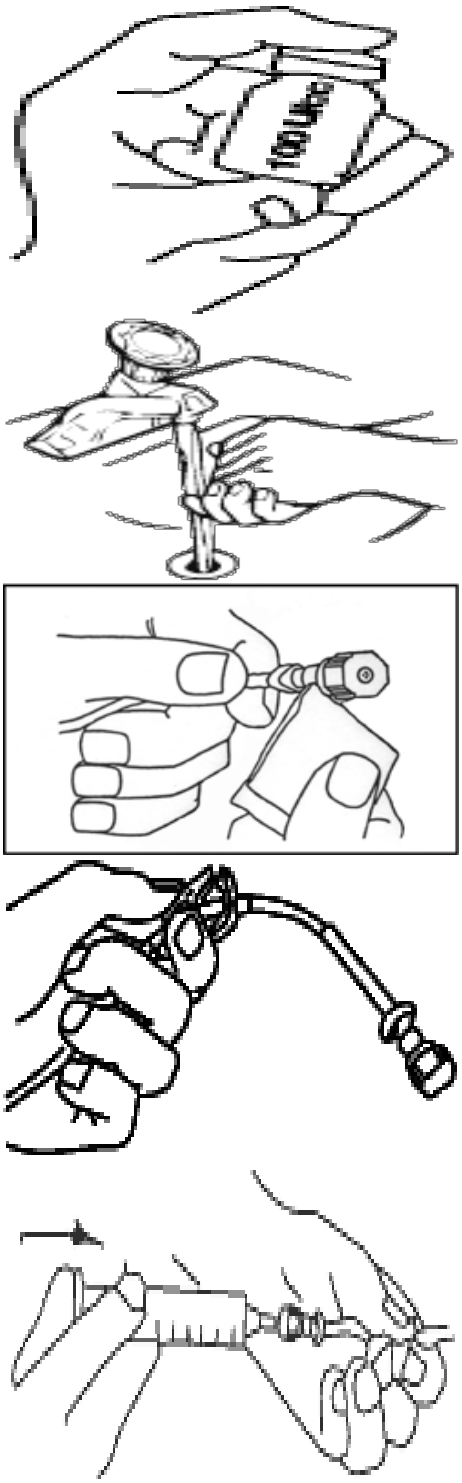
3.2.1 Συντήρηση-ηπαρινισμός

Υλικό:

- Αποστειρωμένες γάζες
- Σύριγγα με 10 cc φυσιολογικό ορό
- Αποστειρωμένα γάντια
- Σύριγγα των 5 cc με 0,6 cc ηπαρίνη (600 IU) σε 3 cc φυσιολογικού ορού
- Προστατευτική μπλούζα και μάσκα
- Πώμα
- Αυτοκόλλητη ταινία

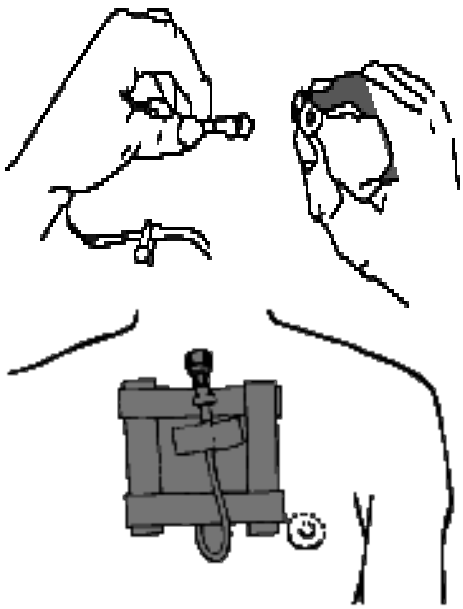
Διαδικασία:

- Υγιεινή χεριών
- Προστατευτική μπλούζα και μάσκα
- Καθαρισμός του άκρου του καθετήρα
- Χορήγηση 10-20 ml N/S 0.9%
- Χορήγηση 0,6 cc ηπαρίνης με 3 cc N/S 0.9% (τελικό διάλυμα ~ 3,6 cc)



- Τοποθέτηση καινούργιου καθαρού πώματος
- Στερέωση του καθετήρα πάνω στη γάζα

- Η συντήρηση των ΚΦΚ & ΠΕΚΚ πρέπει να τελειώνει με την εφαρμογή θετικής πίεσης
- Σύριγγες μεγέθους κάτω των 10 ml πρέπει να αποφεύγονται εκτός αν συνιστώνται από τους κατασκευαστές των καθετήρων
- Οι μικρού μεγέθους σύριγγες μπορεί να προκαλέσουν μεγάλη εσωτερική πίεση και να φθείρουν τον καθετήρα



3.3 Λήψη δείγματος αίματος από ΚΦΚ & ΠΕΚΚ

Βασικές αρχές:

- Σε καθετήρες πολλαπλών αυλών ο ευρύτερος σε διάμετρο αυλό προτιμάται για τη λήψη αίματος
- Ποσότητα 5-10 ml αίματος πρέπει να απορρίπτεται κατά τη λήψη του δείγματος για την αποφυγή αλλοίωσης των αποτελεσμάτων (εσφαλμένα αποτελέσματα)
- Η άμεση λήψη αίματος από τον καθετήρα στο φιαλίδιο μέσω της αρνητικής πίεσης πολλές φορές είναι αναποτελεσματική

Υλικό

- Αποστειρωμένες γάζες μιας χρήσης
- Αποστειρωμένη μπλούζα μιας χρήσης
- Αποστειρωμένα γάντια μιας χρήσης
- Σύριγγες
- Φιαλίδια για τη τοποθέτηση των δειγμάτων
- 0.9% N/S
- Αλκοολούχο διάλυμα

Διαδικασία

- Άσηπτη τεχνική
- Ενημέρωση ασθενούς για τη διαδικασία
- Πλύσιμο χεριών
- Εφαρμογή αποστειρωμένων γαντιών
- Τοποθέτηση αποστειρωμένου πεδίου κάτω από τον ΚΦΚ ή ΠΕΚΚ
- Καθαρισμός του άκρου του καθετήρα με γάζα εμποτισμένη σε αλκοολούχο διάλυμα
- Λήψη 5-10 ml αίματος και απόρριψη του δείγματος

- Λήψη της απαιτούμενης ποσότητας αίματος
- Καθαρισμός του άκρου του καθετήρα με γάζα εμποτισμένη σε αλκοολικό διάλυμα
- Χορήγηση 10-20 ml 0.9% N/S
- Καθαρισμός των υπολειμμάτων αίματος από το άκρο του καθετήρα
- Επανασύνδεση του καθετήρα με τη συσκευή ορού
- Τοποθέτηση των δειγμάτων στα αντίστοιχα φιαλίδια
- Απόρριψη του υλικού που χρησιμοποιήθηκε

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Adler A, Yaniv I, Solter E, Freud E, Samra Z, Stein J, Fisher S, Levy I. Catheter-associated bloodstream infections in pediatric hematology-oncology patients: factors associated with catheter removal and recurrence. J Pediatr Hematol Oncol. 2006;28(1):23-8.
2. Adler A, Yaniv I, Steinberg R, Solter E, Samra Z, Stein J, Levy I. Infectious complications of implantable ports and Hickman catheters in paediatric haematology-oncology patients. J Hosp Infect. 2006 Mar;62(3):358-65.
3. Albanell J & Baselga J. 'Systemic therapy emergencies. Seminars in oncology 2000;27(3):347-361.
4. Bouza E, Burillo A, Munoz P. Catheter related infections: diagnosis and intravascular treatment. Clin Microbiol Infect 2002;8:265-274
5. Carratala J. Role of antibiotic prophylaxis for the prevention of intravascular catheter-related infection. Clin Microbiol Infect 2001;Suppl.4:83-90.
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. Morbidity and Mortality Weekly Report. Recommendations and Reports. August 9, 2002 / Vol. 51 / No. RR-10.
7. Cheong K. High rate of complications associated with peripherally inserted central venous catheters in patients with solid tumors. Intern Med J 2004; 34:234-238.
8. Dougherty L. IV therapy: recognising the difference between infiltration and extravasation. British Journal of Nursing 2008;17(14):896-901.
9. Fatkenheuer G, Cornely O, Seifert H. Clinical management of catheter-related infections. Clin Microbiol Infect 2002;8:545-550.
10. Fratino G, Molinary AC, Mazzola C, et al. A prospective study on indwelling central venous catheter related complications in children with broviac or clampless valved catheter. J Pediatr Hematol Oncol 2002;24(8):657-661.

11. Fratino G, Molinari AC, Parodi S, Longo S, Saracco P, Castagnola E, Haupt R. Central venous catheter-related complications in children with oncological/hematological diseases: an observational study of 418 devices. Ann Oncol. 2005 Apr;16(4):648-54.
12. Fuchs PC, Gustafson ME, King JT et al. Assessment of catheter associated infection risk with the Hickman right atrial catheter. Infectious Contol. 1984;5:226-230.
13. Galway R. Central venous access and hand washing: variability in policies and practices. Paediatr Nurs 2003; 15(10):16-18.
14. Germanakis I, Stiakaki E, Kalmanti M. Central venous catheter related complications in paediatric oncology patients. Haema. 2002;5(4):297-304.
15. Hadaway L. Infiltration and extravasation. American Journal of Nursing 2007;107(8):64-72.
16. Journeycake JM, Buchanan GR. Catheter-Related Deep Venous Thrombosis and Other Catheter Complications in Children With Cancer. J Clin Oncol 2006,24(28):4575-4580
17. McIntosh ND. Central venous catheters reasons for insertation and removal. Paediatr Nurs 2003; 15(1):14-18.
18. Mermel LA. Prevention of intravascular catheter-related infections. Ann Intern Med 2000;132(5):391-402.
19. Mullin S et al. Prevention and management of antineoplastic extravasation injury. Hospital Pharmacy 2000; 35:57-74.
20. National Extravasation Service (2005) www.extravasation.org.uk last accessed October 2008
21. O'Grady N, Alexander M, Patchen Dellinger E, et al. Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections. Pediatrics. 2002;110(5):1-24.
22. Saureland C, Engelking C, Wickham R, Corbi D. Vesicant extravasation part 1: mechanisms, pathogenesis and nursing care to reduce risk. Oncology Nursing Forum 2006;33(6):1134-41.
23. Sovinz P, Urban C, Lackner H, et al. Tunneled femoral central venous catheters in children with cancer. Pediatrics 2001;107(6):E 104

24. Wickham R, Engelking C, Saureland C, Corbi D. Vesicant extravasation part 2: evidence based management and continuing controversies. Oncology Nursing Forum 2006;33(6):1143-1147.