

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΠΦΘ ΣΤΗ ΜΕΘ

Βαρβάρα Σοπίδου, ΡΤ, ΜSc

The background features a light gray gradient with numerous thin, vertical, slightly wavy lines in a muted teal color. A solid teal horizontal bar spans the width of the image, positioned in the lower half. The text is centered within this bar.

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ- ΓΕΝΙΚΕΣ ΓΝΩΣΕΙΣ

Φυσικοθεραπεία στη ΜΕΘ

Είναι αναπόσπαστο μέρος της αντιμετώπισης των ασθενών ΜΕΘ:

- Στη διάρκεια της εξάρτησής τους από τον αναπνευστήρα
- Στην προετοιμασία για τον απογαλακτισμό τους (weaning) από αυτόν

(Pryor, 2002; Berney & Denehy, 2003; Zeppos, 2007; Stiller, 2000, 2007; Zeppos 2007; Gosselink, 2008)

Η θεραπεία θα πρέπει να τροποποιείται ανάλογα με τις ανάγκες του ασθενούς, την ανοχή, την κατάσταση, και οι θεραπευτικοί στόχοι, και η αξιολόγηση θα πρέπει να είναι συνεχής σε κάθε στάδιο θεραπείας.

Στόχος της τροποποιημένης θεραπείας είναι να βελτιώσει τα προσδοκώμενα αποτελέσματα ελαχιστοποιώντας ταυτόχρονα τον κίνδυνο, τον πόνο και την ταλαιπωρία του ασθενούς

Φυσικοθεραπεία στη ΜΕΘ

Προβλήματα τα οποία αντιμετωπίζει ο Φ/Θ

- Ατελεκτασία
- Αποτυχία weaning
- Ρικνώσεις - αρθρικές συγκάμψεις
- Νευρομυϊκό σύνδρομο: → **μυϊκή αδυναμία**
- Συμπιεστικές νευροπάθειες (ωλένιο - περονιαίο νεύρο)
- Κακή φυσική κατάσταση

(Pryor, 2002; Berney & Denehy, 2003; Zeppos, 2007; Stiller, 2000, 2007; Zeppos 2007; Gosselink, 2008)

Ο ρόλος του Φυσικοθεραπευτή στον διασωληνωμένο ασθενή ΜΕΘ:

- Η διατήρηση καθαρών αεραγωγών για την πρόληψη της:
 - ✓ ατελεκτασίας
 - ✓ VAP
- Η διατήρηση των ικανοποιητικών πνευμονικών όγκων που επιτυγχάνεται:
- Με εκπαίδευση των αναπνευστικών μυών

Φυσικοθεραπευτικές τεχνικές στη ΜΕΘ:

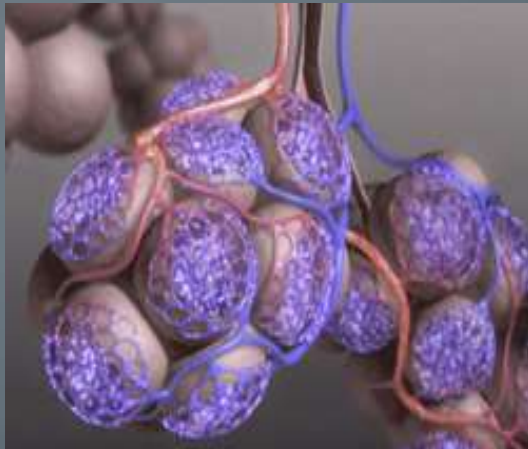
- Τοποθέτηση
- Πρώιμη κινητοποίηση
- Χειροκίνητη υπερδιάταση κυψελίδων
- Παροχέτευση - Πλήξεις- δονήσεις
- Αναρρόφηση βρογχικών εκκρίσεων
- Άσκηση αναπνευστικών μυών
- Λειτουργική επανεκπαίδευση

(Stiller, 2000; Ntoumenopoulos, 2002; Pryor, 2002; Berney & Denehy, 2003; Zeppos, 2007; Stiller, 2007; Zeppos, 2007; Gosselink, 2008)

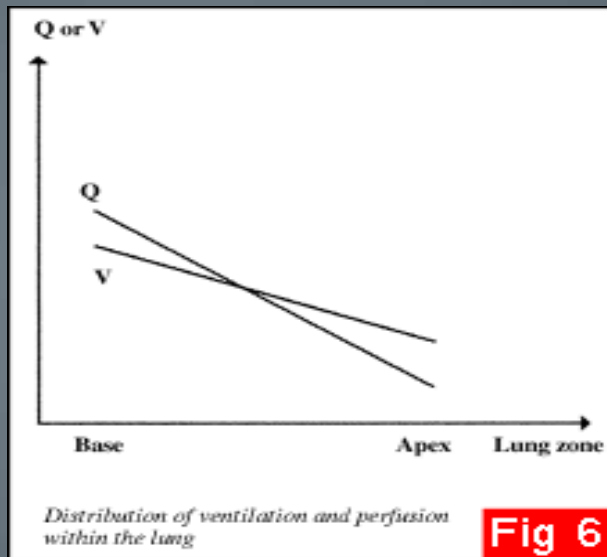
ΘΕΣΕΙΣ

Σωστή Τοποθέτηση

- Η τοποθέτηση του ασθενή σε ύπτια, πλάγιες, καθιστή και όρθια θέση επηρεάζει τον ΑΕΡΙΣΜΟ των κυψελίδων και την ΑΙΜΑΤΩΣΗ των πνευμονικών τριχοειδών



Διαφοροποίηση του αερισμού (V) και της αιμάτωσης (Q) στα διάφορα πνευμονικά τμήματα



- Η αιμάτωση και ο αερισμός είναι μεγαλύτερα στις βάσεις (base) του πνεύμονα και μικρότερα στις κορυφές (apex)
- Η σωστή τοποθέτηση του ασθενή είναι αυτή που διατηρεί το λόγο V/Q σταθερά υψηλό
- Μεγαλύτερος αερισμός των κυψελίδων συμβαίνει όταν μεταβάλλεται περισσότερο ο όγκος τους
- Άρα η θέση τοποθέτησης του ασθενή θα πρέπει να διευκολύνει τη μεγαλύτερη μεταβολή του όγκου των κυψελίδων (δηλαδή τον καλύτερο αερισμό)

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΑΣΘΕΝΗ ΜΕΤΑΒΟΛΕΣ ΤΗΣ FRC



ΚΑΝΟΝΑΣ «ΚΑΚΟΣ ΠΝΕΥΜΟΝΑΣ ΠΑΝΩ»
(π.χ. σε ατελεκτασία)

Τεχνικές Φυσικοθεραπείας στη ΜΕΘ

β) Τοποθέτηση – Positioning

Τοποθέτηση ονομάζεται ο θεραπευτικός χειρισμός κατά τον οποίον επιλέγεται μια ειδικά προσαρμοσμένη θέση σε έναν ασθενή προκειμένου να επιτευχθεί ένα θεραπευτικό αποτέλεσμα

Αναπνευστικό σύστημα:

- Για βρογχική παροχέτευση
- Για διευκόλυνση ανταλλαγής αερίων
- Για άμεσο αποτέλεσμα στην σχέση V/Q

Μυοσκελετικό σύστημα:

- Για πρόληψη ή αποκατάσταση παραμορφώσεων
- Για πρόληψη η αποκατάσταση βλαβών (π.χ. αποφυγή πίεσης σε περιφερικό νεύρο)
- Για πρόληψη/θεραπεία κατακλίσεων

(Dean, 1985; Nakao et al., 1986; Yi et al., 2012)

Τεχνικές Φυσικοθεραπείας στη ΜΕΘ

β) Τοποθέτηση – Positioning

- Βελτιώνει την μεταφορά του οξυγόνου λόγω αύξησης του V/Q
- Αυξάνει τους αναπνευστικούς όγκους
- Μειώνει το αναπνευστικό έργο (μείωση ενδοκοιλιακής πίεσης)
- Μειώνει το καρδιακό έργο (μείωση ενδοθωρακικής πίεσης, μείωση μεταφορτίου)
- Προάγει την κινητοποίηση των εκκρίσεων (βρογχική παροχέτευση)

(Dean, 1985; Nakao et al., 1986; Yi et al., 2012)

Τεχνικές Φυσικοθεραπείας στη ΜΕΘ

β) Τοποθέτηση – Positioning

- ✓ Η θέση του ασθενή επιδρά στην οξυγόνωση του ασθενή
- ✓ Μια μικρή διόρθωση προς τα πάνω (β) στην προς τα κάτω κύλιση του ασθενή (α) μπορεί να προκαλέσει βελτίωση μέχρι 21mm Hg στην PO₂
- ✓ **Η ημικαθιστή θέση 45° → στόχος → πρόληψη άπνοιας, ελκών κατάκλισης και VAP**



(Grigoriadis et al., 2010)

ΤΡΟΠΟΠΟΙΗΜΕΝΕΣ ΘΕΣΕΙΣ

Η βέλτιστη τοποθέτηση των ασθενών στη μονάδα εντατικής θεραπείας μπορεί να είναι δύσκολη, λόγω άλλων παρεμβάσεων και άλλων συσκευών.

Γι' αυτό λόγο οι χρόνοι θεραπείας μπορεί να τροποποιηθούν ανάλογα με την ανοχή του ασθενούς ή τον επείγοντα χαρακτήρα άλλων παρεμβάσεων φροντίδας, που επηρεάζουν και την αποτελεσματικότητα της CPT

Απόλυτη αντένδειξη

- **Τοποθέτηση**

Απόλυτη: unstabilized κεφαλή ή / και τραυματισμός του αυχένα

Απόλυτη: Ενεργή αιμορραγία με αιμοδυναμική αστάθεια ή σημαντική πιθανότητα εμφάνισης

Ενδοκρανιακή πίεση (ICP) μεγαλύτερη από 20 mm Hg

Πρόσφατη χειρουργική επέμβαση σπονδυλικής στήλης (πεταλεκτομή)

Οξεία κάκωση

Ενεργή αιμόπτυση

Εμπύημα

Βρογχοπλευριτικό συρίγγιο

Καρδιογενές πνευμονικό οίδημα

Μεγάλη υπεζωκοτική συλλογή

Πνευμονική εμβολή

Σύγχυση, άγχος, ή ασθενείς που αντιστέκονται ενεργά ή δεν ανέχονται τις αλλαγές θέσης

Κάταγμα πλευρών με ή χωρίς ασταθή θώρακα ή άλλο σοβαρό τραυματισμό στο στήθος

Χειρουργικό τραύμα ή ιστοί σε διαδικασία επούλωσης

Απόλυτη αντένδειξη

- Trendelenburg Position
 - Πρέπει να αποφεύγονται συνθήκες υπό τις οποίες αυξάνεται η ICP (δηλαδή, νευροχειρουργικές επεμβάσεις, ανευρύσματα, και χειρουργική επέμβαση ματιών)
 - Μη ελεγχόμενη υπέρταση
 - Διάταση της κοιλίας που δυσκολεύει την άνεση του ασθενούς ή την κλινική κατάσταση
 - Επέμβαση οισοφάγου ή του άνω τμήματος του σώματος που επηρεάζονται αρνητικά από τη θέση αυτή
 - Ca πνεύμονα πρόσφατα χειρουργημένο ή μετά από ακτινοβολία
 - Καταστάσεις με σημαντικό κίνδυνο εισρόφησης (σωλήνας σίτισης ή πρόσφατο γεύμα)



Απόλυτη αντένδειξη



- Για Αντίστροφη
Trendelenberg Θέση
- Υπόταση
 - Ιστορικό ορθοστατικής υπότασης
 - Χορήγηση αγγειοσυσταλικών φαρμάκων

- Υποστηριζόμενος Βήχας
Απόλυτη: Αδυναμία ελέγχου πιθανής μετάδοσης της λοίμωξης από ασθενείς με υποψία (ή γνωστό) ότι έχουν πνευμονική φυματίωση
- Αυξημένη ενδοκρανιακή πίεση ή γνωστό ενδοκράνιο ανεύρυσμα
Ασταθές κεφάλι/αυχέννας ή τραυματισμός της σπονδυλικής στήλης
Μειωμένη αιμάτωση των στεφανιαίων αρτηριών, όπως στο οξύ έμφραγμα του μυοκαρδίου

Οξεία κοιλία, ανεύρυσμα κοιλιακής αορτής, διαφραγματοκήλη, εγκυμοσύνη)

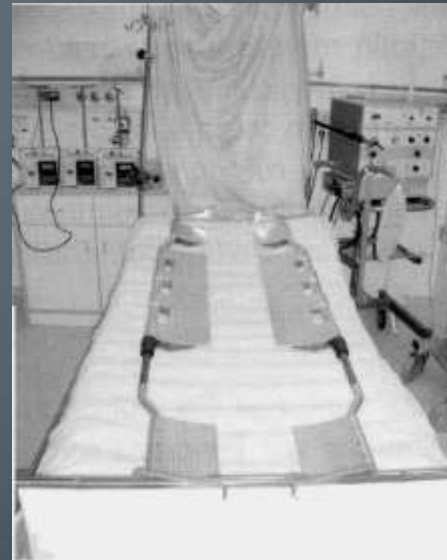
Μη αντιμετωπισμένος πνευμοθώρακας

Οστεοπόρωση της θωρακικής μοίρας Σ.Σ.

Διαταραχή της πηκτικότητας ή θρομβοπενία

ΘΕΣΕΙΣ

- ΑΠΟΦΥΓΗ ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΕΩΝ
(ΚΑΤΩ ΑΚΡΑ/ ΑΥΧΕΝΑΣ)
- ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΤΑΚΛΙΣΕΩΝ



The image features a background of thin, vertical, light blue lines of varying lengths and positions, creating a textured, rain-like effect. A solid teal horizontal bar spans the width of the image, positioned in the lower half. The text 'ΠΡΩΙΜΗ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ' is centered within this bar in a white, bold, sans-serif font with a thin black outline.

ΠΡΩΙΜΗ ΚΙΝΗΤΟΠΟΙΗΣΗ

Πρώιμη κινητοποίηση και φυσικοθεραπεία σε ασθενείς ΜΕΘ



Η παραμονή επι κλίνης οδηγεί σε επιβλαβείς καταστάσεις σχεδόν σε όλα τα συστήματα του οργανισμού

Γιατί πρώιμη κινητοποίηση;;;

Πλεονεκτήματα:

- Μέγιστο επίπεδο λειτουργικής ανεξαρτησίας πριν την έξοδο
- Μείωση των επιπλοκών (VAP, ενδονοσοκομειακές λοιμώξεις)
 - Μειωμένη διάρκεια παραμονής στο νοσοκομείο και την ΜΕΘ
 - Μείωση του κόστους νοσηλείας
 - Καλύτερη ποιότητα ζωής μετά την ΜΕΘ

Respiratory: respiratory tract infections, atelectasis, and pulmonary embolism¹



Neurological: depression, anxiety, forgetfulness, and confusion¹



Cardiovascular: postural hypotension, cardiac muscle atrophy, orthostatic intolerance, and deep vein thrombosis¹



Musculoskeletal: osteoporosis, muscle atrophy and weakness, and contractures³



Hematologic: anemia¹



Metabolic: glucose intolerance²



Renal: calculi²



Skin: pressure ulcers³



Gastrointestinal: constipation and fecal impaction²



Ερευνητική τεκμηρίωση της κινητοποίησης στη ΜΕΘ

είναι ασφαλής στην εφαρμογή της	<i>Berney & Denehy, 2003; Brimioulle, 1997</i>
↑ το % λύσης της οξείας ατελεκτασίας με συχνή αλλαγή θέσης <i>κάθε 1-2 ώρες</i>	<i>(Stiller, 1990; Raoof, 1999)</i>
↓ τη συχνότητα εμφάνισης της νοσοκομειακής πνευμονίας (ημικαθιστή θέση)	<i>(Drakoulovic, 1999)</i>
↑ την PaO₂ σε ασθενείς με ARDS (πρηνής θέση)	<i>(Langer, 1998)</i>
σχετίζεται με την πρόληψη της VAP	<i>(Ntoumenopoulos, 2002)</i>
Η ενεργητική κινητοποίηση των άκρων βελτιώνει το λειτουργικό επίπεδο	<i>(Chiang, 2006)</i>

Τεχνικές Φυσικοθεραπείας στη ΜΕΘ

Κινητοποίηση με βάρδια



Στο
διασωληνωμένο



Στον
τραχειοστομημένο



Στον μη
διασωληνωμένο

- Για αξιολόγηση
- Για πρόληψη ατροφίας
- Για αποφυγή *Delirium*
- Για βελτίωση της οξυγόνωσης
- Για μείωση της υπερκαπνίας
- Για λύση της ατελεκτασίας



ΒΡΟΓΧΙΚΗ ΚΑΘΑΡΣΗ

Τεχνικές Φυσικοθεραπείας στη ΜΕΘ

γ) Αναρρόφηση – Suction

- Εφαρμόζεται όταν άλλες τεχνικές δεν αποδίδουν
- Ορατές εκκρίσεις στον αεραγωγό
- Αίσθηση εκκρίσεων στον θώρακα
- Υποψία εισρόφησης
- Αύξηση αναπνευστικού έργου
- Χειροτέρευση των αερίων αίματος
- Ακτινολογικός εντοπισμός ατελεκτασίας



(Γρηγοριάδης, 2013)

- Ανησυχία του ασθενή
- Προκειμένου να ερεθίσουμε τον βήχα
- Προκειμένου να λάβουμε δείγμα για εργαστηριακή εξέταση

(AARC Clinical Practice Guideline Nasotracheal Suctioning, 2004)

Τεχνικές Φυσικοθεραπείας στη ΜΕΘ

γ) Αναρρόφηση – Suction

- Προ-οξυγόνωση (100% O₂ για 1-2 min)
- Χειροκίνητη υπερδιάταση κυψελίδων
- Άσηπτη
- Ατραυματική
- Μικρή διάρκεια < 5 sec
- Όχι άσκοπη
- Καθετήρας κλειστού κυκλώματος

Τεχνικές Φυσικοθεραπείας στη ΜΕΘ

Προσοχή!

- Βραδυκαρδία, αύξηση ενδοκράνιας πίεσης, υποξυγοναιμία, αρρυθμίες, τραυματισμός, αιμορραγία

Αναγκαιότητα

- η διαδικασία της αναρρόφησης θεωρείται αναγκαία για να διατηρήσουμε ανοιχτές τις αναπνευστικές οδούς

(Wood,1998)

Ορισμός

- Η αναρρόφηση περιγράφεται σαν τη μηχανική απομάκρυνση των βρογχικών εκκρίσεων από τις αναπνευστικές οδούς

(AARC,1993)

Σκοπός της αναρρόφησης

- Να απελευθερώσουμε τις αναπνευστικές οδούς από τις βρογχικές εκκρίσεις για καλύτερο αερισμό και οξυγόνωση του ασθενούς

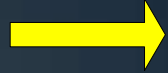
(Odell et al,1993)

- Πρόληψη ατελεκτασίας ή κυψελιδικής σύμπτυξης
- Λήψη πτυέλων όταν δεν μπορεί να το καταφέρει ο ασθενής μόνος του

(Wainwright & Gould 1996)

Πότε κάνουμε αναρρόφηση

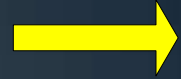
(2/4)



- Εμφανείς υγροί πνευμονικοί ήχοι
- Αίσθημα των εκκρίσεων από τον ασθενή
- Παράδοξη θωρακική κίνηση
- Ερεθισμός του αντανακλαστικού του βήχα και αίσθηση απόχρεμψης

Πότε κάνουμε αναρρόφηση

(3/4)



- Μείωση του SpO_2 (Woodrow 2000)
- Μειωμένο αναπνευστικό ψιθύρισμα
- Υποαερισμό
- Αιμοδυναμικές διαταραχές (αύξηση αρτηριακής πίεσης, ταχυκαρδία)

(Isea et al,1993)

Πότε κάνουμε αναρρόφηση

(4/4)

- Αδυναμία
- Αλλαγή του χρώματος
- Ταχύπνοια

Πότε ΔΕΝ κάνουμε αναρρόφηση

- Ρινική αιμορραγία
- Επιγλωτίτιδα- λαρυγγίτιδα
- Οξεία κρανιοεγκεφαλική κάκωση, τραυματισμοί στην Α.Μ.Σ.Σ και Θ.Μ.Σ.Σ
- Αιμορραγία διαφόρων αιτιών
- Λαρυγγόσπασμος
- Ευαισθητοποιημένοι αεραγωγοί
- Μόλυνση των ανώτερων αναπνευστικών οδών

Οδοί αναρρόφησης

(1/6) →



- Στοματική

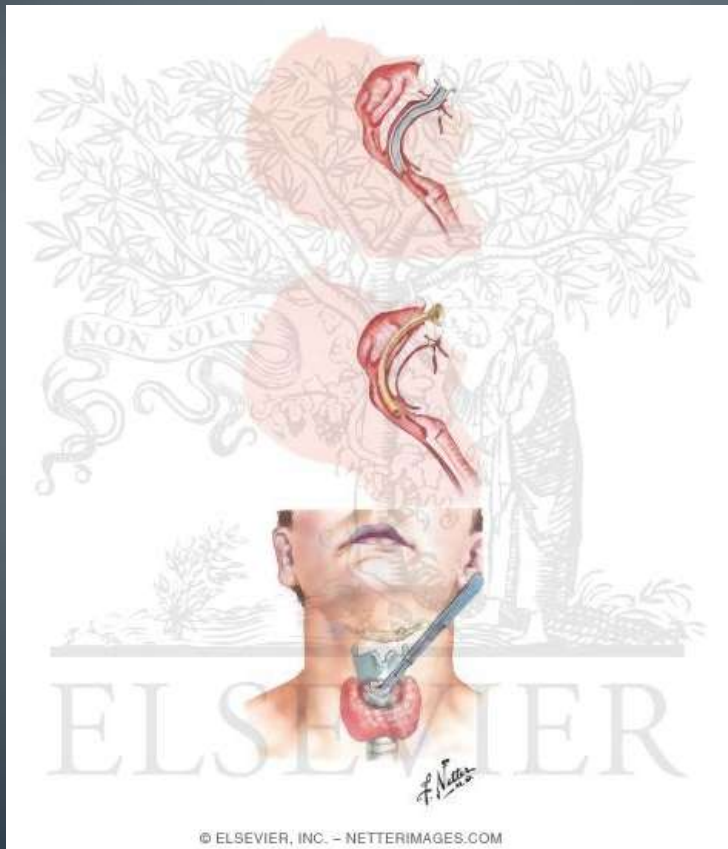
Επιλέγεται για τον καθαρισμό των εκκρίσεων του στόματος

Οδοί αναρρόφησης

(2/6) →

- Στοματοφαρυγγική

Σε ασθενείς που αναπνέουν αυθόρμητα αλλά δεν διατηρούν ανοιχτούς τους αεραγωγούς. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί αυλός διάνοιξης

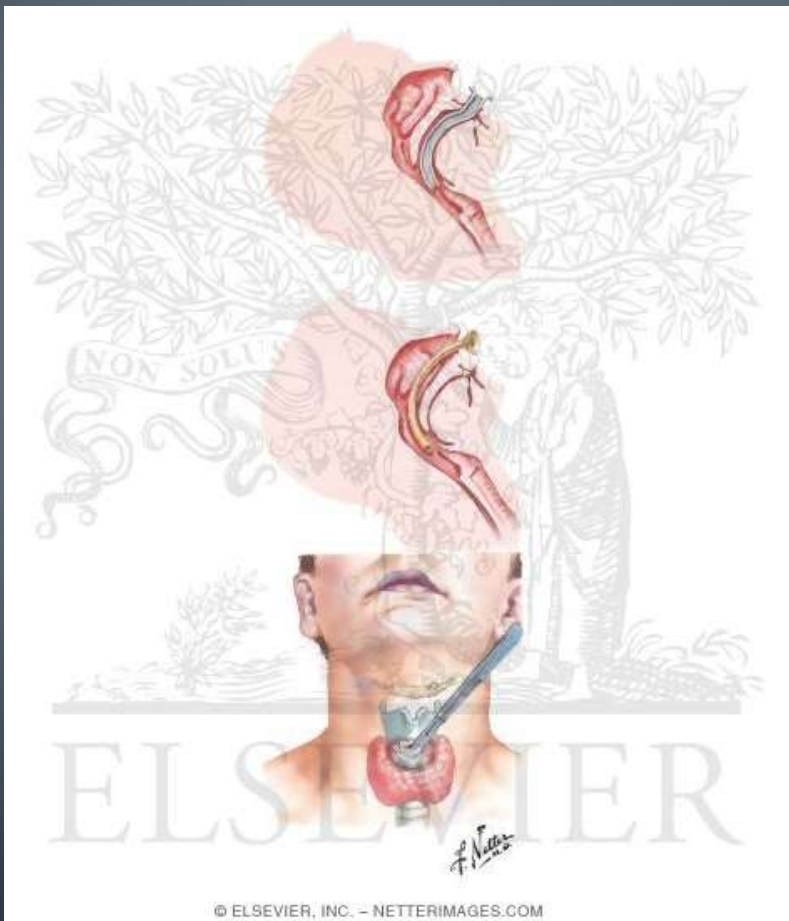


Οδοί αναρρόφησης

(3/6) →

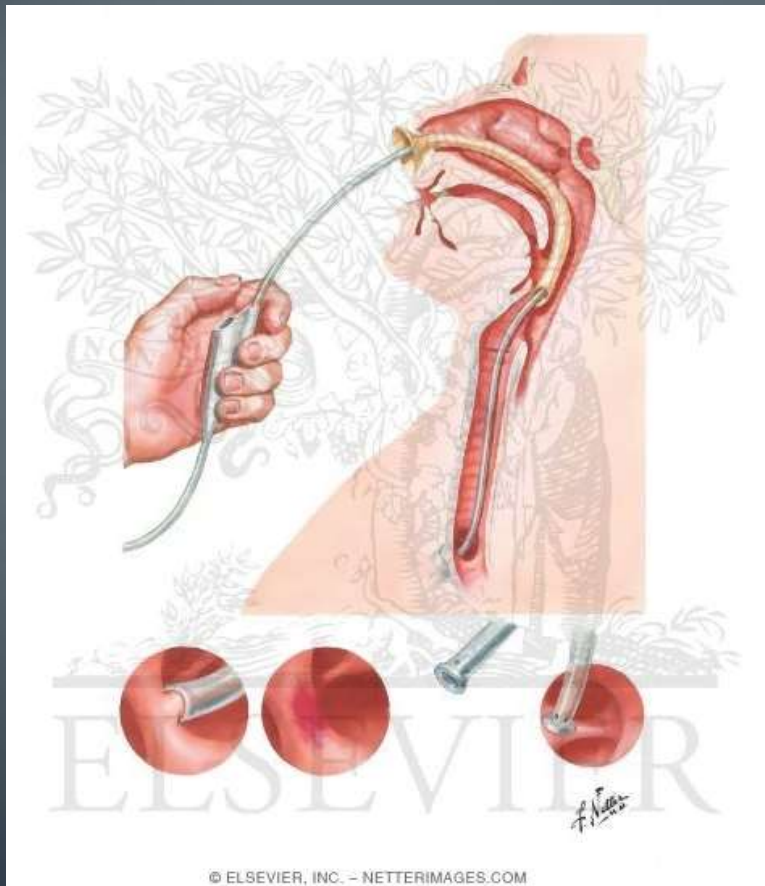
- Ρινοφαρυγγική

ρινοφαρυγγικός αυλός
σε περίπτωση που ο
ασθενής δεν ανέχεται
τον καθετήρα ή ενώ
είναι συνεργάσιμος
δεν μπορεί να βήξει



Οδοί αναρρόφησης

(4/6) →



- Ρινοτραχειακή

Από τη ρινική οδό ο καθετήρας φτάνει στην τραχεία μέσω του φάρυγγα

Κατάργηση του μηχανισμού ύγρυνσης και θέρμανσης του αέρα. Οι εκκρίσεις μπορεί να είναι στεγνές και ινώδεις

(Black-wood, 1999)

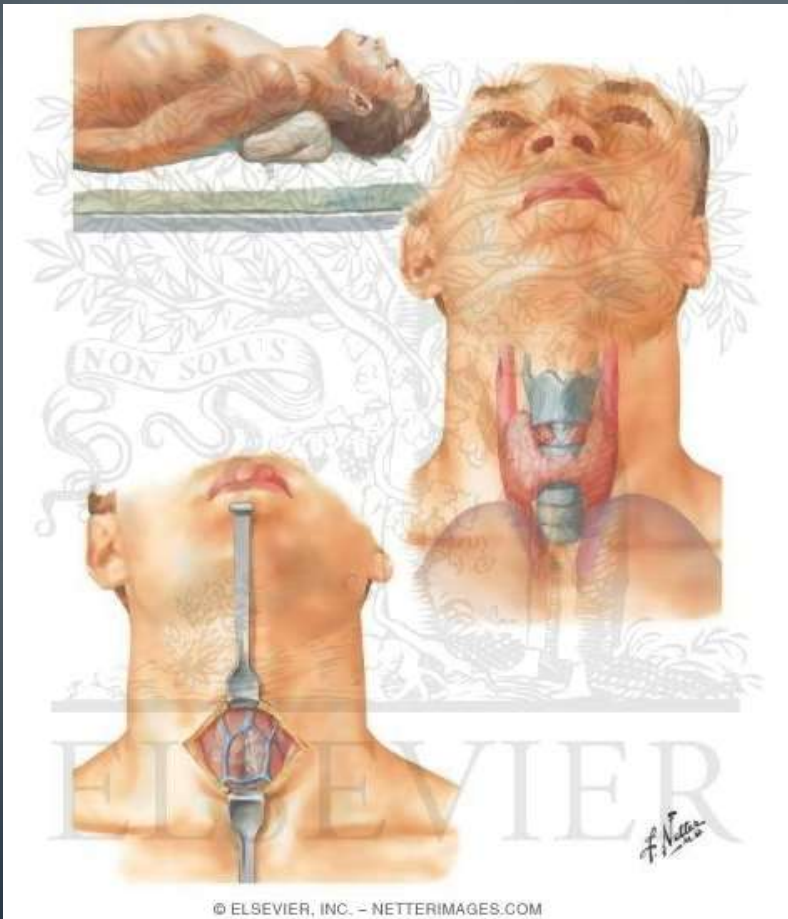
Οδοί αναρρόφησης

(5/6) →

- Τραχειακή

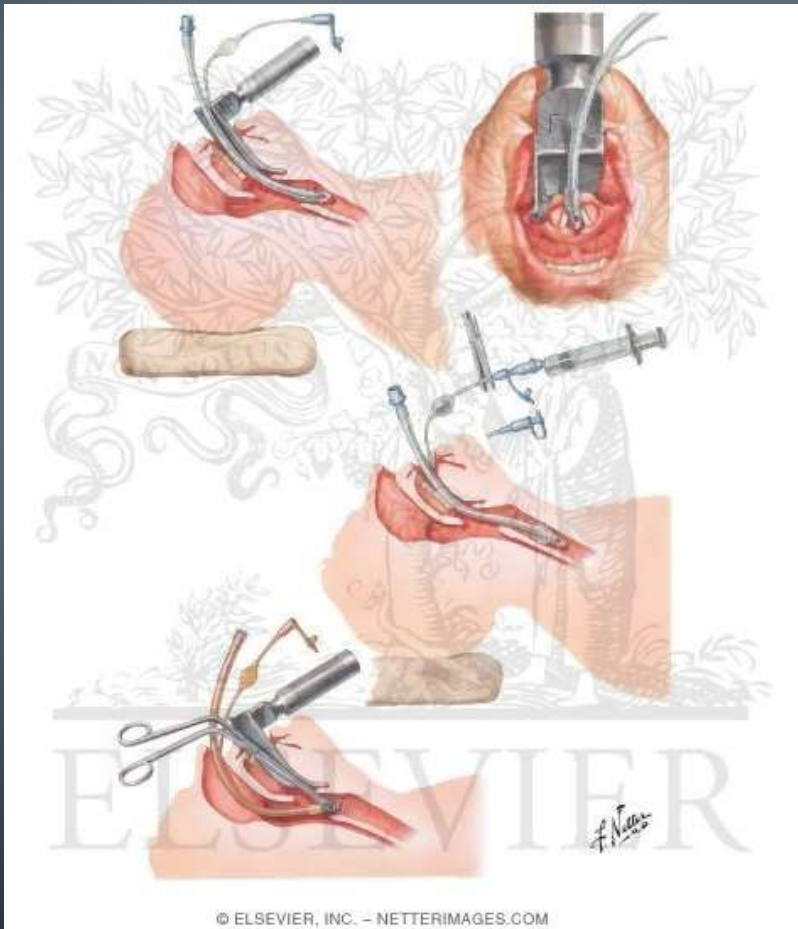
Από την τραχειοστομία που θα υπάρχει

Λόγω της ύπαρξης ξένου σώματος στην περιοχή εκκρίνονται περισσότερες εκκρίσεις. Επιβάλλεται αναρρόφηση



Οδοί αναρρόφηση

(6/6)



- Ενδοτραχειακή

Αύξηση
ενδοκρανιακής πίεσης
I.C.P. και κίνδυνος
βρογχόσπασμου

(Harrison, 1996)

Προσοχή!!!

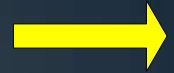
- Μεγάλη σημασία πρέπει να δοθεί όταν επιδεινωθούν τα επίπεδα SpO_2 κατά την διαδικασία της αναρρόφησης
- Σε ασθενείς με Χ.Α.Π. ή σε όσους που για οποιαδήποτε αιτία διαφοροποιούν τα επίπεδα κορεσμού γρήγορα η διαδικασία πρέπει να λάβει τέλος

Προσοχή σε ασθενείς :

- 90% κατώτερο επιθυμητό όριο κορεσμού
- 93-95% σε αρρώστους με σοβαρή καρδιακή ισχαιμία

Επιπλοκές

(1/4)

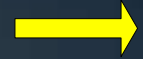


- Σε ασθενείς κυρίως που υποστηρίζονται μηχανικά η μείωση του $SP O_2$ που πιθανόν εμφανίσουν μπορεί να οδηγήσει σε ασταθή αιμοδυναμικά επίπεδα οδηγώντας σε υπόταση και καρδιακή αρρυθμία

(Odell et al, 1993)

Επιπλοκές

(2/4)



Η αιμοδυναμική αστάθεια, δηλαδή:

- βραδυκαρδία και υπόταση (Wainwright & Gould 1996)
- συγκοπή
- κοιλιακή ταχυκαρδία
- ασυστολία (Flynn & Bruce 1993)

οφείλονται σε μηχανικό ερεθισμό του πνευμονογαστρικού νεύρου

Επιπλοκές

(3/4)



- Μόλυνση των αεραγωγών –λοιμώξεις
- Τραυματισμός του βλεννογόνου των αναπνευστικών οδών
- Πνευμοθώρακας

Επιπλοκές

(4/4)

- Παρατεταμένος βήχας κατά την διάρκεια της διαδικασίας
- Ερεθισμός της τραχείας και των τροπιδικών αντανακλαστικών που προκαλούν παροξυσμικό βήχα

(Flynn and Bruce 1993)

- Αιμορραγία

Υπεραερισμός

- Προτείνεται υπεραερισμός πριν την διαδικασία της αναρρόφησης με παροχή O_2 100% αιτιολογώντας πως προστατεύει από την πτώση των επιπέδων O_2 στο αρτηριακό αίμα (Evans 1992)
- 40-60% (Rogge et al,1989)
- Για τους ασθενείς που αναπνέουν μόνοι τους, η επιτυχία της υπερδιάτασης βρίσκεται στην δεξιότητα να αυξήσουν την πνευμονική ενδοτικότητα

υπεραερισμός- υπερδιάταση

- Ο υπεραερισμός είναι δυνατό να παρέχει κάποια προστασία αλλά καλύτερα αποτελέσματα φαίνονται όταν ο υπεραερισμός συνδυάζεται με υπερδιάταση.

(Stone et al 1991)

- Πρακτικά αυτό μεταφράζεται με παροχή O_2 5με 6 αναπνοές πριν κατά και μετά την αναρρόφηση.
- Στους ασθενείς με Χ.Α.Π. δεν αυξάνουμε τα επίπεδα O_2 αλλά κάνουμε μόνο υπερδιάταση γιατί μειώνεται η οροφή του υποδοχέα υποξίας
- Αν οι ασθενείς δεν τα καταφέρνουν στο να πάρουν βαθιά ανάσα μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ambu

(Hudak et al,1998)

Χορήγηση NaCl 0.9%

(1/2)



- προτείνεται η χορήγηση NaCl 0.9% κατά την αναρρόφηση, κυρίως από τραχειοστομία γιατί βοηθά στην υγροποίηση των εκκρίσεων και την ευκολότερη αποκόλληση τους

(Wade,1982)

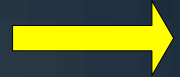
Αμφιβολίες!!!!

Καθετήρες αναρρόφησης

- Όσο πιο παχύρρευστες είναι οι εκκρίσεις και μεγαλύτερη η ποσότητα τόσο μεγαλύτερη είναι και η επιβάρυνση του αυλού (τραχειοσωλήνα)
(Mallet and Bailey, 2001)
- Οι καθετήρες με τις πολλαπλές οπές προκαλούν λιγότερη ζημιά, γιατί δεν χρειάζονται πολλούς χειρισμούς εφόσον αναρροφούν από περισσότερες πλευρές αλλά και ελαχιστοποιούν τον κίνδυνο τραυματισμού από την εστιασμένη πίεση της αναρρόφησης
- Όλοι όμως οι τύποι καθετήρων τραυματίζουν όταν έρθουν σε επαφή με το τοίχωμα της τραχείας
(Kleiber et al 1988)

Πίεση αναρρόφησης

(1/2)



- Η πίεση θα πρέπει να κυμαίνεται μεταξύ 80-120 mmHg

(Luse et al 1993)

- Η μεγαλύτερη τιμή πίεσης που μπορεί να ασκηθεί είναι 200 mmHg

- Δεν υπάρχει διαφορά στα αποτελέσματα της αναρρόφησης μεταξύ της πίεσης 100 mmHg ή 200 mmHg

(Czarnic et al 1991)

Πίεση αναρρόφησης

(2/2)

- Αν η πίεση είναι μεγάλη ο καθετήρας θα κολλήσει στο βλεννογόνο και θα προκαλέσει τραυματισμό και ατελεκτασία καθώς και τα τοιχώματα του καθετήρα θα κολλήσουν μεταξύ τους και δεν θα αναρροφούν

(Burglass,1999; Czarnic et al 1991)

- Οι περιστροφικές κινήσεις του καθετήρα κατά την εισρόφηση δεν συσχετίζονται με μεγαλύτερη απομάκρυνση των εκκρίσεων αλλά με πρόκληση μεγαλύτερου τραύματος

(Glass & Grap 1995)

Χρόνος αναρρόφησης

- Ο χρόνος αναρρόφησης δεν θα πρέπει να ξεπερνά τα 10 δευτερόλεπτα

(Mallet and Bailey, 2001)

- Χρειάζονται τουλάχιστον 2 λεπτά ανάνηψης για τους ενήλικες για να επανέλθουν τα φυσιολογικά επίπεδα κορεσμού

(Crosby and Parsons, 1992)

Τραχειακή αναρρόφηση

(2/2)

- Όταν ο ασθενής δεν μπορεί να βήξει τότε χρειάζεται να εισάγουμε τον καθετήρα στην τρόπιδα όπου υπάρχει η αίσθηση εμποδίου οπισθοχωρούμε περίπου 1 cm και αναρροφούμε
(Dean 1997; Wood 1998)
- Για την πρόληψη της υποξαιμίας το μέγεθος του καθετήρα θα πρέπει να είναι περίπου το μισό της διαμέτρου του αυλού της τραχειοστομίας. (artificial airway)
(Wood,1998)
- Ο τύπος υπολογισμού που προτείνετε για τον καθορισμό του μεγέθους του καθετήρα είναι: το νούμερο του αυλού το πολλαπλασιάζουμε με το 2 και αφαιρούμε 4 δηλαδή έστω το νούμερο του αυλού της τραχειοστομίας είναι 8 επί 2 =16 αφαιρούμε 4=12 Fg (French gauge). Χρειαζόμαστε καθετήρα No 12 Fg
(Day et al,2002)

The image features a background of thin, vertical, light blue lines of varying lengths and positions, creating a textured, rain-like effect. A solid teal horizontal bar spans the width of the image, positioned in the lower half. The Greek word 'ΑΠΟΓΑΛΑΚΤΙΣΜΟΣ' is centered within this bar in a white, bold, sans-serif font with a thin black outline.

ΑΠΟΓΑΛΑΚΤΙΣΜΟΣ

- **Απογαλακτισμός:** η διαδικασία αποσύνδεσης από τον αναπνευστήρα εφόσον ο ασθενής καταστεί ικανός να αναπνέει αυθόρμητα
- **Ο επιτυχής απογαλακτισμός** προϋποθέτει τουλάχιστον 48 ώρες επαρκούς αυθόρμητης αναπνοής από τον ασθενή
- Αποτελεί το 40-50% της συνολικής διάρκειας μηχανικού αερισμού (MV)

Η άσκηση των αναπνευστικών μυών (IMT) βοηθά στον απογαλακτισμό των ασθενών ΜΕΘ από τον αναπνευστήρα:

- ✓ Βελτιώνοντας τη λειτουργία της αναπνευστικής αντλίας μέσω - αλλαγών στον τύπο και μέγεθος των μυϊκών ινών και τη φυσιολογική απόδοση
 - της προσαρμογής των νευρικών οδών προκειμένου να επιτρέψουν επιστράτευση κινητικών μονάδων
- ✓ Βελτιώνοντας το αναπνευστικό πρότυπο