

ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ ΣΤΗΝ ΑΝΑΖΩΟΓΟΝΗΣΗ

Μ.Μικροβασίλη

Η εκτίμηση και η διασφάλιση του αεραγωγού είναι σημαντική και πρέπει σε μία επείγουσα κατάσταση να είναι γρήγορη και αποτελεσματική.

ΑΠΟΦΡΑΞΗ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ

- ▶ Η απόφραξη αεραγωγού μπορεί να είναι:
 - ▶ μερική ή πλήρης
 - ▶ μπορεί σε συμβεί σε όλο το μήκος του από την μύτη και το στόμα μέχρι την τραχεία.
- ▶ Το συχνότερο σημείο απόφραξης αεραγωγού σε ασθενή με απώλεια συνείδησης είναι στη **μαλθακή υπερώα και στην επιγλωττίδα**, ενώ η απόφραξη κάτω από τον λάρυγγα δεν είναι συχνή

ΑΙΤΙΕΣ ΑΠΟΦΡΑΞΗΣ ΑΝΩΤΕΡΟΥ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ

- ▶ Απώλεια συνείδησης
- ▶ Κακώσεις σπλαχνικού κρανίου
- ▶ Εμέσματα - αίμα
- ▶ Ξένο σώμα
- ▶ Φλεγμονή
- ▶ Λαρυγγόσπασμος - οίδημα λάρυγγα

ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΦΡΑΞΗΣ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ

- ▶ Είναι κλινική
- ▶ Η προσέγγιση «**Ακούω - Βλέπω - Αισθάνομαι**» αποτελεί μια εύκολη και συστηματική μέθοδο ανίχνευσης της ύπαρξης αναπνοής
- ▶ **Χαρακτηριστικοί ήχοι** σε απόφραξη αεραγωγού είναι
 - Το γουργουρητό (gurgling) προκαλείται από υγρά ή ημιστερεά ξένα σώματα στους μεγάλους αεραγωγούς.
 - Το ροχαλητό (snoring) προκαλείται από μερική απόφραξη του φάρυγγα από τη μαλακή υπερώα ή την επιγλωττίδα.
 - Ο ήχος πετεινού (crowing) είναι ο ήχος του λαρυγγόσπασμου.

Συνοδά κλινικά σημεία

- ▶ Υποξυγοναιμία
- ▶ Υπερκαπνία
- ▶ Αναπνευστική δυσχέρεια
- ▶ Σε πλήρη απόφραξη υπάρχει
- ▶ αδυναμία ομιλίας
- ▶ αδυναμία αναπνοής
- ▶ απουσία αναπνευστικού ψιθυρίσματος
- ▶ χρήση επικουρικών εισπνευστικών μυών
- ▶ κυάνωση
- ▶ απώλεια συνείδησης.

ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ



ΕΚΤΑΣΗ ΤΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ ΚΑΙ ΑΝΥΨΩΣΗ ΤΟΥ ΠΩΓΩΝΑ.

- ▶ Για την εφαρμογή της τεχνικής αυτής τοποθετούμε το ένα χέρι μας πάνω στο μέτωπο του ασθενούς και
- ▶ κάνουμε έκταση της κεφαλής προς τα πίσω, ενώ συγχρόνως με τα δάκτυλα του άλλου μας χεριού σηκώνουμε τον πώγωνα προς τα πάνω



JAW THRUST

- ▶ Τοποθετούμε τον δείκτη και τα υπόλοιπα δάκτυλα πίσω από την γωνία της κάτω γνάθου και εφαρμόζουμε ήπια πίεση προς τα πάνω και εμπρός.
- ▶ Με τον τρόπο αυτό μετακινούμε την κάτω γνάθο προς τα εμπρός και επέρχεται απελευθέρωση του αεραγωγού.
- ▶ Με την βοήθεια των αντίχειρων είναι εφικτή και η διάνοιξη του στόματος

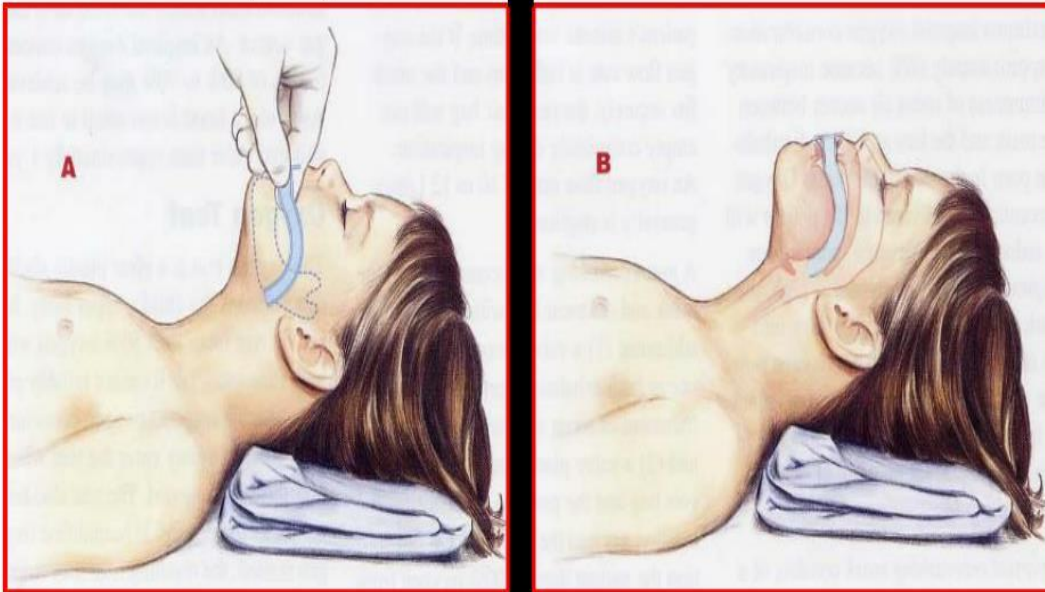
ΣΤΟΜΑΤΟΦΑΡΥΓΓΙΚΟΙ ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ



Στοματοφαρυγγικός αεραγωγός

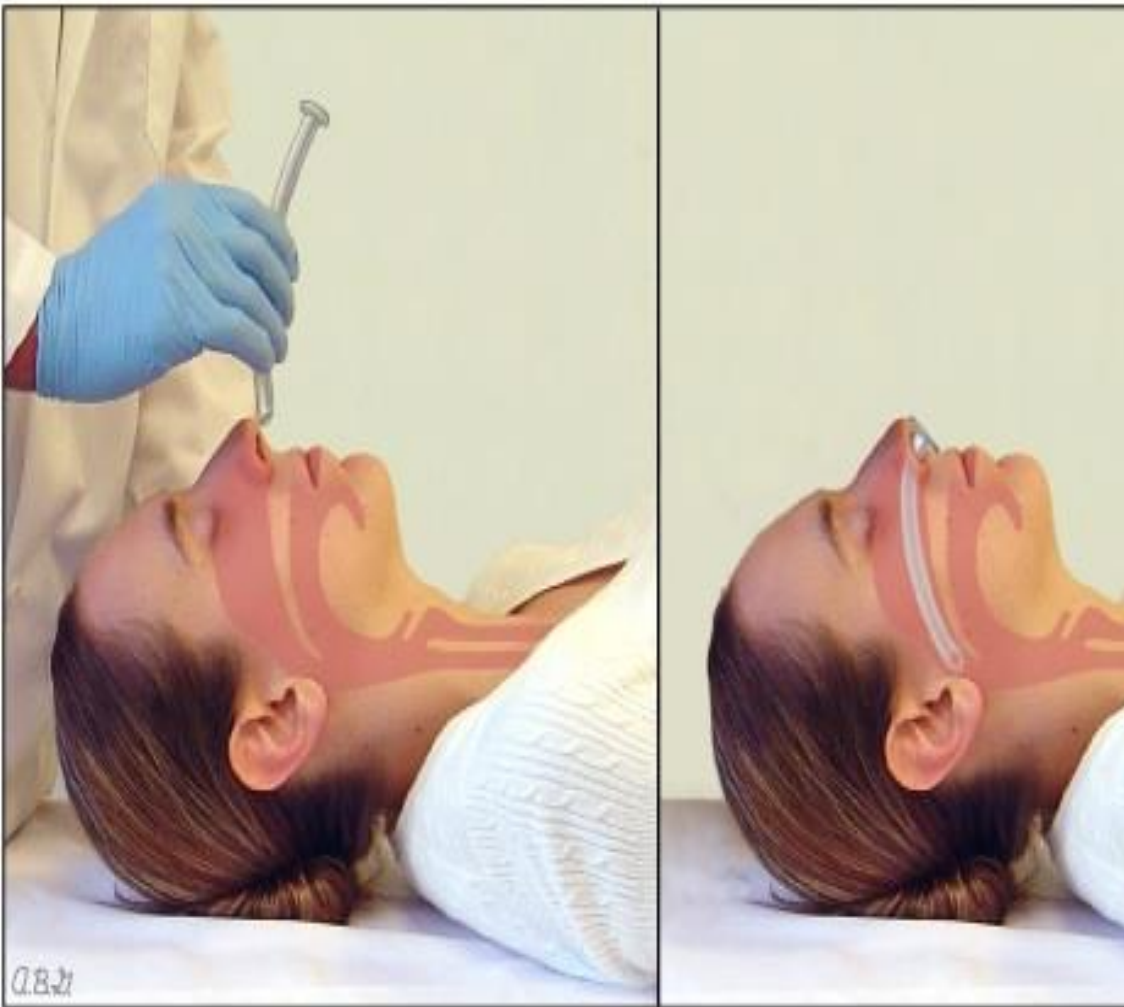
Σωστή τοποθέτηση

Μέγεθος



- ▶ Διάφορα μεγεθη
- ▶ Ο στοματοφαρυγγικός αεραγωγός ή αεραγωγός Guedel βοηθάει στην απελευθέρωση του αεραγωγού, καθώς ανατάσσει την οπίσθια μετατόπιση της γλώσσας και της μαλακής υπερώας σε ασθενείς χωρίς συνείδηση
- ▶ Η τοποθέτηση του στοματοφαρυγγικού αεραγωγού γίνεται στην μέση γραμμή του στόματος, αρχικά με το κυρτό του μέρος προς τη γλώσσα και στη συνέχεια στροφή 180 μοιρών και προώθησή του μέχρι τα χείλη.

ΡΙΝΟΦΑΡΥΓΓΙΚΟΙ ΑΕΡΑΓΩΓΟΙ



- ▶ Διάφορα μεγέθη ρινοφαρυγγικών αεραγωγών
- ▶ Μεγέθη 6-7mm συνήθως είναι κατάλληλα για τους περισσότερους ενήλικες.
- ▶ Σε κατάγματα βάσης κρανίου καλό είναι να αποφεύγεται η τοποθέτηση τους και να προτιμούνται οι στοματοφαρυγγικοί αεραγωγοί.

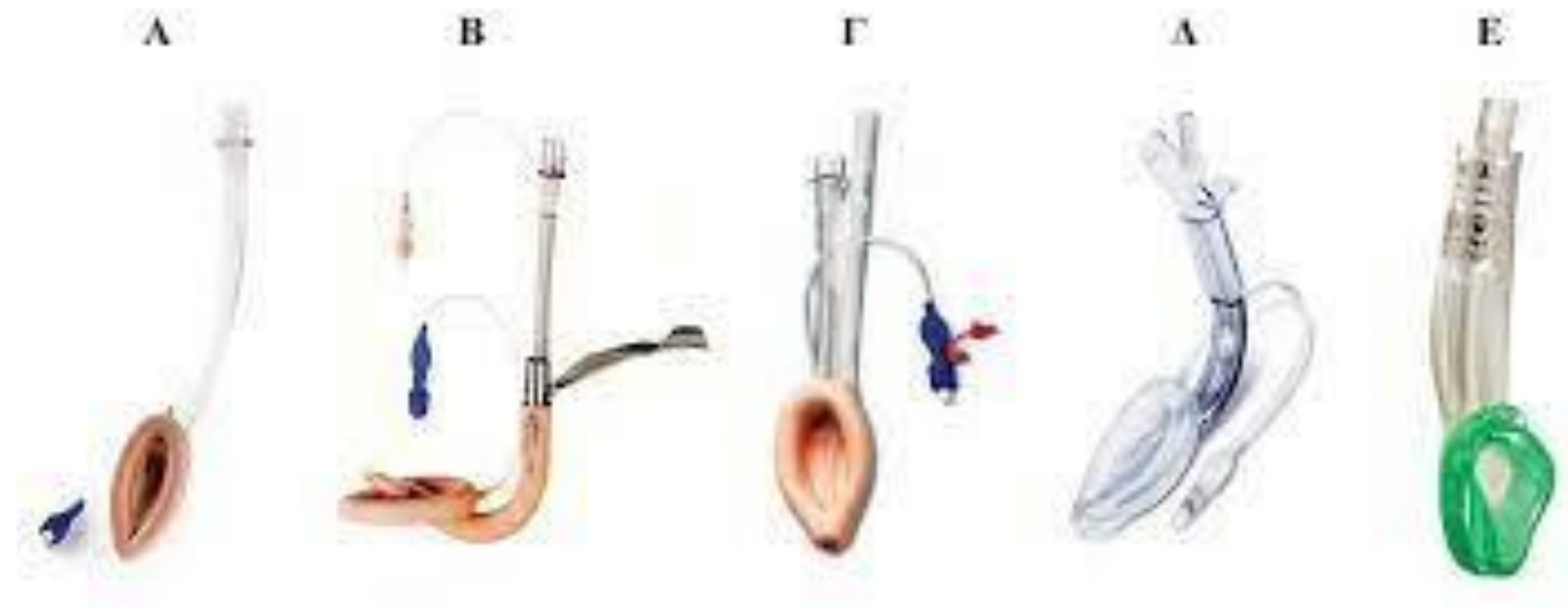
ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΜΕ ΜΑΣΚΑ ΚΑΙ AMBU



- ▶ Η μάσκα είναι διαφανής προκειμένου να είναι ορατό το περιεχόμενο πιθανής εισρόφησης.
- ▶ Πιθανότητα γαστρικής διάτασης
- ▶ Χωρίς την σύνδεση με παροχή οξυγόνου, η εισπνεόμενη συγκέντρωση του οξυγόνου στο χορηγούμενο μείγμα είναι 21%, ενώ με την σύνδεση με οξυγόνο και την χρήση αποθεματικού ασκού μπορεί να αυξηθεί στο 85%
- ▶ Η ambu μπορεί να συνδεθεί και με λαρυγγική μάσκα και με ενδοτραχειακό σωλήνα.

ΛΑΡΥΓΓΙΚΗ ΜΑΣΚΑ

- ▶ Η λαρυγγική μάσκα (ΛΜ) είναι μια υπεργλωττιδική συσκευή για τον αεραγωγό
- ▶ Η λαρυγγική μάσκα αποτελείται:
- ▶ στο εγγύς άκρο της από έναν φαρδύ σωλήνα—αεραγωγό, ο οποίος φέρει συνδετικό 15 mm για σύνδεση με το μηχάνημα αναισθησίας ή το σύστημα αερισμού με προσωπίδα και ασκό
- ▶ στο περιφερικό άκρο της από μια ελλειπτική μάσκα με αεροθάλαμο, η οποία στο εσωτερικό της φέρει ραβδώσεις, που εφαρμόζουν στον λάρυγγα στεγανοποιώντας τον.
- ▶ Η πλήρωση του αεροθαλάμου με αέρα μέσω μίας βαλβίδας, σταθεροποιεί τη ΛΜ πάνω στο λάρυγγα, τον οποίο απομονώνει, ενώ ο αερισμός του ασθενούς εξασφαλίζεται μέσω του σωλήνα—αεραγωγού, που προέχει έξω από το στόμα.
- ▶ Τοποθετείται πιο εύκολα και πιο γρήγορα από τον ενδοτραχειακό σωλήνα



Οι πιο συχνά χρησιμοποιούμενοι τύποι λαρυγγικής μάσκας.

A = Κλασσική ΛΜ.

B = ΛΜ Fastrach με τον ειδικό ΕΤΣ.

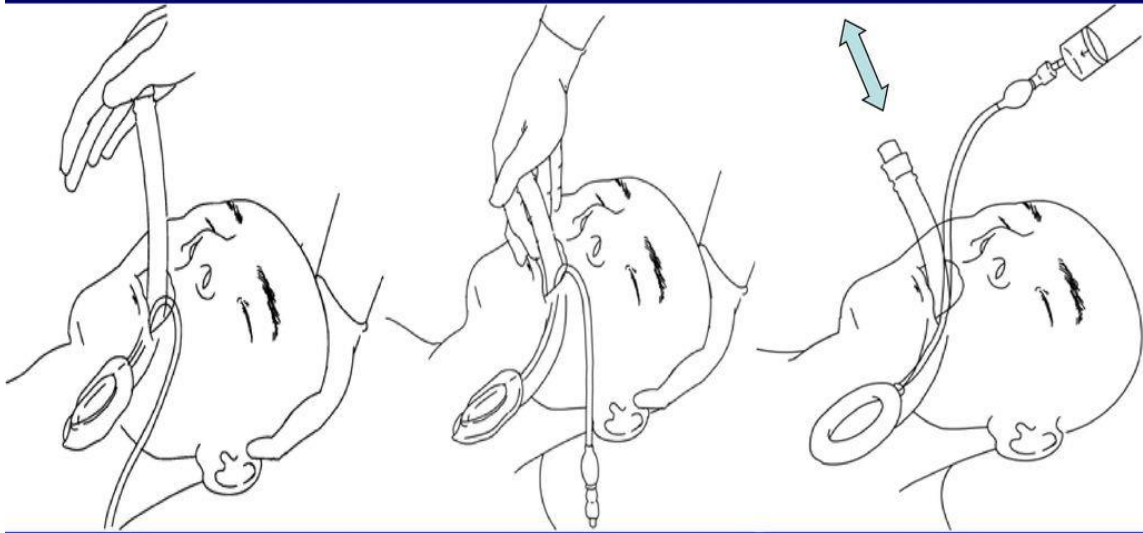
Γ = ProSeal ΛΜ.

Δ = Supreme ΛΜ.

Ε = i—gel ΛΜ.

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΛΑΡΥΓΓΙΚΗΣ ΜΑΣΚΑΣ

Λαρυγγική μάσκα



- ▶ Η άκρη της μάσκας πιέζεται προς την σκληρή υπερώα
- ▶ Η μάσκα πιέζεται καθώς προωθείται στον φάρυγγα έτσι ώστε η άκρη να παραμείνει επίπεδη και να αποφύγει την γλώσσα.
- ▶ Ο λαιμός πρέπει να παραμείνει σε κάμψη και η κεφαλή σε έκταση
- ▶ Το χέρι που κρατάει τον σωλήνα πιέζει απαλά προς τα κάτω μέχρι να συναντήσει αντίσταση.

ΣΥΓΚΡΙΣΗ ΑΠΛΗΣ ΜΑΣΚΑΣ ΚΑΙ LMA

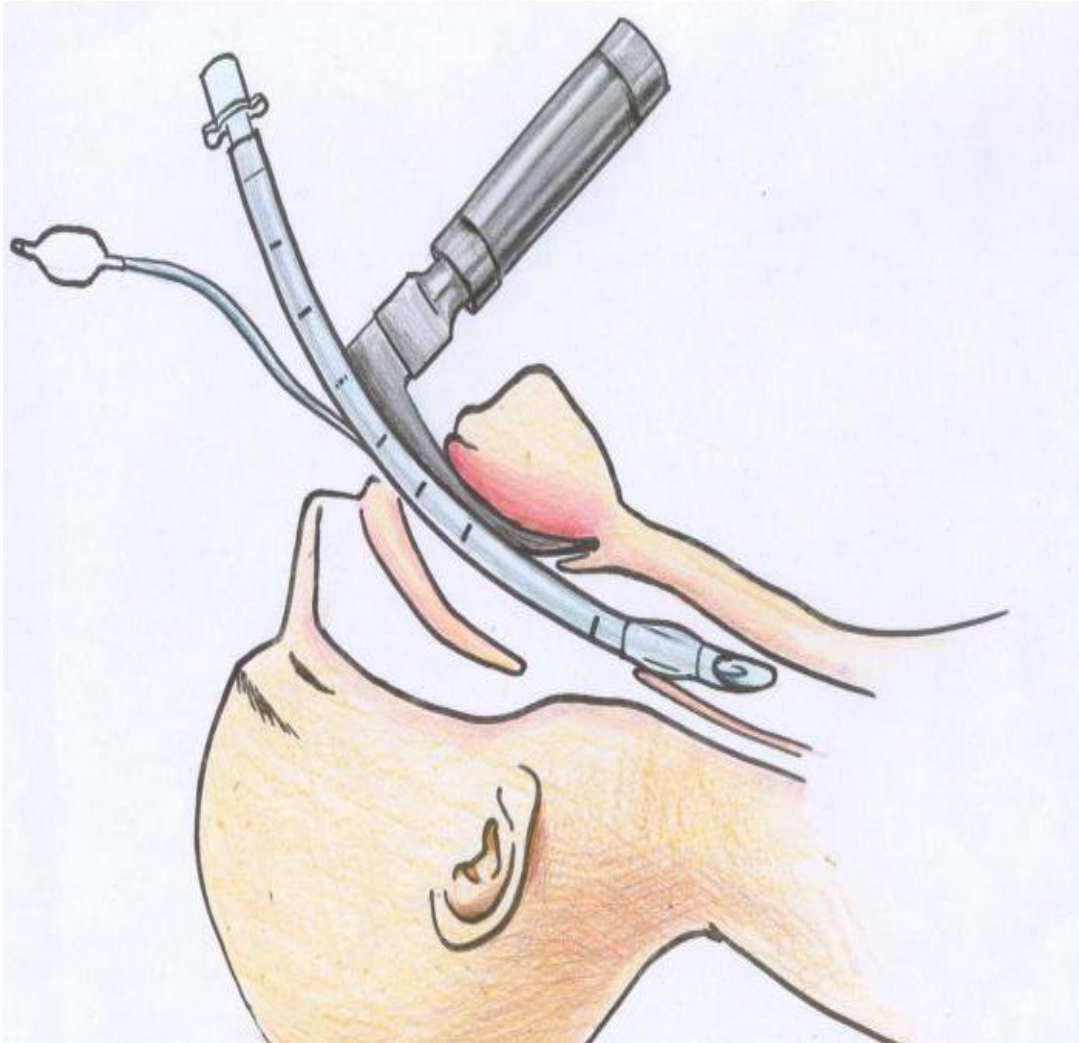
- ▶ Αφήνει ελεύθερα τα χέρια
- ▶ Διατηρεί πιο εύκολα τον αεραγωγό
- ▶ Λιγότερη διασπορά αερολύματος
- ▶ Είναι πιο επεμβατική μέθοδος και απαιτεί εκπαίδευση
- ▶ Μεγαλύτερος κίνδυνος τραυματισμού του αεραγωγού
- ▶ Μειώνει τον κίνδυνο εισρόφησης και την διάταση του στομάχου

ΕΝΔΟΤΡΑΧΕΙΑΚΟΙ ΣΩΛΗΝΕΣ ΚΑΙ ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗ

- ▶ Ο ενδοτραχειακός σωλήνας είναι ειδικός τύπος σωλήνα που στοχεύει στην εξασφάλιση και διατήρηση ανοικτού του ανώτερου αεραγωγού.
- ▶ Ο ενδοτραχειακός σωλήνας σχεδόν πάντοτε εισάγεται μέσω του στόματος(στοματοτραχειακός) ή σε ορισμένες περιπτώσεις μέσω της μύτης (ρινοτραχειακός)
- ▶ Οι ΕΤΣ είναι διαθέσιμοι σε διάφορα μεγέθη που διαφέρουν μεταξύ τους κατά 0.5 mm ID.
- ▶ Το μέγεθος του ΕΤΣ επιλέγεται με βάση το μέγεθος του σώματος του ασθενούς και το φύλο



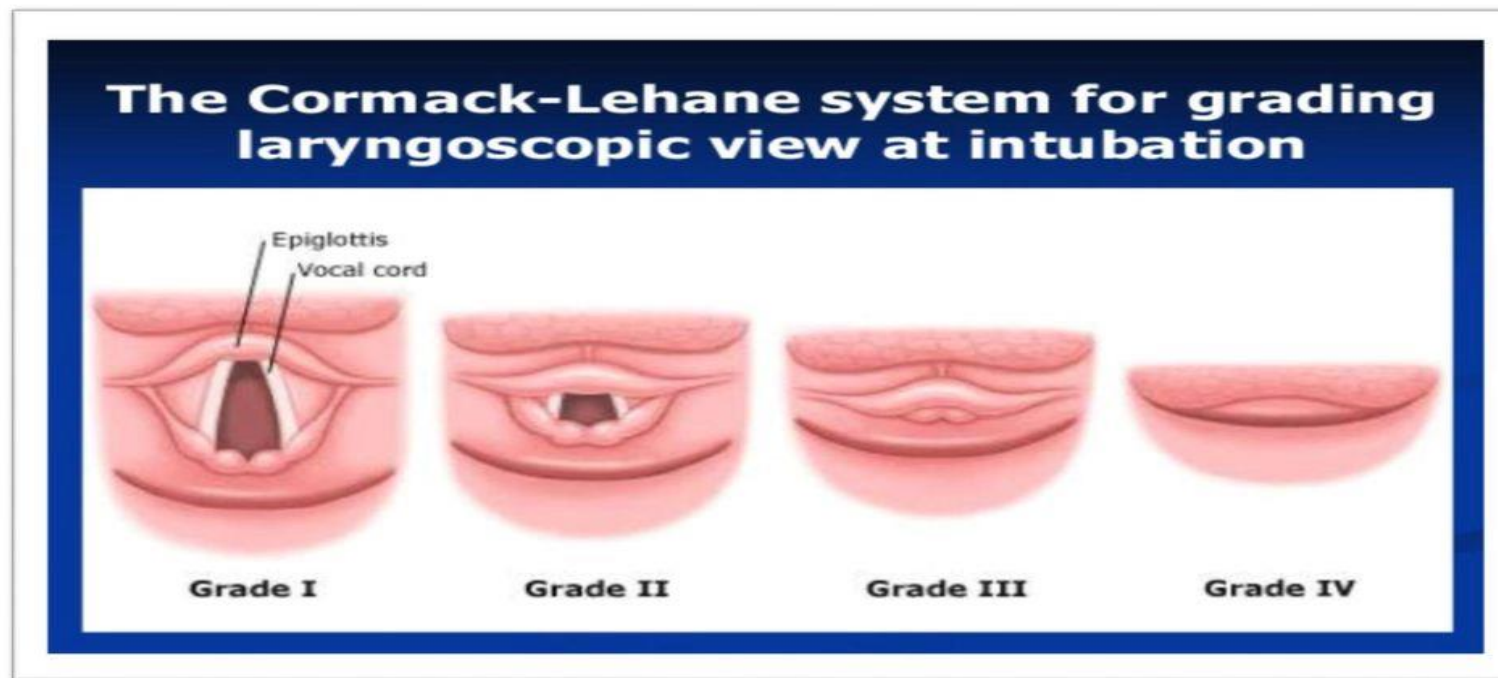
ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗ ΤΡΑΧΕΙΑΣ



- ▶ κατά την άμεση λαρυγγοσκόπηση όταν γίνει ορατή η γλωττίδα, εισάγεται ο ενδοτραχειακός σωλήνας στη δεξιά πλευρά του στόματος
- ▶ ο ΕΤΣ προωθείται υπό άμεση οπτική εποπτεία ανάμεσα από τις φωνητικές χορδές μέχρις ότου ο αεροθάλαμος περάσει ακριβώς κάτω από τις φωνητικές χορδές
- ▶ αποσύρεται το λαρυγγοσκόπιο από το στόμα
- ▶ γίνεται πλήρωση του αεροθαλάμου του ΕΤΣ με αέρα
- ▶ συνδέεται ο ΕΤΣ με το αναισθητικό κύκλωμα ή τη συσκευή Ambu και εφαρμόζεται τεχνητός αερισμός των πνευμόνων

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΕΡΑΓΩΓΟΥ

Ταξινόμηση κατά **Cormack – Lehane**



ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΤΗΣ ΘΕΣΗΣ ΤΟΥ ΕΤΣ

▶ ΚΛΙΝΙΚΑ ΚΡΙΤΗΡΙΑ

- ▶ η πλήρης ορατότητα της εισαγωγής του ενδοτραχειακού σωλήνα στο λάρυγγα
- ▶ η ακρόαση των πνευμόνων στη μέση μασχαλιαία γραμμή αμφοτερόπλευρα
- ▶ η ακρόαση στις βάσεις των πνευμόνων αμφοτερόπλευρα
- ▶ η ακρόαση στις κορυφές των πνευμόνων αμφοτερόπλευρα
- ▶ η ακρόαση στο επιγάστριο
- ▶ η επισκόπηση του θώρακα για συμμετρική κίνηση των δύο ημιθωρακίων κατά τον αερισμό
- ▶ Η ΤΕΛΙΚΗ, ΟΜΩΣ, ΕΠΙΒΕΒΑΙΩΣΗ ΑΠΑΙΤΕΙ ΚΑΠΝΟΜΕΤΡΙΑ ΜΕ ΤΗ ΣΥΣΚΕΥΗ ΑΝΙΧΝΕΥΣΗΣ ΤΟΥ CO₂, ΕΦΟΣΟΝ Ο ΑΣΘΕΝΗΣ ΕΧΕΙ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΠΑΡΟΧΗ ΚΑΙ ΔΕΝ ΕΙΝΑΙ ΣΕ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΑΝΑΚΟΠΗ.

ΔΙΑΣΩΛΗΝΩΣΗ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

▶ ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- ▶ Εξασφάλιση του αεραγωγού
- ▶ Προστασία από εισρόφηση
- ▶ Δεν προκαλεί γαστρική διάταση
- ▶ Μείωση διασποράς αερολύματος στον περιβάλλοντα χώρο

▶ ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- ▶ Απαιτείται εξειδικευμένο προσωπικό
- ▶ Κίνδυνος αδυναμίας διασωλήνωσης και λανθασμένη τοποθέτηση του ΕΤΣ
- ▶ Ο χρόνος διασωλήνωσης δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30 sec και δεν πρέπει να διακόπτονται οι συμπίεσεις

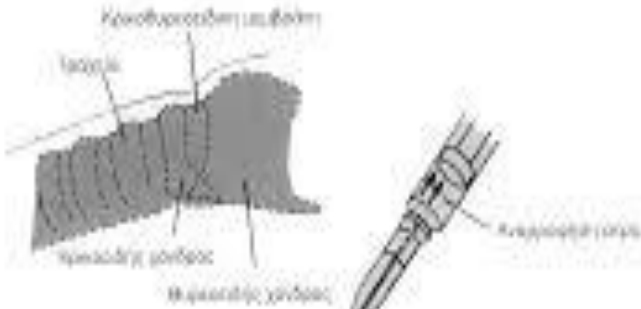
ΑΛΛΟΙ ΤΡΟΠΟΙ ΑΕΡΙΣΜΟΥ



- ▶ ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΜΕ ROCKET MASK
- ▶ ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΜΕ ΣΩΛΗΝΑ COMBITUBE
- ▶ ΑΕΡΙΣΜΟΣ ΣΤΟΜΑ ΜΕ ΣΤΟΜΑ

ΚΡΙΚΟΘΥΡΕΟΕΙΔΟΤΟΜΗ

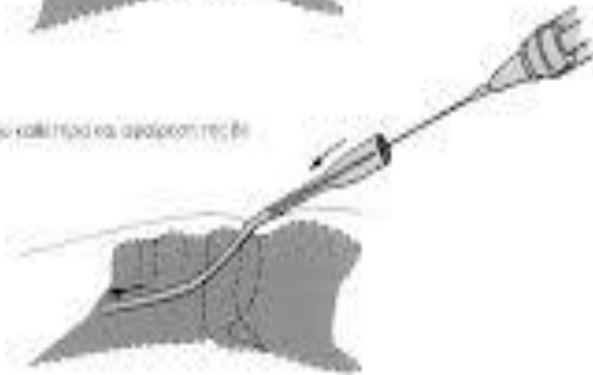
Α. Ανατομία της κρικοθυρεοειδούς μεμβράνης



Β. Παροχέτευση της μεμβράνης στη μέση γραμμή, για αποφυγή του κινδύνου να τραυματιστεί κάποιο από τα μεγάλα αγγεία που περνούν από την ευρεία επιδεσμοφυστική σπλήνη.



Γ. Πρώτη φάση του καθετήρα και εισαγωγή της βελόνας



- ▶ Η κρικοθυρεοειδική μεμβράνη παρακεντάται με τη βελόνα, η οποία έχει διαπεράσει το δέρμα και τον συνδετικό ιστό, και στην οποία είναι προσαρμοσμένη μια σύριγγα.
- ▶ Αναρροφάται αέρας με τη σύριγγα για να επιβεβαιωθεί ότι το άκρο της βελόνας βρίσκεται εντός της τραχείας.
- ▶ Στρέφεται ο καθετήρας με γωνία 45° και ουραία φορά και προωθείται πάνω από τη βελόνη μέσα στην τραχεία.
- ▶ η βελόνα αφαιρείται και ο καθετήρας στερεώνεται στη θέση του.
- ▶ Μέσω του καθετήρα χορηγείται οξυγόνο υπό πίεση ώστε να υπερνικηθούν οι υψηλές αντιστάσεις που οφείλονται στο μικρό εύρος του καθετήρα.
- ▶ Η εμφύσηση οξυγόνου διαρκεί 1 sec και σταματάει για 4 sec για να δοθεί χρόνος για την εκπνοή.

ΚΡΙΚΟΘΥΡΕΟΕΙΔΟΤΟΜΗ

- ▶ Η κρικοθυρεοειδοτομή με βελόνα και καθετήρα επιτρέπει την επαρκή οξυγόνωση του ασθενούς αλλά περιορισμένη απομάκρυνση του διοξειδίου του άνθρακα.
- ▶ Κατά συνέπεια μπορεί να εφαρμοστεί για περιορισμένο χρονικό διάστημα, μέχρι 30 min έως ότου εξασφαλιστεί οριστικά ο αεραγωγός.

ΟΤΑΝ ΚΑΛΕΙΤΕ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΟΛΟΓΟ....

Λίγες πληροφορίες στο 3420 μπορεί να μας βοηθήσουν να κερδίσουμε πολύτιμο χρόνο:

- ▶ Το φύλο τους ασθενούς
- ▶ Αν είναι παχύσαρκος ή όχι
- ▶ Αν υπάρχει απόφραξη του αεραγωγού
- ▶ Αν έχουν γίνει προσπάθειες διασωλήνωσης κυρίως στη ΜΕΘ
- ▶ Αν είναι covid θετικό ή όχι

ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ

