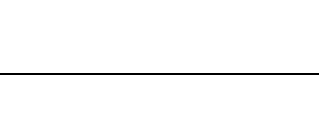


ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ



Γενικό Νοσοκομείο Παιδών Αθηνών «Παν. & Αγλαΐας Κυριακού»	
<u>Νοσηλευτικό Πρωτόκολλο Κλινικής Πρακτικής:</u> Σύνδεση- Αποσύνδεση Παιδιατρικού Ασθενούς με Αρτηριοφλεβική Αναστόμωση (Fistula) στην Αιμοκάθαρση	
Ομάδα Σύνταξης: <ol style="list-style-type: none">1. Δέσποινα Κουμπαγιώτη, ΠΕ Νοσηλευτική, MSc, PhD2. Ειρήνη Τζεπαπαδάκη, ΤΕ Νοσηλευτική, MSc3. Άγγελος Καραλής, ΤΕ Νοσηλευτική, MSc4. 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 ^{ης} Συνεδρίασης 30.5.2024 (Θ:2)
3. Διοικητικό Συμβούλιο	ΠΡΑΚΤΙΚΟ 15 ^{ης} Συνεδρίασης Ε.Η.Δ 19.6.2024 (Θ:5)

Νοσηλευτικό Πρωτόκολλο Κλινικής Πρακτικής:

Σκοπός

- A) Έλεγχος λειτουργικότητας της αρτηριοφλεβικής αναστόμωσης, ασφαλής έναρξη αιμοκάθαρσης και πρόληψη των λοιμώξεων
- B) Ασφαλής αποσύνδεση από το μηχάνημα της αιμοκάθαρσης, ασφαλής χειρισμός της αρτηριοφλεβικής αναστόμωσης 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.

Η αρτηριοφλεβική αναστόμωση πρόκειται για αναστόμωση αρτηρίας σε παρακείμενη φλέβα και θεωρείται η προτιμώμενη μέθοδος αγγειακής πρόσβασης για παιδιά που υποβάλλονται σε αιμοκάθαρση, εξαιτίας τελικού σταδίου χρόνιας νεφρικής ανεπάρκειας. Σε σύγκριση με έναν κεντρικό φλεβικό καθετήρα, μια λειτουργική αρτηριοφλεβική αναστόμωση συνδέεται με καλύτερη επάρκεια κάθαρσης και με σημαντική μείωση του ποσοστού επιπλοκών και της αποτυχίας πρόσβασης. Η φλεβοκέντηση της αρτηριοφλεβικής αναστόμωσης προϋποθέτει την ωρίμανσή της για περίπου 8 εβδομάδες και προηγηθέντα υπερηχογραφικό έλεγχο.

Βασικές αρχές

- Εφαρμογή άσηπτης τεχνικής.
- Εφαρμογή υγιεινής χειρών.
- Διαχείριση παιδιατρικού πόνου.
- Χρήση φραγμών προφύλαξης (μάσκα, καθαρά γάντια).
- Συγκέντρωση απαραίτητου εξοπλισμού.
- Ασφαλής χειρισμός της αρτηριοφλεβικής αναστόμωσης.
- Εφαρμογή πρωτοκόλλου σύνδεσης- αποσύνδεσης στο μηχάνημα αιμοκάθαρσης.

❖ Αναλυτική Προσέγγιση- Αιτιολόγηση Πρωτοκόλλου

1) Για την Σύνδεση του παιδιατρικού ασθενή με Αρτηριοφλεβική Αναστόμωση (Fistula) στο μηχάνημα της Αιμοκάθαρσης

A) Απαραίτητο Υλικό

- ✓ Αλκοολούχο διάλυμα χλωρεξιδίνης 2% (εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν ιωδιούχος ποβιδόνη 10%, ή 70% αλκοόλη)
- ✓ Καθαρά γάντια μιας χρήσης
- ✓ Αποστειρωμένες γάζες
- ✓ Χειρουργικές μάσκες
- ✓ Αυτοκόλλητα επιθέματα στήριξης βελόνων
- ✓ Τοπική αναισθητική κρέμα
- ✓ Βελόνες φλεβοκέντησης fistula
- ✓ Σύριγγες 10ml
- ✓ Αρτηριοφλεβικές γραμμές
- ✓ Φύσιγγα διττανθρακικών
- ✓ Συμπυκνωμένο διάλυμα ηλεκτρολυτών
- ✓ Φίλτρο αιμοκάθαρσης
- ✓ N/S 0.9% 1000ml
- ✓ N/S 0.9% αμπούλες των 10ml
- ✓ 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%) και ρυθμίστε τις παραμέτρους αιμοκάθαρσης (διάρκεια συνεδρίας και αγωγιμότητα).	Εξασφάλιση ομαλής λειτουργίας του μηχανήματος και διεξαγωγής της αιμοκάθαρσης.
3	Ταυτοποιήστε τον παιδιατρικό ασθενή.	Διασφάλιση ατομικότητας και αποτροπή λαθών.
4	Ενημερώστε - εξηγήστε στο παιδί και την οικογένεια την επικείμενη τη διαδικασία.	Μείωση του άγχους του παιδιού. Προαγωγή συνεργασίας με την οικογένεια και προαγωγή κλίματος εμπιστοσύνης.
5	Ελέγξτε 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.

ΒΗΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ- ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ- ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ
9	Εφαρμόστε εκ νέου υγιεινή των χεριών.	Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
10	Συγκεντρώστε το απαραίτητο υλικό και απαερώστε τις βελόνες φλεβοκέντησης fistula με N/S 0.9%.	Μείωση χρόνου, αύξηση αποδοτικότητας και μείωση νοσοκομειακών λοιμώξεων.
11	Αφαιρέστε την τοπική αναισθητική κρέμα που τοποθετείται 40 – 60 λεπτά πριν τη φλεβοκέντηση.(από το σπίτι πριν την έλευση του παιδιού στην MTN)	Μείωση πόνου από την επώδυνη παρέμβαση.
12	Καθαρίστε το άνω άκρο με σαπούνι και νερό	Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
13	Εκτιμήστε το αγγείο επισκοπώντας για παρουσία αιματώματος, οιδήματος, ερυθρότητας, σχηματισμού ανευρύσματος, ψηλαφήστε και ακροαστείτε τη fistula για αξιολόγηση του ροίζου και επιλέξτε τα δυο σημεία φλεβοκέντησης της fistula.	Έλεγχος λειτουργικότητας του αγγείου για εξασφάλιση αποτελεσματικής αιμοκάθαρσης. Αποφυγή φλεβοκέντησης σε σημεία με οίδημα, ανεύρυσμα, φλεγμονή ή αιμάτωμα.
14	Εφαρμόστε εκ νέου υγιεινή των χεριών και φορέστε καθαρά γάντια μιας χρήσης.	Πρόληψη ανάπτυξης λοιμώξεων.
15	Καθαρίστε τα σημεία φλεβοκέντησης με γάζες εμποτισμένες με αντισηπτικό δ/μα με κυκλοτερή κίνηση από το κέντρο προς την περιφέρεια. Διαθέστε χρόνο για να στεγνώσει το αντισηπτικό δ/μα (τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα). Μετά την αντισηψία δέρματος, μην έρθετε σε επαφή με τα σημεία φλεβοκέντησης.	Πρόληψη ανάπτυξης λοιμώξεων.
16	Εφαρμόστε ελαφρά περίδεση στο άνω άκρο και φλεβοκεντήστε τα επιλεγέντα σημεία με άσηπτη τεχνική.	Πρόληψη ανάπτυξης λοιμώξεων.
17	Ελέγξτε τη βατότητα των σημείων φλεβοκέντησης με τις σύριγγες των 10ml.	Αποφυγή εξαγγείωσης αίματος και εξασφάλιση ομαλής διεξαγωγής της αιμοκάθαρσης
18	Σταθεροποιήστε τις βελόνες με αυτοκόλλητα επιθέματα.	Πρόληψη ατυχημάτων (μετακίνηση και αφαίρεση βελόνας).
19	Συνδέστε με άσηπτη τεχνική την αρτηριακή γραμμή με την αρτηριακή βελόνα και ενεργοποιήστε την αντλία αίματος. Μόλις οι αρτηριοφλεβικές γραμμές πληρωθούν με αίμα, αποσυνδέστε τη φλεβική γραμμή από τον αποχετευτικό σάκο και συνδέστε τη με τη φλεβική βελόνα.	Προστασία από μετάδοση λοιμώξεων.
20	Ξεκινήστε τη συνεδρία ενεργοποιώντας την αντλία αίματος, αυξάνοντας προοδευτικά τη ροή αίματος και παρακολουθώντας τη φλεβική πίεση.	Εξασφάλιση ομαλής διεξαγωγής της αιμοκάθαρσης.

ΒΗΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ- ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ- ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ
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 των αιχμηρών αντικειμένων	Πρόληψη μετάδοσης λοιμωδών νοσημάτων.
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 έντυπο πρωτοκόλλου αιμοκάθαρσης.	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 με Αρτηριοφλεβική Αναστόμωση (Fistula) στο μηχάνημα της Αιμοκάθαρσης

A) Απαραίτητο Υλικό

- ✓ Χειρουργικές μάσκες
- ✓ Καθαρά γάντια μιας χρήσης
- ✓ Αποστειρωμένες γάζες
- ✓ Σύριγγες 10ml με N/S 0.9%
- ✓ Επίθεματα γάζας
- ✓ Ορός N/S 0.9%

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.	Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
4	Εφαρμόστε υγιεινή των χεριών.	Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
5	Φορέστε καθαρά γάντια μιας χρήσης.	Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
6	Μειώστε τη ροή αίματος και αποσυνδέστε την αρτηριακή γραμμή με άσηπτη τεχνική, ξεκινώντας την επιστροφή του αίματος και ξεπλένοντας το κύκλωμα 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 τη φλεβική βελόνα.	Εξασφάλιση ομαλής και ασφαλούς διεξαγωγής της διαδικασίας. Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
7	Αφαιρέστε αργά τις βελόνες με άσηπτη τεχνική.	Αποφυγή πρόκλησης τραυματισμού του αγγείου. Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
8	Εφαρμόστε ήπια και σταθερή πίεση με τα δάχτυλα στα σημεία φλεβοκέντησης για 10 περίπου λεπτά.	Επίτευξη αιμόστασης και ελαχιστοποίηση επιπλοκών (απόφραξη αγγείου).
9	Τοποθετήστε επίθεμα γάζας στα σημεία της φλεβοκέντησης, μόλις επιτευχθεί αιμόσταση.	Προστασία από ανάπτυξη λοιμώξεων.
10	Απομακρύνετε το χρησιμοποιούμενο υλικό στα κυτία μολυσματικών απορριμμάτων και τις βελόνες στο κυτίο των αιχμηρών αντικειμένων.	Πρόληψη μετάδοσης λοιμωδών νοσημάτων.
11	Εφαρμόστε πρόγραμμα αποστείρωσης στο μηχάνημα αιμοκάθαρσης μετά το πέρας της συνεδρίας, βάσει των προδιαγραφών της κατασκευάστριας εταιρείας.	Πρόληψη μετάδοσης λοιμωδών νοσημάτων.

ΒΗΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ- ΕΠΕΞΗΓΗΣΕΙΣ- ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΕΙΣ
12	Αφαιρέστε τα γάντια και εφαρμόστε υγιεινή των χεριών.	Παροχή προστασίας κατά των λοιμώξεων.
13	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.
14	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.** Preka, E., Shroff, R., Stronach, L. et al. Update on the creation and maintenance of arteriovenous fistulas for haemodialysis in children. *Pediatr Nephrol.* 2021; 36, 1739–1749.
- 2.** Rees L, Schaefer F, Schmitt CP, Shroff R, Warady BA. Chronic dialysis in children and adolescents: challenges and outcomes. *Lancet Child Adolesc Health.* 2017;1(1):68-77.
- 3.** Jayroe H, Foley K. Arteriovenous Fistula. 2022 Nov 21. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 Jan.
- 4.** Centers for Disease Control and Prevention, National Center for Emerging and Zoonotic Infectious Diseases (NCEZID), Division of Healthcare Quality Promotion (DHQP). Arteriovenous Fistula & Graft Cannulation Checklist & Arteriovenous Fistula & Graft Decannulation Checklist. Last Reviewed: January 11, 2023.