
**Κλινικές
Κατευθυντήριες
Οδηγίες**

**ΕΝΤΑΤΙΚΗ
ΝΟΣΗΛΕΙΑ
ΕΝΗΛΙΚΩΝ-
ΜΕΡΟΣ Α**

Διεύθυνση
Νοσηλευτικών
Υπηρεσιών
Υπουργείο
Υγείας
2023

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγικό Μέρος: Δομή και Λειτουργία Μονάδας Εντατικής Νοσηλείας Ενηλίκων

Μέρος Α: Παρακολούθηση Ασθενών στην ΜΕΘ (Monitoring)

Μέρος Β: Αναπνευστική Υποστήριξη Ασθενών στην ΜΕΘ

Μέρος Γ: Διαχείριση Ενδοαγγειακών Καθετήρων

**Μέρος Δ: Διαχείριση Πόνου , Διέγερσης/Καταστολής –Παραληρήματος –Ακινησίας –
Ύπνου στην ΜΕΘ**

Μέρος Ε : Πρόληψη Λοιμώξεων στην ΜΕΘ

Εισαγωγικό Μέρος

Δομή και Λειτουργία Μονάδας Εντατικής Νοσηλείας Ενηλίκων

ΔΟΜΗ ΚΑΙ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΜΟΝΑΔΑΣ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ ΕΝΗΛΙΚΩΝ

Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

(ΜΕΘ- *Intensive Care Unit (ICU)*) αποτελεί ένα ειδικό τμήμα του Νοσοκομείου όπου παρέχονται υπηρεσίες Επείγουσας και Εντατικής Φροντίδας. Σε κάποια νοσοκομεία υπάρχουν και ειδικές μονάδες για κάποιες ιατρικές ειδικότητες και ανάλογα με τις ανάγκες. Ειδικές μορφές ΜΕΘ μπορεί να είναι παιδιατρικές, εγκευμάτων, καρδιολογικές κ.ά.

Η ΜΕΘ παρέχει 24ωρη υποστήριξη από τμήματα και ειδικότητες και διαθέτει τουλάχιστον 6 (έξι) κλίνες.

Προσωπικό ΜΕΘ

- Ιατρικό προσωπικό –ευθύνες και καθήκοντα (ιατρικός διευθυντής, ιατροί του τμήματος, εκπαιδευόμενοι ιατροί). Τουλάχιστον έξι ιατροί για έξι κλίνες. Για μεγαλύτερες ΜΕΘ επιπλέον ένα ιατρός για κάθε τρεις κλίνες.
- Νοσηλευτικό προσωπικό (προϊστάμενος, νοσηλευτές, εκπαιδευόμενοι). Οι νοσηλευτές της ΜΕΘ αποτελούν πλήρως εκπαιδευμένο προσωπικό στην Εντατική και Επείγουσα Νοσηλευτική. Ο συνολικός αριθμός νοσηλευτών είναι κατ' ελάχιστον τέσσερις νοσηλευτές για κάθε κλίνη. Στον αριθμό αυτό δεν συμπεριλαμβάνονται ο προϊστάμενος και οι νοσηλευτές ειδικών καθηκόντων.
- Βοηθητικό προσωπικό (φροντιστές-αχθοφόροι)
- Φυσιοθεραπευτές
- Τεχνικοί (συντήρηση και επισκευή του εξοπλισμού)
- Τεχνολόγος- Ακτινολόγος
- Γραμματέας
- Προσωπικό καθαρισμού
- Ψυχολόγος ασθενών-προσωπικού

Κριτήρια Δραστηριότητας

Σε κάθε ΜΕΘ απαιτείται ο απαραίτητος αριθμός κλινών για την λειτουργία της. Συνήθως αυτός αποτελεί το 5-10% του συνολικού αριθμού κλινών του Νοσοκομείου.

Έλεγχος Ποιότητας

Απαιτούνται αντικειμενικά κριτήρια για να εκτιμηθεί η ποιότητα της παρεχόμενης θεραπείας στη ΜΕΘ. Αυτά περιλαμβάνουν:

- Κλινικά στοιχεία που περιλαμβάνουν το είδος της νόσου, τη διάγνωση, δημογραφικά στοιχεία, την πληρότητα των κλινών, το μέσο χρόνο νοσηλείας, την θνητότητα και την προβλεπόμενη θνητότητα.
- Ελάχιστα νοσηλευτικά στοιχεία που αξιολογούν το επίπεδο της νοσηλευτικής δραστηριότητας.
- Βαθμολογίες βαρύτητας της νόσου και πρόγνωση θνητότητας.
- Βαθμολογίες για ανεπάρκειες οργάνων.
- Επιπλοκές κατά την παραμονή στη ΜΕΘ και νοσοκομειακές λοιμώξεις
- Κόστος της παραμονής στη ΜΕΘ.
- Καταγραφή των τεχνικών που χρησιμοποιούνται (ποσοστό ασθενών σε μηχανικό αερισμό, αιμοκάθαρση κλπ).
- Τήρηση ηλεκτρονικού αρχείου ασθενών.

Κάθε ΜΕΘ θα πρέπει να αξιολογεί την λειτουργία της, λαμβάνοντας υπόψη το γεγονός ότι ένας ελάχιστος αριθμός από κάθε κατηγορία ασθενών είναι αναγκαίος για τη διατήρηση ικανοποιητικού επιπέδου απόδοσης του ιατρικού και νοσηλευτικού προσωπικού.

Κατασκευαστική Δομή ΜΕΘ

Ο χώρος νοσηλείας των ασθενών είναι κατ' ελάχιστο 25 m² για τα μονόκλινα δωμάτια και 20 m² ανά κρεβάτι για τα κοινά δωμάτια. Το βασικό σχήμα για τα μονόκλινα και τα κοινά δωμάτια είναι ορθογώνιο και υπάρχει τουλάχιστον 2.5m² διάδρομος για την κυκλοφορία πίσω από την περιοχή εργασίας. Οι πόρτες είναι αρκετά φαρδιές ώστε να επιτρέπουν την διέλευση με ευκολία ενός κρεβατιού με τα εξαρτήματά του. Οι απομονώσεις πρέπει να έχουν προθάλαμο τουλάχιστον 3 m² με νιπτήρα για πλύσιμο των χεριών, ντύσιμο και αποθήκευση. Κατάλληλες οδηγίες αναγράφονται έξω από κάθε δωμάτιο απομόνωσης. Οι ΜΕΘ έχουν σύστημα κλιματισμού-αερισμού και εξαερισμού του χώρου καθώς και σύστημα αρνητικής πίεσης για τα δωμάτια απομόνωσης.

Αναγκαίος Εξοπλισμός ΜΕΘ

Για την παρακολούθηση Ζωτικών Σημείων:

- Παρακλίνιο σύστημα παρακολούθησης ζωτικών παραμέτρων του ασθενή συνδεδεμένο με κεντρικό σταθμό.
 - * ηλεκτροκαρδιογράφος
 - * Αρτηριακή πίεση (επεμβατικά μέσω αρτηριακής γραμμής)
 - * Κεντρική φλεβική πίεση
 - * Κανάλι μέτρησης διαφόρων πιέσεων όπως ενδοκράνιας πίεσης, πίεσης ενσφήνωσης
 - * Θερμοκρασία
 - * Οξυμετρία
 - * Μη επεμβατική μέτρηση της αρτηριακής πίεσης
 - * Υπολογιστή καρδιακής παροχής και αιμοδυναμικών παραμέτρων
 - * Καταγραφή συναγερμών και αποθήκευση που να επιτρέπει την τεκμηρίωση όλων των παρακολουθούμενων παραμέτρων

Είναι επιθυμητή η δυνατότητα να φαίνεται η πορεία όλων των μετρούμενων φυσιολογικών παραμέτρων μέσα στο χρόνο (trend) και η δυνατότητα αποθήκευσης των δεδομένων.

Για την Υποστήριξη της Αναπνευστικής Λειτουργίας:

- * Απαραίτητα ένα αναπνευστήρα για κάθε κλίνη και ένα εφεδρικό για κάθε τρεις κλίνες.
- * Έναν ή δύο φορητούς αναπνευστήρες μεταφοράς
- * Έναν ή δύο καρδιοσκόπια για τη μεταφορά των ασθενών σε αλλά τμήματα ή εργαστήρια για τη διενέργεια απαιτητών διαγνωστικών εξετάσεων
- * Αναλυτή αρτηριακών αερίων αίματος
- * Δύο αναπνευστήρες κατάλληλοι για μη επεμβατικό αερισμό

- * Δύο μηχανήματα συνεχούς αιμοδιήθησης.
- * Ισάριθμες με τη δύναμη του τμήματος ειδικές κλίνες με προηγμένες λειτουργίες κατάλληλες για νοσηλεία βαρέως πασχόντων
- * Ηλεκτροκαρδιογράφο (δώδεκα απαγωγών)
- * Απινιδωτή με επαναφορτιζόμενη μπαταρία με οθόνη και καταγραφικό
- * Μηχάνημα υποθερμίας /υπερθερμίας (1 για κάθε 3 κλίνες)
- * Εξωτερικό βηματοδότη
- * Τροχήλατο επείγουσας αντιμετώπισης (1 για κάθε 8 κρεβάτια)
- * Βρογχοσκόπιο με πηγή ψυχρού φωτισμού
- * Ασκό ανάνηψης με ρεζερβουάρ οξυγόνου για κάθε κλίνη
- * Υπερηχογράφο με δυνατότητα διοισοφάγειου υπερηχογραφήματος
- * Αντλίες για χορήγηση υγρών και φαρμάκων (6 ανά κλίνη)
- * Σύστημα μέτρησης ενδοκράνιας πίεσης εφ' όσον η ΜΕΘ νοσηλεύει νευροχειρουργικά περιστατικά
- * Οσμόμετρο Επιπλέον είναι επιθυμητό 1.
- * Μηχάνημα έμμεσης θερμοδομετρίας

Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα αντικατάστασης και εκσυγχρονισμού του εξοπλισμού εφ' όσον χρειάζεται, βάσει των νέων επιστημονικών δεδομένων, κάθε 10 χρόνια.

Αναγκαίες Παροχές (παρακλίνια διαμόρφωση χώρου)

Η ελεύθερη πρόσβαση στο κρεβάτι του ασθενούς είναι μια από τις βασικές προϋποθέσεις στην εντατική θεραπεία. Όλες οι παροχές πρέπει να είναι κατανοημένες στα δύο πλάγια του κρεβατιού κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην παρεμποδίζεται με κανένα τρόπο η νοσηλεία του ασθενούς.

Ηλεκτρισμός:

Χρειάζονται 16-20 γειωμένες πρίζες ανά κρεβάτι. Απαραίτητη μία πρίζα για ακτινολογικό μηχάνημα σε κάθε περιοχή ασθενών. Όλα ανεξάρτητα τα μηχανήματα της ΜΕΘ πρέπει να υποστηρίζονται από σύστημα αδιάλειπτης παροχής ενέργειας (UPS)

Αναρρόφηση:

Υπάρχουν τρεις παροχές κενού ανά κρεβάτι που να συνδέονται με συσκευές τύπου χαμηλού κενού.

Παροχές Οξυγόνου:

Υπάρχουν τέσσερις παροχές ανά κρεβάτι, δύο σε κάθε πλευρά με ροόμετρα.

Πεπιεσμένος αέρας:

Υπάρχουν τρεις παροχές ανά κρεβάτι με ένα ροόμετρο.

Σωληνώσεις για ένα επιπλέον ιατρικό αέριο.

Απαιτείται εγκατάσταση ανάλογων σωληνώσεων.

Παροχή νερού:

Σε κάθε χώρο ασθενών θα πρέπει να υπάρχουν δύο νιπτήρες με μεγάλο εύρος και βάθος καθώς και με βρύση που ανοιγοκλείνει με τον αγκώνα ή με το πόδι ώστε να αποφεύγεται η διασπορά των μικροβίων. Συνιστώνται αυτοαποστειρούμενες θερμαινόμενες παγίδες. Δίπλα στους νιπτήρες πρέπει να υπάρχει συσκευή για χάρτινες πετσέτες για το στέγνωμα των χεριών. Κοινές πετσέτες πρέπει να απαγορεύονται. Σε κάθε κρεβάτι πρέπει να υπάρχει δυνατότητα απολύμανσης των χεριών.

Απαραίτητοι λοιποί χώροι της ΜΕΘ

- Γραφείο Προϊσταμένου Νοσηλευτή
- Γραφείο Ιατρών
- Χώροι ανάπαυσης προσωπικού
- Υπνοδωμάτιο εφημερεύοντος ιατρού
- Δωμάτιο σεμιναρίων και συγκεντρώσεων
- Αίθουσα συνεντεύξεων- ενημέρωσης συγγενών
- Αποθηκευτικοί χώροι
- Αποδυτήρια-τουαλέτες

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Guidelines for the Provision of Intensive Care Services (2013) Intensive Care Society, 1st edition, available at <http://www.cmccn.nhs.uk/files/9914/8346/0841/GPICS1.pdf> Last accessed March 2020

Οδηγίες για ελάχιστες προϋποθέσεις λειτουργίας τμήματος εντατικής θεραπείας (2013) Ελληνική Εταιρεία Εντατικής Θεραπείας available at https://www.icu.gr/5_XRHSIMOI_SYNDESMOI/5_b_DIETNEIS_ODHGIES-THESEIS_EETH/EL_PR.pdf Last accessed March 2020

Μέρος Α: Παρακολούθηση Ασθενών στην
ΜΕΘ

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ

ΣΚΟΠΟΣ

Η συνεχής αποτελεσματική παρακολούθηση της αρτηριακής γραμμής και της αρτηριακής πίεσης

Ανεξάρτητη Νοσηλευτική Διαδικασία	<input checked="" type="checkbox"/>	(βάλτε χ/√ όπου ισχύει)
Απαιτείται ιατρική οδηγία	<input type="checkbox"/>	

ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η διαχείριση της αρτηριακής γραμμής είναι μια ελάχιστα επεμβατική διαδικασία η οποία χρησιμοποιείται για τη λήψη αιμοδυναμικών δεδομένων (αρτηριακή πίεση, λήψη αρτηριακών αερίων αίματος και εκτίμηση των καρδιαγγειακών επιδράσεων των αγγειοδραστικών φαρμάκων).

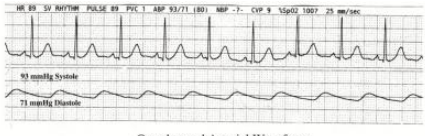


ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ
<p>1. Αξιολόγηση της περιφερικής αγγειακής κατάστασης του άκρου αμέσως μετά την εισαγωγή του καθετήρα και επανάληψη κάθε 4 ώρες, ή όσο συχνά χρειάζεται</p> <ul style="list-style-type: none"> - Για αξιολόγηση • Μεταβολών αίσθησης • Κινητικών λειτουργιών • Διαταραχών παλμού • Χρώματος • Θερμοκρασίας • Τριχοειδικής επαναπλήρωσης 	<p>Για επιβεβαίωση επαρκούς περιφερικής αγγειακής ακεραιότητας και έγκαιρη αναγνώριση ισχαιμίας, θρόμβωσης ή σπασμό της αρτηρίας.</p>	<p>Καταστάσεις που πρέπει να αναφέρονται αν επιμένουν παρά τις νοσηλευτικές παρεμβάσεις:</p> <ul style="list-style-type: none"> • μειωμένη ή απουσία παλμού • χλωμή ή κυανωτική εμφάνιση του απομακρυσμένου άκρου • άκρο παγωμένο ή κρύο στο άγγιγμα • χρόνος τριχοειδικής επαναπλήρωσης μεγαλύτερη των 2 δευτερολέπτων • μειωμένη ή απουσία αίσθησης ή πόνου στο άκρο • μειωμένη ή απουσία κινητικής λειτουργίας άκρου
<p>2. Έλεγχος στο σύστημα έκπλυσης της αρτηριακής γραμμής κάθε τέσσερις ώρες για συνεχή διασφάλιση των ακόλουθων:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Πίεση στο σύστημα ασκού έως 300 mmHg -Επαρκή ποσότητα διαλύματος έκπλυσης 	<p>Εξασφαλίζεται ότι περίπου 1-3 mL / hr διαλύματος έκπλυσης διανέμονται μέσω του καθετήρα, διατηρώντας έτσι τη βατότητα και εμποδίζοντας την αντίστροφη ροή αίματος στον καθετήρα και τις σωληνώσεις.</p> <p>Ο κίνδυνος απόφραξης του καθετήρα σχετίζεται με τον σχηματισμό θρόμβου</p>	
<p>3. Πραγματοποίηση δοκιμής δυναμικής απόκρισης (square wave test - δοκιμή τετραγωνικού κύματος) στην αρχή κάθε βάρδιας, με αλλαγή της κυματομορφής ή όταν το σύστημα ανοίγεται στον αέρα</p>	<p>Για διασφάλιση αξιόπιστων μετρήσεων</p>	<p>Αυξημένες ή μειωμένες κυματομορφές απόσβεσης που δεν διορθώνονται πρέπει να αναφέρονται</p>

<p>4. Έλεγχος για αυξημένες ή μειωμένες κυματομορφές απόσβεσης.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Μια αυξημένη απόσβεση χαρακτηρίζεται από μια επίπεδη κυματομορφή, με μειωμένη ή απουσία δίκροτης εγκοπής ή ένα τετραγωνικό κύμα που δεν πέφτει στη γραμμή βάσης ή κάτω από αυτή ▪ Μια μειωμένη κυματομορφή χαρακτηρίζεται από μετατόπιση του καθετήρα ή παράσιτα στην κυματομορφή 	<p>Για διασφάλιση αξιόπιστων μετρήσεων</p>	<p>Ένα βέλτιστο αποσβεσμένο σύστημα παρέχει μια αξιόπιστη κυματομορφή που διευκολύνει την παρακολούθηση της αρτηριακής πίεσης</p> <ul style="list-style-type: none"> • Μια κυματομορφή αυξημένης απόσβεσης μπορεί να οδηγήσει σε ανακριβή μέτρηση της αρτηριακής πίεσης. Η πίεση του ασθενούς μπορεί να είναι ανακριβώς χαμηλή • Μια αυξημένη απόσβεση στο σύστημα μπορεί να προκληθεί από φυσαλίδες αέρα στο σύστημα. Αποφεύγεται η χρήση μη συμβατών σωληνώσεων, χαλαρές συνδέσεις σωληνώσεων στο σύστημα, πάρα πολλές βαλβίδες στο σύστημα, τσακισμένες σωληνώσεις, απόφραξη αρτηριακού καθετήρα ή συστροφή, η άκρη του καθετήρα ενάντια στο αρτηριακό τοίχωμα, αίμα στο μορφομετατροπέα και ανεπαρκής πίεση του διαλύματος έκπλυσης • Μια μειωμένη κυματομορφή απόσβεσης μπορεί επίσης να οδηγήσει σε
--	--	--

		<p>ανακριβή μέτρηση της αρτηριακής πίεσης. Η πίεση του ασθενούς μπορεί να είναι ψευδώς ψηλή</p> <p>Τα κοινά αίτια μιας μειωμένης κυματομορφής περιλαμβάνουν το υπερβολικό μήκος σωλήνωσης, την κίνηση του καθετήρα στην αρτηρία, την κίνηση του ασθενούς και την ύπαρξη φυσαλίδων αέρα στο σύστημα</p>
<p>5. Μηδενισμός του μετατροπέα</p> <ul style="list-style-type: none"> • κατά τη διάρκεια της αρχικής ρύθμισης γίνεται μετά την εισαγωγή • όταν οι τιμές που λαμβάνονται δεν ταιριάζουν στην κλινική εικόνα • σε αποσύνδεση ή επανασύνδεση του συστήματος 	Εξασφαλίζει την ακρίβεια του συστήματος αιμοδυναμικής παρακολούθησης	
6. Έλεγχος του επιπέδου του μετατροπέα (σημείο μηδέν) διασύνδεσης στον φλεβοστατικό άξονα όποτε αλλάζει η θέση του ασθενούς	Αξιοπιστία της μέτρησης	Εξασφαλίζει ακριβές σημείο αναφοράς για τον αριστερό κόλπο και ακρίβεια των μετρήσεων της αρτηριακής πίεσης
7. Τοποθέτηση στείρων καλυμμάτων σε όλες τις βαλβίδες διακοπής (stopcocks). Αντικατάσταση με νέα αποστειρωμένα καπάκια όποτε αφαιρούνται τα καπάκια	Μείωση κινδύνου και αποικισμού του αρτηριακού καθετήρα	Οι βαλβίδες διακοπής μπορούν να αποτελέσουν πηγή μόλυνσης. Οι βαλβίδες διακοπής που είναι μέρος της αρχικής εγκατάστασης συσκευάζονται με εξαερισμένα καπάκια. Τα εξαεριζόμενα καπάκια πρέπει να αντικαθίστανται με αποστειρωμένα καπάκια για τη διατήρηση ενός κλειστού συστήματος και τη μείωση του κινδύνου μετάδοσης και μόλυνσης

8. Συνεχής παρακολούθηση των τιμών του αρτηριακού καθετήρα και της κυματομορφής της αρτηριακής πίεσης	Για συνεχή ανάλυση της κυματομορφής και αξιολόγηση της κατάστασης του ασθενούς	
9. Παρακολούθηση του σημείου εισόδου για σημεία και συμπτώματα λοίμωξης: <ul style="list-style-type: none"> • ερυθρότητα στο σημείο • πυώδη εκροή • ευαισθησία ή πόνο στο σημείο εισαγωγής • αυξημένη θερμοκρασία • αυξημένο αριθμό λευκών αιμοσφαιρίων 		Οι αποικισμένοι καθετήρες πρέπει να αφαιρεθούν το συντομότερο δυνατόν για να αποφευχθεί η βακτηριαιμία Το CDC (2011) δεν συνιστά την αντικατάσταση ρουτίνας των περιφερειακών αρτηριακών καθετήρων για την πρόληψη λοιμώξεων που σχετίζονται με τον καθετήρα
10. Αλλαγή στο σύστημα (διάλυμα έκπλυσης, μετατροπέα και βαλβίδες διακοπής) κάθε 96 ώρες Το διάλυμα έκπλυσης μπορεί να χρειάζεται να αλλάζει πιο συχνά		
11. Σήμανση του αρτηριακού καθετήρα με ημερομηνία και ώρα προετοιμασίας		
12. Διατήρηση του ασκού πίεσης στα 300mmHg	Διατηρεί τη βατότητα του καθετήρα	
13. Αντικατάσταση επιθέματος γάζας κάθε 2 ημέρες και του διαφανούς επιθέματος τουλάχιστον κάθε 7 ημέρες και συχνότερα όπως απαιτείται (όταν είναι υγρό, χαλαρωμένο ή λερωμένο ή όταν είναι απαραίτητη η επίβλεψη του σημείου)	Μείωση του κινδύνου ανάπτυξης λοιμώξεων στο σημείο του καθετήρα.	
14. Αξιολόγηση του πόνου και χορήγηση αναλγησίας σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες	Αναγνωρίζει την ανάγκη παρέμβασης για τον πόνο	Πόνος στο σημείο του καθετήρα
15. Εκτύπωση της κυματομορφής της αρτηριακής πίεσης για να τοποθετηθεί στο διάγραμμα των ασθενών στην αρχή κάθε βάρδιας και κάθε φορά που εντοπίζεται μια αλλαγή στην κυματομορφή Τεκμηρίωση στα ειδικά έντυπα	Η τυπωμένη κυματομορφή επιτρέπει την αξιολόγηση της καταλληλότητας της κυματομορφής, της απόσβεσης ή της αναπνευστικής μεταβολής	

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ
<p>1. Προσδιορισμός της αυξημένης απόσβεσης</p>  <p>(Daily EK, Schroeder JS: Hemodynamic waveforms. St Louis, 1990, Mosby, 110)</p>	<p>Προσδιορίζει το πρόβλημα</p>	<p>Μια κυματομορφή με αυξημένη απόσβεση έχει ως αποτέλεσμα μια ψευδώς χαμηλή συστολική πίεση και μια λανθασμένη υψηλή διαστολική πίεση</p>
<p>2. Έλεγχος της κλινικής εικόνας του ασθενή</p>		<p>Μια ξαφνική υπόταση μπορεί να μοιάζει με αυξημένη απόσβεση</p>
<p>3. Αν μια κυματομορφή παρουσιάζεται αυξημένη (overdamped), ακολουθούνται τα βήματα:</p> <p>A. Έλεγχος στο σημείο εισαγωγής της αρτηριακής γραμμής για την θέση του καθετήρα</p> <p>B. Έλεγχος του συστήματος για φυσαλίδες αέρα</p> <p>Γ. Έλεγχος των σωληνώσεων</p> <p>Δ. Έλεγχος του ασκού σύνθλιψης:  Επάρκεια υγρού στον ασκό  Διατήρηση πίεσης του ασκού στα 300mmHg</p> <p>E. Αυξημένη απόσβεση -Διενεργείται πάντα αναρρόφηση πριν από την έκπλυση (flushing)</p>	<p>Πρόληψη εμβολής</p> <p>Η χρήση της συσκευής ταχείας έκπλυσης ή η έκπλυση με μια σύριγγα μπορεί να προκαλέσει ένα θρόμβο από το</p>	<p>Η κίνηση του καρπού στην κερκιδική θέση ή η κάμψη του ποδιού στη μηριαία θέση μπορεί να προκαλέσει συστρόφη ή απομάκρυνση του καθετήρα, με αποτέλεσμα την αυξημένη απόσβεση της κυματομορφής</p> <p>Οι φυσαλίδες αέρα μπορεί να είναι αιτία μιας αυξημένης απόσβεσης</p> <p>Ένας κενός σάκος ή μια πίεση μικρότερη από 300mmHg μπορεί να οδηγήσει σε αυξημένη απόσβεση</p>

<p>-Προσπάθεια για αναρρόφηση και ξέπλυμα του καθετήρα ως εξής:</p> <p>-Συνδέεται σύριγγα 5ml στην βαλβίδα σύνδεσης του συστήματος (three way valve)</p> <p>-Διακόπτεται η ροή διαλύματος έκπλυσης με την βαλβίδα διακοπής (three way) με σκοπό την αναρρόφηση της απαραίτητης ποσότητας αίματος (3ml) χωρίς να ασκείται δύναμη. Αν παρουσιαστεί αντίσταση γίνεται αλλαγή θέσης του άκρου και επαναλαμβάνεται η προσπάθεια</p> <p>-Αν εξακολουθεί να υπάρχει αντίσταση, γίνεται διακοπή της προσπάθειας και ενημερώνεται ο προϊστάμενος βάρδιας</p> <p>-Αν το αίμα αναρροφάται, αφαιρούνται και απορρίπτονται 3 ml</p> <p>-Άμεσο ξέπλυμα αίματος από τη βαλβίδα διακοπής σε μια αποστειρωμένη γάζα ή σε άλλη σύριγγα και αφαίρεση της σύριγγας</p> <p>-Η βαλβίδα διακοπής στρέφεται στη θύρα δειγματοληψίας αίματος και τοποθετείται ένα νέο αποστειρωμένο πώμα</p> <p>-Χρησιμοποίηση της συσκευής γρήγορης έκπλυσης (flushing) για καθαρισμό της γραμμής αίματος</p>	<p>άκρο του καθετήρα μέσα στην κυκλοφορία</p> <p>Απομάκρυνση του αέρα από το σωλήνα ή τους θρόμβους που μπορεί να βρίσκονται στο άκρο του καθετήρα</p> <p>Αξιολόγηση της βατότητας του καθετήρα.</p> <p>Αφαίρεση κάθε θρομβωμένου υλικού μέσα στον καθετήρα</p> <p>Διατήρηση ασηψίας</p> <p>Αποφυγή δημιουργίας θρόμβου και διατήρηση της βατότητας</p>	<p>Μια σύριγγα μικρότερης χωρητικότητας δημιουργεί λιγότερη πίεση και αποφεύγεται ο αρτηριακός σπασμός σε μικρότερες αρτηρίες (π.χ. κερκιδική αρτηρία)</p> <p>Κανονικά, το αίμα πρέπει να αναρροφηθεί στη σύριγγα χωρίς δυσκολία</p> <p>Όλα τα απόβλητα αίματος πρέπει να απορρίπτονται χρησιμοποιώντας τις συνήθεις προφυλάξεις</p> <p>Αφαίρεση των υπολειμμάτων αίματος από τη βαλβίδα διακοπής, όπου θα μπορούσε να είναι εστία για ανάπτυξη βακτηρίων και αποτρέπει την πήξη αίματος στη θύρα δειγματοληψίας</p>
<p>4. Αφαίρεση και απόρριψη των χρησιμοποιούμενων υλικών στα κατάλληλα δοχεία</p>	<p>Πρόληψη λοιμώξεων</p>	

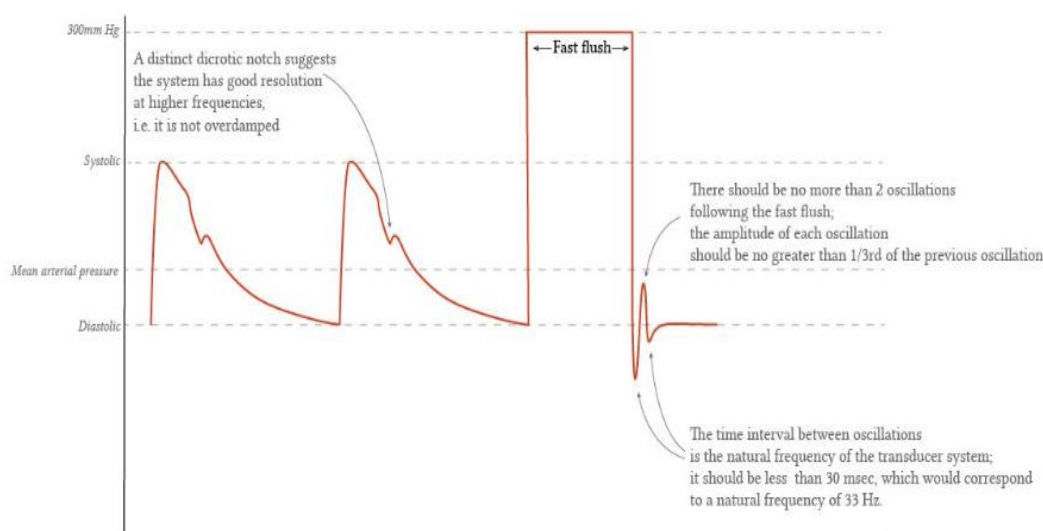
ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΜΕΙΩΜΕΝΗΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ

<p>1. Προσδιορισμός της μειωμένης απόσβεσης</p> <p align="center">Underdamped arterial pressure waveform</p> <p>(Daily EK, Schroeder JS: Hemodynamic waveforms. St Louis, 1990, Mosby, 110)</p>		<p>Μια κυματομορφή με μειωμένη απόσβεση έχει ως αποτέλεσμα μια ψευδώς ψηλή συστολική πίεση και μια λανθασμένη χαμηλή διαστολική πίεση</p>
<p>2. Έλεγχος του συστήματος για ύπαρξη φυσαλίδων αέρα</p>	<p>Πρόληψη εμβολής</p>	<p>Οι φυσαλίδες αέρα μπορεί να είναι αιτία μιας μειωμένης απόσβεσης</p>
<p>3. Έλεγχος του μήκους του σωλήνα του συστήματος μετατροπέα</p>		<p>Αποφεύγεται η προσθήκη επεκτάσεων στο σύστημα</p>
<p>4. Παρατήρηση της κυματομορφής και εκτέλεση μιας δοκιμής δυναμικής απόκρισης (δοκιμή τετραγωνικού κύματος – square wave test))</p>	<p>Αξιοπιστία στην μέτρηση</p>	
<p>5. Αφαίρεση και απόρριψη των χρησιμοποιημένων αναλώσιμων σε κατάλληλα δοχεία</p>	<p>Αποτρέπει τη μετάδοση μικροοργανισμών</p>	

Ακολουθούνται τα βήματα όπως περιγράφονται στην προηγούμενη διαδικασία όπως στην αυξημένη απόσβεση

ΤΕΤΡΑΓΩΝΙΚΗ ΔΟΚΙΜΗ ΚΥΜΜΑΤΟΣ (SQUARE WAVE TEST)

Γίνεται με γρήγορη έκπλυση (flushing). Αυτή η κίνηση παράγει μια κυματομορφή σχήματος τετραγώνου, με μία απότομη άνοδο του σήματος, μία φάση plateau και μία απότομη κάθοδο που ακολουθείται από ταλαντώσεις.

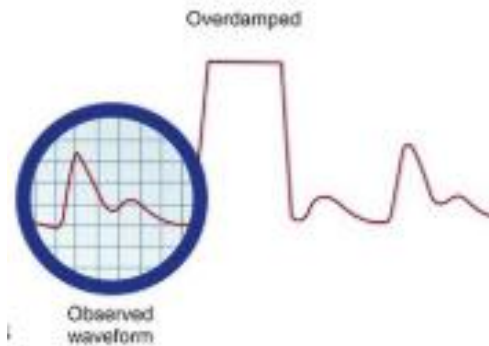


Bersten and Soni's "Oh's Intensive Care Manual", 6th Edition; plus McGhee and Bridges ***Monitoring Arterial Blood Pressure: What You May Not Know*** (Crit Care Nurse April 1, 2002 vol. 22 no. 2 60-79)

Μετά την ολοκλήρωση της γρήγορης έκπλυσης, το σύστημα μορφομετατροπέα επιστρέφει στη γραμμή βάσης. Η κυματομορφή της αρτηριακής γραμμής με ακριβή απόκριση και επαρκή απόσβεση έχει τα ακόλουθα χαρακτηριστικά:

- Ο χρόνος μεταξύ των ταλαντώσεων είναι σύντομος. Αυτή είναι η φυσική συχνότητα του συστήματος και πρέπει να είναι μικρότερη από 20-30 mmHg για να επιλυθεί
- Πρέπει να υπάρχει τουλάχιστον μία ταλάντωση "αναπήδησης". Εάν το σύστημα δεν ταλαντεύεται, υπάρχει υπερβολική απόσβεση.
- Δεν πρέπει να υπάρχουν περισσότερες από δύο ταλαντώσεις. Ένα σύστημα το οποίο ταλαντεύεται πάρα πολύ υποβιβάζεται.
- Θα πρέπει να υπάρχει μια ξεχωριστή δίκροτη εγκοπή. Η δίκροτη εγκοπή διαχωρίζεται από κυματομορφές υψηλής συχνότητας, οι οποίες συνήθως έχουν χαμηλό πλάτος και ως εκ τούτου είναι πιο ευαίσθητες στην απόσβεση. Εάν η αρτηριακή γραμμή προοδευτικά γίνει ολοένα και πιο αποσβεσμένη, η δίκροτη εγκοπή είναι το πρώτο χαρακτηριστικό που μπορεί να εξαφανιστεί.

ΚΥΜΜΑΤΟΜΟΡΦΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΑΥΞΗΜΕΝΗΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ

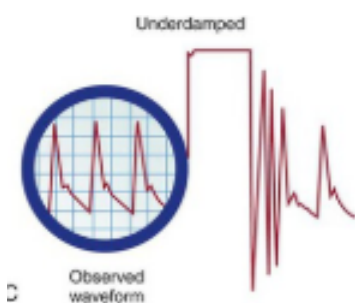


(Darovic GO, Zbilut JP: Fluid-filled monitoring systems. In Hemodynamic monitoring, ed 3. Philadelphia, 2002, Saunders,122)

- Αυξημένη απόσβεση (overdamping): $<1,5$ παλμικές δονήσεις. Παρουσιάζεται υποεκτίμηση συστολικής πίεσης. Η διαστολική πίεση μπορεί να μην επηρεαστεί

Το υπερβολικά αποσβεσμένο ίχνος θα χάσει τη δίκροτη του εγκοπή και δεν θα υπάρξει περισσότερη από μία ταλάντωση. Αυτό συμβαίνει όταν υπάρχει θρόμβος στην άκρη του καθετήρα ή μια φυσαλίδα αέρα στο σωλήνα.

ΚΥΜΜΑΤΟΜΟΡΦΗ ΑΡΤΗΡΙΑΚΗΣ ΓΡΑΜΜΗΣ ΜΕΙΩΜΕΝΗΣ ΑΠΟΣΒΕΣΗΣ



(Darovic GO, Zbilut JP: Fluid-filled monitoring systems. In Hemodynamic monitoring, ed 3. Philadelphia, 2002, Saunders,122)

- Μειωμένη απόσβεση (underdamping): >2 παλμικές δονήσεις. Παρουσιάζεται υπερεκτίμηση συστολικής και πιθανή υποεκτίμηση διαστολικής πίεσης. Το μειωμένο αποσβεσμένο ίχνος θα υπερεκτιμήσει το συστολικό κύμα και θα υπάρξουν πολλές ταλαντώσεις

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Bersten and Soni's " Oh's Intensive Care Manual", 6th Edition; plus McGhee and Bridges ***Monitoring Arterial Blood Pressure: What You May Not Know*** (Crit Care Nurse April 1, 2002 vol. 22 no. 2 60-79)

Daily EK, Schroeder JS: Hemodynamic waveforms. St Louis, 1990, Mosby, 110 (Darovic GO, Zbilut JP: Fluid-filled monitoring systems. In Hemodynamic monitoring, ed 3. Philadelphia, 2002, Saunders,122)

Wiegand, D.L (2017) Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care, 7th Edition, Elsevier Health Sciences.

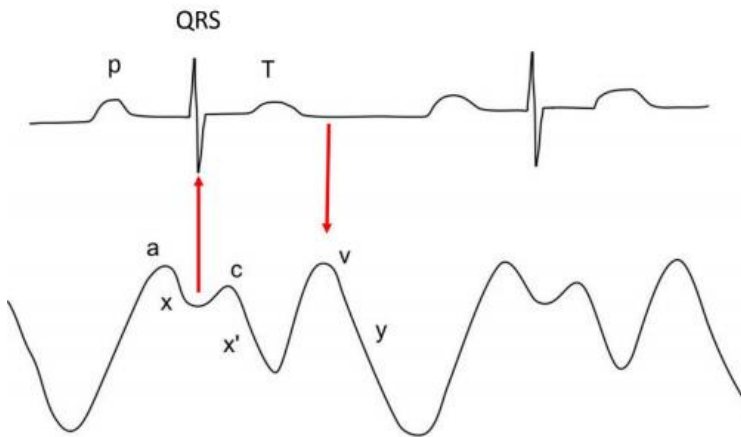
**ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΕΝΤΡΙΚΗΣ ΦΛΕΒΙΚΗΣ ΠΙΕΣΗΣ - CENTRAL VENOUS (CVP) OR
RIGHT ATRIAL PRESSURE (RAP)**

ΣΚΟΠΟΣ Η παρακολούθηση της κεντρικής φλεβικής πίεσης παρέχει πληροφορίες σχετικά με την κατάσταση του ενδοαγγειακού όγκου των ασθενών και την προφόρτιση της δεξιάς κοιλίας. Η κεντρική φλεβική πίεση (CVP) επιτρέπει την αξιολόγηση της δεξιάς καρδιάς και την αξιολόγηση της απόκρισης του ασθενούς στη θεραπεία.

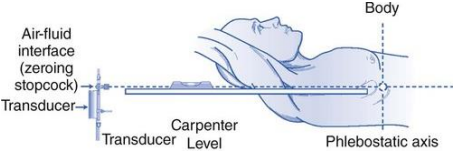
Ανεξάρτητη Νοσηλευτική Διαδικασία	x	(βάλτε x/√ όπου ισχύει)
Απαιτείται ιατρική οδηγία	□	

ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Κυματομορφή Κεντρικής Φλεβικής Πίεσης



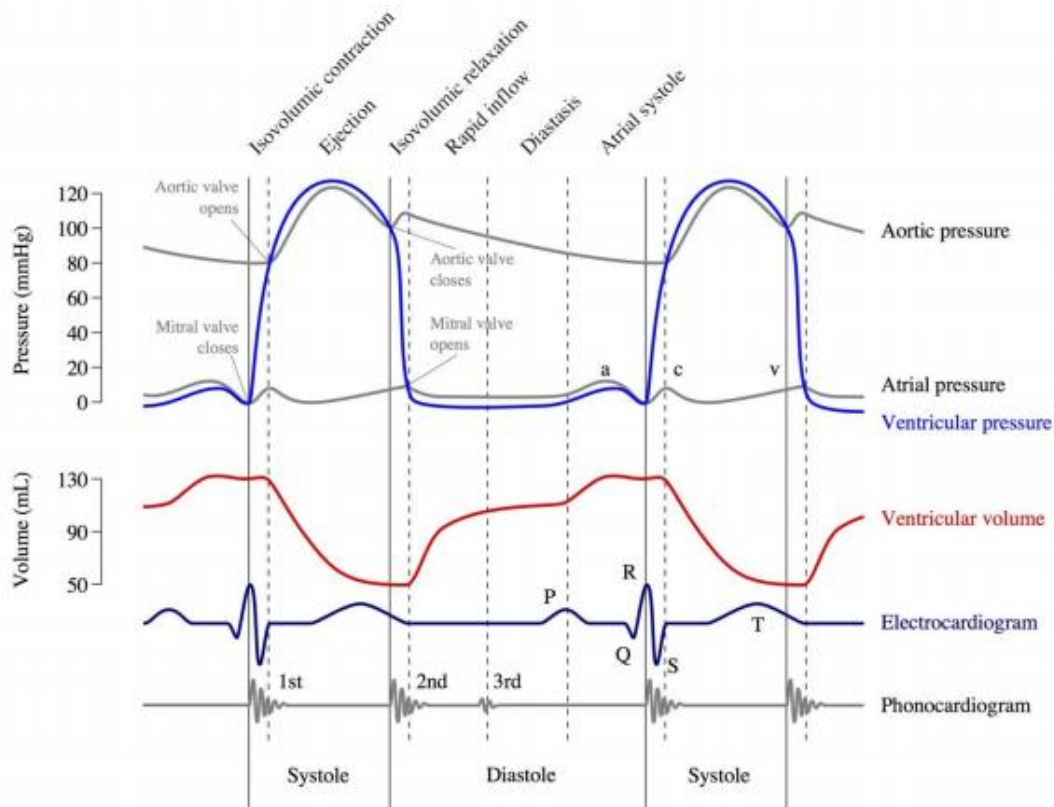
Η ερμηνεία των κυματομορφών CVP συμπεριλαμβανομένης της ταυτοποίησης των κυμάτων a, c και v είναι σημαντική. Το κύμα a αντικατοπτρίζει τη δεξιά κοιλιακή συστολή. Το κύμα c αντικατοπτρίζει το κλείσιμο της τριγλώχινας βαλβίδας. Το κύμα v αντικατοπτρίζει την παθητική πλήρωση των κόλπων κατά τη διάρκεια της συστολής της δεξιάς κοιλίας. Η μέτρηση CVP είναι η μέση τιμή του κύματος a.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ
1. Τοποθέτηση του ασθενή σε ύπτια θέση με την κεφαλή του κρεβατιού στις 0 - 45 μοίρες		<p>Η CVP μπορεί να είναι ακριβής για τους ασθενείς σε ύπτια θέση με την κεφαλή του κρεβατιού αυξημένη έως 60 μοίρες</p>
<p>2. Ρύθμιση της διασύνδεσης του συστήματος παρακολούθησης με τον φλεβοστατικό άξονα</p> <p>- Σημείωση της θέσης του φλεβοστατικού άξονα αν δεν έχει ήδη αναγνωρισθεί</p>		<p>Ο φλεβοστατικός άξονας είναι περίπου στο επίπεδο των κόλπων και πρέπει να χρησιμοποιηθεί ως σημείο αναφοράς για το μηδενισμό της βαλβίδας διακοπής</p>  <p>(Paul W. Schiffmacher, Thomas Jefferson University, Philadelphia, PA)</p>
3. Μηδενισμός του μορφομετατροπέα		<p>Επιτρέπει στο σύστημα να χρησιμοποιεί την ατμοσφαιρική πίεση για μηδενισμό (zeroing)</p>
<p>4. Παρατήρηση της κυματομορφής και εκτέλεση μιας δοκιμής δυναμικής απόκρισης (δοκιμή τετραγωνικού κύματος – square wave test)</p> <p>- Η δοκιμή τετραγωνικού κύματος μπορεί να πραγματοποιηθεί ενεργοποιώντας και απελευθερώνοντας το γρήγορο ξέπλυμα.</p> <p>Μια οξεία κλίση πρέπει να τερματίζεται σε μια επίπεδη γραμμή με τη μέγιστη ένδειξη στην οθόνη</p> <p>Αυτό θα πρέπει να ακολουθείται από μια άμεση ταχεία πτώση που εκτείνεται κάτω από την αρχική τιμή με 1-2 ταλαντώσεις μέσα σε 0,12 δευτερόλεπτα και μια γρήγορη επιστροφή στην αρχική τιμή</p>	<p>Ακρίβεια μέτρησης</p>	
5. Καταγραφή της κυματομορφής ηλεκτροκαρδιογραφήματος (ΗΚΓ) και CVP		<p>Οι δεξιές κοιλιακές πιέσεις πρέπει να προσδιοριστούν από την γραφική καταγραφή</p> <p>Ορισμένες οθόνες έχουν τη δυνατότητα "παγώματος" των κυματομορφών.</p> <p>Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένας κέρσορας (δρομέας) για τον προσδιορισμό των μετρήσεων της πίεση</p>
<p>Κυματομορφή κεντρικής φλεβικής πίεσης (CVP) με υπάρχοντα κύματα a, c, v. Το κύμα a εμφανίζεται συνήθως μετά το κύμα r του ηλεκτροκαρδιογραφήματος (ΗΚΓ). Το κύμα c εμφανίζεται κατά τη στιγμή του RST στο ΗΚΓ. Το κύμα v παρατηρείται στο διάστημα TP</p>		




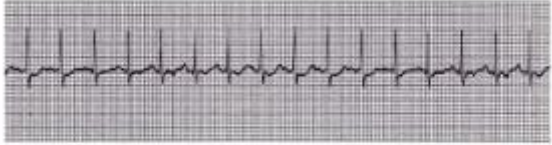
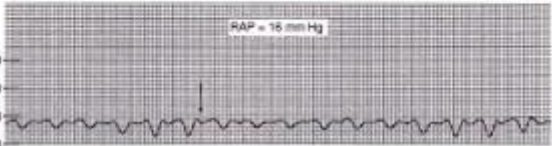
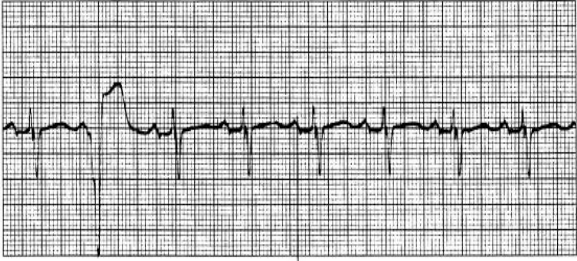
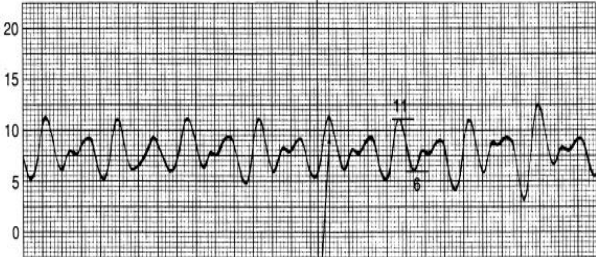
(Arterial and Central Venous Pressure Monitoring James A.L. Pittman, BSc, FRCA John Sum Ping, MD, FRCA Jonathan B. Mark, MD)

Διάγραμμα Wiggers που περιγράφει μεταξύ άλλων την κυματομορφή της ΚΦΠ και τη σχέση της με τις φάσεις του καρδιακού κύκλου και το ηλεκτροκαρδιογράφημα



Εικόνα 3.11 Το διάγραμμα Wiggers και η σχέση ηλεκτροκαρδιογραφήματος και μετρούμενων πιέσεων στη διάρκεια του καρδιακού κύκλου. Pressure =πίεση, Volume = όγκος, Systole = συστολή, Diastole = διαστολή, Aortic pressure = αορτική πίεση, Atrial pressure = κοιλιακή πίεση, Ventricular pressure = κοιλιακή πίεση, Electrocardiogram = ηλεκτροκαρδιογράφημα, Phonocardiogram = φωνοκαρδιογράφημα. Με τροποποίηση από: https://en.wikipedia.org/wiki/Wiggers_diagram.

6. Μέτρηση της CVP στο τέλος της εκπνοής		Η μέτρηση είναι η πλέον ακριβής καθώς οι μεταβολές των ενδοθωρακικών πιέσεων ελαχιστοποιούνται
7. Με την καταγραφή σε χαρτί σχεδιάζουμε μια κάθετη γραμμή από την αρχή του κύματος P του ενός από τα συμπλέγματα του ΗΚΓ κάτω στην κυματομορφή CVP. Επαναλάβετε αυτό με το επόμενο σύμπλεγμα ΗΚΓ  (Lynn-McHale Wiegand, D.J., & Carlson, K. K. (2005). AACN Procedure Manual for Critical Care, 5th ed. St. Louis: Elsevier)		Συγκρίνει την ηλεκτρική δραστηριότητα με τη μηχανική δραστηριότητα. Συνήθως, υπάρχουν τρία κύματα στην κυματομορφή CVP Κατά διαστήματα, το κύμα c δεν υπάρχει
8. Ευθυγράμμιση του διαστήματος PR με την κυματομορφή CVP	Το κύμα a συσχετίζεται με αυτό το διάστημα	
9. Προσδιορισμός του κύματος a		Το κύμα εμφανίζεται περίπου 80-100 ms μετά το κύμα P. Το κύμα c ακολουθεί το κύμα a, και το κύμα v ακολουθεί το κύμα c Το κύμα a αντικατοπτρίζει την κοιλιακή συστολή. Το κύμα c αντικατοπτρίζει το κλείσιμο της τριγλώχινας βαλβίδας. Το κύμα v αντικατοπτρίζει την παθητική πλήρωση του δεξιού κόλπου
10. Προσδιορίζετε το μέγεθος της κλίμακας CVP		Βοηθά στον προσδιορισμό της μέτρησης της πίεσης Η κλίμακα RAP(RightAtrialPressure) συνήθως ρυθμίζεται στα 20 mmHg. Οι ρυθμίσεις κλίμακας ενδέχεται να διαφέρουν ανάλογα με τον εξοπλισμό παρακολούθησης
11. Μέτρηση της μέσης τιμής του κύματος a για τον καθορισμό RAP	Το κύμα a αντιπροσωπεύει τη κοιλιακή συστολή και αντικατοπτρίζει την κοιλιακή πλήρωση στο	

  <p>(From Ahrens, T.S., and Taylor, L.K. [1992]. Hemodynamic Waveform Analysis. Philadelphia: W.B. Saunders.)</p>	<p>τέλος της διαστολής</p>	
  <p>a wave in PR interval Mean CVP = $\frac{11}{6}$, or 8.5 or 9 mm Hg</p> <p>Απόκτηση μετρήσεων δεξιάς και κεντρικής φλεβικής πίεσης (RA / CVP). Ευθυγράμμιση του κύματος α στην κυματομορφή RA / CVP με το διάστημα PR στο ηλεκτροκαρδιογράφημα διευκολύνει την ακριβή μέτρηση της RA / CVP στο τέλος της διαστολής (From Ahrens, T.S., and Taylor, L.K. [1992]. Hemodynamic Waveform Analysis. Philadelphia: W.B. Saunders.)</p>		
<p>12. Αφαιρούνται και απορρίπτονται τα χρησιμοποιημένα αναλύσιμα σε κατάλληλα δοχεία</p>	<p>Πρόληψη λοιμώξεων</p>	

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΙ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΟΥ ΑΣΘΕΝΗ ΠΟΥ ΦΕΡΕΙ ΚΦΚ

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ
1. Επαναπροσδιορισμός του σημείου αναφοράς (θέση μορφομετατροπέα – transducer) όποτε αλλάζει η θέση του ασθενούς		Βεβαιωθείτε ότι υπάρχει ακριβές σημείο αναφοράς στον φλεβοστατικό άξονα
2. Μηδενισμός του μετατροπέα α. κατά τη διάρκεια της αρχικής ρύθμισης ή πριν από την εισαγωγή β. εάν υπάρχει διακοπή μεταξύ του μετατροπέα και του καλωδίου παρακολούθησης και της οθόνης γ. τουλάχιστον μία φορά ανά βάρδια και όταν οι τιμές που λαμβάνονται δεν ταιριάζουν στην κλινική εικόνα.	Διασφάλιση μέτρησης	Ακολουθούνται οι συστάσεις σύμφωνα με τις οδηγίες της κατασκευαστικής εταιρείας
3. Έλεγχος του συστήματος πίεσης του μετατροπέα (σωληνώσεων, μετατροπέα και βαλβίδων διακοπής-storcock) για ύπαρξη αέρα και εξαερισμό του συστήματος	Εμβολή από αέρα είναι δυνητικά θανατηφόρα	Η ύπαρξη αέρα στο σύστημα αλλοιώνει την ακριβή μέτρηση
4. Αξιολόγηση της βατότητας του καθετήρα κάθε 8 ώρες	Εξασφαλίζει τη βατότητα του καθετήρα	Σε περίπτωση απόφραξης του καθετήρα χορηγούνται θρομβολυτικά σύμφωνα με τις ιατρικές οδηγίες (new evidence)
5. Συνεχής παρακολούθηση της κυματομορφής CVP λαμβάνοντας την αιμοδυναμική τιμή ανά ώρα και ανάλογα με τις αλλαγές στην κατάσταση του ασθενούς σύμφωνα με τα θεσμικά πρότυπα	Για συνεχή αξιολόγηση της κυματομορφής και αξιολόγηση της κατάστασης του ασθενούς	
6. Αλλαγή του συστήματος αιμοδυναμικής παρακολούθησης (διάλυμα έκπλυσης, pressure tubing, μετατροπέα και βαλβίδων διακοπής) κάθε 96 ώρες Το διάλυμα έκπλυσης μπορεί να χρειαστεί να αλλαχτεί πιο συχνά εάν μειωθεί ο όγκος του διαλύματος		
7. Γίνετε μια δοκιμή δυναμικής απόκρισης (δοκιμή τετραγωνικού κύματος – square wave test) στην αρχή κάθε βάρδιας, με αλλαγή της κυματομορφής ή όταν το σύστημα είναι ανοιχτό στον αέρα	Για ασφαλή μέτρηση	

8. Διατήρηση του σάκου ή της συσκευής πίεσης στα 300 mmHg		Στα 300 mmHg, κάθε συσκευή έκπλυσης αποδίδει περίπου 1-3 ml / hr για να διατηρήσει τη βατότητα του συστήματος
9. Εκτύπωση δείγματος της κυματομορφής CVP και αρχειοθέτηση στον ιατρικό φάκελο του ασθενούς στην αρχή κάθε βάρδιας και όποτε υπάρχει αλλαγή στην κυματομορφή του ασθενούς ή στην κατάσταση του		Επιτρέπει την αξιολόγηση της κυματομορφής και της μέτρησης της CVP

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Ahrens, T.S., and Taylor, L.K. [1992]. Hemodynamic Waveform Analysis. Philadelphia: W.B. Saunders

Arterial and Central Venous Pressure Monitoring James A.L. Pittman, BSc, FRCA John Sum Ping, MD, FRCA Jonathan B. Mark, MD

Lynn-McHale Wiegand, D.J., & Carlson, K. K. (2005). AACN Procedure Manual for Critical Care, 5th ed. St. Louis: Elsevier

Paul W. Schiffmacher, Thomas Jefferson University, Philadelphia, PA

Wiegand, D.L (2017) Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care, 7th Edition, Elsevier Health Sciences

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΑΘΗΤΗΡΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΤΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

ΣΚΟΠΟΣ

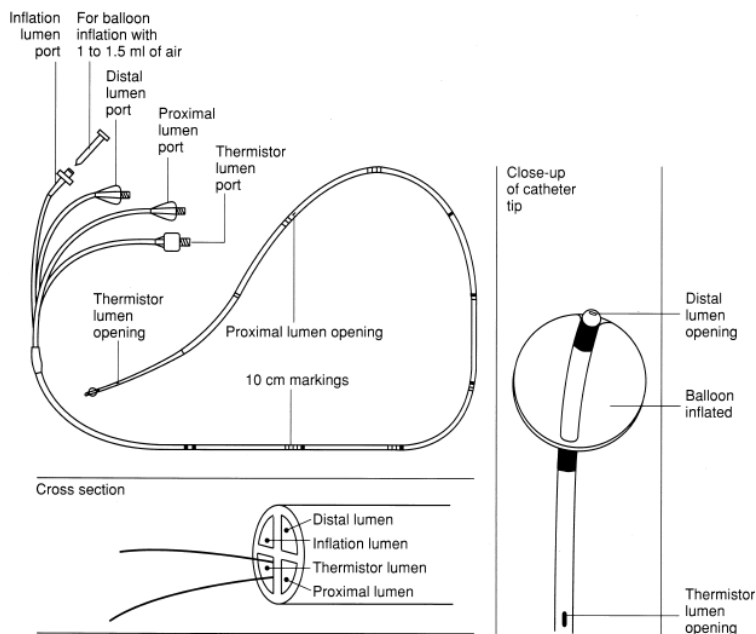
Οι καθετήρες πνευμονικής αρτηρίας χρησιμοποιούνται για την αιμοδυναμική παρακολούθηση κρίσιμα ασθενών.

Ανεξάρτητη Νοσηλευτική Διαδικασία	<input type="checkbox"/>	(βάλτε χ/√ όπου ισχύει)
Απαιτείται ιατρική οδηγία	Χ	

ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Οι καθετήρες πνευμονικής αρτηρίας παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τις ενδοκαρδιακές πιέσεις και την καρδιακή παροχή. Οι αιμοδυναμικές πληροφορίες που λαμβάνονται με έναν καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας χρησιμοποιούνται για την καθοδήγηση της θεραπευτικής παρέμβασης, συμπεριλαμβανομένης της χορήγησης υγρών και διουρητικών, της τιτλοποίησης των αγγειοδραστικών και ινοτροπικών φαρμάκων, επίσης παρέχει την δυνατότητα θερμομέτρησης.

ΚΑΘΗΤΗΡΑΣ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ (PA)



Ο καθετήρας PA περιέχει μίαν εγγύς (proximal) ενέσιμη θύρα αυλού, μία άπω (distal), ένα θερμίστορα και μία θύρα μπαλονιού. Μερικοί καθετήρες διαθέτουν επίσης δύο θύρες εγχύσεως, δεξιό κόλπο (RA) και δεξιά κοιλία (RV) που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για έγχυση φαρμάκων και ενδοφλέβιων υγρών.

Ο άπω αυλός του PA χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση της συστολικής, διαστολικής και μέσης πίεσης στην PA. Αυτός ο αυλός επιτρέπει επίσης τη δειγματοληψία μικτού φλεβικού

αίματος. Ο εγγύς αυλός χρησιμοποιείται για την παρακολούθηση των πιέσεων (ΚΦΠ) της RA και για την έγχυση του διαλύματος που χρησιμοποιείται για τη λήψη καρδιακής παροχής (CO). Η θύρα μπαλονιού χρησιμοποιείται για την προώθηση της άκρης του καθετήρα PA στη θέση ενσφήνωσης και μέτρηση της πίεσης (PAOP-Pulmonary Artery Occlusion Pressure).

Ενδείξεις για τη χρήση καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας (SwanGanz)

- Η διαφορική διάγνωση μεταξύ καρδιογενούς και μη καρδιογενούς πνευμονικού οιδήματος
- Ο καθορισμός της αιτιολογίας των καταστάσεων (Διαφορική διάγνωση υπογκαιμικού, καρδιογενούς, σηπτικού και αποφρακτικού σοκ)
- Ο έλεγχος της αποτελεσματικότητας της θεραπείας ινóτροπων, αγγειοσυσπαστικών και αγγειοδιασταλτικών φαρμάκων
- Ο έλεγχος επαρκούς ιστικής οξυγόνωσης [μέτρηση της καρδιακής παροχής και του κορεσμού σε οξυγόνο του αίματος της πνευμονικής αρτηρίας (mixed venous blood O₂ saturation, SvO₂)]
- Ο έλεγχος της υδροστατικής πίεσης των πνευμονικών τριχοειδών, αποφυγή επιδείνωσης του πνευμονικού οιδήματος επί μη καρδιογενούς πνευμονικού οιδήματος (Acute Respiratory Distress Syndrome, ARDS)

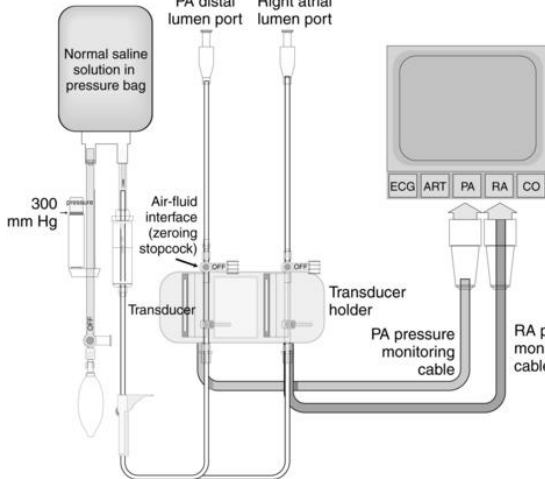
Αντενδείξεις για τη χρήση καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας (SwanGanz)

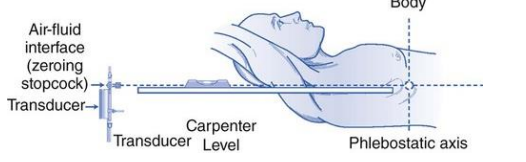
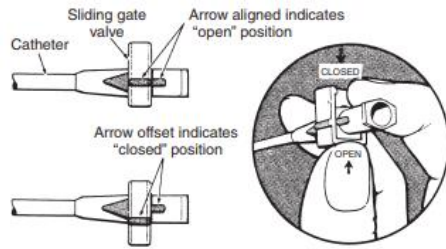
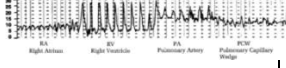
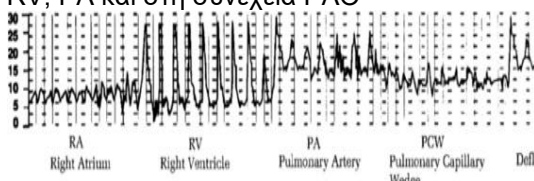
- Ενδοκαρδίτιδα των δεξιών καρδιακών κοιλοτήτων
- Μάζα ή θρόμβος στις δεξιές καρδιακές κοιλότητες
- Σοβαρή ανεπάρκεια της τριγλώχινας βαλβίδας
- Παρουσία προσθετικής τριγλώχινας ή μιτροειδούς βαλβίδας
- Σοβαρές διαταραχές πήξης ή σοβαρή θρομβοπενία (απαιτείται διόρθωση των διαταραχών πριν από τον καθετηριασμό)
- Σοβαρή οξέωση (λόγω του αυξημένου κινδύνου αρρυθμιών)
- Αποκλεισμός αριστερού σκέλους (Left Bundle Branch Block, LBBB)

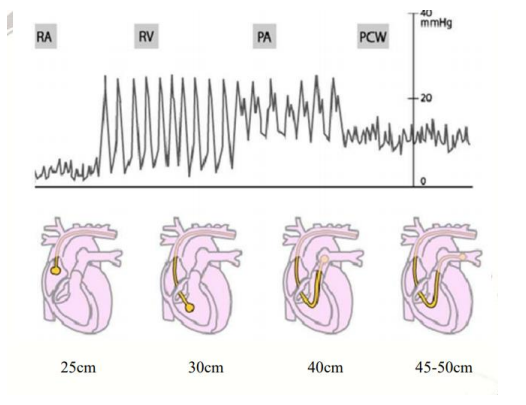
Επιπλοκές από τη χρήση του καθετήρα Swan-Ganz

- ❖ Κατά την τοποθέτηση του καθετήρα σε κεντρική φλέβα: • Πνευμοθώρακας, αιμοθώρακας • Εμβολή αέρα • Τρώση αρτηρίας (καρωτίδα, υποκλείδιος) • Κάκωση νευρικών πλεγμάτων • Κάκωση θωρακικού πόρου.
- ❖ Κατά την είσοδο του Swan-Ganz: • Υπερκοιλιακές – κοιλιακές αρρυθμίες • Κολποκοιλιακός αποκλεισμός • Ρήξη τοιχώματος καρδιακής κοιλότητας.
- ❖ Κατά την παραμονή του Swan-Ganz: • Πνευμονική θρόμβωση ή εμβολή ή έμφρακτο • Ρήξη πνευμονικής αρτηρίας • Σήψη • Κάκωση καρδιακών βαλβίδων • Ενδοκαρδίτιδα • Θρομβοπενία • Δέσιμο σε κόμπο του καθετήρα

ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΘΗΤΗΡΑ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΗΣ ΑΡΤΗΡΙΑΣ
(ο επικουρικός ρόλος του Νοσηλευτή)

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ
1. Πλύσιμο χεριών	Μειώνει την πιθανή μετάδοση των μικροοργανισμών και τις εκκρίσεις σώματος (συνήθεις προφυλάξεις)	
2. Προετοιμασία του διαλύματος έκπλυσης για το σύστημα μετατροπεία πίεσης Α. Χρησιμοποίηση ασκού IV φυσιολογικού ορού Β. Ακολούθηση των θεσμικών προτύπων για την προσθήκη ηπαρίνης στον ασκό IV (εάν η ηπαρίνη συνταγογραφείται και δεν αντενδείκνυται)	Τα διαλύματα έκπλυσης με ηπαρίνη χρησιμοποιούνται συνήθως για να ελαχιστοποιηθούν οι θρόμβοι και οι αποθέσεις ινώδους στους καθετήρες που μπορεί να οδηγήσουν σε θρόμβωση ή βακτηριακό αποικισμό του καθετήρα	Παρόλο που η ηπαρίνη μπορεί να προλάβει τη θρόμβωση, έχει συσχετιστεί με θρομβοπενία και άλλες αιματολογικές επιπλοκές
3. Εξαέρωση συστήματος	Αφαιρεί τις φυσαλίδες αέρα Οι φυσαλίδες αέρα που εισάγονται στην κυκλοφορία του ασθενούς μπορούν να προκαλέσουν εμβολή αέρα Οι φυσαλίδες αέρα μέσα στο σωλήνα εξασθενίζουν την κυματομορφή	Ο αέρας αφαιρείται ευκολότερα όταν το σύστημα δεν είναι υπό πίεση
4. Εφαρμογή και φούσκωμα του ασκού ή της συσκευής πίεσης στα 300 mm Hg	Κάθε συσκευή έκπλυσης αποδίδει 1-3 ml / ώρα για να διατηρήσει τη βατότητα του αεροδυναμικού συστήματος	
5. Σύνδεση των καλωδίων πίεσης στην οθόνη	Συνδέει τα συστήματα μορφομετατροπών πίεσης με το παρακλίνιο σύστημα παρακολούθησης	Χρησιμοποιούνται δύο μορφομετατροπείς (με το distal lumen μετρούνται οι πνευμονικές πιέσεις και με το proximal lumen μετρείται η ΚΦΠ)
 <p><i>Drawing by Paul W. Schiffmacher, Thomas Jefferson University, Philadelphia, PA)</i></p>		
6. Μηδενισμός του συστήματος	Ο φλεβοστατικός άξονας είναι το σημείο αναφοράς για τους ασθενείς σε ύπτια θέση	Το σημείο αναφοράς αλλάζει όταν ο

 <p>(Paul W. Schiffmacher, Thomas Jefferson University, Philadelphia, PA)</p>		<p>ασθενής βρίσκεται σε πλάγια θέση</p>
<p>7. Μηδενισμός του συστήματος που είναι συνδεδεμένο με τον άπω (distal) αυλό και με τον εγγύς (proximal) του καθετήρα PA στρέφοντας την στρόφιγγα κάθε συστήματος προς τον ασθενή ανοίγοντάς την στον αέρα και μηδενίζοντας το σύστημα παρακολούθησης</p>	<p>Προετοιμάζει κάθε σύστημα παρακολούθησης έτσι ώστε να μπορούν να λαμβάνονται πιέσεις κατά την εισαγωγή του καθετήρα</p>	
<p>8. Πλύσιμο των χεριών, τοποθέτηση καπέλου, μάσκες προσώπου, αποστειρωμένες μπλούζες και γάντια για όλο το προσωπικό που συμμετέχει στη διαδικασία.</p>	<p>Μειώνει την πιθανή μετάδοση των μικροοργανισμών και τις εκκρίσεις σώματος (συνήθεις προφυλάξεις)</p>	
<p>9. Εισαγωγή του καθετήρα και σύνδεση με το σύστημα κατά την τοποθέτηση για παρακολούθηση των τιμών</p>		
<p>10. Καθώς αρχίζει η εισαγωγή, συνεχώς παρακολουθείτε και γίνεται εκτύπωση της κυματομορφής του ηλεκτροκαρδιογραφήματος (ECG) και των πνευμονικών πιέσεων</p>	<p>Παρέχει τεκμηρίωση των πιέσεων RA, RV και PA κατά τη διάρκεια της εισαγωγής και της εμφάνισης αρρυθμίας κατά την εισαγωγή</p>	<p>Προτιμάται ένας καταγραφέας διπλού καναλιού ώστε να καταγράφεται ταυτόχρονα η κυματομορφή ΗΚΓ και PA</p>
<p>11. Αφού η άκρη του καθετήρα PA ευρίσκεται στο δεξιό κόλπο, φουσκώστε το μπαλόνι με όχι περισσότερο από 1,25-1,5 mL αέρα και κλείστε τη βαλβίδα</p>  <p>Gate Valve Operation</p> <p>Pulmonary artery catheter gate valve. Top left: Gate valve in the open position. Bottom left: Gate valve in closed position. (From Baxter Edwards Corporation)</p>	<p>Το φουσκωμένο μπαλόνι βοηθά στην προώθηση του καθετήρα PA μέσω της δεξιάς πλευράς της καρδιάς και στην PA, ελαχιστοποιώντας την πιθανότητα ενδοκαρδιακής βλάβης Το κλείσιμο της βαλβίδας διατηρεί τον αέρα στο μπαλόνι κατά την εισαγωγή</p>	<p>Η παρουσία του άκρου του καθετήρα στο δεξιό κόλπο προσδιορίζεται με την παρατήρηση της κυματομορφής (για κυματομορφές RA, CVP με τα κύματα a,c,v) από τον περιφερικό αυλό του καθετήρα κατά την εισαγωγή</p> 
<p>12. Παρατηρήστε τις κυματομορφές RA, RV, PA και στη συνέχεια PAO</p>  <p>(From Abbott Critical Care Systems, Mountain View, CA.)</p>	<p>Η τοποθέτηση στην PA επικυρώνεται με ανάλυση κυματομορφής</p>	<p>Παρακολουθήστε το ΗΚΓ καθώς εισάγεται ο καθετήρας στην PA επειδή μπορεί να προκύψουν κοιλιακές αρρυθμίες</p>

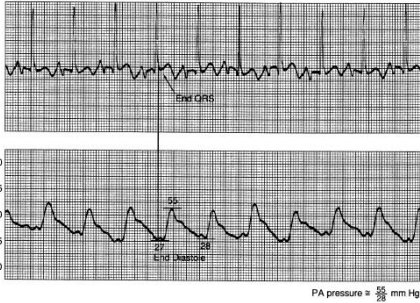
		
<p>13. Βεβαιωθείτε ότι η άκρη του PA καθετήρα είναι στη σωστή θέση</p> <p>A. Όταν το μπαλόνι έχει ξεφουσκώσει, η κυματομορφή της PA εμφανίζεται στην οθόνη</p> <p>B. Όταν το μπαλόνι είναι φουσκωμένο, η κυματομορφή PAO (Pulmonary Artery Occlusion) εμφανίζεται στην οθόνη</p>	<p>Όταν το μπαλόνι είναι φουσκωμένο, ο καθετήρας επιπλέει από την PA σε ένα μικρότερο πνευμονικό αρτηρίδιο</p>	<p>Ο καθετήρας φθάνει συνήθως στην PA αφού προχωρήσει περίπου 40-55 cm από την εσωτερική σφαγιτιδική φλέβα, 35-50 cm από την υποκλειδια φλέβα και 60 cm από τη μηριαία φλέβα</p> <p>Η τοποθέτηση μπορεί να ποικίλει ανάλογα με το μέγεθος του ασθενούς. Για την επαλήθευση της θέσης του καθετήρα λαμβάνεται ακτινογραφία θώρακα</p>
<p>14. Όταν ο καθετήρας της πνευμονικής αρτηρίας είναι στη θέση του η βαλβίδα πύλης του μπαλονιού ανοίγει και αφαιρείται η σύριγγα του μπαλονιού</p>		
<p>15. Επιβεβαίωση της ορθής θέσης του μορφομετατροπέα</p>	<p>Εξασφαλίζει ότι η μηδενική βαλβίδα διακοπής (zeroing stopcock) διατηρείται στο επίπεδο του φλεβοστατικού άξονα</p> <p>Εάν η διεπαφή αέρα-υγρού βρίσκεται πάνω από τον φλεβοστατικό άξονα, οι πνευμονικές πιέσεις είναι ψευδώς χαμηλές</p> <p>Εάν η διεπαφή αέρα-υγρού είναι κάτω από τον φλεβοστατικό άξονα, οι πνευμονικές πιέσεις είναι ψευδώς υψηλές</p>	<p>Η ισοστάμιση εξασφαλίζει την ακρίβεια</p> <p>Το σημείο του φλεβοστατικού άξονα θα πρέπει να σημειώνεται με έναν ανεξίτηλο σημάδι</p>
<p>16. Μηδενισμός του συστήματος μετατροπέα πίεσης</p>	<p>Επιτρέπει στην οθόνη να χρησιμοποιεί την ατμοσφαιρική πίεση ως σημείο αναφοράς για μηδενισμό</p>	

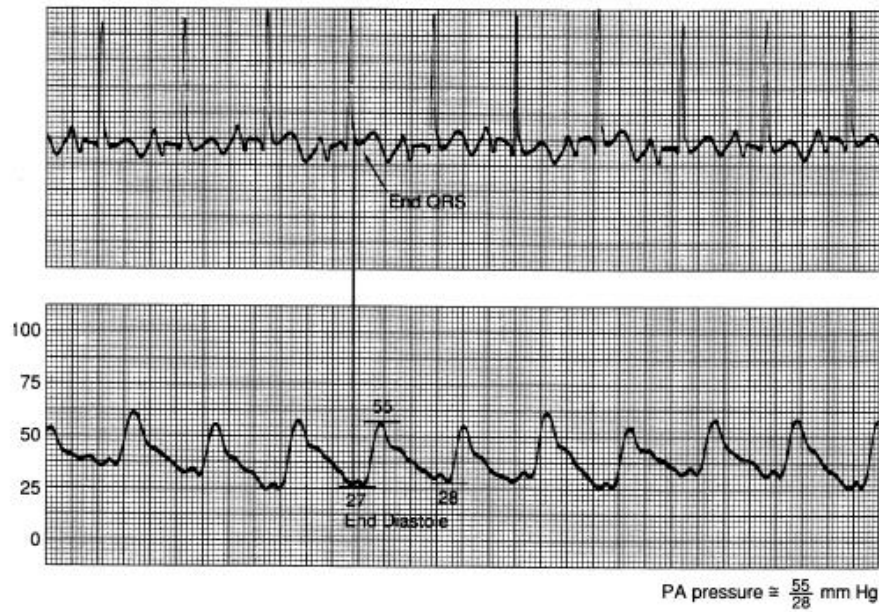
17. Παρατήρηση της κυματομορφής και εκτέλεση μιας δοκιμής δυναμικής απόκρισης (δοκιμή τετραγωνικού κύματος)	Προσδιορίζει εάν το σύστημα είναι αποσβεσμένο Αυτό θα διασφαλίσει ότι τα όρια κυματομορφής πίεσης είναι σαφώς καθορισμένα και βοηθούν στην ακριβή μέτρηση	Η δοκιμή τετραγωνικού κύματος μπορεί να πραγματοποιηθεί με ενεργοποίηση και γρήγορη έκπλυση Μια απότομη κλίση πρέπει να τερματίζεται σε μια επίπεδη γραμμή στη μέγιστη ένδειξη στην οθόνη Αυτό θα πρέπει να ακολουθείται από μια άμεση ταχεία πτώση που εκτείνεται κάτω από την γραμμή αναφοράς με 1-2 ταλαντώσεις μέσα σε 0,12 δευτερόλεπτα και μια γρήγορη επιστροφή στην βασική γραμμή
18. Τεκμηρίωση της θέσης του καθετήρα PA στο σημείο εξόδου (cm)	Προσδιορίζει την πιθανή μετατόπιση του καθετήρα	

ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ ΠΝΕΥΜΟΝΙΚΩΝ ΠΙΕΣΕΩΝ

Συστολικές και διαστολικές πιέσεις πνευμονικής αρτηρίας (PA Systolic and Diastolic Pressures)

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ
1. Τοποθέτηση του ασθενή σε ύπτια θέση με το κεφάλι του κρεβατιού από 0 έως 45 μοίρες		Οι πιέσεις PA μπορεί να είναι ακριβείς για τους ασθενείς σε ύπτια θέση με το κεφάλι του κρεβατιού ανυψωμένο έως 60 μοίρες, αλλά απαιτούνται πρόσθετες μελέτες για να υποστηριχθεί αυτό
2. Τύπωση της κυματομορφή ΗΚΓ και PA	Οι πιέσεις PA μετρούνται από τη γραφική λωρίδα όταν	Ορισμένες οθόνες έχουν τη δυνατότητα

 <p>Ahrens, T.S., and Taylor, L.K. [1992]. Hemodynamic Waveform Analysis. Philadelphia: W.B. Saunders</p>	<p>παρατηρείται αναπνευστική μεταβολή της κυματομορφής επειδή μπορεί να αναγνωρισθεί η επίδραση του αερισμού</p>	<p>"παγώματος" των κυματομορφών Μπορεί να χρησιμοποιηθεί κέρσορας για τη μέτρηση των πιέσεων</p>
<p>3. Μέτρηση της πίεσης PA στο τέλος της εκπνοής</p>	<p>Οι επιδράσεις των ενδοθωρακικών πιέσεων ελαχιστοποιούνται στην τελική φάση του αναπνευστικού κύκλου</p>	
<p>4. Προσδιορισμός του διαστήματος QT στο strip ΗΚΓ</p>	<p>Αντιπροσωπεύει την εκπόλωση των κοιλιών</p>	
<p>5. Ευθυγράμμιση του διαστήματος QT με την κυματομορφή PA</p>	<p>Επιτρέπει τη σύγκριση της καρδιακής ηλεκτρικής δραστηριότητας με τη μηχανική δραστηριότητα</p>	
<p>6. Προσδιορισμός της κλίμακας της κυματομορφής PA στην οθόνη</p>	<p>Βελτιστοποίηση της όψης της κυματομορφής και βοήθεια στη μέτρηση της πίεσης</p>	<p>Η κλίμακα πνευμονικής πίεσης συνήθως ορίζεται στα 40 mmHg και προσαρμόζεται στις πιέσεις του ασθενούς για να βελτιστοποιήσει την όψη της κυματομορφής Οι ρυθμίσεις κλίμακας ενδέχεται να διαφέρουν ανάλογα με τον εξοπλισμό παρακολούθησης</p>
<p>7. Μέτρηση της συστολικής πίεσης της πνευμονικής αρτηρίας στην κορυφή της συστολικής κυματομορφής στην κυματομορφή της πνευμονικής αρτηρίας</p>	<p>Αντανακλά την υψηλότερη συστολική πίεση της πνευμονικής αρτηρίας</p>	

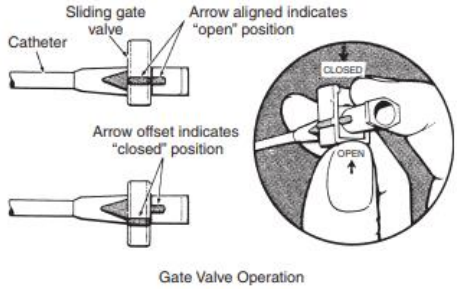


Ahrens, T.S., and Taylor, L.K. [1992]. *Hemodynamic Waveform Analysis*. Philadelphia: W.B. Saunders

Απόκτηση μετρήσεων πίεσης στην πνευμονική αρτηρία (PA). Για συστολική πίεση, ευθυγραμμίστε την κορυφή της συστολικής κυματομορφής με το διάστημα QT στο ηλεκτροκαρδιογράφημα (ΗΚΓ). Για τη διαστολική πίεση PA, χρησιμοποιήστε το άκρο του QRS ως δείκτη για την ανίχνευση της διαστολικής φάσης PA.

8. Ευθυγράμμιση του άκρου του συμπλέγματος QRS με την κυματομορφή της πνευμονικής αρτηρίας	Συγκρίνει την ηλεκτρική δραστηριότητα με τη μηχανική δραστηριότητα	
9. Μέτρηση της διαστολικής πίεσης της πνευμονικής αρτηρίας στο σημείο τομής αυτής της γραμμής	Αυτό το σημείο εμφανίζεται λίγο πριν την υπέρβαση της συστολικής πίεσης	

ΠΙΕΣΗ ΕΝΣΦΗΝΩΣΗΣ (Pulmonary Artery Wedge Pressure - PAWP) (ιατρική πράξη)

<p>1. Τοποθέτηση του ασθενή σε ύπτια θέση με την κεφαλή του κρεβατιού από 0 έως 45 μοίρες</p>		<p>Ακριβή μέτρηση</p>
<p>2. Γέμιση της σύριγγας του πνευμονικού αρτηριακού μπαλονιού με 1,5 mL αέρα</p>	<p>Περισσότερο από 1,5 ml αέρα μπορεί να προκαλέσει ρήξη το μπαλονιού ή και του αγγείου</p>	
<p>3. Σύνδεση της σύριγγας στον συγκεκριμένο αυλό που καταλήγει στο μπαλόνι</p>  <p>Gate Valve Operation</p> <p>Pulmonary artery catheter gate valve. Top left: Gate valve in the open position. Bottom left: Gate valve in closed position. (From Baxter Edwards Corporation)</p>	<p>Εισαγωγή αέρα στο μπαλόνι</p>	<p>Η πίεση ενσφήνωσης μετριέται μόνο από την βαλβίδα πύλης του καθετήρα</p>
<p>4. Εκτύπωση του ΗΚΓ και της κυματομορφής της πνευμονικής αρτηρίας</p>	<p>Η πίεση ενσφήνωσης μετριέται από την γραφική παράσταση του ΗΚΓ για να αναγνωρισθεί η επίδραση του αερισμού</p>	<p>Ορισμένες οθόνες έχουν δυνατότητα "παγώματος" της κυματομορφής. Ο δρομέας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για μέτρηση των πιέσεων</p>
<p>5. Φουσκώνουμε αργά το μπαλόνι με αέρα μέχρι η κυματομορφή PA να αλλάξει σε κυματομορφή PAO</p>	<p>Για μέτρηση της PAWP</p>	<p>Μια μικρή αντίσταση συνήθως γίνεται αισθητή κατά τη διάρκεια του φουσκώματος του μπαλονιού. Απαιτείται τόσος αέρας όσο για τη επιτευχθεί η μετατροπή της κυματομορφής PA σε μια κυματομορφή PAWP. Έτσι, δεν χρειάζεται απαραίτητα ολόκληρη η ποσότητα 1,5 ml αέρα. Αποφεύγετε η υπερβολική διόγκωση του μπαλονιού επειδή μπορεί να προκληθεί απόφραξη ή ρήξη του αγγείου.</p>



Αλλαγή της κυματομορφής της πίεσης της πνευμονικής αρτηρίας (PAP) στην πίεση ενσφήνωσης (PAWP) με φουσκωμένο μπαλόνι. Γίνεται παρατήρηση της οθόνης για αλλαγή της κυματομορφής κατά την διάρκεια φουσκώματος του μπαλονιού (βλέπε σχήμα πιο πάνω).

6. Φουσκώνουμε το μπαλόνι για όχι περισσότερο από 8-15 δευτερόλεπτα (2 - 4 αναπνευστικοί κύκλοι)	Για αποφυγή απόφραξης ή ρήξης του αγγείου	
7. Αφαίρεση του αέρα από το μπαλόνι	Επιτρέπει στο μπαλόνι να ξεφουσκώσει	
8. Παρατηρείται η οθόνη για επαλήθευση των αλλαγών κυματομορφής PAWP πίσω στην κυματομορφή PA	Εξασφαλίζεται επαρκές ξεφουσκωμα του μπαλονιού και ασφαλής τοποθέτηση του καθετήρα PA για συνεχή παρακολούθηση	
9. Ακολουθείται η συνήθης πρακτική του τμήματος βάση προτύπου για διατήρηση βατότητας του σημείου εισόδου	Για ακριβή μέτρηση	Οι σημαντικότερες εκτιμήσεις είναι ότι η σύριγγα του μπαλονιού είναι τοποθετημένη στη θύρα φουσκώματος, η σύριγγα είναι κενή και αντανακλά μια κυματομορφή πνευμονικής αρτηρίας
10. Με την διπλή καταγραφή, σχεδιάζουμε μια κάθετη γραμμή από την αρχή του κύματος P ενός από τα συμπλέγματα ΗΚΓ προς τα κάτω στην κυματομορφή ΡΑΟ. Επαναλαμβάνουμε αυτό με το επόμενο σύμπλεγμα ΗΚΓ	Συγκρίνει την καρδιακή ηλεκτρική δραστηριότητα με τη μηχανική δραστηριότητα Δύο κύματα (α και ν) έως τρία κύματα (α, c και ν κύματα) θα υπάρχουν στην κυματομορφή ΡΑΟ	Το κύμα c συνήθως δεν υπάρχει στη κυματομορφή ΡΑΟ λόγω της απόστασης στην οποία η πίεση πρέπει να στραφεί προς τον μορφοτροπέα
11. Τεκμηρίωση των μετρήσεων σε έντυπη ταινία		

ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ ΚΑΙ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ

1. Επανατοποθέτηση του επίπεδου του μορφομετατροπέα κάθε φορά που αλλάζει η θέση του ασθενούς	Εξασφάλιση ευθυγράμμισης με τον αριστερό κόλπο	
2. Μηδενισμός του μετατροπέα	Εξασφάλιση ακρίβειας αξιόπιστων τιμών	
3. Τοποθέτηση αποστειρωμένων πωμάτων σε όλα τα σημεία εισόδου. Αντικαθιστούμε με νέα αποστειρωμένα καπάκια κάθε φορά που αφαιρούμε τα καπάκια	Πρόληψη λοιμώξεων	Οι βαλβίδες διακοπής που είναι μέρος της αρχικής εγκατάστασης συσκευάζονται με εξαιρετισμένα καπάκια. Τα καλύμματα πρέπει να αντικαθίστανται με αποστειρωμένα για τη διατήρηση ενός κλειστού συστήματος και τη μείωση του κινδύνου μόλυνσης και λοίμωξης
4. Διατήρηση συστήματος ελεύθερο από αέρα	Εξασφάλιση ακρίβειας μετρήσεων	Πρόληψη εμβολής αέρα
5. Ακολούθηση των θεσμικών πρότυπων για λήψη αιμοδυναμικών τιμών	Συνεχής ανάλυση και παρακολούθηση της κυματομορφής Αναγνώριση μη φυσιολογικών αιμοδυναμικών κυματομορφών ή πιέσεων	
6. Μέτρηση καρδιακής παροχής, καρδιακού δείκτη και συστηματικών αγγειακών αντιστάσεων	Παρακολούθηση ανταπόκρισης σε θεραπευτικές παρεμβάσεις	
7. Αλλαγή ολόκληρου του συστήματος αιμοδυναμικής παρακολούθησης (διάλυμα έκπλυσης, σωληνάκια πίεσης, μετατροπέα και βαλβίδες διακοπής) κάθε 96 ώρες	Το διάλυμα έκπλυσης μπορεί να χρειαστεί να αλλάξει πιο συχνά εάν το διάλυμα είναι σχεδόν κενό	Πρόληψη λοιμώξεων που σχετίζονται με Κεντρικό Φλεβικό Καθετήρα(ΚΦΚ) – (CDC, 2011)
8. Γίνεται μια δοκιμή δυναμικής απόκρισης (δοκιμή τετραγωνικού κύματος) στην αρχή κάθε βάρδιας, με αλλαγή της κυματομορφής ή μετά το άνοιγμα του συστήματος στον αέρα	Αξιοπιστία μέτρησης	
9. Τοποθέτηση ετικέτας με ημερομηνία αλλαγής συστήματος	Προσδιορίζει πότε πρέπει να αλλάξει το σύστημα	

10. Διατήρηση πίεσης του ασκού στα 300 mm Hg	Στα 300 mm Hg, κάθε συσκευή έκπλυσης αποδίδει περίπου 1-3 mL / hr για να διατηρήσει τη βατότητα του συστήματος	
11. Ξέπλυμα του αυλού (distal lumen) όχι περισσότερο από 2 δευτερόλεπτα	Για αποφυγή ρήξης πνευμονικής αρτηρίας	Παρακολούθηση του ασθενή για πιθανή αιμόπτυση
12. Αποφυγή ξεπλύματος του αυλού όταν το μπαλόνι είναι σφηνωμένο στην πνευμονική αρτηρία	Η υπερβολική πίεση πνευμονικής αρτηρίας μπορεί να προκαλέσει βλάβη ή ρήξη πνευμονικής αρτηρίας	Παρακολούθηση του ασθενή για πιθανή αιμόπτυση
13. Χρήση άσηπτης τεχνικής κατά την απόσυρση ή την έκπλυση του καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας	Πρόληψη λοιμώξεων	
14. Καθαρισμός του συστήματος, συμπεριλαμβανομένων των βαλβίδων διακοπής, από ίχνη αίματος μετά την λήψη αίματος	Πρόληψη λοιμώξεων και διατήρηση βατότητας	Προϊόντα αίματος και αλβουμίνη δεν πρέπει ποτέ να εγχύονται μέσω του καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας
15. Διατήρηση στεριότητας και ακεραιότητας του πλαστικού καλύμματος του πνευμονικού καθετήρα		
16. Αντικατάσταση επιθεμάτων κάθε 2 ημέρες και το διαφανές επίθεμα τουλάχιστον κάθε 7 ημέρες και συχνότερα εάν απαιτείται		Πρόληψη λοιμώξεων που σχετίζονται με Κεντρικό Φλεβικό Καθετήρα(ΚΦΚ) – (CDC, 2011)
18. Τεκμηρίωση της ορθής θέσης του καθετήρα στην πνευμονική αρτηρία με εκτύπωση ταινίας		
19. Αξιολόγηση της ανάγκης παραμονής του καθετήρα πνευμονικής αρτηρίας καθημερινώς.	Εάν απαιτείται μακροχρόνια χρήση των καθετήρων της πνευμονικής αρτηρίας, εξετάζουμε την αλλαγή του καθετήρα κάθε 7 ημέρες	
20. Ακολούθηση των θεσμικών προτύπων για αξιολόγηση του πόνου. Χορηγήσει αναλγησίας όπως έχει συνταγογραφηθεί		

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Abbott Critical Care Systems, Mountain View,CA. Ahrens, T.S., and Taylor, L.K. [1992].*Hemodynamic Waveform Analysis*. Philadelphia: W.B. Saunders

Drawing by Paul W. Schiffmacher, Thomas Jefferson University, Philadelphia, PA

Visalli F, Evans P: The Swan-Ganz catheter: A program for teaching safe effective use, *Nursing* 81[11]:1, 1981

Wiegand, D.L (2017)Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care, 7th Edition, Elsevier Health Sciences.

Μέρος Β: Αναπνευστική Υποστήριξη
Ασθενών στην ΜΕΘ

ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗ ΤΗΣ ΤΡΑΧΕΙΑΣ (ο επικουρικός ρόλος του Νοσηλευτή)

ΣΚΟΠΟΣ

Η διασωλήνωση της τραχείας στον βαριά πάσχοντα γίνεται για διασφάλιση του αεραγωγού

Ανεξάρτητη Νοσηλευτική Διαδικασία	<input type="checkbox"/>
Απαιτείται ιατρική οδηγία	<input checked="" type="checkbox"/>

ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η διασωλήνωση της τραχείας στη ΜΕΘ διενεργείται από ιατρό με τη συνεργασία και υποστήριξη του νοσηλευτικού προσωπικού.

Η διασωλήνωση της τραχείας διενεργείται μετά από καρδιακή ή αναπνευστική ανακοπή, για προστασία από εισρόφηση, λόγω μη ικανοποιητικού αερισμού ή οξυγόνωσης, για εξασφάλιση επαπειλούμενου αεραγωγού ή για διευκόλυνση της φροντίδας του βαρέως πάσχοντα.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

1. Γάντια
2. Οξύμετρο / σύστημα παρακολούθησης ζωτικών λειτουργιών
3. Αναπνευστήρας
4. Συσκευή αναρρόφησης*
5. Παροχή Οξυγόνου
6. Ασκός ανάνηψης με μάσκα προσώπου
7. Τραχειοσωλήνας* (σε κατάλληλο μέγεθος)
8. Λαρυγγοσκόπιο* (Έλεγχος μπαταρίας και λαμπτήρα πριν τη διαδικασία)
9. Σκληρός και εύκαμπτος οδηγός διασωλήνωσης
10. Σπρέι ή τζελ ξυλοκαΐνης (υδατοδιαλυτά)
11. Φαρμακευτικά σκευάσματα για τη διαδικασία διασωλήνωσης
12. Φακαρόλα (κορδέλα) ή αυτοκόλλητη ταινία για στήριξη του σωλήνα
13. Σύριγγα 10ml για έλεγχο/φούσκωμα αεροθαλάμου (cuff), μανόμετρο μέτρησης πίεσης αεροθαλάμου
14. Σηθοσκόπιο
15. Καπνογράφος
16. Στοματοφαρυγγικός αεραγωγός
17. Εξοπλισμός δύσκολης διασωλήνωσης (λαβίδα Magill, ινοπτικό λαρυγγοσκόπιο, λάμες McCoy και Miller, για δύσκολη διασωλήνωση)

*Απολύτως αναγκαίος εξοπλισμός, να υπάρχουν εφεδρικά σε περίπτωση βλάβης

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ
1. Σύνδεση ασθενούς στο σύστημα παρακολούθησης – παρακολούθηση ζωτικών λειτουργιών	Έλεγχος κορεσμού οξυγόνου και αιμοδυναμική παρακολούθηση	
2. Ενημέρωση – εξασφάλιση συγκατάθεσης	Εξασφάλιση συγκατάθεσης και συνεργασίας ασθενούς	Ενημέρωση και λήψη συγκατάθεσης από οικείους αν δεν επικοινωνεί ο ασθενής
3. Έλεγχος λειτουργικότητας αναπνευστήρα - διενέργεια σύντομου τεστ		
4. Έλεγχος και ετοιμασία συσκευής αναρρόφησης		Αυξημένη πιθανότητα αναγωγής λόγω ύπτιας θέσης και μυχάλασης
5. Συλλογή και ετοιμασία εξοπλισμού διασωλήνωσης		Μέγεθος σωλήνα.....
6. Έλεγχος παροχής οξυγόνου, σύνδεση ασκού ανάνηψης στην παροχή		Για υπεραερισμό του ασθενή πριν τη διαδικασία διασωλήνωσης
7. Έλεγχος αεροθαλάμου τραχειοσωλήνα με σύριγγα 10ml, τοποθέτηση σκληρού οδηγού*, λίπανση με ξυλοκαΐνη		Επιβεβαίωση στεγανότητας αεροθαλάμου για να μην χρειαστεί να αφαιρεθεί αν είναι ελαττωματικός *Τοποθέτηση οδηγού αν ζητηθεί από τον ιατρό
8. Έλεγχος λαρυγγοσκοπίου, τοποθέτηση λάμας	Για επιβεβαίωση λειτουργίας φωτισμού	Τοποθέτηση εξειδικευμένης λάμας αν το επιθυμεί ο ιατρός
9. Αφαίρεση τεχνητής οδοντοστοιχίας αν υπάρχει		
10. Ετοιμασία και χορήγηση απαραίτητων φαρμακευτικών	Για πρόληψη πόνου και τραυματισμού στον ασθενή και διευκόλυνση	Το τρίπτυχο της αναισθησίας αποτελείται από

σκευασμάτων, βάση ιατρικής οδηγίας	του ιατρού κατά τη διαδικασία	την Αναλγησία, τον Ύπνο και τη Μυοχάλαση
11. Τοποθέτηση στοματοφαρυγγικού αεραγωγού αν ενδείκνυται	Διατήρηση βατότητας ανώτερου αεραγωγού	
12. Χορήγηση οξυγόνου υψηλής συγκέντρωσης με ασκό ανάνηψης	Πρόληψη υποξυγοναιμίας	
13. Διενέργεια διασωλήνωσης από ιατρό - Ετοιμότητα για διενέργεια μανούβρας BURP (Backward, Upward and Rightward Pressure) (πίεση τραχείας προς τα πίσω, πάνω και δεξιά)		Η προσπάθεια δεν πρέπει να ξεπερνά τα 30 δευτερόλεπτα Σε περίπτωση αποτυχίας σταματά η διαδικασία, γίνεται εκ νέου υπεραερισμός και επαναλαμβάνεται η προσπάθεια
14. Αφαίρεση του οδηγού, εισαγωγή αέρα στον αεροθάλαμο και σύνδεση του σωλήνα στον αναπνευστήρα και στον καπνογράφο	Για άμεσο αερισμό του ασθενή και έλεγχο θέσης του σωλήνα με ακρόαση του αναπνευστικού ψιθυρίσματος και αξιολόγηση της καπνογραφίας	Επιθυμητή πίεση αεροθαλάμου 20-30cmH ₂ O – μέτρηση με ειδικό μανόμετρο
15. Στήριξη του σωλήνα με κορδέλα ή αυτοκόλλητη ταινία	Για εξασφάλιση θέσης και πρόληψη αποσωλήνωσης	Στήριξη σωλήνα μακριά από γωνία στόματος για πρόληψη τραυματισμού πίεσης
16. Αναρρόφηση τραχείας μέσω τραχειοσωλήνα	Για απομάκρυνση εκκρίσεων και καλύτερο αερισμό	
17. Ρύθμιση παραμέτρων αναπνευστήρα από ιατρό		
18. Τεκμηρίωση μεγέθους, βάθους τραχειοσωλήνα και παραμέτρων αναπνευστήρα	Έλεγχος βάθους ανά βάρδια για έγκαιρο εντοπισμό μετατόπισης	Μέτρηση βάθους στα δόντια ή τα χείλη και καταγραφή στα ειδικά νοσηλευτικά έντυπα

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Jukes, G. and Ferns, T. (2003) *Endotracheal intubation | Clinical | Nursing Times*. Available at: <https://www.nursingtimes.net/clinical-archive/critical-care/endotracheal-intubation/199630.article> (Accessed: 22 September 2017).

Kabrhel, C. *et al.* (2007) 'Orotracheal Intubation', *New England Journal of Medicine*, 356(17), p. e15. doi: 10.1056/NEJMc063574.

Khan, M. U. *et al.* (2016) 'Measurement of endotracheal tube cuff pressure: Instrumental versus conventional method.', *Saudi journal of anaesthesia*. Wolters Kluwer -- Medknow Publications, 10(4), pp. 428–431. doi: 10.4103/1658-354X.179113.

Wiegand, D. L. (2017) *Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care*. 7th edn. Edited by M. Day *et al.* Missouri: Elsevier.

Φωκά, Μ. (2011) *ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗΣ ΤΗΣ ΤΡΑΧΕΙΑΣ(Βοήθεια στον ειδικό)*. – ΚΚΟ12. ΜΕΘ Γ.Ν.Λευκωσίας

ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗ ΤΗΣ ΤΡΑΧΕΙΑΣ

ΣΚΟΠΟΣ:

Αφαίρεση βρογχικών εκκρίσεων, διατήρηση βατότητας αεραγωγού, αποφυγή απόφραξης του σωλήνα.

Ανεξάρτητη Νοσηλευτική Διαδικασία

Απαιτείται ιατρική οδηγία

ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

1. Συσκευή αναρρόφησης
2. Καθετήρες αναρρόφησης
3. Σπρέι ξυλοκαΐνης
4. Ατομικός Προστατευτικός Εξοπλισμός (ποδιά, μάσκα, γυαλιά, αποστειρωμένα γάντια)

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ
1.Αξιολόγηση ασθενή για αναγνώριση ενδείξεων αναρρόφησης	Συχνή αξιολόγηση αλλά διενέργεια διαδικασίας μόνο όταν χρειάζεται	Παρουσία εκκρίσεων κλπ. από βιβλίο****
2. Ενημέρωση, επεξήγηση διαδικασίας στον ασθενή - λήψη συγκατάθεσης	Εξασφάλιση συνεργασίας για μείωση επιπλοκών	
3.Παρακολούθηση αιμοδυναμικής κατάστασης ασθενή πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την αναρρόφηση		Παρακολούθηση για σημεία και συμπτώματα ανεπιθύμητων επιπλοκών απο τη διαδικασία (πτώση κορεσμού αρτηριακού και μεικτού φλεβικού αίματος, βρογχόσπασμος, κυάνωση, αρρυθμίες, αύξηση αρτηριακής πίεσης, πόνο, διέγερση, ανησυχία)
4.Πλύσιμο χεριών	Πρόληψη λοιμώξεων	
5.Τοποθέτηση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού (πλαστικής ποδιάς, μάσκας, γυαλιών)	Προστασία του παροχέα από σταγονίδια	
6.Τοποθέτηση ασθενή σε άνετη θέση 30° και διακοπή – παροχέτευση εντερικής σίτισης	Μείωση κινδύνου εισρόφησης	
7.Επιλογή κατάλληλου καθετήρα αναρρόφησης		Ο καθετήρας δεν πρέπει να υπερβαίνει το μισό μέγεθος του τραχειακού σωλήνα Για εύκολο υπολογισμό, (ΕΔ-2)x2, όπου ΕΔ=Εσωτερική Διάμετρος σωλήνα
8.Τοποθέτηση καθετήρα στη συσκευή αναρρόφησης - Σε κλειστό σύστημα αναρρόφησης, σύνδεση του καθετήρα αναρρόφησης στο κλειστό κύκλωμα ή	Προετοιμασία της αναρρόφησης	Ανοίγεται η συσκευασία αλλά δεν αφαιρείται ο καθετήρας

ξεκλείδωμα της βαλβίδας αναρρόφησης σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή του κλειστού κυκλώματος		Η πίεση αναρρόφησης ρυθμίζεται στα -80 – 120 mmHg
9. Τοποθέτηση αποστειρωμένων γαντιών		Το κυρίαρχο χέρι παραμένει αποστειρωμένο για χειρισμό του καθετήρα
10. Υπεροξυγόνωση του ασθενή για τουλάχιστον 30 δευτερόλεπτα πριν τη διαδικασία	Πρόληψη πτώσης επιπέδων αρτηριακού οξυγόνου (paO ₂)	Χρήση του κουμπιού υπεροξυγόνωσης του αναπνευστήρα, αύξηση του FiO ₂ σε 100% ή χρήση ασκού ανάνηψης με O ₂ 100% (χρήση βαλβίδας PEEP, αν χρειάζεται PEEP >5cmH ₂ O
11. Λίπανση του καθετήρα με σπρέι ξυλοκαΐνης	Ευκολότερη εισαγωγή του καθετήρα	Αντενδείκνυται η ενστάλαξη ύδατος στην τραχεία γιατί μπορεί να μεταφέρει παθογόνα στο κατώτερο αναπνευστικό
12. Αποσύνδεση του αναπνευστήρα με το μη αποστειρωμένο χέρι και τοποθέτηση του καθετήρα αναρρόφησης στον τραχειακό σωλήνα με το αποστειρωμένο χέρι		Προσοχή να μην αγγίξει το αποστειρωμένο άκρο σε επιφάνειες
13. Το άκρο του καθετήρα αναρρόφησης προωθείται ώστε να περάσει κατά 1-2 cm το άκρο του τραχειακού σωλήνα	Αποφυγή ερεθισμού ή τραυματισμού της καρίνας	Σε ασθενείς χαμηλού κινδύνου, ο καθετήρας μπορεί να προωθηθεί μέχρι να συναντηθεί αντίσταση, να αποσυρθεί κατά 1-2 cm και να γίνει αναρρόφηση
14. Με το μη αποστειρωμένο χέρι ελέγχεται η βαλβίδα αναρρόφησης και χρησιμοποιώντας τον δείκτη και τον αντίχειρα του αποστειρωμένου χεριού ο καθετήρας αποσύρεται από τον τραχειοσωλήνα <ul style="list-style-type: none"> - Σε κλειστό σύστημα απόσυρση του καθετήρα στο αποστειρωμένο μανίκι 		Η διαδικασία δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 10 δευτερόλεπτα Η διαδικασία μπορεί να επαναληφθεί άλλη μια ή δύο φορές αν παραμένουν εκκρίσεις στον σωλήνα
15. Αν υπάρχουν πολλές εκκρίσεις η διαδικασία (Βήματα 12-14) μπορεί	Πρόληψη πτώσης επιπέδων αρτηριακού οξυγόνου (paO ₂)	

να επαναληφθεί άλλη μια ή 2 φορές, εφόσον το ανέχεται ο ασθενής. - Υπεροξυγόνωση για 30 δευτερόλεπτα μεταξύ των προσπαθειών		
16.Αφού καθαριστεί ο αεραγωγός διενεργείται στοματοφαρυγγική αναρρόφηση	Μέρος στοματικής υγιεινής Αύξηση άνεσης ασθενή	Προσοχή για να μην τραυματιστεί ο βλεννογόνος ή να προκληθεί έμετος
17.Ξέπλυμα του καθετήρα και των συνδετικών κυκλωμάτων με αποστειρωμένο ύδωρ ή φυσιολογικό ορό, 0,9%, μέχρι να καθαρίσουν		
18.Τύλιγμα του καθετήρα γύρω από το κυρίαρχο χέρι και αφαίρεση του γαντιού πάνω από τον καθετήρα. Ο καθετήρας παραμένει στο γάντι και ακολούθως το άλλο γάντι αφαιρείται με τον ίδιο τρόπο και απορρίπτονται	Μείωση μετάδοσης μικροοργανισμών	Ο καθετήρας απορρίπτεται αλλά τα κυκλώματα και τα μπουκάλια επαναχρησιμοποιούνται
19.Αφαίρεση ατομικού προστατευτικού εξοπλισμού και πλύσιμο χεριών		
20.Καταγραφή της διαδικασίας και περιγραφή των εκκρίσεων στο φύλλο νοσηλείας		

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

AARC *Clinical Practice Guidelines Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Patients With Artificial Airways 2010* (no date). Available at: <http://www.rcjournal.com/cpgs/pdf/06.10.0758.pdf> (Accessed: 12 November 2017).

Armstrong, L. et al. (no date) '*Suctioning an Adult ICU Patient with an Artificial Airway: A Clinical Practice Guideline ii Suctioning an Adult ICU Patient with an Artificial Airway: A Clinical Practice Guideline, 2014 Full title Suctioning an Adult ICU Patient with an Artificial Airway: A Clinical Practice Guideline* Guideline Owner NSW Agency for Clinical Innovation SHPN (ACI) 140006 Acting Equipment ICU/Respiratory PT and Educator'. Available at: https://www.aci.health.nsw.gov.au/_data/assets/pdf_file/0010/239554/ACI14_Suction_2-2.pdf (Accessed: 12 November 2017).

Clinical Guidelines (Nursing): Tracheostomy management (no date). Available at: https://www.rch.org.au/rchcpg/hospital_clinical_guideline_index/Tracheostomy_Management_Guidelines/#Suctioning (Accessed: 12 November 2017).

Endotracheal Suctioning of Mechanically Ventilated Adults and Children with Artificial Airways (no date). Available at: <http://www.rcjournal.com/cpgs/etscpg.html> (Accessed: 12 November 2017).

Pathmanathan, N., Beaumont, N. and Gratrix, A. (2015) '*Respiratory physiotherapy in the critical care unit*', *Continuing Education in Anaesthesia Critical Care & Pain*. Oxford University Press, 15(1), pp. 20–25. doi: 10.1093/bjaceaccp/mku005.

Wiegand, D. L. (2017) *Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care*. 7th edn. Edited by M. Day et al. Missouri: Elsevier.

ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΤΡΑΧΕΙΟΣΤΟΜΙΑΣ

ΣΚΟΠΟΣ

Η φροντίδα και ο έλεγχος της στομίας για αποφυγή και πρόληψη επιπλοκών.

Ανεξάρτητη Νοσηλευτική Διαδικασία	✓	(βάλτε χ/✓ όπου ισχύει)
Απαιτείται ιατρική οδηγία	□	

ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η παρουσία της τραχειοστομίας και οι εκκρίσεις σε ένα ήδη ταλαιπωρημένο και πιθανώς ανοσοκατασταλμένο ασθενή της ΜΕΘ αυξάνουν την πιθανότητα λοίμωξης στην περιοχή της τραχείας. Οι εκκρίσεις που πιθανό να μαζεύονται πάνω από τον αεροθάλαμο εκρέουν προς τα έξω με αποτέλεσμα να κρατούν υγρασία στην περιοχή γύρω από τη στομία με κίνδυνο διάβρωσης του δέρματος.

Η διαδικασία διενεργείται από δύο νοσηλευτές/επαγγελματίες υγείας για αποφυγή τραυματισμού της τραχείας ή αφαίρεσης της τραχειοστομίας.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

1. Πακέτο αλλαγών
2. Ατομικός Προστατευτικός Εξοπλισμός (ΑΠΕ) (Ποδιά, γάντια, μάσκα, γυαλιά)
3. Εξοπλισμός Αναρρόφησης (Συσκευή, καθετήρες)
4. Φυσιολογικός ορός
5. Υπεροξειδίο του υδρογόνου
6. Επίθεμα τραχειοστομίας
7. Κορδέλα τραχειοστομίας
8. Μπατονέτες με βαμβάκι (cotton swabs)
9. Αποστειρωμένες γάζες

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ
1.Ενημέρωση ασθενή – Επεξήγηση διαδικασίας	Εξασφάλιση συνεργασίας	
2.Διενέργεια υγιεινής χειρών	Πρόληψη λοιμώξεων	
3.Τοποθέτηση ΑΠΕ (πλαστικής ποδιάς, μάσκας, γυαλιών)	Προστασία του παροχέα από σταγονίδια	Χρήση αποστειρωμένων γαντιών για τη διαχείριση του εσωτερικού αυλού, μη αποστειρωμένων για επιθέματα
4.Διενέργεια αναρρόφησης αν χρειάζεται	Πρόληψη πρόκλησης βήχα κατά τη διαδικασία	Όπως περιγράφεται στην ΚΚΟ «Αναρρόφηση της τραχείας» Επανάληψη υγιεινής χειρών αν θα γίνει αναρρόφηση
5.Άνοιγμα αποστειρωμένου πακέτου και προετοιμασία φυσιολογικού ορού		
6.Αφαίρεση εσωτερικού αυλού τραχειοστομίας και επανασύνδεση πηγής οξυγόνου στον εξωτερικό αυλό	Διατήρηση οξυγόνωσης	Αν υπάρχει 2 ^{ος} καθαρός αυλός τοποθετείται πριν την επανασύνδεση της πηγής οξυγόνου
7.Καθαρισμός αυλού με βουρτσάκι και φυσιολογικό ορό	Απομάκρυνση εκκρίσεων	Χρήση υπεροξειδίου του υδρογόνου μόνο αν συστήνεται από τον κατασκευαστή της τραχειοστομίας –

		όχι σε μεταλλικές και σιλικόνης
8.Ξέπλυμα με φυσιολογικό ορό		
9.Απομάκρυνση του διαλύματος από τον αυλό, κτυπώντας τον ελαφρά στο αποστειρωμένο δοχείο	Πρόληψη εισρόφησης ορού	
10.Αφαίρεση πηγής οξυγόνου, επανατοποθέτηση εσωτερικού αυλού και επανασύνδεση πηγής οξυγόνου		Αν τοποθετήθηκε ο 2 ^{ος} αυλός, φύλαξη του καθαρού σε καθαρό κλειστό δοχείο, πάνω σε αποστειρωμένη γάζα
11.Αφαίρεση γαντιών – απολύμανση χεριών – τοποθέτηση μη αποστειρωμένων γαντιών		
12.Σταθεροποίηση τραχειοστομίας από 2 ^ο άτομο	Αποφυγή μετατόπισής της – τραυματισμού της τραχείας	
13.Αφαίρεση λερωμένων επιθεμάτων		
14.Έλεγχος στομίας και λαιμού για σημεία ερεθισμού	Πρόληψη επιπλοκών	Αλλαγή κορδέλας αν χρειάζεται
15.Καθαρισμός στομίας και εξωτερικού αυλού με φυσιολογικό ορό χρησιμοποιώντας μπατονέτες και αποστειρωμένες γάζες	Αφαίρεση εκκρίσεων και ακαθαρσιών	
16.Στέγνωμα δέρματος (ταμπονάρισμα) με αποστειρωμένη γάζα		
17.Τοποθέτηση καθαρού επιθέματος τραχειοστομίας	Προστασία δέρματος και απορρόφηση εκκρίσεων	Απαγορεύεται η χρήση κομμένης γάζας γιατί οι ίνες επιμολύνουν τη στομία
18.Αλλαγή κορδέλας αν χρειάζεται		Προσοχή στην σταθεροποίηση της τραχειοστομίας
19.Διενέργεια στοματικής υγιεινής		Όπως περιγράφεται στην ΚΚΟxxx «Στοματική Υγιεινή»

20.Απόρριψη χρησιμοποιημένων αναλωσίμων στα κατάλληλα δοχεία απόρριψης		
21.Αφαίρεση και απόρριψη ΑΠΕ		
22.Διενέργεια υγιεινής χειρών		
23.Τεκμηρίωση διαδικασίας στα έντυπα του ασθενή		

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Brunker, C., Dawson, Deborah Kourteli, E., Maistry, Nereshia Moore, M., Wilkinson, O., Kelly, G., 2012. Guidelines for the Care of Patients with Tracheostomy Tubes.

Morris, L.L., Whitmer, A., McIntosh, E., 2013. Tracheostomy care and complications in the intensive care unit. Crit. Care Nurse 33, 18–30. <https://doi.org/10.4037/ccn2013518>

Wiegand, D.L., 2017. Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care, 7th ed. Elsevier, Missouri.

ΑΠΟΓΑΛΑΚΤΙΣΜΟΣ ΑΠΟ ΕΠΕΜΒΑΤΙΚΟ ΜΗΧΑΝΙΚΟ ΑΕΡΙΣΜΟ (EMA)

Εισαγωγή

Η παρατεταμένη εξάρτηση σε EMA συντείνει σε παράταση του χρόνου νοσηλείας στη ΜΕΘ και αύξηση της θνησιμότητας (Charles et al., 2014). Ως εκ τούτου, έχουν αναζητηθεί τρόποι για βελτίωση του χρόνου απογαλακτισμού.

Η διαδικασία διακοπής του EMA αποτελείται από δύο βήματα, το τεστ ετοιμότητας και τη διαδικασία απογαλακτισμού.

- Τεστ ετοιμότητας – Το τεστ ετοιμότητας είναι η εκτίμηση αντικειμενικών κριτηρίων για εξακρίβωση της ετοιμότητας του ασθενή για απογαλακτισμό από τον EMA με επιτυχία και ασφάλεια.
- Απογαλακτισμός – Η διαδικασία μείωσης της υποστήριξης του ασθενή από τον αναπνευστήρα, ούτως ώστε να καταβάλλει περισσότερη αναπνευστική προσπάθεια. Σκοπός είναι η εκτίμηση της προοπτικής πλήρους αποσύνδεσης από τον αναπνευστήρα. Ο απογαλακτισμός μπορεί να περιλαμβάνει είτε πλήρη μετάβαση από EMA σε μια περίοδο αναπνοής χωρίς υποστήριξη από τον αναπνευστήρα ή σταδιακή μείωση του ποσοστού υποστήριξης (Erstein, K et al., 2019).

Μέθοδοι Απογαλακτισμού

- Δοκιμασίες Αυτόματης Αναπνοής (ΔΑΑ) [(Spontaneous Breathing Trials) (SBTs)]
- Σταδιακή μείωση της πίεσης υποστήριξης (pressure support), σε μοντέλα αερισμού ελεγχόμενης πίεσης (PSV)
- Σταδιακή μείωση του χορηγούμενου αριθμού αναπνοών από τον αναπνευστήρα σε μοντέλα διαλείπων υποχρεωτικού αερισμού (IMV)
- Αυτοματοποιημένα μοντέλα PSV, με έλεγχο από υπολογιστή και μείωση της υποστήριξης με αξιολόγηση του ρυθμού αναπνοών, του αναπνεόμενου όγκου και του εκπνεόμενου διοξειδίου (CO₂), καθώς και χρήση Μη Επεμβατικού Μηχανικού Αερισμού (MEMA) κατά την αποσωλήνωση.

Η μέθοδος SBT αποτελεί την πιο ενδεδειγμένη μέθοδο απογαλακτισμού γιατί είναι απλή, αποδοτική, ασφαλής και αποτελεσματική. Με τη μέθοδο SBT, ο ασθενής αναπνέει για προκαθορισμένο χρονικό διάστημα (30 λεπτά έως 2 ώρες) μέσω του Ενδοτραχειακού Σωλήνα (ΕΤΣ), είτε χωρίς υποστήριξη, με T-Piece, είτε με χαμηλή υποστήριξη σε αναπνευστήρα (5-8cm H₂O). Σε ένα επιτυχές SBT, όπου ο ασθενής συναντά κάποια προκαθορισμένα φυσιολογικά κριτήρια (καρδιακή συχνότητα, συχνότητα αναπνοών, Αρτηριακή Πίεση, ανταλλαγή αερίων), αφαιρείται συνήθως ο ΕΤΣ, αν δεν υπάρχει αντένδειξη.

Χρονική διάρκεια διαδικασίας απογαλακτισμού

Η βέλτιστη διάρκεια χρόνου μιας διαδικασίας απογαλακτισμού είναι άγνωστη. Συνήθως για την αρχική προσπάθεια απογαλακτισμού, 30 λεπτά θεωρούνται αρκετά για διαπίστωση της ικανότητας αποσύνδεσης του ασθενή από τον EMA. Για ασθενείς που αποτυγχάνουν στις αρχικές δοκιμασίες απογαλακτισμού ή που παρέμειναν σε EMA για διάστημα πέραν των 10 ημερών, προτιμώνται δοκιμασίες SBT μέχρι 2 ώρες.

Αναγνώριση Επιτυχούς Απογαλακτισμού

Ανεξάρτητα από την τεχνική απογαλακτισμού που εφαρμόστηκε, οι επαγγελματίες υγείας αποφασίζουν κατά πόσο η δοκιμασία ήταν επιτυχημένη και αν ο ασθενής είναι έτοιμος για αποσωλήνωση.

Αντικειμενικά κριτήρια που πιθανό να υποδεικνύουν αποτυχία απογαλακτισμού, αποτελούν η

- Ταχύπνοια
- Αναπνευστική δυσχέρεια (χρήση επικουρικών μυών, θωρακοκοιλιακό παράδοξο και εφίδρωση)
- Αιμοδυναμικές αλλαγές (ταχυκαρδία, υπέρταση)
- Αποκορεσμός
- Αλλαγές στην πνευματική κατάσταση (υπνηλία, διεγερτικότητα).

Λιγότερο αντικειμενικά κριτήρια αποτελούν η

- Ταχυκαρδία πάνω από 140 σφύξεις (ή επιμένουσα αύξηση στην καρδιακή συχνότητα πάνω από 20%)
- Ταχύπνοια με αναπνευστική συχνότητα άνω των 35 αναπνοών ανά λεπτό
- Συστολική αρτηριακή πίεση πάνω από 180mmHg ή κάτω από 90mmHg
- Παλμική οξυμετρία κάτω από 90%
- PaO₂ κατώτερο από 50mmHg
- pH κατώτερο του 7.32
- Έντονη εφίδρωση
- Διέγερση

Εν τούτοις η απόφαση αποσωλήνωσης δεν πρέπει να εξαρτάται αποκλειστικά από τα πιο πάνω κριτήρια αλλά και από την κρίση της διεπιστημονικής ομάδας υγείας.

Αποτυχία Απογαλακτισμού

Σε περίπτωση αποτυχίας απογαλακτισμού γίνεται διερεύνηση της αιτίας. **Σύνηθη αίτια** αποτυχίας απογαλακτισμού, μεταξύ άλλων αποτελούν η

- Ατελής διόρθωση της υποβόσκουσας αιτίας που προκάλεσε την αναπνευστική ανεπάρκεια
- Υπερφόρτωση υγρών
- Καρδιακή δυσλειτουργία
- Νευρομυϊκή αδυναμία
- Παραλήρημα (delirium)
- Μεταβολικές διαταραχές

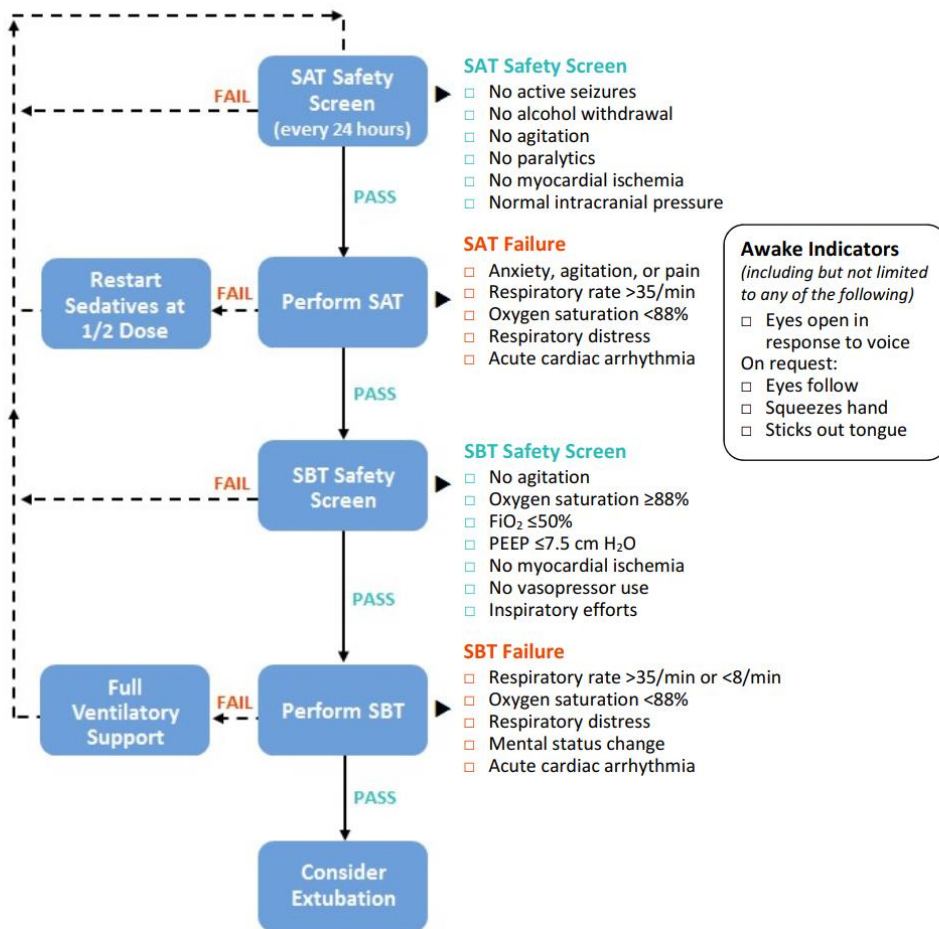
Μόλις αναγνωριστεί και διορθωθεί η αιτία της αποτυχίας, επαναρχίζει η διαδικασία απογαλακτισμού με ημερήσιες συνεδρίες SBTs.

Πρωτόκολλα απογαλακτισμού

Τα πρωτόκολλα απογαλακτισμού ευνοούν την εφαρμογή ημερησίως, τεκμηριωμένων τεχνικών απογαλακτισμού, για έγκαιρη αναγνώριση ασθενών που μπορούν να απογαλακτιστούν. Σε μετα-ανάλυση 11 κλινικών δοκιμών διεφάνει ότι τα πρωτόκολλα απογαλακτισμού μείωσαν την μέση διάρκεια μηχανικού αερισμού κατά 25% χωρίς αύξηση των ανεπιθύμητων ενεργειών (Erstein, K et al., 2019), αν και σε μια επαρκώς στελεχωμένη ΜΕΘ, πανεπιστημιακού νοσοκομείου είχαν εξίσου καλά αποτελέσματα χωρίς τη χρήση πρωτοκόλλων. Στο **Παράρτημα 1** παρατίθεται ένα παράδειγμα πρωτοκόλλου απογαλακτισμού.

Spontaneous Awakening Trials (SATs) + Spontaneous Breathing Trials (SBTs)

Decrease ventilator days, length of ICU and hospital stays, and mortality rates by pairing SATs (daily sedation interruption) with SBTs in patients who are mechanically ventilated. Here's how.



Adapted with permission from Vanderbilt University

Guideline Update: Bundle Up for Pain, Agitation, and Delirium

Copyright © 2019
American Association of Critical-Care Nurses

AACN Critical Care
Webinar Series

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Charles, M.P., Kali, A., Easow, J.M., Joseph, N.M., Ravishankar, M., Srinivasan, S., Kumar, S., Umadevi, S., 2014. Ventilator-associated pneumonia. *Australas. Med. J.* 7, 334–44.

<https://doi.org/10.4066/AMJ.2014.2105>

Epstein, K, S., Walkey, A., Parsonw, E, P., Finlay, G., 2019. Methods of weaning from mechanical ventilation - UpToDate [WWW Document]. UpToDate. URL

<https://www.uptodate.com/contents/methods-of-weaning-from-mechanical-ventilation>
(accessed 4.18.19).

**ΠΡΟΛΗΨΗ ΠΝΕΥΜΟΝΙΑΣ ΣΥΣΧΕΤΙΖΟΜΕΝΗΣ ΜΕ ΤΟΝ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΗΡΑ Ventilator
Associated Pneumonia- (VAP)**

ΣΚΟΠΟΣ

Η πρόληψη της Πνευμονίας που Συσχετίζεται με τον Αναπνευστήρα (VAP) και γενικά με την τοποθέτηση τεχνητού αεραγωγού για αερισμό (Ενδοτραχειακό Σωλήνα, Τραχειοστομία)

ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η VAP είναι μια από τις πιο συχνά εμφανιζόμενες ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας και συσχετίζεται με σημαντική αύξηση θνητότητας και ψηλά κόστη νοσηλείας. Μέσα από την βιβλιογραφία προκύπτουν διάφορα μέτρα πρόληψης και μείωσης της VAP.

Δέση Μέτρων Μείωσης VAP

- Χρήση Μη Επεμβατικού Μηχανικού Αερισμού (MEMA) αντί χρήσης Επεμβατικού Μηχανικού Αερισμού (EMA) όπου ενδείκνυται, ιδιαίτερα σε ανοσοκατασταλαμένους ασθενείς και ασθενείς με οξεία παρόξυνση Χρόνιας Αποφρακτικής Πνευμονοπάθειας ή με Πνευμονικό Οίδημα.
 - Αποφυγή διασωλήνωσης της τραχείας όπου αυτό είναι εφικτό
- Εφαρμογή πρωτοκόλλου καθημερινής διακοπής καταστολής και απογαλακτισμού σε ασθενείς που υποστηρίζονται με EMA
 - Μέτρα για ταχύτερη και πιο αποτελεσματική αποδέσμευση από EMA
 - Όταν λαμβάνεται η απόφαση για επεμβατική υποστήριξη της αναπνοής, πρέπει ταυτόχρονα να ενεργοποιείται στρατηγική αποδέσμευσης από αυτή
- Ανύψωση της πλάτης του κρεβατιού κατά 30° - 45°
 - Μείωση γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης και πρόληψη εισρόφησης γαστρεντερικών και στοματο/ρινοφαρυγγικών εκκρίσεων
 - Στοματική φροντίδα με διάλυμα χλωρεξιδίνης κάθε 6 ώρες ως επιπρόσθετο μέτρο μείωσης του στοματικού μικροβιακού φορτίου
 - Αναρρόφηση της τραχείας με άσηπτη τεχνική όπως περιγράφεται στην ΚΚΟ για πρόληψη εισαγωγής μικροβίων στο βρογχικό δέντρο
- Χορήγηση Γαστροπροφύλαξης
 - Δεν αποτελεί μέτρο πρόληψης της VAP, αλλά μέτρο μείωσης της πιθανότητας πρόκλησης πεπτικού έλκους που συσχετίζεται με το στρες της EMA
 - Χορήγηση θρομβοπροφύλαξης για πρόληψη πρόκλησης Εν Τω Βάθη Θρόμβωσης λόγω της ακινησίας από την χορήγηση καταστολής
- Αναρρόφηση Υπογλωττιδικών Εκκρίσεων
 - Η απομάκρυνση των υπογλωττιδικών εκκρίσεων έχει αποδειχτεί ως αποτελεσματική στρατηγική στη μείωση της VAP.
 - Χρήση Ενδοτραχειακών Σωλήνων με δυνατότητα υπογλωττιδικής αναρρόφησης σε ασθενείς που υπολογίζεται να παραμείνουν σε EMA πέραν των 72 ωρών.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Keyt, H., Faverio, P., Restrepo, M.I., 2014. *Prevention of ventilator-associated pneumonia in the intensive care unit: a review of the clinically relevant recent advancements*. Indian J. Med. Res. 139, 814–21.

Tablan, C.O., Anderson, J.L., Besser, R., Bridges, C., Hajjeh, R., n.d. *Guidelines for Preventing Health-Care--Associated Pneumonia*, 2003.

Wip, C., Napolitano, L., n.d. *Bundles to prevent ventilator-associated pneumonia: how valuable are they?* <https://doi.org/10.1097/QCO.0b013e3283295e7b>

Μέρος Γ: Διαχείριση Ενδοαγγειακών Καθετήρων

ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΝΔΟΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΚΑΘΗΤΗΡΩΝ

Στις Μονάδες Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ), όπου νοσηλεύονται βαρέως πάσχοντες ασθενείς, παρουσιάζονται παγκοσμίως τα υψηλότερα ποσοστά αιματογενών λοιμώξεων που σχετίζονται με τη χρήση ενδοαγγειακών καθετήρων (ΚΦΚ) (Vincent et al, 2009). Το γεγονός αυτό αποδίδεται στη βαρύτητα της κατάστασης των ασθενών, στην ανάγκη παράτασης και συχνής χρήσης των ενδοαγγειακών καθετήρων και τη μη συμμόρφωση των επαγγελματιών υγείας προς τις σχετικές οδηγίες (Timsit et al., 2012; Blot et al., 2014). Οι αιματογενείς λοιμώξεις που σχετίζονται με τη χρήση ενδοαγγειακών καθετήρων, σχετίζονται με αύξηση της νοσηρότητας, της θνητότητας, της παραμονής στο νοσοκομείο και του κόστους (Higuera et al., 2007; Halton et al., 2010; Burden et al., 2012; Rosenthal et al., 2014; Ziegler et al., 2015) Στρατηγικές, δέσμες και εκπαιδευτικά προγράμματα έχουν εφαρμοστεί διεθνώς με στόχο τη μείωση των περιπτώσεων, εντούτοις ο στόχος για μη εμφάνιση αιματογενών λοιμώξεων που σχετίζονται με τη χρήση ενδοαγγειακών καθετήρων δεν έχει ακόμη επιτευχθεί (Foka et al., 2021).

Μελετώντας τα πιο πάνω δεδομένα, αναδεικνύεται η ανάγκη για συνεχή ενημέρωση των επαγγελματιών υγείας οι οποίοι τοποθετούν και διαχειρίζονται ενδοαγγειακούς καθετήρες. Ο στόχος της παρούσας Κλινικής Κατευθυντήριας Οδηγίας είναι η παρουσίαση, η υιοθέτηση και η εφαρμογή πρακτικών μέτρων πρόληψης με στόχο τη μείωση των αιματογενών λοιμώξεων που σχετίζονται με τη χρήση ενδοαγγειακών καθετήρων.

ΣΥΣΤΑΣΕΙΣ

1. Εκπαίδευση, Κατάρτιση, Στελέχωση

- Εκπαίδευση του προσωπικού υγείας σχετικά με τις ενδείξεις για τη χρήση των ενδοαγγειακών καθετήρων, τις κατάλληλες διαδικασίες για την εισαγωγή και τη διαχείριση των ενδοαγγειακών καθετήρων και τα κατάλληλα μέτρα ελέγχου λοιμώξεων για την πρόληψη των λοιμώξεων που σχετίζονται με τους ενδοαγγειακούς καθετήρες.
- Περιοδική εκτίμηση των γνώσεων και της συμμόρφωσης με τις κατευθυντήριες οδηγίες για όλο το προσωπικό που εμπλέκεται στην εισαγωγή και διαχείριση των ενδοαγγειακών καθετήρων
- Εισαγωγή και διαχείριση περιφερικών και κεντρικών ενδοαγγειακών καθετήρων μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό το οποίο επιδεικνύει επάρκεια στη χρήση τους.
- Εξασφάλιση κατάλληλου αριθμού και επιπέδου νοσηλευτικής στελέχωσης στις ΜΕΘ.

2. Επιλογή των Καθετήρων και του Σημείου Εισόδου

Περιφερικοί Καθετήρες και Καθετήρες Μεσαίου Μήκους

- Στους ενήλικες, να επιλέγονται τα άνω άκρα ως σημεία για την είσοδο του καθετήρα. Αντικατάσταση καθετήρα που τοποθετήθηκε στα κάτω άκρα με τοποθέτηση σε άνω άκρο μόλις αυτό είναι εφικτό.
- Χρήση καθετήρα μεσαίου μήκους ή περιφερικά εισαγόμενου κεντρικού καθετήρα (Peripherically Inserted Central Catheter - PICC) αντί περιφερικών καθετήρων μικρού μήκους όταν η διάρκεια της ενδοφλέβιας θεραπείας πιθανώς να ξεπεράσει τις έξι ημέρες.
- Καθημερινή αξιολόγηση του σημείου εισόδου του καθετήρα για σημεία φλεβίτιδας.
- Άμεση Απομάκρυνση των περιφερικών φλεβικών καθετήρων εάν ο ασθενής αναπτύξει σημεία φλεβίτιδας.

Κεντρικοί Φλεβικοί Καθετήρες

- Αποφυγή χρήσης της μηριαίας φλέβας ως κεντρική φλεβική προσπέλαση σε ενήλικες ασθενείς.
- Χρήση υποκλειδίου σημείου εισόδου, παρά σφαγιτιδικού ή μηριαίου, σε ενήλικες ασθενείς για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου λοίμωξης κατά την τοποθέτηση ΚΦΚ.
- Αποφυγή της υποκλειδίου ως σημείο εισόδου σε ασθενείς που υπόκεινται σε αιμοδιάλυση και σε ασθενείς με προχωρημένη νεφρική νόσο για την αποφυγή στένωσης της υποκλειδίου φλέβας.
- Χρήση συριγγίου (fistula) ή μοσχεύματος σε ασθενείς με χρόνια νεφρική ανεπάρκεια αντί της χρήσης κεντρικών φλεβικών καθετήρων για μόνιμη πρόσβαση για αιμοδιάλυση.
- Χρήση συσκευής υπερήχων ως καθοδήγηση κατά την τοποθέτηση ΚΦΚ (εάν η συσκευή είναι διαθέσιμη) για τη μείωση του αριθμού των προσπαθειών καθετηριασμού και τις μηχανικές επιπλοκές.
- Χρήση ΚΦΚ με τον μικρότερο αριθμό αυλών απαραίτητων για τη διαχείριση του ασθενή.

- Άμεση απομάκρυνση κάθε ενδοαγγειακού καθετήρα που δεν είναι πλέον απαραίτητος.
- Σε περίπτωση που η χρήση άσηπτης τεχνικής κατά την τοποθέτηση του ΚΦΚ δεν μπορεί να είναι εγγυημένη (π.χ. καθετήρες που έχουν τοποθετηθεί σε κατάσταση έκτακτης ανάγκης), συνιστάται η αντικατάσταση του καθετήρα όσο το δυνατό νωρίτερα, λ.χ. μέσα σε 48 ώρες.

3. Υγιεινή των Χεριών και Άσηπτη Τεχνική

- Εκτέλεση διαδικασιών υγιεινής των χεριών, είτε πλένοντας τα χέρια με συμβατικό σαπούνι και νερό ή με αντισηπτικά διαλύματα με βάση το αλκοόλ (alcohol-based hand rubs - ABHR). Η υγιεινή των χεριών πρέπει να εκτελείται πριν και μετά την ψηλάφηση των σημείων εισόδου, όπως και πριν και μετά την εισαγωγή, αντικατάσταση, πρόσβαση ή τοποθέτηση επιθέματος ενός ενδοφλέβιου καθετήρα. Η ψηλάφηση του σημείου εισόδου δεν πρέπει να εκτελείται μετά από τη διαδικασία της αντισηψίας, εκτός αν διατηρείται η άσηπτη τεχνική.
- Διατήρηση άσηπτης τεχνικής κατά την τοποθέτηση, διαχείριση και φροντίδα των ενδοαγγειακών καθετήρων.
- Χρήση καθαρών αντί αποστειρωμένων γαντιών επιτρέπεται κατά την εισαγωγή περιφερικών φλεβικών καθετήρων μόνο εάν το σημείο εισόδου δεν έχει αγγιχθεί μετά τη διαδικασία αντισηψίας του δέρματος.
- Αποστειρωμένα γάντια πρέπει να χρησιμοποιούνται για την εισαγωγή αρτηριακών και κεντρικών καθετήρων.
- Χρήση καθαρών σε συνδυασμό με τεχνική μη αγγίγματος ή εναλλακτικά αποστειρωμένων γαντιών όταν γίνεται αλλαγή του επιθέματος των ενδοαγγειακών καθετήρων.

4. Μέγιστα Μέτρα Προφύλαξης

- Χρήσης σκούφου, μάσκας, αποστειρωμένης μπλούζας, αποστειρωμένων γαντιών από τον ιατρό κατά την εισαγωγή ΚΦΚ.
- Χρήσης σκούφου, μάσκας, μη αποστειρωμένης μπλούζας, μη αποστειρωμένων γαντιών από τον νοσηλευτή κατά την εισαγωγή ΚΦΚ.
- Χρήση αποστειρωμένου πεδίου για κάλυψη όλου του σώματος του ασθενούς κατά την εισαγωγή ΚΦΚ.

5. Προετοιμασία του Δέρματος

- Προετοιμασία καθαρού δέρματος με τη χρήση αντισηπτικού διαλύματος (Αλκοολούχος γλυκονική χλωρεξιδίνη 0,5 – 2%, 70% Αλκοόλη, Ιωδιούχος Ποβιδόνη) πριν την εισαγωγή περιφερικού φλεβικού καθετήρα.
- Προετοιμασία καθαρού δέρματος με τη χρήση Αλκοολούχος γλυκονική χλωρεξιδίνη 0,5 – 2% πριν την εισαγωγή ΚΦΚ και περιφερικών αρτηριακών καθετήρων, καθώς και κατά την αλλαγή των επιθεμάτων. Εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν Ιωδιούχος Ποβιδόνη ή 70% Αλκοόλη.
- Τα αντισηπτικά πρέπει να αφήνονται να στεγνώνουν στο δέρμα σύμφωνα με τις οδηγίες των κατασκευαστών για να είναι επαρκώς αποτελεσματικά.

6. Επιθέματα Κάλυψης του Σημείου Εισόδου

- Χρήση αποστειρωμένου επιθέματος γάζας ή αποστειρωμένου επιθέματος πολυουρεθάνης (διαφανές, ημιπερατό) για την κάλυψη του σημείου εισόδου του καθετήρα.
- Εάν ο ασθενής έχει εφίδρωση ή εάν το σημείο εισόδου παρουσιάζει εκροή αίματος, να γίνεται χρήση επιθέματος γάζας έως ότου λυθεί το πρόβλημα.
- Άμεση αντικατάσταση του επιθέματος στο σημείο εισόδου του καθετήρα εάν είναι υγρό, έχει χαλαρώσει ή είναι εμφανώς λερωμένο.
- Να μην χρησιμοποιείται τοπική αντιβιοτική αλοιφή ή κρέμες στο σημείο εισόδου, εκτός από τους καθετήρες αιμοδιάλυσης, εξαιτίας του ενδεχομένου να προκληθούν μυκητιασικές λοιμώξεις και μικροβιακή αντοχή.
- Αντικατάσταση των επιθεμάτων από γάζα κάθε 2 μέρες σε ΚΦΚ.
- Αντικατάσταση των επιθεμάτων πολυουρεθάνης (διαφανές, ημιπερατό) κάθε 7 ημέρες.
- Εξασφαλίζεται η συμβατότητα του υλικού του καθετήρα με όλα τα υλικά φροντίδας του σημείου εισόδου.
- Χρήση επιθέματος εμποτισμένο με χλωρεξιδίνη για ΚΦΚ, εάν ο ρυθμός/συχνότητα αιματογενών λοιμώξεων που σχετίζονται με τον κεντρικό φλεβικό καθετήρα (CLABSI) δεν μειώνεται παρά την πιστή εφαρμογή μέτρων βασικών προφυλάξεων, συμπεριλαμβανομένων της εκπαίδευσης και κατάρτισης, της κατάλληλης χρήσης της χλωρεξιδίνης για την αντισηψία του δέρματος και της χρήσης ΜΑΠ.
- Ενθάρρυνση του ασθενή να αναφέρει κάθε αλλαγή ή πόνο στο σημείο εισόδου του καθετήρα.

7. Καθαριότητα Ασθενούς

- Να γίνεται καθημερινό μπάνιο με 2% χλωρεξιδίνη για την καθημερινή καθαριότητα του δέρματος με σκοπό τη μείωση των CRBSI.

8. Συσκευές Στήριξης του Καθετήρα

- Χρήση συσκευών στήριξης χωρίς ραφή για τη μείωση του κινδύνου λοίμωξης των ενδοαγγειακών καθετήρων.

9. Καθετήρες Εμποτισμένοι με Αντιβιοτικά/Αντισηπτικά και Cuffs

- Χρήση εμποτισμένου με χλωρεξιδίνη/αργυρούχο σουλφαδιαζίνη ή μινοκυκλίνη/ριφαμπίνη ΚΦΚ σε ασθενείς των οποίων οι καθετήρες αναμένεται να παραμείνουν τοποθετημένοι >5 ημέρες εάν, μετά από την επιτυχή εκτέλεση μιας ολοκληρωμένης στρατηγικής για τη μείωση της συχνότητας των CLABSI, η συχνότητα της βακτηριαιμίας δεν μειώνεται. Η ολοκληρωμένη στρατηγική πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα ακόλουθα τρία στοιχεία: εκπαίδευση προσωπικού το οποίο εισάγει και διαχειρίζεται καθετήρες, χρήση μέγιστων φραγμών προφύλαξης και χρήση διαλύματος Αλκοολούχου γλυκονική χλωρεξιδίνης 0,5 – 2% για την αντισηψία του δέρματος κατά την εισαγωγή του ΚΦΚ.

10. Συστηματική Αντιβιοτική Προφύλαξη

- Να μην χορηγείται συστηματική αντιμικροβιακή προφύλαξη ρουτίνας πριν την εισαγωγή ή κατά τη χρήση ενός ενδοαγγειακού καθετήρα για την πρόληψη του αποικισμού του καθετήρα ή των CRBSI.

11. Αντιβιοτικές/Αντισηπτικές Αλοιφές

- Χρήση αντισηπτικής αλοιφής ιωδιούχου Ποβιδόνη ή αλοιφής με bacitracin / gramicidin / polymyxin B στο σημείο εξόδου ΜΟΝΟ των καθετήρων αιμοδιάλυσης μετά την εισαγωγή τους και στο τέλος κάθε συνεδρίας αιμοδιάλυσης, μόνο εάν η αλοιφή δεν αλληλοεπιδρά με το υλικό του καθετήρα σύμφωνα με τις συστάσεις των κατασκευαστών.

12. Ενδοαυλική Χρήση Αντιβιοτικών, Αντιμικροβιακή Έγχυση στον Καθετήρα και Προφύλαξη του Αυλού του Καθετήρα

- Χρήση αντιβιοτικού διαλύματος προφύλαξης που παραμένει στον αυλό του καθετήρα όταν δεν είναι σε χρήση ΜΟΝΟ σε ασθενείς με μακράς διάρκειας ΚΦΚ οι οποίοι έχουν ιστορικό πολλαπλών μικροβιαμιών παρά την άριστη εφαρμογή της άσηπτης τεχνικής.

13. Αντικατάσταση των Περιφερικών και Μεσαίου Μήκους Καθετήρων

- Αντικατάστασης των περιφερικών καθετήρων μετά τις 96 ώρες για τη μείωση του κινδύνου λοίμωξης και φλεβίτιδας στους ενήλικες.

14. Αντικατάσταση των Κεντρικών Φλεβικών Καθετήρων (ΚΦΚ), Περιφερικά Εισαγόμενων Κεντρικών Καθετήρων (PICC), Καθετήρων Αιμοδιάλυσης

- Να μην αντικαθίστανται ως ρουτίνα ΚΦΚ, καθετήρες PICC, καθετήρες αιμοδιάλυσης ή καθετήρες πνευμονικής αρτηρίας για την πρόληψη των σχετιζόμενων με τον καθετήρα λοιμώξεων.

- Να μην αφαιρούνται οι καθετήρες με μόνο κριτήριο τον πυρετό.
- Να μη γίνονται αλλαγές ρουτίνας του καθετήρα με χρήση οδηγού σύρματος προκειμένου να προληφθεί ο αποικισμός του νέου καθετήρα.

15. Περιφερικοί Αρτηριακοί Καθετήρες και Συσκευές Παρακολούθησης της Πίεσης

- Στους ενήλικες, η χρήση κερκιδικού, βραχιόνιου ή ραχιαίου πελματικού σημείου εισόδου είναι προτιμότερη έναντι της μηριαίας ή της μασχαλιαίας με στόχο τη μείωση του κινδύνου εμφάνισης λοίμωξης.
- Τα ελάχιστα μέτρα προφύλαξης που πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά την εισαγωγή περιφερικών αρτηριακών καθετήρων είναι ο σκούφος, η μάσκα, τα αποστειρωμένα γάντια και ένα μικρό αποστειρωμένο πεδίο.
- Κατά την εισαγωγή μηριαίας ή μασχαλιαίας αρτηρίας πρέπει να λαμβάνονται μέγιστα μέτρα προφύλαξης, όπως στην εισαγωγή ΚΦΚ.
- Αντικατάσταση των αρτηριακών καθετήρων μόνο όταν υπάρχει κλινική ένδειξη.
- Αφαίρεση των αρτηριακών καθετήρων μόλις δεν είναι πλέον απαραίτητοι.
- Να μην αλλάζονται οι αρτηριακοί καθετήρες ως ρουτίνα με σκοπό την αποφυγή λοιμώξεων σχετιζόμενων με τον καθετήρα.
- Αντικατάσταση του συστήματος παρακολούθησης (ορρός, σετ χορήγησης, προεκτάσεις) τουλάχιστον κάθε 96 ωρών.
- Το σύστημα παρακολούθησης (ορρός, σετ χορήγησης, προεκτάσεις) να διατηρούνται αποστειρωμένα κατά τη διάρκεια πρόσβασης στο σύστημα.
- Ελαχιστοποίηση του αριθμού παρέμβασης πάνω στον σύστημα παρακολούθησης και τον αρτηριακό καθετήρα.
- Όταν το σύστημα παρακολούθησης της πίεσης είναι προσπελάσιμο μέσω διαφράγματος και όχι μέσω συσκευής 3-way, να καθαρίζεται το διάφραγμα με ένα κατάλληλο αντισηπτικό πριν την πρόσβαση στο σύστημα.

16. Αντικατάσταση των συσκευών χορήγησης

- Αντικατάσταση των συσκευών έγχυσης (προεκτάσεις, συσκευές ορού κλπ.), όχι συχνότερα από το χρονικό διάστημα των 96 ωρών, αλλά τουλάχιστον κάθε 7 ημέρες, σε ασθενείς που δε λαμβάνουν αίμα, παράγωγα αίματος ή γαλακτώματα λιπιδίων.
- Αντικατάσταση των προεκτάσεων και των σετ χορήγησης που χρησιμοποιούνται για τη χορήγηση αίματος, παραγώγων αίματος ή ολικής παρεντερικής διατροφής κάθε 24 ώρες από την έναρξη της έγχυσης.
- Αντικατάσταση των προεκτάσεων και του σετ χορήγησης προποφύλης κάθε 6 ή 12 ώρες.

17. Συστήματα Ενδοαγγειακών Καθετήρων με συνδετικά/συστήματα έγχυσης

- Αλλαγή των συνδετικών εξαρτημάτων (3ways) τουλάχιστον τόσο συχνά όσο και τα σετ χορήγησης.
- Εξασφάλιση πως όλα τα συνδετικά εξαρτήματα του συστήματος είναι συμβατά για τη μείωση διαρροών και θραύσεων στο σύστημα.
- Ελαχιστοποίηση του κινδύνου επιμόλυνσης σκουπίζοντας το σημείο πρόσβασης με 70% διάλυμα αλκοόλης ή αλκοολούχο διάλυμα χλωρεξιδίνης για όχι λιγότερο από 15

- δευτερόλεπτα τουλάχιστον και συνδέοντας την είσοδο μόνο με αποστειρωμένες συσκευές.
- Χρήση συνδετικού με βαλβίδα και διαχωριστικό διάφραγμα προτιμάται σε σχέση με απλά συνδετικά (3ways).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2011) (updated 2017) Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections [online] last accessed January 2017 at <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/bsi-guidelines-2011.pdf>

Timsit, J. F. and Laupland, K. B. (2012) 'Update on bloodstream infections in ICUs', *Current Opinion in Critical Care*, 18(5), pp. 479–486. doi: 10.1097/MCC.0b013e328356cefe.

Blot, K. *et al.* (2014) 'Prevention of central line-associated bloodstream infections through quality improvement interventions: A systematic review and meta-analysis', *Clinical Infectious Diseases*, 59(1), pp. 96–105. doi: 10.1093/cid/ciu239.

Rosenthal, V. D. *et al.* (2014a) 'International Nosocomial Infection Control Consortiu (INICC) report, data summary of 43 countries for 2007-2012. Device-associated module', *American Journal of Infection Control*. doi: 10.1016/j.ajic.2014.05.029.

Higuera, F. *et al.* (2007) 'Attributable Cost and Length of Stay for Patients With Central Venous Catheter—Associated Bloodstream Infection in Mexico City Intensive Care Units A Prospective, Matched Analysis', *Infection Control & Hospital Epidemiology*, 28(1), pp. 31–35. doi: 10.1086/510812.

Burden, A. R. *et al.* (2012) 'Prevention of central venous catheter-related bloodstream infections: Is it time to add simulation training to the prevention bundle?', *Journal of Clinical Anesthesia*. Elsevier Inc., 24(7), pp. 555–560. doi: 10.1016/j.jclinane.2012.04.006.

Ziegler, M. J., Pellegrini, D. C. and Safdar, N. (2014) 'Attributable mortality of central line associated bloodstream infection: systematic review and meta-analysis', *Infection*, 43(1), pp. 29–36. doi: 10.1007/s15010-014-0689-y.

ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΦΛΕΒΙΚΟΣ ΚΑΘΗΤΗΡΑΣ

ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΟΣ ΡΟΛΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΦΛΕΒΙΚΟΥ ΚΑΘΗΤΗΡΑ

ΣΚΟΠΟΣ

Η τοποθέτηση Κεντρικού Φλεβικού Καθετήρα (ΚΦΚ) επιτρέπει τη ταυτόχρονη χορήγηση εφ' υγρών, φαρμάκων και ολικής παρεντερικής διατροφής. Ο Κεντρικός Φλεβικός Καθετήρας χρησιμοποιείται επίσης ως οδός για εκτέλεση εξειδικευμένων θεραπειών (Συνεχής Αιμοδιήθηση/Πλασμαφαίρεση και ως οδός για εκτέλεση εξειδικευμένων αιμοδυναμικών μετρήσεων (Swan Ganz/ PICCO) καθώς επίσης ως οδός προσπέλασης διαφλέβιου βηματοδότη.

Ανεξάρτητη Νοσηλευτική Διαδικασία

Απαιτείται ιατρική οδηγία

ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η τοποθέτηση ΚΦΚ είναι διαδικασία που εκτελείται συχνά σε χώρους νοσηλείας βαρέως πασχόντων ασθενών. Αναμένεται από τους νοσηλευτές εντατικής να διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις και κλινικές δεξιότητες για προετοιμασία των απαραίτητων αναλώσιμων και παροχής βοήθειας στον ειδικό για τοποθέτηση ΚΦΚ.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

1. Αποστειρωμένο πακέτο αλλαγής πληγών
2. Αλκοολούχος γλυκονική χλωρεξιδίνη 0,5 – 2%. Εναλλακτικά Ιωδιούχος Ποβιδόνη ή 70% Αλκοόλη
3. Αποστειρωμένες γάζες
4. Αποστειρωμένο μεγάλο πεδίο ή μικρότερα πεδία για κάλυψη όλου του σώματος του ασθενούς
5. Κεντρικός φλεβικός καθετήρας (αριθμός αυλών και μήκος ανάλογα)
6. Νυστέρι # 11
7. Χειρουργικό Ράμμα (silk 2-0 ή 3-0 με μεγάλο βελόνι)
8. Βελονοκάτοχο
9. Χρήση αποστειρωμένου επιθέματος γάζας ή αποστειρωμένου επιθέματος πολυουρεθάνης (διαφανές, ημιπερατό) για την κάλυψη του σημείου εισόδου του καθετήρα
10. Τοπικό αναισθητικό (Ξυλοκαΐνη 1 ή 2 %)
11. Ηπαρινούχο διάλυμμα
12. Σύριγγες, Βελόνες, 3 ways
13. Ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός για ΕΥ που τοποθετεί τον ΚΦΚ (σκούφος, μάσκα, αποστειρωμένα γάντια, αποστειρωμένη ρόμππα)
14. Ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός για ΕΥ που βοηθά (σκούφος, μάσκα, μη αποστειρωμένα γάντια, μη αποστειρωμένη ρόμππα)
15. Δοχείο αιχμηρών αντικειμένων
16. Τροχήλατο

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ
1. Επιβεβαίωση ταυτότητας του ασθενούς		
2. Επεξήγηση της διαδικασίας και εξασφάλιση συγκατάθεσης από τον ασθενή, εάν επικοινωνεί		Κατά τη διαδικασία, εάν ο ασθενής επικοινωνεί, του επεξηγείται το στάδιο της διαδικασίας και διασφαλίζεται η άνεση και συνεργασία του.
3. Έλεγχος προφίλ πηκτικότητας (φάρμακα, χρόνοι πήξεως, αιμοπετάλια κλπ)		
4. Χορήγηση συστηματικής αναλγησίας ή/και καταστολής όπου ενδείκνυται και με ιατρική οδηγία		
5. Διακοπή εντερικής σίτισης και παροχέτευση γαστρικού σωλήνα σε ασκό συλλογής.	Πρόληψη εισρόφηση	Ο ασθενής κατά την διαδικασία αφαίρεσης του ΚΦΚ θα τοποθετηθεί σε θέση Trendelenburg 15 μοίρες.
6. Σύνδεση ενδοφλέβιων υγρών με μακριά προέκταση (χορήγηση εφάπαξ φαρμάκων κατά τη διαδικασία μακριά από αποστειρωμένα πεδία).		
7. Τοποθέτηση της κλίνης σε ύψος κατάλληλο για τον Επαγγελματία Υγείας (ΕΥ) που θα εκτελέσει τοποθέτηση του ΚΦΚ.		
8. Πλύσιμο χεριών πριν την έναρξη της διαδικασίας για όλους τους Επαγγελματίες Υγείας που εμπλέκονται στη διαδικασία.	Πρόληψη μεταφοράς μικροβίων	
9. Εφαρμογή Ατομικού Προστατευτικού Εξοπλισμού -Χρήση σκούφου, μάσκας, αποστειρωμένης μπλούζας, αποστειρωμένων γαντιών από επαγγελματία υγείας (ΕΥ) που εισάγει τον ΚΦΚ. -Χρήση σκούφου, μάσκας, μη αποστειρωμένης μπλούζας, μη αποστειρωμένων γαντιών από επαγγελματία υγείας (ΕΥ) που βοηθά (και δεν θα αγγίξει άσηπτο υλικό	Πρόληψη μεταφοράς μικροβίων	
9. Ετοιμασία Ενδοφλέβιων υγρών και φαρμάκων που θα χορηγηθούν από τον ΕΥ που βοηθά κατόπιν συνεννόησης με τον ΕΥ που εισάγει τον ΚΦΚ.	Εξασφάλιση άνεσης και ασφάλειας του ασθενούς κατά τη διαδικασία	Πιθανόν να χορηγηθούν αναλγητικά, υπνωτικά και αγγειοσυσπαστικά φάρμακα
10. Τοποθέτηση του ενδοφλέβιου φυσιολογικού ορού NS 0,9% και 3way μέσου του οποίου θα γίνεται χορήγηση φαρμάκων κατά τη διαδικασία, σε σημείο εύκολης προσπέλασης, μακριά από τα αποστειρωμένα πεδία από τον ΕΥ που βοηθά	Πρόληψη παραβίασης της άσηπτης διαδικασίας	
11. Τοποθέτηση ασθενούς σε θέση trendelenburg 15 μοίρες εάν δεν υπάρχει αντένδειξη ή εναλλακτικά σε ύπτια θέση από τον ΕΥ που βοηθά	Πρόληψη εμβολής αέρα κατά τη διαδικασία	Με τη θέση trendelenburg επιτυγχάνεται μείωση του κινδύνου εμβολής αέρα, αυξάνοντας την πίεση μέσα στα μεγάλα αγγεία πάνω από την ατμοσφαιρική πίεση, μειώνοντας έτσι την

		πιθανότητα εισόδου αέρα. Ο ασθενής τοποθετείται σε τέτοια θέση, ούτως ώστε το σημείο φλεβοκέντησης να βρίσκεται το ίδιο ύψος ή κάτω από το επίπεδο της καρδιάς
12. Τοποθέτηση απορροφητικού χαρτιού κάτω από το σώμα του ασθενούς, στο σημείο όπου θα γίνει η εισαγωγή του ΚΦΚ από τον ΕΥ που βοηθά	Πρόληψη εμποτισμού του στρώματος με αίμα	
13. Ο ΕΥ που βοηθά παρέχει στον ΕΥ που εισάγει τον ΚΦΚ όλα απαραίτητα αναλώσιμα με τη σειρά που θα ζητηθούν διατηρώντας άσηπτη τεχνική	Πρόληψη μεταφοράς μικροβίων	
14. Παροχή βοήθειας στον ΕΥ που εισάγει τον ΚΦΚ, σε ότι ζητηθεί, διατηρώντας πάντα άσηπτη τη διαδικασία	Πρόληψη Λοιμώξεων	
15. Παρακολούθηση ζωτικών σημείων (σφίξεις, αρτηριακή πίεση, κορεσμός οξυγόνου), ενδοκράνια πίεση, επίπεδο συνείδησης και ανταπόκριση του ασθενή στη διαδικασία (εάν ο ασθενής επικοινωνεί).	Έγκαιρη αναγνώριση επιπλοκών κατά την διαδικασία	Αναφέρονται αμέσως: <ul style="list-style-type: none"> • Μη φυσιολογικές τιμές ζωτικών σημείων. • Πτώση του κορεσμού οξυγόνου ή άνοδος ενδοκράνιας πίεσης. • Αλλαγές στο επίπεδο συνείδησης.
16. Παρακολούθηση καρδιακού ρυθμού κατά τη διαδικασία εισαγωγής του οδηγού-σύρματος και του ΚΦΚ	Έγκαιρη αναγνώριση αρρυθμιών	Έγκυρη αναγνώριση αρρυθμιών, οι οποίες πιθανόν να προκύψουν λόγω εισαγωγής του οδηγού-σύρματος ή του ΚΦΚ εντός του δεξιού κόλπου.
17. Αφού ο ΚΦΚ έχει εισαχθεί με επιτυχία, παρέχεται βοήθεια στον ΕΥ που εισάγει τον ΚΦΚ για εκτέλεση ηπαρινισμού των αυλών και στερέωσης του ΚΦΚ.		Διατήρηση άσηπτης τεχνικής Διασφάλιση καλής συνδεσιμότητας για αποφυγή διαρροών.
18. Ο ΕΥ που εισάγει το ΚΦΚ, διασφαλίζει την ικανοποιητική σταθεροποίηση του	Αποτελεσματική σταθεροποίηση του ΚΦΚ	Σύμφωνα με τις οδηγίες του CDC (2011), προτιμάται η χρήση συσκευών σταθεροποίησης χωρίς ραφή για τη μείωση του κινδύνου λοίμωξης των ενδαγγειακών καθετήρων
19. Τοποθέτηση κατάλληλου επιθέματος στο σημείο εισόδου το ΚΦΚ.	Πρόληψη επιμόλυνσης του σημείου.	Σύμφωνα με το CDC (2011), το επίθεμα γάζας πρέπει να αλλάζεται κάθε 2 μέρες, ενώ το επίθεμα πολυουρεθάνης (διαφανές, ημιπερατό) κάθε 7 μέρες. Άμεση αντικατάσταση του επιθέματος στο σημείο εισόδου του καθετήρα εάν είναι υγρό, έχει χαλαρώσει ή είναι εμφανώς λερωμένο.

		Η ημερομηνία αλλαγής επιθέματος σημειώνεται πάνω στο επίθεμα
20. Επανατοποθέτηση ασθενούς σε καθιστή θέση.	Διασφάλιση άνεσης και πρόληψη πνευμονίας που σχετίζεται με τη χρήση του αναπνευστήρα	Διασωληνωμένοι ασθενείς τοποθετούνται σε θέση 30- 45 μοίρες.
21. Εκτέλεση ακτινογραφίας θώρακος	Αξιολόγηση θέσης του ΚΦΚ και αναγνώριση πιθανόν επιπλοκών	Δεν γίνεται έναρξη χορήγησης ΕΦ Υγρών εάν ο ΕΥ που εισήγαγε το ΚΦΚ δεν εξετάσει τη ακτινογραφία θώρακος και επιβεβαιώσει την ορθή θέση του ΚΦΚ
22. Απομάκρυνση αναλώσιμων που χρησιμοποιήθηκαν και απόρριψη τους ανάλογα: <ul style="list-style-type: none"> • δοχείο αιχμηρών αντικειμένων • κάλαθος υλικών μη εκτεθειμένων σε βιολογικά υγρά • κάλαθος υλικών εκτεθειμένων σε βιολογικά υγρά 	Μείωση μετάδοσης μικροοργανισμών Πρόληψη έκθεσης επαγγελματιών υγείας σε αιχμηρά αντικείμενα	
23. Παρακολούθηση ζωτικών σημείων (σφίξεων, αρτηριακή πίεση, κορεσμός οξυγόνου), ενδοκράνια πίεση, επίπεδο συνείδησης και ανταπόκριση του ασθενή στη διαδικασία (εάν ο ασθενής επικοινωνεί) πριν, κατά και μετά το τέλος της διαδικασίας.	Αναγνώριση σημείων και συμπτωμάτων επιπλοκών και δυνατότητα έγκαιρης παρέμβασης	Πιθανές επιπλοκές: <ul style="list-style-type: none"> • Αποτυχία εισαγωγής ΚΦΚ • Τραυματισμός αγγείου ή νεύρου • Πρόκληση πόνου κατά τη διαδικασία • Αίμο - Πνευμοθώρακας • Υπό τάση Πνευμοθώρακας • Λοίμωξη • Καρδιακή αρρυθμία • Άστοχη τοποθέτηση • Αιμορραγία • Αιμάτωμα • Εμβολή αέρα
24. Παρακολούθηση του σημείο εισόδου του καθετήρα κάθε 15 με 20 λεπτά για τις πρώτες 2 ώρες από την εισαγωγή.	Αιμορραγία	Αιμορραγική διάθεση στο σημείο εισόδου του καθετήρα μετά την τοποθέτηση πιθανόν να παρατηρηθεί: <ul style="list-style-type: none"> • εάν ο ασθενής παρουσιάζει διαταραχές πήκτικότητας. • Πολλές προσπάθειες για τοποθέτηση του καθετήρα.
25. Αξιολόγηση και διαχείριση Πόνου	Εξασφάλιση άνεσης ασθενούς	
26. Αξιολόγηση για σημεία και συμπτώματα εμβολής αέρα στη φλέβα.	Κατάσταση απειλητική για τη ζωή	Η τοποθέτηση του ασθενούς σε θέση Trendelenburg στο αριστερό πλάι (left lateral Trendelenburg position) προλαμβάνει την μετάβαση του αέρα από τη δεξιά στην

		<p>αριστερή πλευρά της καρδιάς και κατά συνεπεία τη είσοδο του στη μεγάλη κυκλοφορία. Σημεία και συμπτώματα εμβολής αέρα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αναπνευστική δυσχέρεια • Δύσπνοια • Βήχας • Ταχύπνοια • Διαταραχή επιπέδου συνείδησης • Κυάνωση • Πόνος στο στήθος • Υπόταση
27. Τεκμηρίωση διαδικασίας		<p>Στο διάγραμμα νοσηλείας αναφέρεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ημερομηνία τοποθέτησης • σημείο τοποθέτησης • μέγεθος του καθετήρα • αριθμός αυλών • όνομα του ΕΥ που εισήγαγε το ΚΦΚ • Φαρμακευτική αγωγή που χορηγήθηκε κατά τη διαδικασία • Αναφορά μη αναμενόμενων αποτελεσμάτων και επιπρόσθετα μετρά που λήφθηκαν

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Wiegand, D. (2017) *Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care, American Association of Critical-Care Nurses* (7th Ed.) Elsevier Saunders: U.S.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2011) Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections [online] last accessed January 2017 at <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/bsi-guidelines-2011.pdf>

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΑΦΑΙΡΕΣΗΣ ΚΕΝΤΡΙΚΟΥ ΦΛΕΒΙΚΟΥ ΚΑΘΗΤΗΡΑ

ΣΚΟΠΟΣ

Ο Κεντρικός Φλεβικός Καθετήρας (ΚΦΚ) αφαιρείται άμεσα όταν αυτός δεν είναι πλέον αναγκαίο ή όταν ο ασθενής παρουσιάσει επιπλοκές σχετιζόμενες με τη παρουσία του ΚΦΚ.

Ανεξάρτητη Νοσηλευτική Διαδικασία	<input type="checkbox"/>	(βάλτε χ/√ όπου ισχύει)
Απαιτείται ιατρική οδηγία	<input type="checkbox"/>	

ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η αφαίρεση ΚΦΚ είναι διαδικασία που εκτελείται συχνά σε χώρους νοσηλείας βαρέως πασχόντων ασθενών. Αναμένεται από τους νοσηλευτές εντατικής να διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις και κλινικές δεξιότητες για την ασφαλή αφαίρεση του ΚΦΚ.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

1. Αποστειρωμένο πακέτο αλλαγής πληγών
2. Αλκοολούχος γλυκονική χλωρεξιδίνη 0,5 – 2%. Εναλλακτικά Ιωδιούχος Ποβιδόνη ή 70% Αλκοόλη
3. Αποστειρωμένες γάζες
4. Βαζελινούχα γάζα
5. Κολλητική ταινία
6. Νυστέρι
7. Απορροφητικό πεδίο
8. Ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός για ΕΥ που αφαιρεί τον ΚΦΚ (σκούφος, μάσκα, ένα ζεύγος μη αποστειρωμένα γάντια, ένα ζεύγος αποστειρωμένα γάντια, μη αποστειρωμένη ρόμπτα)
9. Δοχείο απόρριξης αιχμηρών αντικειμένων
10. Τροχήλατο
11. Ειδικά έντυπα τεκμηρίωσης

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ
1. Επιβεβαίωση ταυτότητας του ασθενή		
2. Επεξήγηση της διαδικασίας και εξασφάλιση συγκατάθεσης από τον ασθενή, εάν επικοινωνεί		Κατά τη διαδικασία, εάν ο ασθενής επικοινωνεί, του επεξηγείται το στάδιο της διαδικασίας και διασφαλίζεται η άνεση και συνεργασία του.
3. Έλεγχος προφίλ πηκτικότητας (φάρμακα, χρόνοι πήξεως, αιμοπετάλια κλπ)		
4. Διακοπή εντερικής σίτισης και παροχέτευση του γαστρικού σωλήνα σε ασκό συλλογής.	Πρόληψη εισρόφηση	Ο ασθενής κατά την διαδικασία αφαίρεσης του ΚΦΚ τοποθετείται σε θέση Trendelenburg 15 μοίρες.
5. Τοποθέτηση της κλίνης σε ύψος κατάλληλο για τον Επαγγελματία Υγείας (ΕΥ) που θα εκτελέσει αφαίρεση του ΚΦΚ.		
7. Υγιεινή χεριών πριν την έναρξη της διαδικασίας για όλους τους Επαγγελματίες Υγείας που εμπλέκονται στη διαδικασία.	Πρόληψη μεταφοράς μικροβίων	
8.Εφαρμογή Ατομικού Προστατευτικού Εξοπλισμού • Χρήσης σκούφου, μάσκας, μη αποστειρωμένης μπλούζας, μη αποστειρωμένων γαντιών από επαγγελματία υγείας (ΕΥ) που θα εκτελέσει αφαίρεση του ΚΦΚ.	Πρόληψη μεταφοράς μικροβίων	
9. Τοποθέτηση απορροφητικού πεδίου κάτω από τον ώμο του ασθενή		
10. Τοποθέτηση του ασθενή σε θέση trendelenburg 15 μοίρες εάν δεν υπάρχει αντένδειξη ή εναλλακτικά σε ύπτια θέση	Πρόληψη εμβολής αέρα	Με τη θέση trendelenburg επιτυγχάνεται μείωση του κινδύνου εμβολής αέρα, αυξάνοντας την πίεση μέσα στα μεγάλα αγγεία πάνω από την ατμοσφαιρική πίεση, μειώνοντας έτσι την πιθανότητα εισόδου αέρα. Ο ασθενής τοποθετείται σε τέτοια θέση, ούτως ώστε το σημείο εισόδου να βρίσκεται στο ίδιο ύψος ή κάτω από το επίπεδο της καρδιάς . Η θέση trendelenburg δεν εφαρμόζεται σε περίπτωση αφαίρεσης ΚΦΚ από μηριαία φλέβα.
11.Ζητείται από τον ασθενή όπως στρέψει το κεφάλι αντίθετα από το σημείο που βρίσκεται ο ΚΦΚ (εάν ο ΚΦΚ βρίσκεται στην υποκλείδια ή την έσω σφαγίτιδα)		Αποτελεσματικότερη αποκάλυψη της περιοχής. Δεν εφαρμόζεται σε περίπτωση αφαίρεσης ΚΦΚ από τη μηριαία φλέβα
12.Εκτελείται αφαίρεση του επιθέματος από το ΚΦΚ		
13.Εκτελείται Υγιεινή των χεριών		

14. Άνοιγμα του αποστειρωμένου πακέτου αλλαγής πλεγών πάνω σε καθαρό τροχήλατο	Πρόληψη μεταφοράς μικροβίων	
15. Τοποθέτηση με άσηπτη τεχνική μέσα στο αποστειρωμένο πακέτο αλκοολούχο γλυκονική χλωρεξιδίνη 0,5 – 2%. Εναλλακτικά Ιωδιούχος Ποβιδόνη ή 70% Αλκοόλη		
16. Τοποθέτηση με άσηπτη τεχνική μέσα στο αποστειρωμένο πακέτο αποστειρωμένες γάζες και νυστέρι		
17. Εφαρμογή υγιεινής χειρών και εφαρμογή αποστειρωμένων γαντιών	Πρόληψη μεταφοράς μικροβίων	
18. Πλύσιμο σημείου εισόδου ΚΦΚ με αποστειρωμένη γάζα και Αλκοολούχος γλυκονική χλωρεξιδίνη 0,5 – 2%.	Πρόληψη μεταφοράς μικροβίων	Εναλλακτικά Ιωδιούχος Ποβιδόνη ή 70% Αλκοόλη
19. Αφαίρεση ραφών		
20. Αφαίρεση του ΚΦΚ με σταθερή συνεχόμενη κίνηση ενθαρρύνοντας τον ασθενή να πάρει βαθειά ανάσα και να κρατήσει τον αέρα κατά την απόσυρση του ΚΦΚ (εάν ο ΚΦΚ βρίσκεται στην υποκλειδία ή την έσω σφαγίτιδα)	Μείωση κινδύνου εμβολής αέρα	Εάν ο ασθενής βρίσκεται σε αναπνευστήρα, η απόσυρση του ΚΦΚ εκτελείται κατά την εισπνευστική φάση του αναπνευστικού κύκλου Εάν κατά την απόσυρση ο ΚΦΚ παρουσιάζει αντίσταση, η διαδικασία σταματά και καλείται ο γιατρός
21. Κατά την απόσυρση του ΚΦΚ, εφαρμόζεται ήπια πίεση στο σημείο εισόδου του ΚΦΚ	Μείωση κινδύνου εμβολής αέρα και προαγωγή αιμόστασης	
22. Αμέσως μετά την απόσυρση του ΚΦΚ ενθαρρύνεται ο ασθενής να αναπνέει κανονικά		
23. Η εφαρμογή ήπιας πίεσης με αποστειρωμένη γάζα στο σημείο εισόδου του ΚΦΚ συνεχίζεται μέχρι την επίτευξη αιμόστασης		Λόγω της τοποθέτησης ΚΦΚ σε μεγάλα αγγεία, η αιμόσταση ίσως χρειαστεί μέχρι και 10 λεπτά για να επιτευχθεί. Η εφαρμογή ήπιας πίεσης στο σημείο εισόδου του ΚΦΚ μπορεί να χρειαστεί για περισσότερο χρόνο εάν ο ασθενής λαμβάνει αντιπηκτική αγωγή ή παρουσιάζει παρατεταμένο χρόνο πήξεως αίματος
24. Μετά την επίτευξη αιμόστασης, στο σημείο εισόδου τοποθετείται βαζελινούχα γάζα και ακολούθως αποστειρωμένη γάζα, η οποία στερεώνεται με κολλητική ταινία		Η χρήση βαζελινούχας γάζας βοηθά στο αποτελεσματικό σφράγισμα του σημείου εισόδου από το οποίο αφαιρέθηκε ο ΚΦΚ, μειώνοντας τον κίνδυνο εμβολής αέρα
25. Ο ασθενής τοποθετείται σε ύπτια θέση για τουλάχιστον 30 λεπτά μετά το τέλος της διαδικασίας αφαίρεσης του ΚΦΚ	Μείωση κινδύνου εμβολής αέρα	
26. Απομάκρυνση αναλώσιμων που χρησιμοποιήθηκαν και απόρριψη τους ανάλογα: <ul style="list-style-type: none"> • δοχείο αιχμηρών αντικειμένων • κάλαθος υλικών μη εκτεθειμένων σε βιολογικά υγρά 	Μείωση μετάδοσης μικροοργανισμών Πρόληψη έκθεσης επαγγελματιών υγείας σε	

<ul style="list-style-type: none"> • κάλαθος υλικών εκτεθειμένων σε βιολογικά υγρά 	αιχμηρά αντικείμενα	
27. Παρακολούθηση ζωτικών σημείων (σφίξεων, αρτηριακή πίεση, κορεσμός οξυγόνου), ενδοκράνια πίεση, επίπεδο συνείδησης και ανταπόκριση του ασθενή στη διαδικασία (εάν ο ασθενής επικοινωνεί) πριν, κατά και μετά το τέλος της διαδικασίας	Αναγνώριση σημείων και συμπτωμάτων επιπλοκών και δυνατότητα έγκαιρης παρέμβασης	Πιθανές επιπλοκές: <ul style="list-style-type: none"> • Αποτυχία αφαίρεση ολόκληρου του ΚΦΚ • Εμβολή αέρα στη φλέβα • Επιμένουσα αιμορραγία από το σημείο εισόδου του ΚΦΚ • Αιμάτωμα • Λοίμωξη • Πόνος
28. Μετά την αφαίρεση του ΚΦΚ, γίνεται παρακολούθηση του σημείο κάθε 15 λεπτά X 2, κάθε 30 λεπτά X 2 και ακολούθως μετά από μια ώρα	Αιμορραγία	Αιμορραγική διάθεση στο σημείο μετά την αφαίρεση ΚΦΚ μπορεί να παρατηρηθεί: <ul style="list-style-type: none"> • εάν ο ασθενής παρουσιάζει διαταραχές πήκτικότητας.
29. Αξιολόγηση για σημεία και συμπτώματα εμβολής αέρα στη φλέβα.	Κατάσταση απειλητική για τη ζωή.	Η τοποθέτηση του ασθενούς σε θέση Trendelenburg στο αριστερό πλάι προλαμβάνει την μετάβαση του αέρα από τη δεξιά στην αριστερή πλευρά της καρδιάς και κατά συνεπεία τη είσοδο του στη μεγάλη κυκλοφορία. Σημεία και συμπτώματα εμβολής αέρα: <ul style="list-style-type: none"> • Αναπνευστική δυσχέρεια • Δύσπνοια • Βήχας • Ταχύπνοια • Διαταραχή επιπέδου συνείδησης • Κυάνωση • Πόνος στο στήθος • Υπόταση
30. Τεκμηρίωση διαδικασίας		Στο διάγραμμα νοσηλείας αναφέρεται: <ul style="list-style-type: none"> • ημερομηνία αφαίρεσης • Αναφορά μη αναμενόμενων αποτελεσμάτων και επιπρόσθετα μετρά που λήφθηκαν

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Wiegand, D. (2017) *Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care*, American Association of Critical-Care Nurses (7th Ed.) Elsevier Saunders: U.S.

ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΟΣ ΚΑΘΗΤΗΡΑΣ

ΕΠΙΚΟΥΡΙΚΟΣ ΡΟΛΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΗ ΣΤΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟΥ ΑΡΤΗΡΙΑΚΟΥ ΚΑΘΗΤΗΡΑ

ΣΚΟΠΟΣ

Οι περιφερικοί αρτηριακοί καθετήρες (ΠΑΚ) χρησιμοποιούνται για συνεχή, επεμβατική μέτρηση αρτηριακής πίεσης καθώς επίσης στην συνεχή αξιολόγηση της επίδρασης των αγγεοσυσπαστικών και ινότροπων φαρμάκων, επιτρέποντας έτσι την αποτελεσματική ρύθμιση της επιθυμητής δόσης τους. Επιπρόσθετα, οι ΠΑΚ επιτρέπουν τη λήψη αρτηριακών αερίων αίματος και άλλων δειγμάτων αίματος, δίνοντας στοιχεία, μεταξύ άλλων, για την οξυγόνωση, τον αερισμό και την οξεοβασική ισορροπία του ασθενούς.

Ανεξάρτητη Νοσηλευτική Διαδικασία	<input type="checkbox"/>	(βάλτε χ/√ όπου ισχύει)
Απαιτείται ιατρική οδηγία	<input type="checkbox"/>	

ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η τοποθέτηση ΠΑΚ είναι διαδικασία που εκτελείται συχνά σε χώρους νοσηλείας βαρέως πασχόντων ασθενών. Αναμένεται από τους νοσηλευτές εντατικής να διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις και κλινικές δεξιότητες για προετοιμασία των απαραίτητων αναλώσιμων και παροχής βοήθειας στον ειδικό για τοποθέτηση ΠΑΚ.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

1. Καθετήρας αρτηριακής γραμμής (με οδηγό σύρμα ή καθετήρα με μέθοδο seldinger)
2. Αποστειρωμένο πακέτο αλλαγής πλεγμών
3. Αλκοολούχος γλυκονική χλωρεξιδίνη 0,5 – 2%. Εναλλακτικά Ιωδιούχος Ποβιδόνη ή 70% Αλκοόλη
4. Αποστειρωμένες γάζες
5. Αποστειρωμένο μικρό πεδίο
6. Τετράγωνο αδιάβροχο
7. Αποστειρωμένο επίθεμα γάζας ή πολυουρεθάνης (διαφανές, ημιπερατό)
8. Συνδετικό 3-way κατάλληλο για αρτηριακή γραμμή (εξαερωμένο με φυσιολογικό ορό (N/S 0.9%) ή ηπαρινούχο διάλυμα (Hepsal)
9. Σύστημα Έκπλυσης (pressure transducer system)
10. Τοπικό αναισθητικό (Ξυλοκαΐνη 1 ή 2 %)
11. Ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός για ΕΥ που τοποθετεί τον ΠΑΚ (σκούφος, μάσκα, αποστειρωμένα γάντια, μη αποστειρωμένη ρόμπα)
12. Ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός για ΕΥ που βοηθά (σκούφος, μάσκα, μη αποστειρωμένα γάντια, μη αποστειρωμένη ρόμπα)
13. Νεφροειδές
14. Δοχείο αιχμηρών
15. Τροχήλατο

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ
1. Επιβεβαίωση ταυτότητας του ασθενούς		
2. Επεξήγηση της διαδικασίας και εξασφάλιση συγκατάθεσης από τον ασθενή, εάν επικοινωνεί		Κατά τη διαδικασία, εάν ο ασθενής επικοινωνεί, του επεξηγείται το στάδιο της διαδικασίας και διασφαλίζεται η άνεση και συνεργασία του.
3. Έλεγχος προφίλ πήκτικότητας (φάρμακα, χρόνοι πήξεως, αιμοπετάλια κλπ)		
4. Χορήγηση αναλγησίας όπου ενδείκνυται και με ιατρική οδηγία		
5. Τοποθέτηση της κλίνης σε ύψος κατάλληλο για τον Επαγγελματία Υγείας (ΕΥ) που θα εκτελέσει τοποθέτηση του ΠΑΚ		
6. Εφαρμογή Ατομικού Προστατευτικού Εξοπλισμού <ul style="list-style-type: none"> Χρήσης σκούφου, μάσκας, μη αποστειρωμένης ρόμπας, αποστειρωμένων γαντιών από επαγγελματία υγείας (ΕΥ) που εισάγει τον ΠΑΚ. Χρήσης σκούφου, μάσκας, μη αποστειρωμένης μπλούζας, μη αποστειρωμένων γαντιών από επαγγελματία υγείας (ΕΥ) που βοηθά (και δεν θα αγγίξει άσηπτο υλικό) 	Πρόληψη μεταφοράς μικροβίων	
7. Ετοιμασία Συστήματος Έκπλυσης (pressure transducer system) περιφερικού αρτηριακού καθετήρα από τον ΕΥ που βοηθά	Πρόληψη δημιουργίας θρόμβων	Χρήση φυσιολογικού ορού (N/S 0,9% 1000 ml) με ή χωρίς εμπλουτισμό με ηπαρίνη (N/S 0,9% 1000 ml + Heparin 1000 i.u.), ανάλογα με τις συστάσεις του νοσηλευτηρίου Η χρήση ηπαρινούχου διαλύματος χρησιμοποιείται για να μειώσει τον κίνδυνο δημιουργίας θρόμβων στο σύστημα, η οποία πιθανόν να οδηγήσει σε απόφραξη του καθετήρα ή βακτηριακό αποικισμό του καθετήρα εξαιτίας της παρουσίας του θρόμβου
8. Εξαέρωση Συστήματος Έκπλυσης (pressure transducer system) περιφερικού αρτηριακού καθετήρα	Απομάκρυνση φυσαλίδων αέρα	Η είσοδος φυσαλίδων στη κυκλοφορία προκαλεί εμβολή αέρα και επηρεάζει την αξιοπιστία των μετρήσεων της Αρτηριακής Πίεσης
9. Φουσκώνεται ο ασκός σύνθλιψης μέχρι η πίεση ασκού φτάσει σε 300 mmHg		Το σύστημα έκλυσης αποδεσμεύει 1-3 ml/h με στόχο τη διατήρηση τη βατότητας του ΠΑΚ

10. Σύνδεση του συστήματος έκπλυση στο σημείο υποδοχής του μορφομετατροπέα με το παρακλίνιο μόνιτορ		Το σύστημα είναι έτοιμο για χρήση όταν ο ΕΥ που θα τοποθετήσει το ΠΑΚ επιθυμεί να το χρησιμοποιήσει αμέσως μετά τη τοποθέτηση του καθετήρα
11. Τοποθέτηση απορροφητικού χαρτιού κάτω από το άκρο του ασθενούς, στο σημείο όπου θα γίνει η εισαγωγή του ΠΑΚ	Πρόληψη εμποτισμού του στρώματος με αίμα	
12. Ο ΕΥ που βοηθά, δίνει στον ΕΥ που εισάγει το ΠΑΚ, το αποστειρωμένο πακέτο αλλαγής πληγών με άσηπτη τεχνική	Πρόληψη μεταφοράς μικροβίων	
13. Ο ΕΥ που εισάγει το ΠΑΚ, ανοίγει το αποστειρωμένο πακέτο αλλαγής πληγών, πάνω στο καθαρό τροχήλατο	Πρόληψη μεταφοράς μικροβίων	
14. Παροχή βοήθειας στον ΕΥ που εισάγει τον ΠΑΚ δίνοντας του, με άσηπτη τεχνική, όλα απαραίτητα αναλώσιμα με τη σειρά που θα ζητηθούν.	Πρόληψη μεταφοράς μικροβίων	
15. Παροχή βοήθειας στον ΕΥ που εισάγει τον ΠΑΚ, σε ότι ζητηθεί, διατηρώντας πάντα άσηπτη τη διαδικασία	Πρόληψη Λοιμώξεων	
16. Ο ΕΥ που εισάγει το ΠΑΚ διασφαλίζει την ικανοποιητική σταθεροποίησή του	Πρόληψη μετακίνησης ή ατυχηματικής αφαίρεσης του καθετήρα	
17. Ο ΕΥ που εισάγει το ΠΑΚ τοποθετεί επίθεμα πάνω από τον καθετήρα	Πρόληψη Λοιμώξεων	Σύμφωνα με το CDC (2011), το επίθεμα γάζας πρέπει να αλλάζεται κάθε 2 μέρες, ενώ το επίθεμα πολυουρεθάνης (διαφανές, ημιπερατό) κάθε 7 μέρες. Άμεση αντικατάσταση του επιθέματος στο σημείο εισόδου του καθετήρα εάν είναι υγρό, έχει χαλαρώσει ή είναι εμφανώς λερωμένο. Η ημερομηνία αλλαγής επιθέματος σημειώνεται πάνω στο επίθεμα
18. Επανατοποθέτηση ασθενούς σε καθιστή θέση.	Διασφάλιση άνεσης	Διασωληνωμένοι ασθενείς τοποθετούνται σε θέση 30- 45 μοίρες με στόχο τη πρόληψη εισρόφησης
19. Απομάκρυνση αναλώσιμων που χρησιμοποιήθηκαν και απόρριψη τους ανάλογα: <ul style="list-style-type: none"> • δοχείο αιχμηρών αντικειμένων • κάλαθος υλικών μη εκτεθειμένων σε βιολογικά υγρά • κάλαθος υλικών εκτεθειμένων σε βιολογικά υγρά 	Μείωση μετάδοσης μικροοργανισμών Πρόληψη έκθεσης επαγγελματιών υγείας σε αιχμηρά αντικείμενα	

20. Αναγνώριση επιπλοκών	Αναγνώριση σημείων και συμπτωμάτων επιπλοκών και δυνατότητα έγκαιρης παρέμβασης	Πιθανές επιπλοκές: <ul style="list-style-type: none"> • Αποτυχία εισαγωγής ΠΑΚ • Πόνος • Τραυματισμός αγγείου με αποτέλεσμα διαταραχή αιμάτωσης του άκρου (χρώμα και θερμοκρασία του άκρου) • Αιμάτωμα • Αιμορραγία • Λοίμωξη
21. Παρακολούθηση του σημείο εισόδου του καθετήρα για αιμορραγία ή αιμάτωμα.	Αιμορραγία	Αιμορραγική διάθεση στο σημείο εισόδου του καθετήρα μετά την τοποθέτηση μπορεί να παρατηρηθεί: <ul style="list-style-type: none"> • εάν ο ασθενής παρουσιάζει διαταραχές πήκτικότητας • Πολλές προσπάθειες για τοποθέτηση του καθετήρα.
22. Παρακολούθηση του άκρου για σημεία διαταραχής της αιμάτωσης λόγω της εισαγωγής του ΠΑΚ	Αιμάτωση άκρου	Γίνεται έλεγχος: Σφυγμός, χρώμα, θερμοκρασία, αίσθηση, κίνηση του άκρου
23. Διασφάλιση αποτελεσματικής σήμανσης του ΠΑΚ	Αποφυγή χρήσης του ΠΑΚ ως φλεβική οδός	Ευδιάκριτη σήμανση ότι ο καθετήρας είναι αρτηριακός και όχι φλεβικός με στόχο τη πρόληψη χρήσης του ως φλέβας
24. Καθημερινή αξιολόγησης σημείου εισόδου ΠΑΚ για λοίμωξης	Πρόληψη λοίμωξης	Έλεγχος του σημείου εισόδου του ΠΑΚ για: Ερυθρότητα, πόνος, εκροή πύου Τα πιο πάνω είναι σημεία οδηγούν στην άμεση αφαίρεση του καθετήρα
25. Τεκμηρίωση διαδικασίας		Στο διάγραμμα νοσηλείας αναφέρεται: <ul style="list-style-type: none"> • ημερομηνία τοποθέτησης • σημείο τοποθέτησης • μέγεθος του καθετήρα • Αναφορά μη αναμενόμενων αποτελεσμάτων και επιπρόσθετα μετρά που λήφθηκαν

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Wiegand, D. (2017) *Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care*, American Association of Critical-Care Nurses (7th Ed.) Elsevier Saunders: U.S.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2011) Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections [online] last accessed January 2017 at <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/bsi-guidelines-2011.pdf>

ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟΣ ΦΛΕΒΙΚΟΣ ΚΑΘΗΤΗΡΑΣ

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟΥ ΦΛΕΒΙΚΟΥ ΚΑΘΗΤΗΡΑ

ΣΚΟΠΟΣ

Οι περιφερικοί φλεβικοί καθετήρες (ΠΦΚ) χρησιμοποιούνται για εξασφάλιση φλεβικής πρόσβασης με στόχο την χορήγηση ενδοφλέβιων υγρών και φαρμάκων, τη λήψη δειγμάτων αίματος και τη χορήγηση ενδοφλέβιων σκευασμάτων (πχ σκιαγραφικό) για διαγνωστικούς σκοπούς.

Ανεξάρτητη Νοσηλευτική Διαδικασία

Απαιτείται ιατρική οδηγία

ΥΠΟΣΤΗΡΙΚΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

Η τοποθέτηση ΠΦΚ είναι διαδικασία που εκτελείται συχνά σε ασθενείς που νοσηλεύονται ενδονοσοκομειακά. Αναμένεται από τους νοσηλευτές εντατικής να διαθέτουν τις απαραίτητες γνώσεις και κλινικές δεξιότητες για τοποθέτηση ΠΦΚ.

ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΟΣ ΥΛΙΚΟΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

1. Φλεβικός καθετήρας κατάλληλου μεγέθους
2. Περιχειρίδα
3. Αποστειρωμένο πακέτο αλλαγής πλεγμών
4. Αλκοολούχος γλυκονική χλωρεξιδίνη 0,5 – 2%. Εναλλακτικά Ιωδιούχος Ποβιδόνη ή 70% Αλκοόλη
5. Αποστειρωμένες γάζες
6. Τετράγωνο αδιάβροχο
7. Αποστειρωμένο επίθεμα γάζας ή πολυουρεθάνης (διαφανές, ημιπερατό)
8. Συνδετικό 3-way κατάλληλο για φλεβική γραμμή (εξαερωμένο με φυσιολογικό ορό (N/S 0.9%) ή ηπαρινούχο διάλυμα (Hepsal)
9. Ατομικός προστατευτικός εξοπλισμός για Επαγγελματίες Υγείας που τοποθετεί τον ΠΦΚ (αποστειρωμένα ή μη αποστειρωμένα γάντια, μη αποστειρωμένη ρόμπα)
10. Νεφροειδές
11. Δοχείο αιχμηρών
12. Τροχήλατο

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ	ΑΙΤΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΕΙΔΙΚΑ ΣΗΜΕΙΑ
1. Επιβεβαίωση ταυτότητας του ασθενή		
2. Επεξήγηση της διαδικασίας και εξασφάλιση προφορικής συγκατάθεσης από τον ασθενή, εάν επικοινωνεί		Επεξηγείται το στάδιο της διαδικασίας στον ασθενή και διασφαλίζεται η άνεση και συνεργασία του.
3. Επιλογή του μεγέθους και του τύπου του φλεβοκαθετήρα	Προαγωγή αποτελεσματικότητας	Η επιλογή του μεγέθους και του τύπου του φλεβοκαθετήρα γίνεται λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα : <ul style="list-style-type: none"> • τη χορηγούμενη θεραπεία • τη διάρκεια της θεραπείας • τη φυσική εκτίμηση του ασθενή • τη διαθεσιμότητα του υλικού • έως δυο φλεβοκαθετήρα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε κάθε προσπάθεια Επιλέξτε το μικρότερο δυνατό καθετήρα, που είναι κατάλληλος για τη θεραπεία του ασθενή
4. Τοποθέτηση της κλίνης σε ύψος κατάλληλο για τον ΕΥ που θα εκτελέσει τοποθέτηση του ΠΦΚ		
5. Επιλογή κατά προτεραιότητα του αριστερού χεριού εάν ο ασθενής είναι δεξιόχειρας ή το αντίστροφο εάν είναι αριστερόχειρας		Εξασφάλιση μεγαλύτερου βαθμού ανεξαρτησίας του ασθενή
6. Τοποθέτηση απορροφητικού χαρτιού κάτω από το άκρο του ασθενή, στο σημείο όπου θα γίνει η εισαγωγή του ΠΦΚ	Πρόληψη εμποτισμού του στρώματος με αίμα	
7. Εφαρμογή Ατομικού Προστατευτικού Εξοπλισμού <ul style="list-style-type: none"> • Χρήση μη αποστειρωμένης ρόμπας, αποστειρωμένων ή μη αποστειρωμένων γαντιών από ΕΥ που εισάγει τον ΠΦΚ. 	Πρόληψη μεταφοράς μικροβίων	Είναι δυνατή η χρήση μη αποστειρωμένων γαντιών σε περίπτωση τεχνικής μη αγγίγματος
8. Επιλογή της φλέβας που θα παρακεντηθεί και έλεγχος της καταλληλότητας της		<ul style="list-style-type: none"> • Επιλογή φλεβών του αντιβραχίου (κερκίδα και ωλένη) γιατί προσφέρουν φυσική ναρθηκοποίηση – ακινητοποίηση της ενδοφλέβιας γραμμής • Αποφεύγονται οι φλέβες με ελικοειδή μορφή
9. Τοποθέτηση κατάλληλης ελαστικής περιόδου		<ul style="list-style-type: none"> • Η περίδεση τοποθετείται 0 – 5 cm πιο πάνω από το σημείο φλεβοκέντησης

		<ul style="list-style-type: none"> • Δεν χρησιμοποιείται ακατάλληλο υλικό ως περιχειρίδα πχ γάντια • Η περιχειρίδα δεν πρέπει να μένει συνεχόμενα δεμένη για περισσότερο από 90 δευτερόλεπτα
10. Ο ασθενής παροτρύνεται όπως ανοιγοκλείνει τη παλάμη του και το άκρο τοποθετείται κάτω από το επίπεδο της καρδιάς		Συσπώντας τους μύες του κατώτερου τμήματος του χεριού το αίμα ωθείται στις φλέβες, οι οποίες διογκώνονται ακόμα περισσότερο
11. Εντοπίζεται το ακριβές σημείο φλεβοκέντησης		Επιλέγεται για παρακέντηση το απώτερο σημείο της φλέβας. Αυτό θα επιτρέψει παρακέντηση της ίδιας φλέβας σε δεύτερο χρόνο Εάν η φλέβα είναι εύκολα ψηλαφητή αλλά δεν είναι διατεταμένη, χτυπήστε ελαφριά με τη παλάμη σας. Η τοπική υπεραιμία μπορεί να συμβάλει στην διάταση της φλέβας
12. Υγιεινή χεριών και εφαρμογή νέου ζευγαριού γαντιών από ΕΥ		Αποστειρωμένα γάντια. Εναλλακτικά καθαρά, μη αποστειρωμένα γάντια σε περίπτωση εφαρμογής τεχνικής μη αγγίγματος
13. Καθαρισμός του σημείου φλεβοκέντησης	Αντισηψία δέρματος	<ul style="list-style-type: none"> • Αλκοολούχος γλυκονική χλωρεξιδίνη 0,5 – 2%. • Εναλλακτικά Ιωδιούχος Ποβιδόνη ή 70% Αλκοόλη • Επιτρέψτε στο αντισηπτικό να στεγνώσει πριν την φλεβοκέντηση. Συνήθως χρειάζονται 40 – 50 δευτερόλεπτα. • Μην αναψηλαφάτε τη «καθαρή» περιοχή εάν φοράτε καθαρά, αλλά μη αποστειρωμένα γάντια
14. Εκτελείται εισαγωγή του φλεβοκαθετήρα		Επιλογή τεχνικής που διευκολύνει τον ΕΥ και αυξάνει τις πιθανότητες επιτυχίας
15. Ο φλεβοκαθετήρα προωθείται αργά και σταθερά, σε γωνία 30 μοιρών (βέλτιστο εύρος 10 – 40 μοίρες)		Η γωνία αυτή επιτρέπει την εισαγωγή μέσα στη φλέβα με μεγαλύτερη ευκολία, ακρίβεια και μειώνει το τραύμα του δέρματος στο ελάχιστο. Η διακύμανση της γωνίας μπορεί να εξαρτάται από διάφορους παράγοντες (σημείο φλεβοκέντησης, ανατομική θέση της φλέβας κα)

16. Μειώστε τη γωνία της βελόνας σε 10-20 μοίρες και η βελόνα αποσύρεται κατά 5mm προς τα εκτός του καθετήρα	Αποφυγή τραυματισμού του οπίσθιου τοιχώματος της φλέβας και δημιουργία αιματώματος	Σε επιτυχή παρακέντηση της φλέβας παρουσιάζεται αίμα στον οπίσθιο θάλαμο του οδηγού του καθετήρα
17. Η βελόνα δεν απομακρύνεται πριν από την εισαγωγή ολόκληρου του καθετήρα	Κίνδυνος τραυματισμού τοιχώματος του αγγείου	Σε περίπτωση που η βελόνα έχει αποσυρθεί μερικώς ή ολικώς (μεταλλικό οδηγό), να μην γίνει προσπάθεια επανεισαγωγής της, έλκοντας τον καθετήρα (πλαστικό μέρος) Ένας τέτοιος χειρισμός μπορεί να οδηγήσει σε αποκοπή του άκρου του καθετήρα μέσα στη φλέβα
18. Εάν παρουσιασθεί αντίσταση στη προώθηση του καθετήρα, αυτός δεν προωθείται βίαια. Με την σύνδεση και έναρξη έκχυσης ενδοφλέβιου ορρού ξαναγίνεται προσπάθεια προώθησης του καθετήρα		Η χορήγηση ενδοφλέβιων υγρών προκαλεί τη διάταση της φλέβας και την ευκολότερη προώθηση του καθετήρα
19. Αφαίρεση της περιχειρίδας με την εισαγωγή του καθετήρα		
20. Απόσυρση της βελόνας (μεταλλικός οδηγός) μέσα από το καθετήρα και απομάκρυνση/ απόρριψη της σε δοχείο αιχμηρών αντικειμένων	Κίνδυνος τραυματισμού ΕΥ από αιχμηρά αντικείμενα	
21. Εφαρμογή ήπιας πίεσης με το δάκτυλο πάνω από το άκρο του καθετήρα.	Πρόληψη εξόδου αίματος από το καθετήρα	
22. Σύνδεση του καθετήρα με συνδετικό 3-way κατάλληλο για φλεβική γραμμή (Πρόληψη σχηματισμού θρόμβων	Για την εξαέρωση χρησιμοποιείται φυσιολογικός ορρός (N/S 0.9%) ή ηπαρινούχο διάλυμα (Hepsal) ανάλογα με τη πολιτική του νοσοκομείου
23. Σταθεροποίηση του καθετήρα με αποστειρωμένο επίθεμα γάζας ή επίθεμα πολυουρεθάνης (διαφανές, ημιπερατό)		Το επίθεμα γάζας πρέπει να αλλάζεται κάθε 2 μέρες, ενώ το επίθεμα πολυουρεθάνης (διαφανές, ημιπερατό) κάθε 7 μέρες (CDC, 2011) Άμεση αντικατάσταση του επιθέματος στο σημείο εισόδου του καθετήρα εάν είναι υγρό, έχει χαλαρώσει ή είναι εμφανώς λερωμένο. Η ημερομηνία αλλαγής επιθέματος σημειώνεται πάνω στο επίθεμα

<p>24. Απομάκρυνση αναλώσιμων που χρησιμοποιήθηκαν και απόρριψη τους ανάλογα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • δοχείο αιχμηρών αντικειμένων • κάλαθος υλικών μη εκτεθειμένων σε βιολογικά υγρά • κάλαθος υλικών εκτεθειμένων σε βιολογικά υγρά 	<p>Μείωση μετάδοσης μικροοργανισμών</p> <p>Πρόληψη έκθεσης ΕΥ σε αιχμηρά αντικείμενα</p>	
<p>25. Παρακολούθηση ασθενή για έγκαιρη αναγνώριση επιπλοκών</p>	<p>Αναγνώριση σημείων και συμπτωμάτων επιπλοκών και δυνατότητα έγκαιρης παρέμβασης</p>	<p>Πιθανές επιπλοκές:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αποτυχία εισαγωγής ΠΦΚ • Πόνος • Τραυματισμός αγγείου με αποτέλεσμα διαταραχή αιμάτωσης (χρώμα και θερμοκρασία του άκρου) • Αιμάτωμα • Αιμορραγία • Λοίμωξη
<p>26. Παρακολούθηση του σημείου εισόδου του καθετήρα για αιμορραγία ή αιμάτωμα.</p>	<p>Αιμορραγία</p>	<p>Αιμορραγική διάθεση στο σημείο εισόδου του καθετήρα μετά την τοποθέτηση μπορεί να παρατηρηθεί:</p> <ul style="list-style-type: none"> • εάν ο ασθενής παρουσιάζει διαταραχές πήκτικότητας • Πολλές προσπάθειες για τοποθέτηση του καθετήρα.
<p>27. Παρακολούθηση του σημείου εισόδου του καθετήρα ευαισθησία, ερυθρότητα, εκροή υγρού ή πύου</p>	<p>Λοίμωξη</p>	<p>Γίνεται καθημερινή επισκόπηση του σημείου εισόδου του καθετήρα για ενδείξεις φλεγμονής / λοίμωξης και λαμβάνονται οι απαραίτητες δράσεις σύμφωνα με το VIP SCORE (βλ. σχετικό πίνακα)</p>
<p>28. Ο περιφερικός φλεβικός καθετήρας μπορεί να παραμείνει μέχρι και 96 ώρες. Σε περίπτωση παρουσίας φλεβίτιδας αφαιρείται άμεσα</p>	<p>Πρόληψη φλεβίτιδας</p>	<p>Οδηγία CDC (2011)</p>
<p>29. Τεκμηρίωση της διαδικασίας</p>		<p>Στο διάγραμμα νοσηλείας αναφέρεται:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ημερομηνία τοποθέτησης • σημείο τοποθέτησης • μέγεθος του καθετήρα • Αναφορά μη αναμενόμενων αποτελεσμάτων και επιπρόσθετα μετρά που λήφθηκαν

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2011) Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections [online] last accessed January 2017 at <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/bsi-guidelines-2011.pdf>

**ΣΥΝΟΠΤΙΚΟΙ ΠΙΝΑΚΕΣ ΣΥΣΤΑΣΕΩΝ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΚΑΙ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ
ΕΝΔΟΑΓΓΕΙΑΚΩΝ ΚΑΘΗΤΗΡΩΝ**

1. ΚΕΝΤΡΙΚΟΣ ΦΛΕΒΙΚΟΣ ΚΑΘΗΤΗΡΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΚΦΚ	
Επιλογή Καθετήρα	Επιλογή ΚΦΚ με τον μικρότερο αριθμό αυλών απαραίτητων για τη διαχείριση του ασθενή
Επιλογή σημείου εισόδου	Προτίμηση υποκλειδίου, παρά σφαγίτιδα ή μηριαίας φλέβα σε ενήλικες ασθενείς
Απαραίτητος Προστατευτικός Εξοπλισμός για τη διαδικασία εισαγωγής	Χρήσης σκούφου, μάσκας, αποστειρωμένης μπλούζας, αποστειρωμένων γαντιών από τον ιατρό κατά τη διαδικασία εισαγωγή ΚΦΚ Χρήσης σκούφου, μάσκας, μη αποστειρωμένης μπλούζας, μη αποστειρωμένων γαντιών από τον νοσηλευτή κατά τη διαδικασία εισαγωγή ΚΦΚ Χρήση αποστειρωμένου πεδίου για κάλυψη όλου του σώματος του ασθενούς κατά την εισαγωγή ΚΦΚ
Προετοιμασία δέρματος	Προτίμηση Αλκοολούχου γλυκονικής χλωρεξιδίνης 0,5 – 2%. Εναλλακτικά χρήση Ιωδιούχου Ποβιδόνης ή 70% Αλκοόλη
Επίθεμα	Αποστειρωμένη γάζα ή αποστειρωμένο επίθεμα πολυουρεθάνης (διαφανές, ημιπερατό) Ή επιθέματος εμποτισμένο με χλωρεξιδίνη όπου ενδείκνυται
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	
Αλλαγή επιθέματος	Άμεση αντικατάσταση του επιθέματος στο σημείο εισόδου του καθετήρα εάν είναι υγρό, έχει χαλαρώσει ή είναι εμφανώς λερωμένο Δεν χρησιμοποιείται τοπική αντιβιοτική αλοιφή ή κρέμες στο σημείο εισόδου του ΚΦΚ Αντικατάσταση των επιθεμάτων από γάζα κάθε 2 μέρες σε ΚΦΚ. Αντικατάσταση των επιθεμάτων πολυουρεθάνης (διαφανές, ημιπερατό) κάθε 7 ημέρες
Διαχείριση μη χρησιμοποιημένων αυλών ΚΦΚ	Άλυτο θέμα Υιοθετείται πρακτική ανάλογα με τη πολιτική του εκάστοτε νοσοκομείου
Πρόσβαση για χορήγηση φαρμακευτικών σκευασμάτων	Το σημείο πρόσβασης σκουπίζεται με 70% διάλυμα αλκοόλης ή αλκοολούχο διάλυμα χλωρεξιδίνης για όχι λιγότερο από 15 δευτερόλεπτα τουλάχιστον και συνδέεται μόνο με αποστειρωμένες συσκευές
Επιτήρηση σημείου εισόδου	Καθημερινή επιτήρηση σημείου εισόδου για σημεία φλεγμονής

<p>Αντικατάσταση των συσκευών έκχυσης</p>	<p>Αντικατάσταση των συσκευών συνεχούς έκχυσης (προεκτάσεις, συσκευές ορού κλπ), όχι συχνότερα από το χρονικό διάστημα των 96 ωρών, αλλά τουλάχιστον κάθε 7 ημέρες, σε ασθενείς που δε λαμβάνουν αίμα, παράγωγα αίματος ή γαλακτώματα λιπιδίων</p> <p>Αντικατάσταση των προεκτάσεων και των σετ χορήγησης που χρησιμοποιούνται για τη χορήγηση αίματος ή παραγώγων αίματος και χορηγούνται σε συνεχή έκχυση εντός 24^{ωv} ωρών</p> <p>Αντικατάσταση των προεκτάσεων και των σετ χορήγησης που χρησιμοποιούνται για τη χορήγηση ολικής παρεντερικής διατροφής κάθε 24 ώρες από την έναρξη της έκχυσης</p> <p>Αντικατάσταση των προεκτάσεων και του σετ χορήγησης προποφύλης κάθε 6 ή 12 ώρες σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή</p>
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΑΦΑΙΡΕΣΗ	
<p>Αντικατάσταση</p>	<p>Ο ΚΦΚ να μην αντικαθίσταται ως ρουτίνα με στόχο την πρόληψη των σχετιζόμενων με τον καθετήρα λοιμώξεων</p> <p>Ο ΚΦΚ να μην αντικαθίσταται με μόνο κριτήριο τον πυρετό</p> <p>Δεν εκτελούνται αλλαγές ρουτίνας του καθετήρα με χρήση οδηγού σύρματος, με στόχο την πρόληψη αποικισμού του νέου καθετήρα.</p>
<p>Αφαίρεση</p>	<p>Άμεση αφαίρεση του ΚΦΚ όταν δεν είναι πλέον απαραίτητος</p>

2. ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟΣ ΑΡΤΗΡΙΑΚΟΣ ΚΑΘΕΤΗΡΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΑΚ	
Επιλογή σημείου εισόδου	Προτίμηση κερκιδικής, βραχιόνιας ή ραχιαίας πελματικής αρτηρίας αντί της μηριαίας ή της μασχαλιαίας, με στόχο τη μείωση του κινδύνου εμφάνισης λοίμωξης
Απαραίτητος Προστατευτικός Εξοπλισμός για τη διαδικασία εισαγωγής	Χρήσης σκούφου, μάσκας, μη αποστειρωμένης μπλούζας, αποστειρωμένων γαντιών από τον ιατρό κατά τη διαδικασία εισαγωγή ΠΑΚ Χρήσης σκούφου, μάσκας, μη αποστειρωμένης μπλούζας, μη αποστειρωμένων γαντιών από τον νοσηλευτή κατά τη διαδικασία εισαγωγή ΠΑΚ Χρήση μικρού αποστειρωμένου πεδίου για κάλυψη του σημείου παρακέντησης
Προετοιμασία δέρματος	Προτίμηση Αλκοολούχου γλυκονικής χλωρεξιδίνης 0,5 – 2%. Εναλλακτικά χρήση Ιωδιούχου Ποβιδόνης ή 70% Αλκοόλη
Επίθεμα	Αποστειρωμένη γάζα ή αποστειρωμένο επίθεμα πολυουρεθάνης (διαφανές, ημιπερατό)
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	
Αλλαγή επιθέματος	Άμεση αντικατάσταση του επιθέματος στο σημείο εισόδου του ΠΑΚ εάν είναι υγρό, έχει χαλαρώσει ή είναι εμφανώς λερωμένο Αντικατάσταση των επιθεμάτων από γάζα κάθε 2 μέρες σε ΚΦΚ. Αντικατάσταση των επιθεμάτων πολυουρεθάνης (διαφανές, ημιπερατό) κάθε 7 ημέρες
Πρόσβαση για λήψη ΑΑ Αίματος και Αιμοληψία	Το σημείο πρόσβασης σκουπίζεται με 70% διάλυμα αλκοόλης ή αλκοολούχο διάλυμα χλωρεξιδίνης για όχι λιγότερο από 15 δευτερόλεπτα τουλάχιστον και συνδέεται μόνο με αποστειρωμένες συσκευές
Επιτήρηση σημείου εισόδου	Καθημερινή επιτήρηση
Αντικατάσταση των συστημάτων παρακολούθησης	Αντικατάσταση του συστήματος παρακολούθησης (ορρός, σετ χορήγησης, προεκτάσεις) τουλάχιστον κάθε 96 ωρών.
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΑΦΑΙΡΕΣΗ	
Αντικατάσταση	Αντικατάσταση ΠΑΚ επί κλινική ένδειξη
Αφαίρεση	Άμεση αφαίρεση όταν δεν είναι πλέον απαραίτητος

3. ΠΕΡΙΦΕΡΙΚΟΣ ΦΛΕΒΙΚΟΣ ΚΑΘΗΤΗΡΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΠΦΚ	
Επιλογή σημείου εισόδου	Προτίμηση κερκιδικής, βραχιόνιας ή ραχιαίας πελματικής αρτηρίας αντί της μηριαίας ή της μασχαλιαίας, με στόχο τη μείωση του κινδύνου εμφάνισης λοίμωξης
Απαραίτητος Προστατευτικός Εξοπλισμός για τη διαδικασία εισαγωγής	Αποστειρωμένα γάντια. Εναλλακτικά καθαρά, μη αποστειρωμένα γάντια σε περίπτωση εφαρμογής τεχνικής «μη αγγίγματος»
Προετοιμασία δέρματος	Προτίμηση Αλκοολούχου γλυκονικής χλωρεξιδίνης 0,5 – 2%. Εναλλακτικά χρήση Ιωδιούχου Ποβιδόνης ή 70% Αλκοόλη
Επίθεμα	Αποστειρωμένη γάζα ή αποστειρωμένο επίθεμα πολυουρεθάνης (διαφανές, ημιπερατό)
ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ	
Αλλαγή επιθέματος	Άμεση αντικατάσταση του επιθέματος στο σημείο εισόδου του ΠΦΚ εάν είναι υγρό, έχει χαλαρώσει ή είναι εμφανώς λερωμένο Αντικατάσταση των επιθεμάτων από γάζα κάθε 2 μέρες σε ΠΦΚ. Αντικατάσταση των επιθεμάτων πολυουρεθάνης (διαφανές, ημιπερατό) με την αλλαγή ΠΦΚ (3 με 4 μέρες)
Πρόσβαση για χορήγηση φαρμακευτικών σκευασμάτων	Το σημείο πρόσβασης σκουπίζεται με 70% διάλυμα αλκοόλης ή αλκοολούχο διάλυμα χλωρεξιδίνης για όχι λιγότερο από 15 δευτερόλεπτα τουλάχιστον και συνδέεται μόνο με αποστειρωμένες συσκευές
Επιτήρηση σημείου εισόδου	Επισκόπηση ανά βάρδια του σημείου εισόδου του ΠΦΚ για ενδείξεις φλεγμονής / λοίμωξης και λαμβάνονται οι απαραίτητες δράσεις σύμφωνα με το VIP SCORE
Αντικατάσταση των συσκευών χορήγησης	Αντικατάσταση του συστήματος χορήγησης (ορρός, σετ χορήγησης, προεκτάσεις) τουλάχιστον κάθε 24 ώρες.
ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ – ΑΦΑΙΡΕΣΗ	
Αντικατάσταση	Αντικατάσταση ΠΦΚ κάθε 3 – 4 μέρες
Αφαίρεση	Άμεση αφαίρεση όταν δεν είναι πλέον απαραίτητος

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Centers for Disease Control and Prevention (CDC, 2011) Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections [online] last accessed January 2017 at <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/bsi-guidelines-2011.pdf>

Wiegand, D. (2017) Procedure Manual for High Acuity, Progressive, and Critical Care. American Association of Critical-Care Nurses (7th Ed.) Elsevier Saunders: U.S.

Τοποθέτηση και νοσηλευτική φροντίδα περιφερικού φλεβικού καθετήρα 4θ Υγειονομική Περιφέρεια Μακεδονίας Θράκης (2014) [online] last accessed January 2017 at https://www.4ype.gr/uploads/e_paper/beltiosi/nosprot/Topothesisi_kai_frontida_periferikoy_flevikoy_kathetira.pdf

**Μέρος Ζ : Διαχείριση Πόνου-
Διέγερσης/Καταστολής-Παραληρήματος-
Ακινησίας-Ύπνου στη ΜΕΘ**

ΚΛΙΝΙΚΕΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ

ΓΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΠΟΝΟΥ –
ΔΙΕΓΕΡΣΗΣ/ΚΑΤΑΣΤΟΛΗΣ-
ΠΑΡΑΛΗΡΗΜΑΤΟΣ -ΑΚΙΝΗΣΙΑΣ –
ΜΕΘ

PAIN-AGITATION/SEDATION-
IMMOBILITY-SLEEP (PADIS)



ΥΠΝΟΥ ΣΤΗ

DELIRIUM -

1. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο πόνος, η διέγερση και το παραλήρημα (PAD) επιβαρύνουν την βαρύτητα της νόσου των βαριά πασχόντων ασθενών στη ΜΕΘ, συμβάλλοντας σε αρνητικές κλινικές εκβάσεις. Η αναγνώριση και η αντικειμενική εκτίμηση της έντασης του πόνου σε ασθενείς που δεν μπορούν να επικοινωνήσουν, γίνεται με τη χρήση ειδικών κλιμάκων αξιολόγησης της συμπεριφοράς. Ο πόνος, αλλά και άλλοι οργανικοί ή εξωγενείς παράγοντες μπορούν να οδηγήσουν σε εμφάνιση διέγερσης ή/και παραληρήματος, καταστάσεις που παρατείνουν τη διάρκεια μηχανικού αερισμού και νοσηλείας στη ΜΕΘ, αυξάνοντας τον κίνδυνο επιπλοκών, αλλά και τη θνητότητα των ασθενών. Ως προς την εφαρμογή της κατασταλτικής αγωγής στην κλινική πράξη, αυτή θα πρέπει να είναι ορθολογική και εξατομικευμένη. Τόσο η ανάγκη χορήγησης, όσο και η κατάλληλη δοσολογία των φαρμάκων πρέπει να εκτιμώνται συχνά και με αντικειμενικό τρόπο, με τη χρήση ειδικών έγκυρων και αξιόπιστων εργαλείων. Η βαθιά καταστολή έχει συσχετισθεί με καθυστέρηση της αφύπνισης, παρατεταμένη διάρκεια του μηχανικού αερισμού και της νοσηλείας στη ΜΕΘ, αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο εμφάνισης επιπλοκών αλλά και με μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης παραληρήματος και μετατραυματικού συνδρόμου. Ως εκ τούτου, η συνεκτίμηση και αντιμετώπιση και των τριών αυτών 'αλληλένδετων προβλημάτων' - ΠΟΝΟΣ-ΔΙΕΓΕΡΣΗ/ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ-ΠΑΡΑΛΗΡΗΜΑ (PAD), θεωρείται απαραίτητη νοσηλευτική παρέμβαση που θα συμβάλει στη βελτίωση των δεικτών κλινικής έκβασης των ενηλίκων βαριά πασχόντων στη ΜΕΘ.

Το 2013 εκδόθηκαν οι κατευθυντήριες οδηγίες και συστάσεις που σχετίζονται με τη διαχείριση του πόνου, της διέγερσης/καταστολής και του παραληρήματος (**PAD Guidelines**) οι οποίες

αποτέλεσαν μια πολύτιμη πηγή γνώσης που βασίζεται σε τεκμηριωμένη πρακτική με στόχο τη βελτίωση της παρεχόμενης φροντίδας των βαριά πασχόντων ενήλικων ασθενών στη ΜΕΘ.

Για τις πλήρεις συστάσεις και τη τεκμηρίωση τους, ανατρέξτε στο δημοσιευμένο έγγραφο:

Barr J, Fraser GL, Puntillo K, et al; American College of Critical Care Medicine. *Clinical practice guidelines for the management of pain, agitation, and delirium in adult patients in the intensive care unit*. Crit Care Med. 2013;41(1):263-306.

Πιο πρόσφατα το 2018 έχει κυκλοφορήσει μια νέα έκδοση των πιο πάνω ΚΚΟ που δεν αναθεωρεί τις προηγούμενες απλά τις επεκτείνει προσθέτοντας δύο νέα θέματα που θα πρέπει να μας απασχολήσουν και είναι αλληλένδετα με τον πόνο την διέγερση και το παραλήρημα στην ΜΕΘ – την ακινησία/κλινοστατισμό και τη διαταραχή του ύπνου – (**PADIS Guidelines**)

Για τις πλήρεις συστάσεις και τη τεκμηρίωση τους, ανατρέξτε στο δημοσιευμένο έγγραφο:

Devlin JW, Skrobik Y, Gélinas C, Needham DM, Slooter AJ, Pandharipande PP, Watson PL, Weinhouse GL, Nunnally ME, Rochweg B, Balas MC. *Clinical practice guidelines for the prevention and management of pain, agitation/sedation, delirium, immobility, and sleep disruption in adult patients in the ICU*. Critical care medicine. 2018 Sep 1;46(9):e825-73.

Επισκεφτείτε επίσης την ηλεκτρονική διεύθυνση sccm.org/ICULiberation για πρόσβαση στις ΚΚΟ PADIS

ΟΡΙΣΜΟΙ

- 1. Πόνος** Σύμφωνα με τη Διεθνή Ένωση Μελέτης του Πόνου (International Association for the Study of Pain, IASP), ο πόνος ορίζεται ως μια δυσάρεστη αισθητική και συναισθηματική εμπειρία, που σχετίζεται με μια πραγματική ή δυνητική βλάβη των ιστών ή περιγράφεται με τους όρους μιας τέτοιας βλάβης. Με κριτήριο την παθοφυσιολογία του, ο πόνος διακρίνεται σε φυσιολογικό και παθολογικό. Φυσιολογικός θεωρείται ο αλγαισθητικός (nociceptive) πόνος, ενώ παθολογικός είναι ο νευροπαθητικός (neuropathic) πόνος. Με κριτήριο την διάρκεια του, ο πόνος διαχωρίζεται σε οξύ και χρόνιο.

1.1 Αλγαισθητικός πόνος:

Είναι αυτός που προκύπτει σαν αποτέλεσμα του ερεθισμού και της ευαισθητοποίησης των αλγοϋποδοχέων. Ο αλγαισθητικός πόνος διακρίνεται και αυτός σε 2 κατηγορίες: σωματικός και σπλαχνικός πόνος (Ignatavicius & Workman 2006).

- *Σωματικός πόνος (somatic pain)*: Είναι αυτός που αναφέρεται σε αισθητικά σήματα που προέρχονται από το δέρμα και από το μυοσκελετικό σύστημα.
- *Σπλαχνικός πόνος (splanchnic pain)*: είναι αυτός που προέρχεται από τα εσωτερικά όργανα και κοιλότητες του σώματος.

1.2 Νευροπαθητικός πόνος:

Ο νευροπαθητικός, ή νευρογενής ή νευραλγία, είναι ο πόνος που προκαλείται από μια βλάβη ή δυσλειτουργία σε κάποιο σημείο του νευρικού συστήματος. Το κύριο χαρακτηριστικό του νευροπαθητικού πόνου είναι η δυσαισθησία (Lindenbaum & Milia 2012). Η δυσαισθησία είναι μια τροποποιημένη

αισθητικότητα που διαφέρει από την γνωστή οικεία αίσθηση του πόνου και μπορεί να περιγραφεί σαν καυστικός πόνος, συσφιγκτικός, πιεστικός, σαν μούδιασμα, μυρμήγκιασμα, κνησμός.

1.3 Οξύς πόνος:

Συνήθως περιορίζεται στην πληγείσα περιοχή και έχει περιορισμένη διάρκεια. Εξυπηρετεί ένα βιολογικό σκοπό παρέχοντας μια προειδοποίηση ότι έχει συμβεί κάποια ασθένεια ή βλάβη. Διεγείρει το συμπαθητικό νευρικό σύστημα, με αποτέλεσμα τα συνωδά συμπτώματα «μάχης ή φυγής» όπως την αυξημένη καρδιακή και αναπνευστική συχνότητα, εφίδρωση, μυδρίαση, και ανησυχία. Ο οξύς πόνος που βιώνουν οι βαριά πάσχοντες ασθενείς στη ΜΕΘ μπορεί να είναι μια εκδήλωση τόσο της υποκείμενης ασθένειας ή τραυματισμού καθώς και 'ιατρογενής' που μπορεί να προέρχεται από θεραπείες, όπως η τοποθέτηση συσκευών παρακολούθησης, χειρουργική επέμβαση, μειωμένη κινητικότητα

1.4 Χρόνιος πόνος:

Ο χρόνιος πόνος είναι παρατεταμένος πόνος, που εξακολουθεί να υπάρχει πέρα από τον αναμενόμενο χρόνο φυσιολογικής επούλωσης. Ο χρόνιος πόνος συνήθως, δεν έχει σχέση με την αρχική βλάβη ή υποκείμενη νόσο αλλά σχετίζεται με δευτερογενείς αλλαγές που συμβαίνουν στο σύστημα αντίληψης και μεταβίβασης του πόνου. Όσον αφορά στους βαριά πάσχοντες στη ΜΕΘ μπορεί να καταλήξουν με το σύνδρομο χρόνιου πόνου κατά τη διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ, προφανώς από ανεπαρκή διαχείριση του οξέος πόνου αλλά και από τις παρατεταμένες ή / και επαναλαμβανόμενες επώδυνες διαδικασίες που εκτίθενται συνεχώς.

2. Διέγερση (Agitation) Πρόκειται για μια κατάσταση που χαρακτηρίζεται από αυξημένη ψυχοκινητική δραστηριότητα, η οποία εκδηλώνεται με ανησυχία, ευερεθιστότητα, επαναλαμβανόμενες φαινομενικά άσκοπες κινήσεις και αποδιοργάνωση σκέψης. Μπορεί να θέσει σε κίνδυνο την ασφάλεια τόσο του ασθενή όσο και του προσωπικού. Συχνά αποτελεί σύμπτωμα άγχους ή παραληρήματος. Στα συνηθέστερα αίτια διέγερσης συγκαταλέγονται ο πόνος, οι μεταβολικές διαταραχές (π.χ. υπογλυκαιμία, υπονατρίαζ, η υπερπυρεξία, η σήψη, η έλλειψη ύπνου, η αδυναμία επικοινωνίας, το σύνδρομο απόσυρσης από αλκοόλ ή άλλες ουσίες, αλλά και εξωγενείς παράγοντες, όπως ο θόρυβος ή ο συνεχής φωτισμός.

3. Παραλήρημα (Delirium) είναι η οξεία μεταβολή ή διακύμανση της βασικής νοητικής κατάστασης, η οποία χαρακτηρίζεται από δυσκολία στην επικέντρωση της προσοχής, αποδιοργάνωση της σκέψης (διαταραχές μνήμης, προσανατολισμού, ομιλίας) ή/και διαταραχή της αντίληψης. Μπορεί να συνυπάρχουν διαταραχές ύπνου, συναισθήματος (φόβος, θυμός, απάθεια, ευφορία), παραισθήσεις, καθώς και ψυχοκινητικές διαταραχές.

Ανάλογα με την ψυχοκινητική συμπεριφορά, διακρίνονται δύο μορφές παραληρήματος: η διεγερτική (hyperactive delirium) και η ληθαργική, η οποία εκδηλώνεται με απόσυρση (hypoactive delirium). Η ληθαργική μορφή είναι η συνηθέστερη και έχει τη χειρότερη πρόγνωση. Πολύ συχνά πάντως, οι δύο μορφές εναλλάσσονται στον ίδιο ασθενή.

2. Περίληψη έκδοσης Κλινικών Κατευθυντήριων Οδηγιών για την αντιμετώπιση του Πόνου, Διέγερσης/Καταστολής, Παραληρήματος, Ύπνου και Ακίνησας (PADIS) σε ενήλικες ασθενείς στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας

3. ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ (Παράρτημα)

	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ	ΔΕΣΜΗ ΜΕΤΡΩΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ (The ICU PADIS Care Bundle) -ABCDEF
ΠΟΝΟΣ (PAIN)	<p>NRS: Numeric Rating Scale</p> <p>BPS: Behavioural Pain Scale</p> <p>CPOT: Critical Care Pain Observation Tool</p>	<p>Assess, Prevent, and Manage Pain</p> <p>Both Spontaneous Awakening Trials and Spontaneous Breathing Trials</p> <p>Choice of Sedation</p> <p>Delirium: Assess, Prevent and Manage</p> <p>Early Mobility and Exercise</p> <p>Family Engagement and Empowerment</p>
ΔΙΕΓΕΡΣΗ/ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ (AGITATION/SEDATION)	<p>RASS: Richmond Agitation Sedation Scale</p> <p>SAS: Sedation Agitation Scale</p>	

ΠΡΑΛΗΡΗΜΑ (DELIRIUM)	CAM-ICU: Confusion Assessment Method for ICU ICDSC: Intensive Care Delirium Screening Checklist	

4. Αναμενόμενα οφέλη από την εφαρμογή των ΚΚΟ PADIS

➤ Μειωμένη διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ και στο Νοσοκομείο

➤ Μείωση της διάρκειας Μηχανικής Υποστήριξης της Αναπνοής

➤ Αυξημένος αριθμός ασθενών που πήραν εξιτήριο για το σπίτι

➤ Βελτιωμένη μακροχρόνια γνωστική λειτουργία, κινητικότητα

➤ Μειωμένο κόστος ανά ασθενή

➤ Μειωμένη θνησιμότητα

Περίληψη έκδοσης Κλινικών κατευθυντήριων οδηγιών για την αντιμετώπιση του Πόνου, Διέγερσης/καταστολής, Παραληρήματος, Ακίνησας, και Ύπνου σε ενήλικες ασθενείς στη Μονάδα Εντατικής Θεραπείας (ΜΕΘ) –

Pain- Agitation/Sedation-Delirium-Immobility-Sleep - (PADIS)- Guidelines

	ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΘΕΡΑΠΕΙΑ	ΠΡΟΛΗΨΗ
<p>ΠΟΝΟΣ (PAIN)</p>	<p>70% των ασθενών αναφέρουν ότι βίωσαν μέτριο έως σοβαρό πόνο κατά διάρκεια της νοσηλείας τους στη ΜΕΘ.</p> <p>Αλγινά ερεθίσματα αποτελούν ο ενδοτραχειακός σωλήνας, οι καθετηριασμοί, οι νοσηλευτικοί χειρισμοί (π.χ. βρογχοαναρροφήσεις) και οι αλλαγές θέσης κ.α)</p> <p>Σημαντικό ποσοστό ασθενών αναφέρει πόνο και κατά την ηρεμία.</p>	<p>Η συστηματική αξιολόγηση του πόνου των βαριά πασχόντων έχει συσχετιστεί με βράχυνση της διάρκειας μηχανικού αερισμού και νοσηλείας στη ΜΕΘ.</p> <p>Αξιολόγηση του πόνου $\geq 4X$ /βάρδια & PRN</p> <p>Προτεινόμενα εργαλεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ασθενής με δυνατότητα αυτό-αναφοράς (ο πόνος είναι πολυδιάστατος και υποκειμενικός και η αυτοαναφορά του ασθενούς είναι το χρυσό πρότυπο για αξιολόγηση) → NRS (0-10) • Ασθενής που δεν επικοινωνεί → BPS (3-12) ή CPOT (0-8) <p>Παρουσία σημαντικού πόνου όταν :</p>	<p>Αντιμέτωπιση του πόνου εντός 30 λεπτών και επαναξιολόγηση</p> <p>Μη φαρμακευτική Θεραπεία (Χαλάρωση, μασαζ, μουσικοθεραπεία, εικονοποίηση)</p> <p>Φαρμακευτική Θεραπεία</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τα ενδοφλέβια (IV) οπιοειδή πρέπει να θεωρούνται ως η πρώτη κατηγορία φαρμάκων επιλογής για τη θεραπεία του μη νευροπαθητικού πόνου • Όλα τα διαθέσιμα IV οπιοειδή, όταν τιτλοποιούνται σε 	<p>Πρέπει να χορηγείται προληπτική αναλγησία και / ή μη φαρμακολογικές παρεμβάσεις (π.χ. χαλάρωση) για την ανακούφιση του πόνου πριν από την αφαίρεση του θωρακικού σωλήνα ή και άλλου τύπου επεμβατικών και δυνητικά οδυνηρών διαδικασιών</p> <p>Εφαρμογή μη Φαρμακολογικών παρεμβάσεων (Χαλάρωση, μασαζ, μουσικοθεραπεία, εικονοποίηση)</p> <p>Αντιμέτωπιση του πόνου αρχικά και μετά καταστολή - Analgosedation)</p>

		<p>NRS\geq4, BPS \geq6, CPOT \geq 3</p> <p>Τα ζωτικά σημεία δεν θεωρούνται από μόνα τους αξιόπιστοι δείκτες αξιολόγησης του πόνου αλλά θα πρέπει να αξιολογούνται ως συμπληρωματικοί δείκτες</p>	<p>ένα τελικό σημείο στόχου, είναι εξίσου αποτελεσματικά</p> <ul style="list-style-type: none"> • Τα μη οπιοειδή αναλγητικά θα πρέπει να χορηγούνται ως συμπληρωματική θεραπεία για τη μείωση των χορηγούμενων οπιοειδών (ή για να εξαλείψουν συνολικά την ανάγκη για IV οπιοειδή) και να μειώσουν τις παρενέργειες που σχετίζονται με τα οπιοειδή. • Για τη θεραπεία του νευροπαθητικού πόνου συστήνεται ως συμπληρωματική θεραπεία η εντερικώς χορηγούμενη Gabapentin ή Carbamazepine + IV opioids. • Η θωρακική επισκληρίδια αναισθησία / αναλγησία πρέπει να λαμβάνεται υπόψη 	
--	--	---	--	--

			για την μετεγχειρητική αναλγησία σε ασθενείς που υποβάλλονται σε εγχείρηση κοιλιακού αορτικού ανeurύσματος ή με κατάγματα πλευρών	
	ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΘΕΡΑΠΕΙΑ	ΠΡΟΛΗΨΗ
ΔΙΕΓΕΡΣΗ/ΚΑΤΑΣΤΟΛΗ (AGITATION/SEDATION)	<p>Η βαθιά καταστολή προκαλεί καθυστέρηση της αφύπνισης, παρατείνει τη διάρκεια του μηχανικού αερισμού και της νοσηλείας στη ΜΕΘ, αυξάνοντας έτσι τον κίνδυνο εμφάνισης επιπλοκών (όπως λοιμώξεις, φλεβοθρομβώσεις, έλκη κατακλίσεως).</p> <p>Η βαθιά και παρατεταμένη καταστολή συνδυάζεται με μεγαλύτερη πιθανότητα εμφάνισης παραληρήματος, αλλά και μετατραυματικού συνδρόμου.</p>	<p>Αξιολόγηση Διέγερσης/Καταστολής $\geq 4X$ /βάρδια & PRN</p> <p>Προτεινόμενα εργαλεία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • To Richmond Agitation-Sedation Scale (RASS) (-5 ως +4) • Sedation-Agitation Scale (SAS) (1-7) • Παρακολούθηση /μόνιτορινγκ εγκεφαλικής λειτουργίας* συστήνεται μόνο σε ασθενείς που λαμβάνουν μυοχαλαρωτικά (NMB) <p>Βάθος διέγερσης /καταστολής χαρακτηρίζεται όπως:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Διεγερτικός : RASS = +1 - ως +4, ή SAS = 5 -7 	<p>Στοχευμένη καταστολή ή Καθημερινή Διακοπτόμενη καταστολή (DSI)* (Στόχος: ο ασθενής ακολουθεί τις εντολές χωρίς διέγερση): RASS = -2 ως 0, SAS = 3 – 4</p> <p>Σε ανεπαρκή καταστολή (RASS > 0, SAS > 4) εκτιμήστε / θεραπεύστε αρχικά τον πόνο (στρατηγική «αναλγοκαταστολής») → Στη συνέχεια θεραπεύστε με τα κατασταλτικά prn</p>	<p>Εφαρμόστε Καθημερινές δοκιμασίες: Spontaneous Breathing trial (SBT), πρώιμης κινητικότητας και άσκηση όταν οι ασθενείς βρίσκονται στο στόχο καταστολής, εκτός εάν αντενδείκνυται</p> <p>Παρακολούθηση Ηλεκτροεγκεφαλογραφήματος (HEG) εάν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Κίνδυνος για επιληπτικές κρίσεις • ενδείκνυται η θεραπεία προκλητού κώματος και μυοχάλασης για αντιμετώπιση της \uparrow ICP

	<p>Παρόμοιες συνέπειες έχει και η ανεπαρκής καταστολή, η οποία δυσχεραίνει τη φροντίδα του ασθενή και ενέχει κινδύνους για την ασφάλειά του, ιδιαίτερα όταν αυτός παρουσιάζει διέγερση.</p> <p>Η έντονη διέγερση μπορεί να οδηγήσει σε ατυχηματική αποσωλήνωση και αυτοτραυματισμούς, μη συγχρονισμό με τον αναπνευστήρα, με αποτέλεσμα την αύξηση του έργου της αναπνοής, διαταραχή της ανταλλαγής αερίων κ.α, παρατείνει τη διάρκεια μηχανικού αερισμού και νοσηλείας στη ΜΕΘ, και συνοδεύεται από υψηλότερη θνητότητα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Ξύπνιος και ήρεμος: RASS = 0, ή SAS = 4 • Ελαφριά καταστολή: RASS -1 ως -2, ή SAS = 3 • Βαθιά καταστολή: RASS= -3 ως -5, ή SAS = 1-2 <p>Για την τιτλοποίηση της δόσης των κατασταλτικών φαρμάκων, απαιτείται η συστηματική εκτίμηση του βάθους της καταστολής, που γίνεται κυρίως με την κλίμακα RASS (Richmond Agitation – Sedation Scale),</p>	<p>(προτιμώνται μη βενζοδιαζεπίνες, π.χ προποφόλη), εκτός εάν υπάρχουν υποψίες για σύνδρομο απόσυρσης βενζοδιαζεπίνης)</p> <p>Σε βαθιά καταστολή (RASS <-2, SAS <3) αποσύρετε τα κατασταλτικά μέχρι να πετύχετε το στόχο καταστολής, στη συνέχεια ξεκινήστε ξανά με το 50% της προηγούμενης δόσης</p>	<p>Ο καθησυχασμός του ασθενή, η ενημέρωσή του για το τι συμβαίνει γύρω του, η δημιουργία ήρεμου περιβάλλοντος, η επαφή με τους συγγενείς και η εξασφάλιση του ύπνου βοηθούν στην καταπολέμηση του άγχους και πρόληψη της διέγερσης.</p>
				<p>ΠΡΟΛΗΨΗ</p>

	ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΘΕΡΑΠΕΙΑ	
ΠΑΡΑΛΗΡΗΜΑ (DELIRIUM)	<p>Η αναφερόμενη συχνότητα του παραληρήματος στη ΜΕΘ ποικίλει μεταξύ 20% - 80%, ανάλογα με τη μέθοδο διάγνωσης</p> <p>Μάλιστα, για κάθε επιπλέον 24ωρο με παραλήρημα, ο κίνδυνος θανάτου αυξάνεται κατά 10%.</p> <p>Το Παραλήρημα σχετίζεται με:</p> <ul style="list-style-type: none"> • αυξημένη θνησιμότητα σε ενήλικες ασθενείς στη ΜΕΘ • παρατεταμένη διάρκεια νοσηλείας στη ΜΕΘ και στο Νοσοκομείο • με έκπτωση γνωστικών λειτουργιών, ακόμα και ένα χρόνο μετά την έξοδο των ασθενών από τη ΜΕΘ. 	<p>Η αξιολόγηση για παραλήρημα γίνεται κάθε βάρδια και PRN</p> <p>Προτεινόμενα εργαλεία αξιολόγησης:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Confusion Assessment Method for the ICU →CAM-ICU (+ ή -) • Intensive Care Delirium Screening Checklist → ICDSCL (0 ως 8) <p>Delirium υπάρχει εάν:</p> <ul style="list-style-type: none"> • CAM-ICU είναι θετική • ICDSCL ≥ 4 	<p>Αρχικά αντιμετωπίστε τον πόνο όπως απαιτείται και όλους τους πιθανούς προδιαθεσικούς παράγοντες και αντιμετωπίστε ανάλογα</p> <p>Προσανατολισμός των ασθενών. Εξοικείωση με το περιβάλλον. Χρησιμοποιήστε τα γυαλιά του ασθενούς, τα βοηθητικά ακουστικά εάν υπάρχουν και άλλα βοηθήματα</p> <p>Φαρμακευτική θεραπεία παραληρήματος:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Δεν υπάρχουν δημοσιευμένα στοιχεία ότι η θεραπεία με αλοπεριδόλη 	<p>Προσδιορίστε τους προδιαθεσικούς παράγοντες για παραλήρημα:</p> <ul style="list-style-type: none"> • άνοια, ηλικιωμένοι (> 70 ετών), υπέρταση, κατάχρηση αλκοόλ, υψηλή σοβαρότητα της ασθένειας, κώμα, χρήση βενζοδιαζεπίνης, ++ APACHE score • Αποφύγετε τον υποσιτισμό • Αποφύγετε τη χρήση περιοριστικών μέτρων • Αφαιρέστε όλους τους μη αναγκαίους καθετήρες, σωλήνες και εξοπλισμό • Κρατήστε το περιβάλλον ήρεμο. • αποφύγετε την υπερδιέγερση • Πρόωρη και συχνή κινητοποίηση και συμμετοχή σε δραστηριότητες καθημερινής ζωής • Πρώιμη αφύπνιση • Θεραπεία του πόνου • Παροχή διεγερτικών γνωστικών δραστηριοτήτων

			<p>μειώνει τη διάρκεια του παραληρήματος</p> <ul style="list-style-type: none"> • Σε ενήλικες ασθενείς στη ΜΕΘ με παραλήρημα μη σχετιζόμενο με την απόσυρση αλκοόλ ή βενζοδιαζεπίνης, θα πρέπει να χορηγούνται συνεχείς ενδοφλέβιες εγχύσεις dexmedetomidine αντί για εγχύσεις βενζοδιαζεπίνης για καταστολή, ώστε να μειωθεί η διάρκεια παραληρήματος. • Αποφύγετε τη ριβαστιγμίνη • Αποφύγετε τα αντιψυχωσικά εάν υπάρχει ↑ κίνδυνος για Torsades de pointes 	<p>που να είναι προσαρμοσμένες για τον ασθενή</p> <p>Αποφύγετε τη χρήση βενζοδιαζεπίνης σε ασθενείς με αυξημένο κίνδυνο για παραλήρημα</p> <p>Πρώθηση του ύπνου (φωτισμός ελέγχου, θόρυβος, δραστηριότητες συγκέντρωσης ασθενών, μείωση των νυκτερινών ερεθισμάτων)</p> <p>Επανεκκίνηση των βασικών ψυχιατρικών φαρμάκων, όταν κρίνεται απαραίτητο</p> <p>Εμπλοκή της οικογένειας (επικοινωνία, οικεία αντικείμενα, φωτογραφίες κ.α)</p>
--	--	--	---	--

	ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΘΕΡΑΠΕΙΑ	ΠΡΟΛΗΨΗ
ΑΚΙΝΗΣΙΑ -ΜΥΙΚΗ ΑΔΥΝΑΜΙΑ -IMMOBILITY	<p>Η Μυϊκή αδυναμία -ICU-acquired muscle weakness (ICUAW)- εμφανίζεται στο 25-50% των ασθενών στη ΜΕΘ και συσχετίζεται με την μακροπρόθεσμη επιβίωση, τη φυσική λειτουργία και την ποιότητα ζωής τους.</p> <p>Ένας σημαντικός παράγοντας κινδύνου για την ICUAW είναι ο κλινοστατισμός. Η ασφάλεια, και τα οφέλη της αποκατάστασης και κινητοποίησης στο περιβάλλον της ΜΕΘ έχουν αξιολογηθεί ως δυνητικά μέσα για τον μετριασμό της ICUAW και της εξασθένησης της φυσικής λειτουργίας.</p>	<p>Βήμα 1: Κριτήρια αξιολόγησης ασθενή στη ΜΕΘ για κινητοποίηση</p> <ul style="list-style-type: none"> • Αεραγωγός: Ο ΕΙΤ σωλήνας ή τραχειοτομία είναι ασφαλισμένος • Αναπνοή: RR είναι 5-40 αναπνοές / λεπτό, SpO2 είναι > 88%, FiO2 <0,6 και PEEP <10 mmHg • Κυκλοφορία: HR =60-130/λεπτό, SBP είναι 90- 180 mmHg και MAP 60-100 mmHg. Ο ασθενής δεν απαιτεί σημαντικές δόσεις αγγειοδιασταλτικών για αιμοδυναμική σταθερότητα. Δεν υπάρχει νέα ή συμπτωματική αρρυθμία. Ο ασθενής δεν παρουσιάζει πόνο στο στήθος (αν υπάρχει ανησυχία για ισχαιμία) • Νευρολογικά: Ανοίγει τα μάτια σε λεκτικό ερέθισμα, δεν παρουσιάζει κακώσεις ή βλάβη στη σπονδυλική στήλη, δεν παρουσιάζει ασταθή κατάγματα. 	<p>Προτείνεται η αποκατάσταση ή κινητοποίηση όλων των ασθενών στη ΜΕΘ αφού πληρούν τα κριτήρια αξιολόγησης</p> <p>Βήμα 1: χαλαρώστε όλες τις γραμμές και συνδέσεις του ασθενή με ασφάλεια. Συνδέστε το φορητό μόνιτορ.</p> <p>Βήμα 2: Αρχίστε με ασκήσεις στο κρεβάτι και παρακολουθείτε τον ασθενή, το μόνιτορ και τις γραμμές του.</p> <p>Βήμα 3: Καθίστε τον ασθενή στην άκρη του κρεβατιού Αξιολογείστε για πόνο και ορθοστατική υπόταση.</p> <p>Βήμα 4: Βοηθήστε τον ασθενή να στηριχθεί σε όρθια θέση.</p> <p>Βήμα 5: Αρχίστε περπάτημα. Κρατήστε μια καρέκλα κοντά στον ασθενή. Χρησιμοποιήστε τους βοηθούς, για να</p>	<p>Η προσπάθεια κινητοποίησης πρέπει να «σταματήσει» όταν υπάρχουν ΟΠΟΙΕΣΔΗΠΟΤΕ από τις ακόλουθες παραμέτρους:</p> <p>Αεραγωγός: Υπάρχει θέμα με την ασφάλεια των αεραγωγών;</p> <p>Αναπνοή: RR <5 αναπνοές / λεπτά ή > 40 αναπνοές / λεπτό; SpO2 <88%;</p> <p>Όταν ο ασθενής δεν συγχρονίζεται με τον αναπνευστήρα</p> <p>Κυκλοφορία: HR <60 / λεπτό ή > 130 /λεπτό; η ΣΑΠ του ασθενούς είναι <90 mmHg ή > 180 mmHg; Η ΜΑΠ του ασθενούς <60 mmHg ή > 100 mmHg; στο μόνιτορ το ECG εμφανίζει μια νέα αρρυθμία; Ο ασθενής αντιμετωπίζει πόνο στο στήθος;</p> <p>Νευρολογικά: Το επίπεδο συνείδησης αλλάζει; Είναι ο ασθενής αναστατωμένος, διεγερτικός ή αναφέρει ζαλάδα;</p> <p>Όταν ο νοσηλευτής κρίνει αυξημένο κίνδυνο πτώσης, ή όταν μια συσκευή /καθετήρας αποσυνδέεται.</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Αιμορραγία: Δεν υπάρχει ενεργή ή ανεξέλεγκτη αιμορραγία GI <p>Βήμα 2: Αξιολόγηση του ιστορικού δραστηριότητας του ασθενούς Ποιο ήταν το επίπεδο δραστηριότητας του ασθενούς τις δύο τελευταίες ώρες, δύο ημέρες, δύο εβδομάδες, δύο μήνες και δύο χρόνια;</p> <p>Βήμα 3: Αδρή αξιολόγηση της αντοχής του ασθενούς Πόσο εύκολα μπορεί ο ασθενής να σηκώσει τα πόδια από το κρεβάτι; Πόσο καλά ο ασθενής ανέχεται βάρος στα πόδια;</p> <p>Βήμα 4: Αξιολογήστε την ικανότητα του ασθενούς να εμπλακεί στη διαδικασία Πόσο καλά ο ασθενής ακολουθεί τις εντολές και ασκεί δραστηριότητα; Σημαντικό: Οι συνεδρίες κινητικότητας μπορούν να διεξάγονται ακόμα και στη παρουσία:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Συσκευών μηριαίας αγγειακής πρόσβασης, με εξαίρεση την παρουσία μηριαίου θηκαριού. 	<p>σπρώχνουν τη καρέκλα και τις συνδέσεις/γραμμές. Βήμα 6: Καθίστε και ξεκουραστείτε τον ασθενή όπως είναι απαραίτητο.</p> <p>Επίσης:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Προσδιορίστε εάν το επίπεδο δραστηριότητας είναι θεραπευτικό. ✓ Προσδιορίστε τον διαθέσιμο εξοπλισμό. ✓ Προγραμματίστε το χρόνο που απαιτείται. Βεβαιωθείτε ότι θα πρέπει να ανασταλεί η καταστολή. ✓ Αξιολόγηση και διαχείριση του πόνου του ασθενούς πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την κινητικότητα. ✓ Βελτιστοποιήστε το έργο της αναπνοής και το επίπεδο εγρήγορσης του 	<p>Σοβαρά συμβάντα ή θέματα ασφάλειας δεν συμβαίνουν συχνά κατά τη συνεδρία κινητοποίησης είτε αυτή εκτελείται στο κρεβάτι είτε εκτός κρεβατιού.</p>
--	--	---	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> • Κατά τη διάρκεια της συνεχούς θεραπείας υποκατάστασης της νεφρικής λειτουργίας • Έγχυσης αγγειοδραστικών φαρμάκων 	<p>ασθενούς για να κάνετε τη θεραπεία ευεργετική.</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Δημιουργήστε δραστηριότητες που είναι προσανατολισμένες στο στόχο για τον ασθενή. ✓ Μην καθυστερείτε ή αναβάλλετε τη σωματική δραστηριότητα και την αποκατάσταση, ακόμη και αν ο ασθενής πρόκειται να απογαλακτιστεί εκείνη την ημέρα. ✓ Μην καθυστερείτε τη σωματική δραστηριότητα λόγω διέγερσης εάν αυτή μπορεί να διαχειριστεί με ασφάλεια. 	

	ΕΠΙΠΤΩΣΗ	ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ	ΘΕΡΑΠΕΙΑ	ΠΡΟΛΗΨΗ
ΥΠΝΟΣ SLEEP	<p>Ο κακός ύπνος αποτελεί συνηθισμένο παράπονο και πηγή αγωνίας για πολλούς ασθενείς στη ΜΕΘ</p> <p>Πάνω από το 60% των ασθενών που πήραν εξιτήριο από μια ΜΕΘ ανέφεραν διαταραχές ύπνου ή στέρξηση ύπνου</p> <p>Ο χαμηλής ποιότητας ύπνος σε ασθενείς στη ΜΕΘ μπορεί επίσης να συμβάλει στην εμφάνιση ψυχωσικών καταστάσεων, όπως Παραλήρημα</p>	<p>Παράγοντες που επηρεάζουν τον ύπνο</p> <p>Περιβαλλοντικοί: Θόρυβος, φως, κακές οσμές, άβολο Κρεβάτι, επισκέπτες</p> <p>Φυσιολογικοί: Πόνος, ναυτία, Βήχας, πρόβλημα αναπνοής, αίσθημα ζέστης η κρύου, δίψας και πείνας.</p> <p>Ψυχολογικοί: ανησυχία, άγχος, άγχος, φόβος, μοναξιά, άγνωστο περιβάλλον,</p> <p>Αποπροσανατολισμός στο χρόνο, έλλειψη ιδιωτικότητας</p> <p>Νοσηλευτική φροντίδα: νοσηλευτικές παρεμβάσεις διαδικασίες και διαγνωστικές εξετάσεις, έλεγχος ζωτικών σημείων, περιορισμένη κινητικότητα από γραμμές / καθετήρες , αναπνευστικές συσκευές: μάσκα οξυγόνου, ενδοτραχειακού σωλήνα</p> <p>Δεν συστήνεται η παρακολούθηση/ μονιτορινκ τύπου Actigraphy, Bispectral analysis-BIS, Electroencephalography, Polymnosography) επι ρουτίνας για την αξιολόγηση του ύπνου.</p>	<p>Μη φαρμακευτική Προσδιορίστε συγκεκριμένους "ήσυχους χρόνους" στους οποίους ο θόρυβος και το φως θα μειώνονται.</p> <p>Προτείνεται η χρήση στρατηγικών για τη μείωση του θορύβου και του φωτός για τη βελτίωση του ύπνου σε ενήλικες ασθενείς στη ΜΕΘ</p> <p>Συνεργαστείτε με την οικογένεια για να δώσετε προτεραιότητα στον ύπνο του ασθενούς και προγραμματισμένες επισκέψεις από την οικογένεια</p> <p>Εξασφαλίστε την άνεση του ασθενούς: Χρησιμοποιήστε μαξιλάρια για τοποθέτηση στο κρεβάτι, εξασφαλίστε άνετη θέση στο κρεβάτι κ.α</p> <p>Προτείνεται η χρήση Assist-control ventilation</p>	<p>Προσδιορισμός των παραγόντων που επηρεάζουν τον ύπνο και αντιμετώπιση τους</p> <p>Πρώθηση άνεσης του ασθενούς</p> <p>Εμπλοκή της οικογένειας</p> <p>Προτείνεται η χρήση ενός πρωτόκολλου πολλαπλών μη φαρμακευτικών παρεμβάσεων που να προωθεί τον ύπνο σε ενήλικες ασθενείς στη ΜΕΘ</p>

			<p>(vs pressure support ventilation) το βράδυ για τη βελτίωση του ύπνου σε ενήλικες ασθενείς στη ΜΕΘ</p> <p>Δεν προτείνεται η χρήση αρωματοθεραπείας, βελονισμού, ή μουσικής τη νύχτα για να βελτίωση του ύπνου σε ενήλικες ασθενείς στη ΜΕΘ</p> <p><u>Φαρμακευτική Θεραπεία:</u></p> <p>Καμία σύσταση σχετικά με τη χρήση της μελατονίνης για τη βελτίωση του ύπνου σε ενήλικες ασθενείς στη ΜΕΘ</p> <p>Καμία σύσταση σχετικά με τη χρήση ντεξμεντετομιδίνης τη νύχτα για τη βελτίωση του ύπνου</p> <p>Προτείνεται να μην χρησιμοποιείτε propofol για να βελτιώσετε τον ύπνο σε ενήλικες ασθενείς στη ΜΕΘ</p>	
--	--	--	---	--

Μέρος Ε : Πρόληψη Λοιμώξεων στην ΜΕΘ

ΠΡΟΛΗΨΗ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ ΣΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Τρόποι μετάδοσης λοιμογόνων παραγόντων

1. Μέσω Επαφής

1.1 Άμεση: η μετάδοση που γίνεται κατά τη φροντίδα του ασθενούς (νοσηλεία, αλλαγή θέσης ασθενή ,μπάνιο κτλ.).

1.2 Έμμεση: η μετάδοση που γίνεται από μολυσμένα αντικείμενα – επιφάνειες (βελόνες, αναπνευστήρες, συσκευές, ιματισμός κτλ.).

2. Μέσω Σταγονιδίων: η μετάδοση σταγονιδίων που γίνεται , μέσω του βήχα, φτερνίσματος και ομιλίας που εκκρίνονται από τους βλεννογόνους του αναπνευστικού συστήματος (μύτη, στόμα ,πνεύμονα) ή κατά τις παρεμβάσεις (πνεύμονα). Τα σταγονίδια είναι σχετικά μεγάλα και βαριά ($\delta > 10 \mu\text{m}$) και δεν μεταφέρονται μακρύτερα από 1 μέτρο. Συνήθως κατακάθονται και επιμολύνουν τις επιφάνειες γύρω από τον ασθενή.

3.Αερογενώς μετάδοση: η μετάδοση κατά την οποία διασπείρονται μικροοργανισμοί είτε από αιωρούμενους πυρήνες σταγονιδίων ($0,1 < \delta < 5 \mu\text{m}$) τα οποία έχουν εξατμιστεί και παραμένουν στον αέρα για ώρες (δεν κατακάθονται) είτε μέσω σωματιδίων σκόνης που εμπεριέχουν λοιμογόνους παράγοντες. Μπορούν να παρασυρθούν από ρεύματα αέρα και να τα εισπνεύσουν άτομα στο ίδιο δωμάτιο αλλά και σε απόσταση αρκετών μέτρων.

4. Αιματογενώς μετάδοση: Είναι η μετάδοση που γίνεται μέσω αίματος και των παραγόντων του (μεταγγίσεις, τρύπημα από βελόνα κτλ.)

BIBΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Αποστολοπούλου Ε. Νοσοκομειακές Λοιμώξεις. Ιατρικές Εκδόσεις ΠΧ Πασχαλίδης, Αθήνα 2007

American Public Health Association. Control of communicable diseases manual, 19th edition. Heymann DL ed. 2008; p. 455-461.

Bolyard EA, Tablan OC, Williams WW, Pearson ML, Shapiro CN, Deitchman SD and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee :Guideline for infection control in health care personnel, 1998 AJIC 1998; 26:289-354

CDC. Epidemiology and Prevention of Vaccine-Preventable Diseases (The Pink Book). Atkinson W, Wolfe S, Hamborsky J, eds. 12th ed. Washington DC: Public Health Foundation, 2011

Συνηθέστερα Νοσοκομειακά Παθογόνα

Κατηγορίες:

Βακτηριακά παθογόνα

α) Gram (+) :

- Χρυσίζων σταφυλόκοκκος (Staphylococcus aureus)
- Κλωστηρίδιο (Clostridium difficile)
- Εντερόκοκκος (Enterococcus)
- Στρεπτόκοκκος (Streptococcus)

β) Gram (-) :

- Κλεμπριέλλα (Klebsiella)
- Ψευδομονάς η αεριογόνος (Pseudomonas aeruginosa)
- Ακινητοβακτηρίδιο (Acinetobacter baumannii)
- Στενοτροφομονάδα μαλτοφιλία (Stenotrophomonas maltophilia)
- Μηνιγγιτιδόκοκκος (Neisseria Meningitidis)

Ιοί

- Ερπητιοίος (Herpesviridae)
- Ιός της Ηπατίτιδας Α (Hepatitis A)
- Εντεροϊοί (Enterovirus)
- Ιός της Γρίπης
- Ιός της Ηπατίτιδας Β
- Ιός της Ηπατίτιδας C
- Ιός HIV
- SARS-CoV-2 (COVID-19)

Μύκητες

Μυκοβακτήρια

Μυκοβακτήριο της φυματίωσης

Βακτηριακά παθογόνα

α) Gram (+) Βακτηριακά παθογόνα

α.1. Χρυσίζων σταφυλόκοκκος (*Staphylococcus aureus*)

Το γένος του σταφυλόκοκκου περιλαμβάνει 31 διαφορετικά είδη βακτηρίων. Τα περισσότερα είναι ακίνδυνα και ζουν κυρίως στο δέρμα και στους βλεννογόνους του ανθρώπου. Επικίνδυνο είδος αποτελεί ο χρυσίζων σταφυλόκοκκος. Ο Χρυσίζων σταφυλόκοκκος αποτελεί μέρος της φυσιολογικής χλωρίδας του ανθρώπου και βρίσκεται στο 30% περίπου των ασυμπτωματικών ατόμων. Εντοπίζεται στο πρόσθιο μέρος της μύτης και στις υγραινόμενες περιοχές του σώματος. Υπολογίζεται ότι 20% του υγιούς πληθυσμού, έχει μόνιμη φορεία του βακτηρίου, 60% διαλείπουσα και περίπου 20% δεν αποικίζεται.

Ο Χρυσίζων Σταφυλόκοκκος προκαλεί ποικιλία λοιμώξεων με την εξής κατανομή:

- λοιμώξεις του δέρματος και των μαλακών μορίων (39%)
- λοιμώξεις του κατώτερου αναπνευστικού (23%)
- βακτηριαιμία-ενδοκαρδίτιδα (22%) και
- άλλες λοιμώξεις όπως του ουροποιητικού, ΚΝΣ, κοιλιάς, οστών κ.α (15%)

Είναι γνωστό ότι ποσοστό πάνω από 90% των στελεχών είναι ανθεκτικά στην πενικιλίνη και αμπικιλίνη λόγω παραγωγής ενός ενζύμου που τις καταστρέφει. Στη θεραπεία των σταφυλοκοκκικών λοιμώξεων, το αντιβιογράμμα είναι απαραίτητο, καθόσον ένα μεγάλο ποσοστό στελεχών (περίπου 40%) από νοσοκομειακές αλλά και από εξωνοσοκομειακές λοιμώξεις είναι ανθεκτικά σε πολλά αντιβιοτικά. Ο χρυσίζων σταφυλόκοκκος γρήγορα απέκτησε ανθεκτικότητα προς την χορήγηση κάποιων αντιβιοτικών αρχικά στη πενικιλίνη και αργότερα στην μεθικιλίνη, με επιστέγασμα την εμφάνιση του ανθεκτικού προς την μεθικιλίνη στέλεχος του χρυσίζοντα σταφυλόκοκκου (MRSA – Methicillin Resistant Staphylococcus Aureus). Οι λοιμώξεις από χρυσίζοντα σταφυλόκοκκο ανθεκτικό στη μεθικιλίνη (MRSA) ανήκουν στις νοσοκομειακές λοιμώξεις που απασχολούν σοβαρά το ιατρονοσηλευτικό προσωπικό. Είναι ανθεκτικό βακτήριο στα φάρμακα που χρησιμοποιούνται στην θεραπεία πολλών κοινών σταφυλοκοκκικών λοιμώξεων, καθώς και σε όλα τα β-λακταμικά αντιβιοτικά συμπεριλαμβανομένων και των καρβαπενεμών (ιμιπενέμης και μεροπενέμης). Ευρίσκεται στα νοσοκομεία, σε κέντρα παροχής φροντίδας υγείας, γηροκομεία και οικοτροφεία αλλά και στην κοινότητα. Δεν αποτελεί απειλή για τον υγιή άνθρωπο αλλά μπορεί να είναι αποικισμένος. Ο MRSA συνήθως προκαλεί λοίμωξη σε άτομα με μειωμένους μηχανισμούς άμυνας. Όταν εγκατασταθεί στο νοσοκομειακό χώρο απαιτείται συντονισμένη προσπάθεια όλου του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού, για την απαλλαγή απ' αυτόν. Στα νοσοκομεία, η σημαντικότερη δεξαμενή MRSA είναι οι μολυσμένοι ή αποικισμένοι ασθενείς. Αν και το νοσοκομειακό προσωπικό μπορεί να είναι δεξαμενή MRSA και να φιλοξενεί στο σώμα του τον μικροοργανισμό για πολλούς μήνες, περισσότερο συχνά ενοχοποιείται ως ενδιάμεσος φορέας για την μετάδοση μεταξύ αποικισμένων ή μολυσμένων ασθενών.

α.2. Κλωστηρίδιο (Clostridium difficile)

Το Clostridium difficile είναι ένα Gram θετικό βακτήριο που υπάρχει φυσιολογικά στο παχύ έντερο. Οι κυριότεροι παράγοντες κινδύνου για ανάπτυξη λοίμωξης είναι η προηγούμενη αντιβιοτική θεραπεία (που περιλαμβάνει αντιβιοτικά ευρέως φάσματος) όπως και η έκθεση στο μικροοργανισμό. Σαν λοίμωξη ορίζεται η παρουσία > 3 διαρροιών κενώσεων σε χρονικό διάστημα <24 ωρών. Η διάγνωση επιβεβαιώνεται με θετική εξέταση κοπράνων για εντοπισμό τοξίνης ή τοξινογόνου στελέχους του clostridium difficile ή και ενδοσκοπική ή ιστοπαθολογική ένδειξη ψευδομεμβρανώδους κολίτιδας. Άλλα συνοδά συμπτώματα που τυχόν να παρουσιάζονται είναι κοιλιακές κράμπες, πυρετός και λευκοκυττάρωση. Η μετάδοση του κλωστηριδίου ακολουθεί την κοπρανο-στοματική οδό. Έχει βρεθεί ότι ανευρίσκεται σε ποσοστό γύρω στο 59% στα χέρια του προσωπικού, που έχει επιφορτισθεί με τη φροντίδα ασθενών πασχόντων. Η μετάδοση μπορεί επίσης να γίνει και μετά από άμεση επαφή με μολυσμένες επιφάνειες.

α.3. Εντερόκοκκος (Enterococcus)

Οι εντερόκοκκοι είναι κόκκοι Gram θετικοί και η αντοχή τους στα αντιβιοτικά, τους επιτρέπει να επιβιώνουν στο περιβάλλον για μεγάλα χρονικά διαστήματα. Κάποια είδη τους περιλαμβάνονται στην φυσιολογική χλωρίδα του παχέως εντέρου όπως ο Enterococcus faecium (5-10%) και ο Enterococcus faecalis (90-95%) όπου διασπούν ένα μεγάλο αριθμό υδατανθράκων. Μπορεί επίσης να βρίσκονται παροδικά στο δέρμα, ιδιαίτερα στη περιοχή του περινέου, στον κόλπο των γυναικών και στην στοματική κοιλότητα. Οι εντερόκοκκοι είναι παρασιτικοί μικροοργανισμοί αλλά δεν διαθέτουν δραστικές τοξίνες για αυτό τον λόγο θεωρούνται ότι έχουν περιορισμένη δυνατότητα πρόκλησης ασθενειών. Οι νόσοι όμως που προκαλούν μπορεί να είναι απειλητικές για την ζωή ιδιαίτερα στους νοσηλευόμενους και ανοσοκατασταλαμένους ασθενείς. Προκαλούν ουρολοιμώξεις, λοιμώξεις της κοιλιάς και πύελου, λοιμώξεις τραυμάτων και ενδοκαρδίτιδες. Αναλυτικότερα ευθύνονται για το 16% των νοσοκομειακών ουρολοιμώξεων, το 12% των λοιμώξεων χειρουργικού πεδίου και το 9% των νοσοκομειακών βακτηριαιμιών.

α.4 Στρεπτόκοκκος (Streptococcus)

Οι στρεπτόκοκκοι είναι μικροοργανισμοί που βρίσκονται στη φυσιολογική χλωρίδα ανθρώπων και ζώων. Μερικά είδη όπως ο β-αιμολυτικός στρεπτόκοκκος, ο S.agalactiae, ασκούν παθογόνο δράση.

Οι στρεπτόκοκκοι, μεταδίδονται με σταγονίδια και μέσω φυσικής επαφής. Προκαλούν ένα ευρύ φάσμα νοσημάτων στον άνθρωπο και παράγουν ένα μεγάλο αριθμό αντιγόνων, έναντι των

οποίων ο ανθρώπινος οργανισμός παράγει αντισώματα, σε μία προσπάθεια να εξουδετερώσει το επιτιθέμενο μικρόβιο.

Κλινικές εκδηλώσεις από τον β αιμολυτικό στρεπτόκοκκο της ομάδας A: Φαρυγγίτιδα – αμυγδαλίτιδα, οστρακιά, φλεγμονές δέρματος, επικίνδυνες λοιμώξεις σε βαθύτερους ιστούς, σηψαιμία.

Οι στρεπτόκοκκοι της ομάδας B: προκαλούν λοιμώξεις νεογνών, όπως σηψαιμία, μηνιγγίτιδα. Στους ενήλικες, οι λοιμώξεις από *S.agalactiae* είναι πιο σπάνιες και αφορούν , γυναίκες μετά τον τοκετό και τη λοχεία αλλά και σε ανοσοκατασταλμένους και ηλικιωμένους.

Ο Πνευμονιόκοκκος(*S.pneumoniae*) προκαλεί πνευμονία ή και Μέση πυώδη ωτίτιδα – παραρρινοκολπίτιδα.

β. Gram (-) Βακτηριακά παθογόνα

β.1 Κλεμπριέλλα (*Klebsiella pneumoniae*)

Η *klebsiella pneumoniae* είναι ένα μη κινητό Gram (-) βακτήριο που ανήκει στην οικογένεια των *enterobacteriaceae*. Ευθύνεται για ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις και συγκεκριμένα για ουρολοιμώξεις και πνευμονίες. Είναι ευκαιριακό παθογόνο και θεωρείται βακτήριο των ούρων και γενικότερα του ουροποιητικού συστήματος. Βρίσκεται στο γαστρεντερικό σωλήνα των θηλαστικών ως μέρος της φυσιολογικής χλωρίδας (μικροβίωμα). Τα άτομα με μειωμένη άμυνα στο αναπνευστικό σύστημα είναι ευαίσθητα σε λοίμωξη των πνευμόνων, όπου μπορεί να οδηγήσει σε φλεγμονώδες νέκρωση και αιμορραγία του ιστού των πνευμόνων. Τυχών να προκαλέσει νοσοκομειακές λοιμώξεις όπως βακτηριαιμία και μηνιγγίτιδα.

β.2 Ψευδομονάς η αεριογόνος (*Pseudomonas aeruginosa*)

Η *Pseudomonas aeruginosa* είναι ένα είδος βακτηρίου μέλος του γένους *Pseudomonas* και είναι ένας ευκαιριακά παθογόνος μικροοργανισμός. Ονομάζεται ευκαιριακός γιατί η συμπεριφορά του εξαρτάται από τις συνθήκες. Είναι η πιο συχνή αιτία λοιμώξεων από ψευδομονάδα στον άνθρωπο. Συναντάται σε διάφορες τοποθεσίες του φυσικού περιβάλλοντος όπως το νερό και το έδαφος. Το 10% των ανθρώπων την φέρει ως μέρος της φυσιολογικής χλωρίδας του εντέρου. Μπορεί να προκαλέσει θανατηφόρες λοιμώξεις σε ανοσοκατεσταλμένα άτομα και σε άτομα με επιβαρυνμένο ιατρικό ιστορικό. Προκαλεί ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις όπως ουρολοιμώξεις (12%), μηνιγγίτιδα, βακτηριαιμία (10%) πνευμονία(16%), διαπυήσεις τραυμάτων (8%). Μπορεί να επιβιώσει κάτω από δυσμενείς συνθήκες και είναι ανθεκτικό στα περισσότερα αντιβιοτικά.

β.3 Ακίνητοβακτηρίδιο (*Acinetobacter baumannii*)

Το *Acinetobacter baumannii* είναι ένα Gram (-) βακτήριο της οικογένειας των Moraxellaceae. Διαθέτει σημαντικά μικρότερης διαμέτρου πόρους στην εξωτερική του κυτταρική μεμβράνη, κάτι που το κάνει ιδιαίτερα ανθεκτικό στα αντιβιοτικά. Το βακτήριο έχει την ικανότητα να πολλαπλασιάζεται πάνω σε πολλές επιφάνειες και υλικά, όπως ξηρές και στατικές επιφάνειες. Αποικίζει στους βλεννογόνους του πεπτικού, αναπνευστικού, και ουρογεννητικού παροδικά ή μόνιμα. Η περιοχή μόνιμης αποικίσεως είναι το δέρμα των ανθρώπων σε ποσοστό μέχρι 25%, ιδιαίτερα στα υγρά σημεία, όπως η μασχάλη, βουβωνική περιοχή, μεσοδακτύλια διαστήματα ποδιών. Χαρακτηρίζεται από την ανάπτυξη αντοχής έναντι πολλών αντιβιοτικών και είναι υπεύθυνο για την εμφάνιση ενδημικών επεισοδίων σε ΜΕΘ και ΜΕΘ εγκαυμάτων σε παγκόσμια κλίμακα. Τα δεδομένα αυτά καθιστούν την αντιμετώπιση του δύσκολη, όσο και αναγκαία. Η διεθνώς αναφερόμενη θνησιμότητα, κυμαίνεται από 61,9% έως 66,7%. Μπορεί να προκαλέσει λοιμώξεις διαφόρων συστημάτων όπως του αναπνευστικού, του ουροποιητικού και του κεντρικού νευρικού συστήματος.

β.4 Στενοτροφομονάδα μαλτοφιλία (*Stenotrophomonas maltophilia*)

Η Στενοτροφομονάδα μαλτοφιλία, είναι αερόβιος Gram - αρνητικός βάκιλος και αποτελεί σημαντικό παράγοντα ενδονοσοκομειακών λοιμώξεων. Μπορεί να επιβαρύνει σημαντικά την έκβαση, ασθενών που νοσηλεύονται σε νοσοκομείο ή σε μονάδα εντατικής θεραπείας ιδιαίτερα σε ανοσοκατασταλμένους ασθενείς. Η νοσηρότητα και θνητότητα από το συγκεκριμένο μικρόβιο είναι σημαντική καθώς το φάσμα των λοιμώξεων που μπορεί να προκαλέσει είναι ιδιαίτερα ευρύ. Η αντιμετώπιση και θεραπεία των λοιμώξεων που προκαλεί αποτελούν δύσκολο και σοβαρό κλινικό πρόβλημα, καθώς διαπιστώνεται αντοχή του μικροβίου στους περισσότερους από τους ευρέως φάσματος, διαθέσιμους μικροβιακούς παράγοντες. Έχει απομονωθεί σε ποικιλία συνθηκών τόσο ενδονοσοκομειακών όσο και εξωνοσοκομειακών. Μπορεί να επιβιώσει σε υδατικό περιβάλλον, τρόφιμα, επιφάνειες κτλ. Έχει απομονωθεί στα χέρια, στο αναπνευστικό σύστημα (πτύελα) και στον στοματοφάρυγγα (επίχρισμα) εργαζομένων σε επαγγέλματα υγείας. Έχει την δυνατότητα να προκαλεί φορεία, χωρίς συμπτωματολογία και η συνέργεια του με άλλα παθογόνα μικρόβια μπορεί να οδηγήσει σε επιβάρυνση της κλινικής εικόνας. Έχει επίσης την δυνατότητα να συγκολλάτε σε πλαστικά υλικά, όπως είναι οι ενδοφλέβιοι καθετήρες και γυάλινες επιφάνειες, φαινόμενο που ενισχύει την λοιμογόνο δράση του. Καλύπτει ένα ευρύ φάσμα κλινικών εκδηλώσεων καθώς μπορεί να αφορά όλα σχεδόν τα συστήματα. Η βακτηριαιμία και η λοίμωξη αναπνευστικού συστήματος αποτελούν τις πιο κοινές εκδηλώσεις. Το μικρόβιο μπορεί να προκαλέσει μεταξύ άλλων λοιμώξεις δέρματος, ουροποιητικού, κυκλοφορικού και κεντρικού νευρικού συστήματος. Το ποσοστό θνητότητας που αποδίδονται σε λοίμωξη από στενοτροφομονάδα ανέρχεται έως 70% με το 40% των ασθενών με δυσμενή κατάληξη να έχουν εμφανίσει σοβαρή σήψη.

β. 5 Μηνιγγιτιδόκοκκος (Neisseria Meningitidis)

Ο μηνιγγιτιδόκοκκος είναι ένα βακτήριο που μπορεί να προκαλέσει μηνιγγίτιδα και άλλες μορφές μηνιγγιτιδοκοκκικών ασθενειών όπως μηνιγγιτιδοκοκκαιμία, μια απειλητική για την ζωή σήψη. Ο μηνιγγιτιδόκοκκος προσβάλλει μόνο τους ανθρώπους και δεν έχει απομονωθεί ποτέ στα ζώα επειδή το βακτήριο δεν μπορεί να πάρει σίδηρο από άλλη πηγή εκτός από την ανθρώπινη. Βρίσκεται ως φυσιολογική χλωρίδα στον ρινοφάρυγγα σε 5-15% των ενηλίκων. Αυτό προκαλεί την μοναδική γνωστή ως τώρα βακτηριακή μηνιγγίτιδα που συναντάται επιδημικά. Μεταδίδεται με την μεταφορά του σάλιου και άλλων αναπνευστικών εκκριμάτων σε δραστηριότητες όπως βήχας, φιλί κλπ. Αν και εξαρχής εκδηλώνεται με γενικά συμπτώματα όπως εξάντληση, μπορεί γρήγορα να εξελιχθεί παρουσιάζοντας άλλα συμπτώματα όπως πυρετό, πονοκέφαλο, φωτοφοβία, αυχενική δυσκαμψία, κώμα και θάνατο (10%). Τα ανοσοκατεσταλμένα άτομα μπορεί να κινδυνεύουν ιδιαίτερος από τον μηνιγγιτιδόκοκκο. Συνίσταται εμβολιασμός σε άτομα με σπληνεκτομή ή μη ενεργό σπλήνα. Η σηψαιμία που προκαλείται από την λοίμωξη αυτή προκαλεί ένα χαρακτηριστικό πορφυρό εξάνθημα που δεν χάνει το χρώμα του όταν πιέζεται («μη ασπρίζων») και δεν προκαλεί τα κλασσικά συμπτώματα της μηνιγγίτιδας. Η σηψαιμία είναι υπεύθυνη για περίπου 50% της θνησιμότητας μετά από λίγες ώρες από το ξεκίνημα. Η διάγνωση τίθεται από την απομόνωση του μικροβίου σε αποστειρωμένο υγρό του σώματος. Αρχικά λαμβάνεται δείγμα για καλλιέργεια εγκεφαλονωτιαίο υγρό (ENY) καθώς και καλλιέργειες αίματος. Επειδή η νόσος έχει ένα θανατηφόρο κίνδυνο που προσεγγίζει 25% σε λοίμωξη στις πρώτες 12 ώρες, είναι απαραίτητο να ξεκινήσει όσο το δυνατόν γρηγορότερα η έναρξη της θεραπείας. Όλα τα άτομα που έχουν έλθει σε επαφή με τον ασθενή 7 ημέρες πριν την έναρξη των συμπτωμάτων και την εισαγωγή του στο νοσοκομείο, πρέπει να λάβουν χημειοπροφύλαξη. Επίσης συνίσταται εμβολιασμός σε ευπαθής ομάδες με έμφαση στα παιδιά.

2. Ιοί

α. Ερπητοϊός (Herpesviridae)

Οι Ερπητοϊοί (οικογένεια Herpesviridae) έχουν παγκόσμια εξάπλωση και προσβάλλουν τόσο ανθρώπους όσο και ζώα ενώ αριθμούν πάνω από 150 διαφορετικά είδη. Κοινό στοιχείο για όλα τα είδη των ερπητοϊών είναι το υψηλό επίπεδο μόλυνσης (το 60% -90% του πληθυσμού είναι φορείς) και η ικανότητα τους να παραμένουν σε λανθάνουσα κατάσταση στο σώμα για μεγάλα χρονικά διαστήματα και να ενεργοποιούνται προκαλώντας υποτροπιάζουσα πάθηση. Απλός έρπης (HHV-1 και HHV-2): Μεταδίδεται από μολυσμένα σε ευαίσθητα και ευπαθή άτομα (με στενή επαφή) με την είσοδο του ιού στο δέρμα. Η αρχική λοίμωξη μπορεί να μην γίνει αντιληπτή και η βαρύτητα της ποικίλει. Το στόμα και τα χείλη αποτελούν συνήθεις περιοχές λοίμωξης και μετάδοσης του HHV-1, ενώ ο HHV-2 μεταδίδεται κυρίως με την σεξουαλική

επαφή. Ο ιός τύπου HHV-1, προσβάλλει συχνότερα το ΚΝΣ προκαλώντας ερπητική εγκεφαλίτιδα.

β. Ιός της Ηπατίτιδας Α (Hepatitis A)

Η ηπατίτιδα Α είναι μια οξεία, συνήθως αυτοπεριοριζόμενη νόσος. Η νόσος έχει ενδημικό χαρακτήρα σε περιοχές του πλανήτη, καθώς η μετάδοσή του ιού ευνοείται από κακές συνθήκες διαβίωσης. Μεταδίδεται με :1.Την κατανάλωση τροφής ή νερού που έχει έρθει σε επαφή με κόπρανα ατόμου που πάσχει από ηπατίτιδα Α. Εμφανίζεται πιο συχνά σε περιοχές χαμηλού κοινωνικοοικονομικού επιπέδου, με ανεπαρκές δίκτυο ύδρευσης-αποχέτευσης και σε ομάδες ατόμων με πτωχή ατομική υγιεινή. 2.Τη σεξουαλική επαφή με άτομο που έχει ηπατίτιδα Α (στοματο-πρωκτική). 3.Σπανίως με αίμα (χρήση συριγγίων από χρήστες ναρκωτικών ουσιών) ιδιαίτερα κατά τη διάρκεια της πρώτης φάσης της νόσου που ο ιός βρίσκεται για λίγες μέρες στο αίμα των ασθενών. Είναι καλοήθης νόσος, αυτοπεριοριζόμενη σε μερικές εβδομάδες και ποτέ δεν οδηγεί σε χρόνια ηπατίτιδα. Η νόσος εκδηλώνεται σε 15-50 ημέρες μετά την επαφή του ατόμου με τον ιό (περίοδος επώασης). Η μεταδοτικότητα ελαττώνεται σημαντικά με την εκδήλωση του ίκτερου, αφού δεν αποβάλλεται πλέον ο ιός στα κόπρανα. Εισαγωγή στο νοσοκομείο απαιτείται μόνον εάν υπάρχουν σοβαρά συμπτώματα (επίμονοι έμετοι, επιπλοκές) ή υποψία κεραυνοβόλου ηπατίτιδας. Ο ακρογωνιαίος λίθος στην πρόληψη της ηπατίτιδας Α είναι η τήρηση των κανόνων υγιεινής και για την πρόληψη της ηπατίτιδας ενδείκνυται εμβολιασμός. Σπάνια ασθενής με ηπατίτιδα Α οδηγείται σε Μονάδα εντατικής θεραπείας λόγω των συμπτωμάτων της ασθένειας, συνήθως συνυπάρχει με άλλο σοβαρότερο νόσημα.

γ. Εντεροϊοί

Το γένος των εντεροϊών κατατάσσεται στην οικογένεια των πικορναϊών και περιλαμβάνει τους ιούς Coxsackie, Echo, πολιομυελίτιδας και τους ταξινομημένους αριθμητικά εντεροϊούς. Υπάρχουν περισσότερα από 100 γνωστά στελέχη ταξινομημένα των εντεροϊών και προκαλούν 10 – 15 εκατομμύρια μολύνσεις κάθε χρόνο. Οι εντεροϊοί φιλοξενούνται στον γαστρεντερικό σωλήνα, αλλά μπορούν να προκαλέσουν συμπτώματα σε όλο το σώμα, ανάλογα με το στέλεχος. Οι περισσότερες λοιμώξεις που εκδηλώνονται από εντεροϊούς αφορούν κυρίως παιδιά αλλά τυχόν να προκαλέσουν και πολύ σοβαρότερες ιδιαίτερα σε ανοσοκατασταλμένα άτομα. Η μετάδοση γίνεται κυρίως με την κοπρανο-στοματική οδό. Κάτι τέτοιο μπορεί να συμβεί με ποικίλους τρόπους, όπως την απλή επαφή, μολυσμένο νερό ή φαγητό, επαφή με τις κενώσεις βρεφών που έχουν επιμολυνθεί από τον ιό. Η απομόνωση του ιού μπορεί να γίνει από ρινοφαρυγγικές εκκρίσεις, κόπρανα και άλλα βιολογικά υγρά, όπως αίμα, ούρα, ΕΝΥ. Οι σοβαρότερες κλινικές μορφές λοίμωξης από τους εντεροϊούς είναι: 1. Η βαριά συστηματική νόσος σε νεογνά και βρέφη, 2. Οι λοιμώξεις αναπνευστικού συστήματος, 3. Η μυοπερικαρδίτιδα, 4. Η άσηπτη μηνιγγίτιδα, εγκεφαλίτιδα.

δ. Ιός της γρίπης

Η γρίπη είναι μια μεταδοτική ασθένεια του αναπνευστικού συστήματος στα πτηνά και στα θηλαστικά και προκαλείται από ιούς RNA. Είναι εξαιρετικά μεταδοτική νόσος με σημαντική επίδραση στην ανθρώπινη υγεία. Ο ιός βρίσκεται συνήθως στα σωματίδια που εκκρίνονται από την αναπνευστική οδό των μολυσμένων ανθρώπων. Τα συμπτώματα μπορεί να εμφανιστούν μία ή δύο μέρες μετά την μόλυνση με τον ιό.

Τα αρχικά συμπτώματα είναι ρίγος ή αίσθημα ψύχους αλλά και πυρετό πονοκέφαλο, ρινική καταρροή/απόφραξη, βήχας μυαλγίες/αρθραλγίες, κόπωση/ατονία καθώς και γαστρεντερικά συμπτώματα. Παρά το γεγονός ότι τα οξεία συμπτώματα όπως ο πυρετός και τα αναπνευστικά υποχωρούν μετά από 3-5 ημέρες, ο έντονος βήχας και η εξάντληση του ασθενούς μπορεί να διαρκέσει πολύ περισσότερο (10 ή και περισσότερες μέρες). Η γρίπη μπορεί να οδηγήσει σε δευτερογενείς επιπλοκές, δηλαδή μικροβιακές λοιμώξεις, κυρίως από το αναπνευστικό, όπως παραρινοκολπίτιδα, πνευμονία ή βρογχίτιδα ιδιαίτερα σε ήδη επιβαρημένους ασθενείς (ηλικιωμένοι, ασθενείς με υποκείμενα νοσήματα) καθώς και περικαρδίτιδα, ενδοκαρδίτιδα.

Η διάγνωση τίθεται βάση της κλινικής εικόνας και την άμεση μοριακή ανίχνευση των ιών της γρίπης με την μέθοδο PCR από ρινοφαρυγγικό δείγμα. Αφού η γρίπη προκαλείται από ιούς, τα αντιβιοτικά δεν έχουν καμία δράση στην μόλυνση, εκτός και αν χορηγούνται ως αντιμετώπιση σε δευτερεύουσες μολύνσεις. Η αντιμετώπιση περιλαμβάνει ξεκούραση, λήψη άφθονων υγρών, φάρμακα προς ανακούφιση των συμπτωμάτων. Μπορεί να δοθεί εμβολιαστική κάλυψη ως πρόληψη από τον ιό, το οποίο επαναλαμβάνεται κάθε χρόνο και συστήνεται σε ευπαθής ομάδες καθώς και επαγγελματίες υγείας.

ε. Ιός της Ηπατίτιδας Β

Η ηπατίτιδα Β είναι μια λοιμώδης και φλεγμονώδης ασθένεια του ήπατος η οποία οφείλεται στον ιό της ηπατίτιδας Β, γνωστός και ως HBV (Hepatitis B virus), ο οποίος είναι ένας ιός με γενετικό υλικό DNA. Η ασθένεια αυτή παρουσιάζει διακυμάνσεις όσον αφορά τη σοβαρότητα της, από την ήπια μορφή που διαρκεί λίγες ημέρες (Οξεία φάση) έως τη σοβαρή μακρόχρονη μορφή (Χρόνια φάση). Η χρόνια μορφή είναι μια μακροχρόνια νόσος όπου να μην παρουσιάζονται συμπτώματα για δεκαετίες, μέχρι να αναπτυχθεί προχωρημένη κίρρωση του ήπατος, ίκτερος, ασκίτης, ηπατική εγκεφαλοπάθεια, κίρσοι οισοφάγου ακόμα και καρκίνος του ήπατος.

Μεταδίδεται:

- με σεξουαλική επαφή, χωρίς χρήση προφυλακτικού, με άτομο που έχει μολυνθεί με τον ιό
- με την κοινή χρήση προσωπικών αντικειμένων (ξυραφάκια, σύριγγες κτλ.)

- με τρύπημα με μολυσμένη βελόνα ή αιχμηρό αντικείμενο (συνήθης τρόπος μετάδοσης σε προσωπικό νοσοκομείου)
- με μεταγγίσεις αίματος ή παραγώγων του(εξαιρετικά σπάνια λόγω του συστήματος ελέγχου αίματος)
- από μολυσματική μητέρα σε παιδί κατά τον τοκετό (κάθετη μετάδοση)

Ο εμβολιασμός αποτελεί το καλύτερο μέτρο πρόληψης αφού διεγείρει το ανοσοποιητικό σύστημα και δημιουργούνται αντισώματα για προστασία από την λοίμωξη.

στ . Ιός της Ηπατίτιδας C

Η ηπατίτιδα C είναι μια ασθένεια που προκαλείται από τον ιό C (HCV) της ηπατίτιδας ο οποίος προσβάλλει το ήπαρ. Αποτελεί σε σύγκριση με τους υπόλοιπους ιούς που προκαλούν ηπατίτιδα τον δυσκολότερο αντίπαλο για το ανοσοποιητικό σύστημα και δεν υπάρχει εμβόλιο για την προστασία από αυτήν. Συχνά δεν εμφανίζει συμπτώματα για αυτό και η διάγνωση της γίνεται τις περισσότερες φορές τυχαία. Ο χρόνος επώασης καταγράφεται από 30 - 90 ημέρες, (οξεία φάση) με ένα ποσοστό 75 - 80 % των ασθενών να μην έχουν αναπτύξει κανένα σύμπτωμα και ένα ποσοστό 65-85% να μην κατορθώνουν να αποβάλουν τον ιό και να αναπτύσσουν στη συνέχεια χρόνια ηπατίτιδα C.

Τα βασικά πρώτα συμπτώματα της πρώιμης φάσης είναι πολύ ήπια και ασαφή με αποτέλεσμα να γίνονται αντιληπτά με δυσκολία από τον φορέα του ιού. Στα συμπτώματα καταγράφονται: κόπωση, ίκτερος, μικρή πυρετική κίνηση, αρθραλγίες ,απροσδιόριστο άλγος στην κοιλιακή χώρα, συχνά παρερμηνεύονται με ιογενή λοίμωξη που έρχεται και παρέρχεται. Σε πιο προχωρημένα στάδια τα συμπτώματα γίνονται πιο εμφανή με την εμφάνιση ίκτερου, ασκίτη κτλ.

Μεταδίδεται :

- με τρύπημα με μολυσμένη βελόνα ή αιχμηρό αντικείμενο (συνήθης τρόπος μετάδοσης σε προσωπικό νοσοκομείου)
- με μεταγγίσεις αίματος ή παραγώγων του(εξαιρετικά σπάνια λόγω του συστήματος ελέγχου αίματος)
- με την κοινή χρήση προσωπικών αντικειμένων (ξυραφάκια, σύριγγες κτλ)
- με σεξουαλική επαφή ,χωρίς χρήση προφυλακτικού, με άτομο που έχει μολυνθεί με τον ιό.

ζ. Human Immunodeficiency Virus (HIV) - Ιός ανοσοανεπάρκειας του ανθρώπου

Είναι ένας ιός που προκαλεί το σύνδρομο της επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας (Acquired immune deficiency syndrome (AIDS) . Δρα καταστρέφοντας κύτταρα του ανοσοποιητικού συστήματος , τα CD4+ T λεμφοκύτταρα, τα οποία διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο στη προστασία του οργανισμού από λοιμώξεις και άλλα νοσήματα. Ο χρόνος μεταξύ μόλυνσης από τον ιό και εκδήλωσης του AIDS ποικίλει από άτομο σε άτομο , ενώ η έγκαιρη χορήγηση συνδυασμού αντιρετροϊκών φαρμάκων υψηλής δραστηριότητας ,επιβραδύνει σημαντικά την εξέλιξη του νοσήματος και μειώνει σε μεγάλο βαθμό τη θνητότητα. Σήμερα η HIV λοίμωξη θεωρείται χρόνια νόσος , υπό την προϋπόθεση ότι λαμβάνεται συστηματικά θεραπεία. Μέχρι σήμερα δεν έχει βρεθεί προφυλακτικό εμβόλιο για την πρόληψη.

Μεταδίδεται:

- με την σεξουαλική επαφή(πρωκτική, κολπική, στοματική) χωρίς χρήση προφυλακτικού
- από μια HIV οροθετική μητέρα στο νεογνό κατά την διάρκεια της κύησης , του τοκετού και του θηλασμού
- μέσω της από κοινού χρήσης αιχμηρών αντικειμένων (ξυραφάκια, βελόνες, σύριγγες) με HIV οροθετικό άτομο

η. SARS-CoV-2 (COVID-19)

Ο Ιός SARS-CoV-2 ανήκει σε μία ομάδα ιών που ονομάζονται κορωνοϊοί, που συχνά προκαλούν κατά κανόνα ήπιες αναπνευστικές λοιμώξεις στον άνθρωπο και στα ζώα. Στις 9 Ιανουαρίου 2020, οι υγειονομικές αρχές της Κίνας ανακοίνωσαν ένα νέο στέλεχος κορωνοϊού (2019-nCoV), μετά από εμφάνιση συρροή κρουσμάτων πνευμονίας στην πόλη Wuhan στην επαρχία Hubei. Το νέο στέλεχος κορωνοϊού μέχρι τότε δεν είχε απομονωθεί στον άνθρωπο και λόγω αυτού, όταν ένας νέος ιός προσβάλει τον άνθρωπο ,κανείς δεν έχει ανοσία και όλοι μπορεί να προσβληθούν από αυτό. Λόγω της ευρείας εξάπλωσης του συγκεκριμένου ιού, έχει προκληθεί παγκόσμια ανησυχία και ο Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας κήρυξε τον COVID-19 πανδημία, στις 11 Μαρτίου 2020.

Τα τρέχοντα στοιχεία δείχνουν, ότι ο ιός εξαπλώνεται κυρίως μεταξύ ατόμων που βρίσκονται σε στενή επαφή μεταξύ τους. Ο ιός μπορεί να εξαπλωθεί από το στόμα ή τη μύτη ενός μολυσμένου ατόμου σε μικρά σωματίδια (μετάδοση σταγονιδίων) ή από ανεπαρκώς αεριζόμενους και/ή πολυσύχναστους εσωτερικούς χώρους. Αυτό συμβαίνει επειδή τα αερολύματα μπορούν να παραμείνουν αιωρούμενα στον αέρα ή να ταξιδεύουν μακρύτερα από την απόσταση συνομιλίας.

Οι άνθρωποι μπορεί επίσης να μολυνθούν όταν αγγίζουν τα μάτια, τη μύτη ή το στόμα τους αφού αγγίζουν επιφάνειες ή αντικείμενα που έχουν μολυνθεί από τον ιό.

Κατά τη νοσηλεία ασθενών με πιθανή ή επιβεβαιωμένη λοίμωξη με τον ιό 2019-nCoV θα πρέπει να λαμβάνονται οι βασικές προφυλάξεις που απαιτούνται για τη νοσηλεία όλων των ασθενών. Επιπρόσθετα από τις βασικές προφυλάξεις, όλα τα άτομα που έρχονται σε επαφή με ασθενή (επαγγελματίες υγείας και επισκέπτες) θα πρέπει να εφαρμόζουν προφυλάξεις επαφής και σταγονιδίων καθώς και μάσκα υψηλής αναπνευστικής προστασίας. Ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δίνεται στην υγιεινή των χεριών.

Η ανακάλυψη και παραγωγή εμβολίων για αντιμετώπιση του κορωνοϊού, αποτέλεσε ορόσημο στην τιτάνια εκστρατεία της ανθρωπότητας να ξεπεράσει την πρωτοφανή αυτή υγειονομική κρίση. Η Κύπρος συμμετείχε στην προσπάθεια αυτή, μέσω του Εθνικού Σχεδίου Εμβολιασμού για τη νόσο COVID-19 προσπάθεια η οποία συνεχίζεται με τα επικαιροποιημένα εμβόλια λόγω της εμφάνισης μεταλλάξεων του ιού.

3/ Μύκητες

Οι μύκητες αποτελούν ένα από τα πέντε βασιλεία των έμβιων όντων, το οποίο περιλαμβάνει μονοκύτταρους ή πολυκύτταρους ευκαρυωτικούς οργανισμούς. Οι μύκητες εμφανίζουν τεράστια ποικιλία και υπάρχουν παντού. Τα διάφορα είδη μυκήτων ποικίλλουν από τους χρήσιμους για τον άνθρωπο ζυμομύκητες έως τους παθογόνους μικρομύκητες έως και τα γνωστά εδώδιμα μανιτάρια. Πάντως, από τα 50.000 - 250.000 είδη μυκήτων που έχουν περιγραφεί, λιγότερα από 300 έχουν συσχετισθεί με νόσο στον άνθρωπο. Ορισμένοι μύκητες όμως μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές ασθένειες στον άνθρωπο μερικές από τις οποίες μπορεί να είναι θανατηφόρες. Οι διηθητικές μυκητιακές λοιμώξεις αποτελούν ένα σημαντικό πρόβλημα σε βαρέως πάσχοντες ασθενείς και οφείλονται κατά κύριο λόγο στη *Candida* και στον *Aspergillus*. Ο πιο σημαντικός παράγοντας κινδύνου για καντινταιμία στη ΜΕΘ είναι ο παρατεταμένος χρόνος νοσηλείας. Άλλοι σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για ενήλικες βαρέως πάσχοντες είναι οι κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες, η οξεία νεφρική ανεπάρκεια, τα αντιβιοτικά ευρέος φάσματος, η παρεντερική διατροφή, ο σακχαρώδης διαβήτης, η θεραπεία με ανοσοκατασταλτικά, οι χειρουργικές επεμβάσεις (ιδιαίτερα της κοιλιάς και μάλιστα του ανώτερου γαστρεντερικού), η μεταμόσχευση, η αιμοδιύλιση και η παγκρεατίτιδα. Οι μυκητιάσεις του δέρματος και των νυχιών, είναι οι πιο συχνές και προκαλούνται από επιδερμόφυτους μύκητες (*Dermatophyte fungi*), όταν βρουν τις κατάλληλες συνθήκες (αυξημένη θερμοκρασία, υγρασία) με τις πιο ευπαθείς ομάδες να είναι οι ηλικιωμένοι, οι αθλητές, οι διαβητικοί και όσοι αντιμετωπίζουν χρόνιες κυκλοφορικές διαταραχές ή προβλήματα με το ανοσοποιητικό τους σύστημα. Η αντιμετώπιση ποικίλει με βάση το είδος του μύκητα και την λοίμωξη που έχει προκαλέσει.

1. Μυκοβακτήρια

Μυκοβακτήριο της Φυματίωσης (TB)

Η φυματίωση είναι μια κοινή και σε πολλές περιπτώσεις ,θανατηφόρα, μολυσματική νόσος. Οφείλεται στον βάκηλο της φυματίωσης και προσβάλλει συνήθως τον πνεύμονα αλλά μπορεί να επηρεάσει και άλλα μέρη του σώματος. Η φυματίωση μπορεί να μολύνει οποιοδήποτε μέρος του σώματος και διαχωρίζεται σε πνευμονική και σε εξωπνευμονική φυματίωση. Η πνευμονική είναι πιο συνηθισμένη και προσβάλλει τους ανθρώπους κατά 90%. Τα συμπτώματα μπορεί να περιλαμβάνουν πόνο στο στήθος και παρατεταμένο βήχα με παραγωγή πτυέλων. Το 25% περίπου των ανθρώπων δεν παρουσιάζει καθόλου συμπτώματα. Περιστασιακά μπορεί ο ασθενής να παρουσιάζει αιμόπτυση και σε προχωρημένες καταστάσεις μαζική αιμορραγία. Μπορεί να εξελιχθεί και σε χρόνια μορφή, προκαλώντας εκτεταμένες ουλές στους λοβούς του πνεύμονα. Η εξωπνευμονική είναι η φυματίωση που προσβάλλει άλλα όργανα του οργανισμού εκτός από τον πνεύμονα όπως υπεζωκότας, κεντρικό νευρικό σύστημα, λεμφικό ουροποιητικό/γεννητικό σύστημα, οστά και αρθρώσεις. Εμφανίζεται σε ποσοστό 50% σε άτομα που έχουν μολυνθεί από τον ιό HIV και σε ποσοστό 15-20% εξαπλώνεται εκτός των αναπνευστικών οργάνων. Στην γενική συμπτωματολογία καταγράφεται ο πυρετός, ρίγος, νυχτερινή εφίδρωση, απώλεια όρεξης, απώλεια βάρους, κόπωση. Η μετάδοση γίνεται με την αποβολή μολυσματικών σταγονιδίων μέσω του βήχα, φτερνίσματος, ομιλίας και απόχρεμψης. Κάθε σταγονίδιο μπορεί να μεταδώσει την ασθένεια καθώς η μολυσματική δόση της φυματίωσης είναι πολύ χαμηλή(λιγότερα από 10 βακτήρια μπορεί να προκαλέσουν λοίμωξη).Η διάγνωση τίθεται από την ακτινογραφία θώρακος, καλλιέργεια αίματος/πτυέλων και την δερματοαντίδραση Mantoux. Η πρόληψη βασίζεται στον εμβολιασμό των βρεφών και στην ανίχνευση και κατάλληλη θεραπεία των περιστατικών ενεργούς φυματίωσης. Διατίθεται εμβόλιο όμως η ανοσία εξασθενεί μετά από περίπου 10 χρόνια.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Ελευθέριος Ανευλαβής, Κλινική Λοιμωξιολογία, Ιατρικές Εκδόσεις(2006) Π.Χ. Πασχαλίδης, Σελ: 29, 36, 107, 109, 112, 238-318, 607,707-710.

Καλαμάρα Ε, Καραγιάννης Ι, Μέλλου Κ, Παπαμιχαήλ Δ, Γεωργακοπούλου Θ, Τσώνου Π, Σπάλα Γ. «Επιδημιολογικά χαρακτηριστικά της ηπατίτιδας Α στην Ελλάδα το 2005 από το Σύστημα Υποχρεωτικής Δήλωσης Νοσημάτων». 32 Πανελλήνιο Ιατρικό Συνέδριο. 9-13 Μαΐου 2006, Αθήνα

Κέντρο Ελέγχου Ειδικών Λοιμώξεων (ΚΕΕΛ). Κατευθυντήριες Οδηγίες για την Πρόληψη Λοιμώξεων από Σταφυλόκοκκο Χρυσίζων Ανθεκτικό στη Μεθικιλίνη (Methicillin Resistant *Staphylococcus Aureus* - MRSA). Γραφείο Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, Μικροβιακής αντοχής και Στρατηγικής Χρήσης Αντιβιοτικών. Αθήνα 2004.

Περιμένη Δ., Βουρλή Σ., Βατόπουλος Α. (Ανθεκτικοί στη μεθικιλίνη χρυσίζοντες σταφυλόκοκκοι (MRSA). Ιατρικό βήμα 42-47 Αθήνα 2009.

Assadian O, El-Madani N, Seper E, et al. Sensor-operated faucets: a possible source of nosocomial infection? *Infect Control Hosp Epidemiol* 2002; 23:44–46

Ayats J, Corbella X, Ardanuy C, Dominguez M, Ricart A, Ariza J et al. Epidemiological significance of cutaneous, pharyngeal, and digestive tract colonization by multiresistant *Acinetobacter baumannii* in ICU patients. *J Hosp Infect* 1997, 37:287–295

Bartley JM, Olmsted R, Prevention of infections related to construction, renovation, and demolition. In: Mayhall CG, ed. *Hospital epidemiology and infection control*. 4th ed. Philadelphia: Wolters Kluwer, 2012; 83:1241-67.

Bayuga S, Zeana C, Sahni J, Della-Latta P, EL-Sadr W, Larson E. Prevalence and antimicrobial patterns of *Acinetobacter baumannii* on hands and nares of hospital personnel and patients: The iceberg phenomenon again. *Heart Lung* 2002, 31:382–390

Ben-David D, Maory, Keller N, Regev-Yochay G, TAL I, Shachard et al. Potential role of active surveillance in the control of a hospital-wide outbreak of carbapenem-resistant *Klebsiella pneumoniae* infection. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2010, 31:620–626

Bonten MJ, Weinstein RA. The role of colonization in the pathogenesis of nosocomial infections. *Infect Control Hosp Epidemiol* 1996, 17:193–200

Boucher HW, Talbot GH, Bradley JS, Edwards JE, Gilbert D, Rice LB Et AL.(2009). Bad bugs, no drugs: No ESKAPE! An update from the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis, 48:1–12

Centers for Disease Control and Prevention. Updated U.S. Public Health Service guidelines for the management of occupational exposures to HBV, HCV, and HIV and recommendations for postexposure prophylaxis. MMWR Recomm Rep 2001;50(RR-11):1–52.

Clostridium difficile. Available at http://www.cdc.gov/hai/organisms/cdiff/Cdiff_settings.html

Dancer S, Raeside J, Boothman M. Environmental organisms from different hospital wards. Br J Infect Control 2002, 3:10–14

Edwards C. Problems posed by natural environments for monitoring microorganisms. Mol Biotechnol 2000, 15:211–223

Eggimann P, Garbino J, Pittet D. Epidemiology of Candida species infections in critically ill nonimmunosuppressed patients. Lancet Infect Dis 2003;3:685–702.

European Centre For Disease Prevention And Control And European Medicines Agency. (2009).The bacterial challenge: Time to react. ECDC/EMA joint technical report. ECDC, Stockholm. Available at: <http://ecdc.europa.eu/en/publications>

Fournier PE, Richet H. The epidemiology and control of Acinetobacter baumannii in health care facilities. Clin Infect Dis 2006, 42:692–699 Gormen LJ, Sinai L, Notman AW, Grant JS, Masterton RG. Cross infection in an intensive care unit by Klebsiella pneumonia from ventilator condensate. J Hosp Infect 1993;23:27-34.

Garner J.S., Ibarner J. S., Jarvis W.R., et al: Definitions for Nosocomial infections. Am. J. of Infect. Control 1988; 18:128-140.

Gaynes R, Edwards JR, (2005).National Nosocomial Infections Surveillance System. Overview of nosocomial infections caused by gram-negative bacilli. Clin Infect Dis, 41:848–854

Gilligan PH, Lum G, VanDamme PAR, Whittier S (2003). Murray PR, Baron EJ, Jorgensen JH, et al., eds. Burkholderia, Stenotrophomonas, Ralstonia, Brevundimonas, Comamonas, Delftia,

Pandoraea, and Acidivorax. In: Manual of Clinical Microbiology (8th ed.). ASM Press, Washington, DC. pp. 729–748.

Guidelines for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agent in healthcare settings (recommendation of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee), 2007

Harris A, McGregor J, Furuno J. What infection control interventions should be undertaken to control multidrug-resistant gram-negative bacteria? Clin Infect Dis 2006, 43(Suppl 2):S57–S61

Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected. Interim Guidance. World Health Organization. January 2020

Ling ML, Ching TY, Seto WH. A handbook of Infection Control for Asian Healthcare Workers, 3rd Edition; 114-115.

Jones RN.(2001). Resistance patterns among nosocomial pathogens: Trends over the past few years. Chest, 119(Suppl 2):397S– 404S

Ling ML, How KB. Pseudomonas aeruginosa outbreak linked to sink drainage design. Healthcare Infection 2013; 18(4):143-146.

National Healthcare Safety Network (NHSN) Tracking Infections in Long-term Care Facilities. Available at <http://www.cdc.gov/nhsn/LTC/>

NHSN National HAI Reports. Available at http://www.cdc.gov/hai/surveillance/nhsn_nationalreports.html

Pappas PG, Kauffman CA, Andes D, Benjamin DK, Calandra TF, Edwards JE, et al. Clinical practice guidelines for the management of candidiasis: 2009 update by the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2009;48:503-35.

Playford EG, Webster AC, Sorrell TC, Craig JC. Antifungal agents for preventing fungal infections in non-neutropenic critically ill and surgical patients: systematic review and meta-analysis of randomized clinical trials. J Antimicrob Chemother 2006; 57:628–38.

Surveillance for *C. difficile*, MRSA, and other Drug-resistant Infections. Available at <http://www.cdc.gov/nhsn/acute-care-hospital/cdiff-mrsa/>

Talaat M1, Kandeel A, El-Shoubary W, Bodenschatz C, Khairy I, Oun S, Mahoney FJ. Occupational exposure to needlestick injuries and hepatitis B vaccination coverage among health care workers in Egypt. *Am J Infect Control*. 2003 Dec;31(8):469-74.

Thelan, L., Urden, L., Lough, M., Stacy, K. *Control Hospital Epidemiology* 2003.

Vincent J. Nosocomial infections in adult intensive-care units. *Lancet* 2003, 361:2068–2077

Weber D, Rutala W, Miller M, Huslage K, Sickbert-Bennett E. Role of hospital surfaces in the transmission of emerging health care-associated pathogens: Norovirus, *Clostridium difficile*, and *Acinetobacter* species. *Am J Infect Control* 2010, 38(Suppl 1):S25–S33

Weinstein RA. (1991). Epidemiology and control of nosocomial infections in adult intensive care units. *Am J Med*, 91:179S–184S

Whitley R, Gnann J. Viral encephalitis: familiar infections and emerging pathogens. *Lancet*. 2002;359(9305):507-513

Wuhan novel coronavirus (WN-CoV) infection prevention and control guidance. Public Health England. Updated 15 January 2020

<https://www.pio.gov.cy/coronavirus/info.htm>

<https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19-pandemic>

A. Μέτρα ατομικής προστασίας

Τα μέτρα ατομικής προστασίας αποσκοπούν στην επίτευξη της μέγιστης προστασίας των επαγγελματιών υγείας, με τη χρήση του κατάλληλου προσωπικού προστατευτικού εξοπλισμού, ειδικού ιματισμού καθώς και διεργασιών. Οι παράγοντες που επηρεάζουν την επιλογή τους, εξαρτώνται από τον τύπο της έκθεσης και το είδος των προφυλάξεων.

B. Είδη προφυλάξεων ατομικής προστασίας

1. Βασικές προφυλάξεις (Universal precautions)

Είναι οι προφυλάξεις που εφαρμόζονται από όλο το προσωπικό ,σε όλους τους ασθενείς για όλα τα δυνητικά μολυσμένα βιολογικά υγρά του σώματος(αίμα, εκκρίσεις, υγρά παροχετεύσεων κτλ.) καθώς και αντικείμενα.

Οι βασικές προφυλάξεις περιλαμβάνουν:

- α. Υγιεινή χεριών**
- β. Χρήση γαντιών**
- γ. Χρήση μάσκας και οφθαλμική προστασία**
- δ. Χρήση προστατευτικής ενδυμασίας**

α. Υγιεινή χεριών

Σκοπός της υγιεινής των χεριών είναι η απομάκρυνση της παροδικής και της μόνιμης μικροβιακής χλωρίδας των χεριών. Τα χέρια πλένονται με σαπούνι όταν είναι εμφανώς λερωμένα. Όταν δεν είναι λερωμένα χρησιμοποιείται ήπιο αντισηπτικό.

Επιτυγχάνεται με :

1. Το πλύσιμο των χεριών : Απομακρύνονται οι ορατοί ρύποι , των βιολογικών υλικών και της παροδικής μικροβιακής χλωρίδας. Η αποτελεσματικότητα του πλυσίματος καθορίζεται από την ποσότητα του σαπουνιού(3-5mls),την διάρκεια πλυσίματος(40-60sec) και την εφαρμοσμένη τεχνική.

ΠΟΙΟΣ ΕΙΝΑΙ Ο ΣΩΣΤΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΕΦΑΡΜΟΓΗΣ ΤΟΥ ΑΛΚΟΟΛΟΥΧΟΥ ΑΝΤΙΣΗΠΤΙΚΟΥ;

Εφαρμόστε αλκοολούχο αντισηπτικό στα χέρια!
Πλύνετε το χέρι με σαπούνι και νερό μόνο όταν αυτά είναι εμφανώς λερωμένα!

Διάρκεια της συνολικής διαδικασίας: 20-30 δευτερόλεπτα

1a



Βάζουμε στην παλάμη μας την ανθεκτικότερη δόση του αλκοολούχου αντισηπτικού διαλύματος, ώστε να καλύπτονται όλες οι επιφάνειες.

1b



Τρίβουμε τις παλάμες μεταξύ τους.

2



Τρίβουμε τις παλάμες μεταξύ τους.

3



Τρίβουμε την παλάμη του δεξιού χεριού πάνω στην ραχιαία επιφάνεια του αριστερού χεριού βάζοντας τα δάκτυλα του δεξιού στα μεσοδακτύλια διαστήματα του αριστερού χεριού και αντίστροφα.

4



Τρίβουμε τις παλάμες επιφάνειες των χεριών και τα μεσοδακτύλια διαστήματα αποφεύγοντας τα δάκτυλα σταυρωτά.

5



Τρίβουμε ταυτόχρονα τις ραχιαίες επιφάνειες των καρπών ήλων και των δύο χεριών κλείνοντας το κάθε χέρι μέσα στην παλάμη του άλλου χεριού.

6



Κλείνουμε τον αντίχειρα του αριστερού χεριού μέσα στην παλάμη του δεξιού χεριού, τον τρίβουμε με περιστροφικές κινήσεις και αντίστροφως.

7



Τρίβουμε τα ακροδάκτυλα του δεξιού χεριού με περιστροφικές κινήσεις (της ίδιας και αντίθετης φοράς) στην παλάμη του αριστερού χεριού και αντίστροφως.

8



Εφόσον απογίνισουν τα χέρια σας είναι ασφαλή.



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ
ΚΑΙ ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΣΦΑΛΙΣΤΙΚΗΣ



ΚΕΡΑΤΙΝΟ



HITEVA
ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

«Βασισμένο στο How to Handwash, URL: http://www.who.int/handwash/How_to_Handwash_Poster.pdf © World Health Organization 2008. Όλα τα δικαιώματα κατοχυρωμένα.»

2. Την αντισηψία των χεριών: Απομακρύνεται η παροδική μικροβιακή χλωρίδα. Εφαρμόζεται η χρήση αντισηπτικού διαλύματος (αλκοόλη, χλωρεξιδίνη κτλ.). Καλείται και ως ταχεία αντισηψία και εφαρμόζεται πριν και μετά από κάθε επαφή με τον ασθενή.

3. Χειρουργική αντισηψία: Απομακρύνεται η παροδική μικροβιακή χλωρίδα και μειώνεται σημαντικά η μόνιμη. Εφαρμόζεται με πλύσιμο των χεριών με νερό και αντιμικροβιακό σαπούνι ή

ΠΟΙΟΣ ΕΙΝΑΙ Ο ΣΩΣΤΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΠΛΥΣΙΜΑΤΟΣ ΤΩΝ ΧΕΡΙΩΝ;

Πλύνετε τα χέρια με σαπούνι και νερό μόνο όταν αυτά είναι εμφανώς λερωμένα! Αλλιώς εφαρμόστε αλκοολούχο αντισηπτικό!

1 Διάρκεια της συνολικής διαδικασίας: **40-60 δευτερόλεπτα**

0



Ανοίγουμε τη βρύση και βρέχουμε τα χέρια μας με τρεχούμενο νερό.

1



Λαμβάνουμε την απαραίτητη δόση σαπουνιού ώστε να επικρατούν όλες οι επιφάνειες των χεριών.

2



Τρίβουμε τις παλάμες μεταξύ τους.

3



Τρίβουμε την παλάμη του δεξιού χεριού πάνω στην φαλακρά επιφάνεια του αριστερού χεριού βάζοντας τα δάκτυλα του δεξιού στο μεσοδάκτυλο διαστήματα του αριστερού χεριού και αντίστροφα.

4



Τρίβουμε τις παλαμικές επιφάνειες των χεριών και τα μεσοδάκτυλα διαστήματα τοποθετώντας τα δάκτυλα σταυρωτά.

5



Τρίβουμε ταυτόχρονα τις φαλακρά επιφάνειες των αμφοτέρων τούλων και των δύο χεριών κλείνοντας τα κέρα χέρια μέσα στην παλάμη του άλλου χεριού.

6



Κλείνουμε τον αντίχειρα του αριστερού χεριού μέσα στην παλάμη του δεξιού χεριού, τον τρίβουμε με περιστροφικές κινήσεις και αντίστροφα.

7



Τρίβουμε τα ακροδάκτυλα του δεξιού χεριού με περιστροφικές κινήσεις (της ίδιας και αντίθετης φοράς) στην παλάμη του αριστερού χεριού και αντίστροφα.

8



Πεπλώνουμε καλά τα χέρια μας με νερό.

9



Στεγνώνουμε καλά τα χέρια με χάρτινη ταβέτα μιας χρήσεως.

10



Χρησιμοποιούμε την ίδια χάρτινη ταβέτα για να κλείσουμε τη βρύση.

11



Τα χέρια μας τώρα είναι καθαρά και ασφαλή.





«Βελτιώνοντας την Υγεία των Ηellenov», LIFE, http://www.life-hellenic.org/eng/ Ημερήσια Πρόσληψη © World Health Organization 2006. Όλα τα δικαιώματα διατηρούνται.

με επάλειψη των χεριών με αντισηπτικό διάλυμα (χωρίς τη χρήση νερού). Κατά το πλύσιμο δίνεται έμφαση σε περιοχές που παραλείπονται πιο συχνά (περιοχή αντίχειρα, μεσοδακτύλια διαστήματα, νύχια κτλ.)

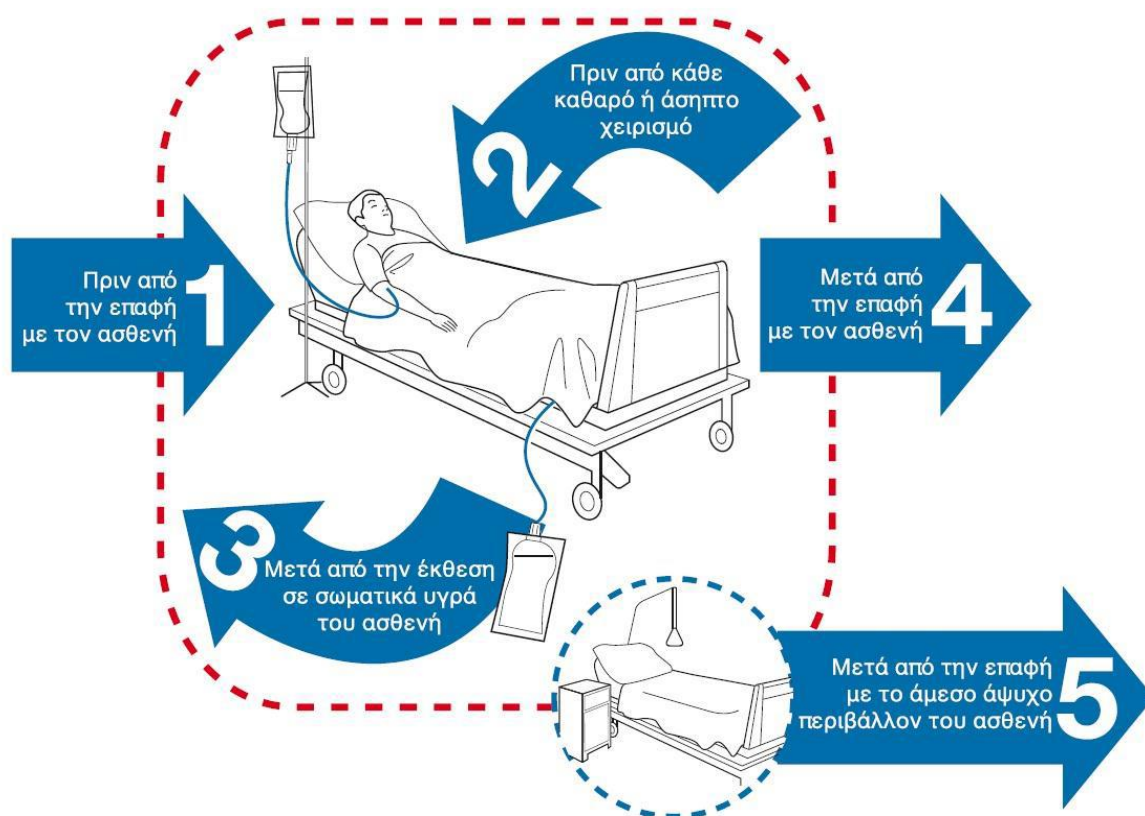
Ενδείξεις εφαρμογής υγιεινής των χεριών:

1. Πριν από την επαφή με τον ασθενή
2. Πριν από κάθε καθαρό ή άσηπτο χειρισμό
3. Μετά από έκθεση /κίνδυνο έκθεσης σε σωματικά υγρά ασθενούς
4. Μετά από την επαφή με τον ασθενή
5. Μετά από την επαφή με το άμεσο άψυχο περιβάλλον του ασθενούς

Σημεία προσοχής:

- Εφαρμόζεται από ΟΛΟ το προσωπικό και για ΟΛΟΥΣ τους ασθενείς
- Εφαρμόζεται ανεξάρτητα από τη χρήση γαντιών
- Απαγορεύεται η χρήση κοσμημάτων και τεχνητών νυχιών. Έμφαση δίνεται και στο μικρό μήκος των νυχιών.

ΤΑ 5 ΒΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΩΝ ΧΕΡΙΩΝ



1	Πριν από την επαφή με τον ασθενή	ΠΟΤΕ; ΓΙΑΤΙ;	Εφάρμοσε την υγιεινή των χεριών πριν αγγίξεις τον ασθενή. Για να τον προστατεύεις από τα παθογόνα μικρόβια που μεταφέρονται με τα χέρια σου.
2	Πριν από κάθε καθαρό ή άσηπτο χειρισμό	ΠΟΤΕ; ΓΙΑΤΙ;	Εφάρμοσε την υγιεινή των χεριών αμέσως ΠΡΙΝ από κάθε καθαρή ή άσηπτη διαδικασία Για να προστατεύσεις τον ασθενή από μεταφορά μικροβίων που αποικίζουν εσένα και τον ίδιο και μπορούν να γίνουν παθογόνα εάν εισέλθουν στην κυκλοφορία του.
3	Μετά από την έκθεση σε σωματικά υγρά του ασθενή	ΠΟΤΕ; ΓΙΑΤΙ;	Εφάρμοσε την υγιεινή των χεριών αμέσως ΜΕΤΑ από κίνδυνο έκθεσης σε σωματικά υγρά του ασθενή (και αμέσως μετά την απόρριψη των γαντιών), Για να προστατεύσεις τον εαυτό σου και το επαγγελματικό σου περιβάλλον από τα παθογόνα μικρόβια του ασθενή.
4	Μετά από την επαφή με τον ασθενή	ΠΟΤΕ; ΓΙΑΤΙ;	Εφάρμοσε την υγιεινή των χεριών μετά την επαφή με τον ασθενή και το άμεσο περιβάλλον του. Για να προστατεύσεις τον εαυτό σου και το επαγγελματικό σου περιβάλλον από τα παθογόνα μικρόβια του ασθενή.
5	Μετά από την επαφή με το άμεσο άψυχο περιβάλλον του ασθενή	ΠΟΤΕ; ΓΙΑΤΙ;	Εφάρμοσε την υγιεινή των χεριών εφόσον αγγίξεις αντικείμενα ή έπιπλα που βρίσκονται στο άμεσο άψυχο περιβάλλον του ασθενή, ακόμα και αν δεν έχεις αγγίξει τον ίδιο. Για να προστατεύσεις τον εαυτό σου και το επαγγελματικό σου περιβάλλον από τα παθογόνα μικρόβια του ασθενή.

β. Χρήση γαντιών

Εφαρμόζονται ανά ασθενή και απορρίπτονται μετά το τέλος της διεργασίας. Συνιστάται η χρήση τους σε έκθεση με βιολογικά υγρά ,μολυσμένα αντικείμενα, βλεννογόνους και περιοχών σώματος με λύση συνέχειας του δέρματος. Δεν είναι απαραίτητη η εφαρμογή τους σε διεργασίες ρουτίνας όπως μέτρηση αρτηριακής πίεσης , φροντίδα ασθενούς κτλ.

Επιλογή τύπου γαντιών:

Επιλογή του τύπου γαντιών		
	Ένδειξη χρήσης	Παραδείγματα
Μη αποστειρωμένα γάντια	<ul style="list-style-type: none">Πιθανότητα έκθεσης σε αίμα ή σωματικά υγράΕπαφή με όχι άθικτο δέρμα ή βλεννογόνους	<ul style="list-style-type: none">ΑιματοληψίαΚολπική εξέτασηΟδοντιατρική εξέτασηΆδειασμα ουροσυλλέκτηΔιαχείριση μικρών τραυμάτων
Αποστειρωμένα γάντια	<ul style="list-style-type: none">Πιθανότητα έκθεσης σε αίμα ή σωματικά υγράΆσχηπες συνθήκες	<ul style="list-style-type: none">Εισαγωγή ουροκαθετήραΕισαγωγή ΚΦΚΟσφυϊκή παρακέντησηΔιαχείριση χειρουργικών τραυμάτων
Επαναχρησιμοποιούμενα γάντια εργασίας	<ul style="list-style-type: none">Συνιστώνται σε εργασίες που δεν αφορούν ασθενή	<ul style="list-style-type: none">Χειρισμός ή καθαρισμός ριπαρών επιφανειών και εξοπλισμούΓενικές εργασίες καθαριότηταςΚαθαρισμός εξοπλισμού σε τμήματα αποστείρωσης
Γάντια κατάλληλα για ιατρική χρήση		
Γάντια από λάτεξ	<ul style="list-style-type: none">Συνιστώνται για εργασίες που απαιτούν ευχέρεια χειρισμών καιή περιλαμβάνουν επαφή με ασθενήΣυνιστάται η επιλογή γαντιών χωρίς πούθρα για τη μείωση της πιθανότητας εμφάνισης αλλεργικών αντιδράσεων	
Γάντια από νιτρίλιο ή βινύλιο	<ul style="list-style-type: none">Συνιστώνται για εργασίες που περιλαμβάνουν μεγάλη πιθανότητα έκθεσης σε ιούς που μεταδίδονται αιματογενώς ή όταν απαιτείται μεγάλη ασφάλειαΑποτελούν εναλλακτική επιλογή για τα γάντια από λάτεξ όταν δεν υπάρχουν θέματα με καλή εφαρμογή	
Επαναχρησιμοποιούμενα γάντια εργασίας		
<ul style="list-style-type: none">Συνιστώνται όταν απαιτείται μεγαλύτερη φυσική προστασία (π.χ. καθαριότητα)Επαναχρησιμοποιούμενα, καθαρίζονται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστήΑντικατάσταση όταν υπάρχουν σημεία φθοράς		

Σημεία προσοχής :

Διπλά γάντια: Προτείνεται ως μέθοδος μείωσης της έκθεσης, κατά τη διάρκεια διαδικασιών ή πράξεων, σε ασθενή με αιματογενώς μεταδιδόμενα νοσήματα όπως HIV, HBV, HCV. Εφαρμόζονται σε περιπτώσεις όπως διενέργεια πράξεων με υψηλό κίνδυνο έκθεσης σε μολυσματικούς παράγοντες και όταν υπάρχει πιθανότητα τρυπήματος ή σκισίματος του γαντιού.

Αφαιρούνται πάντοτε:

- Μετά την επαφή με τον ασθενή και πριν την φροντίδα του επόμενου.
- Μετά την επαφή με μολυσμένη περιοχή και πριν την επαφή με την επόμενη κατά την φροντίδα του ίδιου του ασθενή
- όταν φθαρούν ή μολυνθούν.

Οδηγίες για την σωστή εφαρμογή και χρήση:

- Δεν συνιστάτε με την χρήση των γαντιών η παρουσία κοσμημάτων (δακτυλίδια, βραχιόλια κτλ.) γιατί μπορούν να βλάψουν την ακεραιότητα των γαντιών.
- Δεν συνιστάτε η διατήρηση μακρών φυσικών νυχιών ή και η εφαρμογή τεχνητών γιατί μπορεί να βλάψουν την ακεραιότητα των γαντιών.
- Αμυχές ή κοψίματα στο χέρι πρέπει να καλύπτεται με αδιάβροχο αποστειρωμένο αυτοκόλλητο πριν την εφαρμογή των γαντιών
- Τα γάντια μιας χρήσης δεν επαναχρησιμοποιούνται
- Η ακεραιότητα του φραγμού των γαντιών μπορεί να διαταραχθεί από την επαφή με αλκοολούχα διαλύματα. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για την απολύμανση των γαντιών
- Φροντίστε να φοράτε το σωστό μέγεθος γαντιών
- Απαγορεύεται το πλύσιμο των γαντιών με νερό, σαπούνι ή αντισηπτικό διάλυμα και η επαναχρησιμοποίησή τους.
- Εφαρμόστε υγιεινή των χεριών πριν και αμέσως μετά την αφαίρεση τους.
-

γ. Χρήση μάσκας και οφθαλμική προστασία

Εφαρμόζονται ανά ασθενή και αφαιρούνται μετά το τέλος της διεργασίας. Υγιεινή των χεριών εφαρμόζεται πριν την τοποθέτηση και μετά την αφαίρεση τους.

γ.1. Χρήση Μάσκας

Προστατεύει τη μύτη και το στόμα και παρέχει πλήρη κάλυψη σε αυτά, από σταγονίδια που εκκρίνονται από βλεννογόνους του σώματος καθώς και από μικροοργανισμούς που μεταφέρονται αιωρούμενα στον αέρα.

Είδη:

1. Απλές μάσκες (χειρουργικές)

- Χρησιμοποιούνται για προστασία έναντι παθογόνων που μεταδίδονται με σταγονίδια(όχι αερογενώς)
- Φροντίδα ασθενούς σε απόσταση <1 μέτρου
- Στο πλαίσιο προστασίας του προσώπου σε χειρισμούς με πρόκληση σταγονιδίων και εκτίναξη σωματικών υγρών

Σημεία προσοχής:

- Δεν εφαρμόζουν απόλυτα στο πρόσωπο και δεν εμποδίζουν τις διαρροές από τα άκρα της μάσκας κατά τις αναπνευστικές κινήσεις του χρήστη.
- Πρέπει να αλλάζονται όταν υγραίνονται ή είναι εμφανώς λερωμένες

2. Μάσκες υψηλής αναπνευστικής προστασίας

Χρησιμοποιούνται για την προστασία από μικροοργανισμούς που μεταφέρονται αερογενώς και σε χειρισμούς με πρόκληση αερολύματος (Ενδοτραχειακή διασωλήνωση, αναρρόφηση εκκρίσεων κτλ). Διαχωρίζονται σε διάφορες κατηγορίες με βάση το είδος τους και την προστασία που παρέχουν.

Βασική προϋπόθεση η σωστή τοποθέτηση τους για πλήρη εφαρμογή

γ.2. Οφθαλμική προστασία

Χρήση προστατευτικών γυαλιών/ασπίδων προσώπου, ενδείκνυνται για την προστασία των ματιών του επαγγελματία υγείας από σταγονίδια από εκκρίσεις βλεννογόνων(βήχας, φτέρνισμα, αναρροφήσεις, βρογχοσκόπηση).

- Θα πρέπει να τοποθετούνται άνετα γύρω από τα μάτια και να προσφέρουν και πλάγια κάλυψη.

- Να πληρούν τα πρότυπα τους
- Να έχουν αντιθαμπωτική κάλυψη
- Να έχουν ένα ευρύ οπτικό πεδίο
- **Τα προσωπικά γυαλιά οφθαλμολογικών παθήσεων δεν είναι κατάλληλα για προστασία.**
- Οι ασπίδες προσώπου μπορούν να χρησιμοποιηθούν αντί ή επιπλέον των γυαλιών
- Μπορεί να είναι μιας χρήσεως ή να έχουν δυνατότητα επαναχρησιμοποίησης σύμφωνα με τις κατασκευαστικές οδηγίες.

δ. Χρήση προστατευτικής ενδυμασίας μιας χρήσεως (ρόμπα ή ποδιά)

Εφαρμόζεται ανά ασθενή και απορρίπτεται μετά το τέλος της διεργασίας. Συνιστάται η χρήση τους σε διεργασίες που υπάρχει κίνδυνος εκτίναξης βιολογικών υγρών και διαλυμάτων. Η χρήση ποδιάς χωρίς μανίκια εφαρμόζεται όταν δεν ενδείκνυται η πλήρως κάλυψη του σώματος.

Το είδος της προστατευτικής ενδυμασίας καθορίζεται από:

- Το βαθμό επικινδυνότητας της έκθεσης (διάρκεια και είδος έκθεσης)
- Το δυνητικό κίνδυνο επαφής με μολυσμένα υγρά
- Το δυνητικό κίνδυνο επιμόλυνσης της ενδυμασίας από σωματικά υγρά

Συνήθως μια καθαρή ,μη αποστειρωμένη ρόμπα ή ποδιά ,είναι αρκετή για την προστασία του δέρματος και την αποφυγή επιμόλυνσης της ενδυμασίας κατά την διάρκεια διαδικασιών ή παρεμβάσεων που πιθανόν να προκαλέσουν εκτίναξη σωματικών υγρών. Αδιάβροχη ενδυμασία πρέπει να χρησιμοποιείται όταν υπάρχει κίνδυνος να λερωθεί η ενδυμασία με αίμα ή άλλα σωματικά υγρά και εκκρίσεις.







Αποστειρωμένη ενδυμασία ενδείκνυται για την διεκπεραίωση αποστειρωμένων διαδικασιών και παρεμβάσεων

Η προστατευτική ενδυμασία πρέπει πάντα να αλλάζει από ασθενή σε ασθενή.

Χαρακτηριστικά προστατευτικής ενδυμασίας

<p>Πλαστική ποδιά</p>	<ul style="list-style-type: none"> Αδιαπέραστη ή ανθεκτική σε υγρά Μίας χρήσης, για μία διαδικασία ή παρέμβαση σε ασθενή Απόρριψη μετά τη χρήση της Χρησιμοποιείται όταν υπάρχει πιθανότητα έκθεσης της ενδυμασίας εργασίας σε αίμα ή σωματικά υγρά (συνήθως από το περιβάλλον), κατά τη διάρκεια διαδικασιών με μικρό κίνδυνο επιμόλυνσης του βραχίονα των εργαζόμενων Χρησιμοποιείται όταν λαμβάνονται προφυλάξεις επαφής και είναι πιθανή η επαφή με τον ασθενή ή το άμεσο περιβάλλον του.
<p>Ρόμπα</p>	<ul style="list-style-type: none"> Μίας χρήσης (μερικοί τύποι μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν) Απόρριψη μετά τη χρήση της Χρησιμοποιείται για την προστασία του δέρματος και την αποφυγή λερωμάτων της ενδυμασίας εργασίας κατά τη διάρκεια διαδικασιών ή παρεμβάσεων στον ασθενή που είναι πιθανό να προκαλέσουν αερόλυμα ή εκτίναξη αίματος ή άλλων σωματικών υγρών Η επιλογή για το μέγεθος του μανικιού εξαρτάται από το είδος της εργασίας, τη χρονική διάρκεια της εργασίας και του κινδύνου επαφής.
<p>Ολόσωμη ρόμπα</p>	<ul style="list-style-type: none"> Αδιάβροχη Μίας χρήσης (μερικοί τύποι μπορούν να επαναχρησιμοποιηθούν) Με μακριά μανίκια Χρησιμοποιείται όταν υπάρχει κίνδυνος επαφής του δέρματος του εργαζόμενου με ανοικτές πληγές του ασθενή, εκτεταμένη επαφή δέρμα με δέρμα (π.χ. μετακίνηση ασθενή με ψώρα ή λύση της συνεχείας του δέρματος) ή επαφής με αίμα ή σωματικά υγρά που δεν ελέγχονται (π.χ. έμετος, μη ελεγχόμενος βήχας ή φτέρνισμα). Χρησιμοποιείται όταν υπάρχει πιθανότητα μεγάλης επαφής με αίμα ή άλλα σωματικά υγρά Χρησιμοποιείται όταν υπάρχει κίνδυνος έκθεσης με μεγάλη ποσότητα σωματικών υγρών π.χ. σε ορισμένες παρεμβατικές διαδικασίες
<p>Αποστειρωμένη ρόμπα</p>	<ul style="list-style-type: none"> Σε αποστειρωμένη συσκευασία Χρησιμοποιείται σε διαδικασίες όπου απαιτείται αποστειρωμένο πεδίο

ΒΑΣΙΚΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ

<p>ΥΓΙΕΙΝΗ ΧΕΡΙΩΝ Αντισηψία χεριών</p> <ul style="list-style-type: none"> – Πριν την επαφή με τον ασθενή – Πριν από κάθε καθαρό ή άσηπτο χειρισμό – Μετά την επαφή με τον ασθενή ή το άμεσο άψυχο περιβάλλον του – Μετά την επαφή με τα βιολογικά υγρά του ασθενή – Πριν και μετά τη χρήση γαντιών – Πλύσιμο χεριών όταν τα χέρια είναι εμφανώς λερωμένα 	<p>ΤΑ 5 ΒΗΜΑΤΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΩΝ ΧΕΡΙΩΝ</p> 
<p>ΧΡΗΣΗ ΓΑΝΤΙΩΝ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Πριν την επαφή με βιολογικά υγρά του σώματος (πιθανή έκθεση σε αίμα, υγρά παροχετεύσεων, εκκρίσεις κ.λ.π.) και μολυσμένα αντικείμενα – Πριν την επαφή με βλεννογόνους ή περιοχές του σώματος με λύση της συνέχειας του δέρματος 	
<p>ΧΡΗΣΗ ΜΑΣΚΑΣ- ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΩΝ ΓΥΑΛΙΩΝ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Για την προστασία ματιών, μύτης και στόματος όταν υπάρχει κίνδυνος εκτίναξης βιολογικών υγρών 	
<p>ΧΡΗΣΗ ΜΠΛΟΥΖΑΣ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Για την προστασία του δέρματος και των ενδυμάτων κατά τη διάρκεια νοσηλείας ή παρεμβατικής πράξης, όπου υπάρχει κίνδυνος εκτίναξης βιολογικών υγρών ή διαλυμάτων 	
<p>ΙΔΙΑΙΤΕΡΗ ΠΡΟΣΟΧΗ</p> <ul style="list-style-type: none"> – Αποφυγή τραυματισμού κατά τη χρήση βελόνων, μαχαιριδίων και αιχμηρών αντικειμένων: <ul style="list-style-type: none"> • Κατά το χειρισμό αιχμηρών εργαλείων • Κατά την απόρριψη χρησιμοποιημένων βελόνων • Κατά τον καθαρισμό χρησιμοποιημένων εργαλείων <p>ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΠΑΝΑΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΤΟΥ ΚΑΛΥΜΜΑΤΟΣ ΣΕ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΜΕΝΗ ΒΕΛΟΝΑ!</p>	
<p>ΠΡΟΣΟΧΗ!</p> <p>Οι βασικές προφυλάξεις πρέπει να λαμβάνονται από ΟΛΟ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ για ΟΛΟΥΣ ΤΟΥΣ ΑΣΘΕΝΕΙΣ και για ΟΛΑ ΤΑ ΜΟΛΥΣΜΕΝΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ</p>	

Σειρά εφαρμογής μέσων ατομικής προστασίας

Σειρά εφαρμογής Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

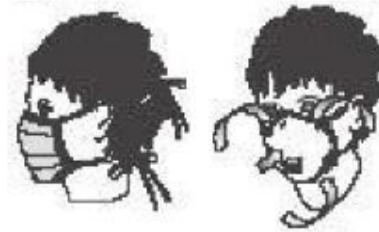
1. Προστατευτική ενδυμασία (ρόμπα ή φόρμα)

- Καλύψτε πλήρως τον κορμό του σώματος από το λαιμό μέχρι τα γόνατα και από τους βραχίονες μέχρι τους καρπούς και τυλίξτε το πίσω μέρος
- Δέστε στο πίσω μέρος του λαιμού και στην πλάτη ή ασφαλίστε με το φερμουάρ στην πρόσθια επιφάνεια



2. Αναπνευστική προστασία

- Απλή χειρουργική μάσκα ή μάσκα υψηλής αναπνευστικής προστασίας (FFP3), σε περίπτωση χειρισμών που προκαλούν αεροζόλ
- Ασφαλίστε με τα κορδόνια ή τις ελαστικές ταινίες στη μεσότητα του πίσω μέρους της κεφαλής και στο λαιμό
- Ελέγξτε το σημείο επαφής με τη μύτη
- Ελέγξτε το σημείο επαφής κάτω από το πηγούνι
- Κάντε έλεγχο σωστής εφαρμογής της μάσκας FFP3



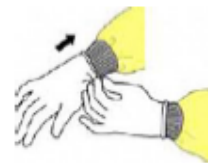
3. Οφθαλμική προστασία (γυαλιά ή ασπίδα προσώπου)

- Τοποθετήστε και προσαρμόστε στο πρόσωπο και στους οφθαλμούς



4. Ιατρικά γάντια

- Καλύψτε το μανίκι της προστατευτικής ενδυμασίας στους καρπούς



5. Επιπρόσθετα ΜΑΠ (αν υπάρχει δυνητικός κίνδυνος επαφής με μεγάλη ποσότητα αίματος, έμετου ή διαρροϊκής κένωσης)

Μπορούν να χρησιμοποιηθούν δύο ζευγάρια ιατρικών γαντιών, αδιάβροχα ποδονάρια ή/και πλαστικές γαλότσες

- Σε καμία περίπτωση μην αγγίζετε το πρόσωπό σας με τα χέρια σας
- Περιορίστε τις επιφάνειες που αγγίζετε
- Εφαρμόστε υγιεινή των χεριών
- Το προσωπικό καθαριότητας πρέπει να φορά επιπλέον λαστιχένια γάντια και γαλότσες
- Φορέστε εσωτερικό σκούφο αν έχετε μακριά μαλλιά

Σειρά αφαίρεσης μέσω ατομικής προστασίας

Σειρά αφαίρεσης Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

1. Ποδονάρια ή Γαλότσες

- Εάν φοράτε ποδονάρια, αφαιρέστε τα πριν αφαιρέσετε τα γάντια σας
- Για να αφαιρέσετε λύστε τις κορδέλες από το πίσω μέρος του ποδιού
- Εάν φοράτε γαλότσες αφαιρέστε με προσοχή και τοποθετήστε στον ειδικό κάδο υλικών για απολύμανση. Συνιστάται η χρήση ειδικού βοηθήματος για την αφαίρεση τους



2. Προστατευτική ενδυμασία (ρόμπα ή ποδιά) και ιατρικά γάντια

- Η μπροστινή εξωτερική επιφάνεια της ρόμπας και των γαντιών πρέπει να θεωρείται μολυσμένη
- Αρχικά κατεβάστε το φερμουάρ της ρόμπας, εάν υπάρχει ή λύστε τα κορδόνια από την πλάτη
- Κατεβάστε τη προστατευτική ενδυμασία με αργές κινήσεις, τυλίγοντας σταδιακά και φέρνοντας την εσωτερική επιφάνεια προς τα έξω
- Καθώς αφαιρείται τα μανίκια, αφαιρέστε τα γάντια. Αγγίξτε με γυμνά χέρια **MONO** το εσωτερικό της προστατευτικής ενδυμασίας και των γαντιών
- Αφαιρέστε τα μπατζάκια αγγίζοντας με γυμνά χέρια **MONO** το εσωτερικό της προστατευτικής ενδυμασίας
- Απορρίψτε στον ειδικό σάκο για μολυσματικά



3. Εφαρμόστε υγιεινή των χεριών



4. Οφθαλμική προστασία (γυαλιά ή ασπίδα προσώπου)

- Η εξωτερική επιφάνεια της οφθαλμικής προστασίας πρέπει να θεωρείται μολυσμένη - **ΜΗΝ ΑΓΓΙΖΕΤΕ**
- Για να αφαιρέσετε κρατείστε από τους βραχίονες των γυαλιών ή τα κορδόνια
- Απορρίψτε στον ειδικό σάκο για μολυσματικά, εκτός αν τα υλικά είναι προς απολύμανση



5. Εφαρμόστε υγιεινή των χεριών



6. Αναπνευστική προστασία

- Η εξωτερική επιφάνεια πρέπει να θεωρείται μολυσμένη – **ΜΗΝ ΑΓΓΙΖΕΤΕ**
- Πιάστε μόνο τα κορδόνια πρώτα από κάτω και μετά από επάνω
- Απορρίψτε στον ειδικό σάκο για μολυσματικά



7. Εφαρμόστε υγιεινή των χεριών



2. Προφυλάξεις επαφής (Contact precautions)

Οι προφυλάξεις επαφής εφαρμόζονται σε ασθενείς με λοιμώξεις που μεταδίδονται με άμεση επαφή (από ασθενή που νοσεί ή είναι φορέας) είτε με έμμεση επαφή (χρήση επιμολυσμένων αναλωσίμων και εξοπλισμού και έλλειψη υγιεινής χειρών).

Εφαρμόζονται τα μέτρα βασικών προφυλάξεων με την προσθήκη κάποιων επιπρόσθετων μέτρων.

1. Τοποθέτηση ασθενούς

Ενδείκνυται η τοποθέτηση ασθενούς σε μονόκλινο δωμάτιο ή και ο διαχωρισμός (cohort) ασθενών με το ίδιο νόσημα.

2. Υγιεινή των χειρών /χρήση προστατευτικής ενδυμασίας/ χρήση γαντιών

Η υγιεινή των χειρών εφαρμόζεται πριν από την είσοδο στον χώρο νοσηλείας του ασθενούς και τοποθετείται προστατευτική ποδιά και γάντια. Κατά την έξοδο αφαιρούνται και εφαρμόζεται ξανά η υγιεινή των χειρών.

3. Επισκεπτήριο και μετακινήσεις ασθενή

Οι επισκέψεις και οι μετακινήσεις του ασθενή περιορίζονται στις απολύτως απαραίτητες και λαμβάνονται τα μέτρα προφύλαξης ως αναφέρονται.

4. Ιατρικός εξοπλισμός και αναλώσιμα

Χρησιμοποιείται αποκλειστικά για τον ασθενή συγκεκριμένος εξοπλισμός και όπου ενδείκνυται, αναλώσιμα μιας χρήσης. Σε αντίθετη περίπτωση απολυμάνετε ο εξοπλισμός και τα αναλώσιμα κοινής χρήσης πριν την χρησιμοποίηση σε άλλο ασθενή.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΕΠΑΦΗΣ

Επιπρόσθετα με τις Βασικές Προφυλάξεις

ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ: Να αναφέρονται στο Σταθμό Νοσηλείας πριν εισέλθουν στο δωμάτιο

ΧΩΡΟΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ



- Ιδιαίτερο Δωμάτιο Νοσηλείας



ΝΑΙ

ΧΡΗΣΗ ΓΑΝΤΙΩΝ



- ☞ Φοράτε γάντια πριν μπείτε στο δωμάτιο

ΥΓΙΕΙΝΗ ΧΕΡΙΩΝ



- ☞ Πλύνετε τα χέρια σας με αντιμικροβιακό υγρό σαπούνι μετά την αφαίρεση των γαντιών και κάνετε αντισηψία με αλκοολούχο διάλυμα

ΧΡΗΣΗ ΜΠΛΟΥΖΑΣ



- ↓ Φοράτε μπλούζα πριν μπείτε στο δωμάτιο αν προβλέπετε ότι θα έλθετε σε επαφή με τον ασθενή

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ



- ☉ Περιορίζετε τις μετακινήσεις του ασθενούς στις απολύτως αναγκαίες
- ☉ Κατά τη μεταφορά λαμβάνετε τα απαραίτητα μέτρα για την ελαχιστοποίηση του κινδύνου μετάδοσης της νόσου
- ☉ Ενημερώνετε το προσωπικό του Τμήματος Υποδοχής του Ασθενούς

ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΑΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ



- Χρησιμοποιείτε συσκευές αποκλειστικής χρήσης (π.χ. πιεσόμετρο, θερμόμετρο κ.λ.π)
- Καθαρίζετε & απολυμαίνετε τις συσκευές και τα υλικά κοινής χρήσης

Σεπτέμβριος 2003, Γραφείο Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, Μικροβιακής Αντοχής & Στρατηγικής Χρήσης Αντιβιοτικών, Κέντρου Ελέγχου Ειδικών Λοιμώξεων (Κ.Ε.Ε.Λ.)

3. Προφυλάξεις μετάδοσης μέσω σταγονιδίων(Droplet precautions)

Οι προφυλάξεις αυτές εφαρμόζονται σε ασθενείς με λοιμώξεις που μεταδίδονται μέσω σταγονιδίων.

Εφαρμόζονται τα μέτρα βασικών προφυλάξεων με την προσθήκη κάποιων επιπρόσθετων μέτρων

1. Τοποθέτηση ασθενούς

Τοποθέτηση σε μονόκλινο δωμάτιο. Αλλιώς διαχωρισμός ασθενών (cohorting) με την ίδια λοίμωξη στο ίδιο δωμάτιο, σε απόσταση > 1m μεταξύ τους.

2. Υγιεινή των χεριών /χρήση προστατευτικής ενδυμασίας/ χρήση γαντιών

Υγιεινή των χεριών (σύμφωνα με τις βασικές προφυλάξεις). Χρήση απλής μάσκας(χειρουργικής) επί επαφής με τον ασθενή σε απόσταση <1m.Χρήση μάσκας υψηλής αναπνευστικής προστασίας εάν ο ασθενής υποστεί ιατρική πράξη που μπορεί να παράγει πικρούς πυρήνες σταγονιδίων (<5μm) (π.χ. διασωλήνωση ή βρογχοσκόπηση, αναρρόφηση εκκρίσεων κτλ).

3. Επισκεπτήριο και μετακινήσεις ασθενή

Περιορισμός στις μετακινήσεις του ασθενούς στο ελάχιστο δυνατό. Αν η μεταφορά είναι απαραίτητη, ο ασθενής πρέπει να φέρει χειρουργική μάσκα (αν το επιτρέπει η κατάσταση του).Ενημέρωση παράλληλα του προσωπικού του χώρου που θα μεταφερθεί ο ασθενής για τη λήψη κατάλληλων μέτρων προστασίας.

ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΣΤΑΓΟΝΙΔΙΩΝ

Επιπρόσθετα με Βασικές Προφυλάξεις

ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ: Να αναφέρονται στο Σταθμό Νοσηλείας πριν εισέλθουν στο δωμάτιο

ΧΩΡΟΣ ΑΣΘΕΝΗ



- Ιδιαίτερο δωμάτιο, αν είναι εφικτό
- Αν συνυπάρχει με άλλους ασθενείς, απόσταση 1m μεταξύ των ασθενών

ΧΡΗΣΗ ΜΑΣΚΑΣ



- Φοράτε μάσκα, αν πλησιάσετε τον ασθενή σε απόσταση μικρότερη του 1 m

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΣΘΕΝΗ



- Περιορίζετε τις μετακινήσεις του ασθενή στις απολύτως απαραίτητες
- Κατά τη μεταφορά, φοράτε μάσκα στον ασθενή
- Ενημερώνετε το Προσωπικό του Τμήματος Υποδοχής του Ασθενούς

Σεπτέμβριος 2003, Γραφείο Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, Μικροβιακής Αντοχής & Στρατηγικής Χρήσης Αντιβιοτικών, Κέντρον Ελέγχου Ειδικών Λοιμώξεων (Κ.Ε.Ε.Δ.)

Οι προφυλάξεις αυτές εφαρμόζονται σε ασθενείς με λοιμώξεις που μεταδίδονται αερογενώς.

Εφαρμόζονται τα μέτρα βασικών προφυλάξεων με την προσθήκη κάποιων επιπρόσθετων μέτρων

Τοποθέτηση ασθενούς

Τοποθέτηση σε μονόκλινο δωμάτιο ή συν-νοσηλεία (cohorting) με ασθενή που έχει ενεργό νόσο με τον ίδιο μικροοργανισμό, αλλά χωρίς άλλη λοίμωξη. Η πόρτα του θαλάμου διατηρείται **πάντα** κλειστή. Συνιστάτε η τοποθέτηση του ασθενούς σε θάλαμο αρνητικής πίεσης(6-10 εναλλαγές αέρα/ώρα). Αν ο αέρας επανακυκλοφορεί προτείνεται η χρήση ειδικών φίλτρων. Αν πρόκειται για ασθενή με ιλαρά ή ανεμοβλογιά , αλλά αυτός που εισέρχεται στο θάλαμο έχει ανοσία, τότε δεν χρειάζεται η τοποθέτηση μάσκας

1. Υγιεινή των χεριών /χρήση προστατευτικής ενδυμασίας

Υγιεινή των χεριών (σύμφωνα με τις βασικές προφυλάξεις). Χρήση προστατευτικής μάσκας υψηλής αναπνευστικής προστασίας (N-95respirator) που πρέπει να εφαρμόζεται με ασφάλεια. Αν πρόκειται για ασθενή με ιλαρά ή ανεμοβλογιά , αλλά αυτός που εισέρχεται στο θάλαμο έχει ανοσία, τότε δεν χρειάζεται η τοποθέτηση μάσκας

2. Επίσκεπτήριο και μετακινήσεις ασθενή.

Περιορισμός στις μετακινήσεις του ασθενούς στο ελάχιστο δυνατό. Αν η μεταφορά είναι απαραίτητη, ο ασθενής πρέπει να φέρει μάσκας υψηλής αναπνευστικής προστασίας αν το επιτρέπει η κατάσταση του).Ενημέρωση παράλληλα του προσωπικού του χώρου που θα μεταφερθεί ο ασθενής για τη λήψη κατάλληλων μέτρων προστασίας.

ΑΕΡΟΓΕΝΕΙΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ Επιπρόσθετα με τις Βασικές Προφυλάξεις

ΕΠΙΣΚΕΠΤΕΣ: Να αναφέρονται στο Σταθμό Νοσηλείας πριν εισέλθουν στο δωμάτιο

ΧΩΡΟΣ ΑΣΘΕΝΟΥΣ με κατιούσα σειρά προτεραιότητας



- Θάλαμος Αρνητικής Πίεσης
ή
- Ιδιαίτερο Δωμάτιο Νοσηλείας με WC και D/S, με προθάλαμο, με ανεξάρτητο σύστημα αερισμού και εξαερισμού (με φίλτρα HEPA και με 6 – 12 εναλλαγές αέρα την ώρα) και με πόρτα κλειστή
ή
- Με άλλους ασθενείς που πάσχουν από το ίδιο νόσημα σε δωμάτιο με WC και D/S, με προθάλαμο, με ανεξάρτητο σύστημα αερισμού και εξαερισμού (με φίλτρα HEPA και με 6 – 12 εναλλαγές αέρα την ώρα) και με πόρτα κλειστή

ΧΡΗΣΗ ΜΑΣΚΑΣ

ΥΨΗΛΗΣ ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ



- Φυματίωση:
✓ Χρησιμοποιείτε μάσκα υψηλής αναπνευστικής προστασίας
- Ανεμοβλογιά, Ιλαρά:
✓ Άνοσα άτομα : Δεν απαιτείται η χρήση μάσκας

ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΑΣΘΕΝΟΥΣ



- Περιορίζετε τις μετακινήσεις του ασθενούς στις απολύτως αναγκαίες
- Κατά τη μεταφορά, φοράτε μάσκα στον ασθενή
- Ενημερώνετε το προσωπικό του Τμήματος Υποδοχής του ασθενούς

Σεπτέμβριος 2003, Γραφείο Νοσοκομειακών Λοιμώξεων, Μικροβιακής Αντοχής & Στρατηγικής Χρήσης Αντιβιοτικών, Κέντρου Ελέγχου Ειδικών Λοιμώξεων (Κ.Ε.Ε.Λ.)

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Αθανάτου Ελ., 2003. Κλινική Νοσηλευτική-Βασικές και Ειδικές Νοσηλίες, σελ. 400, Αθήνα.

Αποστολοπούλου Ε. (2000). Νοσοκομειακές Λοιμώξεις. Ιατρικές Εκδόσεις ΠΧ Πασχαλίδης, Αθήνα

Βογιατζάκη, Ε., Μάρκου, Ν., Ξηρουχάκη, Ευαγγελία, & Τόμπρου, Ε. Κατευθυντήριες οδηγίες για την υγιεινή των χεριών και την χρήση γαντιών. (Ε. Μαλτέζου & Α. Μαραγκός, Eds.) (pp. 6–17). Αθήνα: ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΛΟΙΜΩΞΕΩΝ 2007.

G.A.J. Ayliffe, J.R. Babb, Lynda J. Taylor, Νοσοκομειακές Λοιμώξεις (Αρχές και Πρόληψη), Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης, Σελ: 65, 99, 114, 121, 130-137, 188, 254.

Καλαφάτη Μ., Μπαλτόπουλος Γ. (2005). Ανοσολογία και μικροβιολογία χεριών. 7ο θεματικό Συνέδριο Εντατικής Θεραπείας: Λοιμώξεις. Επιμέλεια Γ. Μπαλτόπουλος. Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδης. Αθήνα

ΚΕΕΛΠΝΟ.Τα πέντε βήματα για την υγιεινή των χεριών, <http://www.keelpno.gr/Portals/> Ανάκτηση Ιανουάριος 2018

ΚΕΕΛΠΝΟ, Κατευθυντήριες οδηγίες για την υγιεινή των χεριών και τη χρήση γαντιών στο νοσοκομείο,2007

Κέντρο Ελέγχου και Πρόληψης Νοσημάτων (ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ.). (2007). Κατευθυντήριες οδηγίες για την υγιεινή των χεριών και τη χρήση γαντιών στο νοσοκομείο. Γραφείο Νοσοκομειακών λοιμώξεων, μικροβιακής αντοχής και Στρατηγικής χρήσης αντιβιοτικών. Αθήνα

Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Νοσημάτων. Center for Disease Control and Prevention-CDC, ΗΠΑ 2003.

Κεραμιδάς Γ, Γαλανάκη Α και συν., «Η συμβολή του νοσηλευτή στην πρόληψη των λοιμώξεων στη ΜΕΘ» Η Νοσηλευτική στη ΜΕΘ, έκδοση του τμήματος Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών, κεφάλαιο 10,403-419

Beam EL, Gibbs SG, Boulter KC, Beckerdite ME, Smith PW. A method for evaluating health care workers' personal protective equipment technique. Am J Infect Control 2011, 39:415–420 .

Communicable Diseases Network Australia. Infection control guidelines for the prevention of transmission of infectious diseases in the health care setting. 2nd ed. Canberra, Department of Health and Aging, Commonwealth of Australia, 2002.

Eggimann, P, and D Pittet. "Infection control in the ICU." CHEST 120.6 (2001): 2059-2093. CINAHL Plus with Full Text. EBSCO. Web. 21 Feb. 2011.

European standard EN 1499. Chemical disinfectants and antiseptics. Hygienic hand wash. Test method and requirements. Brussels, European Committee for Standardization, 1997

European standard EN1500. Chemical disinfectants and antiseptics. Hygienic handrub. Test method and requirements. Brussels, European Committee for Standardization, 1997.

European standard EN12791. Chemical disinfectants and antiseptics. Surgical hand disinfection. Test method and requirements. Brussels, European Committee for Standardization, 2004

Grundmann H, Bärwolff S, Tami A, Behnke M, Schwab F, Geffers C et al. How many infections are caused by patient-to-patient transmission in intensive care units? Crit Care Med 2005, 33:946–951

Gustafson TL, Lavelly GB, Brawner ERJ, Hutcheson RHJ, Wright PF, Schaffner W. An outbreak of airborne nosocomial varicella. Pediatrics 1982;70:550–6. Josephson A, Gombert ME. Airborne transmission of nosocomial varicella from localized zoster. J Infect Dis 1988;158:238–41.

Harvey MA. Critical-care-unit design and furnishing: Impact on nosocomial infections. Infect Control Hosp Epidemiol 1998;19:597–601.

Katherason SG, Naing L, Jaalam K, Nik Mohamad NA, Bhojwani K, Harussani ND, Ismail A. (2010). Hand decontamination practices and the appropriate use of gloves in two adult intensive care units in Malaysia. J Infect Dev Ctries.4(2):118-23.

Leclair JM, Zaia JA, Levin MJ, Congdon RG, Goldmann DA. Airborne transmission of chickenpox in a hospital. N Engl J Med 1980;302:450–3.

Lelape A. Prevention of Nosocomial infections in ICU. What is really effective? Med Arh 2003; 57(4 Suppl 1):15-8.

Memarzadeh F, Jiang J. A methodology for minimizing risk from airborne organisms in hospital isolation rooms. *ASHRAE Trans* 2000;106:731–47.

Otter JA, Yezli S, French GL. The role played by contaminated surfaces in the transmission of nosocomial pathogens. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2011, 32:687–699

Pittet D, Hugonnet S, Harbath S. Effectiveness of a hospital-wide program to improve compliance with hand hygiene. *Lancet* 2000; 14(356):1307-1312.

Roy M-C. The operating theater: a special environmental area. In: Wenzel RP, ed. *Prevention and control of nosocomial infections*, 3rd ed. Baltimore, MD: William & Wilkins, 1997;515–38.

Sehulster L, Chinn RY; CDC; HICPAC. Guidelines for environmental infection control in health-care facilities. Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC). *MMWR Recomm Rep*. 2003 Jun 6; 52(RR-10): 1-42.

Sickbert-Bennett EE et al. Comparative efficacy of hand hygiene agents in the reduction of bacteria and viruses, *American Journal of Infection Control*, 2005,33: 66-76.

U.S. Department of Labor, Occupational Safety and Health Administration. Respiratory Protection, 29 CFR 1910.139. *Federal Register* 1998;63:1152–300.

Weinstein JW, Hierholzer WJ and Garner JS. Isolation precautions in hospitals. In: Bennett JV and Brachman PS. *Hospital infection*. 4th ed. Philadelphia, Lippincott Williams and Wilkins, 1997 : 189-199.

WHO Guidelines on Hygiene in Health Care ,First Global Patient Safety Challenge Clean Care in Safer Care ,World Health Organization ,2009

World Health Organization. *Prevention of hospital acquired infections-A practical guide*. 2nd ed. Geneva: WHO, 2002. Document no. WHO/CDS/ EPH/2002.12. Electronic access: http://whqlibdoc.who.int/hq/2002/WHO_CDS_CSR_EPH_2002.12.p

A. Υγιεινή του περιβάλλοντος

A. Υγιεινή του περιβάλλοντος

Παρόλο που οι αποικισμένες επιφάνειες του περιβάλλοντος, από διάφορους μικροβιακούς παράγοντες μπορούν να αποτελέσουν μια αποθήκη δυνητικά παθογόνων μικροβίων, γενικά δεν οδηγούν σε άμεση μετάδοση λοιμώξεων προς τους ασθενείς και το προσωπικό. Η μετάδοση τους μπορεί να γίνει έμμεσα, με την επαφή των χεριών με την επιφάνεια. Για αυτό τον λόγο είναι απαραίτητο να εφαρμόζονται οι κατάλληλες μέθοδοι καθαριότητας και απολύμανσης

1. Ορισμοί

1.1 Καθαρισμός: Είναι η απομάκρυνση ρύπων με μηχανικό τρόπο. Ο προσεκτικός καθαρισμός των επιφανειών και αντικειμένων δεν καταστρέφει αλλά απομακρύνει τους παθογόνους μικροοργανισμούς και θα πρέπει πάντα να προηγείται της διαδικασίας απολύμανσης για την μείωση του αριθμού των μικροοργανισμών που ήδη υπάρχουν.

1.2 Απολύμανση: Είναι η διαδικασία απομάκρυνσης ή εξάλειψης δυνητικά παθογόνων μικροβίων (όχι σπόροι) σε επίπεδο ακίνδυνο για την υγεία.

1.3 Αποστείρωση: Είναι η διαδικασία που έχει σαν στόχο να καταστρέψει ή να απομακρύνει όλους τους ζωντανούς μικροοργανισμούς, συμπεριλαμβανομένων και των σπόρων. Επιβάλλεται σε εργαλεία που χρησιμοποιούνται σε περιοχές του σώματος που φυσιολογικά είναι στείρες.

2. Διαχείριση καθαριότητας και απολύμανσης επιφανειών και χώρων

Η διατήρηση άριστου επιπέδου καθαριότητας σε χώρους που έχουν χαρακτηριστεί ως ψηλού κινδύνου όπως οι ΜΕΘ έχει μεγάλη σημασία για τους ασθενείς. Η καθαριότητα με απλά απορρυπαντικά όσον αφορά τις επιφάνειες στο νοσοκομειακό περιβάλλον, οδηγεί σε παρόμοια ελάττωση του μικροβιακού φορτίου με αυτή που επιτυγχάνεται με τη χρήση απολυμαντικών. Σήμερα έχει γίνει αποδεκτό ότι ο έλεγχος της αποτελεσματικότητας των μέτρων καθαριότητας, δεν απαιτεί συστηματική λήψη καλλιεργειών από περιβαλλοντολογικά δείγματα. Τα δάπεδα, τα έπιπλα, οι τοίχοι και άλλες επίπεδες επιφάνειες μέσα στο νοσοκομείο πρέπει να είναι οπτικά καθαρές και απαιτούν καθημερινή υγιεινή φροντίδα. Στην καθημερινή ρουτίνα δεν απαιτείται αποστείρωση ή ψηλού βαθμού απολύμανση αφού το άψυχο περιβάλλον παίζει μικρό ρόλο στη μετάδοση των μικροοργανισμών.

2.1 Γενικές οδηγίες καθαρισμού και απολύμανσης επιφανειών

- Ακολουθούνται πάντα οι οδηγίες του κατασκευαστή τόσο για τα απορρυπαντικά όσο και τα απολυμαντικά σκευάσματα για τις αραιώσεις ,τη φύλαξη των σκευασμάτων ,την ανάμιξη διαφορετικών ουσιών ,την ημερομηνία λήξης και την προστασία του χρήστη.
- Προετοιμασία απολυμαντικού ή απορρυπαντικού διαλύματος όπως απαιτείται και συχνή αντικατάσταση τους σύμφωνα πάντα με την πολιτική της επιτροπής λοιμώξεων.
- Χρήση απολυμαντικού σκευάσματος στην περιοχή ασθενούς (πιθανή παρουσία παθογόνων μικροβίων).
- Απαγορεύεται το στεγνό σκούπισμά ,επιτρέπεται μόνο με παρκετέζα και μετά σφουγγάρισμα.
- Το σφουγγάρισμα στους χώρους της ΜΕΘ γίνεται τουλάχιστον 2 φορές ημερησίως και ανάλογα με τις απαιτήσεις του τμήματος.
- Χρησιμοποιείται ξεχωριστή σφουγγαρίστρα και παρκετέζα ανά χώρο / σκοπό.
- Η μέθοδος διπλού κουβά επιβάλλεται.
- Μηχανικός καθαρισμός πάντα με εμποτισμένο πανί (πανί μιας χρήσης) σε απολυμαντικό ή απορρυπαντικό σκεύασμα των οριζόντιων επιφανειών, ημερησίως /οπότε χρειάζεται
- Απολύμανση/αντικατάσταση σφουγγαρίστρας ή πανιών καθαριότητας τακτικά για την πρόληψη μόλυνσης τους.
- Γίνεται συλλογή απορριμμάτων και καθαρισμός του κάδου όσες φορές χρειάζεται
- Οι παρακλίνιοι χώροι του ασθενούς πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται τουλάχιστον 2/βάρδια ή όποτε χρειάζεται.
- Οι τοίχοι και λοιπές επιφάνειες σε κανονικές συνθήκες πρέπει να πλένονται μια φορά την εβδομάδα /όποτε χρειάζεται.
- Έμφαση δίνεται σε μικρές αλλά συχνά αγγιζόμενες επιφάνειες(πόμολα, διακόπτες, χερούλια, πόρτες, τηλέφωνα, πληκτρολόγια κτλ)
- Τα μπάνια ,νιπτήρες ,τουαλέτες (μηνιαίος καθαρισμός σιφονιών) και ο επιτοίχιος εξοπλισμός τους καθαρίζονται λεπτομερώς με απολυμαντικό διάλυμα.
- Οι επιτοίχιοι περιέκτες σαπουνιού καθαρίζονται λεπτομερώς με απολυμαντικό διάλυμα. Συστήνονται οι μιας χρήσης συσκευασίες υγρού σαπουνιού(η απολύμανση και το στέγνωμα επιβάλλεται πριν την μετάγγιση του νέου σκευάσματος για πρόληψη αποικισμού του σκευάσματος).

3. Διαχείριση καθαριότητας και απολύμανσης ιατρικού εξοπλισμού και αναλωσίμων

Ο ιατρικός εξοπλισμός και τα αναλώσιμα που χρησιμοποιούνται στο νοσοκομείο δε θα πρέπει να δρουν ως φορείς λοιμώξεων από τον ένα ασθενή στον άλλο, για αυτό και απαιτούνται ειδικοί χειρισμοί πριν επαναχρησιμοποιηθούν σε άλλο ασθενή. Ο καθαρισμός και η απολύμανση του εξοπλισμού και των αναλωσίμων πολλαπλών χρήσεων είναι υψίστης σημασίας για την ασφάλεια των ασθενών σε μια περιοχή υψηλού κινδύνου όπως η Μονάδες Εντατικής Θεραπείας και απαιτείται πιστή εφαρμογή των κατευθυντήριων οδηγιών.

3.1 Γενικές οδηγίες καθαριότητας και απολύμανσης ιατρικού εξοπλισμού και αναλωσίμων

- Για τον καθαρισμό και απολύμανση ιατρικού εξοπλισμού και αναλωσίμων, ακολουθούνται πάντοτε οι οδηγίες του κατασκευαστή για αποφυγή φθοράς ή διάβρωσης.
- Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται (ακτινολογικός εξοπλισμός, τροχήλατα κτλ.) να καθαρίζεται/απολυμαίνονται μετά από κάθε χρήση.
- Αποκλειστική χρήση συσκευών(περιχειρίδες πιεσόμετρου, στηθοσκόπιο, θερμομέτρο, ηλεκτρόδια κ.α.).Όπου ενδείκνυται προτιμάται τα μιας χρήσεως αλλά εάν είναι πολλαπλών χρήσεων πρέπει να πλυθούν με απορρυπαντικό και κατόπιν απολυμαντικό και να στεγνώσουν καλά.
- Ιδιαίτερη προσοχή συνίσταται σε monitors ,συσκευές ροής κ.α.
- Έμφαση δίνεται στον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται για θεραπευτικές και επεμβατικές διαγνωστικές εξετάσεις(βρογχοσκόπιο, λαρυγγοσκόπιο, κεφαλή υπερηχογράφου, καρδιογράφου κτλ.) όπου μετά την χρήση συστήνεται σχολαστικός καθαρισμός / απολύμανση / αποστείρωση με βάση τις κατευθυντήριες οδηγίες του κατασκευαστή.
- Συστήνεται η προσεκτική φύλαξη και αποθήκευση των αναλωσίμων και του εξοπλισμού, όπως ενδείκνυται για αποφυγή επιμόλυνση τους.

4. Διαχείριση καθαριότητας και απολύμανσης βιολογικού υγρού από επιφάνειες

Οι ΜΕΘ όπως και τα άλλα τμήματα πρέπει να έχουν αυστηρή πολιτική για τον καθαρισμό και την απολύμανση βιολογικών υγρών από επιφάνειες.

- Συστήνεται η χρήση προστατευτικών μέτρων κατά την διαχείριση (γάντια ή προστατευτικός εξοπλισμός κατάλληλος για τη συγκεκριμένη χρήση).

- Αν η ποσότητα βιολογικού υγρού είναι μεγάλη χρησιμοποιείται για την συλλογή του απορροφητικό χαρτί και κατόπιν απορρίπτεται όπως καθορίζουν οι οδηγίες.
- Χρήση απορρυπαντικού(προτιμάται η χρήση χλωρίνης) για καθαρισμό της επιφάνειας ,αφήνουμε να στεγνώσει και κατόπιν απολυμάνουμε.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

RutalaW.,WeberD.,CDC'Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities',(2008)

SehulsterL.,ChinnR.,CDC' Guideline for Environmental Infection Control in Healthcare Facilities', Recommendations of CDC and the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), MMWR 2003;52(NoRR---10):1---42

Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities' CDC - Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), 2003 'Cleaning Standard', Government of South Australia, 2014

'Best Practices for Environmental Cleaning for Prevention and Control of Infections', In All Health Care Settings, Provincial Infectious Diseases Advisory Committee (PIDAC), Canada 2012

The national specifications for cleanliness in the NHS: a framework for setting and measuring performance outcomes'5, April 2007

A. Ειδικές διαδικασίες

1. Διαχείριση ιματισμού

Ο ακάθαρτος ιματισμός μπορεί να αποτελέσει πηγή μετάδοσης παθογόνων μικροοργανισμών στον άνθρωπο. Παρά το γεγονός όμως, ότι ο ακάθαρτος ιματισμός φέρει ένα μεγάλο φορτίο παθογόνων μικροοργανισμών ο κίνδυνος μετάδοσης τους, είναι μικρός. Αιτιολογική σχέση μεταξύ επιμολυσμένου ιματισμού και μετάδοσης λοιμώξεων σε ασθενείς δεν έχει τεκμηριωθεί λόγω του ότι οι μικροοργανισμοί που ενέχονται στις λοιμώξεις αυτές απομονώνονται και από άλλες περιβαλλοντικές πηγές καθώς και από τα χέρια των επαγγελματιών υγείας.

Η μετάδοση αυτή οφείλεται κυρίως σε :

1. Μη λήψη των κατάλληλων μέτρων προστασίας από το προσωπικό που χειρίζεται τον ιματισμό.
2. Μη τήρηση των προϋποθέσεων που αφορούν τη συλλογή, διακίνηση, πλύσιμο και φύλαξη του ιματισμού.

Ορισμοί:

Καθαρός: είναι ο ιματισμός ο οποίος έχει υποστεί τη διαδικασία της πλύσης (πλύσιμο, στέγνωμα, σιδέρωμα) και δεν φέρει κανένα ίχνος προηγούμενης χρήσης.

Ακάθαρτος : είναι ο ιματισμός που έχει χρησιμοποιηθεί έστω και μια φορά σε ασθενή ή σε προσωπικό.

Μολυσμένος: είναι ο ιματισμός που τυχόν να είναι εμποτισμένος με αίμα ή βιολογικά υγρά του σώματος καθώς επίσης και ιματισμός που προέρχεται από ασθενείς με τέτοια είδους λοίμωξη που να αποτελεί δυνητικό παράγοντα κινδύνου για το προσωπικό και ασθενείς.

Αποστειρωμένος: είναι ο ιματισμός που μετά από τη διαδικασία της πλύσης έχει υποστεί αποστείρωση σε κλίβανο ατμού και είναι στείρος μικροβίων.

Χειρισμός ιματισμού στον κλινικό χώρο

1. Χειρισμός στον κλινικό χώρο

- Εφαρμόζεται υγιεινή των χεριών μετά από κάθε χειρισμό χρησιμοποιημένου ιματισμού
- Για χειρισμό ακάθαρτου ή μολυσμένου ιματισμού φοράτε γάντια και ποδιά μιας χρήσης και εφαρμόστε υγιεινή των χεριών μετά την αφαίρεση τους.

2. Συχνότητα αλλαγής

- Ο ιματισμός κλίνης του ασθενή αλλάζεται όταν είναι εμφανώς λερωμένος ,μια φορά την ημέρα ή ανάλογα με τη βαρύτητα της κατάστασης του ασθενή ή ακόμη και όσες φορές απαιτείται καθώς και με την έξοδο του ασθενή από το νοσοκομείο .
- Οι κουρτίνες αλλάζονται, όταν είναι εμφανώς λερωμένες ,κατά το εξιτήριο του ασθενή , μετά από προφυλάξεις απομόνωσης και τουλάχιστον κάθε 6 μήνες.
- Τα μαξιλάρια δεν αποστέλλονται στο πλυντήριο για πλύσιμο και απορρίπτονται όταν είναι εμφανώς λερωμένα ή υγρά. Ορθή πρακτική είναι η κάλυψη τους με ειδικό αδιαπέραστο σε υγρά κάλυμμα που μπορεί να πλυθεί και να απολυμανθεί και να αλλαχθεί όταν είναι εμφανώς λερωμένο.

3. Ορθή πρακτική

- Ο ακάθαρτος ή μολυσμένος ιματισμός δε θα πρέπει να έρχεται σε επαφή με τον καθαρό ιματισμό που πρόκειται να χρησιμοποιηθεί σε ασθενή
- Αποφεύγεται χειρισμούς που συμβάλλουν στη διασπορά μικροβίων στον αέρα ,επιφάνειες και ανθρώπους. Πρέπει να συλλέγεται με όσο το δυνατόν λιγότερες κινήσεις ,μην τινάσσετε /αναταράσσετε , αλλά τυλίγεται /διπλώνεται προσεκτικά. Τα ακάθαρτα σημεία να καλύπτονται από τα καθαρά.
- Μην αφήνεται αιχμηρά ή άλλα αντικείμενα στον ιματισμό που συλλέγεται γιατί υπάρχει κίνδυνος για την ασφάλεια του προσωπικού που τα συλλέγει και τα πλένει στο πλυντήριο.
- Δεν επιτρέπεται ο ιματισμός να τοποθετείται στο πάτωμα, πάνω σε καρέκλες ή ακόμη και πάνω σε κονσόλες και κάδους απορριμμάτων ή και σε διπλανά κρεβάτια.

4. Συσκευασία για μεταφορά

- Ο ακάθαρτος ή μολυσμένος ιματισμός πρέπει να τοποθετείται άμεσα σε κάδο στο σημείο που γίνεται η διαχείριση του.
- Ο κάδος πρέπει να φέρει καπάκι που να ανοίγει ποδοκίνητα
- Οι σάκοι τοποθέτησης του ιματισμού πρέπει να είναι από ύφασμα και να πλένονται κάθε φορά που χρησιμοποιείται μαζί με τον ιματισμό

- Ο σάκος να γεμίζει μόνο κατά τα $\frac{3}{4}$ και να έχει κορδόνια για να κλείνει καλά κατά την μεταφορά.
- Ο μολυσμένος (χρήση από ασθενή με προφυλάξεις απομόνωσης ή άλλο λοιμώδες μεταδοτικό νόσημα) και ο έντονα λερωμένος με βιολογικά υγρά ιματισμός, τοποθετείται αρχικά σε υδατοδιαλυτή σακούλα και ακολούθως σε άλλο σάκο από ύφασμα.
- Σε ασθενή που λαμβάνονται προφυλάξεις απομόνωσης ο κάδος με σάκο υπάρχει μόνιμα στον χώρο νοσηλείας του ασθενούς.

5. Μεταφορά και απομάκρυνση από τον κλινικό χώρο

- Η απομάκρυνση του ακάθαρτου ή μολυσμένου ιματισμού να γίνεται σε τακτά χρονικά διαστήματα αναλόγως των αναγκών κάθε κλινικού χώρου , ούτως ώστε ο χρησιμοποιημένος ιματισμός να μην παραμένει /αποθηκεύεται στον κλινικό χώρο.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Center for Disease Control and Prevention - Health Care Infection Control Practices

Advisory Committee. Guidelines for Environmental Infection Control in Health Care Facilities. Morbidity and Mortality Weekly Report, June 6, 2003, Vol. 52, No. RR-10:27-28

Belkin,N.L.Chapter 101:Laundry,Patient Linens ,Textiles and Uniforms. APIC Text of Infection Control and Epidemiology: 2013 .Available online: <http://text.apic.org/item-107/chapter-101-laundry-patient-linens-textiles-and-uniforms> (accessed on May 2020)

Michel Martin ‘Nosocomial Infections related to Patient Care Support Services“. In: Richard P. Wenzel. ed. “Prevention and Control of Nosocomial Infections” 3rd ed. Williams & Wilikins, Baltimore 1997, p.p. 647 – 688.

Linda L. McDonald, Gina PuglieseQ “Textile Processing Service” In: Glen Mayhalled. “Hospital Epidemiology and Infection Control 2nd ed. Lippincott Williams& Wilikins, Philadelphia. 1999.p.p.1031-1034.

D. Barrie. How hospital linen and laundry services are provided. Journal of Hospital Infection 1994, 27: 219 – 235

Αποστολοπούλου Ε. Νοσοκομειακές Λοιμώξεις. Β΄ Έκδοση, Αθήνα 2000: 105 – 110

ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ .Κατευθυντήριες οδηγίες για τη διαχείριση νοσοκομειακού ιματισμού. Αθήνα 2007

2. Ασφαλής μεταφορά βιολογικών δειγμάτων

Η επιλογή του κλινικού δείγματος για μικροβιολογική ανάλυση ,καθώς και η συλλογή και μεταφορά του στο κλινικό εργαστήριο είναι καθοριστικές παράμετροι για τη σωστή αντιμετώπιση του ασθενούς. Η μετακίνηση του δείγματος πρέπει να είναι η ενδεδειγμένη.

Η μεταφορά μέσα στο νοσοκομείο πραγματοποιείται από:

- Σωληνωτό ταχυδρομείο
- Κλητήρας /Βοηθός θαλάμου

Μεταφορά στο εργαστήριο με τον ενδεδειγμένο τρόπο επιβάλλεται:

- Για την εξασφάλιση της ποιότητας του δείγματος
- Για ασφάλεια του μεταφορέα
- Για την ασφάλεια του παραλήπτη

Διαχείριση κλινικών δειγμάτων – ασφαλής πρακτική μεταφοράς:

- Σήμανση του δείγματος
- Ταχεία μεταφορά του δείγματος στο εργαστήριο το πολύ εντός 2 ωρών από τη λήψη ή κατά περίπτωση σύμφωνα με οδηγίες ,αφού το δείγμα έχει διατηρηθεί υπό τις απαραίτητες κλιματικές συνθήκες Προσοχή στις ιδιαίτερες κλιματικές συνθήκες.
- Τα δοχεία συλλογής είναι καθαρά εξωτερικά και καλά κλεισμένα(αποφυγή διαρροών)
- Αναγραφή στοιχεία ταυτοποίησης/αυτοκόλλητη ετικέτα στοιχείων/bar code και αναγραφή ευδιάκριτη του είδους του δείγματος ,ημερομηνία και ώρα λήψης(όπου ενδείκνυται).
- Τα δείγματα τοποθετούνται όπου ενδείκνυται σε ειδικές συσκευασίες(σακουλάκια, πλαστικά δοχεία, παγοκύστες)
- Σήμανση ευδιάκριτη επικινδυνότητας(π.χ HIV,HBV, HCV,Tb)
- Το παραπεμπτικό εξετάσεων συνοδεύει τα δείγματα σε άριστη κατάσταση
- Ο μεταφορέας φορά γάντια μιας χρήσης και τοποθετεί τα δείγματα σε κατάλληλα πλαστικά ή μεταλλικά κουτιά (δυνατότητα απολύμανσης ή αποστείρωσης). Τα δείγματα τοποθετούνται σε όρθια θέση για αποφυγή διαρροής. Τα παραπεμπτικά τοποθετούνται ξεχωριστά. Σε καμία περίπτωση τα δείγματα δεν ακουμπούν στο σώμα του μεταφορέα και δεν μεταφέρονται μέσα στις τσέπες.
- **Σε καμία περίπτωση το δείγμα δεν μεταφέρεται μέσα σε σύριγγα με βελόνα ούτε με γυμνά χέρια**

Μεταφορά με το σωληνωτό ταχυδρομείο

- Τα δείγματα μετά τη συσκευασία τους τοποθετούνται σε οβίδες και αποστέλλονται στο κατάλληλο εργαστήριο

Δεν αποστέλλονται με το σωληνωτό ταχυδρομείο:

- Δείγματα εγκεφαλονωτιαίου υγρού
- Δείγματα για ιστολογική ή κυτταρολογική εξέταση
- Αιμοκαλλιέργειες
- Δείγματα σε γυάλινα σωληνάρια ή δοχεία

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Center for Disease Control and Prevention - Health Care Infection Control Practices Advisory Committee. Guidelines for Environmental Infection Control in Health Care Facilities. Morbidity and Mortality Weekly Report, June 6, 2003

WHO. Laboratory Biosafety Manual – 3rd edition. Geneva 2004 Hersi M, Stevens A, Quach P, Hamel C, Thavorn K, Garritty C, Skidmore B, Vallenias C, Norris SL, Egger M, Eremin S, Ferri M, Shindo N, Moher D. Effectiveness of Personal Protective Equipment for Healthcare Workers Caring for Patients with Filovirus Disease: A Rapid Review. PLoS ONE. 2015;10(10):e0140290.

Sewunet T, Kebede W, Wondafrash B, Workalemau B, Abebe G. Survey of safety practices among hospital laboratories in Oromia Regional State, Ethiopia. Ethiop J Health Sci. 2014 Oct;24(4):307-10.

3. Εμβολιαστική κάλυψη επαγγελματιών υγείας

Οι επαγγελματίες υγείας (ΕΥ) αποτελούν μια ομάδα ιδιαίτερα υψηλού κινδύνου για λοιμώξεις, από νοσήματα που προλαμβάνονται με εμβολιασμό. Στα νοσήματα αυτά περιλαμβάνονται τόσο αυτά που μεταδίδονται παρεντερικά, όσο και λοιμώδη νοσήματα που μεταδίδονται αερογενώς ή με άμεση. Οι ΕΥ μπορούν να μεταδώσουν λοιμώξεις σε άλλους ασθενείς, αλλά και στις οικογένειές τους για αυτό θεωρείται απαραίτητο, να διατηρούν υψηλά επίπεδα ανοσίας έναντι των νοσημάτων αυτών, καθώς και για την προσωπική τους προστασία.

Συστήνεται:

1. Συστήνεται εμβολιασμός έναντι της Ηπατίτιδας Β και ορολογικός έλεγχος αντισωμάτων
2. Συστήνεται ετήσια εμβολιαστική κάλυψη έναντι του ιού εποχιακής γρίπης.
3. Συστήνεται εμβολιαστική κάλυψη έναντι στο COVID-19.

Οι ΕΥ είναι ευάλωτοι και σε άλλα νοσήματα που προλαμβάνονται με εμβολιασμό (ανεμοβλογιά, ιλαρά, παρωτίτιδα κλπ.) και είναι πολύ πιθανόν ένα σημαντικό ποσοστό των νέων ΕΥ να παραμένουν επίνοσοι ή μερικώς εμβολιασμένοι.

Η εφαρμογή εμβολιασμού σε ΕΥ, μέσα στο πλαίσιο των επαγγελματικών τους «υποχρεώσεων» έχει συζητηθεί λόγω της χαμηλής συμμόρφωσης στις συστάσεις. Όμως ο υποχρεωτικός εμβολιασμός, δεν είναι αποδεκτός σύμφωνα με τις αρχές της ελεύθερης επιλογής και αυτονομίας.

Η εκπαίδευση και ενημέρωση των μελλοντικών ΕΥ στα πανεπιστήμια, σε συνδυασμό με την ευαισθητοποίηση των νεοεισερχομένων στους χώρους της υγείας μπορεί να συντελέσει στη βελτίωση των επιπέδων ανοσίας έναντι των νοσημάτων που προλαμβάνονται με τον εμβολιασμό.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Dedoukou, X., Nikolopoulos, G., Maragos, A., Giannoulidou, S. & Maltezou, H.C. (2010), Attitudes towards vaccination against seasonal influenza of health-care workers in primary health-care settings in Greece, *Vaccine*,

Heimberger, T., Chang, H.G., Shaikh, M., Crotty, L., Morse, D. & Birkhead, G. (1995), Knowledge and attitudes of healthcare workers about influenza: why are they not getting vaccinated?, *Infection control and hospital epidemiology*, 16(7): 412-415

Trivalle, C., Okenge, E., Hamon, B., Taillandier, J. & Falissard, B. (2006), Factors that influence influenza vaccination among healthcare workers in a French geriatric hospital, *Infection control and hospital epidemiology*, 27(11): 1278.

Μέτρα πρόληψης και ελέγχου διασποράς πολυανθεκτικών μικροοργανισμών στο νοσοκομειακό χώρο

Εισαγωγή

Η διασπορά των πολυανθεκτικών μικροοργανισμών (ΠΑΜ) σε χώρους παροχής υπηρεσιών αποτελεί μια κρίση δημόσιας υγείας σε διεθνές επίπεδο με πολύ σημαντικές επιπτώσεις τόσο για τους ασθενείς όσο και για την λειτουργία του υγειονομικού συστήματος. Η πρόληψη της διασποράς των πολυανθεκτικών παθογόνων στο νοσοκομειακό περιβάλλον θα πρέπει να αποτελεί βασική προτεραιότητα κάθε πρόγραμμα ελέγχου νοσοκομειακών λοιμώξεων.

Σημαντικότερα νοσοκομειακά πολυανθεκτικά παθογόνα:

1. Χρυσίζων Σταφυλόκοκκος Πολυανθεκτικός στην Μεθικιλίνη (MRSA)
2. Εντερόκοκκος Ανθεκτικός στη Βανκομικίνη (VRE)
3. Κλωστηρίδιο «το δύσκολο» (Clostridium difficile)
4. Εκτεταμένου φάσματος β Λακταμάσες (ESBL)
5. Κλεμπσιέλλα Ανθεκτική στις Καρπαπενέμες
6. Πολυανθεκτικό Ακινητοβακτηρίδιο Baumannii (MRAB)
7. Πολυανθεκτική Ψευδομονάδα Αεροκινόσα

Η πρόληψη στους διασποράς πρέπει να γίνεται συγχρόνως σε πολλά επίπεδα και βασίζεται κυρίως στους άξονες:

1. Πρόληψη οριζόντιας διασποράς στο νοσοκομειακό περιβάλλον

Η μετάδοση γίνεται από ασθενή σε ασθενή μέσω της επαφής με το προσωπικό του νοσοκομείου ή το επιμολυσμένο άψυχο περιβάλλον (επιφάνειες, κοινός εξοπλισμός κτλ.).

2. Πρόληψη λοιμώξεων από παρεμβατικούς χειρισμούς

Αποτελούν τις συχνότερες νοσοκομειακές λοιμώξεις και μπορούν να αποφευχθούν με την εφαρμογή των κατάλληλων δεσμίδων μέτρων όπως:

- Βακτηριαίμιες προερχόμενες από επεμβατικούς καθετήρες
- Ουρολοιμώξεις συνδεδεμένες με την τοποθέτηση/φροντίδα
- Λοιμώξεις αναπνευστικού συνδεδεμένες με την φροντίδα
- Λοιμώξεις χειρουργικού πεδίου

3. Ορθολογιστική διαχείριση αντιβιοτικών στο νοσοκομειακό χώρο

Η διαχείριση πρέπει να περιλαμβάνει την κατάλληλη θεραπευτική αντιμετώπιση των λοιμώξεων αλλά και την διάσωση των τελευταίων διαθέσιμων αντιβιοτικών για την αντιμετώπιση τους.

4. Στην έγκαιρη διάγνωση των αιτιών-παθογόνων λοιμώξεων από ΠΑΜ

Εδώ περιλαμβάνεται η δυνατότητα ανίχνευσης και σωστής ταυτοποίησης των ΠΑΜ, όσο και η διάγνωση των ασυμπτωματικών φορέων από τους οποίους μεταδίδονται οι πολυανθεκτικοί μικροοργανισμοί και στους οποίους εφαρμόζονται τα ίδια μέτρα πρόληψης που εφαρμόζονται και στους ασθενείς με λοίμωξη.

A. Βασικά μέτρα πρόληψης και ελέγχου για την διασπορά των πολυανθεκτικών μικροοργανισμών στο νοσοκομείο

1. Διοικητικά μέτρα

- Ενιαία στρατηγική/πρόγραμμα ελέγχου λοιμώξεων για την πρόληψη και τον έλεγχο της διασποράς των ΠΑΜ στο νοσοκομειακό χώρο.
- Ενσωμάτωση αρχών πρόληψης για την διασπορά των ΠΑΜ στην καθημερινή κλινική πρακτική του προσωπικού μέσω της εκπαίδευσης, της συμμετοχής του σε δράσεις πρόληψης, της πρόσβασης σε επικαιροποιημένες οδηγίες και κυρίως της εξασφάλισης της απαραίτητης υλικοτεχνικής υποδομής για την εφαρμογή των μέτρων ελέγχου.
- Ενίσχυση επιτήρησης και της έγκαιρης διάγνωσης των ασθενών με λοίμωξη ή αποικισμό από ΠΑΜ, δηλαδή την ενίσχυση του μικροβιολογικού εργαστηρίου και των θεσμικών οργάνων που έχουν αναλάβει την υλοποίηση του προγράμματος ελέγχου.
- Συστηματική ενημέρωση ανά 4-6 μήνες των κλινικών τμημάτων για την τάση των δεικτών που προκύπτουν από την επιτήρηση στο νοσοκομείο.

2. Εργαστηριακή και κλινική επιτήρηση

Το νοσοκομείο πρέπει να διαθέτει τη δυνατότητα ανίχνευσης και ταυτοποίησης πολυανθεκτικών παθογόνων, για την εδραίωση εργαστηριακής επιτήρησης των ΠΑΜ, από την οποία μπορούμε να εξάγουμε συμπεράσματα για την διασπορά τους στο νοσοκομείο χώρο. Επίσης η εδραίωση διαδικασιών αξιολόγησης και κοινοποίησης στους επαγγελματίες υγείας των αποτελεσμάτων επιβάλλεται.

3. Επιτήρηση αποικισμών νοσηλευόμενων ασθενών από πολυανθεκτικούς μικροοργανισμούς (screening)

Η επιτήρηση των αποικισμών αφορά την έγκαιρη ανίχνευση συγκεκριμένων πολυανθεκτικών μικροοργανισμών (ΠΑΜ) στις χλωρίδες ασθενών (εντερική χλωρίδα, εκκρίσεις αναπνευστικού, δερματικές πτυχές, ούρα, τραύματα, έλκη κ.ά.) που δεν εμφανίζουν κλινικά συμπτώματα λοίμωξης.

Ο έλεγχος αποικισμού των ασθενών πραγματοποιείται απαραίτητα στις ακόλουθες περιπτώσεις:

Ασθενείς που ήδη νοσηλεύονται στο νοσοκομείο

1. Σε ασθενείς που συν-νοσηλεύτηκαν με ασθενή με ΠΑΜ πριν την διάγνωσή και απομόνωσή του.
2. Σε ασθενείς που προέρχονται από τμήματα υψηλού κινδύνου για λοίμωξη/αποικισμό από ΠΑΜ (πχ. ΜΕΘ, αιματολογικές, ογκολογικές κλινικές, κα.)
3. Σε ασθενείς με παρατεταμένη νοσηλεία και λήψη αντιβιοτικών, ιδιαίτερα καρβαπενεμών.

Ασθενείς που εισέρχονται στο νοσοκομείο για νοσηλεία

1. Σε ασθενείς με πρόσφατη νοσηλεία (τελευταίο εξάμηνο) στη χώρα μας ή σε χώρα με επιδημία ή ενδημία από τα συγκεκριμένα πολυανθεκτικά στελέχη.
2. Σε ασθενείς που προέρχονται από ιδρύματα χρονίως πασχόντων, όπως Κέντρα Φυσικής Αποκατάστασης και σε ασθενείς με συχνές επισκέψεις στα νοσοκομεία για την αντιμετώπιση χρόνιων νοσημάτων όπως χρόνια νεφροπάθεια, αιματολογικοί και ογκολογικοί ασθενείς ή ασθενείς με ρευματολογικά νοσήματα, διαβητικοί κ.ά.
3. Σε ασθενείς με γνωστό αποικισμό από ΠΑΜ που εισάγεται εκ νέου στο νοσοκομείο.

Αλγόριθμος Επιτήρησης Αποικισμών Νοσηλευμένων Ασθενών



ΑΛΓΟΡΙΘΜΟΣ ΕΠΙΤΗΡΗΣΗΣ ΑΠΟΙΚΙΣΜΩΝ ΝΟΣΗΛΕΥΟΜΕΝΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΣΕ ΚΛΙΝΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ

ΑΣΘΕΝΗΣ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΠΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ	
A. Νέος ασθενής	Ασθενής από την κοινότητα χωρίς παράγοντες κινδύνου	ΟΧΙ	Βασικές προφυλάξεις	
	Ασθενής από την κοινότητα με παράγοντες κινδύνου	ΝΑΙ	Εφαρμογή προφυλάξεων επαφής μέχρι την λήψη του αποτελέσματος Θετικός αποικισμός → ΠΕ	
	Ασθενής από άλλο Χώρο Παροχής Υπηρεσιών Υγείας	ΝΑΙ	Εφαρμογή προφυλάξεων επαφής μέχρι την λήψη του αποτελέσματος Θετικός αποικισμός → ΠΕ	
	Ασθενής από άλλο κλινικό τμήμα του ίδιου νοσοκομείου	Ενημερωθείτε από το μικροβιολογικό εργαστήριο Εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα αποφασίστε σύμφωνα με τους παράγοντες κινδύνου		Εάν γίνει έλεγχος αποικισμού εφαρμογή προφυλάξεων επαφής μέχρι την λήψη του αποτελέσματος Θετικός αποικισμός → ΠΕ
	Ασθενής από τμήμα υψηλού κινδύνου - ΜΕΘ	Ενημερωθείτε από το μικροβιολογικό εργαστήριο Εάν δεν υπάρχουν διαθέσιμα δεδομένα έλεγχος αποικισμού		Άμεση εφαρμογή των προφυλάξεων επαφής μέχρι την λήψη του αποτελέσματος Θετικός αποικισμός → Συνέχιση των ΠΕ

ΑΣΘΕΝΗΣ	ΚΡΙΤΗΡΙΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΕΛΕΓΧΟ ΑΠΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΠΟΙΚΙΣΜΟΥ	ΕΦΑΡΜΟΖΟΜΕΝΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ
B. Νοσηλευόμενος ασθενής	Ασθενής σε συννοσηλεία με ασθενή με γνωστό αποικισμό από ΠΑΜ	Έλεγχος αποικισμού	Εφαρμογή προφυλάξεων επαφής μέχρι την λήψη του αποτελέσματος Θετικός αποικισμός → ΠΕ
	Ασθενής με μακροχρόνια νοσηλεία και λήψη αντιβιοτικών	Έλεγχος αποικισμού	Εφαρμογή προφυλάξεων επαφής με την λήψη θετικού αποτελέσματος

A. Φυσικός διαχωρισμός ασθενών – Συνθήκες απομόνωσης

Φυσικός διαχωρισμός ασθενών

Ο φυσικός διαχωρισμός των ασθενών με λοίμωξη ή αποικισμό από πολυανθεκτικά παθογόνα, από τους ασθενείς που δεν είναι αποικισμένοι από τα συγκεκριμένα βακτήρια, είναι επιβεβλημένος για τον έλεγχο της διασποράς τους στο νοσοκομειακό περιβάλλον. Οι τεχνικές φυσικού διαχωρισμού ασθενών με ΠΑΜ που μπορούν να εφαρμοστούν είναι οι ακόλουθες:

1. Απομόνωση

Ο ασθενής νοσηλεύεται μόνος του σε ένα θάλαμο. Οι μονόκλινοι θάλαμοι του νοσοκομείου πρέπει να διατίθενται σε ασθενείς με ένδειξη νοσηλείας σε απομόνωση και εφαρμογής των ενδεδειγμένων μέτρων προφύλαξης .

2. Συν-νοσηλεία

Ο ασθενής νοσηλεύεται σε κοινό θάλαμο μόνο μαζί με άλλους ασθενείς που φέρουν το ίδιο παθογόνο (γένος, είδος, φαινότυπος αντοχής).

3. Χωροταξικός - Γεωγραφικός Διαχωρισμός

Ο χωροταξικός διαχωρισμός εφαρμόζεται σε μεγάλους ενιαίους χώρους νοσηλείας όπου δεν υπάρχει η δυνατότητα απόλυτου φυσικού διαχωρισμού των ασθενών όπως στις ΜΕΘ. Σε αυτές τις περιπτώσεις σε μία συγκεκριμένη περιοχή του τμήματος, κατά προτίμηση στην πιο απομακρυσμένη, μεταφέρονται οι ασθενείς με το ίδιο πολυανθεκτικό παθογόνο. Σε αυτές τις περιπτώσεις πρέπει ο διαχωρισμός των ασθενών να συνοδεύεται και από αντίστοιχο διαχωρισμό του προσωπικού και πιο ειδικά των νοσηλευτών (stuff-nursing cohorting). Οι νοσηλευτές που θα αναλάβουν τη νοσηλεία των ασθενών με το συγκεκριμένο ΠΑΜ δεν θα ασχολούνται με τη φροντίδα των υπόλοιπων ασθενών. Εναλλακτικά εάν δεν είναι εφικτός ο χωροταξικός διαχωρισμός των ασθενών μπορεί να εφαρμοστεί μόνο ο διαχωρισμός των νοσηλευτών που κρίνεται ως ο πλέον απαραίτητος.

4. Διατομεακά τμήματα νοσηλείας ασθενών με πολυανθεκτικούς μικροοργανισμούς

Η διαμόρφωση και διάθεση ενός κλινικού τμήματος για την νοσηλεία των ασθενών με πολυανθεκτικά παθογόνα αποτελεί πρακτική που έχει εφαρμοστεί σε αρκετές χώρες προκειμένου να ελεγχθούν επιδημίες ή και ενδημικές καταστάσεις από πολυανθεκτικούς μικροοργανισμούς.

5. Κοινός θάλαμος

Στην περίπτωση που δεν υπάρχει η δυνατότητα συν-νοσηλείας ασθενών με ένα συγκεκριμένο ΠΑΜ, θα πρέπει να συν-νοσηλεύονται με ασθενείς χαμηλού κινδύνου για αποικισμό ή

ανάπτυξη σοβαρής λοίμωξης και προοπτική μικρής διάρκειας νοσηλείας. Το κρεβάτι του ασθενή με τον πολυανθεκτικό μικροοργανισμό θα πρέπει να είναι σε ακραία θέση. Η απόσταση μεταξύ των κρεβατιών πρέπει να είναι η μέγιστη δυνατή ($\geq 1\text{m}$) και να υπάρχει τεχνητός φραγμός ανάμεσα στα κρεβάτια (κουρτίνα ή ένα κρεβάτι) ώστε να ελαχιστοποιείται η επαφή με τον ασθενή και το άψυχο περιβάλλον του.

B. Συνθήκες απομόνωσης – Μέτρα προφύλαξης

Οι συνθήκες απομόνωσης είναι όλα εκείνα τα μέτρα πρόληψης που συνοδεύουν τον φυσικό διαχωρισμό των ασθενών και είναι τα ακόλουθα:

- Σήμανση θαλάμων και φύλλου νοσηλείας ασθενών.
- Διαχωρισμός νοσηλευτικού προσωπικού και διάθεση κατάλληλα εκπαιδευμένου νοσηλεύτη για την νοσηλεία των ασθενών με ΠΑΜ (nursing cohorting-dedicated nurse). Με τους συγκεκριμένους ασθενείς θα πρέπει να ασχολείται ο ίδιος νοσηλεύτης ανά βάρδια και αφότου έχει ολοκληρώσει την φροντίδα των υπόλοιπων ασθενών εάν δεν είναι εφικτό να ασχολείται μόνο με τους ασθενείς με ΠΑΜ.
- Εφαρμογή των Μέτρων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) για τη νοσηλεία των ασθενών και εξασφάλιση των απαραίτητων υλικών για την εφαρμογή τους
- Ο ιατρονοσηλευτικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για τη νοσηλεία του ασθενούς με ΠΑΜ πρέπει να είναι αποκλειστικός για τον συγκεκριμένο ασθενή καθώς και τα αντικείμενα που βρίσκονται εντός του χώρου νοσηλείας του περιορισμένα.
- Η μετακίνηση ασθενών εντός και εκτός νοσοκομείου απαιτεί την έγκαιρη ενημέρωση των τμημάτων- νοσοκομείων υποδοχής. Οι μετακινήσεις των ασθενών εντός και εκτός νοσοκομείου πρέπει να περιορίζονται στις απολύτως απαραίτητες. Επιβεβλημένη είναι η ενημέρωση του ιατρονοσηλευτικού προσωπικού που θα μεταφέρει και θα υποδεχθεί τον ασθενή στο νέο τμήμα ή στο άλλο νοσοκομείο εάν αυτό κριθεί απαραίτητο . Επιπλέον πολύ σημαντική είναι η απολύμανση του ιατρικού εξοπλισμού καθώς και των μέσων μεταφοράς που χρησιμοποιήθηκαν και τα οποία είναι κοινά και με άλλους ασθενείς.
Ασθενείς που προέρχονται από κλινικά τμήματα με υψηλή επίπτωση ΠΑΜ όπως οι ΜΕΘ, πρέπει να αντιμετωπίζονται ως φορείς ΠΑΜ και να εφαρμόζονται άμεσα οι προφυλάξεις επαφής.
- Έλεγχος επισκεπτηρίου στο θάλαμο νοσηλείας των ασθενών με πολυανθεκτικούς μικροοργανισμούς. Το επισκεπτήριο θα πρέπει να είναι περιορισμένο και ενήμερο για την εφαρμογή των προφυλάξεων. Αυτό ισχύει

τόσο για το κοινό όσο και για το προσωπικό του νοσοκομείου που επισκέπτεται το κλινικό τμήμα.

Γ. Υγιεινή περιβάλλοντος

Η εντατική εκπαίδευση και επιτήρηση του προσωπικού καθαριότητας στην σωστή απολύμανση των άψυχων επιφανειών είναι επιβεβλημένη. Ειδικά όσον αφορά τα τμήματα υψηλού κινδύνου πρέπει στοχευμένα, να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στην χρήση των κατάλληλων απολυμαντικών και στον τρόπο απολύμανσης των άψυχων επιφανειών και του ιατρονοσηλευτικού εξοπλισμού.

- **Ιατρικός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για τη νοσηλεία του ασθενή**

- Κάθε ασθενής πρέπει να έχει τον αποκλειστικά δικό του μη κρίσιμο ιατρικό εξοπλισμό (π.χ. ακουστικά, περιχειρίδα κτλ.) ο οποίος δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για άλλο ασθενή αν δεν απολυμανθεί πρώτα.
- Κάθε ιατρικό μηχάνημα (π.χ X-Ray, ultrasound) που χρησιμοποιείται από ασθενείς με πολυανθεκτικό παθογόνο πρέπει να απολυμαίνεται πριν και μετά τη χρήση του. Για την απολύμανση θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σκευάσματα συμβατά με τον εξοπλισμό.

- **Χώρος νοσηλείας**

Πρέπει να δίνεται προτεραιότητα και να εξασφαλίζεται ο συχνός καθαρισμός των θαλάμων που νοσηλεύονται ασθενείς με λοίμωξη/αποικισμό από πολυανθεκτικά παθογόνα. Πέραν της τακτικής διαδικασίας καθαριότητας θαλάμου απαιτείται αύξηση της συχνότητας, ιδιαίτερα των μικρών συχνά αγγιζόμενων επιφανειών (π.χ πόμολα, διακόπτες κτλ.) και των επιφανειών της περιοχής του ασθενούς (π.χ κομοδίνο, κλίνη). Συστήνεται υγρός καθαρισμός με απολυμαντικό διάλυμα σύμφωνα με συστάσεις του/της ΝΛ. Τα υλικά καθαριότητας και ιδιαίτερα τα πανιά καθαρισμού πρέπει να απολυμαίνονται πριν τη χρήση τους σε επιφάνειες άλλων θαλάμων ή να απορρίπτονται. Τα υλικά καθαρισμού του πατώματος (σφουγγαρίστρες, κουβάδες κτλ.) πρέπει να φυλάσσονται απόλυτα καθαρά και στεγνά και με την έξοδο του ασθενούς να απορρίπτονται ή να απολυμαίνονται.

- **Παρεμβατικές τεχνικές - Χειρισμός ξένων σωμάτων**

Πολύ σημαντικός είναι ο κατάλληλος χειρισμός καθετήρων που συνδέονται με ιατρονοσηλευτικούς παρεμβατικούς χειρισμούς (π.χ. κεντρικοί φλεβικοί καθετήρες, ουροκαθετήρες). Η τοποθέτηση καθώς και η αφαίρεσή τους πρέπει να γίνεται βάση ενδείξεων και ιδιαίτερα όσον αφορά την αφαίρεσή τους πρέπει να αποφασίζεται το συντομότερο δυνατό

όταν πλέον δεν κρίνεται απαραίτητη για τη νοσηλεία των ασθενών. Οι ασθενείς με καθετήρες χαρακτηρίζονται από αυξημένο κίνδυνο αποικισμού ή λοίμωξης από νοσοκομειακά παθογόνα καθώς και από αυξημένο κίνδυνο επιμόλυνσης του νοσοκομειακού περιβάλλοντος.

- **Εκπαίδευση και ενημέρωση των επαγγελματιών υγείας, στην εφαρμογή των μέτρων ελέγχου και πρόληψης**

Η εκπαίδευσή και η συνεχιζόμενη επιμόρφωσή των επαγγελματιών υγείας, είναι καίριας σημασίας γιατί αυτοί είναι κυρίως που ασχολούνται με τη φροντίδα των ασθενών και η συμμετοχή τους στην εκπαιδευτική διαδικασία πρέπει να είναι υποχρεωτική. Η εκπαίδευση περιλαμβάνει τις εξής κατηγορίες επαγγελματιών υγείας:

- Νέοι επαγγελματίες υγείας.
- Προσωρινό προσωπικό του νοσοκομείου (π.χ. φοιτητές, ειδικευόμενοι ιατροί κτλ.).
- Μόνιμο προσωπικό τμημάτων (επαγγελματίες υγείας που σχετίζονται άμεσα ή έμμεσα με την νοσηλεία των ασθενών (ιατροί, νοσηλευτές, φυσιοθεραπευτές, το προσωπικό του εργαστηριακού και διοικητικού τομέα)

- **Εκπαίδευση και ενημέρωση Ασθενών και Επισκεπτών**

Η εκπαίδευση και η ενημέρωση ασθενών και επισκεπτών πρέπει να περιλαμβάνει:

1. Την ενημέρωση ασθενών και επισκεπτών για την αναγκαιότητα εφαρμογής των μέτρων πρόληψης με γραπτές οδηγίες και μηνύματα δημόσιας υγείας.
2. Την εκπαίδευση στην εφαρμογή των μέτρων πρόληψης ιδιαίτερα όσων ατόμων ασχολούνται με τη φροντίδα των ασθενών στο νοσοκομείο ή και στο σπίτι.
3. Την εφαρμογή τεχνικών για την ενημέρωση και υπενθύμιση των μέτρων πρόληψης με χρήση για παράδειγμα έντυπου υλικού

- **Επιτήρηση της συμμόρφωσης στην εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και ελέγχου**

Η επιτήρηση της εφαρμογής των μέτρων είναι καίριας σημασίας για την εφαρμογή αποτελεσματικών παρεμβατικών δράσεων μέχρι τον περιορισμό της διασποράς των πολυανθεκτικών μικροοργανισμών. Η επιτήρηση όσων αναφέρθηκαν αποτελεί τη βασική μέριμνα πρώτιστα των υπευθύνων των κλινικών νοσηλευτικών τμημάτων, του Νοσηλευτή Ελέγχου Λοιμώξεων και της Διοίκησης του νοσοκομείου.

Δ. Νοσηλεία νεοεισερχόμενου ασθενούς σε Μονάδες Εντατικής με αυξημένη πιθανότητα αποικισμού από πολυανθεκτικό στέλεχος - Γενικά μέτρα

Στόχος

Η πρόληψη μετάδοσης πολυανθεκτικών μικροοργανισμών σε ασθενείς που νοσηλεύονται ή προσέρχονται σε χώρους παροχής υπηρεσιών υγείας.

Διαχείριση νεοεισερχομένου ασθενή

1. Έλεγχος αποικισμού σε όλους τους ασθενείς που εισάγονται από μονάδες εντατικής θεραπείας (π.χ ορθικό επίχρισμα, βρογχικές εκκρίσεις, επίχρισμα από μασχάλες και βουβωνική περιοχή κτλ.).
2. Έλεγχος αποικισμού σε ασθενείς με:
 - Γνωστό ιστορικό αποικισμού ή λοίμωξης από ανθεκτικό στέλεχος
 - Ιστορικό νοσηλείας και λήψης αντιβιοτικών ευρέως φάσματος τους τελευταίους 6 μηνες.
 - Ιστορικό νοσηλείας σε νοσοκομείο ή ίδρυμα χρόνιων πασχόντων τους τελευταίους 6 μήνες.
 - Ιστορικό πολύμηνης νοσηλείας ή συστηματικών επισκέψεων σε νοσοκομεία στο πλαίσιο αντιμετώπισης χρόνιων νοσημάτων
3. Διαχείριση ασθενούς:
 - Μέχρι την εξασφάλιση των αποτελεσμάτων στον ασθενή εφαρμόζονται μέτρα πρόληψης επαφής και απομόνωσης.
 - Σε περίπτωση διαπίστωσης ασθενούς με λοίμωξη ή αποικισμό με πολυανθεκτικά μικρόβια τότε εφαρμόζονται μέτρα απομόνωσης όπως αρμόζουν.
 - Η μετακίνηση ενός ασθενούς με λοίμωξη ή γνωστό αποικισμό από πολυανθεκτικά μικρόβια σε οποιοδήποτε άλλο τμήμα ή εργαστήριο του νοσοκομείου γίνεται μετά από συνεννόηση με το τμήμα υποδοχής έτσι ώστε να δύναται να προετοιμαστεί.
 - Η μεταφορά γίνεται με φορείο ή τροχήλατο αμαξίδιο που δεν χρησιμοποιείται πουθενά αλλού μέχρι να ολοκληρώσει την διαδρομή του ο ασθενής.
 - Η αίθουσα του ακτινολογικού, του χειρουργείου ή οποιοδήποτε άλλο τμήμα του νοσοκομείου στο οποίο θα μεταφερθεί ο ασθενής θα απολυμανθεί κατάλληλα σύμφωνα με τις οδηγίες.
 - Μπάνιο ασθενούς με αντισηπτικούς παράγοντες.

Διάρκεια εφαρμογής των μέτρων προφύλαξης

Προτείνεται η διατήρηση των μέτρων προφύλαξης ,μέχρι την έξοδο του ασθενούς από το νοσοκομείο

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ /ΑΝΑΦΟΡΕΣ

CDC. MMWR 2001;50(RR-05):1-43.

Guidelines for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings, CDC 2007.

Qavi A, Segal-Maurer S, Mariano N, Urban C, Rosenberg C, Burns J, et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2005;26:63-8.

Song X, Srinivasan A, Plaut D, Perl TM. Infect Control Hosp Epidemiol 2003;24:251-6.

Loukil C, Saizou C, Doit C, Bidet P, Mariani-Kurkdjian P, Aujard Y, et al. Infect Control Hosp Epidemiol 2003;24:707-10

Ryan MP, Pembroke JT, Adley CC. J Hosp Infect 2006;62:278-84.

Lee TA, Hacek DM, Stroupe KT, Collins SM, Peterson LR. Infect Control Hosp Epidemiol 2005;26:39-46.

Manian FA, Senkel D, Zack J, Meyer L. Infect Control Hosp Epidemiol 2002;23:516

Troillet N, Carmeli Y, Samore MH, Dakos J, Eichelberger K, DeGirolami PC, et al. Infect Control Hosp Epidemiol 1998;19:181-5.

Bonten MJ, Slaughter S, Hayden MK, Nathan C, van Voorhis J, Weinstein RA. Crit Care Med 1998;26:2001-4.

Loeb MB, Craven S, McGeer AJ, Simor AE, Bradley SF, et al. Am J Epidemiol 2003;157:40-7.

McDonald LC, Banerjee SN, Jarvis WR. Infect Control Hosp Epidemiol 1998;19:772-7.

Deshpande LM, Fix AM, Pfaller MA, Jones RN. Diagn Microbiol Infect Dis 2002;42:283-90.

Mody L, Kauffman CA, McNeil SA, Galecki AT, Bradley SF. Clin Infect Dis 2003;37:1467-74.

Walker ES, Vasquez JE, Dula R, Bullock H, Sarubbi FA. Infect Control Hosp Epidemiol 2003;24:342-6.

Harris AD, Bradham DD, Baumgarten M, Zuckerman IH, Fink JC, Perencevich EN. Clin Infect Dis 2004;38:1586-91.

Guidelines for Environmental Infection Control in Health-Care Facilities' CDC - Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC), 2003

'Cleaning Standard', Government of South Australia, 2014

'Best Practices for Environmental Cleaning for Prevention and Control of Infections', In All Health Care Settings, Provincial Infectious Diseases Advisory Committee (PIDAC), Canada 2012

Κοσμοπούλου, Ο., (2005), «Επιδημιολογία Νοσοκομειακών Λοιμώξεων - Τρόποι Ανίχνευσης στο Νοσοκομείο», Γ. Κ. Ν. Νίκαιας 'Άγιος Παντελεήμων', Αθήνα.

ΚΕ.ΕΛ.Π.ΝΟ, (2007), «Νοσοκομειακές λοιμώξεις. Ερωτήσεις και Απαντήσεις για το Κοινό», Κέντρο Ελέγχου & Πρόληψης Νοσημάτων, Υπουργείο Υγείας και Κοινωνικής Αλληλεγγύης, Αθήνα.

ΟΜΑΔΑ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ ΚΛΙΝΙΚΩΝ ΚΑΤΕΥΘΥΝΤΗΡΙΩΝ ΟΔΗΓΙΩΝ ΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΝΟΣΗΛΕΙΑΣ
ΕΝΗΛΙΚΩΝ

Σεργίου Παναγιώτης

Νοσηλευτικός Λειτουργός

Γενικό Νοσοκομείο Πάφου

Φωκά Μαρία

Νοσηλευτικός Λειτουργός

Γενικό Νοσοκομείο Λευκωσίας

Φραντζέσκου Ελένη

Νοσηλευτικός Λειτουργός Α΄

Γενικό Νοσοκομείο Λάρνακας

Κουρουζίδου Δήμητρα

Νοσηλευτικός Λειτουργός

Γενικό Νοσοκομείο Αμμοχώστου

Πεττεμερίδης Γιώργος

Νοσηλευτικός Λειτουργός

Γενικό Νοσοκομείο Λεμεσού

Γεωργίου Ευανθία

Νοσηλευτικός Λειτουργός Α΄

Τομέας Εκπαίδευσης ΔΝΥ

Κίτσιου Αγάθη

Προϊστάμενη Νοσηλευτικός Λειτουργός

Γενικό Νοσοκομείο Λεμεσού

(μέλος Επιτροπής Ανάπτυξης ΚΚΟ ΔΝΥ)

Ευαγγέλου Μαρία

Λειτουργός Νοσηλευτικών Υπηρεσιών

Διεύθυνση Νοσηλευτικών Υπηρεσιών

(μέλος Επιτροπής Ανάπτυξης ΚΚΟ ΔΝΥ)

Γαβριήλ Παμπίτσα

Λειτουργός Επισκεπτριών Υγείας

Διεύθυνση Νοσηλευτικών Υπηρεσιών

(μέλος Επιτροπής Ανάπτυξης ΚΚΟ ΔΝΥ)

Ιωαννίδου- Ευσταθίου Χριστίνα

Λειτουργός Νοσηλευτικών Υπηρεσιών

Διεύθυνση Νοσηλευτικών Υπηρεσιών

(Πρόεδρος Επιτροπής Ανάπτυξης ΚΚΟ ΔΝΥ)

(Συντονισμός Ομάδας Εργασίας)

Για την σύνταξη του παρόντος οδηγού λήφθηκαν υπόψη αντίστοιχα κείμενα/δεδομένα από τη διεθνή βιβλιογραφία όπως και δεδομένα/σύνθηκες που ισχύουν στα Κρατικά Νοσηλευτήρια της Κύπρου.