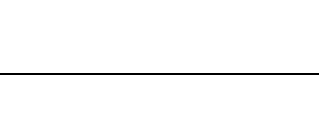


ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ



Γενικό Νοσοκομείο Παιδών Αθηνών «Παν. & Αγλαΐας Κυριακού»	
<u>Νοσηλευτικό Πρωτόκολλο Κλινικής Πρακτικής:</u> Σύνδεση- Αποσύνδεση παιδιατρικού ασθενή με κεντρικό φλεβικό καθετήρα (ΚΦΚ) στην αιμοκάθαρση	
Ομάδα Σύνταξης: <ol style="list-style-type: none">1. Δέσποινα Κουμπαγιώτη, ΠΕ Νοσηλευτική, MSc, PhD2. Γεωργία Βόγγλη, ΤΕ Νοσηλευτική3. Ειρήνη Παττά, ΤΕ Νοσηλευτική4. Παγώνα Αναστασίου, ΤΕ Νοσηλευτική, MSc	
Επιμέλεια: Γραφείο Εκπαίδευσης Νοσηλευτικής Υπηρεσίας Αλεξάνδρα Δρακάκη, ΠΕ Νοσηλευτική, MSc	
Διευθύντρια Νοσηλευτικής Υπηρεσίας Δρ. Μαρία Γέραλη, ΠΕ Νοσηλευτική, MSc, PhD	
Εγκρίσεις: 1. Νοσηλευτική Διεύθυνση	<p>Η ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ ΔΡ. ΓΕΡΑΛΗ ΜΑΡΙΑ ΔΙΕΥΘΥΝΤΡΙΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ Γ.Ν.Π.Α. «Π. & Α. ΚΥΡΙΑΚΟΥ»</p>  <p>ΜΑΡΙΑ ΓΕΡΑΛΗ</p>
2. Επιστημονικό Συμβούλιο	ΠΡΑΚΤΙΚΟ 8 ^ο ς Συνεδρίασης 30.5.2024 (Θ:2)
3. Διοικητικό Συμβούλιο	ΠΡΑΚΤΙΚΟ 15 ^ο ς Συνεδρίασης Ε.Η.Δ 19.6.2024 (Θ:5)

Νοσηλευτικό Πρωτόκολλο Κλινικής Πρακτικής:

Σκοπός

- A) Έλεγχος λειτουργικότητας ΚΦΚ για επαρκή και ασφαλή αιμοκάθαρση και πρόληψη των λοιμώξεων
- B) Ασφαλής αποσύνδεση από το μηχάνημα της αιμοκάθαρσης και πρόληψη των λοιμώξεων.

Εισαγωγικά στοιχεία

Η αιμοκάθαρση αποτελεί μια μέθοδο υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας (εξωνεφρικής κάθαρσης) που διεξάγεται σε παιδιατρικούς ασθενείς εξαιτίας οξείας ή τελικού σταδίου χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας.

Ο κεντρικός φλεβικός καθετήρας (ΚΦΚ) αιμοκάθαρσης αποτελεί τη συχνότερη επιλογή αγγειακής προσπέλασης σε παιδιά που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση. Η διαχείριση του ΚΦΚ κατά τη διάρκεια της σύνδεσης και της αποσύνδεσης του παιδιατρικού ασθενή από το μηχάνημα αιμοκάθαρσης πρέπει να βασίζεται σε τεκμηριωμένη νοσηλευτική φροντίδα, ώστε να εξασφαλίζεται η ασφάλεια της συνεδρίας και η αποφυγή λοιμώξεων.

Βασικές αρχές

- Εφαρμογή άσηπτης τεχνικής.
- Εφαρμογή υγιεινής χειρών.
- Χρήση φραγμών προφύλαξης (μάσκα, αποστειρωμένα γάντια).
- Συγκέντρωση απαραίτητου εξοπλισμού.
- Ασφαλής χειρισμός των αυλών του καθετήρα.
- Εφαρμογή πρωτοκόλλου σύνδεσης- αποσύνδεσης στο μηχάνημα αιμοκάθαρσης.

❖ Αναλυτική Προσέγγιση- Αιτιολόγηση Πρωτοκόλλου

1) Για την Σύνδεση του παιδιατρικού ασθενή κεντρικό φλεβικό καθετήρα (ΚΦΚ) στο μηχάνημα της Αιμοκάθαρσης

A) Απαραίτητο Υλικό

- ✓ Αλκοολούχο διάλυμα χλωρεξιδίνης 2% (εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ιωδιούχος ποβιδόνη 10%, ή 70% αλκοόλη)
- ✓ Αποστειρωμένα γάντια/γάντια μιας χρήσης
- ✓ Αποστειρωμένες γάζες
- ✓ Αποστειρωμένο πεδίο
- ✓ Χειρουργικές μάσκες
- ✓ Σύριγγες 5ml
- ✓ Σύριγγες 10ml με N/S 0.9%
- ✓ Αρτηριοφλεβικές γραμμές
- ✓ Φύσιγγα διττανθρακικών
- ✓ Συμπυκνωμένο διάλυμα ηλεκτρολυτών
- ✓ Φίλτρο αιμοκάθαρσης
- ✓ Ορός N/S 0.9% 1000ml
- ✓ Συσκευή ορού
- ✓ Ηπαρίνη βάσει οδηγιών

B) Εφαρμογή Πρωτοκόλλου

ΒΗΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ- ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ- ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ
1	Εφαρμόστε υγιεινή των χεριών.	Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
2	Προετοιμάστε το μηχάνημα αιμοκάθαρσης (προετοιμασία διαλύματος αιμοκάθαρσης, τοποθέτηση αρτηριοφλεβικών γραμμών και φίλτρου και πλήρωση γραμμών και φίλτρου με N/S 0.9%), ρυθμίστε τις παραμέτρους αιμοκάθαρσης (διάρκεια συνεδρίας και αγωγιμότητα).	Διασφάλιση ομαλής λειτουργίας του μηχανήματος και ομαλής διεξαγωγής της αιμοκάθαρσης.
3	Ταυτοποιήστε τον παιδιατρικό ασθενή.	Διασφάλιση ατομικότητας και αποτροπή λαθών.
4	Ενημερώστε- εξηγήστε στο παιδί και την οικογένεια την επικείμενη διαδικασία.	Μείωση του άγχους του παιδιού. Προαγωγή συνεργασίας με την οικογένεια και διαμόρφωση κλίματος εμπιστοσύνης.
5	Μετρήστε το σωματικό βάρος του παιδιού και συγκρίνετέ το με το ξηρό του βάρος (ιδανικό βάρος). Λήψη ζωτικών σημείων.	Αξιολόγηση ασθενούς και προσδιορισμός της υπερδιήθησης.
6	Κλείστε πόρτες και παράθυρα.	Πρόληψη μετάδοσης λοιμώξεων.
7	Φορέστε μάσκα.	Πρόληψη μετάδοσης λοιμώξεων.
8	Φορέστε μάσκα στο παιδί.	Πρόληψη μετάδοσης λοιμώξεων.
9	Εφαρμόστε εκ νέου υγιεινή των χεριών.	Πρόληψη μετάδοσης λοιμώξεων.

ΒΗΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ- ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ- ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ
10	Συγκεντρώστε το απαραίτητο υλικό.	Μείωση χρόνου, αύξηση αποδοτικότητας και μείωση νοσοκομειακών λοιμώξεων.
11	Εφαρμόστε εκ νέου υγιεινή των χεριών.	Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
12	Τοποθετήστε το αποστειρωμένο πεδίο.	Παροχή προστασίας κατά των λοιμώξεων.
13	Φορέστε αποστειρωμένα γάντια ή καθαρά γάντια μιας χρήσης.	Παροχή προστασίας κατά των λοιμώξεων.
14	Βεβαιωθείτε ότι είναι τα κλείστρα των αυλών του ΚΦΚ είναι κλειστά και αφαιρέστε τα πώματα.	Αποτροπή διαφυγής αίματος.
15	Ανοίξτε τα κλείστρα και καθαρίστε τα σημεία πρόσβασης του καθετήρα με γάζες εμποτισμένες με αντισηπτικό δ/μα (μια γάζα για κάθε σημείο πρόσβασης) με περιστροφικές και επαναλαμβανόμενες κινήσεις για 30 δευτερόλεπτα. Διαθέστε αντίστοιχο χρόνο για να στεγνώσει το αντισηπτικό δ/μα.	Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
16	Αφαιρέστε την ηπαρίνη από τους αυλούς του καθετήρα.	Μη προώθηση ηπαρίνης στην αιματική κυκλοφορία.
17	Ελέγξτε τη βατότητα του καθετήρα (σε περίπτωση αιμοληψίας αναρροφήστε την απαιτούμενη ποσότητα αίματος).	Η ικανοποιητική βατότητα του καθετήρα εξασφαλίζει ικανοποιητική ροή αίματος.
18	Συνδέστε με άσηπτη τεχνική την αρτηριακή γραμμή με τον αρτηριακό αυλό του ΚΦΚ και ενεργοποιήστε την αντλία αίματος. Μόλις οι αρτηριοφλεβικές γραμμές πληρωθούν με αίμα, αποσυνδέστε τη φλεβική γραμμή από τον αποχετευτικό σάκο και συνδέστε τη με τον φλεβικό αυλό.	Προστασία από μετάδοση λοιμώξεων και αποτελεσματική έναρξη της αιμοκάθαρσης.
19	Ξεκινήστε τη συνεδρία ενεργοποιώντας την αντλία αίματος, αυξάνοντας προοδευτικά τη ροή αίματος και παρακολουθώντας τη φλεβική πίεση.	Διασφάλιση ομαλής διεξαγωγής της αιμοκάθαρσης.
20	Καλύψτε τα σημεία πρόσβασης του ΚΦΚ με αποστειρωμένη γάζα καθ' όλη τη διάρκεια της συνεδρίας.	Παροχή προστασίας κατά των λοιμώξεων.
21	Χορηγήστε ηπαρίνη βάσει οδηγιών στο κύκλωμα εξωσωματικής κυκλοφορίας.	Αποφυγή πήξης του αίματος.
22	Απομακρύνετε το χρησιμοποιούμενο υλικό στα κυτία μολυσματικών απορριμμάτων και τις βελόνες στο κυτίο	Πρόληψη μετάδοσης λοιμωδών νοσημάτων.

ΒΗΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ- ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ- ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ
	των αιχμηρών αντικειμένων.	
23	Αφαιρέστε τα γάντια και εφαρμόστε υγιεινή των χεριών.	Παροχή προστασίας κατά των λοιμώξεων.
24	Παρακολουθήστε τους οπτικούς και ηχητικούς συναγερμούς του μηχανήματος αιμοκάθαρσης.	Εξασφάλιση ομαλής διεξαγωγής της αιμοκάθαρσης και διαχείριση επιπλοκών.
25	Παρακολουθήστε τον ασθενή (λήψη αρτηριακής πίεσης ανά ώρα) και εκτιμήστε την κλινική του εικόνα σε όλη τη διάρκεια της αιμοκάθαρσης για εμφάνιση συμβαμάτων (υπόταση, ζάλη, ναυτία, έμετος, μυϊκές κράμπες, σπασμοί).	Έγκαιρη διαχείριση συμβαμάτων.
26	Καταγράψτε ζωτικά σημεία, κλινικές ενδείξεις και δεδομένα αιμοκάθαρσης στο αντίστοιχο νοσηλευτικό έντυπο της Μ.Τ.Ν.	Τεκμηρίωση της νοσηλευτικής φροντίδας.
27	Καταγράψτε τα βήματα που ακολουθήσατε στη λίστα ελέγχου (check-list) πρωτοκόλλου.	Αξιολόγηση της εφαρμογής του πρωτοκόλλου μέσω της μέτρησης του βαθμού συμμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας.

2) Για την Αποσύνδεση του παιδιατρικού ασθενή κεντρικό φλεβικό καθετήρα (ΚΦΚ) στο μηχάνημα της Αιμοκάθαρσης

A) Απαραίτητο Υλικό

- ✓ Αλκοολούχο διάλυμα χλωρεξιδίνης 2% (εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ιωδιούχος ποβιδόνη 10%, ή 70% αλκοόλη)
- ✓ Αποστειρωμένα γάντια/γάντια μιας χρήσης
- ✓ Αποστειρωμένες γάζες
- ✓ Αποστειρωμένο πεδίο
- ✓ Αποστειρωμένα πώματα
- ✓ Χειρουργικές μάσκες
- ✓ Σύριγγες 10ml με N/S 0.9%
- ✓ Διάλυμα ηπαρίνης για αυλούς του ΚΦΚ
- ✓ Ορός N/S 0.9%
- ✓ Αυτοκόλλητο υποαλλεργικό επίθεμα

B) Εφαρμογή Πρωτοκόλλου

ΒΗΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ- ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ- ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ
1	Κλείστε πόρτες και παράθυρα.	Πρόληψη μετάδοσης λοιμώξεων.
2	Φορέστε μάσκα.	Πρόληψη μετάδοσης λοιμώξεων.
3	Φορέστε μάσκα στο παιδί.	Πρόληψη μετάδοσης λοιμώξεων.
4	Εφαρμόστε υγιεινή των χεριών.	Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
5	Συγκεντρώστε το απαραίτητο υλικό.	Μείωση χρόνου, αύξηση αποδοτικότητας και μείωση νοσοκομειακών λοιμώξεων.
6	Εφαρμόστε εκ νέου υγιεινή των χεριών.	Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
7	Τοποθετήστε το αποστειρωμένο πεδίο.	Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
8	Φορέστε αποστειρωμένα γάντια ή καθαρά γάντια μιας χρήσης.	Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
9	Μειώστε τη ροή αίματος, κλείστε το κλείστρο του αρτηριακού αυλού και αποσυνδέστε την αρτηριακή γραμμή με άσηπτη τεχνική, ξεκινώντας την επιστροφή του αίματος και ξεπλένοντας το κύκλωμα της εξωσωματικής κυκλοφορίας με N/S 0.9%. Διακόψτε τη λειτουργία της αντλίας αίματος μόλις ολοκληρωθεί η επιστροφή του αίματος και φτάσει αέρας στο φλεβικό ποτήρι και αποσυνδέστε τη φλεβική γραμμή από το φλεβικό σημείο πρόσβασης του ΚΦΚ. Κλείστε το κλείστρο του φλεβικού αυλού του ΚΦΚ.	Εξασφάλιση ομαλής και ασφαλούς διεξαγωγής της διαδικασίας. Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων. Αποτροπή διαφυγής αίματος.
10	Καθαρίστε τα σημεία πρόσβασης του ΚΦΚ με γάζες εμποτισμένες (μια γάζα για κάθε σημείο πρόσβασης) με αντισηπτικό δ/μα με περιστροφικές και	Πρόληψη ανάπτυξης λοιμώξεων.

ΒΗΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ- ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ- ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ
	επαναλαμβανόμενες κινήσεις για 30 δευτερόλεπτα. Διαθέστε αντίστοιχο χρόνο για να στεγνώσει το αντισηπτικό δ/μα.	
11	Ξεπλύνετε τους αυλούς με N/S 0.9% (10ml σε κάθε αυλό).	Αποφυγή απόφραξης του καθετήρα.
12	Χορηγήστε κατάλληλη ποσότητα διαλύματος ηπαρίνης σε κάθε αυλό βάσει των οδηγιών του κατασκευαστή, ανάλογα με τη διατομή και το μήκος του ΚΦΚ.	Αποφυγή απόφραξης του καθετήρα.
13	Τοποθετήστε στα σημεία πρόσβασης του καθετήρα αποστειρωμένα πώματα.	Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
14	Ελέγξτε ότι τα κλείστρα των αυλών είναι κλειστά.	Αποτροπή διαφυγής αίματος.
15	Καλύψτε τα σημεία πρόσβασης του καθετήρα με αποστειρωμένη γάζα και ακινητοποιήστε τον πάνω στο δέρμα του ασθενούς με αυτοκόλλητο υποαλλεργικό επίθεμα.	Εξασφάλιση σταθερότητας του καθετήρα.
16	Απομακρύνετε το χρησιμοποιούμενο υλικό στα κυτία μολυσματικών απορριμμάτων και τις βελόνες στο κυτίο των αιχμηρών αντικειμένων.	Πρόληψη μετάδοσης λοιμωδών νοσημάτων.
17	Εφαρμόστε πρόγραμμα αποστείρωσης στο μηχάνημα αιμοκάθαρσης μετά το πέρας της συνεδρίας, βάσει των προδιαγραφών της κατασκευάστριας εταιρείας.	Πρόληψη μετάδοσης λοιμωδών νοσημάτων.
18	Αφαιρέστε τα γάντια και εφαρμόστε υγιεινή των χεριών.	Παροχή προστασίας κατά των λοιμώξεων.
19	Καταγράψτε τα ζωτικά σημεία, το βάρος σώματος (σύγκριση με το ξηρό βάρος) και τα κλινικά αποτελέσματα μετά το πέρας της συνεδρίας στο αντίστοιχο νοσηλευτικό έντυπο της Μ.Τ.Ν..	Τεκμηρίωση της νοσηλευτικής φροντίδας.
20	Καταγράψτε τα βήματα που ακολουθήσατε στη λίστα ελέγχου (check-list) πρωτοκόλλου.	Αξιολόγηση της εφαρμογής του πρωτοκόλλου μέσω της μέτρησης του βαθμού συμμόρφωσης των επαγγελματιών υγείας.

Βιβλιογραφία

1. Centers for Disease Prevention and Control (CDC). Hemodialysis Central Venous Catheter Scrub-the-Hub Protocol. Last Reviewed: January 11, 2023. Διαθέσιμο σε: <https://www.cdc.gov/dialysis/PDFs/collaborative/Hemodialysis-Central-Venous-Catheter-STH-Protocol.pdf> (Πρόσβαση: Ιανουάριος 2024)
2. Buetti N, Marschall J, Drees M, Fakih MG, Hadaway L, Maragakis LL, Monsees E, Novosad S, O'Grady NP, Rupp ME, Wolf J, Yokoe D, Mermel LA. Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute-care hospitals: 2022 Update. *Infect Control Hosp. Epidemiol.* 2022;43(5):553-569.
3. Κέντρο Κλινικής Επιδημιολογίας και Έκβασης Νοσημάτων (CLEO). Εισαγωγή και φροντίδα των Κεντρικών Φλεβικών Καθετήρων σε παιδιά και ενήλικες. Εκδόσεις Τεχνόγραμμα*med*. Αθήνα 2015.
4. Queensland Health Guideline (2018). Hemodialysis catheters. Διαθέσιμο σε: https://www.health.qld.gov.au/data/assets/pdf_file/0025/444670/icare-haemodialysis-guideline.pdf (Πρόσβαση: Ιανουάριος 2024)
5. The Sydney children's Hospitals Network (2023). Central Venous Access Devices. Practice Guideline. Διαθέσιμο σε: <http://www.schn.health.nsw.gov.au/policies/pdf/2013-9037.pdf> (Πρόσβαση: Ιανουάριος 2024).
6. O'Grady NP, Alexander M, Burns LA, Dellinger EP, Garland J, Heard SO, Lipsett PA, Masur H, Mermel LA, Pearson ML, Raad II, Randolph AG, Rupp ME, Saint S; Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). Guidelines for the prevention of intravascular catheter-related infections. *Clin Infect Dis.* 2011 (Updated 2017);52(9):e162-93.
7. [Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases \(NCEZID\), Division of Healthcare Quality Promotion \(DHQP\). Hemodialysis Catheter Connection Checklist & Hemodialysis Catheter Disconnection Checklist](#). Last Reviewed: January 11, 2023.