Γενικό Νοσοκομείο Παίδων Αθηνών «Π & Α Κυριακού»
Πρωτόκολλο: Τοποθέτηση Κεντρικών Φλεβικών Καθετήρων (ΚΦΚ) στα παιδιά
Εισηγητής Φραγκούλα Ευστρατίου
Συντονισμός Επιτροπής Μ. Γέραλη
Επιμέλεια Α. Δρακάκη, Α. Παπαϊωάννου, Α. Δουβανάς
Διευθύντρια Νοσηλευτικής Υπηρεσίας Γ. Σαλεμή
Σκοπός Ο σωστός τρόπος τοποθέτησης των κεντρικών φλεβικών καθετήρων.

Εισαγωγικά στοιχεία

1. Η συχνή εκπαίδευση διασφαλίζει την ποιοτική παροχή νοσηλευτικής φροντίδας:
   - ✓ 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.

2. Οι κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες τοποθετούνται με σκοπό:
   - ✓ Τη φλεβική προσπέλαση, σε ασθενείς όπου η περιφερική φλεβική προσπέλαση δεν είναι δυνατή
   - ✓ Τη χορήγηση περισσότερων και με μεγαλύτερη ροή υγρών.
   - ✓ Τη χορήγηση χωρίς προβλήματα ακόμα και ερεθιστικών για τις περιφερικές φλέβες υγρών και φάρμακων.
   - ✓ Τη θεραπεία που θα διαρκέσει > 30 ημέρες
   - ✓ Τη μέτρηση παραμέτρων όπως η καρδιακή παροχή ή κεντρική φλεβική πίεση
   - ✓ Την αιμοκάθαρση, αιμοδιήθηση, πλασμαφαίρεση.

3. Η επιλογή της κεντρικής φλέβας γίνεται ανάλογα:
   - ✓ Με τις ανάγκες του ασθενούς
   - ✓ Την γενική κατάσταση υγείας του ασθενούς
   - ✓ Την ανατομία

   ΣΗΜΕΙΩΣΗ: Υπολογίζονται ο κίνδυνος και τα πλεονεκτήματα από την τοποθέτηση της κεντρικής φλεβικής γραμμής στο συνιστώμενο σημείο, για τη μείωση των επιπλοκών από λοίμωξη αλλά και σε σχέση με τον κίνδυνο μηχανικών επιπλοκών.

4. Οι φλέβες που επιλέγονται είναι οι:
   - ✓ Μηριαία (κυρίως σε παιδιά και εφήβους. Αποφεύγεται η τοποθέτηση της σε ενήλικες)
   - ✓ Υποκλείδιος (αυξημένος κίνδυνος επιπλοκών σε βρέφη < 1 έτους και όχι σε ασθενείς που υπόκεινται σε αιμοδιάλυση ή με προχωρημένη νεφρική νόσο).
   - ✓ Ομφαλική (μόνο στα νεογνά)
   - ✓ Έσω σφαγίτιδα (οι προσωρινοί ΚΦΚ αιμοκάθαρσης τοποθετούνται συνήθως στην έσω σφαγίτιδα φλέβα)

5. Η επιλογή του καθετήρα γίνεται ανάλογα με:
   - ✓ Τον τύπο και τη διάρκεια της θεραπείας
   - ✓ Τη διάγνωση και την παρουσία δευτερογενών παραγόντων κινδύνου
   - ✓ Την κατάσταση των περιφερικών φλεβών
   - ✓ Την οσμωτικότητα των υγρών
   - ✓ Το ιστορικό θρόμβωσης ή επεμβάσεων που έχουν σχέση με τις φλέβες
   - ✓ Την προτίμηση του ασθενούς σε σχέση με τις δραστηριότητές του και την ηλικία του

6. Επιλέγεται ο καθετήρας με τους λιγότερους δυνατούς αυλούς έγχυσης, που απαιτούνται για τη διαχείριση του ασθενή.

7. Μέτρα που λαμβάνονται κατά την εισαγωγή του καθετήρα
   - ✓ Μην εφαρμόζετε διαδικασίες που μειώνουν τη σοβαρότητα της τοποθέτησης

κεντρικού φλεβικού

- ✓ Επιλέξτε την τεχνική εισαγωγής και το σημείο του καθετήρα θέτοντας με κριτήριο το μικρότερο κίνδυνο επιπλοκών, ανάλογα με τον τύπο και τη διάρκεια της θεραπείας.
- ✓ Εφαρμόστε μέγιστους φραγμούς προφύλαξης για την εισαγωγή κεντρικού καθετήρα με τη χρήση αποστειρωμένου πεδίου, γαντιών και μπλούζας καθώς και χρήση μάσκας.
- ✓ Χρησιμοποιείστε αποστειρωμένη γάζα ή διαφανές επίθεμα για την κάλυψη του σημείου εισόδου
- ✓ Χρησιμοποιείστε καθετήρες με όσο το δυνατό λιγότερους αυλούς

Αναλυτική Προσέγγιση- Αιτιολόγηση Πρωτοκόλλου

Α) Απαραίτητο Υλικό

- ✓ Τοπικό αναισθητικό ή ενδοφλέβια αναλγησία
- ✓ Κεντρικός φλεβικός καθετήρας, με το μικρότερο αριθμό αυλών έκχυσης συνυπολογιζομένων των αναγκών του ασθενή
- ✓ Διάλυμα Χλωρεξιδίνης> 0,5% ,Οινόπνευμα 70% ή ιωδιούχο ποβιδόνη 10%
- ✓ Αποστειρωμένες λαβίδες, βελονοκάτοχο, ψαλίδι
- ✓ Αποστειρωμένες γάζες
- ✓ Σύριγγες 3-5ml
- ✓ Μέγιστοι Φραγμοί Προφύλαξης (ΜΦΠ) όπως αποστειρωμένο πεδίο, μάσκα, σκούφος, αποστειρωμένα γάντια και μπλούζα
- ✓ Αποστειρωμένα καψάκια
- ✓ Προεκτάσεις και συστήματα σύνδεσης χωρίς βελόνα (πχ: 3 way)
- ✓ Φυσιολογικός ορός 0,9%
- ✓ Νυστέρι
- ✓ Ράμμα
- ✓ Αποστειρωμένο Διαφανές Επίθεμα ή αυτοκόλλητη γάζα αυτοκόλλητη ταινία
- ✓ Συσκευή υπερήχων ως καθοδήγηση κατά την τοποθέτηση (εάν είναι διαθέσιμη).
- ✓ Κυτίο αιχμηρών

Β) Εφαρμογή Πρωτοκόλλου

ΒΗΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ
1	Ταυτοποιήστε τον ασθενή	Διασφάλιση της ατομικότητας και αποτροπή λαθών
2	Ενημερώστε - Εξηγήστε στο παιδί και την οικογένεια την επικείμενη διαδικασία	Μείωση του άγχους και του πόνου για το παιδί. Προαγωγή συνεργασίας με την οικογένεια. Ενίσχυση κλίματος εμπιστοσύνης
3	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**
4	Εφαρμόστε τοπικό αναισθητικό και διατηρήστε το ανάλογα με τις φαρμακευτικές οδηγίες. (ΕΞΑΙΡΕΣΗ: οι επείγουσες διαδικασίες)	Μείωση του άγχους και του πόνου για το παιδί
5	Συγκεντρώστε το απαραίτητο υλικό	Μείωση χρόνου, αύξηση αποδοτικότητας και μείωση νοσοκομειακών λοιμώξεων
6	Εφαρμόστε εκ νέου υγιεινή των χεριών	Ομοίως με το βήμα 3
7	Εφαρμόστε άσηπτη τεχνική, λαμβάνοντας τους μέγιστους φραγμούς προφύλαξης.	Παροχή προστασίας κατά των λοιμώξεων
8	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 και αποτελεσματικότητα της χλωρεξιδίνης στα βρέφη <2 μηνών**
9	Αφήστε το αντισηπτικό να στεγνώσει για περίπου 2-3 min	Επίτευξη μικροβιοκτονίας από το αντισηπτικό
10	Α) Ο ιατρός, αφού πρώτα φορέσει μάσκα, σκούφο, αποστειρωμένα γάντια και μπλούζα, καλύπτει τον	Α) Η εφαρμογή των ΜΦΠ παρέχει προστασία κατά των λοιμώξεων

ΒΗΜΑ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ
	ασθενή με αποστειρωμένο πεδίο, με άσηπτες συνθήκες κάνει την τοποθέτηση του καθετήρα. Β) Ο νοσηλευτής δίνει στον ιατρό το απαραίτητο υλικό με άσηπτες πάντα τεχνικές και μέσω της νοσηλευτικής επιτήρησης παρακολουθεί τα ζωτικά σημεία και αναζητά σημάδια επιπλοκών.	Β) Η νοσηλευτική επιτήρηση συμβάλει στην πρόληψη επιπλοκών
11	Απορρίψτε το χρησιμοποιούμενο υλικό στα κυτία μολυσματικών απορριμμάτων	Πρόληψη μετάδοσης λοιμωδών νοσημάτων μέσω αυτών.
12	Εφαρμόστε τα συστήματα σύνδεσης χωρίς βελόνα (πχ 3 way) αφαιρώντας τον αέρα με φυσιολογικό ορό 0.9% Δίνεται προσοχή, ώστε να μην αφαιρεθεί ο φυσιολογικός ορός 0.9%	Διευκόλυνση χορήγησης υγρών και φαρμάκων. Πρόληψη εισόδου αέρα στην κεντρική φλεβική κυκλοφορία
13	Ο γιατρός σταθεροποιεί τον καθετήρα με ράμμα και αποστειρωμένα διαφανή επιθέματα ή αυτοκόλλητη γάζα	Συμβολή στην σταθερότητα του καθετήρα με παράλληλη πρόληψη επιμόλυνσης λόγω μετακίνησης καθώς και της πιθανότητας ατυχούς αφαίρεσης του.
14	Ξεκινήστε την έγχυση των υγρών ή διατηρήστε τη βατότητα του καθετήρα εγχύοντας bolus φυσιολογικό ορό 0.9% με μία σύριγγα, **(ΟΧΙ ηπαρίνη)** καλύπτοντας πρώτα τον νεκρό όγκο των συνδετικών	Πρόληψη εισόδου αέρα στην κυκλοφορία. Η χορήγηση ηπαρίνης δύναται να θεωρηθεί ως αντιπηκτική αγωγή
15	Αφαιρέστε τα γάντια και πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών	Μείωση της πιθανότητας ανάπτυξης νοσοκομειακής λοίμωξης. **ΣΗΜ: Η απλή αλλαγή γαντιών δεν αντικαθιστά την υγιεινή των χεριών**
16	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.
17	Καταγράψτε στο νοσηλευτικό φάκελο του ασθενούς την ημερομηνία και την ώρα της τοποθέτησης καθώς και το σημείο εισόδου και το μέγεθος του καθετήρα.	Τεκμηρίωση των νοσηλευτικών πράξεων
18	Παρατηρήστε για άμεσες πιθανές επιπλοκές όπως: ✓ Φλεβικό σπασμό, λίγες ώρες μετά την τοποθέτηση. (Εμφανίζεται με αλλαγή του χρώματος του άκρου και μείωση παλμών.) ✓ Αιμορραγία	Πρόληψη των επιπλοκών

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
- Scottish Intensive Care Society Audit Group (2012) *"Central Line Insertion Bundle"* NHS National Services Scotland/Crown, Διαθέσιμο στο: http://www.sicsag.scot.nhs.uk/HAI/SICSAG-central-line-insertion-bundle-120418.pdf (Τελευταία ανάκτηση: Σεπτέμβριος 2015)
- Chanmugam A.S., Roberts J.R. (2004) "*Clinical procedures in emergency medicine-venous and arterial line placement "*, 2004, 4th edition Elsevier Health Sciences
- SARI Prevention of Intravascular Catheter-related Infection Sub-Committee (2009) "*Prevention of Intravascular Catheter-related Infection in Ireland*" Health Protection Surveillance Centre, Διαθέσιμο στο: http://www.hpsc.ie/AZ/Hepatitis/GuidanceforRenalUnits/File,4115,en.pdf, (Τελευταία ανάκτηση: Σεπτέμβριος 2015)
- Scientific Committee on Infection Control and Infection Control Branch "*Recommendations on Prevention of Intravascular Catheter Associated Bloodstream Infection"*, Centre for Health Protection, Department of Health, Διαθέσιμο στο: http://www.chp.gov.hk/files/pdf/recommendations_on_prevention_of_intravascular_catheter_associated_bloodstream_infection_r.pdf (Τελευταία ανάκτηση: Σεπτέμβριος 2015)
- The American Society of Anesthesiologists Task (2012) "*Practice Guidelines for Central Venous Access"*, Anesthesiology, 2012; 116:539–573
- Araujo C.C., Lima M.C., Falbo G.H. (2007) " *Percutaneous subclavian central venous catheterization in children and adolescents: success, complications and related factors"* J Pediatr (Rio J)., 2007;83(1):64-70