



Νοσηλευτική Φροντίδα Αρτηριακής Γραμμής

4η Υγειονομική Περιφέρεια Μακεδονίας Θράκης



Όροι Χρήσης

Το πρωτόκολλο νοσηλευτικής πρακτικής, που ακολουθεί, αναπτύχθηκε από κλινικούς νοσηλευτές της 4^{ης} ΥΠΕ, πρωταρχικά για εφαρμογή στα νοσηλευτικά τμήματα της οικείας περιφέρειας.

Περιγράφει τον τρόπο προσέγγισης και διαχείρισης κάποιων κοινών ή περισσότερο πολύπλοκων καταστάσεων, που μπορεί να προκύψουν κατά την παροχή νοσηλευτικής φροντίδας. Η ανάπτυξή του βασίστηκε, όπου ήταν δυνατόν, στα στάδια της νοσηλευτικής διεργασίας (νοσηλευτική εκτίμηση, διάγνωση, σκοποί, παρεμβάσεις-αιτιολόγηση και εκτίμηση αποτελέσματος).

Παρέχει σχετικά περιορισμένες πληροφορίες, αναφορικά με την αιτιολογία και το θεωρητικό υπόβαθρο των καταστάσεων που περιγράφει, καθώς ο πρωταρχικός σκοπός ανάπτυξής του δεν υπήρξε η θεωρητική κατάρτιση, αλλά η υποστήριξη και τεκμηρίωση της νοσηλευτικής πρακτικής.

Κάθε πρωτόκολλο νοσηλευτικής πρακτικής εκπορεύεται από τα επαγγελματικά δικαιώματα των νοσηλευτών (ΠΔ 351/89), αλλά και των δικαιωμάτων των ασθενών όπως αυτά ορίζονται από τις διατάξεις του νόμου 2071/92.

Για την ανάπτυξή του συνεργάστηκαν κλινικοί νοσηλευτές από διάφορα τμήματα και ειδικότητες. Σε κάθε περίπτωση, υπήρξε προσπάθεια για επίτευξη ομοφωνίας μεταξύ των συμμετεχόντων και της επιτροπής νοσηλευτικών πρωτοκόλλων. Ωστόσο, οι κατευθυντήριες οδηγίες που παρέχονται δεν αντιπροσωπεύουν απαραίτητα όλους τους εμπλεκόμενους στη διαδικασία.

Το πρωτόκολλο που ακολουθεί δεν υποδεικνύει τον αποκλειστικό τρόπο παροχής νοσηλευτικής φροντίδας, χαράσσει όμως, οπωσδήποτε, το γενικό πλαίσιο. Μικρές διαφοροποιήσεις που λαμβάνουν υπόψη τις ιδιαιτερότητες του κάθε ασθενούς, μπορεί να είναι αποδεκτές ή και απαραίτητες. Ανάλογες διαφοροποιήσεις μπορεί να προκύψουν και από καταστάσεις ή συνθήκες που δεν μπορούν να προβλεφθούν από την παρούσα έκδοση.

Το πρωτόκολλο υπόκειται σε αναθεώρηση κάθε δύο χρόνια, εκτός αν νεότερα επιστημονικά δεδομένα ή τα αποτελέσματα από την αξιολόγηση της εφαρμογής του, ορίζουν διαφορετικά. Με δεδομένο τον περιορισμό των ανθρώπινων πόρων, η ομάδα ελέγχου και αξιολόγησης δεσμεύεται να καταβάλει κάθε δυνατή προσπάθεια για συστηματική αξιολόγηση και περιοδική επικαιροποίηση του πρωτοκόλλου.

Νοσηλευτική Φροντίδα Αρτηριακής Γραμμής

Πρωτόκολλο της 4^{ης} Υγειονομικής Περιφέρειας Μακεδονίας & Θράκης

Ημερομηνία έγκρισης:

1/10/2012

Ημερομηνία αναθεώρησης:

1/10/2014



Οκτώβριος 2012

© 2012 4^η ΥΠΕ.

Με επιφύλαξη παντός δικαιώματος.

Απαγορεύεται αναδημοσίευση της έκδοσης σε οποιαδήποτε μορφή, ολόκληρης ή μέρους αυτής, χωρίς την έγγραφη εξουσιοδότηση του εκδότη

All rights reserved.

No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted in any form or by any means electronic, mechanical, photocopying, recording or otherwise, without prior permission of the Publishers

Νοσηλευτική φροντίδα αρτηριακής γραμμής

A. Τοποθέτηση αρτηριακού καθετήρα

B. Περιποίηση αρτηριακού καθετήρα

Εισαγωγή - Ορισμοί

Η αρτηριακή γραμμή είναι ένα σύστημα αιμοδυναμικής παρακολούθησης που χρησιμοποιείται, μεταξύ άλλων, για τους εξής λόγους:

- ♦ Ακριβής και συνεχής παρακολούθηση της ανταπόκρισης της Α.Π. σε αγγειοδραστικά φάρμακα.
- ♦ Διευκόλυνση συχνής λήψης δειγμάτων αίματος.
- ♦ Παρακολούθηση αιμοδυναμικών παραμέτρων όπως η μέση αρτηριακή πίεση

Αποτελείται από:

- ♦ Τον καθετήρα αρτηριοκέντησης.
- ♦ Ηπαρινισμένος ασκός 1000ml N/S 0,9% (1000IU heparin/lt ή **1IU heparin/ml**)
- ♦ Ασκός πίεσης.
- ♦ Σύστημα σύνδεσης/έκπλυσης του καθετήρα με τον ηπαρινισμένο ασκό
- ♦ Μορφομετατροπέα (Transducer)

Η περιποίηση της αρτηριακής γραμμής είναι αναπόσπαστο μέρος της καθημερινής φροντίδας του ασθενή που τη φέρει. Επιβάλλεται συχνός έλεγχος κατά τη διάρκεια της βάρδιας.

Ενδείξεις Εφαρμογής

Η νοσηλευτική φροντίδα της αρτηριακής γραμμής θα πρέπει να διενεργείται στις παρακάτω περιπτώσεις:

- Ρυπαρότητα του σημείου εισόδου του καθετήρα στο δέρμα.
- Μετακίνηση ή στρέβλωση του αρτηριακού καθετήρα με αποτέλεσμα κακή απεικόνιση του αρτηριακού κύματος.
- Έλλειψη στεγανότητας της αρτηριακής γραμμής.
- Αποκόλληση της διαφανούς μεμβράνης ή της αυτοκόλλητης ταινίας
- Κακή στερέωση του καθετήρα.
- Ύπαρξη φυσαλίδων στο σύστημα έκπλυσης.

Θα πρέπει να διευκρινισθεί ότι **δεν υπάρχει ένδειξη για καθημερινή αντικατάσταση του επιθέματος της αρτηριακής γραμμής**. Η αντικατάσταση γίνεται στις περιπτώσεις «1» έως «5» και σε κάθε περίπτωση πριν την παρέλευση 96 ωρών από την τελευταία περιποίηση.

Νοσηλευτική Εκτίμηση

Η νοσηλευτική εκτίμηση πριν την εφαρμογή του πρωτοκόλλου θα πρέπει να εστιάζει στα εξής:

A. Φάση τοποθέτησης

- ◆ Εκτίμηση του μεγέθους και του είδους του καθετήρα, σύμφωνα με τις ιδιαιτερότητες του ασθενούς
- ◆ Έλεγχος πηκτικού μηχανισμού, ειδικά σε περιπτώσεις προσπάθειας καθετηριασμού κεντρικής αρτηρίας
- ◆ Ιατρική οδηγία σχετικά με τη συγκέντρωση ηπαρίνης στο διάλυμα έκπλυσης (σε σοβαρές διαταραχές αιμόστασης είναι πιθανόν να μειωθεί ή και να παραλειφθεί η προσθήκη ηπαρίνης)
- ◆ Εκτίμηση και επιλογή του ανατομικού σημείου καθετηριασμού

B. Φάση περιποίησης

- ◆ Εκτίμηση ρυπαρότητας της περιοχής εισόδου του καθετήρα στο δέρμα
- ◆ Έλεγχο της τριχοφυΐας στην περιοχή γύρω από τον καθετήρα η οποία μπορεί να δυσκολέψει την στερέωσή του
- ◆ Εκτίμηση της ποσότητας του ηπαρινισμένου ορού στον ασκό
- ◆ Εκτίμηση της σταθερότητας του καθετήρα
- ◆ Εκτίμηση της στεγανότητας του κυκλώματος αρτηριακής γραμμής

Νοσηλευτική Διάγνωση

Η νοσηλευτική διάγνωση θα μπορούσε να περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- ◆ Διαταραχή στην ανταλλαγή αερίων
- ◆ Αναποτελεσματική ιστική οξυγόνωση που οφείλεται μείωση της άρδευσης
- ◆ Ανισοζύγιο υγρών: λιγότερο από ανάγκες σώματος

Αναμενόμενα αποτελέσματα παρέμβασης

Τα αναμενόμενα αποτελέσματα θα μπορούσαν να συνοψισθούν στα παρακάτω:

- Αποφυγή λοιμώξεων
- Πρόληψη εμβολής αέρα
- Διατήρηση σωστής θέσης για την εξασφάλιση σωστών τιμών Α.Π.
- Εξασφάλιση καλής στερέωσης του συστήματος για την αποφυγή ατυχηματικής αφαίρεσης του αρτηριακού καθετήρα
- Δυνατότητα συνεχούς επισκόπησης της αρτηριακής γραμμής
- Διατήρηση της στεγανότητας του κυκλώματος της αρτηριακής γραμμής

Ειδικές προφυλάξεις

- ✓ Σε κάθε περίπτωση **αντενδείκνυται ισχυρά ο καθετηριασμός της βραχιονίου αρτηρίας**, καθώς υπάρχει αυξημένος κίνδυνος ισχαιμίας του άκρου.
- ✓ Η αρτηριακή γραμμή είναι ένα σύστημα υψηλών πιέσεων στο οποίο ελλοχεύει πάντοτε ο κίνδυνος αιμορραγίας. **Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στην ασφάλεια των συνδέσεων.**
- ✓ Κατά την αντικατάσταση του συστήματος έκπλυσης ή του three-way, θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη ότι ακόμη και η παραμικρή φυσαλίδα αέρα θα μπορούσε να προκαλέσει εμβολή και ιστική υποξία ή και νέκρωση.

Παιδιατρικοί ασθενείς

- ✓ Σε βρέφη και μικρά νήπια, που παρουσιάζουν δυσκολία στον καθετηριασμό των περιφερικών αρτηριών, **ο κίνδυνος ατυχηματικής αφαίρεσης του καθετήρα κατά την**

αντικατάσταση των επιθεμάτων, θα πρέπει να σταθμίζεται με το όφελος από την περιποίηση του σημείου εισόδου του.

- ✓ Ο καθετηριασμός αρτηρίας με καθετήρα μεγέθους μικρότερου των 24G, έχει αποδειχθεί ότι **δεν** παρέχει αξιόπιστες τιμές ΑΠ και γι' αυτό **δεν** πρέπει να χρησιμοποιείται για αιμοδυναμικό monitoring σε νεογνά και βρέφη
- ✓ Εξασφαλίστε **βοήθεια για την ακινητοποίηση** του παιδιού, εφόσον έχει τις αισθήσεις του

Απαραίτητο υλικό

A. Για την τοποθέτηση

- ✓ Προστατευτικά γυαλιά
- ✓ Προστατευτική μάσκα
- ✓ Προστατευτική ποδιά
- ✓ Δύο καθετήρες (Abbocath®) κατάλληλου μεγέθους (20G για ενήλικες, 22G ή 24G για παιδιατρικούς ασθενείς)
- ✓ Σύριγγα των 5ml
- ✓ Διάλυμα λιδοκαΐνης 1% για τοπική αναισθησία
- ✓ Σύριγγα ινσουλίνης (για τοπική αναισθησία)
- ✓ Σχιστό αποστειρωμένο πεδίο
- ✓ Γάντια ελαστικά **μη αποστειρωμένα**
- ✓ Αλκοολούχο διάλυμα χλωρεξιδίνης
- ✓ Αποστειρωμένες γάζες
- ✓ Διάφανο αυτοκόλλητο επίθεμα
- ✓ Εξαερωμένο σύστημα έκπλυσης της αρτηριακής γραμμής που περιλαμβάνει:
 - ✓ Διάλυμα 1000IU ηπαρίνης σε 1000ml NS 0,9% (1IU/ml), σε ασκό σύνθλιψης με **πίεση 150 - 200mmHg υψηλότερη από τη μέση πίεση του ασθενή**
 - ✓ Μορφομετατροπέα (transducer)
 - ✓ Στρόφιγγα τριών κατευθύνσεων (three way)
 - ✓ Προέκταση **υψηλών πιέσεων**, μήκους ανάλογου με την απόσταση του μορφομετατροπέα από το σημείο καθετηριασμού
- ✓ Ένα κομμάτι φακαρόλα
- ✓ Αυτοκόλλητο **διάφανο** επίθεμα
- ✓ Κόκκινο ανεξίτηλο μαρκαδόρο
- ✓ Νάρθηκας (κατά περίπτωση σε παιδιατρικούς ασθενείς)

B. Για την περιποίηση

- ✓ Προστατευτικά γυαλιά
- ✓ Προστατευτική μάσκα
- ✓ Προστατευτική ποδιά
- ✓ Γάντια ελαστικά **μη αποστειρωμένα**
- ✓ Αποστειρωμένες γάζες
- ✓ Νεφροειδές
- ✓ 2 φύσιγγες NS 0.9% των 10ml
- ✓ Αλκοολούχο διάλυμα χλωρεξιδίνης
- ✓ Στρόφιγγα τριών κατευθύνσεων (three way)
- ✓ Αυτοκόλλητο **διάφανο** επίθεμα

- Κόκκινο ανεξίτηλο μαρκαδόρο

Εφαρμογή πρωτοκόλλου

A. Τοποθέτηση Αρτηριακού Καθετήρα

I. Φάση προετοιμασίας

Ενέργεια	Αιτιολόγηση
1. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων
2. Προετοιμάστε χρησιμοποιώντας άσηπτη τεχνική (ANTT) το σύστημα έκπλυσης της αρτηριακής γραμμής, πραγματοποιώντας επιστάμενο έλεγχο των συνδέσεων	Σημεία χαλαρής σύνδεσης μπορεί να προκαλέσουν εκτεταμένη απώλεια αίματος
3. Εμπλουτίστε 1000ml N/S με 1000 IU heparin	Η έκπλυση με διάλυμα ηπαρίνης 1IU/ml, συμβάλει στη διατήρηση της βατότητας του καθετήρα
4. Σημειώστε την ημερομηνία παρασκευής του διαλύματος έκπλυσης επί του ασκού	Επιτρέπει την αλλαγή των διαλυμάτων σύμφωνα με την πολιτική του νοσοκομείου (συνήθως 72 ώρες)
5. Εξαερώστε το σύστημα φροντίζοντας να μην απομείνουν φυσαλίδες αέρα	Πρόληψη εμβολής αέρος από λάθος χειρισμούς
6. Συνδέστε το σύστημα έκπλυσης με το μορφομετροπέα με το monitor και τοποθετήστε το στο ειδικό στατώ, ώστε να είναι δυνατός ο μηδενισμός του (zeroing)	Η σωστή διευθέτηση των γραμμών είναι λειτουργική και εργονομική

II. Φάση τοποθέτησης¹



7. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων
8. Οργανώστε το υλικό	Προαγωγή της αποτελεσματικότητας
9. Επιβεβαιώστε την ταυτότητα του ασθενή	Πρόληψη λάθους
10. Εξηγήστε τη διαδικασία στον ασθενή και εξασφαλίστε συναίνεση	Αύξηση της συνεργασίας, μείωση του άγχους
11. Εφαρμόστε τη δοκιμασία Allen , εφόσον πρόκειται να καθετηριαστεί η κερκιδική αρτηρία: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Αποκλείστε την αιματική ροή και στα δύο αρτηριακά στελέχη (κερκιδική και ωλένιο) ασκώντας πίεση στον καρπό ✓ Επιτρέψτε την κυκλοφορία στην ωλένιο, αίροντας την πίεση ✓ Παρακολουθήστε κατά πόσο αποκαθίσταται η αιμάτωση στο χέρι (η παλάμη ξαναπαίρνει φυσιολογικό ροδαλό χρώμα) ✓ Εάν αυτό δεν συμβεί μην προχωρήσετε στον καθετηριασμό της κερκιδικής αρτηρίας από τη συγκεκριμένη πλευρά 	Επιβεβαίωση αιματικής ροής στην ωλένιο Πρόληψη ισχαιμίας άκρας χείρας
12. Ψηλαφήστε την αρτηρία και τοποθετείστε τον ασθενή σε κατάλληλη θέση ανάλογα με ανατομικό σημείο καθετηριασμού: <ul style="list-style-type: none"> ✓ Κερκιδική αρτηρία: υπερέκταση καρπού και ακινητοποίηση με τη βοήθεια μικρού ρολού ✓ Μηριαία αρτηρία: ανυψώστε το σύστοιχο γλουτό με ένα μικρό μαξιλάρι ✓ Ραχιαία του ποδός: έκταση του ποδός 	Εξασφάλιση βέλτιστης προσπέλασης Ελαχιστοποίηση της πιθανότητας αποτυχίας

¹ Πραγματοποιείται από ιατρό

✓ Οπίσθια κνημιαία: έξω στροφή ποδός	
13. Πραγματοποιήστε (ξανά) υγιεινή των χεριών	<i>Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων</i>
14. Φορέστε προστατευτική ποδιά, γάντια ελαστικά μη αποστειρωμένα και προστατευτικά γυαλιά	<i>Ελαχιστοποίηση έκθεσης σε μικροοργανισμούς</i>
15. Καθαρίστε τη περιοχή με διάλυμα χλωρεξιδίνης και περιμένετε 30' μέχρι να στεγνώσει	<i>Τοπική αντισηψία</i>
16. Τοποθετείστε το σχιστό αποστειρωμένο πεδίο	<i>Πρόληψη μετάδοσης μικροοργανισμών</i>
17. Από το χρονικό αυτό σημείο, μην ψηλαφάτε ξανά την περιοχή καθετηριασμού	<i>Διατήρηση «καθαρού» πεδίου</i>
18. Εφαρμόστε –κατά περίπτωση- τοπική αναισθησία με διάλυμα λιδοκαΐνης 1% Αντενδείκνυται σε νεογνικούς ασθενείς	<i>Εξασφάλιση αναλγησίας Αύξηση της συνεργασίας</i>
19. Ελέγξτε τον καθετήρα	<i>Επιβεβαίωση καταλληλότητας και λειτουργικής ακεραιότητας</i>
20. Τεντώστε ελαφρώς το δέρμα πάνω από την αρτηρία	<i>Ακινητοποίηση του αγγείου</i>
21. Εισάγετε τον καθετήρα υπό γωνία 45° και προωθήστε αργά μέχρι να επιστρέψει αίμα	
22. Εάν δεν επιστρέψει αίμα αποσύρετε αργά τον καθετήρα (χωρίς να τον βγάλετε), παρακολουθώντας για επιστροφή αίματος. Εάν και πάλι δεν επιστρέψει αίμα, τραβήξτε το δέρμα και ανακατευθύνετε τον καθετήρα	<i>Σε περίπτωση που ο καθετήρας έχει διαπεράσει την αρτηρία</i>
23. Εφόσον επιστρέψει αίμα στον καθετήρα, μειώστε την κλήση στις 30° και προωθήστε τον καθετήρα επί του μεταλλικού οδηγού, με ήπια περιστροφική κίνηση	<i>Αύξηση των πιθανοτήτων επιτυχίας Διασφάλιση βατότητας</i>
24. Σε περίπτωση αποτυχίας μην επαναπροωθείτε το μεταλλικό οδηγό επί του πλαστικού άκρου του καθετήρα, παρά αφαιρέστε τον καθετήρα και εφαρμόστε πίεση στο σημείο παρακέντησης	<i>Κίνδυνος αποκοπής του άκρου και εμβολής</i>
25. Η ζωηρή επιστροφή αρτηριακού αίματος είναι ένδειξη επιτυχούς καθετηριασμού	
26. Εφαρμόστε πίεση επί της αρτηρίας, ώστε να αποκλείσετε την αιματική ροή και αφαιρέστε το μεταλλικό οδηγό	
27. Συνεχίζοντας να υποστηρίζετε με το ένα χέρι τον καθετήρα, συνδέστε εξαερωμένο σύστημα που αποτελείται προέκταση υψηλών πιέσεων τύπου luer lock (βιδωτά άκρα) μήκους 10cm, three way και σύριγγα 5ml με NS 0,9%	
28. Ξεπλύνετε τον καθετήρα παρακολουθώντας για οίδημα ή λεύκανση του δέρματος	
29. Κλείστε το three way προς τον ασθενή, αφαιρέστε τη σύριγγα και συνδέστε με το σύστημα έκπλυσης	
30. Στερεώστε τον καθετήρα με διάφανο αυτοκόλλητο επίθεμα . Επιπλέον ενίσχυση για ακινητοποίηση του συστήματος έκπλυσης, με αυτοκόλλητη ταινία θεωρείται πάντοτε αναγκαία	<i>Άμεση επισκόπηση της πύλης εισόδου Πρόληψη μετακινήσεων που θα μπορούσαν να οδηγήσουν σε ατυχηματική αφαίρεση</i>
31. Προβείτε σε «μηδενισμό» στο monitor, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή	<i>Εξασφάλιση αξιόπιστων μετρήσεων</i>
32. Ελέγξτε την κυματομορφή, επιλέξτε κλίμακα πιέσεων και θέστε σε λειτουργία τα alarm	<i>Έγκαιρη αναγνώριση αποκλίσεων</i>
33. Αναγράψτε σε ορατό σημείο κοντά στο three	<i>Πρόληψη ενδαρτηριακής χορήγησης φαρμά-</i>

way τη λέξη « αρτηρία » με κόκκινο ανεξίτηλο μαρκαδόρο	κων
34. Αφαιρέστε τα γάντια και χρησιμοποιηθέν υλικό και απορρίψτε κατάλληλα	Πρόληψη μετάδοσης μικροοργανισμών
35. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων

B. Περιποίηση Αρτηριακού Καθετήρα

Ενέργεια	Αιτιολόγηση	
1. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων	
2. Οργανώστε το υλικό	Προαγωγή της αποτελεσματικότητας	
3. Επιβεβαιώστε την ταυτότητα του ασθενή	Πρόληψη λάθους	
4. Εξηγήστε τη διαδικασία στον ασθενή και εξασφαλίστε συναίνεση	Αύξηση της συνεργασίας, μείωση του άγχους	
5. Φορέστε γάντια ελαστικά μη αποστειρωμένα	Αποφυγή μόλυνσης και επαφής με αίμα	
6. Αφαιρέστε το παλιό επίθεμα της αρτηριακής γραμμής.	Επισκόπηση της περιοχής για πιθανό έλκος, ερυθρότητα, φυσαλίδες ή διαπύηση στο σημείο της παρακέντησης.	
7. Καθαρίστε την περιοχή προσεκτικά με αντισηπτικό διάλυμα με κυκλικές κινήσεις από μέσα προς τα έξω	Αποφυγή λοιμώξεων με την τήρηση των κανόνων αντισηψίας	
8. Τοποθετήστε, με το ένα χέρι, το διαφανές επίθεμα ή στερεώστε τον καθετήρα με αυτοκόλλητη ταινία στην κατάλληλη θέση, υποστηρίζοντας καθ' όλη τη διάρκεια τον καθετήρα με το άλλο	Το διαφανές επίθεμα προσφέρει άμεσο οπτικό έλεγχο του σημείου εισόδου του καθετήρα. Πρόληψη ατυχηματικής αφαίρεσης	
		
9. Κλείστε με κλιπ την προέκταση που ξεκινά από τον καθετήρα και αφαιρέστε το three way που χρησιμοποιείται για την λήψη των αερίων αίματος	Πρόληψη αιμορραγίας	
10. Αντικαταστήστε το three way αφαιρώντας τον αέρα και τις φυσαλίδες από αυτό.	Πρόληψη εμβολής αέρα	
11. Αναγράψτε σε ορατό σημείο κοντά στο three way (στο επίθεμα ή την αυτοκόλλητη ταινία) τη λέξη « αρτηρία » με κόκκινο ανεξίτηλο μαρκαδόρο	Πρόληψη χορήγησης φαρμάκων από την αρτηρία	
12. Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις είναι σφιχτές και το σύστημα στεγανό	Μπορεί να προκληθεί σοβαρή απώλεια αίματος αν οι συνδέσεις δεν είναι στεγανές	
13. Ελέγξτε αν ο μορφομετατροπέας πίεσης είναι στο σωστό σημείο (στο επίπεδο του δεξιού κόλπου – φλεβοστατικός άξονας), καθώς οι μετρήσεις θα είναι ανακριβείς αν η θέση του μορφομετατροπέα δεν είναι σωστή		
14. «Μηδενίστε» το σύστημα στην ατμοσφαιρική πίεση τουλάχιστον μία φορά ανά βάρδια.	Εξασφάλιση ακρίβειας - αξιοπιστίας μετρήσεων	
15. Ελέγξτε την πίεση του ασκού με το διάλυμα έκπλυσης. Αυξάνουμε την πίεση του ασκού στα 300mm/Hg. Αλλαγή συστήματος έκπλυσης κάθε 96 ώρες.	Μείωση της πίεσης του ασκού θα προκαλέσει παλινδρόμηση της ροής του αίματος, στη δημιουργία θρόμβων και στην μη σωστή καταγραφή τιμών της Α.Π)	

16. Παρατηρήστε την κυματομορφή στην οθόνη και θέστε σε λειτουργία τους συναγερμούς παρακολούθησης, σε όρια ανάλογα με το προφίλ του ασθενούς.	Άμβλυση της κυματομορφής συμβαίνει όταν το στόμιο του καθετήρα ακουμπά στο τοίχωμα της αρτηρίας ή σχηματισθεί θρόμβος ή καμφθεί ο καθετήρας
17. Τοποθετήστε το άκρο που βρίσκεται η αρτηριακή γραμμή σε σωστή και ορατή θέση .	Αν ο καρπός διατηρείται σε κάμψη μπορεί να προκληθεί βλάβη του μέσου νεύρου. Έγκαιρη αναγνώριση αποσύνδεσης και αιμορραγίας
18. Αφαιρέστε τα γάντια και απορρίψτε κατάλληλα	Πρόληψη μετάδοσης μικροοργανισμών
19. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών	Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ

I. Διατήρηση βατότητας της αρτηριακής γραμμής

- ✓ Εξασφαλίστε συνεχή στάγδην έγχυση με το διάλυμα έκπλυσης
- ✓ Η διαλείπουσα έκπλυση έχει ισχυρή αντένδειξη
- ✓ Το **flushing** (ξέπλυμα) της αρτηριακής γραμμής θα πρέπει να γίνεται με τη **μικρότερη δυνατή συχνότητα**. Ξεπλένετε πάντα το σύστημα μετά από κάθε αιμοληψία
- ✓ Το σύστημα έκπλυσης θα πρέπει να αντικαθίσταται κάθε 72 ώρες ή συχνότερα εφόσον υπάρχει ένδειξη

II. Επηρεασμένη κυματομορφή

- ✓ Εκτιμήστε το **αιμοδυναμικό status** του ασθενούς, συμπεριλαμβανομένων του ελέγχου των σφύξεων, ΕΚΓ και μέτρηση ΑΠ με περιχειρίδα
- ✓ Ελέγξτε την περιοχή της ΑΓ, τις συνδέσεις και τη ροή από το σύστημα έκπλυσης
- ✓ Βεβαιωθείτε ότι έχει επιλεγεί η κατάλληλη κλίμακα (scale) στο monitor
- ✓ Ελέγξτε όλο το σύστημα έκπλυσης για θρόμβους ή αέρα και τον περιέκτη για επάρκεια διαλύματος. Αλλάξτε όλο το set εφόσον κρίνεται αναγκαίο
- ✓ Βεβαιωθείτε ότι μπορείτε να αναρροφήσετε εύκολα αίμα από το σημείο πρόσβασης
- ✓ Προσπαθήστε να αναρροφήσετε τυχόν θρόμβους χρησιμοποιώντας ηπαρινισμένη σύριγγα των 2,5ml
- ✓ **Μην επιχειρήσετε να κάνετε flush αν η αντίσταση είναι μεγάλη**
- ✓ Αλλάξτε το αυτοκόλλητο επίθεμα, ελέγχοντας για τσάκισμα του καθετήρα
- ✓ Επανατοποθετήστε το μέλος που φέρει την ΑΓ

III. Μη φυσιολογικές μετρήσεις

- ✓ Εκτιμήστε το **αιμοδυναμικό status** του ασθενούς, συμπεριλαμβανομένων του ελέγχου των σφύξεων, ΕΚΓ και μέτρηση ΑΠ με περιχειρίδα, ώστε να βεβαιωθείτε ότι πρόκειται για τεχνικό πρόβλημα και όχι αλλαγή στην κατάσταση του ασθενούς
- ✓ Ελέγξτε την ποιότητα της κυματομορφής
- ✓ Τοποθετήστε το μορφομετατροπέα στο φλεβοστατικό άξονα
- ✓ Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα αποτελείται από σωληνώσεις υψηλών πιέσεων και έχει το ελάχιστο δυνατό μήκος
- ✓ Προβείτε σε βαθμονόμηση – μηδενισμό

IV. Αιμορραγία από την πύλη εισόδου

- ✓ Εφαρμόστε πίεση στο σημείο παρακέντησης για 10 – 15 λεπτά
- ✓ Βεβαιωθείτε ότι ο καθετήρας είναι σταθερά καθλωμένος (με αυτοκόλλητα ή ράμματα)
- ✓ Βεβαιωθείτε ότι το άκρο είναι ακινητοποιημένο
- ✓ Ελέγξτε την κυκλοφορία
- ✓ Εφόσον η κυκλοφορία είναι επηρεασμένη ελέγξτε:
 - Ένταση σφυγμού
 - Αλλαγή χρώματος (πχ κυάνωση)
 - Αλλαγή στη θερμοκρασία (ψυχρό δέρμα)

- ✓ Διατηρείστε τη συνεχή στάγδην έκπλυση
 - ✓ Φροντίστε ώστε το άκρο να **διατηρείται ζεστό**
 - ✓ Αφαιρέστε τον καθετήρα, εφόσον η αιματική ροή παραμένει μειωμένη περιφερικότερα του σημείου καθετηριασμού
- V. Δεν υπάρχει κυματομορφή**
- ✓ Εκτιμήστε το **αιμοδυναμικό status** του ασθενούς, συμπεριλαμβανομένων του ελέγχου των σφύξεων, ΕΚΓ και μέτρηση ΑΠ με περιχειρίδα, ώστε να βεβαιωθείτε ότι πρόκειται για τεχνικό πρόβλημα και όχι αλλαγή στην κατάσταση του ασθενούς
 - ✓ Βεβαιωθείτε ότι το σύστημα έκπλυσης με το μορφομετατροπέα, είναι **σωστά συνδεδεμένα** με το monitor
 - ✓ Βεβαιωθείτε ότι έχει επιλεγεί η κατάλληλη κλίμακα (**scale**) στο monitor
 - ✓ Βεβαιωθείτε ότι έχουν επιλεγεί οι σωστές ρυθμίσεις εμφάνισης (**display settings**) στο monitor
 - ✓ Δοκιμάστε ένα άλλο μορφομετατροπέα ή module στο monitor
 - ✓ Επικοινωνήστε με το τμήμα βιοϊατρικής του νοσοκομείου σας

Αξιολόγηση Παρέμβασης

Βαθμός κατά τον οποίο επιτεύχθηκαν τα επιθυμητά αποτελέσματα που διατυπώθηκαν κατά τη φάση του σχεδιασμού

Νοσηλευτική Τεκμηρίωση

Στην κάρτα νοσηλείας του ασθενούς θα μπορούσαν να σημειωθούν τα παρακάτω:

- ☑ Καταγραφή πιθανού έλκους στο σημείο εισόδου του καθετήρα ή άλλου σημείου που έρχεται σε επαφή με το σύστημα αρτηριακής γραμμής.
- ☑ Επισήμανση της θέσης του καθετήρα που μας εξασφαλίζει σωστή απεικόνιση του αρτηριακού κύματος.
- ☑ Καταγραφή της ημερομηνίας περιποίησης της αρτηρίας.
- ☑ Μέγεθος και τύπος καθετήρα

Βιβλιογραφικές Πηγές

- Branfield, P 2010, *Arterial lines*, Plymouth Hospitals NHS, viewed 15 May 2011, <<http://www.plymouthhospitals.nhs.uk/ourservices/healthcareprofessionalsguide/criticalcareeducation/Documents/Arterial%20Lines%20Advanced%20for%20CCIP.pdf>>.
- Chapin, JD 1999, «Τοποθέτηση αρτηριακής γραμμής και παρακολούθηση», Στο *Επείγουσες Νοσηλευτικές Διαδικασίες*, ed JA Proehl, Εκδόσεις Λαγός, Αθήνα, σελ. 441-9.
- Garnsworthy, K 2005, *Care Of arterial lines*, ICCMU, viewed 22 December 2010, <http://intensivecare.hsnet.nsw.gov.au/five/doc/icuconnect/hospital%20contributions/2006/jan_northernbeaches_arteriallines.pdf>.
- Nicol, M, Bavin, C, Bedford-Turner, C, Cronin, P & Rawlings-Anderson, K 2004, *Βασικές νοσηλευτικές διαδικασίες*, Εκδόσεις Παρισιάνος, Αθήνα.
- Slabach, R 1999, «Λήψη δειγμάτων αρτηριακού αίματος για μέτρηση των αερίων», στο *Επείγουσες Νοσηλευτικές Διαδικασίες*, ed JA Proehl, Εκδόσεις Λαγός, Αθήνα, σελ. 79-84.
- Καλοφυσούδης, Ι 2000, *Μονάδες Εντατικής Θεραπείας: νοσηλευτικά πρωτόκολλα και διαδικασίες*, Εκδόσεις Λίτσας, Αθήνα.
- Μπαλτόπουλος, Γ, Μυριανθεύς, Π & Μπούτζουκα, Ε 2007, *Εντατική θεραπεία και επείγουσα ιατρική: Επεμβάσεις – Παρεμβάσεις*, 1^η Έκδοση, Ιατρικές εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδη, Αθήνα.
- Παπακωνσταντίνου, Κ, Καραμπίνης, Α & Μπαλτόπουλος, Γ 2006, *Η νοσηλευτική στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας*, 1^η Έκδοση, Πανεπιστήμιο Αθηνών, Τμήμα Νοσηλευτικής, Αθήνα.

