Γενικό Νοσοκομείο Παίδων «Π & Α Κυριακού»
Πρωτόκολλο: Συντήρηση- Αφαίρεση Περιφερικών- Κεντρικών Αρτηριακών Καθετήρων (ΠΑΚ & ΚΑΚ) στα παιδιά
Εισηγητής Φραγκούλα Ευστρατίου
Συντονισμός Επιτροπής Μ. Γέραλη
Επιμέλεια Α. Δρακάκη, Α. Παπαϊωάννου, Α. Δουβανάς
Διευθύντρια Νοσηλευτικής Υπηρεσίας Γ. Σαλεμή
Σκοπός Α) Η πρόληψη των λοιμώξεων με την σωστή συντήρηση των Περιφερικών & Κεντρικών Αρτηριακών Καθετήρων Β) Ο σωστός τρόπος αφαίρεσης των Περιφερικών & Κεντρικών Αρτηριακών Καθετήρων.

Αναλυτική Προσέγγιση- Αιτιολόγηση Πρωτοκόλλου

Α) Απαραίτητο Υλικό

Για τη **συντήρηση** ενός ΠΑΚ ή ΚΑΚ:

- ✓ Αποστειρωμένα γάντια
- ✓ Αλκοολούχο διάλυμα Χλωρεξιδίνης > 0,5% , Οινόπνευμα 70% ή ιωδιούχο ποβιδόνη
- ✓ Αποστειρωμένα γαζάκια
- ✓ Σύριγγα με φυσιολογικό ορό 0,9%
- ✓ Αποστειρωμένο διαφανές επίθεμα ή αυτοκόλλητη ταινία
- ✓ Μορφομετετροπέας
- ✓ Φυσιολογικός ορός 0,9% (500 ml)
- ✓ Συσκευές ορού, προεκτάσεις και συστήματα σύνδεσης χωρίς βελόνα (πχ 3 way), εάν χρειάζονται αντικατάσταση
- ✓ Ελάχιστοι Φραγμοί Προφύλαξης (ΕΦΠ) όπως αποστειρωμένο πεδίο, μάσκα, σκούφος, αποστειρωμένα γάντια
- ✓ Κυτίο αιχμηρών

Για την **αφαίρεση** του καθετήρα χρειάζονται επιπλέον τα εξής:

- ✓ Νυστέρι ή ψαλίδι
- ✓ Λαβίδα κοπής ραμμάτων
- ✓ Καλλιέργειες με στειλεό
- ✓ Αποστειρωμένο δοχείο για την καλλιέργεια του άκρου του καθετήρα

Για την **αντικατάσταση** της αρτηριακής γραμμής, συγκεντρώνεται το υλικό που αναφέρεται στο πρωτόκολλο Τοποθέτησης ΠΑΚ & ΚΑΚ

Β) Εφαρμογή Πρωτοκόλλου

ΒΗΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ
1	Αξιολογήστε την αναγκαιότητα του καθετήρα	Άμεση αφαίρεση μετά το τέλος της θεραπείας
2	Ταυτοποιήστε τον ασθενή	Διασφάλιση της ατομικότητας και αποτροπή λαθών
3	Ενημερώστε - Εξηγήστε στο παιδί και την οικογένεια την επικείμενη διαδικασία, ενθαρρύνοντάς τους να αναφέρουν αλλαγές ή δυσφορία.	Μείωση του άγχους και του πόνου για το παιδί. Προαγωγή συνεργασίας με την οικογένεια. Ενίσχυση κλίματος εμπιστοσύνης
4	Συγκεντρώστε το απαραίτητο υλικό	Μείωση χρόνου και αύξηση αποδοτικότητας
5	Εφαρμόστε υγιεινή των χεριών με σαπούνι και νερό ή αντισηπτικό αλκοολούχο διάλυμα	Μείωση της πιθανότητας ανάπτυξης νοσοκομειακής λοίμωξης **ΣΗΜ: Η απλή αλλαγή γαντιών δεν αντικαθιστά την υγιεινή των χεριών**
6	Εφαρμόστε αυστηρή άσηπτη τεχνική κατά τους χειρισμούς του καθετήρα (ΕΦΠ)	Παροχή προστασίας κατά των λοιμώξεων **ΣΗΜ: Απαιτείται η παρουσία 2 νοσηλευτών για τη συντήρηση και αφαίρεση του καθετήρα**.
7	Επιτηρήστε καθημερινά το σημείο εισόδου του καθετήρα (με ψηλάφηση και επισκόπηση) και: Α) Αντικαταστήστε τον καθετήρα ή	Έγκαιρη αναγνώριση επιπλοκών και προσδιορισμός νοσηλευτικών δράσεων : Α) Η αντικατάσταση γίνεται μόνο επί κλινικής

ΒΗΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ
		ένδειξης **όπως:** ι) ερυθρότητα, ευαισθησία, πυρετός, θερμό δέρμα, τοπική ευαισθησία, ερύθημα, οίδημα, λοίμωξη ή δυσλειτουργία του καθετήρα ιι) όταν η τοποθέτηση του καθετήρα έγινε χωρίς να τηρηθούν άσηπτες τεχνικές. Η αντικατάστασή του γίνεται μέσα σε 24-48 ώρες
	Β) Αφαιρέστε οριστικά τον καθετήρα ή	Β) Η αφαίρεση του καθετήρα πρέπει να γίνεται με προσοχή προκειμένου να μην βιώσει το παιδί πόνο
	Γ) Συντηρείστε τον καθετήρα	Γ) Η συντήρηση του καθετήρα πρέπει να γίνεται όταν δεν συντρέχουν λόγοι αντικατάστασης
8 Α)	Σε περίπτωση: Α) **<u>Αντικατάστασης</u>** = εφαρμόστε το πρωτόκολλο ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΦΚ	
8 Β)	Σε περίπτωση: Β) **<u>Αφαίρεσης</u>** (μετά από συνεννόηση με τον θεράποντα ιατρό) =	Πρόληψη λοιμώξεων & επιπλοκών (πχ πνευμονική εμβολή, αιμορραγία). Μείωση πόνου.
	<u>Περιφερικοί Αρτηριακοί:</u> ✓ Ενημερώστε τον ασθενή (βήμα 3) ✓ Εάν πρόκειται για νέα διαδικασία επαναλάβετε τα βήματα 4,5,6	
	✓ Πραγματοποιήστε εμποτισμό επιθεμάτων με αλκοολούχο διάλυμα χλωρεξιδίνης > 0,5% ή οινόπνευμα 70%	✓ Πρόληψη λοιμώξεων, μείωση πόνου. **ΣΗΜ: Καμία σύσταση δεν μπορεί να γίνει για την ασφάλεια & αποτελεσματικότητα της χλωρεξιδίνης στα βρέφη <2 μηνών (ΕΕΕΛ)**
	✓ Αφαιρέστε με προσοχή τα παλιά επιθέματα και τον καθετήρα	✓ Η τοπική άσκηση πίεσης επιταχύνει την αιμόσταση
	✓ Καλύψτε το σημείο εισόδου με στεγνή γάζα και πιέστε μέχρι να σταματήσει η αιμορραγία. (5 min) ✓ Παρακολουθείστε το σημείο έως ότου επουλωθεί	✓ Πρόληψη των επιπλοκών
	<u>Επιπλέον για Κεντρικούς Αρτηριακούς:</u> ✓ Τοποθετείστε τον ασθενή σε ύπτια θέση ή θέση Trendelenburg.	✓ Οι θέσεις αυτές αποτρέπουν τον κίνδυνο εμβολής αέρα
	✓ Πραγματοποιήστε εμποτισμό επιθεμάτων με αλκοολούχο διάλυμα χλωρεξιδίνης > 0,5% ή οινόπνευμα 70%	
	✓ Αφαιρέστε τα παλιά επιθέματα, επιτηρείστε το σημείο εισόδου (βήμα 7) και λάβετε καλλιέργεια της περιοχής ✓ Εφαρμόστε εκ νέου υγιεινή των χεριών και αντικαταστήστε τα γάντια (βήμα 5,6)	✓ Αναγνώριση πιθανών επιπλοκών. Οι καλλιέργειες λαμβάνονται μόνο σε περίπτωση που υπάρχουν σημεία τοπικής ή γενικευμένης λοίμωξης που σχετίζονται τον καθετήρα.

ΒΗΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ
	✓ Πραγματοποιήστε αντισηψία δέρματος με αλκοολούχο διάλυμα χλωρεξιδίνης>0,5% ή οινόπνευμα 70% ή ιωδιούχο ποβιδόνη 10%.	✓ Αντισηπτικά δέρματος με ευρύ φάσμα καταστροφής μικροοργανισμών. **ΣΗΜ: Καμία σύσταση δεν μπορεί να γίνει για την ασφάλεια & αποτελεσματικότητα της χλωρεξιδίνης στα βρέφη <2 μηνών (ΕΕΕΛ)**
	✓ Αφήστε το αντισηπτικό να στεγνώσει για περίπου 2-3 min	✓ Διατήρηση της αντισηψίας
	✓ Αφαιρέστε τα ράμματα	✓ Η αφαίρεση των ραμμάτων γίνεται με νυστέρι/ ψαλίδι & λαβίδα κοπής ραμμάτων
	✓ Αφαιρέστε με προσοχή τον καθετήρα την ώρα της εκπνοής	✓ Η αφαίρεση του καθετήρα την ώρα της εκπνοής διευκολύνει την αφαίρεση & μειώνει τον πόνο
	✓ Τοποθετήστε το άκρο του καθετήρα σε αποστειρωμένο δοχείο και αποστείλετέ το για καλλιέργεια	✓ Αναζήτηση πιθανών παθογόνων μικροοργανισμών
	✓ Πιέστε το σημείο εισόδου με στεγνή γάζα μέχρι να σταματήσει η αιμορραγία. (5 min)	✓ Η τοπική άσκηση πίεσης επιταχύνει την αιμόσταση
	✓ Αφήστε τον ασθενή σε ύπτια θέση για 30 min και παρακολουθήστε για εμφάνιση άμεσων επιπλοκών όπως αιμορραγία και σημεία εμβολής	✓ Έγκαιρη αναγνώριση επιπλοκών
	✓ Παρακολουθείστε το σημείο έως ότου επουλωθεί	✓ Πρόληψη των επιπλοκών
8 Γ)	Σε περίπτωση: Γ) **<u>Συντήρησης</u> =**	
	✓ Πραγματοποιήστε εμποτισμό επιθεμάτων με αλκοολούχο διάλυμα χλωρεξιδίνης > 0,5% ή οινόπνευμα 70%	✓ Πρόληψη λοιμώξεων, μείωση πόνου. **ΣΗΜ: Καμία σύσταση δεν μπορεί να γίνει για την ασφάλεια & αποτελεσματικότητα της χλωρεξιδίνης στα βρέφη <2 μηνών (ΕΕΕΛ)**
	✓ Αφαιρέστε με προσοχή όλα τα παλιά επιθέματα	
	✓ Πραγματοποιήστε αντισηψία δέρματος με αλκοολούχο διάλυμα χλωρεξιδίνης > 0,5% ή οινόπνευμα 70% ή ιωδιούχο ποβιδόνη 10%. Επαναλάβετε 3 φορές με κυκλοτερείς κινήσεις. **ΣΗΜ: Φροντίστε για το καθημερινό μπάνιο του ασθενή με διάλυμα χλωρεξιδίνης 2%**	✓ Αντισηπτικά δέρματος με ευρύ φάσμα καταστροφής μικροοργανισμών. **ΣΗΜ: Καμία σύσταση δεν μπορεί να γίνει για την ασφάλεια & αποτελεσματικότητα της χλωρεξιδίνης στα βρέφη <2 μηνών (ΕΕΕΛ)**
	✓ Αφήστε το αντισηπτικό να στεγνώσει για περίπου 2-3 min	✓ Επίτευξη της δράσης αντισηπτικού
	✓ Σταθεροποιείστε το καθετήρα, τοποθετώντας νέο επίθεμα, με χρήση αποστειρωμένης γάζας, διαφανούς επιθέματος ή	✓ Συμβολή στην σταθερότητα του καθετήρα με παράλληλη πρόληψη επιμόλυνσης λόγω μετακίνησης καθώς και της πιθανότητας ατυχούς αφαίρεσης του.

ΒΗΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ
	αυτοκόλλητων ταινιών για την κάλυψη του σημείου εισόδου **ΣΗΜ: Φροντίζουμε να μην επιμολύνουμε το σημείο εισόδου του καθετήρα** ✓ Επανελέγξτε τη βατότητα του καθετήρα με φυσιολογικό ορό 0,9% καθώς και εάν ο μορφομετατροπέας παραμένει στην θέση του **ΣΗΜ: Σε περίπτωση αποτυχίας απορρίψτε τον καθετήρα και εφαρμόστε το Πρωτόκολλο Τοποθέτησης ΚΑΠ ή ΚΑΚ**	✓ Συμβολή στη μείωση των λοιμώξεων ✓ Διατήρηση της αντισηψίας ✓ Διασφάλιση της λειτουργικότητας του καθετήρα. **ΣΗΜ: Η χορήγηση ηπαρίνης δύναται να θεωρηθεί ως αντιπηκτική αγωγή**
9	Απορρίψτε το χρησιμοποιημένο υλικό στα κυτία μολυσματικών απορριμμάτων	Πρόληψη των τραυματισμών και της μετάδοσης λοιμωδών νοσημάτων μέσω αυτών.
10	Αφαιρέστε τα γάντια και πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών	Μείωση πιθανότητας ανάπτυξης ενδονοσοκομειακής λοίμωξης. **ΣΗΜ: Η απλή αλλαγή γαντιών δεν αντικαθιστά την υγιεινή των χεριών**
11	Καταγράψτε τα βήματα που ακολουθήσατε στη λίστα ελέγχου (check list) του πρωτοκόλλου	Αξιολόγηση της εφαρμογής του πρωτοκόλλου μέσω της μέτρησης του βαθμού συμμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας.
12	Καταγράψτε στο νοσηλευτικό φάκελο του ασθενούς την ημερομηνία της φροντίδας/ αφαίρεσης του καθετήρα. Σε τοποθέτηση νέου καθετήρα εφαρμόστε το αντίστοιχο βήμα της τοποθέτησης.	Τεκμηρίωση των νοσηλευτικών πράξεων

Γενικές Επισημάνσεις

1. Αντικατάσταση καθετήρων
   - ✓ Μην αφαιρείτε αρτηριακούς καθετήρες μόνο για να μειώσετε την πιθανότητα λοίμωξης
   - ✓ Μην εφαρμόζετε τεχνικές με οδηγό για την αντικατάσταση καθετήρα σε ασθενείς ύποπτους για λοίμωξη που σχετίζεται με τους καθετήρες.
   - ✓ Αντικαταστήστε τον αρτηριακό καθετήρα και όλο το σύστημα εφόσον ο ασθενής παρουσιάζει ανθεκτική βακτηριαιμία ανεξάρτητα από την πηγή εμφάνισης.

2. Αντικατάσταση των επιθεμάτων:

   <u>Περιφερικός Αρτηριακός Καθετήρας:</u>
   - ✓ Αλλάξτε το επίθεμα κάθε φορά που έχει υγρανθεί, λερωθεί ή αποκολληθεί.
   - ✓ Αλλάξτε το συχνότερα σε ασθενείς με εφίδρωση

   <u>Κεντρικός Αρτηριακός Καθετήρας:</u>
   - ✓ Αντικαταστήστε κάθε 2 ημέρες εάν πρόκειται για γάζα και κάθε 7 ημέρες εάν πρόκειται για διαφανές επίθεμα

3. Αντικατάσταση συσκευών έγχυσης και διαλυμάτων
   - ✓ Αντικαταστήστε κάθε 96 ώρες, τον μορφομετατροπέα και τα λοιπά εξαρτήματα παρακολούθησης πίεσης, όπως οι συσκευές βαθμονόμησης και το διάλυμα πλύσης.(τα οποία πρέπει να είναι αποστειρωμένα.)

4. Φροντίδα των συστημάτων σύνδεσης χωρίς βελόνα (πχ 3-ways, αντιμικροβιακά πώματα χωρίς βελόνα)
   - ✓ Χρησιμοποιείστε κλειστό σύστημα flash, παρά ένα ανοιχτό σύστημα.
   - ✓ Ελαχιστοποιείστε τους χειρισμούς και των πυλών εισόδου στο σύστημα παρακολούθησης της πίεσης
   - ✓ Μειώστε τον κίνδυνο μετάδοσης λοίμωξης απολυμαίνοντας την είσοδο τους με αντισηπτικό για 15΄΄ και αφήνοντάς το να στεγνώσει για 15΄΄ πριν από τη χρήση του.
   - ✓ Χρησιμοποιείστε χλωρεξιδίνη πριν να ανοιχτεί το σύστημα.
   - ✓ Καλύψτε τις οδούς του συστήματος με καπάκια όταν δεν χρησιμοποιούνται.
   - ✓ Αντικαταστήστε τα 3-ways μαζί με το υπόλοιπο σετ μέτρησης αρτηριακής πίεσης.

5. Η συχνή εκπαίδευση, κατάρτιση και στελέχωση του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού
   - ✓ Εκπαιδεύστε το προσωπικό που ασχολείται με την τοποθέτηση και την συντήρηση καθετήρων, σχετικά με τις διαδικασίες εισαγωγής και τα μέτρα ελέγχου λοιμώξεων.
   - ✓ Ορίστε εκπαιδευμένο προσωπικό για την τοποθέτηση και συντήρηση των ενδοφλέβιων καθετήρων.
   - ✓ Ανανεώστε τις κατευθυντήριες οδηγίες και εκτιμήστε τις γνώσεις και τη συμμόρφωση όσων τοποθετούν και φροντίζουν ενδοφλέβιους καθετήρες
   - ✓ Στελεχώστε επαρκώς με το κατάλληλο προσωπικό.

Βιβλιογραφία

- ΕΕΕΛ (2011) *«Κατευθυντήριες οδηγίες για την πρόληψη λοιμώξεων σχετιζόμενων με ενδαγγειακούς καθετήρες»*, επιμέλεια μετάφρασης: Βλάχος Π., Διαθέσιμο στο: http://eeel.gr/wp-content/uploads/2010/04/_new3%20iv_guidelines_gr.pdf (Τελευταία ανάκτηση: Σεπτέμβριος 2015)
- O'Grady P.N., Alexander M., Burns A.L, Dellinger P.E., Garland J., Heard O.S., Lipsett A.P., Raad I.I., Randolph A., Rupp E.M, Saint S. and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee –HICPAC (2011) *"Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections"* Clinical Infectious Diseases, May 1, 2011; 52(9):162-193
- Moureau N. (2003) "*Intravenous Catheter Selection and Tip Termination- A Guide to Making the Best Choice"*, Business Briefing: Long-term Health Care Strategies. 2003;46–48
- Chanmugam A.S., Roberts J.R. (2004) "*Clinical procedures in emergency medicine-venous and arterial line placement "*, 4th edition Elsevier Health Sciences
- Hignett R. (2006) *"Radial Arterial Lines"* British Journal of Hospital Medicine 2006; 67(5):M3-M4
- Brundret E. (2012) *"Paediatric Intensive Care Unit Nursing Procedure: Care of Arterial Lines"* Cardiff and Vale uLHB Paediatric Intensive Care Unit, Διαθέσιμο στο: http://www.cardiffpicu.com/documents/nursing%20guidlines/Picu%20Arterial%20line%20Nursing%20Procedure%20final.pdf, (Τελευταία ανάκτηση: Σεπτέμβριος 2015)