

# Μέτρηση κεντρικής φλεβικής πίεσης

4η Υγειονομική Περιφέρεια Μακεδονίας Θράκης



## Όροι Χρήσης

Το πρωτόκολλο νοσηλευτικής πρακτικής, που ακολουθεί, αναπτύχθηκε από κλινικούς νοσηλευτές της 4<sup>ης</sup> 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.

---

# Μέτρηση κεντρικής φλεβικής πίεσης

---

*Πρωτόκολλο της 4<sup>ης</sup> Υγειονομικής Περιφέρειας Μακεδονίας & Θράκης*

**Ημερομηνία έγκρισης:**

1/10/2012

**Ημερομηνία αναθεώρησης:**

1/10/2014



Οκτώβριος 2012

© 2012 4<sup>η</sup> 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*

# Μέτρηση κεντρικής φλεβικής πίεσης

## A. Με μανόμετρο

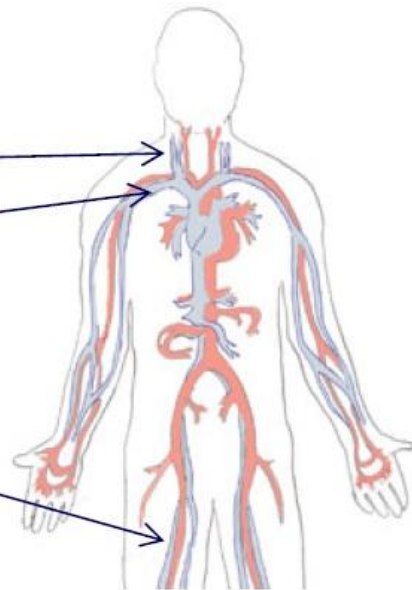
## B. Με μορφομετατροπέα (Transducer)

### Εισαγωγή - Ορισμοί

Ως κεντρική φλεβική πίεση (ΚΦΠ) ορίζεται η πίεση του αίματος στην άνω και κάτω κοίλη φλέβα, κοντά στο δεξιό κόλπο της καρδιάς. Η ΚΦΠ, γνωστή επίσης ως πίεση του δεξιού κόλπου (RAP), αντανακλά την ποσότητα του αίματος που επιστρέφει στην καρδιά και την ικανότητα της καρδιάς να αντλήσει το αίμα στο αρτηριακό σύστημα. Η ΚΦΠ μετράται σε  $\text{cmH}_2\text{O}$  (ή  $\text{mmHg}$ ) με άσπτη τεχνική, είτε με τη χρήση μιας συσκευής (προορισμένης για έναν μόνο ασθενή) που ονομάζεται μανόμετρο, είτε με τη χρήση ενός μορφομετατροπέα (transducer), συνήθως σε ασθενείς που νοσηλεύονται σε μονάδες εντατικής θεραπείας. Η ΚΦΠ μετράται μόνο μετά από καθετηριασμό κεντρικής φλέβας (μηριαία, υποκλείδια και έσω σφαγίτιδα).

### Ανατομικές θέσεις εισαγωγής ΚΦΚ:

- Έσω σφαγίτιδα φλέβα
- Υποκλείδια φλέβα
- Μηριαία φλέβα



### Ενδείξεις Εφαρμογής

- ◆ Η εκτίμηση της καρδιακής λειτουργίας του ασθενούς.
- ◆ Η εξέταση του όγκου του αίματος που επιστρέφει στο δεξιό κόλπο.
- ◆ Η εξασφάλιση τιμών αναφοράς για την παρακολούθηση του ασθενούς.

### Νοσηλευτική Εκτίμηση

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

- ◆ Προηγούμενη τιμή της ΚΦΠ

- ◆ Θέση του άκρου του (ακτινολογικά επιβεβαιωμένη) του κεντρικού φλεβικού καθετήρα
- ◆ Τιμές ΑΠ και σφύξεων πριν τη μέτρηση
- ◆ Είδος και ανατομική θέση του ΚΦΚ :
  - ✦ Οι ημιμόνιμοι ΚΦΚ τύπου Hickman έχουν ελαστικά, ευένδοτα τοιχώματα και οι μετρήσεις έχουν αξία μόνο για μεταξύ τους σύγκριση.
  - ✦ Πολλές φορές οι ΚΦΚ που εισάγονται από τη μηριαία φλέβα καταλήγουν στην κοιλιά και επηρεάζονται από την ενδοκοιλιακή πίεση.

### Νοσηλευτική Διάγνωση

Η νοσηλευτική διάγνωση θα μπορούσε να περιλαμβάνει τα παρακάτω:

- ➔ Ανισοζύγιο υγρών: υπερφόρτωση κυκλοφορίας που οφείλεται σε καρδιακή κάμψη.
- ➔ Ανισοζύγιο υγρών: υπογκαιμία που οφείλεται σε αφυδάτωση ή αιμορραγία.

### Αναμενόμενα αποτελέσματα

Τα αναμενόμενα αποτελέσματα θα μπορούσαν να συνοψισθούν στα παρακάτω:

- Αξιόπιστη μέτρηση της ΚΦΠ
- Εφαρμογή της διαδικασίας με άσηπτη τεχνική (ο ασθενής παραμένει ελεύθερος λοιμώξεων που σχετίζονται με τον καθετήρα)
- Έγκαιρη αναγνώριση και αποκατάσταση του ανισοζυγίου (θετικού ή αρνητικού) υγρών

## A. Μέτρηση ΚΦΠ με μανόμετρο

### Απαραίτητο υλικό

- Δίσκος για την τοποθέτηση των υλικών μέτρησης της ΚΦΠ
- Γάντια ελαστικά μη αποστειρωμένα
- Μία φιάλη φυσιολογικού ορού 0,9% 500cc ή 1000 cc
- Μανόμετρο μέτρησης ΚΦΠ
- Στρόφιγγα τριών υποδοχών (Three way)
- Στατό για την τοποθέτηση του φυσιολογικού ορού
- Δύο χάρακες ή αλφάδι για να ορίσουμε το σημείο 0
- Μαρκαστόρο για να σημειώσουμε το σημείο 0
- Αποστειρωμένες γάζες εμποτισμένες με αντισηπτικό διάλυμα
- Αυτοκόλλητη ταινία για σταθεροποίηση του μανόμετρου στο στατό

### Εφαρμογή πρωτοκόλλου

## A. Μέτρηση Κεντρικής Φλεβικής Πίεσης με Μανόμετρο

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 (Μέτρηση ΚΦΠ) και εξασφαλίστε πληροφορημένη συναίνεση.	Αύξηση της συνεργασίας, μείωση του άγχους.
5. Τοποθετήστε τον άρρωστο σε ύπτια θέση. Αυτή	Η μέτρηση της ΚΦΠ με διατήρηση των ίδιων

θα είναι η θέση αναφοράς που θα χρησιμοποιείται για τις επόμενες μετρήσεις. *συνθηκών προάγει την αξιοπιστία, την ακρίβεια και τη συγκρισιμότητα των μετρήσεων.*

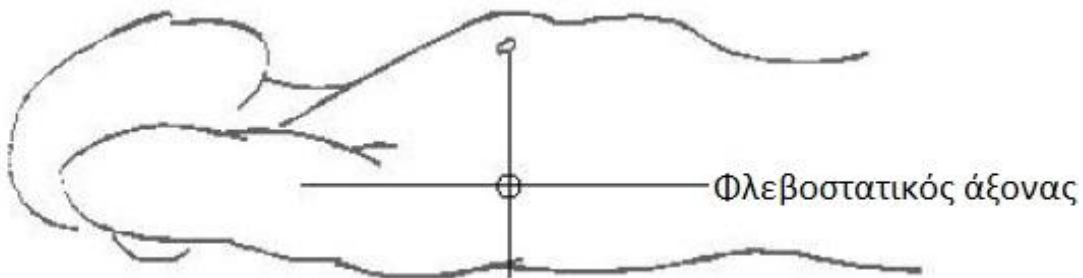
**ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΑΓΡΥΠΝΗΣΗ:** Εάν ο άρρωστος έχει εκτεταμένο θωρακικό τραύμα ή υποφέρει από αναπνευστική δυσχέρεια το κρεβάτι ανυψώνεται σε θέση  $30^\circ - 40^\circ$  και οι επόμενες μετρήσεις γίνονται σ' αυτή τη θέση.

6. Αφαιρέστε το πλαστικό καπάκι της φιάλης, ώστε να αποκαλυφθεί το ελαστικό πώμα. Χρησιμοποιείτε τολύπιο γάζας εμποτισμένο με αλκοολικό διάλυμα χλωρεξιδίνης για να απολυμάνετε το ελαστικό πώμα. Αν πρόκειται για πλαστικό σάκο απλά αφαιρέστε το πώμα. *Διατήρηση στείρου του σημείου εισόδου, ελαχιστοποίηση της μόλυνσης.*

7. Συνδέστε το μανόμετρο αξιολόγησης με το διάλυμα έκπλυσης, τρυπώντας με το ρύγχος το ελαστικό πώμα της φιάλης.

8. Αναρτήστε το διάλυμα έκπλυσης στο στατό. Θυμηθείτε πως το διάλυμα έγχυσης θα πρέπει να είναι ψηλότερα από το μανόμετρο αξιολόγησης. *Εξαέρωση και έγχυση δια της βαρύτητας.*

9. Προσαρτήστε το μανόμετρο στο στατό της ενδοφλέβιας χορήγησης. Με ένα ανεξίτηλο μαρκαδόρο σημειώστε επί του δέρματος του αρρώστου, το σημείο που αντιστοιχεί στη μέση μασχαλιαία γραμμή, στο επίπεδο του 4<sup>ου</sup> μεσοπλευρίου διαστήματος (φλεβοστατικός άξονας). Το σημείο «μηδέν» του μανομέτρου πρέπει να βρίσκεται στο επίπεδο του δεξιού κόλπου. Προσδιορίστε την ακριβή θέση χρησιμοποιώντας αλφάδι το ένα άκρο του οποίου τοποθετείται στο σημείο «μηδέν» του μανομέτρου και το άλλο στο σημείο που έχουμε επισημάνει με το μαρκαδόρο στον άρρωστο. *Ο δεξιός κόλπος βρίσκεται στο ύψος της μέσης μασχαλιαίας γραμμής, στο 4<sup>ο</sup> μεσοπλευριο διάστημα. Η μέση μασχαλιαία γραμμή είναι ένα εξωτερικό σημείο αναφοράς για το επίπεδο «μηδέν» του μανομέτρου, το οποίο πρέπει να βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με τον δεξιό κόλπο.*



10. Με άσηπτη τεχνική εξαερώστε το σύστημα. Κατά τη διάρκεια της εξαέρωσης διατηρήστε το άκρο του συστήματος κλειστό με καπάκι. *Πρόληψη εμβολής αέρος και λοιμώξεων.*

11. Φορέστε γάντια ελαστικά μη αποστειρωμένα. *Πρόληψη μεταφοράς μικροβίων.*

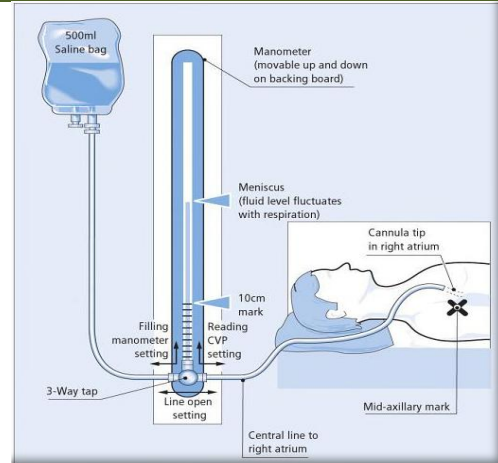
12. Χρησιμοποιήστε αποστειρωμένη γάζα εμποτισμένη με αντισηπτικό διάλυμα για να απολυμάνετε το άκρο της στρόφιγγας τριών υποδοχών (three-way) το οποίο βρίσκεται εγγύτερα στην πύλη εισόδου του καθετήρα. Αποκλείστε τη ροή λοιπών διαλυμάτων που χορηγούνται από τον αυλό του ΚΦΚ. *Πρόληψη εισαγωγής μικροβίων από τον καθετήρα. Και αποκλεισμό των διαλυμάτων για τυχών λανθασμένη λήψη ΚΦΚ.*

**Νοσηλευτική επαγρύπνηση**

**Εφόσον ο καθετήρας έχει περισσότερους από ένα αυλούς χρησιμοποιήστε τον αυλό που καταλήγει στο περιφερικό άκρο του καθετήρα (distal line).**

13. Χρησιμοποιώντας άσηπτη τεχνική συνδέστε το άκρο του καθετήρα με το μανόμετρο αξιολόγησης. *Πρόληψη εισαγωγής μικροβίων στη συστηματική κυκλοφορία.*

14. Γυρίστε τη στρόφιγγα τριών υποδοχών (three-way) έτσι ώστε να επικοινωνεί το διάλυμα έκπλυσης με τον κεντρικό φλεβικό καθετήρα (αποκλείστε τη ροή προς το μανόμετρο) και αφήστε να εγχυθεί μια μικρή ποσότητα διαλύματος, ώστε να ελέγξετε τη βατότητα και να ξεπλύνετε τον καθετήρα.



15. Γυρίστε τη στρόφιγγα τριών υποδοχών (three-way) έτσι ώστε να επικοινωνεί το διάλυμα έκπλυσης με το μανόμετρο αξιολόγησης (αποκλείστε τη ροή προς τον άρρωστο). Γεμίστε το μανόμετρο κατά 10cm άνω από το επίπεδο όπου περιμένετε να φτάσει η ΚΦΠ.

16. Κατόπιν, γυρίστε τη στρόφιγγα τριών υποδοχών (three-way), ώστε να επικοινωνεί το μανόμετρο με τον κεντρικό φλεβικό καθετήρα (αποκλείστε τη ροή προς το μανόμετρο).

17. Παρακολουθήστε τη μείωση του ύψους της στήλης του υγρού στο μανόμετρο. Αναγράψτε την τιμή της υποδιαίρεσης, αφού σταθεροποιηθεί ή σταματήσει να κατέρχεται η στήλη του υγρού.

*Η στήλη του υγρού θα πέφτει, ώσπου να συναντήσει πίεση ίση με την υδροστατική που εξασκείται στο επίπεδο του δεξιού κόλπου, δηλαδή τη ΚΦΠ. Το υγρό στο μανόμετρο θα ανεβοκατεβαίνει ελαφρά με τις αναπνοές του αρρώστου. Αυτό επιβεβαιώνει την επαρκή βατότητα του καθετήρα.*

18. Η τιμή της ΚΦΠ μπορεί να κυμαίνεται μεταξύ 4-12cm H<sub>2</sub>O.

*Οι τιμές της ΚΦΠ είναι ενδεικτικές του όγκου του φλεβικού αίματος, της καρδιακής λειτουργίας. Οι φυσιολογικές τιμές της διαφέρουν από άρρωστο σε άρρωστο. Η αγωγή του αρρώστου δεν στηρίζεται στο αποτέλεσμα μιας αλλά επανειλημμένων σε σειρά μετρήσεων.*

19. Οι τιμές της ΚΦΠ θα πρέπει να συνεκτιμώνται με την συνολική κλινική κατάσταση του αρρώστου όπως ρυθμός διούρησης, καρδιακός ρυθμός και αρτηριακή πίεση.

*α) ΚΦΠ κοντά στο σημείο «0» σημαίνει ότι ο άρρωστος είναι υπογκαιμικός (επαληθεύεται, αν ταχεία έγχυση υγρών ενδοφλέβια βελτιώσει την κατάστασή του).  
β) ΚΦΠ πάνω από 15-20 cm H<sub>2</sub>O μπορεί να οφείλεται σε υπερφόρτωση της κυκλοφορίας ή σε ελαττωμένη καρδιακή συσταλτικότητα.*

20. Γυρίστε την κάνουλα πάλι, για να επιτρέψετε τη ροή διαλύματος στη φλέβα του αρρώστου. Αφήστε να εγχυθεί μια μικρή ποσότητα

*Κατά το χρονικό διάστημα που δεν μετράται η ΚΦΠ, η ροή γίνεται βραδέως στον καθετήρα, παρακάμπτοντας το μανόμετρο.*

<b>διαλύματος για να ξεπλύνετε τον καθετήρα.</b>	
<b>21. Μην αποσυνδέετε τη συσκευή μέτρησης ΚΦΠ από τον ΚΦΚ.</b>	<i>Η έκθεση του άκρου της συσκευής στον αέρα προάγει την ανάπτυξη μικροοργανισμών.</i>
<b>22. Σε περίπτωση αποσύνδεσης της συσκευής απορρίψτε την κατάλληλα.</b>	<i>Ορθή διαχείριση απορριμμάτων.</i>
<b>23. Ακολουθήστε την πολιτική του νοσοκομείου όσον αφορά τη συχνότητα αντικατάστασης των ενδοφλέβιων υγρών και συστημάτων έγχυσης.</b>	<i>Πρόληψη μετάδοσης λοιμώξεων.</i>
<b>24. Τοποθετήστε τον ασθενή σε αναπαυτική θέση.</b>	<i>Προαγωγή της άνεσης.</i>
<b>25. Αφαιρέστε τα γάντια και απορρίψτε τα κατάλληλα.</b>	<i>Πρόληψη μετάδοσης λοιμώξεων.</i>
<b>26. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών.</b>	<i>Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων.</i>

## B. Μέτρηση ΚΦΠ με μορφομετατροπέα (transducer)

### Απαραίτητο υλικό

- Δίσκος για την τοποθέτηση των υλικών μέτρησης της ΚΦΠ
- Γάντια ελαστικά μη αποστειρωμένα
- Πιεστικός ασκός (πουαρ)
- Μία φιάλη φυσιολογικού ορού 0,9% 500cc ή 1000 cc, ανάλογα με τη χωρητικότητα του πιεστικού ασκού
- Σύστημα έγχυσης με μορφομετατροπέα (transducer)
- Three way (στρόφιγγα τριών υποδοχών )
- Στατό για την τοποθέτηση του φυσιολογικού ορού
- Monitor καταγραφής
- Αποστειρωμένες γάζες εμποτισμένες με αντισηπτικό διάλυμα

## B. Μέτρηση Κεντρικής Φλεβικής Πίεσης με transducer

<b>Ενέργεια</b>	<b>Αιτιολόγηση</b>
<b>1. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών.</b>	<i>Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων.</i>
<b>2. Οργανώστε το υλικό.</b>	<i>Προαγωγή της αποτελεσματικότητας.</i>
<b>3. Επιβεβαιώστε την ταυτότητα του ασθενή</b>	<i>Πρόληψη λάθους</i>
<b>4. Εξηγήστε τη διαδικασία στον ασθενή (Μέτρηση ΚΦΠ) και εξασφαλίστε πληροφορημένη συναίνεση.</b>	<i>Αύξηση της συνεργασίας, μείωση του άγχους.</i>
<b>5. Τοποθετήστε τον άρρωστο σε ύπτια θέση. Αυτή θα είναι η θέση αναφοράς που θα χρησιμοποιείται για τις επόμενες μετρήσεις.</b>	<i>Η μέτρηση της ΚΦΠ με διατήρηση των ίδιων συνθηκών προάγει την αξιοπιστία, την ακρίβεια και τη συγκρισιμότητα των μετρήσεων.</i>

### Νοσηλευτική Επαγρύπνηση

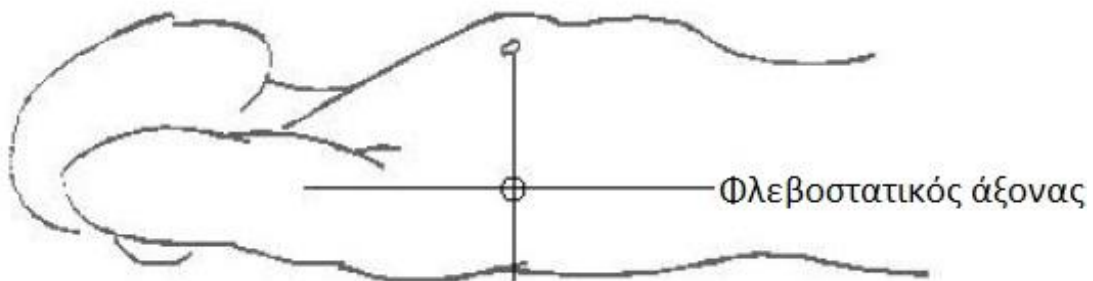
Εάν ο άρρωστος έχει εκτεταμένο θωρακικό τραύμα ή υποφέρει από αναπνευστική δυσχέρεια το κρεβάτι ανυψώνεται σε θέση 30° – 40° και οι επόμενες μετρήσεις γίνονται σ' αυτή τη θέση.

- 6. Αφαιρέστε το πλαστικό καπάκι της φιάλης του ορού, ώστε να αποκαλυφθεί το ελαστικό πώμα. Χρησιμοποιήστε τολύπιο γάζας εμποτισμένο με αλκοολικό διάλυμα χλωρεξιδίνης για να απολυμάνετε το ελαστικό πώμα. Αν πρόκειται για πλαστικό σάκο απλά**



αφαιρέστε το πώμα.

- |  |   |
|--|---|
| <p>7. Συνδέστε το σύστημα έγχυσης με μορφομετατροπέα (transducer) με το διάλυμα έκπλυσης, τρυπώντας με το ρύγχος το ελαστικό πώμα της φιάλης και συνδέστε το ειδικό καλώδιο του traducer με το καλώδιο του monitor.</p>  | <p><i>Σωστή βαθμονόμηση του συστήματος.</i></p>   |
| <p>8. Βάλτε το διάλυμα έκπλυσης στον πιεστικό ασκό, εφαρμόστε πίεση έως 300mmHg και κρεμάστε το στο στατό.</p>   | <p><i>Εξαέρωση και συνεχής έκπλυση του καθετήρα.</i></p>  |
| <p>9. Προσαρτήστε το μορφομετατροπέα (transducer) στο σημείο που αντιστοιχεί στη μέση μασχαλιαία γραμμή, στο επίπεδο του 4<sup>ου</sup> μεσοπλευρίου διαστήματος (φλεβοστατικός άξονας) ή εφόσον δεν είναι δυνατόν, όσο πιο κοντά στο δεξιό κόλπο γίνεται.</p> | <p><i>Ο δεξιός κόλπος βρίσκεται στο ύψος της μέσης μασχαλιαίας γραμμής, στο 4<sup>ο</sup> μεσοπλευριο διάστημα.<br/>Η μέση μασχαλιαία γραμμή είναι ένα εξωτερικό σημείο αναφοράς για το επίπεδο «μηδέν» του μανομέτρου, το οποίο πρέπει να βρίσκεται στο ίδιο επίπεδο με τον δεξιό κόλπο.</i></p> |



10. Με άσηπτη τεχνική εξαερώστε το σύστημα. Κατά τη διάρκεια της εξαέρωσης διατηρήστε το άκρο του συστήματος κλειστό με καπάκι. *Πρόληψη εμβολής αέρος και λοιμώξεων.*

#### **Νοσηλευτική Επαγρύπνηση**

**Εφόσον ο ασθενής φέρει αρτηριακή γραμμή συνδεδεμένη με μορφομετατροπέα (transducer) για συνεχή παρακολούθηση της αρτηριακής πίεσης, μπορεί να χρησιμοποιηθεί το ήδη υπάρχον σύστημα για τη μέτρηση της ΚΦΠ, με την προσθήκη μιας προέκτασης υψηλών πιέσεων**

11. Φορέστε γάντια ελαστικά μη αποστειρωμένα. *Πρόληψη μεταφοράς μικροβίων.*
12. Χρησιμοποιήστε αποστειρωμένη γάζα εμποτισμένη με αντισηπτικό διάλυμα για να απολυμάνετε το άκρο της στρόφιγγας τριών υποδοχών (three-way) το οποίο βρίσκεται εγγύτερα στην πύλη εισόδου του καθετήρα. Αποκλείστε τη ροή λοιπών διαλυμάτων που χορηγούνται από τον αυλό του ΚΦΚ. *Πρόληψη εισαγωγής μικροβίων από τον καθετήρα. Και αποκλεισμό των διαλυμάτων για τυχών λανθασμένη λήψη ΚΦΠ.*

#### **Νοσηλευτική Επαγρύπνηση**

**Εφόσον ο καθετήρας έχει περισσότερους από ένα αυλούς χρησιμοποιήστε τον αυλό που καταλήγει στο περιφερικό άκρο του καθετήρα (distal line).**

13. Χρησιμοποιώντας άσηπτη τεχνική συνδέστε το άκρο του καθετήρα με το μορφομετατροπέα (transducer). *Πρόληψη εισαγωγής μικροβίων στη συστηματική κυκλοφορία.*

14. Γυρίστε τη στρόφιγγα τριών υποδοχών (three-way) ώστε να είναι κλειστό προς τον ΚΦΚ και ανοιχτό προς τον αέρα, αφαιρώντας το καπάκι της στρόφιγγας τριών υποδοχών (three-way).



15. Πραγματοποιήστε τις κατάλληλες ενέργειες στο monitor ώστε να γίνει ο μηδενισμός (zeroing) του συστήματος με την ατμοσφαιρική πίεση.

Καθορισμός του σημείου αναφοράς του συστήματος στην κλίμακα του monitor.

16. Μόλις ολοκληρωθεί ο μηδενισμός, επανατοποθετήστε το καπάκι της στρόφιγγας τριών υποδοχών (three-way) και γυρίστε το ώστε να είναι ανοιχτό προς τον ΚΦΚ.



17. Παρατηρήστε την κυματομορφή της ΚΦΠ που εμφανίζεται στο monitor.



Κυματομορφή ΚΦΠ

18. Η τιμή της ΚΦΠ μπορεί να κυμαίνεται μεταξύ 4-12cm H<sub>2</sub>O.(2,94 – 8,82mmHg)

Οι τιμές της ΚΦΠ είναι ενδεικτικές του όγκου του φλεβικού αίματος, της καρδιακής λειτουργίας. Οι φυσιολογικές τιμές της διαφέρουν από άρρωστο σε άρρωστο.

**Η αγωγή του αρρώστου δεν στηρίζεται στο αποτέλεσμα μιας αλλά επανειλημμένων σε σειρά μετρήσεων.**

19. Οι τιμές της ΚΦΠ θα πρέπει να συνεκτιμώνται με την συνολική κλινική κατάσταση του αρρώστου όπως ρυθμός διούρησης, καρδιακός ρυθμός και αρτηριακή πίεση.

α) ΚΦΠ κοντά στο σημείο «0» σημαίνει ότι ο άρρωστος είναι υπογκαιμικός (επαληθεύεται, αν ταχεία έγχυση υγρών ενδοφλέβια βελτιώσει την κατάστασή του).

β) ΚΦΠ πάνω από 15-20 cm H<sub>2</sub>O μπορεί να οφείλεται<sup>1</sup> σε υπερφόρτωση της κυκλοφορίας ή σε ελαττωμένη καρδιακή συσταλτικότητα.

<sup>1</sup> Ο ρόλος της τελοεκπνευστικής πίεσης (PEEP) στην αύξηση της ΚΦΠ, μέσω της αύξησης των ενδοθωρακικών αντιστάσεων είναι σημαντικός, αλλά δεν αποτελεί αντικείμενο αυτού του οδηγού

**Νοσηλευτική Επαγρύπνηση**

Μην αποσυνδέετε τη συσκευή μέτρησης ΚΦΠ από τον ΚΦΚ. Η έκθεση του άκρου της συσκευής στον αέρα προάγει την ανάπτυξη μικροοργανισμών.

- |   |   |
|---|---|
| 20. Σε περίπτωση αποσύνδεσης της συσκευής απορρίψτε την κατάλληλα.  | Ορθή διαχείριση απορριμμάτων.           |
| 21. Ακολουθήστε την πολιτική του νοσοκομείου όσον αφορά τη συχνότητα αντικατάστασης των ενδοφλέβιων υγρών και συστημάτων έγχυσης. | Πρόληψη μετάδοσης λοιμώξεων.            |
| 22. Τοποθετήστε τον ασθενή σε αναπαυτική θέση.  | Προαγωγή της άνεσης.                    |
| 23. Αφαιρέστε τα γάντια και απορρίψτε τα κατάλληλα.   | Πρόληψη μετάδοσης λοιμώξεων.            |
| 24. Πραγματοποιήστε υγιεινή των χεριών.   | Πρόληψη οριζόντιας μετάδοσης λοιμώξεων. |

**Αντιμετώπιση προβλημάτων**

Πρόβλημα	Νοσηλευτική παρέμβαση
1. Διαφυγή στο σύστημα μέτρησης (π.χ. χαλαρές συνδέσεις) η οποία μπορεί να δώσει ψευδώς χαμηλές τιμές ΚΦΠ.	Ελέγξτε και σφίξτε τις συνδέσεις.
2. Ο καθετήρας έχει καμφθεί κατά την διαδικασία περιποίησης – κάλυψης του (στην περίπτωση αυτή έχουμε μικρές διακυμάνσεις της στήλης ύδατος κατά την αναπνοή).	Αφαιρέστε τα επιθέματα και αποκαταστήστε τη βατότητα του καθετήρα. Καλύψτε την πύλη εισόδου σύμφωνα με την πολιτική του νοσοκομείου.
3. Βαθιά τοποθετημένος καθετήρας του οποίου το άκρο έχει εισχωρήσει στην δεξιά κοιλία, όπως αυτό φαίνεται από: <input checked="" type="checkbox"/> Τον ακτινολογικό έλεγχο <input checked="" type="checkbox"/> Την ξαφνική αύξηση της ΚΦΠ που δε συνοδεύεται από αλλαγή στην αιμοδυναμική κατάσταση του αρρώστου <input checked="" type="checkbox"/> Την έντονη διακύμανση στη στήλη του ύδατος ταυτόχρονα με την καρδιακή συχνότητα.	Ενημέρωση θεράποντα ιατρού.
4. Ύπαρξη υγρών με αυξημένη γλοιότητα στο σύστημα της ΚΦΠ π.χ. υπέρτονο διάλυμα γλυκόζης, παράγωγα αίματος, haemacel, αλβουμίνη κλπ	Σύνδεση του συστήματος με το three-way το οποίο βρίσκεται εγγύτερα στην πύλη εισόδου του καθετήρα. Ξέπλυμα με 5ml N/S με σύριγγα πριν από κάθε μέτρηση.
5. Περιορισμένη βατότητα καθετήρα όπως αυτή φαίνεται από την μειωμένη παλιρροϊκότητα στη στήλη του μανομέτρου κατά τη διάρκεια του αναπνευστικού κύκλου και μπορεί να οφείλεται σε: <input checked="" type="checkbox"/> Στραγγαλισμό του, κατά την καθήλωσή του με ράμμα <input checked="" type="checkbox"/> Παρουσία θρόμβου αίματος.	Ενημέρωση θεράποντα ιατρού.
6. Το φίλτρο αέρος (αντιμικροβιακό) του μανομέτρου αξιολόγησης έχει βραχεί και γίνεται αδιαπέραστο για τον αέρα, παρέχοντας εσφαλμένες τιμές της ΚΦΠ.	Αντικατάσταση μανομέτρου αξιολόγησης.

## 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:

- Τιμή της ΚΦΠ και ώρα μέτρησης.
- Σχέση τιμής ΚΦΠ με προηγούμενες μετρήσεις.
- Περιορισμοί που επηρεάζουν την αξιόπιστη μέτρηση της ΚΦΠ.
- Κατάσταση αυτοκόλλητων επιθεμάτων και κατάσταση βατότητας ΚΦΚ.
- Αναγκαιότητα για αύξηση ή μείωση των μεσοδιαστημάτων μέτρησης.



---

## Βιβλιογραφικές Πηγές

- Annamma, J, Rekha, R & Jadhav, TS 2007, *Clinical Nursing Procedures The Art Of Nursing Practice*, 1<sup>st</sup> edn, Jaypee Brothers Medical Publishers LTD, New Delhi.
- Cole, E 2008, *Measuring central venous pressure*, Centre for Excellence in Teaching and Learning (CETL), viewed 09 May, 2012, <<http://docsm14.webs.com/CVP.pdf>>.
- Donald, A, Stein, M & Teo, J 2006, *The hands-on guide for junior doctors*, 3<sup>rd</sup> edn, Blackwell Publishing, Oxford.
- Dougherty, L & Lister, SE 2004, *The Royal Marsden Hospital Manual of Clinical Nursing Procedures*, 6<sup>th</sup> edn, Blackwell Publishing, Oxford.
- Endacott, R, Jevon, P, & Cooper, S 2009, *Clinical Nursing Skills, Core and Advanced*, 1<sup>st</sup> edn, Oxford University Press, New York.
- Kowalac, JB 2009, "Cardiovascular Care", In *Lippincott's Nursing Procedures*, 5<sup>th</sup> edn, ed. JB Kowalac, Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia, pp. 450-3.
- Magder, S & Bafaqueeh, F 2007, The clinical role of central venous pressures, *J Intensive Care Med*, vol. 22, no. 1, pp. 44-51.
- Randle, J, Coffey, F & Bradbury, M 2009, *Oxford handbook of Clinical Skills in adult nursing*, Oxford University Press, New York.

