



Α.Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΙΩΑΝΝΙΝΑ ΝΟΕΜΒΡΙΟΣ 2011



Α.Τ.Ε.Ι. ΗΠΕΙΡΟΥ

ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΦΩΝΗΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΟΛΙΚΗ ΛΑΡΥΓΓΕΚΤΟΜΗ



Συγγραφή - Επιμέλεια: Καλαϊτζίδης Σταύρος

Υπεύθυνη Καθηγήτρια: Dr. Ζιάβρα Ναυσικά

*Στον άνθρωπο που μου έδωσε Ζωή,
στην Μητέρα μου..*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ομιλία είναι η βασική προϋπόθεση επικοινωνίας μεταξύ των ανθρώπων. Οι ήχοι παράγονται στις φωνητικές χορδές του λάρυγγα από τον αέρα που ωθείται σε αυτόν από τους πνεύμονες. Ο λάρυγγας βρίσκεται στο σημείο διασταύρωσης της αναπνευστικής με την πεπτική οδό και εκτός από την φωνητική λειτουργία ο ρόλος του έγκειται στην προστασία της κατώτερης αναπνευστικής οδούς από την εισρόφηση υγρών ή στερεών τροφών καθώς και στη συμβολή του στην αναπνευστική λειτουργία. Ως εκ τούτου η απώλεια του αφήνει το ασθενή με ένα σημαντικό ποσοστό αναπηρίας.

Η βασική περίπτωση απώλειας του λάρυγγα είναι η κατάσταση προχωρημένης μορφής καρκινώματος και συγκεκριμένα σε αυτήν όπου για την θεραπεία του ασθενούς απαιτείται η πλήρης αφαίρεση του λάρυγγα (λαρυγγεκτομή).

Για την αποκατάσταση του ασθενούς και την επανένταξη του στο κοινωνικό σύνολο θα πρέπει αυτός να είναι σε θέση, μετά την επέμβαση, να επανακτήσει σε ένα ικανοποιητικό βαθμό της φυσιολογικές του λειτουργίες και το μέσο επικοινωνίας, την φωνή του. Αυτό μπορεί να γίνει είτε με την εκμάθηση οισοφάγειας ομιλίας είτε με την χρήση μιας τεχνητής συσκευής.

Κατά την οισοφάγειο ομιλία ο λαρυγγεκτομημένος καταπίνει τον αέρα, τον συγκεντρώνει στον οισοφάγο και το ωθεί προς τα έξω με ερυγές. Με την επίτευξη της σύσπασης των μυών στην είσοδο του οισοφάγου δημιουργούνται δύο πτυχές του βλεννογόνου, υποκατάστατο των φωνητικών χορδών, που δονούνται εξαιτίας του διερχόμενου αέρα και με αυτό τον τρόπο δημιουργείται τόνος, ικανός για την παραγωγή άρθρωσης.

Τα βασικά πλεονεκτήματα αυτής της μεθόδου είναι ότι :

1. Χρησιμοποιούνται υπάρχοντα ανατομικά στοιχεία, με συνέπεια την αποφυγή της χρήσης τεχνητών συσκευών.
2. Στη διάρκεια της ομιλίας παραμένουν ελεύθερα και τα δύο χέρια.
3. Ο καλός "οισοφαγικός" ομιλητής έχει φυσιολογική εμφάνιση και σχετικά φυσιολογική ομιλία.

Στα μειονεκτήματα της μεθόδου συγκαταλέγονται :

1. Η συχνή δυσκολία στην εκμάθησή της.

2. Η μείωση, συνήθως, των φράσεων, έτσι ώστε να εκφωνούνται λιγότερες του φυσιολογικού συνεχόμενες λέξεις, χωρίς διακοπή για εξασφάλιση του αναγκαίου αέρα.

3. & η μικρή ένταση της φωνής.

Στις τεχνητές συσκευές περιλαμβάνεται το λαρυγγόφωνο και η φωνητική πρόθεση. Το λαρυγγόφωνο είναι ένα ηλεκτρομηχανικό όργανο, συνήθως κυλινδρικού σχήματος το οποίο έχει την δυνατότητα να παράγει δονήσεις μιας ή και περισσότερων ακουστικών συχνοτήτων. Συγκεκριμένα σε αυτό παράγονται ηλεκτρικές ταλαντώσεις που μετατρέπονται σε μηχανικές δονήσεις οι οποίες μεταφέρονται στη συνέχεια στην στοματική κοιλότητα όταν η ειδική μεμβράνη του οργάνου τοποθετηθεί καταλλήλως πάνω στον λαιμό του λαρυγγεκτομηθέντος. Πλεονέκτημα αυτής της μεθόδου είναι ότι η εκμάθηση της ομιλίας είναι αρκετά εύκολη ενώ βασικά της μειονεκτήματα είναι ο μεταλλικός ήχος της φωνής, είναι εμφανής, δίνει χαμηλή συχνότητα άρθρωσης και το κόστος της.

Η φωνητική πρόθεση είναι ένας μικρού μήκους σωλήνας από σιλικόνη ο οποίος στο εσωτερικό του έχει μια βαλβίδα κατεύθυνσης και τοποθετείται χειρουργικά είτε κατά την διάρκεια της επέμβασης της λαρυγγεκτομής είτε αργότερα με μικρής διάρκειας επέμβαση. Η πρόθεση λειτουργεί με τέτοιο τρόπο ώστε να περνάει αέρας από του πνεύμονες στο οισοφάγο αλλά όχι περιεχόμενο του οισοφάγου προς του πνεύμονες. Η εκμάθηση της χρήσης της είναι εύκολη και η ομιλία που παράγεται ακούγεται πιο φυσιολογική και με μεγαλύτερη διάρκεια. Στα μειονεκτήματα της μεθόδου είναι ότι το 3%-15% των ασθενών είναι ακατάλληλοι, καθώς και η ανάγκη για αντικατάσταση (κατά μέσο όρο 8-14 μήνες).

Η αποκατάσταση της φωνητικής λειτουργίας ενός λαρυγγεκτομημένου είναι μία σύνθετη διαδικασία, που εκτός του καθαρά πρακτικού μέρους της, σημαντικό ρόλο κατέχει και η ψυχολογική κατάσταση του ασθενούς. Σε κάθε περίπτωση θα πρέπει να συνεκτιμούνται ποικίλοι παράγοντες ούτως ώστε να εφαρμόζεται η καλύτερη για την περίπτωση δυνατή λύση.

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω όλους τους καθηγητές του ΤΕΙ Ηπείρου που μου προσέφεραν τα θεμέλια των γνώσεων μου και ειδικότερα την κυρία Ναυσικά Ζιάβρα που μου έδωσε την ευκαιρία να υλοποιήσω την παρούσα εργασία. Η καθοδήγηση της καθώς και οι συμβουλές και οι παρατηρήσεις της ήταν τόσο βοηθητικές όσο και αναγκαίες για την εκπόνηση της πτυχιακής μου εργασίας. Θα ήθελα ακόμα να ευχαριστήσω θερμά τον κύριο Αθανάσιο Ξωφύλλη, που με μίησε με τον πιο άρτιο τρόπο στην επιστήμη της λογοθεραπείας. Η παρουσία του, η επιστημονικότητα των παρατηρήσεων και των παρεμβάσεων του, όπου χρειάστηκαν καθώς και η ελεύθερη πρόσβαση, που μου προσέφερε, στην πλούσια βιβλιοθήκη του, συνέβαλαν στην διεύρυνση των γνώσεων μου. Τέλος ένα μεγάλο ευχαριστώ χρωστάω στην οικογένεια μου και την δεύτερη οικογένεια μου, τους φίλους μου, που με την υποστήριξη, την ανοχή και την αγάπη τους είμαι εδώ σήμερα.

ΑΝΤΙ ΠΡΟΛΟΓΟΥ

Ἐν ἀρχῇ ἦν ὁ Λόγος, καὶ ὁ Λόγος ἦν πρὸς τὸν Θεόν, καὶ Θεὸς ἦν ὁ Λόγος. Οὗτος ἦν ἐν ἀρχῇ πρὸς τὸν Θεόν. πάντα δι' αὐτοῦ ἐγένετο, καὶ χωρὶς αὐτοῦ ἐγένετο οὐδὲ ἓν ὃ γέγονεν. ἐν αὐτῷ ζωὴ ἦν, καὶ ἡ ζωὴ ἦν τὸ φῶς τῶν ἀνθρώπων. καὶ τὸ φῶς ἐν τῇ σκοτίᾳ φαίνει, καὶ ἡ σκοτία αὐτὸ οὐ κατέλαβεν.

Το Κατὰ Ιωάννην Ευαγγέλιο,

κεφάλαιο Α, στίχοι 1-5

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

| | |
|-----------------|----|
| ΕΙΣΑΓΩΓΗ | 12 |
|-----------------|----|

ΜΕΡΟΣ Α

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

| | |
|----------------------------|----|
| 1. Αναπνευστικό σύστημα | 13 |
| 2. Ανατομία του λάρυγγα | 14 |
| 2.1 Χόνδροι του λάρυγγα | 16 |
| 2.2 Σύνδεσμοι του λάρυγγα | 17 |
| 2.3 Μύες του λάρυγγα | 18 |
| 2.4 Εσωτερικό του λάρυγγα | 21 |
| 2.5 Αγγεία του λάρυγγα | 22 |
| 2.6 Νεύρα του λάρυγγα | 24 |
| 2.7 Βλεννογόνο του λάρυγγα | 25 |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

| | |
|------------------------------|----|
| 1. Φυσιολογία του λάρυγγα | 26 |
| 1.1 Προστατευτική λειτουργία | 26 |
| 1.2 Αναπνευστική λειτουργία | 27 |
| 1.3 Φωνητική λειτουργία | 28 |

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

| | |
|---|----|
| 1. Επιδημιολογία του καρκίνου του λάρυγγα | 34 |
| 2. Μέθοδοι εξέτασης του λάρυγγα | 35 |
| 2.1 Επισκόπηση | 35 |
| 2.2 Ψηλάφηση | 35 |
| 2.3 Έμμεση λαρυγγοσκόπηση | 35 |
| 2.4 Άμεση λαρυγγοσκόπηση | 36 |
| 2.5 Μικρολαρυγγοσκόπηση | 37 |
| 2.6 Ενδοσκόπηση με εύκαμπτα ενδοσκόπια | 37 |
| 2.7 Ενδοσκόπηση με άκαμπτα ενδοσκόπια | 38 |
| 2.8 Στροβοσκόπηση | 39 |
| 2.9 Ηλεκτρομυογραφία | 40 |
| 2.10 Ακτινογραφικός έλεγχος | 40 |
| 2.111 Διαγνωστικές εξετάσεις | 40 |
| 3. Όγκοι του λάρυγγα | 42 |
| 3.1 Καλοήθεις όγκοι | |
| 3.1.1 Κομβία των φωνητικών χορδών και πολύποδες | 42 |
| 3.1.2 Το θήλωμα | 43 |
| 3.1.3 Το χόνδρωμα | 45 |
| 3.2 Κακοήθεις όγκοι | 45 |

| | |
|---|----|
| 3.2.1 Καρκίνος του λάρυγγα | 45 |
| 4. Πριν την εγχείριση | 47 |
| 4.1 Φαρμακευτική αγωγή πριν το χειρουργείο | 48 |
| 4.2 Διαιτολόγιο του αρρώστου με λαρυγγεκτομή | 48 |
| 4.3 Προεγχειρηματική εξάσκηση ομιλίας | 48 |
| 5. Λαρυγγεκτομή | 51 |
| 5.1 Επέμβαση | 51 |
| 6. Τραχειόστομα | 55 |
| 6.1 Τραχειοτομή | 55 |
| 6.2 Μετεγχειρητική φροντίδα αρρώστου με τραχειοτομή | 58 |
| | |
| ΜΕΡΟΣ Β | |
| | |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 | 60 |
| 1. Μετά την εγχείριση | |
| 1.1 Έξοδος από το νοσοκομείο | 60 |
| 1.2 Μετεγχειρητική περίοδος | 61 |
| | |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 | |
| 1 Ιστορική αναδρομή στις μεθόδους αποκατάστασης φωνής | 63 |

| | |
|---|----|
| 1.1 Οισοφάγειος φώνηση | 63 |
| 1.2 Μηχανικές γεννήτριες ηχητικών δονήσεων | 65 |
| 2. Επιλογή μεθόδου αποκατάστασης της ομιλίας | 68 |
| 2.1 Αποκατάσταση προφορικής επικοινωνίας μετά από λαρυγγεκτομή | 68 |
| 2.2 Φώνηση στις περιπτώσεις λαρυγγεκτομών | 68 |
| 3. Οισοφάγειος φώνηση | 72 |
| 3.1 Στοματική φωνή | 73 |
| 3.2 Φαρυγγική φωνή | 73 |
| 3.3 Οισοφάγειος φωνή | 73 |
| 3.4 Φυσιολογία της οισοφάγειου φώνησης | 74 |
| 3.5 Μέθοδοι αποκατάστασης της οισοφάγειου φώνησης | 75 |
| 3.6 Πλεονεκτήματα μειονεκτήματα της οισοφάγειου φώνησης | 77 |
| 3.7 Ανατομικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη δημιουργία οισοφάγειους φώνησης | 78 |
| 4. Λαρυγγόφωνο | 79 |
| 5. Φωνητική πρόθεση | 81 |
| 5.1. Τοποθέτηση της φωνητικής πρόθεσης κατά την διενέργεια της ολικής λαρυγγεκτομής | 84 |

| | |
|---|-----|
| 5.2 Τοποθέτηση της φωνητικής πρόθεσης μετά την διενέργεια της ολικής λαρυγγεκτομής | 85 |
| 5.3 Υπερτονία του φαρυγγικού σφικτήρα | 86 |
| 5.4. Αποκατάσταση της φωνής με την χρήση της φωνητικής πρόθεσης | 87 |
| 5.5 Προβλήματα φώνησης | 88 |
| 5.5.1 Δοκιμασία φώνησης χωρίς φωνητική πρόθεση, δοκιμασία «ανοικτού αυλού» | 88 |
| 5.5.2 Προβλήματα σύγκλισης του τραχειοστόματος | 89 |
| 5.5.3 Προβλήματα της φωνητικής πρόθεσης | 90 |
| 5.6 Εκμάθηση της ομιλίας | 91 |
| | |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2 | |
| 1. Σύλλογος λαρυγγεκτομηθέντων | 96 |
| | |
| ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 | |
| 1. Περιπτώσεις αποκατάστασης | 97 |
| 2. Διερεύνηση παραγόντων που επηρεάζουνε την λειτουργία αποκατάστασης της φωνητικής πρόθεσης | 109 |
| | |
| ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ | 114 |
| | |
| ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ | 117 |

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η προφορική γλώσσα (ομιλία) είναι μια συμπεριφορά που εμφανίζεται μόνο στους ανθρώπους καθιστώντας την απαραίτητο εργαλείο στην επιτυχή επικοινωνία, την κατανόηση και την κοινωνική αλληλεπίδραση μεταξύ των ατόμων. Για την δημιουργία των ήχων που παράγονται κατά την ομιλία απαιτείται η συνεργασία τεσσάρων επιμέρους συστημάτων του ανθρώπινου οργανισμού και συγκεκριμένα :

- Το αναπνευστικό σύστημα (δημιουργία στήλης εκπνεόμενου αέρα)
- Σύστημα παραγωγής ήχου (κατάτμηση της στήλης του εκπνεόμενου αέρα στον λάρυγγα).
- Σύστημα αντήχησης (φάρυγγας, ρινική και στοματική κοιλότητα)
- Το κεντρικό νευρικό σύστημα που συντονίζει και ελέγχει τη διαμόρφωση του παραγόμενου φωνήματος σε έναρθρό και συγκροτημένο λόγο.

Η αφαίρεση του λάρυγγα που είναι απαραίτητη σε ορισμένες παθολογίες οδηγεί σε απώλεια της ομιλίας. Η απώλεια αυτή έχει ως αποτέλεσμα την έλλειψη επικοινωνίας. Σύμφωνα με τον Van Ripper σε μία κοινωνία που βασίζεται στην επικοινωνία η απώλεια ή η διαταραχή αυτής μεταφράζεται ως κινητική αναπηρία σε μία φυλή που βασίζεται στο κηνύγι. Ως εκ' τούτου η αποκατάσταση της φωνητικής λειτουργίας είναι βαρύνουσας σημασίας. Η οισοφάγειος ομιλία και η χρήση τεχνητών συσκευών αύξησαν θεαματικά τα τελευταία χρόνια την προοπτική αποκατάστασης της φωνής σε ασθενείς που έχουν υποβληθεί σε ολική λαρυγγεκτομή.

Σκοπός της παρούσας εργασίας είναι η παρουσίαση της υφιστάμενης κατάστασης όσον αφορά την λαρυγγεκτομή και την αποκατάσταση της φωνητικής λειτουργίας μετά την εγχείρηση, βασιζόμενη στην υπάρχουσα ελληνική και ξενόγλωσση βιβλιογραφία.

ΜΕΡΟΣ Α

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. Αναπνευστικό σύστημα

Κύρια λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος είναι η αναπνοή, δηλαδή η ανταλλαγή αερίων ανάμεσα στον οργανισμό και το περιβάλλον (Πρόσληψη O_2 και αποβολή CO_2). Επιπλέον το αναπνευστικό σύστημα, σε συνδυασμό με την γλώσσα, περιλαμβάνει τον απαραίτητο μηχανισμό για την φωνή και την ομιλία. Στην ρινική κοιλότητα φιλοξενούνται οι υποδοχείς για την όσφρηση.

Όσον αφορά την οργάνωση του αναπνευστικού συστήματος, υπάρχουν δύο πνεύμονες ο δεξιός και ο αριστερός ο καθένας από τους οποίους διαιρείται σε λοβούς. Οι πνεύμονες αποτελούνται κατά κύριο λόγο από μικρούς σάκους που περιέχουν αέρα, τις κυψελίδες οι οποίες σε ένα ενήλικα ανέρχονται περίπου στα 300 εκατομμύρια. Στις κυψελίδες εντοπίζεται η ανταλλαγή αερίων με το αίμα. Οι αεραγωγοί είναι σωλήνες μέσα από τις οποίους ο αέρας διακινείται μεταξύ του περιβάλλοντος και των κυψελίδων.

Εισπνοή είναι η μετακίνηση αέρα διαμέσου των αεραγωγών από το περιβάλλον μέχρι τις κυψελίδες κατά την διάρκεια της αναπνοής. Εκπνοή είναι η κίνηση κατά την αντίθετη κατεύθυνση. Μια εισπνοή και μια εκπνοή αποτελούν ένα αναπνευστικό κύκλο. Κατά την διάρκεια ενός αναπνευστικού κύκλου η δεξιά κοιλία της καρδιάς προωθεί αίμα προς τα τριχοειδή που περιβάλλουν κάθε κυψελίδα. Στην ηρεμία, στο φυσιολογικό ενήλικο άτομο, κάθε λεπτό εισέρχονται και απομακρύνονται στο άτομο 4 L αέρα, ενώ ταυτόχρονα 5 L αίματος (ολόκληρη η καρδιακή παροχή) διέρχεται από τα πνευμονικά τριχοειδή. Κατά την διάρκεια έντονης άσκησης, η εισροή αέρα μπορεί να αυξηθεί κατά είκοσι φορές και η αιματική ροή κατά πέντε (22).

Επιγραμματικά τα μέρη του αναπνευστικού είναι τα εξής:

1. Μύτη : ρίζα ράχη κορυφή, πτερύγια, μυκτήρες
2. Ρινική κοιλότητα : Πρόδρομος, διάφραγμα, θαλάμες, κόγχες, πόροι, βλεννογόνοσ – ρινικός – οσφρητικός, παραρινικοί κόλποι,

γναθιαία άντρα, μετωπιαίοι κόλποι, ηθμοειδής κυψέλες, σφηνοειδής κόλποι, χοάνες.

3. Ρινοφάρυγγας
4. Λάρυγγας : Σκελετός – χόνδροι : θυρεοειδής, κρικοειδής, αρκταινοειδής, κερατοειδής, σφηνοειδής, σιταροειδής σύνδεσμοι, αρθρώσεις, μύες, φωνητικές χορδές.
5. Τραχεία : Τροπίδα, κύριοι βρόγχοι, στελεχιαίοι βρόγχοι.
6. Πνεύμονες : Τμηματικοί βρόγχοι, βρογχοπνευμονικά τμήματα, λοβοί πύλες αρτηρίες, φλέβες
7. Υπεζωκότας : Περίτονος, περισπλάχνιοι, πνευμονικός σύνδεσμος (13).

Τα μέρη του αναπνευστικού συστήματος που περιέχονται στην κεφαλή (ρινική κοιλότητα και φάρυγγα) αποτελούν την ανώτερη αναπνευστική οδό ενώ τα υπόλοιπα την κατώτερη.

Οι λειτουργίες του αναπνευστικού συστήματος επιγραμματικά δίνονται ακολούθως :

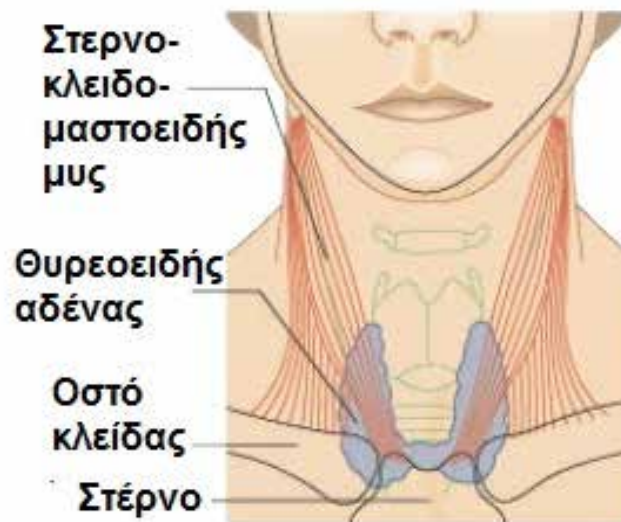
1. Παροχή οξυγόνου
2. Απομάκρυνση διοξειδίου του άνθρακα
3. Ρύθμιση συγκέντρωσης ιόντων υδρογόνου (pH) του αίματος
4. Δημιουργία ήχων ομιλίας (φώνηση)
5. Άμυνα έναντι των μικροβίων
6. Επηρεασμός της αρτηριακής συγκέντρωσης χημικών μηνυμάτων, με την απομάκρυνση μέρους αυτών από το τριχοειδικό αίμα και την παραγωγή και προσθήκη άλλων ουσιών στο αίμα
7. Παγίδευση και λύση θρόμβων του αίματος (22).

2. Ανατομία του λάρυγγα

Ο λάρυγγας βρίσκεται στο σημείο διασταυρώσεως της αέρινης και της πεπτικής οδού και αποτελεί την είσοδο προς τις κατώτερες αεροφόρους οδούς. Βρίσκεται μπροστά από το κάτω τμήμα του υποφάρυγγα και κρέμεται από το υοειδές οστό.

Από εμπρός ο λάρυγγας καλύπτεται στη μέση γραμμή μόνο από το δέρμα και από επιφανειακή τραχηλική περιτονία έτσι ο θυρεοειδής χόνδρος είναι καλά

ορατός και ψηλαφητός και προβάλλει, ιδίως στους άνδρες, σχηματίζοντας το λαρυγγικό έπαρμα (λεγόμενο μήλο του Αδάμ). Επάνω από το λαρυγγικό έπαρμα βρίσκεται καλά ψηλαφούμενη η εντομή του θυρεοειδούς χόνδρου. Ανάμεσα στο θυρεοειδή και στο κρικοειδή χόνδρο ψηλαφείτε στο βάθος η κρικοθυρεοειδή μεμβράνη, δηλαδή η θέση όπου σε κατάσταση ανάγκης είναι δυνατόν να ανοίξουμε την αεροφόρα οδό χωρίς κίνδυνο (κονικοτομή).



Εικόνα 1. Θέση του Λάρυγγα (τροποποιημένο από Probst et al.2006)

Αμέσως μετά από τον κρικοειδή χόνδρο βρίσκεται στην τραχεία ο ισθμός του θυρεοειδούς αδέννα. Επάνω από τον ισθμό γίνεται η ανώτερη και κάτω από αυτόν η κατώτερη τραχειοτομή. Ο θυρεοειδής αδέννας βρίσκεται κάτω από τους μυς του τραχήλου, και στις δύο πλευρές της τραχείας, από τον κρικοειδή και από τον πλάγιο κάτω τμήμα του θυρεοειδή χόνδρου. Εξ' αιτίας της εξαρτήσεως του λάρυγγα από το κινητό υοειδές οστό και τη χαλαρή σύνδεση του με τις προσπονδυλικές τραχηλικές περιτονίες, ο λάρυγγας είναι κινητός τόσο ενεργητικά (κατά την κατάποση και τη φώνηση) όσο και παθητικά (11). Η ακριβής τοποθεσία του λάρυγγα είναι διαφορετική σε κάθε άτομο. Συνήθως όμως στους ενήλικες αυτός βρίσκεται ανάμεσα στο επάνω χείλος του 4^{ου} και στο κάτω χείλος του 6^{ου} αυχενικού σπονδύλου. Στα παιδιά βρίσκεται ψηλότερα, ενώ στους γέροντες χαμηλότερα (13).

2.1 Χόνδροι του λάρυγγα

Οι χόνδροι του λάρυγγα έχουν διάφορα σχήματα από τα οποία πήρανε τα ονόματα τους, και είναι οι παρακάτω :

1. Ο κρικοειδής χόνδρος : Πρόκειται για υαλοειδή χόνδρο που αποτελείται από το πέταλο προς τα πίσω και από το τόξο προς τα εμπρός.

2. Οι αρυταινοειδής χόνδροι : Αυτοί έχουν σχήμα τρίπλευρης πυραμίδας και κάθονται από τις δύο πλευρές με την βάση τους στο επάνω χείλος του πετάλου του κρικοειδούς χόνδρου σχηματίζοντας έτσι την κρικοαρυταινοειδή άρθρωση. Με την άρθρωση αυτή οι αρυταινοειδής χόνδροι είναι σε θέση να εκτελούν κινήσεις περιστροφής και ολισθήσεως, που κατά την λαρυγγοσκόπηση μπορούμε να παρακολουθούμε.

3. Ο θυρεοειδής χόνδρος : ο υαλοειδής αυτός χόνδρος αποτελείται από δύο πέταλα, που συνενώνονται προς τα εμπρός με ορθή γωνία και δημιουργούν έτσι, εξωτερικώς, στη μέση γραμμή του τράχηλου προβολή, το λαρυγγικό έπαρμα ή μήλο του Αδάμ. Το οπίσθιο χείλος των πετάλων συνεχίζει προς τα πάνω και κάτω στο επάνω κέρασ του θυρεοειδούς χόνδρου. Με συνδέσμους συνδέονται τα επάνω κέρατα με το υοειδές οστό, ενώ τα κάτω με τον κρικοειδή χόνδρο.

4. Η επιγλωττίδα : Πρόκειται για ελαστικό χόνδρο στο σχήμα έμμισχου φύλλου, του οποίου ο μίσχος επεκτείνεται εσωτερικά στον θυρεοειδή χόνδρο και φθάνει επάνω από την πρόσθια φωνητική εντομή, όπου καθηλώνεται με συνδέσμους. Το ελεύθερο χείλος της επιγλωττίδας φθάνει ως το μέσο της βάσεως της γλώσσας.

Ανάλογα με τη φάση της λειτουργίας η επιγλωττίδα παίρνει διαφορετική θέση. Παράλληλα ουσιώδη σημασία έχει και το λιπώδες σώμα που βρίσκεται μπροστά από την επιγλωττίδα. Ο μηχανισμός της λειτουργίας του λιπώδους σώματος της επιγλωττίδας έχει μεγάλη σημασία για την απόφραξη της εισόδου του λάρυγγα κατά την κατάποση.

5. Οι κερατοειδής και οι σφηνοειδής χόνδροι : είναι διπλοί (ένας δεξιά και ένας αριστερά). Και οι μεν κερατοειδείς είναι συναρθρωμένοι με την κορυφή των αρυταινοειδών χόνδρων, οι δε σφηνοειδής βρίσκονται μέσα στις αρυταινοεπιγλωττίδικές πτυχές (11).

2.2 Σύνδεσμοι του λάρυγγα

Οι σύνδεσμοι του λάρυγγα διακρίνονται σε ετερόχθονες (που συνδέουν με τα γύρω μέρη) και σε αυτόχθονες (που συνδέουν διάφορους χόνδρους μεταξύ τους).

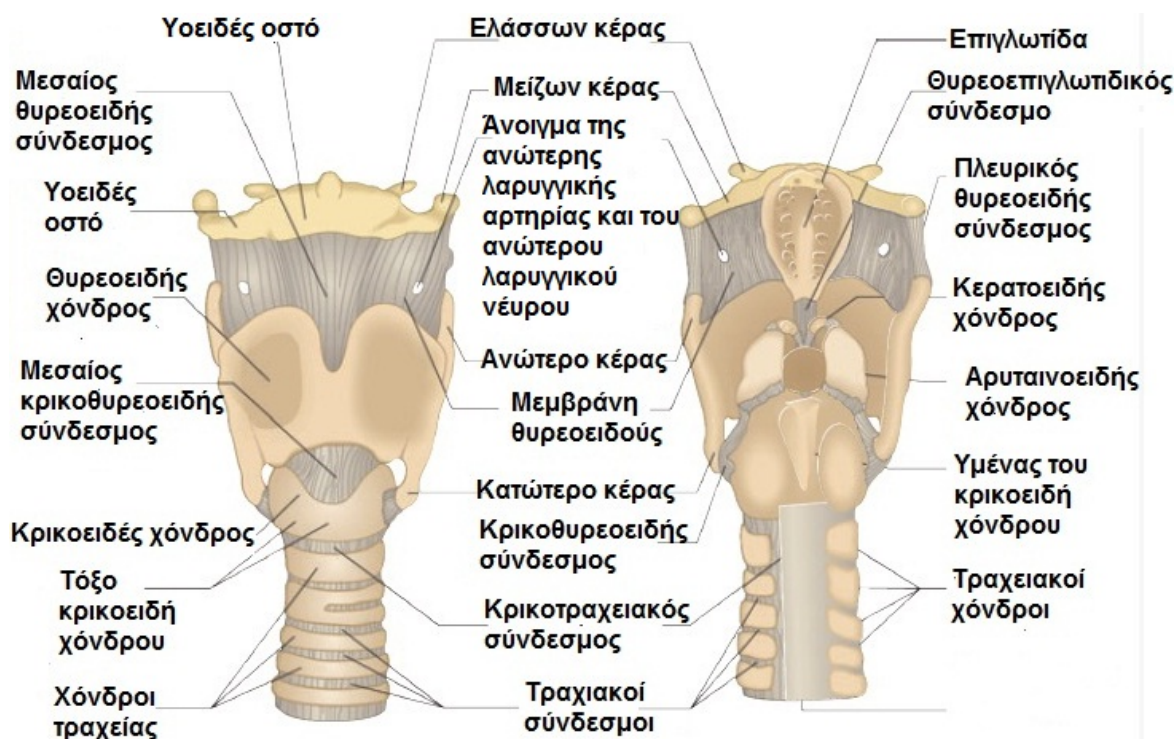
Ετερόχθονες είναι :

1. Ο Υοθυρεοειδής υμένας που είναι τετράπλευρος, εκφύεται από το άνω χείλος του θυρεοειδούς χόνδρου, καταφύεται στο κάτω χείλος του μείζονος κέρατος του υοειδούς οστού και διατρυπάτε από τη λαρυγγική αρτηρία και το άνω λαρυγγικό νεύρο (δεξιά και αριστερά).

2. Οι υοθυρεοειδείς σύνδεσμοι (ένας μέσος και δύο πλάγιοι) αποτελούν παχύτερες και σκληρότερες ζώνες του υοθυρεοειδούς υμένα.

3. Ο υοεπιγλωττιδικός υμένας φέρεται οριζοντίως από την άνω επιφάνεια του σώματος του υοειδούς οστού μέχρι την πρόσθια επιφάνεια της επιγλωττίδας και αποτελεί τον πυθμένα των γλωσσοεπιγλωττιδικών βοθρίων.

4. Ο κρικοτραχειακός σύνδεσμος συνδέει κυκλικά το κάτω χείλος του κρικοειδούς χόνδρου με το πρώτο ημικρίκιο της τραχείας.



Εικόνα 2. Οστά του λάρυγγα (τροποποιημένο από Probst et al.2006)

Οι αυτόχθονες είναι :

1. Ο ελαστικός υμένας του λάρυγγα βρίσκεται κάτω από το βλεννογόνο της λαρυγγικής κοιλότητας σε όλη την έκταση της, έτσι ώστε να επαλείφει από μέσα το χόνδρινο σκελετό. Διακρίνεται σε δύο μοίρες, την άνω και την κάτω. Ο ελάχιστος υμένας αποτελεί τη βάση από την οποία εξορμούνται και σχηματίζονται όλοι οι αυτόχθονες σύνδεσμοι.

2. Ο αρυταινοεπιγλωττιδικός υμένας (ή τετράγωνος υμένας) αντιστοιχεί στην άνω μοίρα του ελαστικού υμένα του λάρυγγα και αποτελεί το υπόθεμα της αρυταινοεπιγλωττιδικής πτυχής.

3. Ο φωνητικός σύνδεσμος είναι πάχυνση του ελαστικού υμένα και βρίσκεται μέσα στη φωνητική χορδή (δεξιά και αριστερά).

4. Ο κρικοθυροειδής σύνδεσμος είναι επίσης πάχυνση του ελαστικού υμένα και συμπληρώνει το κενό που υπάρχει μεταξύ θυροειδούς και κρικοειδούς χόνδρου στο πρόσθιο μέρος του λάρυγγα (13).

2.3 Μύες του λάρυγγα

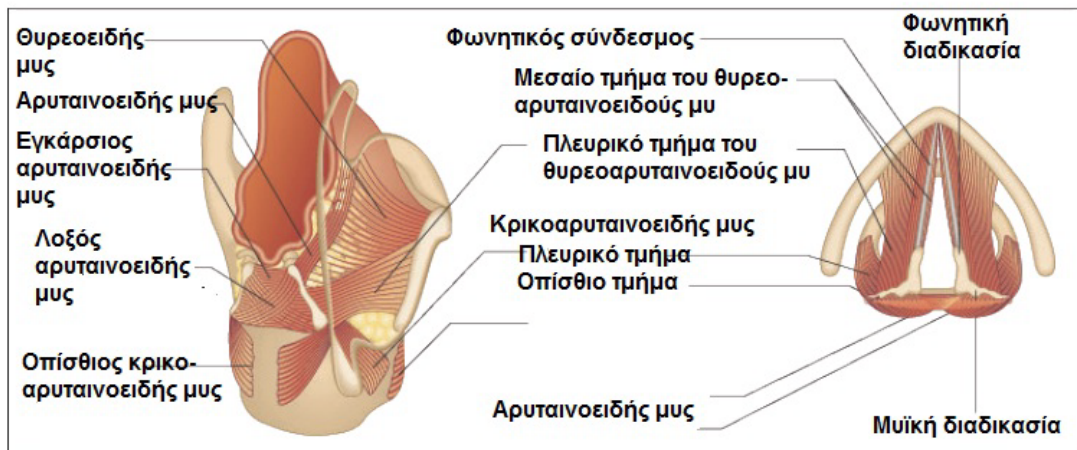
Οι μύες του λάρυγγα διακρίνονται σε ετερόχθονες και αυτόχθονες. Οι ετερόχθονες συνδέουν με το περιβάλλον του και εξυπηρετούν τη μετακίνηση του στο σύνολο του δηλ. την καθήλωση την έλξη και τη κάθελξη.

Οι μύες που έλκουν το λάρυγγα είναι : ο γναθοϋοειδής, ο γενειοϋοειδής, ο βλεννοϋοειδής, ο κάτω σφιγκτήρας του φάρυγγα και ο διαγαστρας.

Οι μύες που καθελκύουν είναι : ο στερνοϋοειδής, ο ωμοϋοειδής, ο στερνοθυροειδής και ο θυροϋοειδής. Εκτός από αυτούς, στους ετερόχθονες μυς του λάρυγγα ανήκει και ο κρικοθυροειδής. Ο μυς αυτός είναι ο μοναδικός του λάρυγγα που νευρώνεται από το επάνω λαρυγγικό νεύρο.


Οι αυτόχθονες μύες του λάρυγγα κινούν τους χόνδρους του κατά την κατάποση και την ομιλία, έτσι ώστε αφ' ενός μεν να τον προφυλάσσουν από την είσοδο ξένων σωμάτων αφ' ετέρου δε να συμβάλλουν στη φώνηση. Είναι όλοι διφυείς (δηλ. ένας δεξιά και ένας αριστερά) εκτός από τον εγκάρσιο αρυταινοειδή που είναι μονοφυείς. Διακρίνονται σε εκείνους που ανοίγουν την γλωττίδα (οπίσθιος κρικαροταινοειδής) σε εκείνους που την κλείνουν (οι πλευρικοί κρικαρυταινοειδείς, ο εγκάρσιος αρυταινοειδής και ο θυροαρυταινοειδής) και σε αυτούς που προκαλούν το τέντωμα των φωνητικών χορδών (οι κρικοθυροειδής και οι


θηρεοαρταινοειδείς). Η θέση των μυών του λάρυγγα φαίνεται στην εικόνα 3 ενώ στον πίνακα 1 δίνεται αναλυτικά η θέση τους η ειδική τους λειτουργία και η νεύρωση τους. Τέλος στην εικόνα 4 παρουσιάζονται σχηματικά οι κινήσεις των αρθρώσεων που προκαλούνται από τους μυς (13).




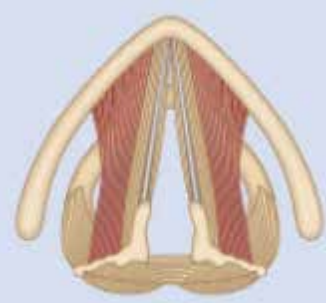

Εικόνα 3. Μυς του λάρυγγα (τροποποιημένο από Probst et al.2006)

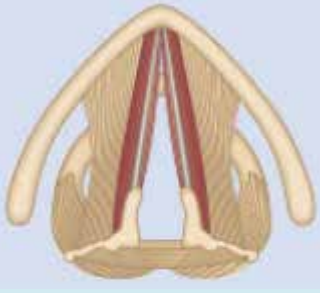
Πίνακας 1. Θέση, ειδική λειτουργία νεύρωση των μυών που συμμετέχουν στην κίνηση των χόνδρων του λάρυγγα κατά την κατάποση και την ομιλία (τροποποιημένος από Probst et al.2006)

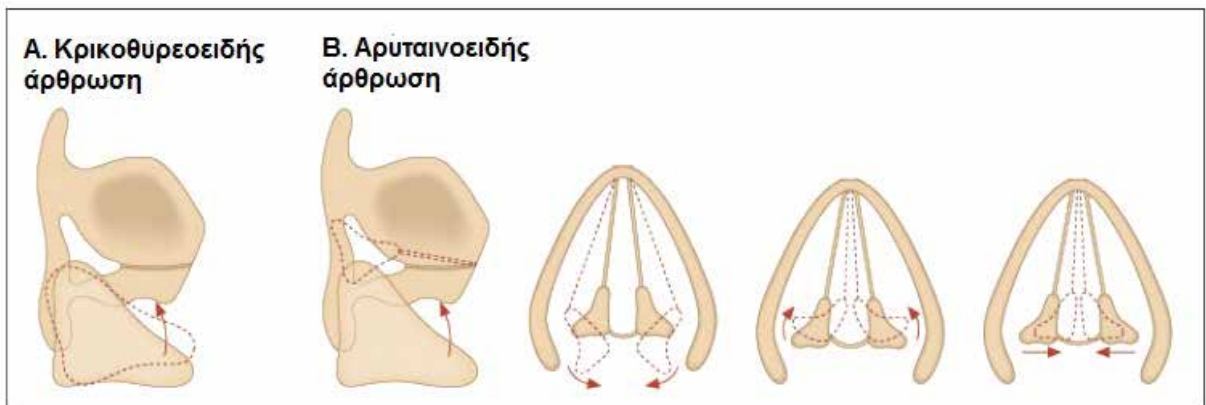
| Λειτουργία | Μυς | | N: νεύρωση, Λ: ειδική λειτουργία |
|--------------------------|-----------------------------------|--|---|
| Άνοιγμα της γλωττίδας | Οπίσθιος κρικοαρταινοειδής μυς |  | N: Παλίνδρομο λαρυγγικό νεύρο Λ : περιστρέφει τον αρταινοειδή χόνδρο προς τα έξω γύρω από τον άξονα και σε πλάγια κλίση |

| | | | |
|--------------------------------------|---|--|--|
| <p>Κλείσιμο της γλωττίδας</p> | <p>Πλευρικός κρικοαριταινοειδής μυς</p> |  | <p>N: Παλίνδρομο λαρυγγικό νεύρο Λ: περιστρέφει τον αρυταινοειδή χόνδρο προς τα μέσα γύρω από τον άξονα.</p> |
|--------------------------------------|---|--|--|

(συνέχεια Πίνακα 1)

| | | | |
|--|---|--|---|
| | <p>Εγκάρσιος αρυταινοειδής μυς</p> |  | <p>N: παλίνδρομο λαρυγγικό νεύρο Λ: στενεύει το άνοιγμα που βρίσκονται οι φωνητικές χορδές φέρνοντας κοντά του αριταινοειδης χόνδρους</p> |
| | <p>Θυρεοαρυταινοειδης μυς, πλευρικό τμήμα</p> |  | <p>N: παλίνδρομο λαρυγγικό νεύρο Λ: περιστρέφει τον αριταινοειδή χόνδρο προς τα μέσα γύρω από τον άξονα.</p> |
| <p>Τέντωμα των φωνητικών χορδών</p> | <p>Κρικοθυρεοειδής μυς</p> |  | <p>N: εξωτερικό σκέλος του ανώτερου λαρυγγικού νεύρου Λ: Κλίνει τον κρικοειδή χόνδρο προς τον θυρεοειδή χόνδρο ως προς τον</p> |

| | | | |
|--|--|--|---|
| | | | άξονα |
| | Θυρεοαρυταινοειδής μυς, μεσαίο μέρος (φωνητικός μυς) |  | Ν: παλίνδρομο λαρυγγικό νεύρο Λ: ελέγχει το άνοιγμα των φωνητικών χορδών με ισομετρικά σφιζίματα |



Εικόνα 4. Κινήσεις των αρθρώσεων του λάρυγγα (τροποποιημένο από Probst et al.2006)

2.4 Εσωτερικό του λάρυγγα

Σε μια κατά μέτωπο τομή η κοιλότητα του λάρυγγα έχει μορφή κλεψύδρας, του οποίου οι στενώσεις προκαλούνται με την προβολή μέσα στην κοιλότητα των φωνητικών χορδών και των ψευδοχορδών. Με τον τρόπο αυτό η κοιλότητα του λάρυγγα διαιρείται σε τρία τμήματα :

Επάνω τμήμα ή υπεργλωττιδικός χώρος

Αυτός επεκτείνεται από την είσοδο του λάρυγγα : (ελεύθερο χείλος της επιγλωττίδας, αρυταινοεπιγλωττιδικές πτυχές, αρυταινοειδείς χόνδροι) αμέσως πάνω από τις φωνητικές χορδές.

Μέσο τμήμα ή γλωττιδικός χώρος

Αυτός περιλαμβάνεται μεταξύ των φωνητικών χορδών και ονομάζεται και γλωττιδική σχισμή.

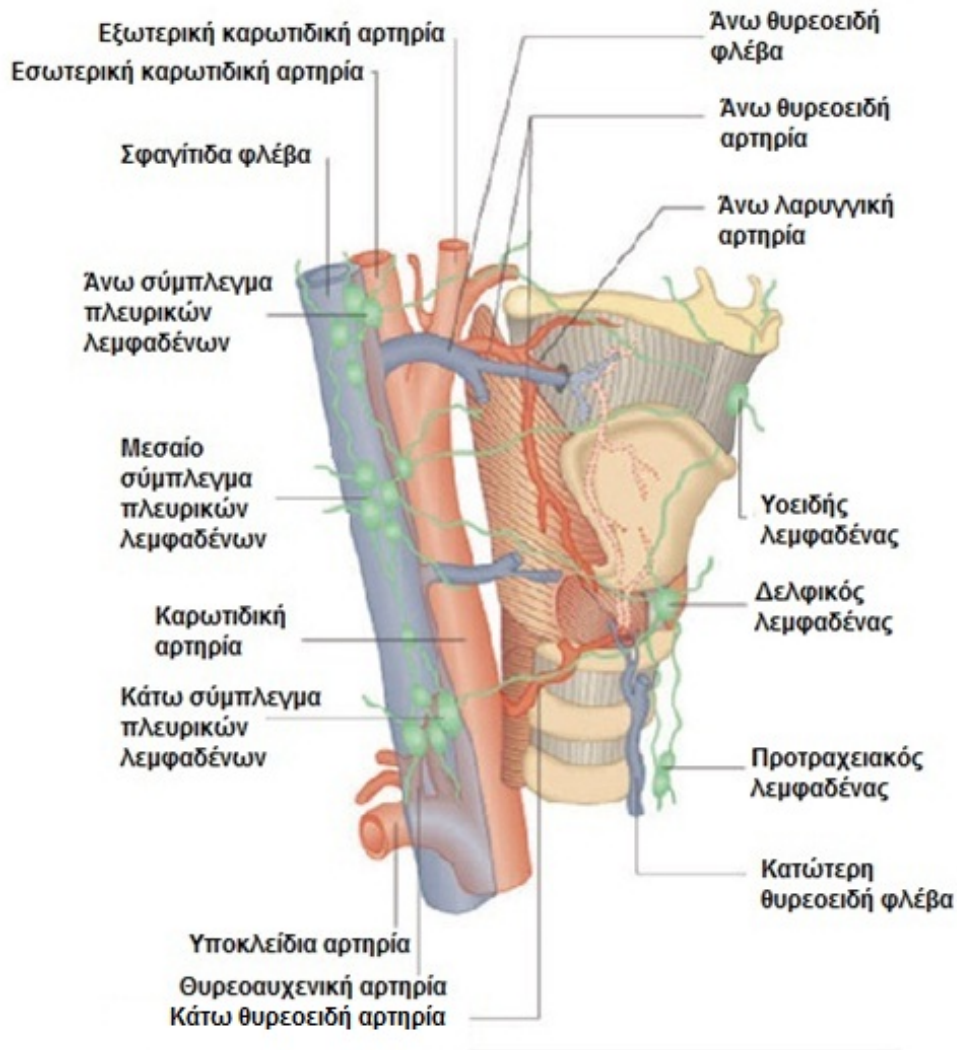
Κάτω τμήμα ή υπογλωττιδικός χώρος

Αυτός βρίσκεται κάτω από τη γλωττιδική σχισμή και επεκτείνεται ως το κάτω χείλος του κρικοειδούς χόνδρου.

Ο βλεννογόνος του λάρυγγα επικαλύπτει την κοιλότητα του στην οποία είναι στερεά κολλημένος, πλην της υπογλωττιδικής μοίρας και του άνω (φαρυγγικού) στομίου, όπου η προσκόλληση είναι χαλαρή. Το επιθήλιο του βλεννογόνου είναι κροσσωτό και αμέσως κάτω από αυτό υπάρχει ένα στρώμα χαλαρού ιστού, στον οποίο δεν υπάρχουν λεμφαγγεία (11).

2.5 Αγγεία του λάρυγγα

Ο λάρυγγας δέχεται αίμα κυρίως από την επάνω θυρεοειδή αρτηρία διαμέσου της επάνω λαρυγγικής αρτηρίας. Επίσης αιματώνεται με τη μέση λαρυγγική αρτηρία η οποία αναστομώνεται μπροστά από τον κρικοθυροειδή σύνδεσμο. Από κάτω μαζί με το παλίνδρομο νεύρο μπαίνει στον λάρυγγα η κάτω λαρυγγική αρτηρία. Το φλεβικό αίμα με τις αντίστοιχες φλέβες του λάρυγγα παροχετεύεται στην εσωτερική φλέβα.



Εικόνα 5. Αγγεία του λάρυγγα (τροποποιημένο από Probst et al.2006)

Λεμφαγγεία του λάρυγγα : Αυτά έχουν μεγάλη σημασία εξαιτίας των επιχώριων μεταστάσεων των καρκινωμάτων του λάρυγγα που εμφανίζονται συχνά. Τα φωνητικά χείλη έχουν λίγα λεμφαγγεία.

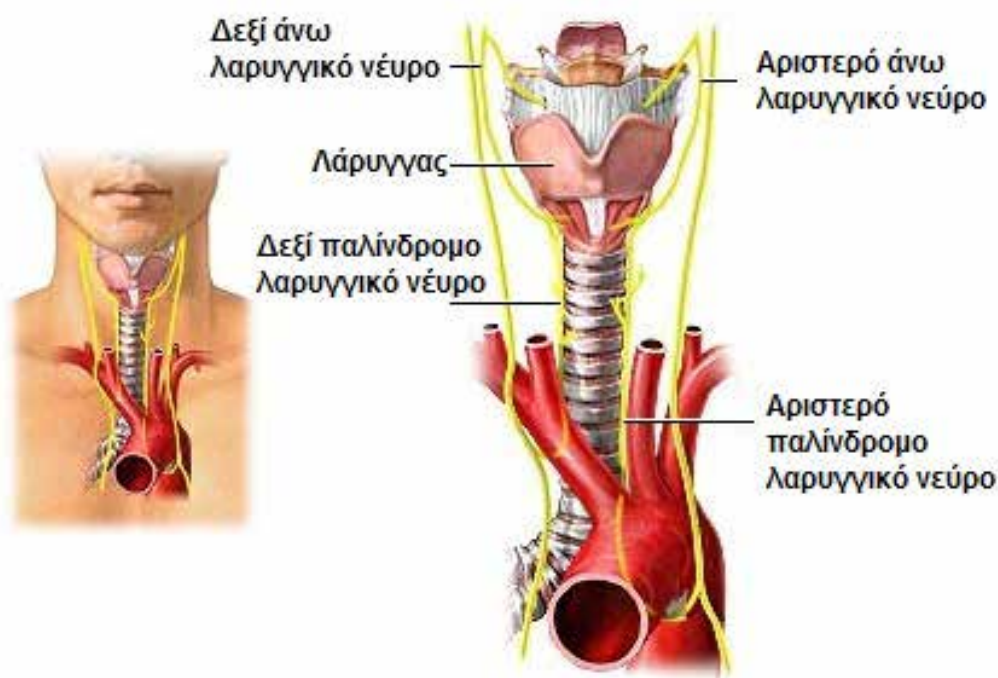
Η περιοχή επάνω από τα φωνητικά χείλη περιέχει απαγωγά λεμφαγγεία που εμφανίζονται συχνά. Τα φωνητικά χείλη έχουν λίγα λεμφαγγεία.

Η περιοχή επάνω από τα φωνητικά χείλη περιέχει απαγωγά λεμφαγγεία, που πορεύονται προς τους τραχηλικούς λεμφαδένες. Από την επιγλωττίδα και από τις αρυταινοεπιγλωττιδικές πτυχές πορεύονται τα λεμφαγγεία προς τους λεμφαδένες που βρίσκονται κάτω από το υοειδές οστό (11).

Τα κάτω από τα φωνητικά χείλη λεμφαγγεία πορεύονται προς τους προλαρυγγικούς λεμφαδένες, τους προτραχειακούς και τους τραχηλικούς στο βάθος.

2.6 Νευρά του λάρυγγα

Τα νεύρα του λάρυγγα είναι το άνω λαρυγγικό νεύρο και το κάτω λαρυγγικό ή παλίνδρομο. Και τα δύο είναι κλάδοι του πνευμονογαστρικού νεύρου. Το επάνω λαρυγγικό νεύρο δίνει δύο κλάδους, τον εξωτερικό, που νευρώνει κινητικά τον κρικοθυροειδή μυ και τον κάτω σφιγκτήρα του φάρυγγα, και τον εσωτερικό που νευρώνει αισθητικά τον βλεννογόνο, τους μυς και τους συνδέσμους του λάρυγγα.



Εικόνα 6. Νευρώσεις του λάρυγγα (τροποποιημένο από A.D.A.M. Medical Illustration Team)

Το κάτω λαρυγγικό νεύρο σχηματίζει αγκύλη γύρω από τα αγγεία και αναβαίνει προς τον λάρυγγα διαμέσου της αύλακας μεταξύ της τραχείας και του οισοφάγου. Κατά τη διαδρομή του αυτή δίνει ίνες προς την τραχεία και προς τον οισοφάγο. Πριν την είσοδο του στο λάρυγγα το παλίνδρομο νεύρο, διαιρείται σε δύο κλάδους, τον πρόσθιο και τον οπίσθιο.

Μεγάλη σημασία από κλινική πλευρά έχει το γεγονός ότι το νεύρο αυτό, εξ' αιτίας της μακράς πορείας του, προσβάλλεται εύκολα από παθολογικές επεξεργασίες του μεσαυλίου (11).

2.7 Βλεννογόνος του λάρυγγα

Ο βλεννογόμος της κοιλότητας του λάρυγγα παρουσιάζει τυπικές δομικές διαφορές στα διάφορα μέρη του λάρυγγα.

Το πολύστιβο μη κερατοποιημένο πλακώδες επιθήλιο που καλύπτει το φάρυγγα και την πλευρά της επιγλωττίδας που βλέπει στη στοματική κοιλότητα συνεχίζεται σε ποικίλη έκταση στον πρόδρομο του λάρυγγα.

Ο συνδετικός ιστός του βλεννογόνου (χόριο) είναι χαλαρός στην είσοδο και στον πρόδρομο του λάρυγγα. Αντίθετα στις φωνητικές πτυχές ο βλεννογόμος συμφύεται στερεά με τους φωνητικούς συνδέσμους.

Παθολογική συλλογή υγρού στο συνδετικό ιστό του βλεννογόνου της εισόδου και του πρόδρομου του λάρυγγα, λεγομένη οίδημα της γλωττίδας μπορεί να προκαλέσει ασφυξία (13).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

1. Φυσιολογία του λάρυγγα

Οι λειτουργίες του λάρυγγα είναι οι ακόλουθες :

1. Η προστατευτική λειτουργία : προστατεύει τις κατώτερες αναπνευστικές οδούς από την εισρόφιση υγρών ή στερεών τροφών.
2. Η αναπνευστική λειτουργία
3. Η φωνητική λειτουργία

1.1 Προστατευτική λειτουργία

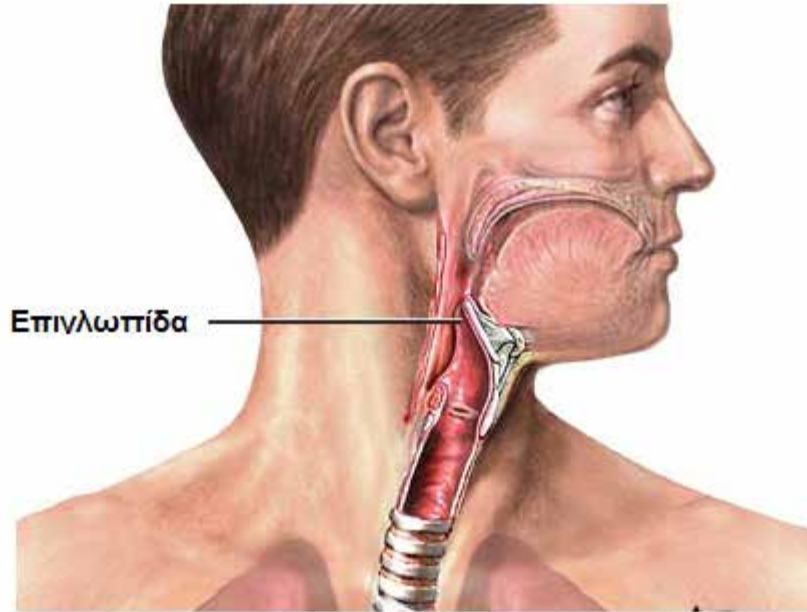
Η εισρόφιση υγρών η στερεών τροφών προς τις κατώτερες αναπνευστικές οδούς αποφεύγεται με τους ακόλουθους τρόπους :

Κατά την κατάποση ο λάρυγγας έλκεται προς τα επάνω. Με τον τρόπο αυτό πιέζεται η επιγλωττίδα από την βάση της γλώσσας προς την είσοδο του λάρυγγα και έτσι φράζεται. Μαζί με τον λάρυγγα έλκεται προς τα επάνω και ο θυρεοειδής αδένας, ενώ οι λεμφαδένες που βρίσκονται στο τοίχωμα των μεγάλων αγγείων και οι τραχηλικές κύστες παραμένουν αμετακίνητες.

Η ανύψωση και η κάθελξη του λάρυγγα κατά την κατάποση οφείλεται στη σύσπαση των μυών που προσφύονται στο υοειδές, στο στέρνο και στη βάση του κρανίου.

Οι φωνητικές χορδές αντανακλαστικά κλείνουν τη γλωττίδα κατά την κατάποση.

Το αντανακλαστικό του βήχα προκαλείται, μόλις ένα ξένο σώμα φθάσει στον λάρυγγα ή στην τραχεία. Απαραίτητη προϋπόθεση για διενέργεια του βήχα ή του τεινισμού σε βαριά εργασία, σε αφόδευση ή σε τοκετό είναι η απόλυτη απόφραξη της γλωττιδικής σχισμής για ανύψωση της ενδοθωρακικής πίεσεως γι' αυτό το λόγο σε περίπτωση παραλύσεως των φωνητικών χορδών η παραπάνω ενέργεια γίνεται αδύνατη (11).



Εικόνα 7. Θέση επιγλωττίδας (τροποποιημένο από A.D.A.M. Medical Illustration Team)

Κατά την απόφραξη της εισόδου του λάρυγγα από την επιγλωττίδα κατά την κατάποση σοβαρό ρόλο παίζει και ο μηχανισμός λιπώδους σώματος – επιγλωττίδας.

Αν δεν υπάρχει η επιγλωττίδα, όπως σε περίπτωση ημιλαρυγγεκτομής, η λειτουργία της καταπόσεως αρχικά επηρεάζεται, μετά από πάροδο όμως κάποιου χρονικού διαστήματος το άτομο συνηθίζει στη νέα κατάσταση και τη λειτουργία της επιγλωττίδας αναλαμβάνει η βάση της γλώσσας.

1.2 Αναπνευστική λειτουργία

Σε ήρεμη αναπνοή η γλωττίδα εμφανίζει διεύρυνση ενώ κατά την εκπνοή στένωση. Σε βαθιά αναπνοή η γλωττιδική σχισμή έχει τη μέγιστη διεύρυνση. Το ίδιο συμβαίνει αντανακλαστικά και σε καταστάσεις με λίγο οξυγόνο, ενώ αντιθέτως σε δύσπνοια, σε ακάθαρτο και με δηλητηριώδη αέρια (αμμωνία, πολεμικά αέρια, ανθρακικά οξέα κτλ.) μολυσμένο αέρα γίνεται αντανακλαστικά απόφραξη της γλωττίδας.

Στενώσεις του λάρυγγα προκαλούν εισπνευστικό συριγμό ενώ στενώσεις της τραχείας προκαλούν εισπνευστικό και εκπνευστικό συριγμό (11).

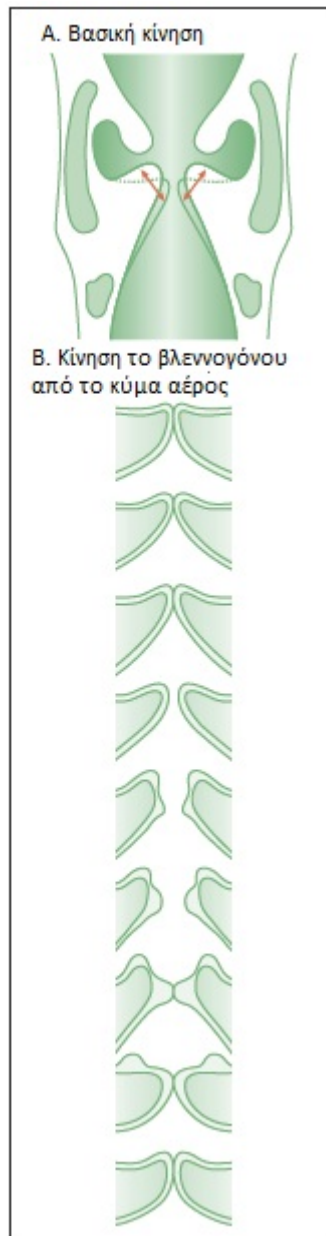
1.3 Φωνητική λειτουργία

Για την παραγωγή της φωνής απαιτείται η δημιουργία ρεύματος αέρος, ο σχηματισμός ηχητικών κυμάτων και η παρουσία ηχείων για τη διαμόρφωση της χροιάς του ήχου.

Η επικρατούσα θεωρία για τη παραγωγή της φωνής είναι η μυοελαστική όπου πρόκειται για αεροδυναμική διεργασία, που οφείλεται στην υπογλωττιδική πίεση του εκπνευσμένου αέρα και την ελαστικότητα των φωνητικών χορδών.

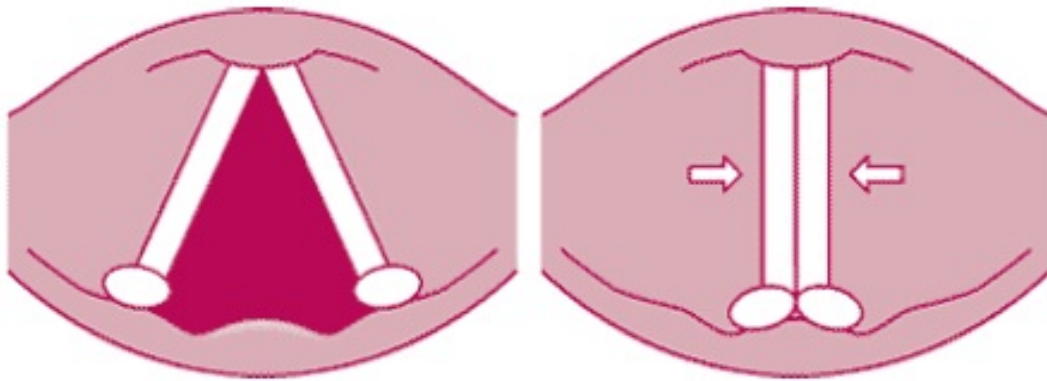
Κατά την εκπνοή ο αέρας που βρίσκεται στους πνεύμονες πιέζεται από τους ιστούς του στήθους και των πνευμόνων και μια ποσότητα από τον αέρα αυτόν ρέει προς τα έξω. Οι δονήσεις των φωνητικών χορδών προκαλείται μέσω μιας περίπλοκης τρισδιάστατης κίνησης οι βασικές αρχές τις οποίες περιγράφονται στη συνέχεια :

- Η βασική κίνηση είναι οι σύγκληση του φωνητικού μυ και των φωνητικών συνδέσμων (Εικόνα 8α).
- Η κίνηση του εξωτερικού βλεννογόνου από τον αέρα που ρέει προς τα έξω και έτσι γεννάτε ένα επιφανειακό κύμα αέρος πάνω στο επιθήλιο. Αυτό το κύμα μεταδίδεται και προκαλεί της εγκάρσιες δονήσεις των φωνητικών χορδών (Εικόνα 8β). Η ομαλή κίνηση αυτού του κύματος αέρα δια μέσω του βλεννογόνου είναι απαραίτητη για την επίτευξη καλής ποιότητας φωνής.



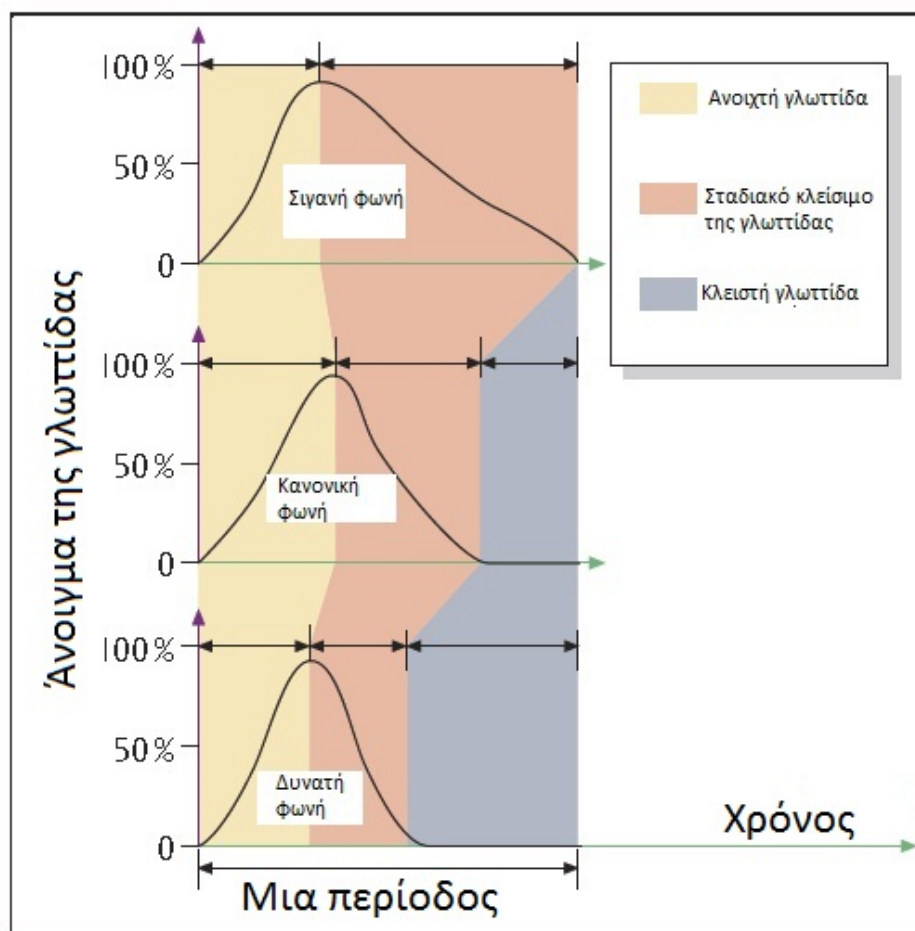
Εικόνα 8. Κινήσεις που προκαλούν τις δονήσεις των φωνητικών χορδών
(τροποποιημένο από Probst et al.2006)

Οι φωνητικές χορδές που είναι το πιο σημαντικό όργανο για την παραγωγή της φωνή βρίσκονται στο πλευρικό όριο της γλωττίδας και όταν η φωνητική οδός που περικλείουν, είναι ανοιχτή, η ροή αέρα δεν συναντά καμία αντίσταση προς την έξοδο. Αντίθετα όμως όταν η φωνητική οδός εμφανίζει στένωση ο εξερχόμενος αέρας συναντά εμπόδιο στην διέλευση του αυξάνοντας έτσι την πίεση του στην τραχεία. Η πίεση αυτή προκαλεί τις δονήσεις των φωνητικών χορδών και εξαιτίας αυτού παράγεται φωνητικός τόνος που ονομάζεται πρωτογενές φωνητικό σήμα (19).



Εικόνα 9. Άνοιγμα και κλείσιμο της γλωττίδας (από Ζάρρα 2006)

Ο λάρυγγας έχει τη δυνατότητα να παράγει ήχους διαφόρων συχνοτήτων. Τούτο γίνεται με τη μεταβολή του μήκους, του πάχους και της τάσεως των φωνητικών χορδών. Για το σκοπό αυτό συνεργάζονται όλοι οι μύες του λάρυγγα, αλλά τη μεγαλύτερη συμβολή παρέχουν οι θυρεοαρυταινοειδείς, που με τη σύσπασή τους διατηρούν τον τόνο των φωνητικών χορδών (11). Όσο η φωνή γίνεται πιο δυνατή η γλωττίδα παραμένει κλειστή για μεγαλύτερο διάστημα κατά την διάρκεια ενός κύκλου ταλάντωσης των φωνητικών χορδών και διατηρεί μια σταθερή περίοδο (19).



Εικόνα 10. Διάρκεια που παραμένει ανοιχτή και κλειστή η γλωττίδα ανάλογα με την ένταση της φωνής (τροποποιημένο από Probst et al.2006)

Οι ήχοι που παράγονται από την φωνητική οδό χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες : τους περιοδικούς ή ακουστούς (voiced), και του μη περιοδικούς ή παραγμένους (turbulent) και τους ήχους που παράγονται κατά την διάρκεια μιας απότομης μεταβολής (transient).

Οι περισσότεροι ήχοι ανήκουν στην πρώτη κατηγορία από την περιοδική κίνηση του αέρα υπό την επίδραση της κινητής γλωττίδας. Ο ήχος αυτός που οφείλεται στο κύμα αέρος είναι άχρωμος και ακούγεται σαν βούισμα. Η διέλευση του από τα υπόλοιπα όργανα έως ότου βγει από την στοματική κοιλότητα δημιουργεί του ήχου που χρησιμοποιούμε στη ομιλία.

Οι μη περιοδικοί ήχοι της δεύτερης κατηγορίας παράγονται όταν η ροή αέρα διέλθει μέσα από ένα στενό πέρασμα της φωνητικής οδού. Ακούγονται σαν ένα σφύριγμα και δεν έχουν καμία περιοδικότητα. Χαρακτηριστικό παράδειγμα φωνήματος που προκύπτει από τέτοιους ήχους είναι το /s/ στη λέξη λάθος.

Τέλος, όταν ο αέρας που εξέρχεται συναντήσει μία απότομη μεταβολή της διατομής της φωνητικής οδού, όπως για παράδειγμα στα χείλη, παράγεται ο ήχος της τελευταίας κατηγορίας. Παράδειγμα τέτοιου ήχου είναι το /p/ (18).

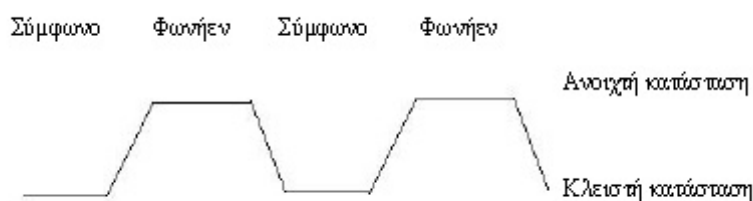
Τυπικά, ο ανθρώπινος λόγος αποτελείται από σειρά φωνημάτων, δηλαδή στοιχειωδών ήχων. Τα φωνήματα αποτελούν τα ελάχιστα στοιχεία μιας γλώσσας, είναι τμηματικές και ασυνεχείς μονάδες, περιορισμένου αριθμού σε κάθε γλώσσα. Τα φωνήματα της νέας ελληνικής γλώσσας είναι 23:

Σύμφωνα: /p/, /b/, /f/, /v/, /θ/, /ð/, /t/, /d/, /s/, /z/, /m/, /n/, /r/, /l/, /k/, /g/, /x/, /ɣ/

Φωνήεντα: /a/, /e/, /i/, /o/, /u/

Παραδείγματα φωνημάτων είναι το [i] στην λέξη ρήμα και το [e] στη λέξη μέλι. Οι συλλαβές προκύπτουν από την ένωση των φωνημάτων. Μία ή περισσότερες συλλαβές δημιουργούν μία λέξη, για να δημιουργηθούν με τη σειρά τους οι προτάσεις και τέλος η ολοκληρωμένη ομιλία.

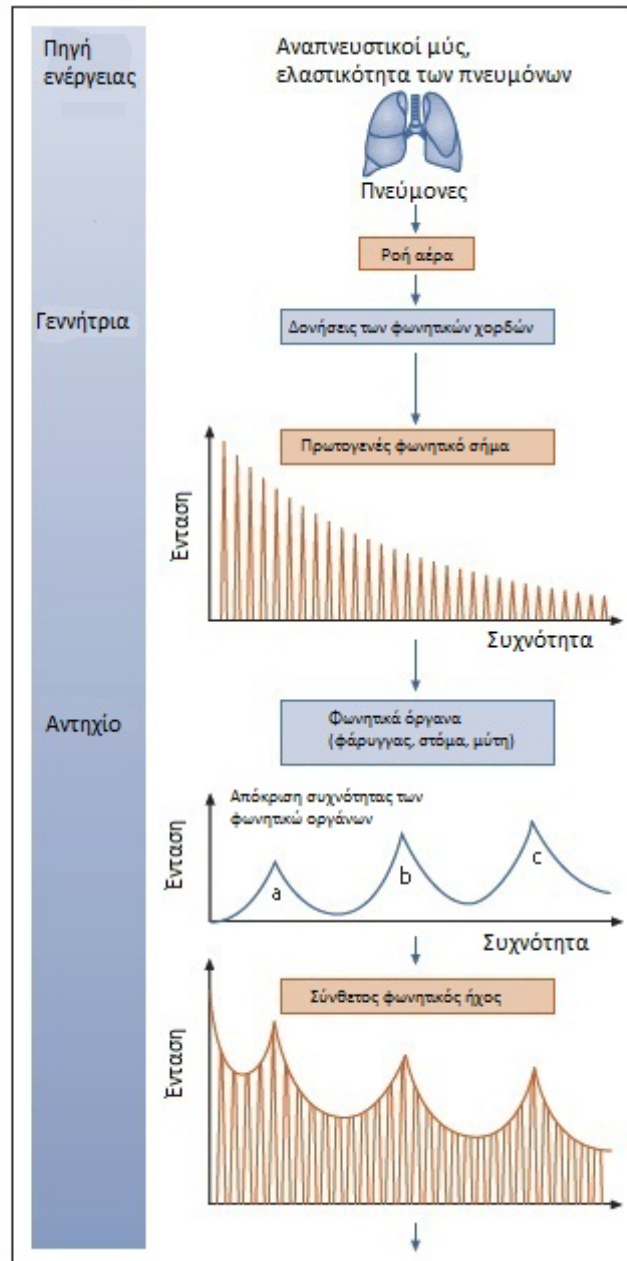
Στην εικόνα 11 φαίνονται οι ανοιχτές και οι κλειστές καταστάσεις της φωνητικής οδού κατά τη διαδοχή ενός συμφώνου και ενός φωνήεντος επαναλαμβανόμενα. Οι συλλαβές στην ομιλία συμβαίνουν κατά μέσο όρο 2 έως 5 το δευτερόλεπτο, ανάλογα με το είδος την ομιλίας. Στις περισσότερες περιπτώσεις δεν υπάρχει χρονικό κενό μεταξύ των συλλαβών ή των φωνημάτων, με αποτέλεσμα να μπορεί να θεωρηθεί ότι κατά την ομιλία έχουμε απλά συνεχείς αλλαγές της φωνητικής οδού. Η τελευταία είναι συνήθως στενή κατά την προφορά των συμφώνων και ανοιχτή στα φωνήεντα.



Εικόνα 11 . Καταστάσεις φωνητικής οδού κατά τη προφορά συμφώνων και φωνηέντων (από Ζάρρα 2006)

Στη διαμόρφωση της φωνής συμβάλλουν επίσης και οι λαρυγγικές κοιλίες, η επιγλωττίδα και οι αεροφόρες κοιλότητες (15). Με βάση το λεγόμενο μοντέλο «πηγής φίλτρου» το πρωτογενές φωνητικό σήμα διαμορφώνεται στις φωνητικές κοιλότητες (φάρυγγας, στόμα και μύτη – φωνητικές περιοχές) και εκπέμπεται από

το στόμα ως πολύπλοκος φωνητικός ήχος (Εικόνα 12). Συγκεκριμένα ο ήχος της γλωττίδας διαμορφώνεται κατά τη διέλευσή του από το στοματοφάρυγγα. Κάθε ξεχωριστή διάταξη των οργάνων του αντιστοιχεί σε διαφορετική διαμορφώνει ένα διαφορετικό φωνήεν ή σύμφωνο στην έξοδο (4).



Εικόνα 12. Διαδικασία παραγωγής φωνής (τροποποιημένο από Probst et al.2006)

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

1. Επιδημιολογία του καρκίνου του λάρυγγα

Η συχνότητα του καρκίνου του λάρυγγα είναι σχετικά χαμηλή σε σύγκριση με τον συνολικό αριθμό καρκινωμάτων σε όλα τα όργανα. Η συχνότητα αυτή είναι συγκρίσιμη με αυτή του καρκίνου του στόματος (11.700 περιπτώσεις το χρόνο) και του θυρεοειδούς (10.600 περιπτώσεις το χρόνο) αλλά αντιστοιχεί μόνο στο 1/10 της συχνότητας του καρκίνου του πνεύμονα (149.000 περιπτώσεις το χρόνο) σύμφωνα με τα στοιχεία του Εθνικού Ινστιτούτου Καρκίνου από το 1977 μέχρι το 1981 (14)

Μεταξύ των καρκινωμάτων της κεφαλής και του τραχήλου το καρκίνωμα του λάρυγγα είναι πιο συχνό σε ποσοστό 45-50%. Οι άνδρες παρουσιάζουν τουλάχιστον πενταπλάσια συχνότητα εμφάνισης καρκινώματος του λάρυγγα από τις γυναίκες στη Δυτικής Ευρώπη και στις Ηνωμένες Πολιτείες. Στη χώρα μας εξακολουθεί να είναι σπάνια νόσος στο γυναικείο πληθυσμό (2).

Η μεγαλύτερη συχνότητα λαρυγγικού καρκίνου παρατηρείται στη 5^η, 6^η και 7^η δεκαετία της ζωής. Ο καρκίνος του λάρυγγα είναι σπάνιος σε εφήβους και παιδιά και συνήθως έχει τη μορφή θηλωματώματος – λεμφοκυτταρικού και μη κερατινοποιού καρκινώματος (14).

Έχει αποδειχθεί ότι το 95% των πασχόντων από καρκίνωμα είναι βαρείς καπνιστές, Υπολογίζεται ότι μετά από διάστημα 20 περίπου έτη καπνίσματος, 20 και πλέον τσιγάρων την ημέρα η πιθανότητα ανάπτυξης καρκινώματος του λάρυγγα σε σχέση με ένα μη καπνιστή είναι 35 φορές μεγαλύτερη. Η κατάχρηση του καπνού σε συνδυασμό με οινοπνευματώδη ποτά αυξάνει ακόμα περισσότερο τις πιθανότητες ανάπτυξης του καρκίνου του λάρυγγα. (2, 10).

Η πλέον πρόσφατη αναφορά μεγαλύτερης συχνότητας λαρυγγικού καρκίνου προέρχεται από την Ταϊλάνδη με 18,4 περιπτώσεις σε άνδρες και 3,4 περιπτώσεις σε γυναίκες ανά 100.000 πληθυσμού. Η υψηλή αυτή συχνότητα αποδίδεται στο υπερβολικό κάπνισμα ενός ιδιαίτερα επικίνδυνου τύπου πούρου (14)

Επίσης αμερικάνικη αντικαρκινική εταιρία εκτιμά ότι μέσα στο 2001 περίπου 10.000 άνθρωποι στις Η.Π.Α. θα βρεθούν να έχουν καρκίνο του λάρυγγα και περίπου 4.000 θα πεθάνουν από αυτή την ασθένεια.

2. Μέθοδοι εξέτασης του λάρυγγα

2.1 Επισκόπηση

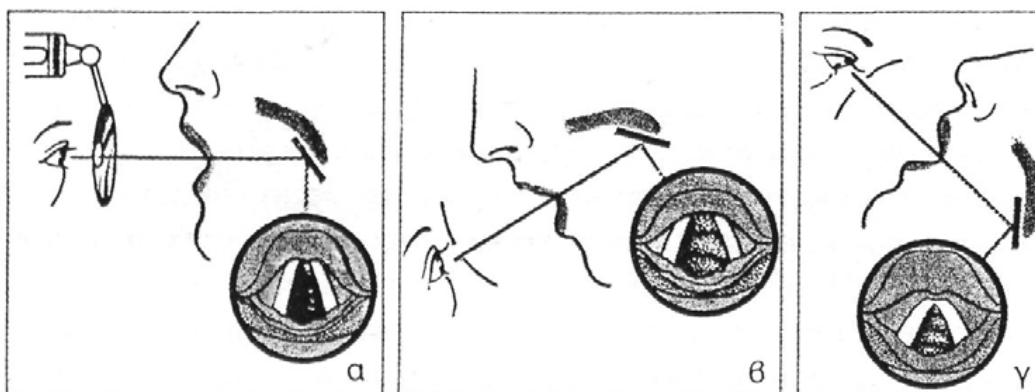
Η επισκόπηση αφορά την πρόσθια επιφάνεια του τραχήλου. Με την επισκόπηση παρατηρείται η κινητικότητα του λάρυγγα κατά τις καταποτικές κινήσεις.

2.2 Ψηλάφηση

Ο σκελετός του λάρυγγα ο οποίος αποτελείται από χόνδρους, μυς και συνδέσμους μπορεί να ψηλαφηθεί μόνο εξωτερικά. Ψηλαφούμε το λάρυγγα και σημειώνουμε κάθε ανωμαλία που υπάρχει στον σκελετό του στις γύρω περιοχές (5).

2.3 Έμμεση λαρυγγοσκόπηση

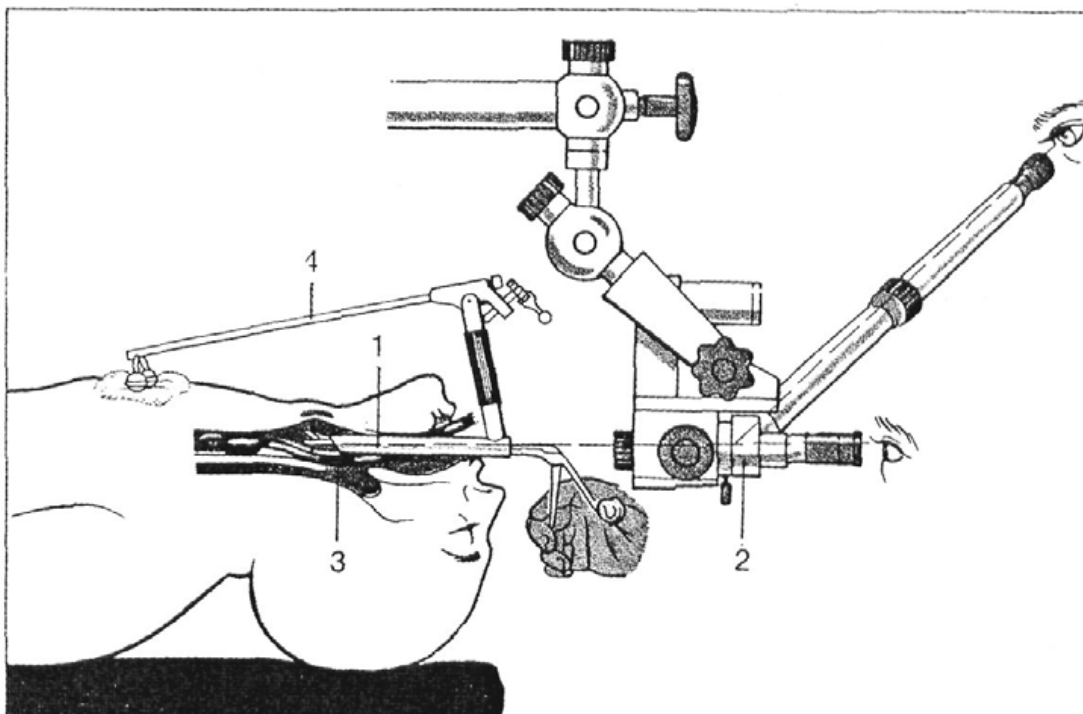
Η έμμεση λαρυγγοσκόπηση είναι η πιο συνηθισμένη μέθοδος που εφαρμόζεται στην καθημερινή πράξη. Για την εκτέλεση της απαιτείται το γνωστό μετωπιαίο κάτοπτρο και το λαρυγγοσκόπιο, που είναι σαν το οδοντιατρικό κάτοπτρο και χρησιμοποιείται με σκοπό να παρατηρήσουμε την εικόνα της εξεταζόμενης περιοχής στην ανακλώσα επιφάνεια του, φωτίζοντας την επαρκώς.



Εικόνα 1. Έμμεση λαρυγγοσκόπησης. α) Θέση για τον έλεγχο των φωνητικών χορδών, β) θέση για τον έλεγχο της οπίσθιας εντομής, γ) θέση για τον έλεγχο της πρόσθιας εντομής (από Δανιηλίδης 2002).

2.4 Άμεση λαρυγγοσκόπηση

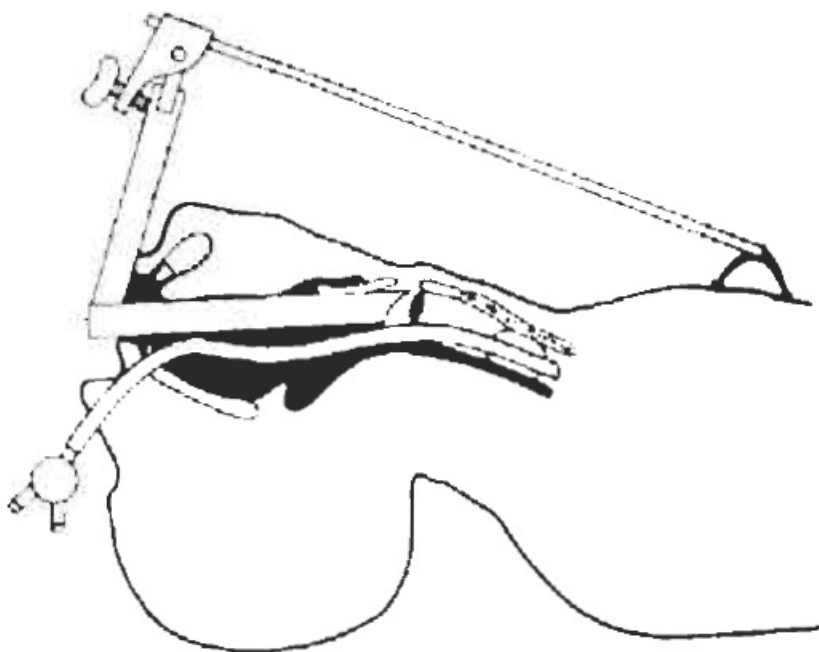
Αυτή γίνεται με ειδικό όργανο, το άμεσο λαρυγγοσκόπιο, που αποτελείται από ένα σωλήνα ή ημισωλήνα με κάμψη στο ένα άκρο του και οπλισμένο με οπτικό και φωτιστικό σύστημα. Το λαρυγγοσκόπιο αυτό εισάγεται στο στόμα του εξεταζομένου και φέρεται προς τα πίσω μέχρις ότου το πρόσθιο άκρο του συναντήσει την επιγλωττίδα την οποία παρακάμπτει με ελαφρύ υπέγερση του ρύγχους του, το οποίο έτσι βρίσκεται στο πρόδρομο του λάρυγγα. Για να διευκολυνθεί η εισαγωγή του λαρυγγοσκοπίου ο εξεταζόμενος πρέπει να είναι ύπτιος και με το κεφάλι σε κατάλληλη θέση, ώστε οι κοιλότητες στόματος, λάρυγγα και τραχείας να βρίσκονται στο ίδιο επίπεδο. Η εκτέλεση της άμεσης λαρυγγοσκόπησης γίνεται συνήθως με γενική νάρκωση, μπορεί όμως να γίνει και με τοπική αναισθησία. Η μέθοδος αυτή παρέχει την δυνατότητα λεπτομερέστερου ελέγχου της λαρυγγικής κοιλότητας και ιδίως της υπογλωττιδικής μοίρας της. Επίσης η άμεση λαρυγγοσκόπηση προσφέρεται για τη ακριβέστερη εκτέλεση ενδολαρυγγικών μικροεπεμβάσεων (δειγματοληψία ιστών για βιοψία, εξαγωγή ξένου σώματος κ.α.).



Εικόνα 2. Άμεση λαρυγγοσκόπηση. 1 Λαρυγγοσκόπιο, 2 Χειρουργικό μικροσκόπιο, 3. Ενδοτραχειακός σωλήνας ναρκώσεως, 4. Στήριγμα του λαρυγγοσκοπίου. (από Δανιηλίδης 2002)

2.5 Μικρολαρυγγοσκόπηση

Συνίσταται στον έλεγχο της λαρυγγικής κοιλότητας υπό μεγέθυνση. Εκτελείται με ειδικό λαρυγγοσκόπιο που εισάγεται όπως και το άμεσο. Τούτο όμως μετά την εισαγωγή του στηρίζεται στο στήθος του εξεταζόμενου, που είναι ύπτιος και χρησιμοποιείται χειρουργικό ηλεκτρικό μικροσκόπιο, με το οποίο γίνεται η επισκόπηση. Η εκτέλεση γίνεται με γενική νάρκωση, ο έλεγχος που επιτυγχάνεται είναι λεπτομερέστερος και η χρησιμοποίησής της μεθόδου για ενδολαρυγγικές επεμβάσεις είναι πολύ εξυπηρετική. Δεν μπορεί προφανώς να είναι η μέθοδος ρουτίνας.

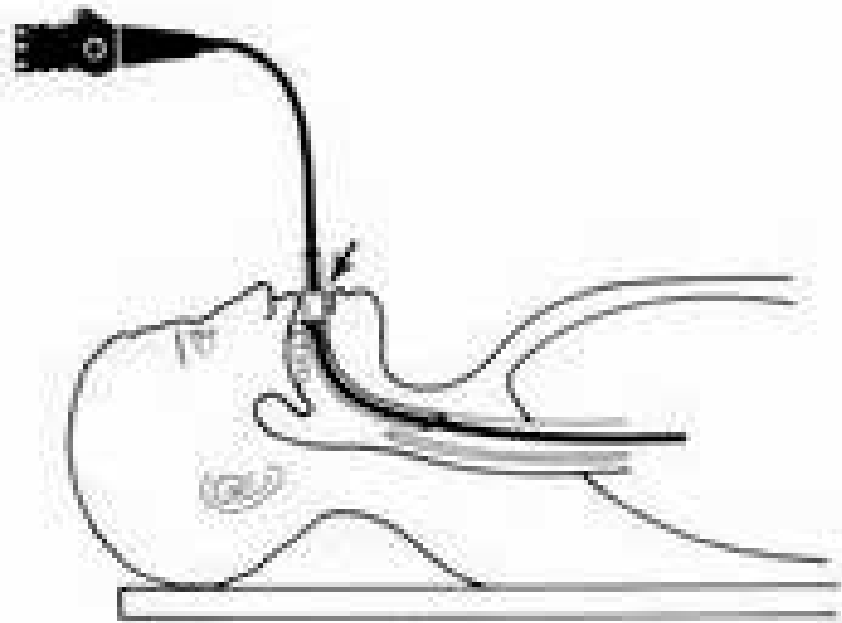


Εικόνα 3. Μικρολαρυγγοσκόπηση (από Θεόφιλος 1996)

2.6 Η ενδοσκόπηση με εύκαμπτα ενδοσκόπια

Ο τρόπος αυτός εξέτασης αποτελεί την τελική φάση της μεθόδου σύγχρονης ενδοσκόπησης της μύτης, του ρινοφάρυγγα και του λάρυγγα. Το χρησιμοποιούμενο εύκαμπτο ρινοφαρυγγολαρυγγοσκόπιο είναι ελαστικός σωλήνας που έχει μήκος 25 εκ. και διάμετρο 4 περίπου χιλ. είναι οπλισμένο με οπτικό και φωνητικό σύστημα, μπορεί να περιστρέφεται σε πλήρη κύκλο και ο αντικειμενικός φακός του να αλλάζει κατεύθυνση, κατά τρόπο που να κάνει ορατά όλα τα σημεία της

εξεταζόμενης περιοχής. Το ενδοσκόπιο αυτό εισάγεται από τη ρινική θάλαμη και ωθούμενο προς τα πίσω εισέρχεται στο ρινοφάρυγγα. Έπειτα ωθούμενο περισσότερο, φθάνει στην επιγλωττίδα και στην συνέχεια στο πρόδρομο του λάρυγγα. Κατά τη διαδρομή αυτή γίνεται επισκόπηση αλληλοδιαδόχως των περιοχών από τις οποίες περνά το ενδοσκόπιο. Η εκτέλεση γίνεται με τοπική αναισθησία δια ψεκασμού με επιφανειακό αναισθητικό. Για τη διευκόλυνση της διόδου του ενδοσκοπίου πρέπει τούτο να επαλείφεται με κατάλληλη αλοιφή.

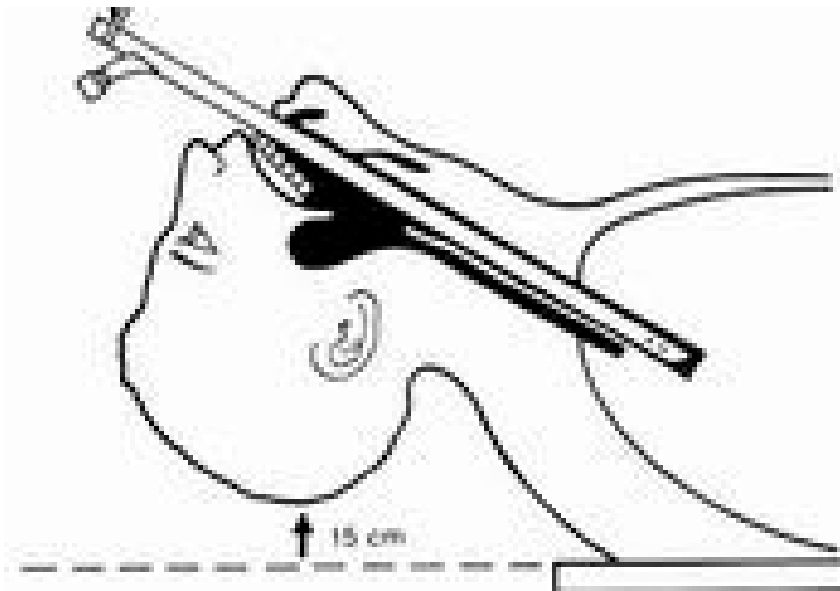


Εικόνα 4. Εύκαμπτο ενδοσκόπιο (από Θεόφιλος 1996)

2.7 Ενδοσκόπηση με άκαμπτα ενδοσκόπια

Τα άκαμπτα ενδοσκόπια παρουσιάζουν πολλαπλή χρησιμότητα, γιατί εκτός από την ευρεία και άνετη επισκόπηση της λαρυγγικής κοιλότητας παρέχουν και τη δυνατότητα της μεγέθυνσης της εικόνας μέχρι το 6πλάσιο και επιπλέον της φωτογράφισης των ενδιαφερουσών περιοχών. Το συνηθέστερο χρησιμοποιούμενο άκαμπτο λαρυγγοσκόπιο των 90° κατά Stuckard αποτελείται από μεταλλικό σωλήνα 18 εκ. με διάμετρο 8 χιλ. Είναι δε εξοπλισμένο με οπτικό σύστημα Lumina και με φωτιστικό σύστημα ψυχρού φωτός. Στο πρόσθιο άκρο του έχει πρισματικό αντικειμενικό φακό Lumina και με φωτιστικό σύστημα ψυχρού φωτός που παρέχει ορατότητα υπό γωνία 90° έτσι ώστε να φαίνεται η λαρυγγική κοιλότητα χωρίς το ενδοσκόπιο να μπαίνει μέσα σε αυτή. Στο πίσω άκρο του βρίσκεται το

προσοφθάλμιο σύστημα, ή λαβή του ενδοσκοπίου και τα διάφορα εξαρτήματα της λειτουργίας του (για την μεγέθυνση της εικόνας, την προσαρμογή της φωτογραφικής μηχανής κλπ.). Η εκτέλεση της ενδοσκόπησης γίνεται χωρίς κανενός είδους αναισθησία. Ο αυλός του ενδοσκοπίου εισάγεται στο σώμα του εξεταζόμενου μέχρι το οπίσθιο τοίχωμα του στοματοφάρυγγα χωρίς να το αγγίζει. Στη θέση αυτή και με τον αντικειμενικό φακό προς τα κάτω γίνεται η επισκόπηση της λαρυγγικής κοιλότητας προς όλες τις κατευθύνσεις, με τους κατάλληλους χειρισμούς του εξεταστή. Εάν δε αναστραφεί ο αυλός του ενδοσκοπίου με τον αντικειμενικό φακό προς τα πάνω γίνεται επισκόπηση του ρινοφάρυγγα. Η μέθοδος είναι πολύ απλή και η εξέταση γίνεται άνετα.



Εικόνα 6. Άκαμπτο ενδοσκόπιο (από Θεόφιλος 1996)

2.8 Στροβοσκόπηση

Με την μέθοδο αυτή ελέγχεται μόνο η λειτουργικότητα των φωνητικών χορδών. Γίνεται δε με ειδικό όργανο. Το στροβοσκόπιο, που φωτίζει περιοδικά τη λαρυγγική κοιλότητα, έτσι ώστε να συμπίπτουν οι εκλάμψεις τους με τις δονήσεις των φωνητικών χορδών. Έτσι οι φωνητικές χορδές φαίνονται ακίνητες. Τούτο όμως είναι φαινομενικό και έχει για σκοπό να επιτρέπει άνετο έλεγχο των φωνητικών χορδών σε οποιοδήποτε σημείο της κινήσεως τους έπειτα από κατάλληλη ρύθμιση του στροβοσκοπίου.

2.9 Ηλεκτρομυογραφία

Με τη μέθοδο αυτή ελέγχεται η λειτουργικότητα των λαρυγγικών νεύρων. Η εξέταση είναι εργαστηριακή και γίνεται με ειδικό όργανο τον ηλεκτρομυογράφο, που καταγράφει με μορφή καμπυλών γραμμών επάνω σε χάρτινη ταινία, τα ηλεκτρικά δυναμικά που παράγονται στις περιοχές του λάρυγγα, που νευρώνονται από το άνω και κάτω λαρυγγικό νεύρο. Από την ερμηνεία των καμπυλών αυτών γίνεται η διάγνωση της ενδεχόμενης βλάβης. (5)

2.10 Ακτινογραφικός έλεγχος

Ο έλεγχος αυτός έχει μεγάλη σημασία για την εντόπιση της θέσεως ξένων σωμάτων και όγκων καθώς επίσης και για την διάγνωση λαρυγγοκυλών και καταγμάτων του χόνδρινο σκελετού στον λάρυγγα (14).

Αυτός γίνεται με τους παρακάτω τρόπους :

- i. Πλάγια ακτινογραφία, με την οποία ελέγχεται η ακεραιότητα και η φυσιολογική διάταξη των σκληρών μορίων του λάρυγγα
- ii. Προσθοπίσθια τομογραφία, με την οποία επιτυγχάνεται η απεικόνιση των χωρίς τη μαλακών μορίων του λάρυγγα παρεμβολή της σκιάς της σπονδυλικής στήλης
- iii. Λαρυγγογραφία, που αποτελεί ακτινογραφία του λάρυγγα έπειτα από έγχυση στη κοιλότητα της σκιαγραφικής ουσίας (13).

2.11 Διαγνωστικές εξετάσεις

Η κάθε μια από τις διαγνωστικές μεθόδους προσφέρει έναν ιδιαίτερο τύπο πληροφόρησης και μόνο η συσχέτιση του συνόλου των πληροφοριών μπορεί να οδηγήσει στην ορθή διάγνωση και εκτίμηση της κατάστασης του αρρώστου. Στην οποία και μόνο θα βασιστεί η εκλογή της ενδεδειγμένης κατά περίπτωση θεραπευτικής μεθόδου (11).

Οι διαγνωστικές εξετάσεις είναι :

1. Κλινική εξέταση – α) επισκόπηση, β) ψηλάφηση
2. Η έμμεση λαρυγγοσκόπηση
3. Η άμεση λαρυγγοσκόπηση
4. Μικρολαρυγγοσκόπηση
5. Ακτινογραφία θώρακος

6. Ενδοσκόπηση με άκαμπτο ή εύκαμπτο ενδοσκόπιο
7. Υπέρηχος
8. Αξονική τομογραφία
9. Στροβοσκόπηση
10. Η διάγνωση του Ca του λάρυγγα πρέπει να επιβεβαιώνεται με την ιστολογική εξέταση

3. Όγκοι του λάρυγγα

3.1 Καλοήθεις όγκοι

3.1.1 Κομβία και πολύποδες των φωνητικών χορδών

Πρόκειται για ινώματα που είναι δυνατό να εμφανιστούν σε οποιοδήποτε τμήμα του λάρυγγα, συνήθως όμως σε περιπτώσεις κομβίων, προτιμούν το ελεύθερο χείλος των φωνητικών χορδών και μάλιστα περίπου το όριο μεταξύ πρόσθιου και μέσου τριτημόριου της φωνητικής χορδής. Οφείλονται πιθανότατα σε υπερκόπωση των φωνητικών χορδών από έντονη ομιλία. Γι' αυτό συνηγορεί και η κλινική παρατήρηση. Τέτοια κομβία παρατηρούνται σε παιδιά, που κάνουν κατάχρηση της φωνής τους κατά τη διάρκεια παιχνιδιών, σε τραγουδιστές (κομβία τραγουδιστών) και προκαλούν βράγχος φωνής. Λαρυγγοσκοπικώς εμφανίζονται με μορφή δύο μικρών οζιδίων, που βρίσκονται στο ελεύθερο χείλος των φωνητικών χορδών και απέναντι το ένα από το άλλο.

Θεραπευτικός επιβάλλεται οικονομία φωνήσεως. Αν δεν υπάρχει υποχώρηση, απαιτείται, χειρουργική εξαίρεση με τη βοήθεια της έμμεσης λαρυγγοσκοπησης.

Μεγαλύτερα ογκίδια, που ονομάζονται πολύποδες των φωνητικών χορδών, εμφανίζονται μεμονωμένα. Το μέγεθος τους σπάνια είναι μεγαλύτερο από μια φακή, συνήθως είναι μισχωτοί και εκφύονται όχι πάντοτε από το χείλος των φωνητικών χορδών, αλλά μερικές φορές και από την επάνω ή την κάτω επιφάνεια τους.

Αν αυτά εδράζονται με πλατιά θέση στο χείλος της φωνητικής χορδής, κατά τη φώνηση συμπιέζονται και συνθλίβονται με αποτέλεσμα την πρόκληση αιμορραγιών μέσα στο πολύποδα.



Εικόνα 7. Πολύποδας αριστερής φωνητικής χορδής (από <http://www.hatzimanolis.gr/>)

Η συμπτωματολογία των πολυπόδων χαρακτηρίζεται από βράγχος της φωνής. Ο μισχωτός πολύποδας που κρέμεται κάτω από το χείλος της φωνητική κατά την φώνηση δεν παρεμβάλλεται πάντοτε μεταξύ των φωνητικών χορδών και για το λόγο αυτό εμφανίζεται βράγχος φωνής όταν μεγαλώσει σχετικά. Αν παρεμβληθεί ο πολύποδας μεταξύ των φωνητικών χορδών, εκτός από το βραγχος της φωνής συχνά εμφανίζεται και διπλοφωνία εξαιτίας των κατά τμήματα δονήσεων του.

Η διάγνωση γίνεται με έμμεση λαρυγγοσκόπηση.

Η θεραπεία γίνεται με την χειρουργική αφαίρεση του πολύποδα, είτε με την βοήθεια της έμμεσης λαρυγγοσκόπησης με τοπική αναισθησία, είτε με την άμεση λαρυγγοσκόπηση με γενικής νάρκωσης.

Ο πολύποδας που αφαιρείται πρέπει πάντοτε να δίδεται για ιστολογική εξέταση, γιατί μερικές φορές, είναι δυνατόν να κρύβεται καλοήθης νεοπλασία ή φυματίωση του λάρυγγα. Μετά την αφαίρεση συνιστάτε στον άρρωστο αποχή της ομιλίας για 3 – 6 ημέρες (9).

3.1.2 Το θήλωμα

Είναι συνηθέστερο από τα καλοήθη νεοπλάσματα που αναπτύσσονται στο λάρυγγα. Εμφανίζεται με δύο μορφές ως μονήρες και ως πολλαπλούν.

Το μονήρες θήλωμα απαντάται στους ενήλικες και κατά προτίμηση στους άνδρες. Είναι συνηθέστερα μικρός, αλλά και όχι σπάνια αρκετά μεγάλος όγκος, με μίσχο ή με πλατεία βάση, που εκφύεται κατά το πλείστον από της γνήσιες

φωνητικές χορδές και σπανιότερα από τις νόθες ή την υπογλωττιδική μοίρα. Έχει χρώμα κοκκινωπό και επιφάνεια ανώμαλη σαν μούρα. Το συνηθέστερο σύμπτωμα του είναι το βράγχος της φωνής.

Η διάγνωση του είναι εύκολη με την λαρυγγοσκόπηση, ιδίως όταν είναι μισχωτό. Στις περιπτώσεις αυτές είναι ενδεχόμενο να πέφτει ο όγκος στην υπογλωττιδική χώρα και να μη φαίνεται παρά μόνο με το βήχα και τη φώνηση.

Η θεραπεία του συνίσταται στην αφαίρεση του δια λαρυγγοσκόπησης, ή αν είναι μεγάλο με θυρεοτομία.

Τα πολλαπλά θηλώματα παρουσιάζονται κατά κανόνα στα παιδιά (2-3 ετών και συνήθως υποχωρούν μόνα τους μετά την εφηβική ηλικία. Γι' αυτό υπάρχουν πολλές υποθέσεις για την αιτιολογία τους. Αναπτύσσονται σε διάφορες περιοχές του λάρυγγα και μπορεί να επεκτείνονται στην τραχεία και στους βρόγχους. Συνηθέστερα όμως επεκτείνονται στις γνήσιες φωνητικές χορδές και έχουν μορφή θηλοειδών εκβλαστήσεων με μίσχο ή με βάση και με επιφάνεια σαν του κουνουπιδιού και εύθραυστη. Κύριο σύμπτωμα τους είναι ο βρόγχος της φωνής, που πολλές φορές συνοδεύεται και με αναπνευστικό συριγμό ή και δύσπνοια.

Η διάγνωση τους βασίζεται στη λαρυγγοσκοπική εικόνα και στην ηλικία του ασθενούς.

Η θεραπεία πρέπει να αποβλέπει μόνο στην εξασφάλιση άνετης αναπνοής μέχρι της αυτόματης υποχώρησης των θηλωμάτων. Γι' αυτό, μόνο αν υπάρχει αναπνευστικό πρόβλημα γίνεται η αφαίρεση αυτών με ενδοσκόπηση και προσοχή να μη θιγούν οι φωνητικές χορδές. Εφόσον όμως το παιδί παρουσιάζει έντονη δύσπνοια, επιβάλλεται η τραχειοτομία και ενδεχομένως η διατήρηση του τραχειοστόματος μέχρι αυτόματης υποχώρησης των θηλωμάτων. Στις περιπτώσεις αυτές η τραχειοτομία πρέπει να γίνεται χαμηλά για να δημιουργηθεί στένωση του λάρυγγα. Στις υπόλοιπες περιπτώσεις (δίχως αναπνευστικά προβλήματα) εφαρμόζονται διάφορα συντηρητικά μέσα, βασιζόμενα κυρίως στις πιθανές απόψεις για την αιτιολογία της παθήσεως. έτσι χορηγούνται τεστοστερόνη, αντιβιοτικά κ.α. ή εφαρμόζονται υπέρηχοι κ.λ.π. Η ακτινοθεραπεία όμως πρέπει να αποφεύγεται, γιατί έχει δυσμενή επίδραση στην ανάπτυξη του λάρυγγα. Σε ορισμένες περιπτώσεις εφαρμόζεται με κάποια επιτυχία η αφαίρεση των θηλωμάτων με ακτίνες Laser (9).



Εικόνα 8. Θηλώματα λάρυγγα (από <http://www.hatzimanolis.gr/>)

3.1.3 Το χόνδρωμα

Αφορά κυρίως τον κρικοειδή χόνδρο, στον οποίο συνήθως αναπτύσσονται πολύ βραδέως με μορφή σκληρού όγκου, που έχει ομαλή ή υβώδη επιφάνεια. Μπορεί να πάρει μεγάλες διαστάσεις και προκαλέσει δύσπνοια.

Η διάγνωση γίνεται ακτινογραφικώς και επιβεβαιώνεται με βιοψία.

Η θεραπεία είναι χειρουργική. Η τεχνική και η έκταση της επεμβάσεως είναι ανάλογη με την περίπτωση. Σε μεγάλους όγκους είναι ενδεχόμενο να χρειαστεί και ολική λαρυγγεκτομή (9)

3.4 Κακοήθεις όγκοι

3.4.1 Καρκίνος του λάρυγγα

Η νόσηση αφορά κυρίως τη μέση και τις μεγαλύτερες ηλικίες, όμως μπορεί να εμφανιστεί και σε προγενέστερη ηλικία. Στη βιβλιογραφία αναφέρεται περίπτωση καρκινώματος του λάρυγγα σε ηλικία 14 ετών.

Αιτιολογία - παθογένεια : Συχνότερα η πάθηση προσβάλλει τους άνδρες παρά τις γυναίκες, στις οποίες είναι πολύ σπάνια. Η αιτιολογία της διαφοράς αυτής δεν είναι γνωστή και ίσως ορμονικοί λόγοι να παίζουν κάποιο ρόλο. Οι αιτιολογικοί παράγοντες της γεννήσεως του καρκίνου του λάρυγγα δεν είναι ακριβώς γνωστοί.

Οποσδήποτε έχει αποδειχθεί ότι χημικοί ερεθιστικοί παράγοντες (καπνοί, εισπνοή καρκινογόνων ουσιών) ασφαλώς παίζουν ρόλο στη γένεση του νεοπλάσματος, καθώς και φυσικοί (ακτίνες RONTGEN κλπ). Σημαντικό είναι ότι η ανάπτυξη του νεοπλάσματος συμβαίνει, τις πιο πολλές φορές, στα όρια που γίνεται η μετάπτωση του επιθηλίου του βλεννογόνου από πλατύ σε κυλινδρικό.

Ιστολογικός πρόκειται για καρκίνο που προέρχεται από πλατύ επιθήλιο αδιαφοροποίητο ως τελείως διαφοροποιημένο. Η μορφή αυτή είναι συχνότερη, όμως μπορεί να εμφανίζεται αδενικαρκίνωμα ή λεμφοεπιθυλιακό καρκίνωμα προερχόμενο από τους βλεννογόνους αδένες.

Η προσοχή των ιστολόγων και των κλινικών στρέφεται κατά τα τελευταία έτη στη διάγνωση της παθήσεως σε πρώιμο στάδιο (προκαρκινωματώδες). Στο στάδιο αυτό βρίσκεται υπερπλασία του επιθηλίου με ατυπία του.

Ο καρκίνος μπορεί να αναπτυχθεί σε οποιοδήποτε σημείο της λαρυγγικής κοιλότητας. Οι διάφορες όμως εντοπίσεις του ταξινομούνται στις παρακάτω τέσσερις κατηγορίες :



Εικόνα 9. Καρκίνος στην δεξιά φωνητική χορδή (από http://www.robertsreview.com/cancer_pictures_all.html).

1. Υπεργλωττιδική : Όταν η εντόπιση περιορίζεται σε περιοχή που εκτίνεται από το ελεύθερο χείλος της επιγλωττίδας μέχρι της νόθες φωνητικές χορδές.
2. Γλωττιδική : Όταν η εντόπιση αφορά τις γνήσιες φωνητικές χορδές. Το κάτω όριο της εκτάσεως του όγκου, για να χαρακτηριστεί αυτός

ως γλωττιδικός, δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 cm από το ελεύθερο της χορδής.

3. Υπογλωττιδική : Όταν ο όγκος βρίσκεται στην υπογλωττιδική περιοχή, της οποίας το άνω όριο να απέχει 1 cm από το ελεύθερο χείλος των φωνητικών χορδών
4. Διαγλωττιδική : όταν οι όγκοι διέρχονται δια της λαρυγγικής κοιλίας για να καταλάβουν τις νόθες και τις γνήσιες φωνητικές χορδές.

Η αρχική έκφυση του καρκίνου άλλοτε παχύτερα και άλλοτε βραδύτερα επεκτείνεται στους γύρω ιστούς μέσω διηθήσεως από τον βλεννογόνο ή τον υποβλεννογόνο και στη συνέχεια στην έξω λαρυγγική κοιλότητα, κυρίως δια της λεμφικής και σπανιότερα δια της ατομικής οδού.

Η ευχέρεια και η συχνότητα της μεταστάσεως του καρκίνου του λάρυγγα στα τραχηλικά λεμφογάγγλια εξαρτάται κυρίως από την πυκνότητα του λεμφικού δικτύου, της περιοχής, στην οποία εντοπίζεται αρχικά ο όγκος. Η υπεργλωττιδική περιοχή παροχετεύει τη λέμφο προς τα άνω δια του άνω λεμφικού δικτύου, το οποίο είναι αρκετά πυκνό και συνοδεύοντας την άνω λαρυγγική αρτηρία και φλέβα διατριταίνει την θυρεοειδή μεμβράνη και καταλήγει στην αλυσίδα των εν τω βάθει τραχηλικών λεμφογαγγλίων. Η γλωττιδική περιοχή και ιδίως οι γνήσιες φωνητικές χορδές έχουν ελάχιστα και υποτυπώδη λεμφαγγεία. Η δε υπογλωττιδική περιοχή όπως και η υπεργλωττιδική έχει επίσης αρκετά ανεπτυγμένα λεμφαγγειακό δίκτυο, που παροχετεύει προς τα κάτω, δηλαδή στα προτραχειακά και προλαρυγγικά λεμφογάγγλια. Από εκεί η λέμφος της υπογλωττιδικής περιοχής κατευθύνεται στην κατώτερη μοίρα της αλυσίδας στο βάθος των τραχηλικών λεμφογαγγλίων, στην παρατραχειακή αλυσίδα προς το μεσοθωράκιο.

Έτσι οι υπεργλωττιδικοί και οι υπογλωττιδικοί καρκίνου κάνουν ευκολότερα και ταχύτερα τραχηλικές μεταστάσεις εν αντιθέσει προς τους καρκίνους των γνήσιων φωνητικών χορδών, που πολύ σπανιότερα και σε πολύ προχωρημένα στάδια γίνεται μετάσταση (9).

4. Πριν την εγχείριση

Πριν την εγχείριση θα πρέπει να δοθεί προσοχή στην βελτίωση της στοματικής υγιεινής του αρρώστου. Τα δόντια και τα ούλα πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση ακόμη κι αν αυτό σημαίνει ότι πρέπει να αναβληθεί η επέμβαση μια ή δυο εβδομάδες. Γίνεται έλεγχος καρδιολογικός, πνευμονολογικός, αίματος ούρων και καθορίζεται η ομάδα αίματος. Τα μαθήματα φωνητικής μπορούν να αρχίσουν και πριν την επέμβαση ενώ πολύ σημαντική είναι η ηθική τόνωση και η ψυχολογική συμπαράσταση στον άρρωστο δεδομένου ότι υπάρχει ιδιαίτερο άγχος και αγωνία στη σκέψη του ότι θα χάσει τη φωνή του και την ικανότητα επικοινωνίας με τους άλλους.

Πριν κάνει την εγχείριση, θα πρέπει να γνωρίζει τα μέσα τα οποία θα μπορεί να χρησιμοποιήσει για την επικοινωνία με τους άλλους καθώς και ότι μετά το χειρουργείο θα μπορεί να χρησιμοποιεί τη γραφή σαν μέσο επικοινωνίας.

Επιπλέον, θα πρέπει να ενημερωθεί ότι λίγες μέρες μετά το χειρουργείο, θα είναι σε θέση να διδαχθεί την οισοφαγική ομιλία. Ο ασθενής εισάγεται πολλές μέρες πριν την επέμβαση και συναντά τον λογοθεραπευτή για να πληροφορηθεί για τη μετεγχειρητική αγωγή και επιπλέον εκπαιδεύεται να καταπίνει αέρα στον οισοφάγο και να τον βγάζει πάλι θορυβωδώς μετατρέποντας το θόρυβο σε λέξεις με τη γλώσσα τα χείλη, τα μάγουλα και την υπερώα. Σημαντικό επίσης θεωρείται το να συναντηθεί με κάποιον με πετυχημένη λαρυγγεκτομή ώστε να μπορέσει να αντιληφτεί ότι μετά την εγχείριση θα μπορεί να επικοινωνεί και πάλι με τους άλλους συνανθρώπους του.

Θα πρέπει επίσης να του γνωστοποιηθεί ότι μετεγχειρητικά θα τρέφεται με οισοφάγειο σωλήνα (LEVIN), μέχρι να επουλωθεί η πλαστική του οισοφάγου, η οποία γίνεται συγχρόνως με την λαρυγγεκτομή.

Επίσης ενημερώνει τον άρρωστο ότι θα έχει μόνιμη τραχειοστομία και θα γίνει διδασκαλία το πως θα τη φροντίζει και πως θα την καλύπτει αργότερα μ' ένα μαντήλι λαιμού ή κολάρο.

Όλα τα προαναφερθέντα γίνονται γιατί είναι πολύ σημαντικό να κινητοποιηθούν τις ψυχολογικές δυνάμεις του ασθενούς ώστε δεχθεί την αρρώστια του και τις συνέπειες μιας τέτοιας εγχείρισης. Τη παραμονή της επέμβασης ο

ασθενής είναι στο ίδιο διαιτολόγιο και αρχίζει αντιβιοθεραπεία. Αν δεν έχει ενεργηθεί του χορηγείται υπόθετο ή του γίνεται καθαρτικός υποκλυσμός. Για την εξασφάλιση του νυχτερινού ύπνου του χορηγείται ηρεμιστικό. Το πρωί της επέμβασης ο λαιμός και το πρόσωπο ξυρίζονται και σαπουνίζεται το δέρμα (6).

4.1 Φαρμακευτική αγωγή πριν το χειρουργείο:

Πεθιδίνη ή Μορφίνη ή Ατροπίνη χορηγούνται 1 με 1 ½ ώρα πριν την επέμβαση. Η Μορφίνη αντενδείκνυται μετά την επέμβαση επειδή προκαλεί καταστολή του κέντρου αναπνοής. Εφαρμόζεται τραχειοστομία ενώ συγχρόνως γίνεται μετάγγιση αίματος.

Η τοπική αναισθησία είναι μερικές φορές αρκετή για όλες αυτές τις επεμβάσεις αλλά προτιμάται γενική αναισθησία (Pentothal κλπ).

Αν υπάρχει αναπνευστική απόφραξη, μπορεί να εισαχθεί ένας ελαστικός ρινικός αεραγωγός ή διαρρινικός καθετήρας. Το εργαλείο βρογχοσκόπησης πρέπει να είναι σε ετοιμότητα (6).

4.2 Διαιτολόγιο του αρρώστου με λαρυγγεκτομή

Κατά την μέρα της εγχείρησης, ο άρρωστος παίρνει ορούς και συγχρόνως αρχίζει και αντιβίωση. Στους αρρώστους αυτούς, ο ορός τοποθετείται συνήθως στο αριστερό χέρι, ούτως ώστε να μπορεί να γράψει με το δεξί χέρι.

Στη συνέχεια τρέφεται από τον οισοφάγειο σωλήνα (τεχνητή διατροφή) για δέκα περίπου μέρες, με τροφή αλεσμένη. Η τροφή πρέπει να είναι κανονικής θερμοκρασίας. Μετά από αρκετές μέρες αφαιρείται το LEVIN και ο άρρωστος αρχίζει να τρώει από το στόμα, μαλακή τροφή (6).

4.3 Προεγχειρητική εξάσκηση της ομιλίας

Μερικοί χειρουργοί του λάρυγγα παρουσιάζουν κατά κανόνα στον πάσχοντα πριν από την εγχείρηση κάποιον που έχει υποστεί λαρυγγεκτομή και έχει καταφέρει να επιτύχει και πάλι την ομιλία. Ο ικανοποιητικότερος ίσως τρόπος σχεδιασμού της μετεγχειρητικής ικανότητας ομιλίας κατά την προεγχειρητική περίοδο είναι η απάντηση στα ερωτήματα του ασθενούς, σχετικά με την εργασία, την οικογένεια και τις κοινωνικές σχέσεις, και για αυτό τον λόγο η παραπομπή του πάσχοντος σε ένα έμπειρο λογοθεραπευτή ο οποίος διαθέτει μεγάλη εμπειρία με

άτομα που έχουν υποβληθεί σε λαρυγγεκτομή κρίνεται αναγκαία. Ο ρόλος του λογοθεραπευτή είναι να ενθαρρύνει και να ενεργοποιήσει τον πάσχοντα να κάνει σχέδια για τη μετεγχειρητική περίοδο. Ο λογοθεραπευτής δεν θα πρέπει να υπόσχεται την ευχερή ομιλία ή ότι η μάθηση θα είναι εύκολη αλλά να εκφράζει με πεποίθηση, ότι η προφορική επικοινωνία είναι συνήθως δυνατή με την οισοφαγική ομιλία, με μια τραχειοοισοφαγική πρόθεση ή με ένα τεχνητό λάρυγγα (1).

5 Λαρυγγεκτομή

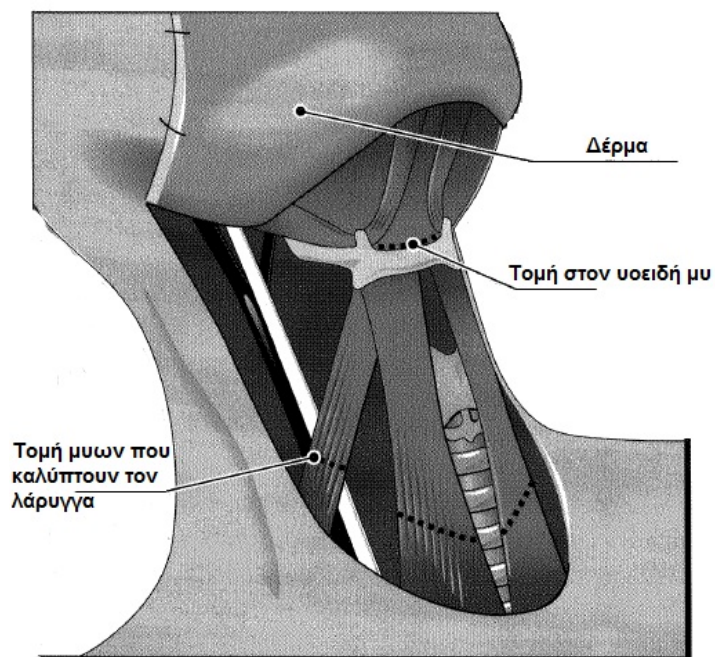
Αποτελεί τη σπουδαιότερη επέμβαση της χειρουργικής του καρκινώματος του λάρυγγα και γίνεται με την ολική αφαίρεση του. Γίνεται σε περίπτωση εκτεταμένου εσωτερικού καρκινώματος του λάρυγγα, σε περίπτωση υπογλωττιδικού, σε καρκίνο του υποφάρυγγα και σε περίπτωση καρκινώματος του λάρυγγα που έχει ξεπεράσει τα όρια του οργάνου.

Η παλαιότερη αναφορά στον καρκίνο του λάρυγγα είναι από τον Έλληνα φυσικό Αρεταίο της Καππαδοκίας περίπου το 100 μΧ. Η σοβαρότητα των επιπτώσεων του καρκίνου του λάρυγγα έγινε εν μέρει κατανοητή 100 χρόνια αργότερα όταν Γαλιλαίος περιέγραψε μια κακοήθη εξέγκωση του λάρυγγα. Κατά την διάρκεια του Μεσαίωνα δεν φαίνεται να υπάρχουνε βιβλιογραφικές αναφορές στον καρκίνο του λάρυγγα. Το 1732 ο Morgagni περιγράφει με σαφήνεια τα ευρήματα αυτοψίας σε δύο περιπτώσεις ασθενών με καρκίνο του λάρυγγα (21)

Το 1870 γίνεται η πρώτη περιγραφείσα επιτυχής χειρουργική επέμβαση του λάρυγγα από τον Billroth που συνοδεύτηκε από τις προσπάθειες του Gussenbaucher να αποκαταστήσει την φωνή του ασθενή (7). Οι χειρουργοί Cluck και Sorensen στα τέλη του 19^{ου} αιώνα, τελειοποίησαν τόσο πολύ την τεχνική της λαρυγγεκτομής, ώστε μειώνοντας το υψηλό ποσοστό θνησιμότητας που οφείλονταν στην επέμβαση από 50% στο 2-3 %.

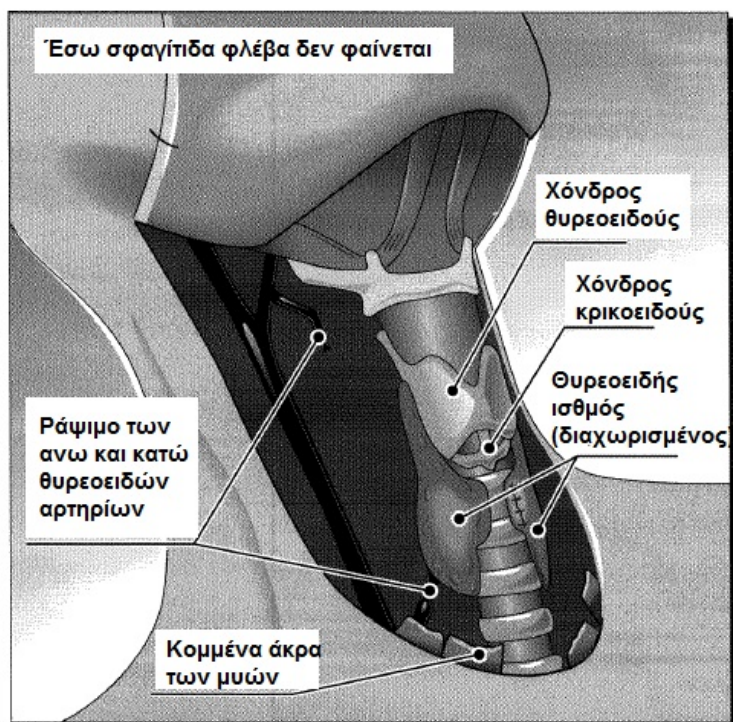
5.1 Επέμβαση

Η διαδικασία πραγματοποιείται κάτω από ολική αναισθησία. Κατά την επέμβαση αφαιρείται ολόκληρος ο λάρυγγας και το υοειδές οστό. Αρχικά γίνεται μια τομή του δέρματος στη τραχηλική χώρα σε σχήμα U. Η τομή κόβει το δέρμα, τον υποδερμικό ιστό και το μυώδες πλάτυσμα. Ακολουθεί η τομή των μυών που καλύπτουν τον λάρυγγα έτσι ώστε να φανούν οι θυρεοειδής αρτηρίες. Στην πλευρά που υπάρχει η βλάβη αυτές κόβονται και δένονται. Στην συνέχεια οι άνω υοειδής μυς κόβονται (Εικόνα 10).



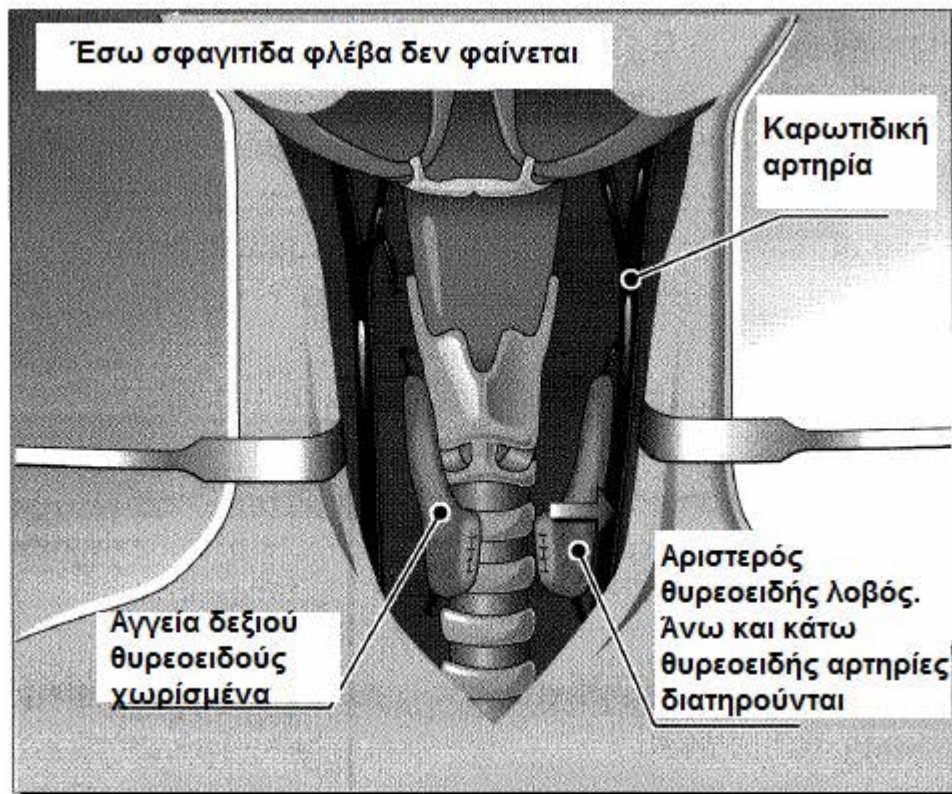
Εικόνα 10. Τομή δέρματος και μυών για την αφαίρεση του λάρυγγα (τροποποιημένο από Gregor 1997) .

Στον θυρεοειδή λοβό, από την πλευρά της βλάβης, πρέπει να γίνει εκτομή και για αυτό μετακινείται από την θυρεοειδή «θήκη». Η άνω και μέση θυρεοειδή αρτηρία δένονται και κόβονται.



Εικόνα 11. Τομή και ράψιμο των αρτηριών που καταλήγουνε στον θυρεοειδή αδένα (τροποποιημένο από Gregor 1997).

Ο θυρεοειδής ισθμός στην συνέχεια εκτίθεται και διαχωρίζετε. Ο ετερόπλευρος θυρεοειδής λοβός αποκόπτετε και στην συνέχεια αποκόπτετε και άνω λαρυγγική αρτηρία από τον λάρυγγα κάτω από το κάλυμμα του στερνοθυρεοειδή βραχίονα. Με αυτό τον τρόπο διατηρούνται οι άνω και κάτω θυρεοειδής αυχένες του σπονδυλικού τόξου.

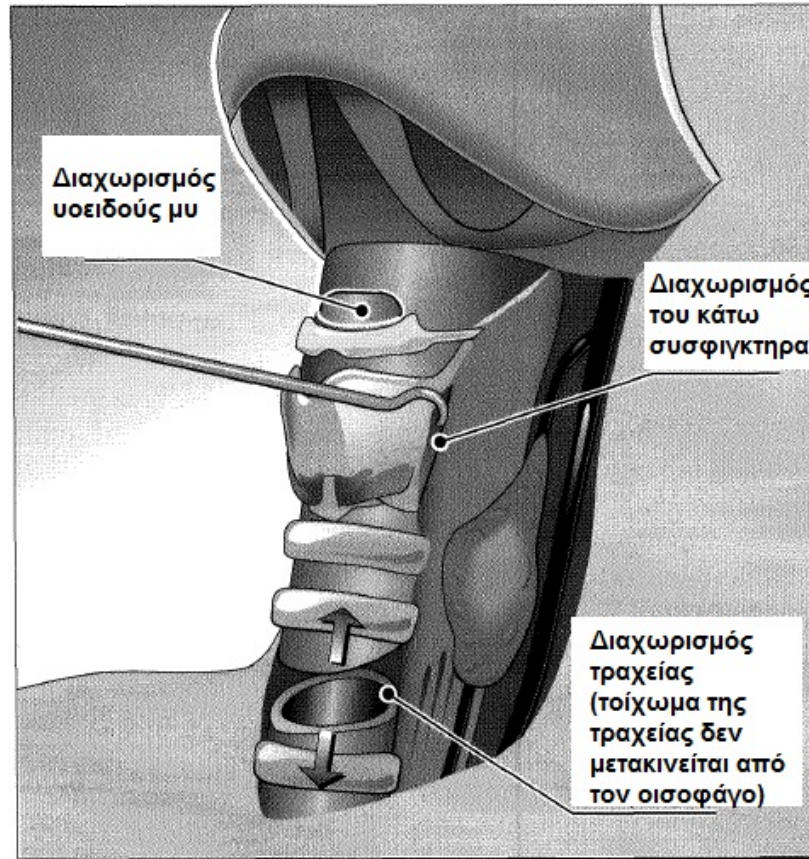


Εικόνα 11. μετακίνηση του θυρεοειδή αδένα (τροποποιημένο από Gregor 1997).

Το άνω λαρυγγικό νεύρο και η αρτηρία μπορούν τώρα να ραφτούν και στις δύο πλευρές και αποκόπτοντας τις συνδέσεις του μείζων και ελάσσων κέρατος να ολοκληρωθεί η κινητοποίηση του υοειδούς οστού. Οι σύνδεσμοι του κέρατος του μείζων θυρεοειδή χόνδρου είναι επίσης κομμένη σε αυτό το στάδιο.

Ο λάρυγγα πλέον είναι συνδεδεμένος με τον κατώτερο σφικτήρα της τραχείας και τον βλεννογόνο. Σε αυτό το σημείο γίνεται διάνοιξη της τραχείας και η τοποθέτηση ειδικού σωλήνα εντός αυτής, με σκοπό τον αερισμό του ασθενούς, παρακάμπτοντας την ανώτερη αναπνευστική οδό (τραχειοστομία)

Η τραχεία συνήθως κόβεται μεταξύ του 2^{ου} και 3^{ου} χόνδρου. Είναι πολύ σημαντικό το οπίσθιο μέρος της τραχείας να μη μετακινηθεί από τον οισοφάγο. Η τραχειοτομή γίνεται σε ένα άνοιγμα παρακάτω. Τέλος γίνεται σιγά σιγά η αφαίρεση ολόκληρου του λάρυγγα (17).



Εικόνα 12. Εκτομή του λάρυγγα (τροποποιημένο από Gregor 1997)

6. Τραχειόστομα

6.1 Τραχειοτομή

Τραχειοτομή είναι η διάνοιξη του πρόσθιου τοιχώματος της τραχείας στο ύψος του πρώτων ημικρικών και η δημιουργία οπής, ώστε να υπάρχει άμεση επικοινωνία της τραχείας με το εξωτερικό περιβάλλον. Σκοπός της είναι :

- Η εξασφάλιση ανοικτής αεροφόρου οδού
- Η αναρρόφηση εκκρίσεων, όταν ο άρρωστος δεν μπορεί να τις αποβάλλει.
- Η πρόληψη εισρόφησης και εκκρίσεων σε τεχνητή διατροφή, κωματώδεις καταστάσεις κ.α.

Γενικά οι ενδείξεις για τραχειοτομή είναι είτε η αναπνευστική απόφραξη ή ανεπάρκεια ή η κατακράτηση εκκρίσεων στο τραχειοβρογχικό δέντρο.

Αναπνευστική απόφραξη : αυτή μπορεί να οφείλεται στις ακόλουθες περιπτώσεις:

1. Ξένα σώματα : συμβαίνει συχνότερα σε παιδιά τα οποία εισροφούν διάφορα αντικείμενα.
2. Τραύματα : κατάγματα άνω και κάτω γνάθου τα οποία επιπλέκονται από οιδήματα, αιματώματα ή αιμορραγία των μαλακών μορίων και τα εκτεταμένα τραύματα του λάρυγγα και της τραχείας
3. Ερεθιστικές ουσίες : Διάφορες καυστικές ουσίες που ο ασθενής καταπίνει π.χ. σε απόπειρα αυτοκτονίας
4. Συγγενείς ανωμαλίες του λάρυγγα και της τραχείας : Τέτοιες είναι τα τραχειοοισοφαγικά συρίγγια, ή ατρησία του λάρυγγα, ή υπογλωττιδική στένωση κ.α.
5. Φλεγμονές : όπως οξεία επιγλωττίδας και λαρυγγοτραχειοβρογχιτις
6. Αλλεργικές αντιδράσεις : Μετά από λήψη φαρμάκων, τσίμπημα εντόμων κλπ. είναι δυνατόν αν εμφανισθεί εκτεταμένο οίδημα του λάρυγγα
7. Παράλυση και των δύο γνήσιων φωνητικών χορδών.

8. Καλοήθεις και κακοήθεις όγκοι : όγκοι του φάρυγγα, λάρυγγα, τραχείας, οισοφάγου και θυροειδούς αδένα.

Κατακράτηση εκκρίσεων : Η αδυναμία αποβολής εκκρίσεων από το τραχειοβρογχικό δέντρο προκαλεί απόφραξη και υποαερισμό των κυψελίδων. Τούτο παρατηρείται π.χ. σε κωματώδεις καταστάσεις , βρογχοπνευμονία, κάταγμα πλευρών, εμφύσημα, βρογχεκτασία, εγκεφαλική αιμορραγία, εκτεταμένες κακώσεις κεφαλής και θώρακα κ.λ.π.

Ανάλογα με την τεχνική της τραχειοτομής που εφαρμόζεται και το χρόνος τον οποίο γίνεται, διακρίνεται σε δύο κατηγορίες την επείγουσα τραχειοτομή και την μη επείγουσα. Στην περίπτωση της λαρυγγεκτομής εφαρμόζεται η μη επείγουσα (8).

Η μη επείγουσα είναι προγραμματισμένη τραχειοτομή. Ο ασθενής τοποθετείται με τον τράχηλο σε υπερέκταση και με ένα διπλωμένο πανί κάτω από τους ώμους του έτσι ώστε ο λάρυγγα και η τραχεία να βρίσκονται σε προεξοχή. Η τοπική αναισθησία επιτυγχάνεται υποδορείως γύρω από την περιοχή της οριζόντιας τομής που πρόκειται να γίνει.

Η οριζόντια τομή γίνεται περίπου με ένα δάχτυλο πάχος κάτω από τον κρικοειδή χόνδρο και σε μήκος 5 cm. Η τομή φθάνει μέχρι το μυώδες πλάτυσμα και αποκαλύπτει τους στερνοϋοειδής μύες. Γίνεται μια κάθετη τομή στη μέση ραφή μεταξύ στερνοειδών μυών και το επίπεδο του κρικοειδούς χόνδρου στο κατώτερο σημείο της αποκόλλησης.

Ο στερνοϋοειδής μύς και οι κάτω από αυτόν μύες απάγονται πλαγίως αποκαλύπτοντας τον κρικοειδή χόνδρο και τον ισθμό του θυρεοειδούς. Συνήθως είναι αναγκαία να γίνει διατομή και να απολινωθεί ο ισθμός του θυρεοειδούς για να γίνει τραχειοτομή στο κατάλληλο επίπεδο.

Γίνεται μια μικρή οριζόντια ή κάθετη τομή μέχρι την προτραχειακή περιτονία πάνω από το κάτω χείλος του κρικοειδούς χόνδρου.

Εισάγεται μια μικρή αιμοστατική λαβίδα στην τομή και κατευθύνεται προς τα κάτω και πίσω από τον ισθμό του θυρεοειδούς και μπροστά από την τραχεία. Μεγάλη αιμοστατική λαβίδα τοποθετείται σε κάθε πλευρά του ισθμού του θυρεοειδούς ο οποίος μετά διατέμνεται με ψαλίδι ή με μαχαιρίδιο. Ο ισθμός ράβεται και επουλώνεται σε κάθε πλευρά με ράμμα.

Η έλξη της τραχείας σε μία άνω και πρόσθια κατεύθυνσης μπορεί να σταθεροποιήσει την τραχεία και διευκολύνει πολύ το άνοιγμα του τραχειοστόματος, ενώ το άγκιστρο τραχείας εισάγεται στον τραχειακό αυλό μεταξύ 1^{ου} και 2^{ου} ημικρικίου.

Η δημιουργία παραθύρου στην τραχεία είναι προτιμότερη από μια οριζόντια ή κάθετη τομή πάνω σ' αυτή γιατί μειώνει στο ελάχιστο τον κίνδυνο οπίσθιας μετατόπισης τμημάτων χόνδρου της τραχείας που έχει σαν συνέπεια την τραχειακή στένωση.

Στην συνέχεια τοποθετούνται γάζες με ιώδιο φρορμίου γύρω από το τραχειοστόμιο για αιμόσταση και για να αποφευχθεί τυχόν υποδόριο εμφύσημα. Τέλος στερεώνεται ο τραχειοσωλήνας με φακαρόλα και δένεται στον λαιμό του ασθενή. Μια υγρή γάζα τοποθετείται μπροστά στον τραχειοσωλήνα για εφύγραση του ατμοσφαιρικού αέρα.

Είδη τραχειοσωλήνων

Τα είδη των τραχειοσωλήνων είναι :

1. Πλαστικοί μιας χρήσεως : χλωριούχο πολυβινύλιο (οι περισσότεροι χρησιμοποιούμενοι σήμερα), νάιλον TEFLON, σιλκόνη με CUFF ή χωρίς CUFF και μα οπή ή χωρίς οπή στο στέλεχος του σωλήνα.
2. Αργυρός τραχειοσωλήνας : (χρησιμοποιείται σπάνια). Αποτελείται από τρία μέρη : οδηγό – εσωτερικό σωλήνα – εξωτερικό σωλήνα
3. Αργυρός τραχειοσωλήνας Jackson : στον οποίο γίνεται προσαρμογή Morch για να συνδέεται με αναπνευστήρα. Η αναρρόφηση μπορεί να γίνει χωρίς να διαταραχθεί ο αερισμός, διότι φέρει οπή στο στέλεχος του σωλήνα.
4. Σωλήνες με CUFF: Είναι μόνιμα προσαρμοσμένοι για εξασφάλιση κλειστού συστήματος.
5. Σωλήνας με διπλό CUFF : είναι μόνιμα προσαρμοσμένη για εξασφάλιση κλειστού κυκλώματος
6. Σωλήνες με διπλό CUFF: εφαρμόζονται για εναλλαγή εξάσκησης πίεσης στο τραχειακό βλεννογόνο. Το υλικό και ο τρόπος κατασκευής του CUFF πρέπει να τηρούν ορισμένες προδιαγραφές :
 - i. Υλικό λείο και μαλακό
 - ii. Σχήμα κυλινδρικό (μεγάλου όγκου)

iii. Μήκος μεγαλύτερο των 3 cm

Τα δύο τελευταία είναι για εξασφάλιση ομοιόμορφης και χαμηλής πίεσης 20 – 40 mmHG στο τοίχωμα της τραχείας. Διαφορετικά η πίεση που θα εξασκούνταν στο τραχειακό τοίχωμα μπορεί να ήταν της τάξης 60 – 2000mm και πάνω, πράγμα που συμβαίνει σε ορισμένα CUFF μικρού όγκου και υψηλής πίεσης.

6.2 Μετεγχειρητική φροντίδα αρρώστου με τραχειοτομή

Ο άρρωστος κατά τη έξοδο από το χειρουργείο φέρει τραχειοσωλήνα εφαρμοσμένο στην τραχειοτομή (και στερεωμένο με ειδική κορδέλα (φακαρόλα), που δένεται στο πλάι του αυχένα για μεγαλύτερη άνεση του αρρώστου. Επίσης έχει οισοφάγειο σωλήνα (LEVIN), ο οποίος εξέρχεται από τη μύτη. Αναμένεται διαρροή αίματος 4-8 ml, και λιγότερο τη δεύτερη μέρα. Ο νοσηλευτής θα πρέπει να καταγράφει τα προσλαμβανόμενα και αποβαλλόμενα υγρά να παρατηρείται προσεχτικά το χρώμα του αρρώστου και γίνεται καταγραφή των ζωτικών σημείων (σφίξεων και αρτηριακής πίεσης) ανά μισή ώρα μέχρι να αποκατασταθούν σε φυσιολογικά επίπεδα.

α. Ο άρρωστος τοποθετείται στην κατάλληλη θέση. Η καταλληλότερη είναι η ημικαθιστή (Fowler), γιατί έτσι διευκολύνεται η αναπνοή και ελαττώνεται το οίδημα. Αν πονάει του χορηγείται παυσίπονο.

β. Απειλή στη ζωή του αρρώστου, είναι η δημιουργία άφθονων εκκρίσεων, οι οποίες αποτελούν κίνδυνο αποφράξεως του στομίου και ασφυξίας. Γι' αυτό το λόγο ο νοσηλευτής ενθαρρύνει τον άρρωστο να βήχει για να βγάζει τις εκκρίσεις.

γ. Γίνονται συχνά αναρροφήσεις, ίσως και κάθε δέκα λεπτά τις πρώτες μετεγχειρητικές ώρες και λιγότερες αργότερα. Η κυριότερη ένδειξη για αναρρόφηση είναι οι χαρακτηριστικές θορυβώδεις υγρές αναπνοές, η αύξηση της συχνότητας του σφυγμού και των αναπνοών. Στην περίπτωση αυτή, ο άρρωστος διαισθάνεται τον κίνδυνο, τρομοκρατείται, ειδικά όταν εγκαταλείπεται μόνος έστω και για λίγα λεπτά της ώρας. Γι' αυτό χρειάζεται συνεχής παρακολούθηση και φροντίδα κατά την άμεση μετεγχειρητική περίοδο, για την ηθική ενίσχυση του αρρώστου και την διατήρηση της λειτουργίας του τραχειοσωλήνα.

δ. Επειδή η μύτη και ο φάρυγγας παρακάμπτονται τόσο η εφύγρανση, όσο και ο καθαρισμός του ατμοσφαιρικού αέρα είναι αδύνατος. Γι' αυτό πρέπει να

ανακουφίζει τον άρρωστο, ή τοποθετώντας τον υγραντήρα εφύγρανσης και δίνοντας του άφθονα υγρά τις 2-3 πρώτες μέρες, ή τοποθετώντας τεμάχια γάζας βρεγμένα σε θερμό αλατούχο διάλυμα μπροστά από το στόμιο τις επόμενες μέρες.

ε. Αντενδείκνυται η χορήγηση κατευναστικών και αναλγητικών φαρμάκων, ιδιαίτερα η χορήγηση μορφίνης, γιατί καταστέλλει το αντανακλαστικό του βήχα.

στ. Διδασκαλία αρρώστου. Ο άρρωστος διδάσκεται πως να φροντίζει τον τραχειοσωλήνα του μόλις είναι σε θέση να το κάνει. Του δείχνει πως λειτουργεί και πως πρέπει να αφαιρείται και να ξαναμπαίνει με τη βοήθεια καθρέφτη, καθώς και τον λεπτομερή καθαρισμό του. Ο άρρωστος πρέπει να επαναλάβει το ίδιο μπροστά του, την όλη διαδικασία, μέχρις ότου πεισθεί ότι όλα γίνονται σωστά. Εάν ο άρρωστος δεν είναι ικανός για την φροντίδα της τραχειοτομής, διδάσκει ένα άλλο μέλος της οικογένειας που θα τον φροντίζει.

Ο νοσηλευτής που παρακολουθεί μετεγχειρητικά έναν άρρωστο με τραχειοτομή, πρέπει να γνωρίζει πολύ καλά:

1. τον τρόπο αναρροφήσεων μέσα από τον τραχειοσωλήνα
2. την αλλαγή του εσωτερικού μεταλλικού τραχειοσωλήνα
3. την φροντίδα μεταλλικού τραχειοσωλήνα

Ο τραχειοσωλήνας αφαιρείται τη 10η μετεγχειρητική μέρα. Η πρώτη αλλαγή γίνεται από το χειρουργό τη 2η με 3η μέρα. Τα ράμματα κόβονται την 6η μέρα και ο άρρωστος καλύπτεται με αντιβίωση για μια τουλάχιστον εβδομάδα.

Ο άρρωστος ενθαρρύνεται να σηκωθεί όσο πιο γρήγορα γίνεται. Είναι γενικά σε θέση να πάει σπίτι του μετά από 2 εβδομάδες. Θα πρέπει να προσέρχεται κάθε εβδομάδα στα εξωτερικά ιατρεία για επανέλεγχο και λογοθεραπεία, και θα μπορεί να πάει στη δουλειά του μετά από ένα μήνα (6).

ΜΕΡΟΣ Β

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

1. Μετά την εγχείρηση

1.1 Έξοδος από το νοσοκομείο

Κατά την έξοδο του, ο άρρωστος θα πρέπει να γνωρίζει σχετικά :

Αποκατάσταση της ομιλίας: Μπορεί να αρχίσει περίπου μετά ένα εξάμηνο από την εγχείρηση με εξειδικευμένους θεραπευτές ομιλίας. Αν ψυχολογικά ο άρρωστος νιώθει καλά, μπορεί να μάθει την οισοφαγική ομιλία πολύ γρήγορα. Η οισοφαγική ομιλία γίνεται με την εισρόφηση αέρα στον οισοφάγο, ο οποίος χρησιμοποιείται για την δημιουργία φωνής, ενώ οι πτυχές του ιστού κατά το άνοιγμα του οισοφάγου ενεργούν όπως η δονούσα επιφάνεια. Αναλυτικά θα περιγραφεί σε σχετικό κεφάλαιο στη συνέχεια.

Υπάρχουν σήμερα διαθέσιμα διάφορα μηχανήματα. Σημασία έχει να διαλεχτεί το καταλληλότερο για τον άρρωστο. Από βιομηχανίες κατασκευάζεται τεχνητός λάρυγγας με μπαταρίες. Ο άρρωστος το ακουμπά στο λαιμό του και καθώς μιλά, αυτό μεταδίδει δονήσεις στο λαιμό του, τις οποίες χρησιμοποιεί για να μιλήσει (6).

Καθαρισμός στομίου : η διδασκαλία του αρρώστου πρέπει να περιλαμβάνει τις εξής οδηγίες:

- Πριν ακουμπήσει το στόμιο πλένει πολύ καθαρά τα χέρια του.
- Δεν πρέπει να χρησιμοποιεί σαπούνι, βαμβάκι, χαρτομάντιλα, γιατί υπάρχει κίνδυνος να εισροφηθούν μέσα στην τραχεία (6).

Φροντίδα στόματος: Επειδή ο βλεννογόνος του στόματος δεν αερίζεται, όπως πριν από την λαρυγγεκτομή, γι' αυτό σ' αυτούς τους αρρώστους υπάρχει μία χαρακτηριστική δυσσομία. Για τον λόγο αυτό, ο άρρωστος έχει ανάγκη από ειδική φροντίδα στόματος. Εκτός από το κανονικό βούρτσισμα, πρέπει να γίνονται και πλύσεις συχνά με αποσμητικά διαλύματα. Επιπλέον ο άρρωστος πρέπει να μάθει να

προστατεύει το τραχειοστόμιο όταν κάνει ντους, χρησιμοποιώντας πλαστικό κάλυμμα. Τέλος δεν πρέπει να κάνει μπάνιο στη θάλασσα (6).

1.2.Μετεγχειρητική περίοδος

Λίγες μέρες μετά την εγχείριση, ο πάσχων αρχίζει να συνειδητοποιεί τη νέα κατάσταση. Ο πάσχων ανακουφίζεται από το γεγονός ότι η επέμβαση πραγματοποιήθηκε με επιτυχία και χαίρεται που είναι ζωντανός, αλλά ανακαλύπτει νέα προβλήματα και φόβους, που προστίθενται στα ήδη υπάρχοντα. Προσπάθειες να ψιθυρίσει αποτυγχάνουν. Στη διάρκεια της ανάρρωσης δημιουργούνται συχνά ανησυχίες σχετικά με την απασχόληση, την προσωπική εμφάνιση, τις οικογενειακές σχέσεις και τις σχέσεις με τους φίλους. Εάν ο πάσχων ή το περιβάλλον του εμφανίζουν βαρηκοΐα η ψυχολογική επιβάρυνση γίνεται ακόμη μεγαλύτερη. Η αδυναμία ομιλίας οδηγεί σε κατάθλιψη και απομάκρυνση από τις κοινωνικές εκδηλώσεις, μια κατάσταση που προοδευτικά γίνεται περισσότερο μη αναστρέψιμη. Η διάκριση μεταξύ παραγωγής φωνητικού τόνου και σχηματισμού ήχου ομιλίας γίνεται σαφής στα άτομα που έχουν υποστεί λαρυγγεκτομή. Χωρίς το λάρυγγα (γεννήτρια της φωνής) ο πάσχων μπορεί απλώς να σχηματίζει με το στόμα του τις λέξεις. Η αφαίρεση του λάρυγγα αφήνει συνήθως άθικτο το μηχανισμό της άρθρωσης. Έτσι, όταν ο πάσχων υποκαθιστά τους λαρυγγικούς τόνους, που λείπουν, με κάποιο άλλο ήχο, είναι δυνατή η ομιλία.

Η πρώιμη αποκατάσταση της ικανότητας επικοινωνίας είναι εμφανώς ένα μεγάλο θέμα στην επιτυχή ανάρρωση. Θα πρέπει να καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια, όταν ο πάσχων βρίσκεται ακόμη στο νοσοκομείο, για την αποκατάσταση επικοινωνίας με ένα υπολογιστή, με το γράψιμο, με εικονογραφημένους πίνακες, με τις χειρονομίες ή με τη χρήση ενός τεχνητού λάρυγγα. Εκτός από αυτό, στη φάση αυτή θα πρέπει να καταστρωθούν σχέδια του τρόπου μάθησης στο σπίτι. Το πρόγραμμα αυτό θα πρέπει να περιλαμβάνει άμεση εργασία με τον πάσχοντα.

Εξίσου σημαντική είναι η καθοδήγηση των μελών της οικογένειας. Λόγω του ότι τα διάφορα άτομα εμφανίζουν μεγάλες διαφορές όσον αφορά την ικανότητα τους να κατανοούν την χωρίς το λάρυγγα ομιλία, θα πρέπει να εντοπισθούν και να διδαχθούν κατάλληλα οι προβληματικοί ακροατές μέσα στην οικογένεια. Μεταξύ

των σχετικών οδηγιών περιλαμβάνεται η χρήση ακουστικών βοηθημάτων όπου χρειάζεται.

Η νοσηλευτική φροντίδα των λαρυγγεκτομηθέντων, κατά την άμεση μετεγχειρητική περίοδο ή σε κάποια μεταγενέστερη εισαγωγή στο νοσοκομείο για οποιαδήποτε αιτία, απαιτεί ιδιαίτερη προσοχή. Η αδυναμία του πάσχοντος να επικοινωνήσει δημιουργεί σοβαρά προβλήματα, ιδιαίτερα όταν δεν υπάρχει δυνατότητα ειδικής νοσηλευτικής φροντίδας. Π.χ. προβλήματα στους λαρυγγεκτομηθέντες μπορούν να προκύψουν από το πιτσίλισμα νερού στο τραχειόστομα από το βοηθό, στη διάρκεια του μπάνιου και την εφαρμογή οξυγόνου στη μύτη, μέχρι την αποτυχία διάνοιξης ενός συγκλεισθέντος στομίου τραχειοστομίας.

Μετά τη λαρυγγεκτομή ακολουθεί συχνά μια περίοδος κατάθλιψης, που υποχωρεί όμως όταν ο πάσχων μαθαίνει να αναπληρώνει με τον ένα ή τον άλλο τρόπο την απώλεια της φωνητικής λειτουργίας. Οι περισσότεροι πάσχοντες μπορούν να ανακάμψουν ικανοποιητικά, σε σπάνιες όμως περιπτώσεις η βαρεία κατάθλιψη είναι δυνατόν να οδηγήσει σε ακραίες καταστάσεις ακόμη και σε αυτοκτονία.

Η φυσική ικανότητα του ατόμου για εργασία είναι δυνατόν να μειωθεί λόγω γενικών αιτιών, όπως η παρατεταμένη νόσηση με καταβολή δυνάμεων, που μπορεί να αποδοθεί στην ηλικία. Ειδικά αίτια, όπως η κατάργηση της σύγκλεισης της γλωττίδας, που κάνει δύσκολη τη λειτουργία των μυών της ωμικής ζώνης, ή η διατομή του παραπληρωματικού νεύρου κατά την αφαίρεση των τραχηλικών λεμφαδένων, πράγμα που παρεμποδίζει τη λειτουργία των μυών της περιοχής του ώμου, είναι δυνατόν να ελαττώσουν την ικανότητα εκτέλεσης βαριάς εργασίας. Σε όλες τις περιπτώσεις αυτές εφαρμόζεται φυσιοθεραπεία.

Οι πάσχοντες που έχουν υποβληθεί σε λαρυγγεκτομή είναι ιδιαίτερα ευαίσθητοι στη σκόνη και τον καπνό της ατμόσφαιρας, και η μη ορθή υγραποίηση των υπερθερμαινόμενων κτιρίων το χειμώνα οδηγεί σε ξηρότητα και σχηματισμό εκμαγείων στην τραχεία (ξηρά τραχειίτιδα) με επακόλουθη αιμορραγία. Παρόλο ότι η βρογχίτιδα είναι συχνή, σπανίως παρατηρείται πνευμονία (6).

Υπάρχουν διάφορα εγχειρίδια και βιβλία οδηγιών, που διανέμονται από τις τοπικές αντικαρκινικές εταιρείες. Συχνά, ο ασχολούμενος με ένα

άτομο που έχει υποβληθεί σε λαρυγγεκτομή είναι αναγκαίο να βοηθήσει με οδηγίες σχετικά με την καθημερινή υγιεινή και εμφάνιση. Ο καθοδηγητής θα πρέπει να είναι ικανός να δίνει συμβουλές σε θέματα, όπως η φροντίδα του τραχειοσωλήνα και των προθέσεων, η καθαριότητα, τα καλύμματα του τραχειοστόματος, η κατάλληλη ενδυμασία του λαιμού ανδρών και γυναικών, οι προφυλάξεις που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη διάρκεια του λουτρού, οι δυσκολίες ομιλίας στη διάρκεια του φαγητού και παρόμοια προσωπικά προβλήματα. Ο γιατρός θα πρέπει, επίσης, να είναι ικανός να βοηθήσει τον πάσχοντα να γραφτεί σε μια λέσχη ατόμων που έχουν υποβληθεί σε λαρυγγεκτομή, για καθοδήγηση, εξάσκηση και ψυχαγωγία (6).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

1. Ιστορική αναδρομή στις μεθόδους αποκατάστασης φωνή

1.1 Οισοφάγειος φώνηση

Οι πρώτες περιγραφές για την οισοφάγειο ομιλία εμφανίζονται στο δεύτερο μισό του 19^{ου} αιώνα, αλλά αναφέρονταν σε ασθενείς που είχαν ολικά φραγμένο λάρυγγα. Το 1861, ο Laynx ήταν ο πρώτος που αναφέρει οισοφάγειο φώνηση μετά από ολική λαρυγγεκτομή. Διατύπωνε την άποψη ότι οι δονήσεις που θύμιζαν λαρυγγική φώνηση προέρχονταν από το φαρυγγικό βλεννογόνο. Οι Struebing και Landois αναφέρουν παρόμοιες περιπτώσεις το 1989, και κάνουν την υπόθεση ότι οι ηχητικές δονήσεις παράγονταν στη βάση της γλώσσας. Το 1896 ο Stoerk δημοσιεύει μια έκθεση που ανέφερε πολλές περιπτώσεις ασθενών που ανέπτυξαν την οισοφάγειο ομιλία μετά από λαρυγγεκτομή καταλήγοντας στο συμπέρασμα ότι η χρησιμοποίηση «λαρυγγικών προθέσεων» δεν ήταν απαραίτητη. Το 1909, Gutzmann θεωρεί ότι οι φωνητικές δονήσεις δημιουργούταν από τα μάγουλα και από τον οισοφάγο. Γενικά υπήρχε η τάση να βρεθεί ένας τρόπος έτσι ώστε να μη χρησιμοποιούνται προσθετές συσκευές για φώνηση δεδομένης της ταλαιπωρίας που προκαλούσαν στην χρήση τους οι ειδικά σχεδιασμένοι σωλήνες όπως αυτοί των Gussenbauer και Caselli.

Σημαντικές ήταν οι μελέτες που διεξήγε ο Seeman σχετικά με την οισοφάγειο ομιλία. Ισχυρίστηκε ότι σε μια συγκεκριμένη τοποθεσία του φάρυγγα η «φαρυγγο -οισοφαγική περιοχή» ή ψευδογλωττίδα, λειτουργεί ως υποκατάστατο των φωνητικών χορδών. Ως αποτέλεσμα των δημοσιεύσεων του Seeman από το 1922 έως 1926 και σε συνδυασμό με τα πολύ καλά αποτελέσματα της μη χειρουργικής αποκατάστασης της φωνής η οισοφάγειο ομιλία ήταν η κυρίαρχη μέθοδος που χρησιμοποιούνταν από το 1930 μέχρι το 1980. Ο Seeman αμφέβαλε για την χρήση τεχνητών συσκευών αναφέροντας ότι «οι τεχνητή λάρυγγες ανήκουν στο παρελθόν. Η χρήση τους θα πρέπει σήμερα να θεωρείται οπισθοδρομική και δεν μπορεί να εναρμονιστεί με τις εξελίξεις της φωνοιατρικής». Η προσέγγιση του ακόμα βρίσκει απήχηση σε πολλούς ιατρούς. Παρόλα αυτά όμως περίπου το ένα

τρίτο των λαρυγγεκτομηθέντων ασθενών αποτυγχάνει να αναπτύξει σε ικανοποιητικό βαθμό οισοφάγειο ομιλία. Επιπλέον εξαιτίας της ευκολίας με την οποία τοποθετούνται οι φωνητικές προθέσεις καθώς και το υψηλό ποσοστό επιτυχίας τους λίγοι χειρουργοί περιμένουν την αποτυχία της οισοφάγειας φώνησης για να την εγκαταστήσουν.

1.3. Μηχανικές γεννήτριες ηχητικών δονήσεων

Πνευμονικές γεννήτριες

Η βασική ιδέα για αυτήν την μέθοδο προήλθε τον 19^ο αιώνα από την ανακάλυψη του Czermak ότι ένας ασθενής χωρίς λειτουργικό λάρυγγα μπορούσε να παράγει φωνή με αέρα που απελευθερώνονταν στον φάρυγγα από τεχνητό λάρυγγα. Η πρώτη πνευμονική συσκευή πιθανόν κατασκευάστηκε από τον Stoerk το 1887. Η πνευμονική διαστοματική αυτή συσκευή έχει ενσωματωμένο ένα αυλό που χρησιμοποιούσε εκπνεόμενο αέρα από το στόμα για την δημιουργία δονήσεων που «μιμούσαν» τις βασικές συχνότητες της φωνής. Ο ασθενής τοποθετούσε το ένα άκρο της συσκευής στο τραχειοστόμιο ενώ το άλλο τοποθετούνταν στο στόμα. Αυτή η συσκευή και τα όποια μοντέλα εξελίχθηκαν με την πάροδο του χρόνου βασισμένα σε αυτή, ήταν πιο φτηνή από όλα τα υπόλοιπα συστήματα που χρησιμοποιούνταν για την αποκατάσταση της φωνής. Σύμφωνα με ορισμένους συγγραφείς αυτές οι μηχανές ήταν πιο εύκολες στη χρήση και έδιναν καλύτερα χαρακτηριστικά στην ακουστική ανάλυση στην ομιλία συγκρινόμενα με τον ηλεκτρολάρυγγα. Αυτές οι συσκευές επίσης βρέθηκαν να είναι χρήσιμες κατά την διαδασκαλία της οισοφάγειο φώνησης. Τα μειονεκτήματά τους ήταν ότι φαίνονταν, και είχαν την τάση να φράσουν το σάλιο και ως εκ τούτου απαιτούσαν συχνό καθαρισμό.

Ηλεκτρικές συσκευές για την αποκατάσταση της φωνής

Ο Gluck πειραματίστηκε με διαφορετικές ηλεκτρικές συσκευές που δημιουργούσαν ακουστικές δονήσεις αντικαθιστώντας της βασικές συχνότητες την φωνής και τις περιέγραψε σε πολυάριθμες δημοσιεύσεις του στις αρχές του 20^{ου} αιώνα. Μερικές όπως μια ακουστική γεννήτρια που ενσωματώνονταν στη περιοχή των δοντιών ή ενός πομπού – φωνογράφου που ενσωματώνονταν στη μύτη και την

στοματική κοιλότητα τράβηξαν το ενδιαφέρον των χειρουργών της εποχής αλλά ήταν δύσκολο να εφαρμοστούν στην πράξη εξαιτίας των περιορισμένων τεχνικών δυνατοτήτων της περιόδου.

Οι ηλεκτρικές συσκευές μπορούν να διακριθούν σε τρεις τύπους :

Εξωτερικές διαστοματικές γεννήτριες ακουστικών δονήσεων (external transoral generators of acoustic vibrations)

Εξωτερικές δια - αυχενικές γεννήτριες ακουστικών δονήσεων (external transcervical generators of acoustic vibrations)

Ενδοστοματικές γεννήτριες ακουστικών δονήσεων (intraoral generators of acoustic vibrations)

Αυτές οι ηλεκτρικές συσκευές που ανακριβώς μερικές φορές ονομάζονταν τεχνητοί λάρυγγες ή ηλεκτρολάρυγγες έγιναν ιδιαίτερα διαδεδομένοι από το 1930. Ο ηλεκτρολάρυγγας των Cooper – Rand παρήγαγε χαμηλού τόνου ήχο (Luminaud Inc., Mentor, OH) από ένα ταλαντωτή που λειτουργούσε με μπαταρίες και ο οποίος μεταδίδονταν με ένα πλαστικό σωλήνα στο στόμα οι διάφορες φυσιολογικές δομές του οποίου (γλώσσα, ουρανίσκος, χείλη και δόντια) το μετέτρεπαν σε ομιλία. Η συσκευή όμως ήταν εμφανής και ο σωλήνας έτεινε να φράσει με το σάλιο. Για αυτό τον λόγο οι εξωτερικές δια - αυχενικές γεννήτριες ακουστικών δονήσεων κέρδισαν μεγαλύτερη δημοτικότητα.

Αυτές συσκευές που λειτουργούν με μπαταρίες κρατιούνται στο χέρι του χρήστη ο οποίος πιέζει με αυτή ελαφρά τον λαιμό και δημιουργείται ένας ήχος χαμηλού τόνου στον υποφάρυγγα. Το βασικό πλεονέκτημα αυτών των συσκευών ήταν ότι ήταν σχετικά εύκολες στη χρήση είναι σχετικά πιο διακριτικές από τις προηγούμενες και δεν χρειάζεται να καθαρίζετε ο στοματικός σωλήνας. Παρόλα αυτά όπως και ο προηγούμενος τύπος συσκευών παράγει ένα περίεργο μονότονο ήχο που μοιάζει με ρομπότ. Πολλά τέτοια μοντέλα χρησιμοποιούνται ακόμα και σήμερα από λαρυγγεκτομηθέντες που δεν έχουν καταφέρει να αναπτύξουν την οισοφάγειο ομιλία και δεν μπορούν να ανεχθούν την χρήση φωνητικών προθέσεων.

Ακολουθώντας τα πρωτοποριακά πειράματα του Gluck με γεννήτριες ήχου που τοποθετούνταν στην οδοντοστοιχία η ιδέα αυτή επανήλθε με πλεονεκτήματα χρησιμοποιώντας ηλεκτρονικά μέσα. Ο τεχνητός λάρυγγας του Tait με ένα ακουστικό που επισυνάπτονταν στην οδοντοστοιχία του ασθενούς απαιτούσε ένα καλώδιο το οποίο που θα ξεκινούσε από το ακουστικό θα έβαινε από το στόμα και

θα κατέληγε στην μπαταρία με ένα διακόπτη on/off. Ο Pichler προσπάθησε να ξεπεράσει αυτό το πρόβλημα με ένα μοντέλο που θα χρησιμοποιούσε ένα ασύρματο σύστημα για την μετάδοση του ήχου, με το βασικό του πηνίο γύρω από τον λαιμό και το δευτερογενή γύρω από την οδοντοστοιχία. Το μοντέλο του Goode τροφοδοτούταν από επαγωγή ραδιοσυχνοτήτων και ανάλογα με την θέση και την συμπίεση του πομπού που βρισκόταν στο μάγουλο ο τόνος του ήχου διαμορφώνονταν. Το μοντέλο του Lowry ήταν εντελώς ενδοστοματική μηχανή. Με μια πρόσθεση που βρίσκονταν στην άνω οδοντοστοιχία ο ασθενής μπορούσε να ρυθμίσει τον τόνο με έναν εξωτερικό καθοδηγητή.

2. Επιλογή μεθόδου αποκατάστασης της ομιλίας.

Ασφαλώς, πρώτο μέλημα κάθε προγράμματος αποκατάστασης είναι η καλή ποιότητα ζωής του πάσχοντος. Ο ωτορινολαρυγγολόγος, ο λογοθεραπευτής και όσοι άλλοι εμπλέκονται στην αποκατάσταση της επικοινωνίας θα πρέπει να εκτιμήσουν όσο το δυνατόν ωρύτερα τις ανάγκες του πάσχοντος και τη δυνατότητα αποκατάστασης, κατά προτίμηση κατά τον χρόνο που ο πάσχων βρίσκεται ακόμη στο νοσοκομείο.

2.1 Αποκατάσταση προφορικής επικοινωνίας μετά από λαρυγγεκτομή

Καταρχάς θα πρέπει να είναι ξεκάθαρο πως οποιαδήποτε υποκατάστατη φωνή είναι κατώτερη από αυτή που παράγεται φυσιολογικά. Παρόλα αυτά είναι προφανές πως η χρήση οποιασδήποτε γλώσσας είναι ανώτερη από την αλαλία, το ψιθύρισμα, την επικοινωνία με το γράψιμο ή τις χειρονομίες και τους μορφασμούς. Οι ειδικοί που σχετίζονται άμεσα με το θέμα της ομιλίας του ασθενούς, πρέπει να αναζητούν τις καλύτερες τις πηγές υποκατάστασης της φωνής σε σχέση με τις ανάγκες και τις δυνατότητες του κάθε πάσχοντος. Επειδή οι ανατομικές μεταβολές ψηλότερα από το λάρυγγα ρυθμίζουν ακουστικούς τους ήχους που παράγονται στο λάρυγγα, οι μεταβολές αυτές είναι κυρίως υπεύθυνες για την παραγωγή των ήχων της προφορικής ομιλίας. Έτσι, οποιοσδήποτε σύνθετος ήχος είναι δυνατόν να διοχετευθεί στην ανώτερη αεροφόρα οδό, μπορεί να πάρει τη θέση του λαρυγγικού ήχου και να διαμορφωθεί σε ομιλία. Η ανάγκη αποκατάστασης της ομιλίας στον λαρυγγεκτομηθέντα πάσχοντα έχει αναγκάσει μηχανικούς, χειρουργούς, λογοθεραπευτές και άλλους, ικανούς να επινοήσουν ποικίλα μέσα παραγωγής ήχου, που να μπορεί να υποκαταστήσει τη φυσιολογική φωνή.

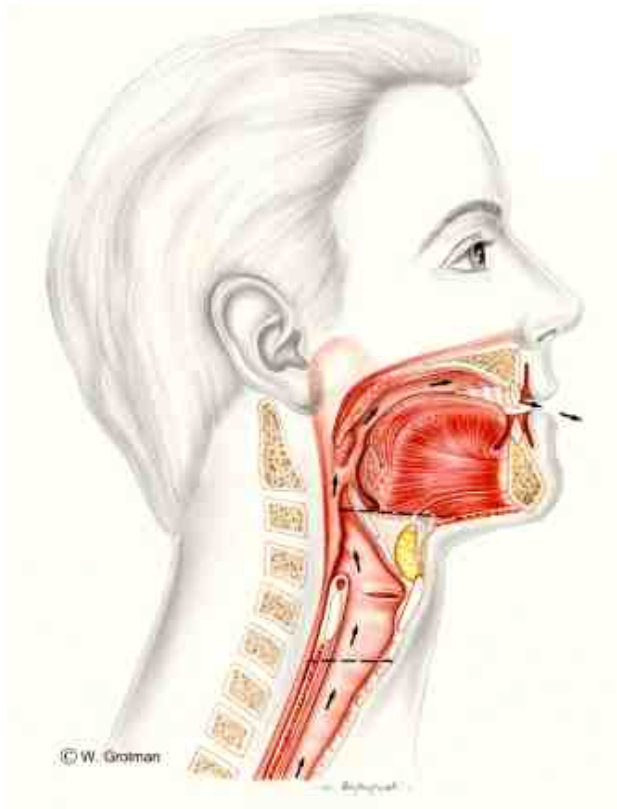
1.2 Φώνηση στις περιπτώσεις λαρυγγεκτομών

Η μεταθεραπευτική αγωγή του λαρυγγεκτημένου στοχεύει στην επαναφορά του αρρώστου στη κοινωνία και στο επάγγελμα του και σημαντική προϋπόθεση γι' αυτό είναι επανάκτηση της φωνής του. Δύο βασικοί τρόποι Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούνται δύο βασικοί τρόποι :

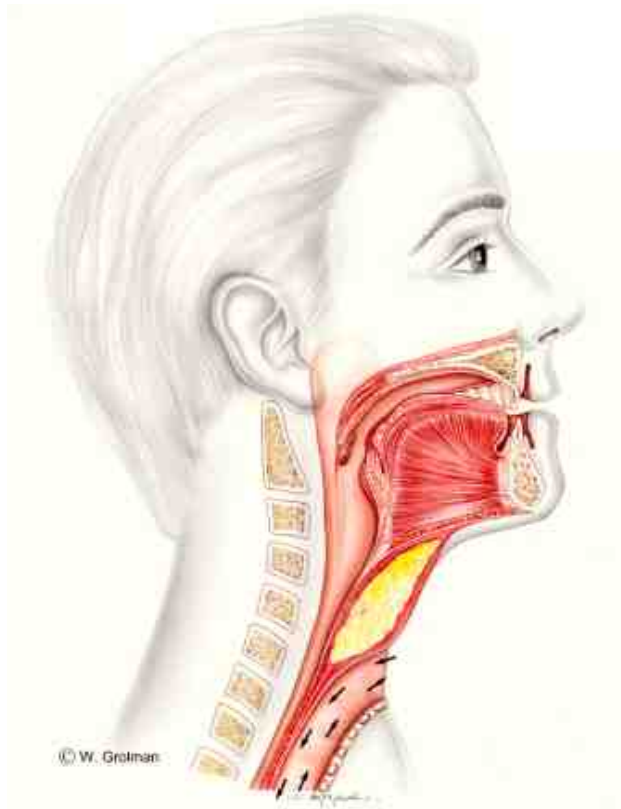
- Η οισφάγεια φωνή ή η ομιλία με ερυγές
- Η χρησιμοποίηση τεχνητής συσκευής

Η οισοφάγεια φωνή στηρίζεται στο ότι ο λαρυγγεκτομημένος μαθαίνει να καταπίνει αέρα, να τον συγκεντρώνει στο κάτω τριτημόριο του οισοφάγου και στη συνέχεια με σύσπαση του μυϊκού τοιχώματος του οισοφάγου να τον βγάζει με ερυγές προς τα επάνω. Αν επιτύχει ο άρρωστος να συσπά τους μυς στην είσοδο του οισοφάγου, τότε δημιουργούνται δύο πτυχές του βλεννογόνου αμφοτεροπλεύρως (ψευδογλωττίδα), που δονούνται από τον διερχόμενο αέρα. Εξαιτίας αυτού δημιουργείται τόνος, που μέσα στο στόμα δεν είναι δυνατό να γίνει η άρθρωση. Με κατάλληλη διδασκαλία που θα περιγραφεί αναλυτικότερα στην συνέχεια μαθαίνουν να χρησιμοποιούν τον τόνο και την ομιλία αυτή κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να είναι σε θέση να συνεννοούνται καλά με τους συναθρώπους τους. Σε πολλές περιπτώσεις επιτυγχάνεται ακόμη η εξάσκηση από τον άρρωστο επαγγέλματος που έχει ανάγκη κατά κύριο λόγο της ομιλίας.

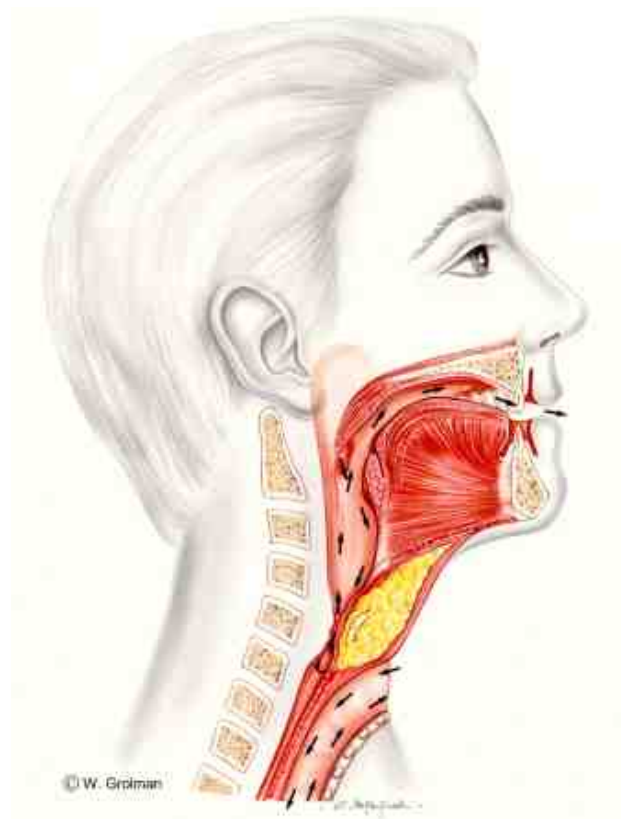
Στους υπόλοιπους ασθενείς που εξαιτίας ανατομικών ή άλλων αιτιών είναι αδύνατο να μάθουν ομιλία με ερυγές επιβάλλεται η χρησιμοποίηση ηλεκτρονικών γεννητριών τόνου, που έρχονται σε επαφή με τα μαλακά μέρη του τραχήλου. Ο τόνος που παράγεται μπορεί να γίνει άρθρωση μέσα στην στοματική κοιλότητα και να γίνει κατανοητός ως ομιλία (12).



Εικόνα 13 Φυσιολογικός λάρυγγας (από <http://www.orl.nl/>)



Εικόνα 14. μετά την λαρυγγεκτομή (από <http://www.orl.nl/>)



Εικόνα 15 Οισοφάγιος ομιλία (από <http://www.orl.nl/>)

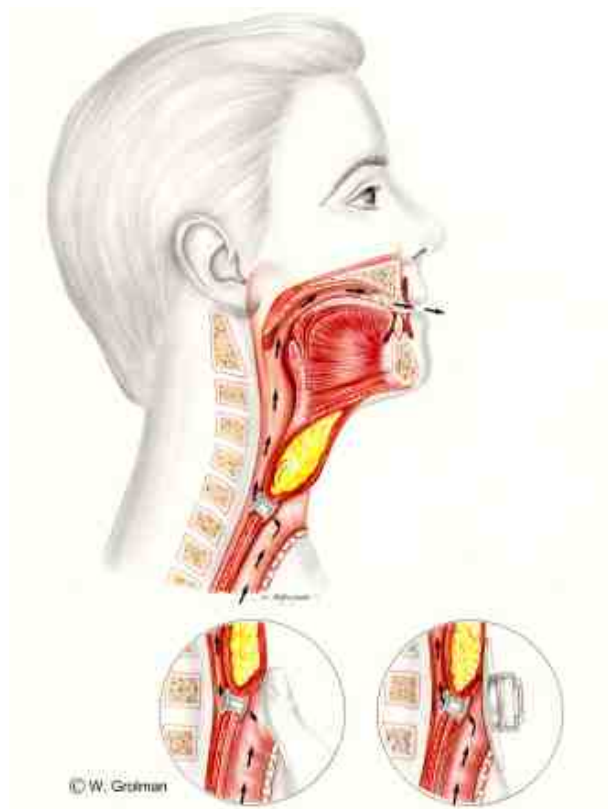
Χρησιμοποίηση τεχνητής συσκευής

Ομιλία με την χρήση εξωσωματικών μηχανημάτων

Όταν ο ασθενής για οποιοδήποτε λόγο δεν είναι δυνατό να αποκτήσει την οισοφαγική φωνή, τότε του συνίσταται η χρήση ενός τεχνητού λάρυγγα. Ο τεχνητός λάρυγγας είναι ένα εξωσωματικό μηχάνημα, το οποίο προσαρμοζόμενο καταλλήλως στο σώμα του ασθενής τον καθιστά ικανό να παράγει ακουστικούς ερεθισμούς στον ακροατή.

Φωνητική πρόθεση

Τέλος ένας άλλος τρόπος είναι η προσθήκη φωνητικής πρόθεσης με χειρουργική επέμβαση μεταξύ του τοιχώματος που χωρίζει την τραχεία από τον οισοφάγο όπου ο ασθενής για να μιλήσει πρέπει να κλείνει προσωρινά κατά την εκπνοή με το δάχτυλο του την τραχειοτομία ώστε ο αέρας να κατευθυνθεί από την τραχεία στον οισοφάγο για να επιτευχθεί φώνηση πάλι μέσω της οισοφαγικής ομιλίας



Εικόνα 16. Ομιλία με φωνητική πρόθεση (από <http://www.orl.nl/>)

3. Οισοφάγειος φώνηση

Για την παραγωγή φωνής λειτουργικά δραστηριοποιούνται οι ακόλουθες ανατομικές μονάδες:

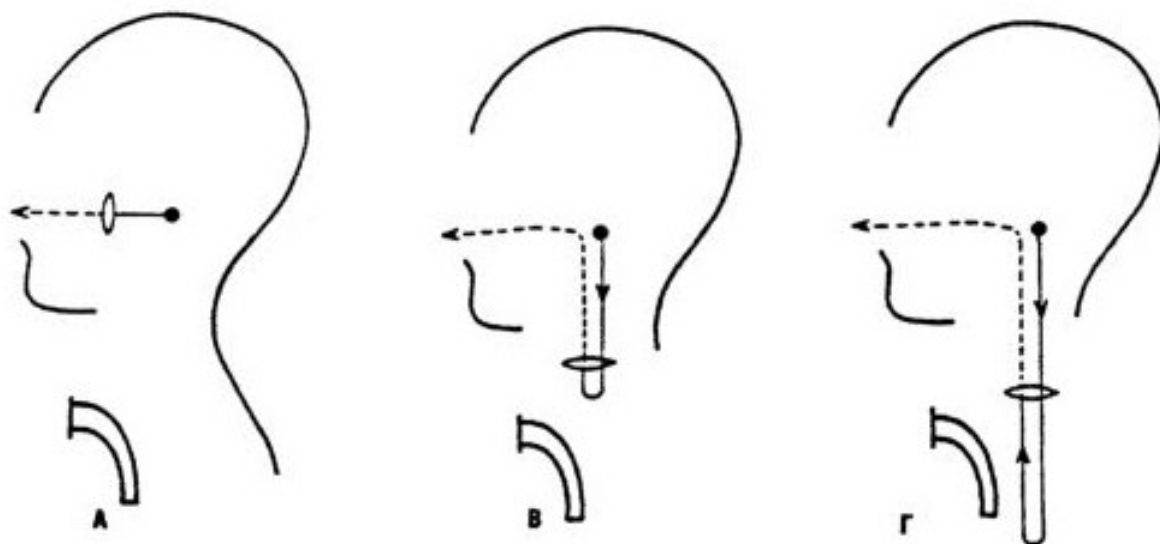
1. Ο πνεύμονας και η τραχεία : Ο πνεύμονας λειτουργεί ως «ποβολέας» με τον αέρα που προωθεί στη τραχεία κατά την εκπνοή.

2. Ο λάρυγγας : Από τις δονήσεις των φωνητικών χορδών του λάρυγγα που προκαλούνται από τον αέρα που προωθείται από τους πνεύμονες παράγεται η φωνή.

3. Ο φάρυγγας, η στοματική, και η ρινική κοιλότητα : Είναι οι διαμορφωτές και αντηχεία που αλλάζουν συχνά το σχήμα τους και τον όγκο τους, για να σχηματίσουν τον ήχο σε σύμφωνα, φωνήεντα και την αρθρωμένη φώνηση.

Με την ολική λαρυγγεκτομή αφαιρείται ο λάρυγγας, αλλά επιπλέον ο πνεύμονας και η τραχεία δεν έχουν που να στείλουν τον αέρα για την παραγωγή της φωνής. Γι' αυτό θεωρείται ότι καταργούνται έμμεσα και αυτά, από τη φωνητική λειτουργία (1).

Η φωνή χωρίς λάρυγγα είναι τριών ειδών (Εικόνα 17) και παρουσιάζονται στη συνέχεια



Εικόνα 17. Α. Στοματική φωνή, Β. Φαρυγγική φωνή, Γ. Οισοφάγειος φωνή (από Γέμου Ι., 1996)

3.1 Στοματική φωνή

Χρησιμοποιείται ο αέρας της στοματικής κοιλότητας. Με αυτόν τον τρόπο εκπέμπεται ένας μικρός αριθμός συμφώνων, η ομιλία είναι χαμηλής εντάσεως, είναι δύσκολα κατανοητή και η διάρκεια της πολύ σύντομη. Μόνο 3-4 συλλαβές προφέρονται, επειδή η ικανότητα αποθήκευσης του αέρα είναι πολύ περιορισμένη.

Η φωνή αυτή είναι γνωστή και ως ψευδοψιθύρισμα, άφωνη φωνή και για το λόγο που ο ασθενής έχει την δυνατότητα να προφέρει μόνο σύμφωνα και για αυτό ονομάζεται και "Συμφωνική φωνή". Για την απόκτηση της δεν είναι απαραίτητη κάποια εκπαίδευση (1).

3.2 Φαρυγγική φωνή

Χρησιμοποιείται σαν δεξαμενή αέρος, η περιοχή του υποφάρυγγα. Η ψευδογλωττίδα βρίσκεται στο φάρυγγα, μεταξύ της βάσης της γλώσσας και του οπισθίου τοιχώματος του φάρυγγα. Τόσο η ψευδογλωττίδα, όσο και η δεξαμενή αέρος είναι ανεπαρκείς, για αυτό και η αποκτώμενη φωνή είναι δύσκολα κατανοητή. Αυτή η φωνή συμβαίνει στους λαρυγγεκτομηθέντες, οι οποίοι δεν επιτυγχάνουν να καταπίνουν τον αέρα, εξαιτίας της αντίστασης που αντιπαραθέτει ο άνω σφιγκτήρας του οισοφάγου.

Η φαρυγγική φωνή είναι και αυτή ανεπαρκής, μικρής διάρκειας, και χαμηλής εντάσεως. Άρα και εδώ πρόκειται για ένα ψευδοψιθύρισμα. Δεν χρειάζεται καμιά ειδική εκπαίδευση και πολλοί αλάρυγγοι το κατορθώνουν μόνοι τους (1).

3.3 Οισοφάγειος φωνή

Ονομάστηκε έτσι από τον Guttman (1908) και τον Seeman (1924) Χρησιμοποιείται σαν δεξαμενή αέρος ο οισοφάγος. Είναι πολύ πιο λειτουργική από της προηγούμενες. Για την εκμάθηση της είναι αναγκαία η οικειοποίηση του αλάρυγγου και επιτυγχάνεται με την καθοδήγηση από ειδικό, διάρκειας μερικών μηνών.

Για να πραγματοποιηθεί η οισοφάγειος φώνηση, είναι αναγκαία η πραγματοποίηση τριών παραγόντων:

α) Σχηματισμός και ανάπτυξη μιας οισοφάγειου δεξαμενής όσο το δυνατόν πιο μεγάλης.

β) Εξοικείωση αποβολής του αέρα υπό μορφή ερυγών, που γίνεται με ένα πρόγραμμα ασκήσεων

γ) Άρθρωση των ήχων (1).

3.4 Φυσιολογία της οισοφάγειου φώνησης

Όταν ένας ασθενής μετά την ολική λαρυγγεκτομή αφεθεί ελεύθερος και με τις δικές του δυνάμεις προσπαθεί να μιλήσει οι προσπάθειες του αποβαίνουν άκαρπες. Μπορεί να κινεί τη γλώσσα, αλλά όμως δεν βγαίνουν φωνήεντα, ούτε σύμφωνα και κατά συνέπεια έναρθρος ήχος.

Μετά από λίγη πρακτική ο ασθενής μπορεί να μιλήσει με τη χρήση του βυθού του στόματος, θα οδηγηθεί στο ονομαζόμενο ψευδοψιθύρισμα, (επειδή δεν είναι ακριβώς ένα ψιθύρισμα, διότι λείπει ο βασικός ήχος της γλωττίδας).

Υπάρχουν και μερικοί ασθενείς που μ' έναν παρόμοιο μηχανισμό, μπορούν να κάνουν το γλωσσοφαρυγγικό τόξο να δονηθεί και να προκαλέσουν μία κρωγμώδη φωνή. Αυτή η φωνή είναι κατανοητή μόνον από εκείνους που εξαρχής τον παρακολουθούν.

Η συλλογή του αέρα στον οισοφάγο είναι απαραίτητη για τη δημιουργία μιας δεξαμενής αέρος που ο ασθενής θα τη χρησιμοποιήσει προοδευτικά για την ανάπτυξη της οισοφάγειου φώνησης.

Ο κάθε τρόπος μετακίνησης του αέρα έχει πλεονεκτήματα και όρια. Ο πιο αποτελεσματικός τρόπος εκμάθησης πρέπει να συμπεριλαμβάνει και τις τρεις μεθόδους, για να προσφέρει στον άρρωστο την ευκαιρία να αναπτύξει την πιο καλύτερη δυνατή φωνή.

Με την κατάποση, ο αέρας συγκεντρώνεται στον οισοφάγο και στο στομάχι και σχηματίζονται έτσι δύο αποθήκες αέρος. Με το χρόνο ο οισοφάγος διαστέλλεται και προσαρμόζεται ανάλογα με τις ανάγκες ώστε να γεμίζει και να κατακρατεί έναν όγκο αέρα, ικανό για την ομιλία.

Αφού ο αέρας συσσωρευτεί στον οισοφάγο ακολουθεί η έξοδος του από αυτόν. Σε αυτόν το μηχανισμό της απέλασης του αέρα από τον οισοφάγο συμμετέχει η κοιλιακή πρέσα με το διάφραγμα και το μυϊκό στρώμα του οισοφάγου.

Κατά τη διάρκεια των ερυγών ο αέρας από το διαστελλόμενο οισοφάγο περνά στον κρικοφαρυγγικό σφιγκτήρα, θέτοντας σε παλμικές κινήσεις τις πτυχές

του βλεννογόνου. Με αυτό τον τρόπο δημιουργείται ο λεγόμενος οισοφαγικός ήχος που αντιστοιχεί. Στη στοματοφαρυγγική και ρινική κοιλότητα αυτός ο ήχος δέχεται μια φωνητική άρθρωση που δίνει την οισοφάγειο ομιλία (1).

3.5 Μέθοδοι αποκατάστασης της οισοφάγειου φώνησης

Ο όρος της οισοφάγειας φώνησης δόθηκε από τους Guttman (1908) και Seeman (1924). Ο καθηγητής του πανεπιστημίου της Πράγας Seeman δημιούργησε την πρώτη σχολή της οισοφάγειας φώνησης, συμβάλλοντας έτσι στην ανάπτυξη της μεθόδου της φωνητικής αναδιαπαιδαγώγησης των λαρυγγεκτομηθέντων.

Η μέθοδος Seeman ή μέθοδος της κατάποσης προβλέπει το σχηματισμό της οισοφάγειας φώνησης στα ακόλουθα στάδια:

1ο: Πρόκληση οισοφάγειων ερυγών

Το στόμιο του οισοφάγου είναι μυώδης και συνήθως πάντα κλειστό. Αυτό ανοίγει τη στιγμή της κατάποσης. Με ειδική γυμναστική της κεφαλής και του τραχήλου, με επανειλημμένες ασκήσεις μπορεί να φθάσει στην κατάσταση να το ανοίγει και εκτός της κατάποσης, σύμφωνα με τη θέληση του ατόμου (μέθοδος Seeman). Τη στιγμή της διάνοιξης του στομίου, ο αέρας εισχωρεί στον οισοφάγο, κατακρατείται στο πρώτο τμήμα του οισοφάγου και με μία κατάλληλη κίνηση του τραχήλου αποβάλλεται προς τα έξω. Τη στιγμή που αποβάλλεται δονείται το στόμιο και γεννάται ένας ακατέργαστος, σκληρός ήχος, ο οποίος ονομάζεται οισοφάγειος ερυγή (ructus esophageal).

Η γυμναστική της κεφαλής και του τραχήλου για την πρόκληση των οισοφάγειων ερυγών γίνεται σε τέσσερις φάσεις:

Φάση I

Φέρνουμε το κεφάλι προς τα πίσω, τόσο, όσο επιτρέπει ο αυχένας και φέρεται ο πώγωνας μπροστά προς το στήθος. Είναι μια απλή κίνηση που έχει σαν σκοπό την έκταση των μυών του τραχήλου.

Φάση II

Ταυτόχρονα, όταν πηγαίνει το κεφάλι προς τα πίσω, εκτείνεται η κάτω γνάθος προς τα εμπρός και με τα χείλη μισάνοιχτα φέρεται το κεφάλι προς το στήθος. Είναι μία πιο σύνθετη κίνηση, απ' ότι η πρώτη και έχει σαν σκοπό την έκταση των εν τω βάθει μυών γύρω από τον οισοφάγο.

Φάση III

Ταυτόχρονα, όταν το κεφάλι πηγαίνει προς τα πίσω, εκτείνεται η κάτω γνάθος προς τα εμπρός, αναρροφάτε αέρας με τα χείλη μισάνοιχτα. Αυτή η κίνηση βασίζεται πάνω στις δύο πρώτες και ο σκοπός της είναι η αύξηση της ποσότητας του αέρα να εισχωρήσει στον οισοφάγο.

Φάση IV

Φέρνουμε το κεφάλι προς τα πίσω, εκτείνεται η κάτω γνάθος προς τα εμπρός, αναρροφάτε ο αέρας με τα χείλη μισάνοιχτα και αμέσως μετά από αυτό, πέφτει το κεφάλι μπροστά και με μία εσωτερική δύναμη σπρώχνεται ο αέρας που μπήκε στον οισοφάγο και ρευόμαστε όπως στον έμετο, Είναι η πιο πολύπλοκη κίνηση και έχει σαν σκοπό την πρόκληση οισοφάγειου ερυγής. Αυτή εκτελείται πολλές φορές ολοκληρωμένα και πρέπει να γίνεται απότομα και ταχύτατα συνοδευόμενη με ερυγή.

2ο: Μεταλλαγή της ερυγής σε ήχο

Είναι το επόμενο στάδιο του σχηματισμού της οισοφάγειου ερυγής σε αρθρωμένο ήχο. Στην φάση αυτή ο λαρυγγεκτομηθέντας προσπαθεί να προφέρει στη θέση της ερυγής, φωνήεν και κατόπιν με διάφορους συνδυασμούς αυτών με διάφορα σύμφωνα, σε μορφή συλλαβών.

3ο: Επιμήκυνση της φώνησης και ανάπτυξη της οισοφάγειου φώνησης

Στο στάδιο αυτό αρχίζει η προφορά των συλλαβών ανά μία, υπό μορφή παράτασης, διότι μ' αυτόν τον τρόπο η κίνηση των μυών και η δόνηση του στομίου του οισοφάγου παρατείνεται με το χρόνο, όσο το δυνατόν περισσότερο.

Στη συνέχεια προφέρει δύο συλλαβές εν συντομία, κατόπιν, μετά την εδραίωση των δυο συλλαβών περνάει στην προφορά τριών συλλαβών, τεσσάρων

συλλαβών, πέντε συλλαβών» έξι, επτά, οκτώ, κ.ο.κ συλλαβών. Μετά το στάδιο των πέντε και έξι συλλογών διαβάζονται κείμενα, ποιήματα κ.α.

4ο: Ανάπτυξη της οισοφάγειου φώνησης και διαμόρφωση της φωνής

Είναι ένα στάδιο της φώνησης που αρχίζει ασυναίσθητα και πραγματοποιείται με την ανάγνωση στίχων και πεζογραφημάτων. Από τη στιγμή κατά την οποία ο αριθμός των συλλαβών γίνεται όλο και πιο μεγάλος και δεν είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν λέξεις μεμονωμένες και περνάμε σε συνθέσεις λέξεων, δηλαδή, προτάσεις και ασκήσεις χρησιμοποιώντας στίχους. Στη συνέχεια η οισοφάγειος φώνηση αναπτύσσεται με την συζήτηση.

Η διαμόρφωση της φωνής αρχίζει με μουσικά κομμάτια χωρίς μεγάλες μελωδίες. Άλλος τρόπος απόκτησης είναι από τον Damste και στηρίζεται στη χρήση των εκκρότων συμφώνων που δημιουργούν μια παροδική ενδοστοματική πίεση, με συνέπεια να ευνοείται η διέλευση του αέρα στον οισοφάγο

Η διαπαιδαγώγηση της οισοφαγείου φώνησης πρέπει να ενδιαφέρει την ποιότητα του ήχου που εκπέμπεται τόσο στην ένταση όσο και στη συχνότητα και διάρκεια. Το πότε πρέπει να αρχίσει ο ασθενής είναι σχετικό. Η διάρκεια της φωνητικής αναδιαπαιδαγώγησης εξαρτάται από τις ιδιαιτερότητες του ατόμου, από τις ανατομικές συνθήκες του βλεννογόνου και τους απομένοντες μύες μετά την επέμβαση κ.α (1).

3.6 Πλεονεκτήματα - μειονεκτήματα οισοφάγειου φώνησης

Η οισοφαγική ομιλία όπως ήδη αναφέρθηκε επιτρέπει στον πάσχοντα να ελέγχει και να χρησιμοποιεί τον φυσιολογικό ήχο ερυγής ως βάση της ομιλίας. Η μέθοδος εμφανίζει τα ακόλουθα πλεονεκτήματα:

1. Χρησιμοποιούνται υπάρχοντα φυσιολογικά ανατομικά στοιχεία, με συνέπεια την αποφυγή της χρήσης τεχνητών συσκευών.
2. Στη διάρκεια της ομιλίας παραμένουν ελεύθερα και μπορούν να χρησιμοποιηθούν και τα δύο χέρια.
3. Ο καλός "οισοφαγικός" ομιλητής έχει σχετικά φυσιολογική εμφάνιση και τρόπο ομιλίας.

Μειονεκτήματα της μεθόδου είναι

1. Η συχνή δυσκολία στην εκμάθηση, που συχνά απαιτεί 3 μήνες ή περισσότερο για την επίτευξη ευχερούς ομιλίας.

2. Η μεταβολή συνήθως του τρόπου εκφώνησης των φράσεων, έτσι ώστε να εκφωνούνται λιγότερες του φυσιολογικού συνεχόμενες λέξεις, χωρίς διακοπή για εξασφάλιση του αναγκαίου αέρα.

3. Η φωνή δεν έχει την ένταση, που χρειάζεται για να ακουστεί στο συνηθισμένο θόρυβο του περιβάλλοντος.

Όλες οι μέθοδοι δημιουργίας υποκατάστασης φωνής, εκτός από τους τεχνητούς λάρυγγες δίσκου με μπαταρία, δημιουργούν μεγάλα προβλήματα στη διάρκεια του φαγητού. Η κατάποση της τροφής και η διέγερση της έκκρισης σιέλου δυσκολεύουν την ομιλία και φέρνουν τον πάσχοντα σε δυσχερή θέση στη διάρκεια κοινωνικών εκδηλώσεων. Η παραγωγή οισοφαγικής φωνής και οι τεχνητοί λάρυγγες με στοματικούς σωλήνες επηρεάζονται δυσμενώς στη διάρκεια του φαγητού, περισσότερο ίσως από τις άλλες μεθόδους (9).

3.7 Ανατομικοί παράγοντες που επηρεάζουν τη δημιουργία οισοφάγειου φώνησης

Οι παράγοντες που επηρεάζουν την οισοφάγειο φώνηση είναι διαφορετικοί. Η πλειονότητα αυτών συνίσταται στις ανατομικές μεταβολές που δημιουργούνται κατά την χειρουργική επέμβαση.

Ο πρώτος παράγοντας που είναι και ίσως ο πιο σημαντικός είναι η έκταση της βλάβης. Βλάβες που επιβάλλουν την αφαίρεση του κρικοφαρυγγικού μυός, ο οποίος συγκροτεί το ανατομικό υπόστρωμα της ψευδογλωττίδας, και είναι υπεύθυνος για την απόκτηση της οισοφάγειου φώνησης δημιουργεί πρόβλημα στην απόκτηση της.

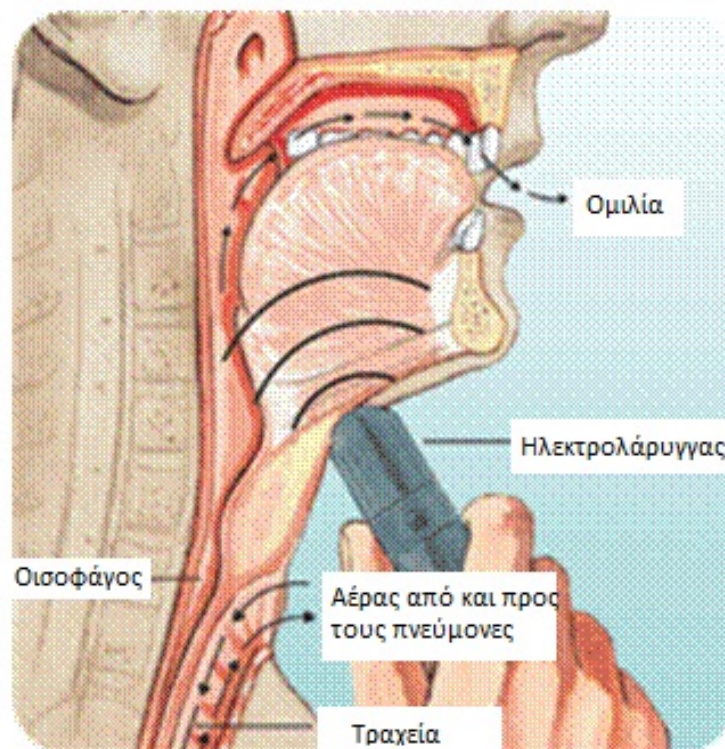
Η αφαίρεση του λάρυγγα και η τμηματική αισθητηριακή απονεύρωση αιτία της διατομής του άνω λαρυγγικού νεύρου και η διαταραχή του φαρυγγικού πλέγματος σε συνδυασμό με το σχηματισμό ουλώδους ιστού προκαλεί αρκετές φορές την δυσλειτουργία του άνω σφικτήρα του οισοφάγου στους ασθενείς που υπέστησαν λαρυγγεκτομή.

Τέλος έχει διαπιστωθεί ότι οι ασθενείς με οισοφάγειο φώνηση που υπέστησαν λαρυγγεκτομή δεν είχαν "γλώσσες" σημαντικά πιο αδύναμες σε σχέση με εκείνους που είχαν μία φυσιολογική φωνή. Η πλειονότητα των λαρυγγεκτομηθέντων που απέκτησαν οισοφάγειο φώνηση χρησιμοποιούν τη γλώσσα, για να εμψύχουν τον αέρα στον οισοφάγο. Η ενέργεια να πιέζουν τη

γλώσσα στα δόντια, στην σκληρά υπερώα ή στην μαλακή προκαλούν την ενδυνάμωση (ισχυροποίηση) της μυϊκής μάζας με τρόπο ισομετρικό (1).

4. Λαρυγγόφωνο

Υπάρχει μία σημαντική ομάδα λαρυγγεκτομηθέντων που για διάφορους λόγους, ανατομικούς, κοινωνικούς, ψυχολογικούς δεν μπορούν να αποκτήσουν μια οισοφάγειο φώνηση. Η κατηγορία αυτή των ασθενών προσφεύγει στη χρήση των λαρυγγοφώνων (Εικόνα 18).



Εικόνα 18. Λαρυγγόφωνο (από <http://www.agkika.gr/>)

Το λαρυγγόφωνο είναι ένα ηλεκτρομηχανικό όργανο το οποίο έχει την δυνατότητα να παράγει δονήσεις μιας ή και περισσότερων ακουστικών συχνοτήτων. Οι δονήσεις συνοδευόμενες με ένα βασικό ήχο, μεταφέρονται στην στοματική κοιλότητα και εκεί μορφοποιούνται σε ομιλία.

Το σχήμα των λαρυγγοφώνων είναι συνήθως κυλινδρικό. Το σχήμα αυτό δίνεται για να μπορεί κάποιος να το κρατήσει εύκολα στο χέρι του και να κάνει

τους χειρισμούς, που είναι απαραίτητοι. Λειτουργεί με μπαταρία, η οποία τοποθετείται από το κάτω μέρος του μηχανήματος. Το επάνω μέρος, που είναι το βασικό όργανο για την ομιλία λέγεται κεφαλή. Αυτή περικλείει ένα ηλεκτρικό ταλαντωτή. Οι ηλεκτρικές ταλαντώσεις, οι οποίες παράγονται από αυτόν, μετατρέπονται σε μηχανικές δονήσεις, οι οποίες εν συνεχεία μεταφέρονται με ένα έμβολο σε μια μεμβράνη, που καταλαμβάνει το επάνω τμήμα της κεφαλής. Έτσι είναι εύκολο να μεταδοθούν οι δονήσεις αυτές μέσω του δέρματος στην στοματική κοιλότητα, όταν η μεμβράνη τοποθετηθεί καταλλήλως επάνω στον λαιμό του ασθενούς. Στο σώμα του λαρυγγόφωνου υπάρχει ένας διακόπτης, με το οποίο λειτουργεί και σταματά το μηχάνημα.



Εικόνα 19. Λαρυγγόφωνο (από <http://www.akoh.gr/>)

Ο ασθενής πρέπει να εκπαιδευτεί κατά κάποιο τρόπο στο χειρισμό του διακόπτη, ώστε ο αντίχειρας να εφάπτεται στο διακόπτη λειτουργίας. Το πιέζει τότε με το άλλο χέρι, ελέγχει τη μεμβράνη αν πάλλεται, και εφόσον ο διακόπτης της εντάσεως είναι στην κατάλληλη θέση, θα ακούσει και το χαρακτηριστικό βομβό του λαρυγγοφώνου που σημαίνει μηχάνημα είναι έτοιμο να λειτουργήσει.

Βασικό πλεονέκτημα της μεθόδου είναι ότι η εκμάθηση της ομιλίας είναι εύκολη δεδομένου ότι ο συγχρονισμός ομιλίας και λειτουργίας του λαρυγγοφώνου επιτυγχάνεται εύκολα, αρκεί ο ασκούμενος να προπονηθεί για λίγο διάστημα στην εκφώνηση μεμονωμένων μονοσύλλαβων λέξεων. Βασικό μειονέκτημα της μεθόδου είναι ότι παράγεται αφύσικος μεταλλικής χροιάς ήχος. Συγκεκριμένα τα μειονεκτήματα των λαρυγγοφώνων είναι τα εξής:

- α) Είναι εμφανής η συσκευή,

- β) Ο μεταλλικός ήχος φώνησης,
- γ) Η χαμηλή συχνότητα άρθρωσης,
- δ) Το κόστος (1).

5. Φωνητική πρόθεση

Η οισοφάγειος ομιλία παραμένει και σήμερα η μέθοδος εκλογής στην αποκατάσταση της φωνής μετά την λαρυγγεκτομή, ενώ η τοποθέτηση της φωνητικής πρόθεσης προτείνεται ως εναλλακτική σε ασθενείς που αποτυγχάνουν να επιτύχουν ικανοποιητική οισοφάγειο ομιλία. Η φωνητική πρόθεση (Εικόνα 20) πρωτοπαρουσιάστηκε το 1960 αλλά βελτιώθηκε από το 1979 και μετά. Πρόκειται για ένα μικρού μήκους και διαμέτρου σωλήνα από σιλκόνη, ο οποίος έχει στο εσωτερικό του μία βαλβίδα μίας κατεύθυνσης. Τοποθετείται χειρουργικά είτε κατά την διάρκεια της επέμβασης της λαρυγγεκτομής, είτε αργότερα (δεν υπάρχει περιορισμός χρόνου) με μικρής διάρκειας επέμβαση. Για να γίνει η τοποθέτηση ανοίγεται επικοινωνία (τρύπα) μεταξύ του άνω ορίου της τραχείας και του οισοφάγου και εκεί μπαίνει η πρόθεση η οποία κλείνει στεγανά το άνοιγμα που έχει γίνει. Η πρόθεση επιτρέπει να περνάει αέρας από τους πνεύμονες προς τον οισοφάγο και όχι περιεχόμενο του οισοφάγου προς τους πνεύμονες. Για να κατευθύνει ο ασθενής τον αέρα προς τον οισοφάγο πρέπει να κλείνει με το δάκτυλο το τραχειόστομα την ώρα που προσπαθεί να βγάλει αέρα από τα πνευμόνια. Ο αέρας από τον οισοφάγο κατευθύνεται στο στόμα και διαμορφώνεται σε ομιλία. Η εκμάθηση χρήσης της είναι πιο εύκολη και η ομιλία που παράγεται είναι πιο φυσιολογική με μεγαλύτερη διάρκεια σε κάθε αναπνοή σε σχέση με την «οισοφάγειο ομιλία». Επίσης μπορεί κατόπιν επιθυμίας του ασθενούς να αφαιρεθεί και να κλείσει η επικοινωνία που είχε δημιουργηθεί.



Εικόνα 20. Φωνητική πρόθεση (από <http://www.agkika.gr/>)



Εικόνα 21. Φωνητική πρόθεση στο τραχειοστόμιο (από <http://www.agkika.gr/>)



Εικόνα 22. Κλείσιμο της φωνητικής πρόθεσης (από <http://www.agkika.gr/>)

Μειονεκτήματα της πρόθεσης είναι η αδυναμία αποκατάστασης της ομιλίας σε ορισμένες περιπτώσεις (ποσοστό 3%-15% των ασθενών) καθώς και η ανάγκη να αντικαθίσταται ανά ορισμένο χρονικό διάστημα (κατά μέσο όρο 8-14 μήνες). Η αντικατάσταση είναι ολιγόλεπτη διαδικασία και γίνεται χωρίς αναισθησία. Γενικά ασθενείς με φωνητική πρόθεση έχουν καλύτερη ποιότητα ομιλίας, επικοινωνούν καλύτερα μέσω τηλεφώνου και γενικότερα στις κοινωνικές τους επαφές..

Θεωρητικά η μόνη περίπτωση που δεν είναι δυνατή η δημιουργία του τραχειοσοφαγικού συριγγίου, είναι ο χειρουργικός χειρισμός του οπίσθιου τοιχώματος της τραχείας από το πρόσθιο τοίχωμα του οισοφάγου. Αυτό συμβαίνει σε καταστάσεις που η ολική λαρυγγεκτομή συνοδεύεται από εκτομή του φάρυγγα ή και του ανωτέρου οισοφάγου, ή όταν χρησιμοποιείται τμήμα νήστιδας ή εντέρου για την αποκατάσταση της συνέχειας της πεπτικής οδού ή ανέρχεται τμήμα του στομάχου. Η δημιουργία του συριγγίου, σε αυτή την περίπτωση διαχωρισμού των τοιχωμάτων, θα οδηγούσε πιθανά σε δημιουργία αποστήματος μεταξύ τραχείας και οισοφάγου και μεσαυλίτιδας.

Όπως προαναφέρθηκε η τοποθέτηση της φωνητικής πρόθεσης μπορεί να γίνει κατά την διάρκεια της ολική λαρυγγεκτομής αλλά και μετά την εγχείριση (7).

5.1 Τοποθέτηση της φωνητικής πρόθεσης κατά την διενέργεια της ολικής λαρυγγεκτομής

Αφού δημιουργηθεί το τραχειοστόμιο τοποθετείται το τραχειοσοφαγικό συρίγγιο. Αρχικά τοποθετείται ένας ειδικός σωλήνας του φάρυγγα που παρέχεται από την εταιρία κατασκευής φωνητικής πρόθεσης, μέσω του οποίου γίνεται μια ασφάλεια η είσοδος του τροκάρ και του σύρματος οδηγού, χωρίς κίνδυνο του οπίσθιου τοιχώματος του οισοφάγου. Εάν δεν είναι διαθέσιμος ο ειδικός προστατευτικός σωλήνας του φάρυγγα, τότε το προτιμότερο είναι να δημιουργηθεί συρίγγιο με ένα μη αιχμηρό χειρουργικό εργαλείο.

Το συρίγγιο δημιουργείται στο μέσον της μεμβρανώδους μοίρας της τραχείας περίπου 5 mm από το όριο συρραφής του ανώτερου χείλους της τραχείας με το δέρμα, με μια μικρή κλίση και άσκηση ήπιας πίεσης του τροκάρ. Μέσω του τροκάρ προωθείται το σύρμα οδηγός στο άκρο του οποίου είναι τοποθετημένη η φωνητική πρόθεση.

Η φωνητική πρόθεση προωθείται μέσω του σύρματος οδηγού στον φάρυγγα, οδηγείται και εμφανίζεται στην οπή του τραχειοοισοφαγικού συριγγίου. Μέσω της οπής συλλαμβάνεται με μια τραυματική αιμοστατική λαβίδα η τραχειακή φλάτζα της πρόθεσης και με την βοήθεια δεύτερης λαβίδας περιστρέφεται και εφαρμόζει στην οπή του τραχειακού συριγγίου.

Η φωνητική πρόθεση αποχωρίζεται από τον σύρμα οδηγό και περιστρέφεται ώστε το οβάλ τμήμα της τραχειακής φλάτζας να βρίσκεται στο κάτω μέρος της πρόθεσης. Η συνέχεια της αποκατάστασης του φάρυγγα ολοκληρώνεται μετά την προώθηση του καθετήρα σίτισης.

Απαραίτητη είναι η τοποθέτηση τραχειοσωλήνα κατά το πρώτο μετεγχειρητικό διάστημα μέχρι την υποχώρηση του μετεγχειρηματικού οιδήματος και την επούλωση του τραύματος καθώς και για την προστασία της τραχείας από μικροτραυματισμούς που προκαλούνται από την χρήση των καθετήρων αναρρόφησης. Μετά την πάροδο 10 – 12 ημερών ο καθετήρας σίτισης απομακρύνεται και ο ασθενής μπορεί να χρησιμοποιήσει την φωνητική πρόθεση (22).

5.2 Τοποθέτηση της φωνητικής πρόθεσης μετά την διενέργεια της ολικής λαρυγγεκτομής.

Η τοποθέτηση της φωνητικής πρόθεσης μετά το χρονικό διάστημα από την ολική λαρυγγεκτομή φαίνεται ότι είναι υποδεέστερη της τοποθέτησης κατά την διάρκεια της ολικής λαρυγγεκτομής, εξαιτίας του γεγονότος ότι ο ασθενής δεν χρησιμοποιεί την πνευμονική λειτουργία για την δημιουργία ρεύματος αέρα και την παραγωγή της φωνής από το άμεσο μετεγχειρητικό διάστημα. Με ελάχιστη καθοδήγηση και αρκετή προσπάθεια τα αποτελέσματα είναι συγκριτικά όμοια και στις δύο τεχνικές. Δεν υπάρχει σαφής αντένδειξη για την τοποθέτηση της φωνητικής πρόθεσης σε δεύτερο χρόνο, πέρα από την ανάγκη για μετεγχειρητική ακτινοθεραπεία.

Η τεχνική πραγματοποιείται κάτω από γενική αναισθησία. Ο ασθενής διασωληνώνεται μέσω του μόνιμου τραχειοστόματος. Ένα βραχύ και ευρύ σε διάμετρο οισοφαγοσκόπιο εισάγεται στον ασθενή.

Ελέγχεται η ύπαρξη στενώσεων και η ακεραιότητα του φαρυγγικού βλεννογόνου. Πολλές φορές η είσοδος προηγουμένως ενός ρινογαστρικού καθεκτήρα μπορεί να χρησιμοποιηθεί σαν οδηγός ειδικά σε ύπαρξη στένωσης.

Η είσοδος του οισοφαγοσκοπίου χρησιμεύει για την ταυτόχρονη διαστολή του οισοφάγου. Μόλις η κορυφή του οισοφαγοσκοπίου φτάσει στην είσοδο του τραχειοστόματος, το οισοφαγοσκόπιο περιστρέφεται κατά 180° και το ανοικτό άκρο του βρίσκεται ακριβώς πίσω από το σημείο δημιουργίας της οπής του τραχειοοισοφαγικού συριγγίου.

Το συρίγγιο δημιουργείται στο μέσον της μεμβρανώδους μοίρας της τραχείας περίπου 5 mm από το ανώτερο χείλος της τραχείας, με την χρήση του ειδικού τροκάρ και με μικρή κλίση και άσκηση ήπιας πίεσης στο τροκάρ. Μέσω του τροκάρ προωθείται το σύρμα οδηγός στο άκρο του οποίου είναι τοποετημένη η γωνητική πρόθεση

Η φωνητική πρόθεση προωθείται μέσω του σύρματος οδηγού στον φάρυγγα, οδηγείται και εμφανίζεται στην οπή του τραχειοοισοφαγικού συριγγίου. Μέσω της οπής συλλαμβάνεται με μια μη τραυματική αιμοστατική λαβίδα η τραχειακή φλάτζα της πρόθεσης και με τη βοήθεια της δεύτερης λαβίδας περιστρέφεται να εφαρμόσει στην οπή του τραχειοοισοφαγικού συριγγίου.

Η φωνητική πρόθεση αποχωρίζεται από το σύρμα οδηγό και περιστρέφεται ώστε το οβάλ τμήμα της τραχειακής φλάτζας να βρίσκεται στο κάτω μέρος της

πρόθεσης Η σωστή θέση της πρόθεσης ελέγχεται μετά την ανάνηψη του ασθενή από την παραγωγή φωνής και από την μη διαρροή υγρών κατά την κατάποση γύρω ή μέσα από την πρόθεση.

Όπως και στην περίπτωση της τοποθέτησης κατά την διάρκεια της ολικής λαρυγγεκτομής μια φωνητική πρόθεση μεγέθους 8 ή 10 είναι συνήθως η κατάλληλη για την παραγωγή φωνής.

Εάν υπάρχει οίδημα ή τραυματισμός της οπής του τραχειοοισοφαγικού συριγγίου μια μεγαλύτερη σε μήκος πρόθεση είναι συχνά αναγκαία μέχρι την πλήρη επούλωση της τραυματικής επιφάνειας (7)

5.3 Υπερτονία του φαρυγγικού σφικτήρα

Πριν την καθιέρωση των φωνητικών προθέσεων υπερτονία του φαρυγγικού σφικτήρα ήταν μια άγνωστη κλινική οντότητα. Η αποκατάσταση της φωνής μετά από λαρυγγεκτομή μπορεί πραγματικά να αποτελεί μια περίπλοκη διαδικασία όταν η είσοδος του αέρα στον οισοφάγο μέσω της φωνητικής πρόθεσης περιορίζεται από τον αυξημένο τόνο των φαρυγγικών μυών.

Σε μη λαρυγγεκτομημένους η υπερτονία του φαρυγγικού σφικτήρα παρατηρείται σε καταστάσεις όπου υπάρχει παλινδρόμηση γαστρικού υγρού στον οισοφάγο. Προκαλείται αύξηση του τόνου των μυών και στένωση του εύρους του αυλού του οισοφάγου.

Στον λαρυγγεκτομημένο η υπερτονία του φαρυγγικού σφικτήρα οδηγεί σε αδυναμία προώθησης της στήλης του αέρα από την τραχεία στον οισοφάγο και την στοματική κοιλότητα, μέσω της φωνητικής πρόθεσης με συνέπεια την αδυναμία παραγωγής φωνής.

Η υπερτονία του φαρυγγικού σφικτήρα αναφέρεται και ως φαρυγγοοισοφαγικός σπασμός.

Κλινικά παρατηρείται σαν μια στιγμιαία αύξηση του ύψους του παραγόμενου τόνου και την απότομη διακοπή παραγωγής του φωνήματος παρά την προσπάθεια.

Η συχνότητα αδυναμίας παραγωγής φωνής εξαιτίας της υπερτονίας του φαρυγγικού σφικτήρα αναφέρεται στην βιβλιογραφία μεταξύ 10% και 40%. Ο Singer αναφέρει ποσοστό 12% αποτυχίας παραγωγής φωνής εξαιτίας του φαρυγγοοισοφαγικού σπασμού.

Τεχνικές χειρουργικές τροποποίησης κατά την διάρκεια της ολικής λαρυγγεκτομής, αλλά και μετά έχουν αναπτυχτεί για την πρόληψη ή την αντιμετώπιση της κλινικής αυτής οντότητας. Κοινό χαρακτηριστικό τους γνώρισμα η μείωση του αυξημένου τόνου, ο οποίος δημιουργείται από την συρραφή των μυών του φαρυγγικού σφιγκτήρα κατά την συρραφή του οισοφάγου στα τελευταία στάδια πραγματοποίησης της ολικής λαρυγγεκτομής.

Η υπέρταση του φαρυγγικού σφιγκτήρα αντιμετωπίζεται κυρίως με :

1. Εκλεκτική διατομή των μυϊκών ινών του φαρυγγικού σφιγκτήρα.
2. Με νευρεκτομή του φαρυγγικού πλέγματος.
3. Με περιοχική διήθηση του νευρικού πλέγματος.
4. Τροποποιημένες χειρουργικές τεχνικές συρραφής του φάρυγγα.

Η αντιμετώπιση του φαρυγγο-οισοφαγικού σπασμού είναι μια πρόκληση για τον χειρουργό και διάφορες τεχνικές υπόσχονται βελτιστοποίηση των αποτελεσμάτων παραγωγής φωνής. Μέθοδοι για την ομαλή παραγωγή της φωνής πρέπει να εξετάζονται έγκαιρα κατά την διενέργεια της ολικής λαρυγγεκτομής ιδιαίτερα μια και επεμβάσεις σε δεύτερο χρόνο συνοδεύονται από υψηλό ποσοστά επιπλοκών.

Η σύγκλειση του φάρυγγα σε δύο στρώματα, ενώ μειώνει σημαντικά την πιθανότητα του φαρυγγο-οισοφαγικού σπασμού, αυξάνει τις πιθανότητες δημιουργίας φαρυγγοδερματικών συριγγιών, ενώ η νευρεκτομή του φαρυγγικού πλέγματος και η τεχνική σύγκλεισης του φάρυγγα με συρραφή μέρους του μυϊκού στρώματος φαίνεται να επιτυγχάνουν ομαλή παραγωγή φωνής, με ικανοποιητική ροή και βασικό τόνο και ελάχιστες μετεγχειρητικές επιπλοκές (7).

5.4 Αποκατάσταση της φωνής με την χρήση της φωνητικής πρόθεσης

Η αποκατάσταση της φωνής με την φωνητική πρόθεση αποτελεί αξιόπιστη και άμεσα λειτουργική μέθοδο αποκατάστασης της φωνής μετά την λαρυγγεκτομή.

Αρκετές μελέτες αναφέρουν ποσοστά επιτυχίας, τόσο για την άμεση τοποθέτηση κατά την διάρκεια της ολικής λαρυγγεκτομής όσο και μετέπειτα, μεταξύ 30% και 93%. Τα ποσοστά επιτυχίας εξαρτώνται τόσο από τον προσεκτικό προεγχειρητικό σχεδιασμό, την σωστή χειρουργικά τεχνική και την ομαλή μετεγχειρητική φροντίδα.

Άμεση επαφή με τον ασθενή και το περιβάλλον του είναι απαραίτητη για την έγκαιρη αναγνώριση τυχόν συμβάντων ή προβλημάτων που δυσκολεύουν ή και καθιστούν αδύνατη την λειτουργία της φωνητικής πρόθεσης.

Ο Trussart και ο Remade αναφέρουν αρκετά σημεία που συχνά παρατηρούνται μετεγχειρητικά και δημιουργούν ποικίλα προβλήματα. Αυτά είναι :

- Διαρροή μέσω της πρόθεσης
- Διαρροή γύρω από την πρόθεση
- Άμεση αφωνία ή δυσφωνία μετά την τοποθέτηση
- Καθυστερημένη αφωνία ή δυσφωνία
- Υπερτονία του φαρυγγικού σφιγκτήρα
- Προβλήματα του τραχειοσοφαγικού συριγγίου
- Μικρό ή πολύ ευρύ τραχειόστομα
- Ανάπτυξη κοκκιώματος
- Αυξημένη παραγωγή βλέννης
- Υποτονική φωνή
- “Υγρή φωνή”
- Ανάρροια γαστρικού υγρού
- Εκλεκτική σύγκλιση του τραχειοσοφαγικού συριγγίου

Η αντιμετώπιση των προβλημάτων αυτών ξεκινά με την προσεκτική επισκόπηση και εξέταση του τραχειοστόματος του τραχήλου και της φωνητικής πρόθεσης (7).

5.5 Προβλήματα φώνησης

5.5.1 Δοκιμασία φώνησης χωρίς φωνητική πρόθεση, δοκιμασία «ανοικτού αυλού»

Ασθενείς που αντιμετωπίζουν δυσκολία στην παραγωγή φωνής μετά την τοποθέτηση της φωνητικής πρόθεσης, θα πρέπει να εξετάζονται με μεγάλη προσοχή, για την διαπίστωση του προβλήματος που μπορεί να αφορά την ίδια την πρόθεση, το τμήμα του οισοφάγου ή κακή σύγκλιση του τραχειοστόματος.

Μετά την αφαίρεση της φωνητικής πρόθεσης από το τραχειοισοφαγικό συρίγγιο, αναγκαία είναι η προσεκτική εξέταση της θέσης, της γωνίας, του βάθους καθώς και της διαμέτρου του αυλού του συριγγίου.

Η τοποθέτηση της πρόθεσης πολύ ψηλά, μπορεί να οδηγήσει σε αποκλεισμό του αυλού της πρόθεσης με αποτέλεσμα την μη παραγωγή φωνής, ενώ η τοποθέτηση της πρόθεσης πολύ χαμηλά, οδηγεί σε δυσκολία στην χρήση της καθώς και στην αντικατάσταση της.

Εάν η φώνηση είναι ευχερής μετά την απομάκρυνση της πρόθεσης από το συρίγγιο, δοκιμασία φώνησης “ανοιχτού αυλού” (open tract voicing), ενώ η φώνηση δεν επιτυγχάνεται ή παράγεται μετά από μεγάλη προσπάθεια, μετά την τοποθέτηση της πρόθεσης, τότε το πρόβλημα φαίνεται να εντοπίζεται στη ίδια την πρόθεση (7).

5.5.2 Προβλήματα σύγκλισης του τραχειοστόματος

Η προσπάθεια επιτυχούς φώνησης μετά την οριστική διαμόρφωση του τραχειοστόματος πρέπει να εξετάζεται αρχικά από τον κλινικό ιατρό, ώστε να χρησιμοποιείται η απαραίτητη και μόνο προσπάθεια κατά την σύγκλιση με τον αντίχειρα. Υπερβολική πίεση οδηγεί σε υπερτονία του οισοφάγου, παρεμπόδιση ή δυσκολία στην είσοδο του αέρα και παροδική διακοπή παραγωγής φωνής ή αφωνία.

Μετατοπίζοντας διαρκώς την θέση του αντίχειρα και αλλάζοντας την γωνία με την φωνητική πρόθεση, συνήθως η φώνηση επιτυγχάνεται χωρίς εφαρμογή ιδιαίτερης δύναμης. Ο ασθενής πρέπει να εκπαιδεύεται να χρησιμοποιεί ήπια προσπάθεια και ο αντίχειρας να έρχεται σε επαφή με το τραχειόστομα, χωρίς υπερβολική πίεση. Είναι απαραίτητος ο διαρκής πειραματισμός για την εύρεση της ευνοϊκότερης θέσης επίτευξης ικανοποιητικής φώνησης.

Σε αρκετές περιπτώσεις είναι προτιμότερη η εφαρμογή στο τραχειόστομα, της κατάλληλης βαλβίδας, που προτείνεται και από τον κατασκευαστή, μαζί με το συνοδό αυτοκόλλητο επίθεμα προσαρμογής της βαλβίδας, το οποίο επιτρέπει την αναπνοή και την φώνηση με μικρή προσπάθεια, ενώ λειτουργεί και σαν ηθμός καθαρισμού του εισπνεόμενου αέρα (7).

5.5.3 Προβλήματα της φωνητικής πρόθεσης

Η σωστή θέση της πρόθεσης μετά την τοποθέτηση ή την αντικατάσταση μπορεί να ελεγχθεί με την εισαγωγή εύκαμπτου ενδοσκοπίου στον οισοφάγο, όπου καθίσταται ορατή η θέση του οισοφάγειου άκρου, τυχόν εμβύθιση του ή προβολή του στον αυλό του οισοφάγου, κακή θέση ή παρεκτόπιση της πρόθεσης, αλλοίωση της από υπερβολική χρήση της ψήκτρας καθαρισμού ή τέλος διάβρωσης του υλικού της από τα γαστρικά υγρά.

Όλα τα παραπάνω, μαζί με την ανάπτυξη κοκκιώδους ιστού, οδηγούν σε παραμόρφωση του υλικού και αλλαγή των τεχνικών χαρακτηριστικών της πρόθεσης με αποτέλεσμα την δύσκολη παραγωγή φωνής ή την αφωνία.

Ο σημαντικότερος όμως παράγοντας δυσχέρειας παραγωγής φωνής είναι η ανάπτυξη οργανικού επιθέματος (biofilm), και μυκήτων στο υλικό της πρόθεσης που έχει ως αποτέλεσμα την κατάργηση της λειτουργικότητας της.

Διάφορα μέτρα μπορούν να καθυστερήσουν την ανάπτυξη του biofilm στο υλικό της πρόθεσης :

- Έχει προταθεί η χρήση νυσταμίνης σε μορφή εναιωρήματος (500.000 U/ml) που την χρησιμοποιεί για στοματική πλύση ο ασθενής για 4 λεπτά περίπου δύο φορές ημερησίως.
- Επίσης η χρήση διαλύματος ιωδίου 0,5% σε φυσιολογικό ορό, χωρίς αλκοόλη, το οποίο χρησιμοποιείται απευθείας στην φωνητική πρόθεση για τον καθαρισμό της και στο οποίο εμβαπτίζεται η ψήκτρα καθαρισμού.
- Κάποιοι συστήνουν την κατανάλωση προϊόντων με προβιοτικούς παράγοντες ή γαλακτοβακίλλους, οι οποίοι αναστέλλουν την ανάπτυξη μυκήτων.
- Οι φωνητικές προθέσεις τελευταίας γενιάς κατασκευάζονται με την προσθήκη ενός αντιμυκητιασικού δακτυλίου ή υλικού που καθυστερεί την ανάπτυξη του Biofilm
- Άλλες πάλι διαθέτουν ένα σύστημα δύο φύλλων μαγνητικού υλικού που βοηθά την σωστή σύγκλειση του αυλού της πρόθεσης, ιδιαίτερα σε καταστάσεις με αυξημένο τόνο στον φαρυγγικό σφιγκτήρα

- Τέλος στις αφαιρούμενες από τον ασθενή φωνητικές προθέσεις συστήνεται ο καθημερινός επιμελής καθαρισμός καθώς και η εμβάπτιση της πρόθεσης κάθε λίγες ημέρες σε διάλυμα 3% υπεροξειδίου του υδρογόνου (7).

4.6 Εκμάθηση της ομιλίας

Θεμελιώδης παράμετρος για σωστή ομιλία μετά την λαρυγγεκτομή με τη χρήση φωνητικής πρόθεσης είναι ο σωστός τρόπος εκμάθησης της παραγωγής της φωνής. Η διαδικασία παραγωγής φωνής με την χρήση της φωνητικής πρόθεσης διαφέρει την παραγωγή της φωνής με την χρήση της οισοφάγειου ομιλίας.

Η παραγωγή της φωνής γίνεται και στις δύο μεθόδους στο τοίχωμα του οισοφάγου, αλλά με διαφορετικό μηχανισμό.

Στην οισοφάγειο ομιλία ο αέρας οδηγείται με πίεση κατά την κατάποση στον οισοφάγο και η στήλη αυτή του αέρα κατά την έξοδο της δονεί το φαρυγγικό τοίχωμα με συνέπεια την παραγωγή φωνής.

Με την χρήση της φωνητικής πρόθεσης χρησιμοποιείται η στήλη του αέρα που παράγεται φυσιολογικά στον πνεύμονα, κατά την έξοδο του περνά μέσω της πρόθεσης στον οισοφάγο και δονεί το φαρυγγικό τοίχωμα για την παραγωγή της φωνής. Έτσι η παραγωγή της φωνής είναι περισσότερο «φυσιολογική», μοιάζει με αυτή που παράγεται από τον λάρυγγα, έχει μεγαλύτερη διάρκεια σε χρόνο και επιτυγχάνεται με μικρότερη προσπάθεια.

Όπως έχει ήδη αναφερθεί είναι σημαντικό ο ωτορινολαρυγγολόγος – χειρουργός ή ο λογοθεραπευτής πρέπει να εισαγάγει τον ασθενή στην διαδικασία της εκμάθησης της ομιλίας αρκετές ημέρες πριν την ολική λαρυγγεκτομή και να του προτείνει εναλλακτικές τεχνικές αποκατάστασης της φωνής.

Στα αρχικά αυτά στάδια και κατά την περίοδο πριν την εισαγωγή στο χειρουργείο, η επαφή με άλλους λαρυγγεκτομημένους, χρήστες της φωνητικής πρόθεσης, μπορεί να είναι ιδιαίτερα σημαντική στην εξοικείωση με την διδασκαλία και την κατανόηση του μηχανισμού παραγωγής της φωνής.

Μεγαλύτερο παράδειγμα και πηγή αισιόδοξων μηνυμάτων, αποτελεί η εμπειρία και το παράδειγμα ενός συμπάσχοντα.

Σύμφωνα με τον Καραδήμο (2008) ένα τέτοιο πρωτόκολλο εφαρμόζεται σε συμβουλευτικό και υποστηρικτικό επίπεδο από το Ωτορινολαρυγγολογικό – Ογκολογικό τμήμα του Α.Ν.Θ «Θεαγένειο» σε συνεργασία με το Ψυχιατρικό τμήμα του Α.Ν.Θ. «Θεαγένειου».

Σύμφωνα και με την εμπειρία της συνεργασίας των δύο τμημάτων, σχεδόν δέκα ημέρες περίπου μετά τη χειρουργική επέμβαση όταν ο οισοφάγος και το τραχειόστομα θα έχουν επουλωθεί και έχει ήδη αφαιρεθεί ο ρινογαστρικός καθετήρας, η διαδικασία της εκμάθησης μπορεί να αρχίσει.

Ο ασθενής ενθαρρύνεται να εισπνέει ελεύθερα και να εκπνέει από το στόμα ενώ φράσει το τραχειόστομα με το χέρι του. Αρχικά μπορεί να βοηθήσει από τον γιατρό ή εξειδικευμένο νοσηλευτή ο οποίος τον κατευθύνει στην σωστή σύγκλιση του τραχειοστόματος.

Καλείται ο ασθενής να δοκιμάσει με διαφορετικές θέσεις του δακτύλου ή και διαφορετικών δακτύλων για τη φραγή του τραχειοστόματος.

Οι πρώτες προσπάθειες φώνησης μπορεί να γίνουν ενθαρρύνοντας τον ασθενή να προφέρει «ααα» ή «ιιι». Εναλλακτικά προτείνεται η χρήση του «χαα» η του «χιι», γιατί η προσθήκη του συμφώνου βοηθά την πιο έντονη ροή του αέρα. Συνήθως απαιτούνται αρχικά αρκετές προσπάθειες.

Αν ο ήχος δεν παραχθεί με τις πρώτες προσπάθειες, ο ασθενής καλείται να φωνάξει. Μια δυνατή ροή αέρα, σαν φυσική αντίδραση, βοηθά στο να παραχθεί ήχος και τελικά φωνή.

Στη συνέχεια ο ασθενής ενθαρρύνεται να επιμηκύνει την διάρκεια των παραγόμενων φωνημάτων και να προφέρει λέξεις ή μικρές σύντομες φράσεις.

Είναι ευκολότερο να χρησιμοποιεί λέξης δύο ή τριών συλλαβών. Επίσης να επαναλαμβάνει εύκολες και καλά καθορισμένες πράξεις της καθημερινότητας με τις οποίες είναι επαρκώς εξοικειωμένος, όπως το να μετρήσει ως το δέκα, να πει τις ημέρες της εβδομάδας ή να επαναλάβει τα ονόματα αγαπημένων του προσώπων.

Είναι προτιμότερο να εξασκείται καθημερινά ο ίδιος μπροστά σε καθρέπτη, για να κατανοήσει την διαδικασία της φώνησης, να παρατηρεί τις ανατομικές μεταβολές που έχουν προκληθεί και που συντελούν στην καλύτερη παραγωγή της φωνής και να βελτιώνεται με την παρατήρηση η άρθρωση.

Σημεία ιδιαίτερης προσοχής στην παραγωγή της φωνής είναι :

- Πλήρης φραγή του τραχειοστόματος με το δάκτυλο. Ο ασθενής χρειάζεται να πειραματισθεί αρκετές φορές με ποιο δάκτυλο είναι ευκολότερο να κλείσει το τραχειοστόμα.
- Αρχικά το τραχειοστόμα μπορεί να είναι αρκετά ευρύ ή ακανόνιστο σε σχήμα και να απαιτηθεί αρκετή προσπάθεια. Η διαδικασία της επούλωσης μπορεί να προκαλεί πόνο και να καθιστά δύσκολη την επαφή του δακτύλου με το τραχειόστομα, τουλάχιστον το πρώτο μετεγχειρητικό διάστημα.
- Είναι πιθανό αρχικό εύρος του τραχειοστόματος μπορεί να συγκλείνεται με την βοήθεια τεμαχίου διπλωμένης γάζας ή μαντηλιού ή τοποθετώντας μέσα σε αυτό ένα μικρό μπαλόνι ή χρησιμοποιώντας τα ειδικά αυτοκόλλητα επιθέματα που εφαρμόζουν στο τραχειόστομα και παρέχονται μαζί με την φωνητική πρόθεση, μειώνοντας το εύρος του.
- Η υπερβολική πίεση με το δάκτυλο, ωθεί την πρόθεση προς το οπίσθιο τοίχωμα του φάρυγγα, αποκλείοντας τη δίοδο του αέρα. Ο ασθενής καλείται να ωθεί το σώμα του προς τα εμπρός, προς τη φωνητική πρόθεση και όχι να ωθεί της πρόθεση προς τα πίσω.
- Μια φυσική, χαλαρή, όρθια στάση είναι απαραίτητη για αβίαστη αναπνοή και αποτελεσματική παραγωγή φωνής. Ο θώρακας πρέπει να είναι όρθιος και η κεφαλή ελαφρά κεκλιμένη προς τα εμπρός, ώστε να αποφεύγεται η τάση των μυών του τραχήλου περί το τραχειόστομα.
- Ο ασθενής μπορεί να χρειασθεί να πειραματισθεί αρχικά σε διάφορες θέσεις κάμψης ή στροφής της κεφαλής ώστε να βρεθεί η ευνοϊκότερη θέση για παραγωγή φωνής. Καλύτερα να εξασκείται ο ασθενής καθισμένος σε καρέκλα, ή σε όρθια στάση και όχι ξαπλωμένος στο κρεβάτι.
- Διαχείριση της αναπνοής με ήρεμη εισπνοή, χρησιμοποιώντας το διάφραγμα και αβίαστη εκπνοή, βοηθά τον ασθενή να μην κουράζεται εύκολα κατά την εξάσκηση. Έτσι μειώνεται το

άγχος της προσπάθειας και επιτυγχάνεται η φώνηση με ευκολότερο και πιο αβίαστο τρόπο.

- Είναι σημαντικό να ακολουθείται ένας κύκλος εξάσκησης : ομαλή και ήρεμη αναπνοή, σύγκλιση του τραχειοστόματος με το δάκτυλο, προσπάθεια για φώνηση προσπάθεια για φώνηση, απομάκρυνση του δακτύλου, ήρεμη αναπνοή.
- Εάν επιτευχθεί ικανοποιητική φωνή είναι προτιμότερο να προσπαθεί να επιμηκύνει τις προτάσεις και να χρησιμοποιεί φράσεις που έχουν νοητικό περιεχόμενο. Η διάρκεια στην φώνηση και η ροή βελτιώνεται όταν χρησιμοποιούνται προτάσεις του καθημερινού λόγου με νόημα και περιεχόμενο και όχι τυχαίες ασύνδετες μεταξύ του λέξεις ή φράσεις.
- Η ένταση της φωνής μπορεί να βελτιωθεί με την εξάσκηση. Η φωνή γίνεται πιο καθαρή με ασκήσεις αύξησης της έντασης και του ύψους των φωνημάτων.
- Όταν η ροή ή η ένταση ή η διάρκεια του φωνήματος είναι μικρή ή έχει πρόσφατα μειωθεί, πρέπει να διακριθεί εάν η παραγόμενη φωνή προέρχεται από την φωνητική πρόθεση ή είναι αποτέλεσμα οισοφάγειου ομιλίας η οποία μπορεί ακούσια να χρησιμοποιείται ταυτόχρονα από τον ασθενή.
- Η εκμάθηση της οισοφάγειου ομιλίας μπορεί να αποθαρρύνεται. Αντιθέτως αποτελεί εναλλακτική και χρήσιμη μέθοδο, ιδιαίτερα όταν ο ασθενής εργάζεται και χρησιμοποιεί και τα δύο του χέρια ταυτόχρονα.
- Όταν η ροή ή η ένταση ή η διάρκεια είναι μικρή, αυτό μπορεί να είναι στοιχείο περιορισμένης χρήσης της πρόθεσης. Όσο περισσότερο χρησιμοποιεί την πρόθεση, τόσο αυτή παραμένει λειτουργική.
- Σε διαρκείς αποτυχημένες προσπάθειες φώνησης, πρέπει ο ασθενής να καθυστερείται και αν ενθαρρύνεται να προσπαθήσει εκ' νέου. Όσο περισσότερο χρησιμοποιεί την πρόθεση, τόσο αυτή παραμένει λειτουργική.

- Τέλος ο Ωτολαρυγγολόγος – χειρουργός ή και ο λογοθεραπευτής είναι συνεχής και αδιάλειπτος αρωγός και συμπαραστάτης και αυτός που πρώτος ενθαρρύνει και παροτρύνει για την συνέχιση της προσπάθειας (7).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

1. Σύλλογος λαρυγγεκτομηθέντων

Σκοπός του Συλλόγου είναι η ψυχοκοινωνική αποκατάσταση των ατόμων που έχουν υποβληθεί σε λαρυγγεκτομή, η οργανωμένη αλληλοβοήθεια, η υποστήριξη και ενημέρωση των μελών του και των μελών των οικογενειών τους αλλά και του κοινού σε θέματα πρόληψης - έγκαιρη διάγνωσης και αποκατάστασης του καρκίνου του λάρυγγα, η εκμάθηση της οισοφαγικής φώνησης και η έρευνα.

Στο Σύλλογο εφαρμόζονται τα ακόλουθα προγράμματα :

- Εθελοντικό Πρόγραμμα (στήριξη του ασθενούς με καρκίνο του λάρυγγα στο νοσοκομείο που νοσηλεύεται, από εθελοντές του Συλλόγου)
- Πρόγραμμα Ψυχολογικής Στήριξης (ατομική συμβουλευτική – συμβουλευτική ζευγαριού και οικογένειας - ομάδες ψυχολογικής υποστήριξης – βιωματικά σεμινάρια ευαισθητοποίησης για τις ανθρώπινες σχέσεις και επικοινωνία)
- Πρόγραμμα Μάθησης Οισοφάγειας ομιλίας (δωρεάν διδασκαλία οισοφάγειας ομιλίας λαρυγγεκτομηθέντες από λογοπεδικό)
- Πρόγραμμα εκπαίδευσης εθελοντών (εκπαιδευτικό σεμινάριο 8 εβδομάδων από τους νέους εθελοντές του Συλλόγου)
- Πρόγραμμα Ενημέρωσης (έγκυρη και υπεύθυνη πληροφόρηση των μελών του Συλλόγου σε θέματα ιατρικά, ψυχολογικά, ασφαλιστικά, εργασιακά κ.λ.π.
- Πρόγραμμα Πρόληψης-Έγκαιρης Διάγνωσης (ενημέρωση και ευαισθητοποίηση του κοινού σε θέματα πρόληψης - έγκαιρης διάγνωσης του Καρκίνου του Λάρυγγα

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

1. Περιπτώσεις αποκατάστασης

Στην συνέχεια παρουσιάζετε ένα κλινικό περιστατικό ολικής λαρυγγεκτομής και το πώς αυτό αντιμετωπίστηκε από το νοσηλευτικό προσωπικό και ακολουθεί συνοπτική παρουσίαση των αποτελεσμάτων της έρευνας του Κυροδήμου που έγινε για την διερεύνηση της λειτουργικότητας της φωνητικών προθέσεων.

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ | ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ | ΕΓΓΡΑΜΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ | ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ |
|---|--|--|--|--|
| Ανησυχία και φόβος για το είδος των προγραμματισμένων εξετάσεων | <ul style="list-style-type: none"> · Μείωση του φόβου και της ανησυχίας του ασθενούς · Βελτίωση της ψυχολογικής του κατάστασης | <ul style="list-style-type: none"> · Ενημέρωση του ασθενούς για το είδος των εξετάσεων και την αναγκαιότητα τους. · Συζήτηση και ενθάρρυνση για την εξωτερίκευση των συναισθημάτων του | <p>Έγιναν οι απαραίτητες προγραμματισμένες εξετάσεις (Βιοψία, ΗΚΓ, εξετάσεις αίματος)</p> <p>Η νοσηλεύτρια με την παρουσία της εξασφάλισε την ηρεμία του αρρώστου κυρίως στη μικρολαρυγγοσκόπηση αλλά και στη σύνδεση του με τον ηλεκτροκαρδιογράφο καθώς και στη λήψη αίματος με άσηπτες συνθήκες. Ιδιαίτερα έμφαση δόθηκε στη διατήρηση της ψυχραιμίας του αρρώστου κατά την διεξαγωγή των εξετάσεων, με οδηγό πάντα τη σωστή επικοινωνία αρρώστου</p> | <p>Η ανησυχία και ο φόβος του αρρώστου μέσα από την συχνή επικοινωνία μαζί του μειώθηκαν. Οι εξετάσεις έγινα με ακρίβεια και άσηπτες συνθήκες. Η ψυχολογική κατάσταση του αρρώστου βελτιώθηκε.</p> |

| | | | Νοσηλεύτριας | |
|--|---|--|--|--|
| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ | ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ | ΕΓΦΑΡΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ | ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ |
| Αγωνία και φόβος για τη διεξαγωγή της εγχείρησης | <ul style="list-style-type: none"> Μείωση της αγωνίας και άλλων δυσάρεστων συναισθημάτων που νιώθει ο ασθενής Εξασφάλιση καλής ψυχολογικής κατάστασης | <ul style="list-style-type: none"> Επικοινωνία με τον ασθενή και ενθάρρυνση να εκδηλώσει τους φόβους και τις ανησυχίες του Παροχή πληροφοριών για το είδος και την αναγκαιότητα της επέμβασης Ψυχολογική υποστήριξη του | <ul style="list-style-type: none"> Έγινε συζήτηση με τον ασθενή για να εκφράσει τα συναισθήματα του. Δόθηκαν πληροφορίες σχετικά με το είδος της επέμβασης και της κατάστασης του μετεγχειρητικά (τραχειοτομή – τραχειοστόμιο). Διαβεβαιώθηκε ο άρρωστος για την επιτυχία της επέμβασης και την ομαλή του μετεγχειρητική του κατάσταση. Κατόπιν ιατρικής εντολής χορηγήθηκε στον ασθενή 1 tab lexotanil 3mg το προηγούμενο βράδυ για να ηρεμήσει και | Μετά από συζήτηση, ο ασθενής φάνηκε περισσότερο ήρεμος και ψύχραιμος και αποδέχθηκε καλύτερα το γεγονός της επέμβασης. Εξωτερίκευσε τα συναισθήματα του και ανέφερε ότι έχει μεγάλη ανάγκη αυτή την συμπαράσταση |

| | | | | |
|--|--|---|-------------------|------------|
| | | <p>αρρώστου για την καλή και επιτυχή έκβαση της επέμβασης αλλά και της πορείας του μετεγχειρητικά</p> <ul style="list-style-type: none"> · Χορήγηση ηρεμιστικού τη παραμονή του χειρουργείου | να κοιμηθεί καλά. | κατανόηση. |
|--|--|---|-------------------|------------|

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ | ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚ ΟΣ ΣΚΟΠΟΣ | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ | ΕΓΓΡΑΜΜΟΓΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΟΡΝΤΙΔΑΣ | ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ |
|--|---|---|--|--|
| Δύσπνοια– Ρογχώδες αναπνοές | Ανακούφιση του ασθενούς από τη δύσπνοια και εξασφάλισης ελεύθερης αναπνευστικής οδού. | <ul style="list-style-type: none"> · Συχνές αναρροφήσεις από την τραχειοσωλήνα για τη διάνοιξη των αεροφόρων οδών. · Χορήγηση υγροποιημένου O₂ και διατήρηση της επιθυμητής θερμοκρασίας του θαλάμου με υγραντήρα. | <ul style="list-style-type: none"> · Μετά το χειρουργείο κατά τις πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες ο ασθενής παρουσίασε έντονη δύσπνοια και θορυβώδη αναπνοή. Έγιναν συχνές αναρροφήσεις από τον τραχειοσωλήνα με τον απορροφητήρα υψηλής τάσεως, για την απομάκρυνση των εκκρίσεων και την ελευθέρωση της αναπνευστικής οδού. Οι αναρροφήσεις | Τα μέτρα που ελήφθησαν ήταν αρκετά ικανοποιητικά και ενώ η δύσπνοια αποτελούσε αρχικά μεγάλο πρόβλημα για τον ασθενή, με τη πάροδο των ημερών υποχώρησε. |

| | | | | |
|--|--|---|---|--|
| | | <ul style="list-style-type: none"> · Τοποθέτηση του ασθενούς σε ανάρροπη θέση και χορήγηση υγρών (Peros) · Εισπνοές ατμού και τοποθέτηση υγρής γάζας στο τραχειοστόμιο για τη ρευστοποίηση των εκκρίσεων. · Χορήγηση φαρμάκων με ιατρική οδηγία. | <p>επαναλαμβάνονται κάθε 10 – 15 λεπτά με καθετήρες μιας χρήσεως.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Σε έντονη δύσπνοια μετά την αναρρόφηση χορηγήθηκε υγροποιημένο O₂. Χρησιμοποιήθηκε και υγραντήρας για την εξασφάλισης υγρής ατμόσφαιρας. · Στον ασθενή δόθηκε ανάρροπη θέση για την διευκόλυνση της αναπνοής. Στο διαιτολόγιο του προστέθηκαν πολλά υγρά και τροφή που τη δέχονταν καλά για να μην επιβαρύνεται η κατάσταση του · Παροτρύνθηκε να κάνει εισπνοές ατμού για να ανακουφιστεί από το δυσάρεστο αίσθημα. Παράλληλα τοποθετήθηκε υγρή γάζα στο τραχειοστόμιο για τη ρευστοποίηση εκκρίσεων. Χορηγήθηκε Sir Bisolvon | |
|--|--|---|---|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | μετά από ιατρική εντολή για να βοηθήσει ακόμη περισσότερο | |
|--|--|--|---|--|

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ | ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ | ΕΓΓΡΑΦΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ | ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ |
|---|---|---|---|--|
| Δυσκολία σίτισης κατά της πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες | <ul style="list-style-type: none"> Λήψη μέτρων για καλύτερη σίτιση του αρρώστου Βοήθεια του ασθενή την ώρα των γευμάτων | <ul style="list-style-type: none"> Χορήγηση νερού χυμού τις πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες. Εμπλουτισμός με διαιτολογίου με πολτοποιημένη τροφή. Ψυχολογική | <ul style="list-style-type: none"> Τη δεύτερη μετεγχειρητική ημέρα άρχισε σίτιση του με χυμούς-νερό. Στη συνέχεια του χορηγήθηκε πολτοποιημένη τροφή. Ενημερώθηκε από τη νοσηλεύτρια ότι στην αρχή θα έχει δυσκολίες με την σίτιση του και αργότερα δεν θα έχει πρόβλημα | Ο ασθενής δεν εμπιστεύονταν κανένα. Δεν ήταν συνεργάσιμος στην αρχή. Μόλις πέρασαν κάποιες ημέρες άλλαξε διάθεση και έγινε πιο ήρεμος. |

| | | | | |
|--|--|----------------------|--|--|
| | | υποστήριξη ασθενούς. | | |
|--|--|----------------------|--|--|

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ | ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ | ΕΓΓΡΑΦΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ | ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ |
|---|---|--|---|---|
| Δυσκολία επικοινωνίας με τους συγγενείς και τους γύρω του. | <ul style="list-style-type: none"> Ψυχολογική υποστήριξη και βοήθεια του αρρώστου να αντιμετωπίσει το πρόβλημα και να υιοθετήσει | <ul style="list-style-type: none"> Παρότρυνση του αρρώστου να χρησιμοποιεί μολύβι και χαρτί τις πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες για να επικοινωνεί με το περιβάλλον του Διδασκαλία για τον | <ul style="list-style-type: none"> Ενισχύθηκε ο άρρωστος τις πρώτες μετεγχειρητικές ημέρες να χρησιμοποιεί το μπλοκ και το μολύβι που βρίσκονταν δίπλα του στο κομοδίνο Σε δεύτερη φάση του συστήθηκε άλλος τρόπος επικοινωνίας. Συγκεκριμένα να πάρει αναπνοή αμέσως μετά να κλείσει με το δάχτυλο | Στην αρχή ο άρρωστος ήταν ταραγμένος και εκνευρισμένος λόγω του ότι δυσκολεύονταν να εκφράσει ότι ήθελε στο χαρτί. Σιγά σιγά όμως εξοικειώθηκε με |

| | | | | |
|--|--------------------------------|---|--|--|
| | <p>νέο τρόπο επικοινωνίας.</p> | <p>τρόπο που θα επικοινωνεί με τους άλλους προσωρινά.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Διδασκαλία οισοφάγειου φώνησης. · Ενημέρωση του ασθενούς για τη δυνατότητα χρησιμοποίησης ηλεκτρικών γεννητριών, που έχουν αρκετά θετικά αποτελέσματα. | <p>του τον τραχειοσωλήνα και ταυτόχρονα να μιλήσει. Του τονίστηκε ότι αυτό πρέπει να το επαναλάβει μέχρι να ολοκληρώσει αυτό που θέλει να πει. Έγινε πολλές ασκήσεις μέχρι να έχει αποτέλεσμα επικοινωνίας.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Έγινε η διαδικασία της οισοφάγειο φώνησης : του ζητήθηκε να εισπνεύσει και να συγκεντρώσει αέρα στον οισοφάγο ενώ στη συνέχεια με σύσπαση του μυϊκού τοιχώματος του οισοφάγου, να τον εκβάλλει με ερυγές προς τα πάνω. · Με αυτήν την ευκαιρία επαφής και διαδικασίας πληροφορήθηκε ο άρρωστος και για τις ηλεκτρικές γεννήτριες τόνου, οι οποίες τοποθετούνται στη στοματική κοιλότητα ή σε μαλακά μόρια του | <p>αυτή την διαδικασία και την εκτελούσε με ευχέρεια.</p> <p>Άργησε να συνηθίσει την οισοφάγειο φώνηση αλλά μετά από αρκετές προσπάθειες μπόρεσε να σχηματίσει ολοκληρωμένες λέξεις και προτάσεις. Οι ασκήσεις απέδωσαν πάρα πολύ.</p> |
|--|--------------------------------|---|--|--|

| | | | | |
|--|--|--|---|--|
| | | | τραχήλου και παράγουν φωνή. Ενημερώθηκε ότι μπορεί να χρησιμοποιήσει τέτοια γεννήτρια αργότερα αν μπορεί και θέλει | |
|--|--|--|---|--|

| ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΡΡΩΣΤΟΥ ΑΝΑΓΚΕΣ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗ ΔΙΑΓΝΩΣΗ | ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΟΣ ΣΚΟΠΟΣ | ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ | ΕΓΓΡΑΦΗ ΝΟΣΗΛΕΥΤΙΚΗΣ ΦΡΟΝΤΙΔΑΣ | ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΩΝ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ |
|---|--|---|---|--|
| Κίνδυνος μόλυνσης του τραύματος | Πρόληψη της μόλυνσης η οποία θα προσθέσει ακόμα ένα πρόβλημα | <ul style="list-style-type: none"> Καθημερινή και συχνή περιποίηση του τραύματος Αυστηρή τήρηση των κανόνων ασηψίας – | <ul style="list-style-type: none"> Καθημερινά γίνονταν αλλαγή και περιποίηση στην περιοχή της τραχειοτομής κάτω από συνθήκες ασηψίας – αντισηψίας. Τοποθετούνταν αποστειρωμένες γάζες | Η περιοχή της τραχειοτομής διατηρήθηκε καθαρή και ο ασθενής δεν είχε κάποιο πρόβλημα στο |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | <p>στην όλη κατάσταση του αρρώστου</p> | <p>αντισηψίας.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Τοποθέτηση ειδικών αποστειρωμένων γαζών γύρω από τον τραχειοσωλήνα για την αποφυγή της δυσοσμίας των εκκρίσεων. · Διδασκαλία του αρρώστου να πλένει καλά και σχολαστικά τα χέρια του πριν ακουμπήσει την περιοχή της τραχειοτομής – τραχειοστομίου. · Συχνός καθαρισμός του τραχειοσωλήνα και αλλαγή του όταν | <p>για την κατακράτηση των εκκρίσεων και την αποφυγή της δυσοσμίας.</p> <ul style="list-style-type: none"> · Τονίστηκε στον ασθενή να είναι πολύ προσεκτικός όταν πρόκειται να ακουμπήσει την ευαίσθητη περιοχή και έχει πλύνει σχολαστικά τα χέρια του. · Γίνονταν συχνές αναρροφήσεις με σωλήνες μιας χρήσεως καθώς και αλλαγή του εσωτερικού τραχειοσωλήνα. · Συχνή αλλαγή του τραχειοσωλήνα με καθαρό και αποστειρωμένο, ενώ ο χρησιμοποιημένος έμπαινε σε διάλυμα 50% νερού και 50% υπεροξειδίου του οξυγόνου και στη συνέχεια με βούρτσα ή λαβίδα και γάζα καθαρίζονταν καλά ο αυλός. <p>Μετά τον καθαρισμό τοποθετούνταν σε απεσταγμένο νερό και</p> | <p>συγκεκριμένο σημείο. Έδειχνε μάλιστα ότι ένοιωθε μεγαλύτερη άνεση και ασφάλεια. Η συχνή τοποθέτηση αποστειρωμένων γαζών γύρω από το τραχειοστόμιο, είχε σαν αποτέλεσμα την αποφυγή δυσοσμίας και εκκρίσεων.</p> |
|--|--|--|--|--|

| | | | | |
|--|--|----------------------|--|--|
| | | υπάρχει ανάγκη. . | αποστειρώνονταν για 5 – 10 λεπτά. Όταν υπήρχε ανάγκη γίνονταν αλλαγή ολόκληρου του τραχειοσωλήνα (εσωτερικού και εξωτερικού) και κάτω από άσηπτες τεχνικές, εφαρμοζόταν γρήγορα άλλος αποστειρωμένος. | |
|--|--|----------------------|--|--|

2. Διερεύνηση παραγόντων που επηρεάζουν την λειτουργία αποκατάστασης της φωνητικής πρόθεσης

Ο Κυροδήμος (2008) έκανε μια εκτεταμένη έρευνα σχετικά με τους παράγοντες που επηρεάζουν την δυσλειτουργία των φωνητικών προθέσεων (Pronox I και II). Για το σκοπό αυτό έλεγξε του εξής παράγοντες ως κριτήρια για την δυσλειτουργία των φωνητικών προθέσεων :

- Διαρροή μέσω της πρόθεσης
- Διαρροή γύρω από την πρόθεση
- Άμεση αφωνία η δυσφωνία μετά την τοποθέτηση
- Καθυστερημένη αφωνία ή δυσφωνία
- Προβλήματα τραχειοισοφαγικού συριγγίου
- Μικρό ή πολύ ευρύ τραχειόστομα
- Ανάπτυξη κοκκιώματος
- Αυξημένη παραγωγή βλέννης
- Υποτονική φωνή
- Ανάρροια γαστρικού υγρού

Συγκεκριμένα οι παράμετροι που μελέτησε ήταν :

- Η σχέση της ακτινοθεραπείας με την λειτουργικότητα και την διάρκεια της φωνητικής πρόθεσης
- Η σχέση του μεγέθους της φωνητικής πρόθεσης με την διάρκεια και την λειτουργικότητα της
- Η σχέση του PH του σιέλου του ασθενή με την διάρκεια και την λειτουργικότητα της φωνητικής πρόθεσης
- Ο βακτηριακός εποικισμός του υλικού της φωνητικής πρόσθεσης και η σχέση του με την διάρκεια και την λειτουργικότητα της πρόθεσης.
- Ο εποικισμός του υλικού της φωνητικής πρόθεσης από μύκητες και η σχέση του με την διάρκεια και την λειτουργικότητα της πρόθεσης.
- Οι παράμετροι της πνευμονικής λειτουργίας όπως καταγράφονται έλεγχο με απεικονιστικό έλεγχο (αξονική τομογραφία ή/και ακτινογραφία θώρακα) και λειτουργικές δοκιμασίες (σπειρομετρικός έλεγχος σε όλους τους ασθενείς του δείγματος που χρησιμοποιήθηκε για την μελέτη και σε μερικές περιπτώσεις μετά την σύνδεση τους με αναπνευστήρα).

- Εκτίμηση της παραγόμενης φωνής και των φωνητικών χαρακτηριστικών
- Αξιολόγηση των απαντήσεων του βαθμού ικανοποίηση του ασθενή από την φωνητική πρόθεση μετά την συμπλήρωση του ερωτηματολογίου

Για την μελέτη των προαναφερθέντων παραμέτρων έγιναν :

- Μετρήσεις pH σιελού
- Μετρήσεις ηλεκτρολυτικών μεταβολών σιέλου
- Μελέτη και ανάλυση του βακτηριακού εποικισμού
- Μελέτη και ανάλυση του εποικισμού από μύκητες
- Έγινε έλεγχος της πνευμονικής λειτουργίας με απεικονιστική μελέτη (ακτινογραφία θώρακα ή/κα αξονική τομογραφία) και λειτουργικό έλεγχο με σπειρομέτρηση.
- Εκτίμηση της φωνής

Για την εκτίμηση της φωνής μελετήθηκαν και αναλύθηκαν χαρακτηριστικά της φωνής όπως :

- Η ροή
- Η μέγιστη διάρκεια φώνησης
- Δυναμικά χαρακτηριστικά της φωνής
- Η αμεσότητα της ομιλίας
- Ο ρυθμός ομιλίας
- Η άρθρωση

Για την μέτρηση της ροής ο ασθενής καλούταν να διαβάσει ένα φωνητικά ισορροπημένο κείμενο, ή να επαναλάβει μια μακρά πρόταση με 24 συλλαβές. Για παράδειγμα μια τέτοια πρόταση ήταν :

«Κα/λη/με/ρα/, με/λέ/νε Γιάν/νη και εί/μαι/ πο/λύ/ κα/λά/ στην υ/γεί/α μου σή/με/ρα/.»

Ένας καλός χρήστης της φωνητικής πρόθεσης μπορεί να προφέρει 19 συλλαβές με μια αναπνοή. Ένας κακός χρήστης δεν μπορεί να προφέρει περισσότερες από 9 συλλαβές.

Η μέγιστη διάρκεια φωνής μετρήθηκε προφέροντας ένα μακρύ ααα ή εεε ή οοο και χρονομετρούνταν η διάρκεια του ήχου. Ένας καλός χρήστης της πρόθεσης

μπορεί να προφέρει το φώνημα για 10sec ή και περισσότερο, ενώ ένας κακός, μόνο για 3 sec περίπου.

Για την εκτίμηση των δυναμικών χαρακτηριστικών, μετρήθηκε η ευαισθησία μεταξύ ενός δυνατού και ενός σιγανού φωνήματος, όπως ααα σε κλίμακα dB. Ένα καλό αποτέλεσμα είναι μια τιμή 25 dB ή περισσότερο ενώ μια τιμή 15 dB ή και λιγότερο χαρακτηρίζεται σαν φτωχό αποτέλεσμα.

Η μέγιστη ένταση της φωνής μπορεί να μετρηθεί και συνήθως αυτή δίνει τιμές μεταξύ 65 και 95 db με μέσο περίπου όρο τα 78 dB.

Η απόσταση του τραχειοστόματος από το μικρόφωνο πρέπει να είναι σταθερή και περίπου 30 cm.

Η αμεσότητα της ομιλίας είναι καλή, εάν ο ασθενής απαντά άμεσα, με μικρή προσπάθεια και ο ρυθμός αξιολογείται σαν γρήγορος, μέτριος ή αργός.

Η άρθρωση αξιολογείται επίσης ανάλογα, με τον ασθενή να επαναλαμβάνει προκαθορισμένες προτάσεις.

Η ομιλία επίσης δεν πρέπει να είναι ρηχή η μονότονη.

Επίσης καταγράφηκαν παράλληλα τα αποτελέσματα τονικής βαρηκοΐας ή κώφωσης που θα επιδρούσε σημαντικά στην αμεσότητα της ομιλίας,

Τα αποτελέσματα από τις μετρήσεις που προαναφέρθηκα χρησιμοποιήθηκαν για στατιστική επεξεργασία και την διεξαγωγή συμπερασμάτων.

Τα συμπεράσματα που προέκυψαν από την συγκεκριμένη μελέτη του Καραδήμου συνοπτικά ήταν τα εξής :

Η πρόθεση διατηρούταν λειτουργική για μεγάλο σχετικά χρονικό διάστημα (το μεγαλύτερο ποσοστό τους παρέμενε λειτουργικό για 24 με 28 εβδομάδες). Το μέγεθος της φωνητικής πρόθεσης δεν επηρέαζε τον χρόνο που αυτή παρέμενε λειτουργική ενώ ασθενείς που είχαν υποβληθεί σε ακτινοθεραπεία πριν την εμφάνιση φάνηκε πως διατηρούσαν λειτουργική την φωνητική πρόθεση για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα.

Η ακτινοθεραπεία επίσης ως αίτιο δυσλειτουργίας της φωνητικής πρόθεσης δεν σχετιζονταν άμεσα με την παρουσία ή τον αριθμό των παθογόνων στελεχών βακτηρίων ή παθογόνων μικροοργανισμών.

Παρόλο που η μακρά παραμονή της φωνητικής πρόθεσης έδωσε αυξημένο αριθμό βακτηρίων δεν υπείχε κάποια ένδειξη πως αυτά σχετιζονταν με κάποιο

τρόπο στην επιβάρυνση της υγείας του ασθενούς και δεν αποτελούσαν αποδεδειγμένα εστία επιμόλυνσης ή ενοφθαλμισμού βακτηρίων ή μυκήτων στα όργανα. Ο χρόνος παραμονής λειτουργικής της φωνητικής πρόθεσης δεν φάνηκε να σχετίζεται στατιστικά σημαντικά με την ανάπτυξη μυκήτων. Αντίθετα η ύπαρξη μυκήτων φαίνεται πως σχετίζονταν με την ακτινοθεραπεία και την τραχηλική εκσκαφή.

Η ακτινοθεραπεία φάνηκε να σχετίζεται με υψηλές τιμές καλίου στο σάλιο που οφείλονταν στην παραγωγή κολλώδους και βλενώδους σάλιου, την έκκριση χαμηλής ροής και την μη αναρρόφηση του από το αδενικό παρέγχυμα του σιελογόνου αδένου.

Επιπλέον η μακρά παραμονή της λειτουργικής φωνητικής πρόθεσης συνοδεύονταν από αυξημένες ασβεστίου στο σάλιο ενώ ασθενείς με τραχηλική εκσκαφή είχαν ακόμα υψηλότερες τιμές. Επίσης οι συνδέσεις του ελεύθερου ασβεστίου, σε σχέση και με τις τιμές του pH σε μείωναν το σχηματισμό Biofilm που πιθανό να σχετίζεται με την αναστολή του σχηματισμού του σε όξινο περιβάλλον.

Αύξηση του μεγέθους της φωνητικής πρόθεσης συνοδεύονταν επίσης και από σχετική ανθεκτικότητα στο εποικισμό από βακτήρια και μύκητες. Η ερμηνεία που δόθηκε για αυτό το αποτέλεσμα ήταν ότι όσο μεγαλύτερη ήταν η απόσταση των ελασμάτων της μεταλλικής βαλβίδας που βρίσκονταν ανάμεσα στην τραχειακή και οισοφάγειο φλάντζα τόσο μεγαλύτερη απόσταση έπρεπε να διανύσουν οι παθογόνοι μικροοργανισμοί ώστε να προσβάλλουν τα ελάσματα της μεταλλικής βαλβίδας.

Τα στελέχη *Staphylococcus aureus* αποτελούσαν το συχνότερό αίτιο δυσλειτουργίας των προθέσεων από παθογόνα βακτήρια δεδομένου ότι εμφανίζονταν πιο συχνά από τα άλλα (ποσοστό 48,5%).

Η μελέτη των παραμέτρων της πνευμονικής λειτουργίας κατέδειξε ότι σε κάθε περίπτωση η πνευμονική λειτουργία παρέμενε ικανοποιητική για την παραγωγή της φωνής μέσω της πρόθεσης και ανεξαρτήτως του μεγέθους της τελευταίας.

Η μελέτη και η ανάλυση των φωνητικών παραμέτρων των ασθενών που χρησιμοποιούσαν την φωνητική πρόθεση οδήγησε στις ακόλουθες παρατηρήσεις :

Η ροή, η διάρκεια και ο ρυθμός της παραγόμενης φωνής ήταν ανεξάρτητα από μεταβολές που επέφερε η ακτινοθεραπεία ή η μεταβολή του μεγέθους της φωνητικής πρόθεσης.

Όλοι οι ασθενείς της μελέτης θεώρησαν πως η παραγόμενη φωνή ακούγεται σχεδόν φυσιολογική, χρησιμοποιούσαν λέξεις, εκφράσεις και ιδιωματισμούς του τόπου τους με την ίδια ευχέρεια όπως και πριν την λαρυγγεκτομή. Επίσης όλοι οι ασθενείς της μελέτης έκανα ευρεία χρήση του τηλεφώνου ως μέσο επικοινωνίας με το περιβάλλον.

Τέλος από την ανάλυση του αντίστοιχου ερωτηματολογίου σε κάθε αντικατάσταση φωνητικής πρόθεσης, προέκυψε πως η διάρκεια και η καλή λειτουργικότητα της φωνητικής πρόθεσης είχε σχέση με την συχνότητα καθαρισμού της φωνητικής πρόθεσης. Ασθενείς που χρησιμοποιούσαν επιμελώς και με την σωστή μέθοδο την ψήκτρα καθαρισμού, διατηρούσαν λειτουργική την φωνητική τους πρόθεση για μεγαλύτερο χρονικό διάστημα. Η διατήρηση τόσο τοπικής αλλά και προσωπικής υγιεινής ήταν πολύ σημαντική παράμετρος καλής λειτουργίας της φωνητικής πρόθεσης. Ο καλός και συχνός καθαρισμός των χεριών μείωνε σημαντικά το ποσοστό των μικροοργανισμών που μεταφέρονταν στην φωνητική πρόθεση από πλημμελή καθαρισμό των χεριών, κατά την διάρκεια σύγκλειση της τραχειοστομίας με τα δάχτυλα.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η απώλεια της φωνής αποτελεί μια πολύ σημαντική μορφή αναπηρίας δεδομένου ότι χάνεται η βασικότερη μορφή επικοινωνίας του ανθρώπου με τους συνανθρώπους του. Η λαρυγγεκτομή, είναι η κυριότερη περίπτωση απώλειας της φωνής δεδομένου ότι αφαιρείται από τον άνθρωπο το βασικότερο όργανο παραγωγής της. Ως εκ τούτου αποτελεί πολύ σημαντική παράμετρο όσον αφορά την ποιότητα ζωής του λαρυγγεκτομηθέντος να μπορέσει αυτός να ανακάμψει σε ένα ικανοποιητικό βαθμό την δυνατότητα ομιλίας του και να μπορεί να επανενταχτεί και να συμμετέχει ομαλώς το κοινωνικό σύνολο.

Ιστορικά η αποκατάσταση της ομιλίας του λαρυγγεκτομηθέντος ακολουθεί την επέμβαση της λαρυγγεκτομής και τα σημαντικότερα βήματα σε αυτή την κατεύθυνση έχουν γίνει τους δύο τελευταίους αιώνες. Ποικίλες τεχνικές και τρόποι αποκατάστασης της φώνησης έχουν προταθεί και δοκιμαστεί κατά το παρελθόν. Στις μέρες μας παρόλο που η αποκατάσταση της ομιλίας είναι εφικτή σε ικανοποιητικό επίπεδο σε καμία περίπτωση δεν μπορεί η αποκατάσταση να φτάσει την ποιότητα της φυσιολογικής φώνησης.

Η μέθοδοι αποκατάστασης της φώνησης μπορούν να διακριθούν σε δύο βασικές κατηγορίες. Στον φυσικό τρόπο αποκατάστασης και στον τεχνητό όπου και χρησιμοποιούνται τεχνητές συσκευές ως υποκατάστατα της λειτουργίας του λάρυγγα. Κάθε μέθοδος διαθέτει πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα.

Στον φυσικό τρόπο αποκατάστασης της φωνής ανήκει η οισοφάγειος φώνηση. Σε αυτή την περίπτωση ο αέρας συσσωρεύεται αντί για τους πνεύμονες στον στόμαχο και ωθείται μέσω του οισοφάγου προς την στοματική κοιλότητα όπου και σχηματίζεται η άρθρωση. Με αυτό τον τρόπο προκαλούνται οισοφάγειες ερυγές όπου ο ασθενής προσπαθεί να τις μετατρέψει σε ομιλία με ικανοποιητικό βαθμό διάρκειας και έντασης. Η συγκεκριμένη μέθοδος αποτελεί μέχρι και σήμερα την μέθοδο εκλογής δεδομένου ότι παρέχει την δυνατότητα ομιλίας φυσιολογικά χωρίς την χρήση επιπρόσθετων μηχανημάτων.

Η επιτυχία αυτής της μεθόδου εξαρτάται από διάφορους παράγοντες και ο πιο βασικός είναι ο βαθμός της έκτασης της χειρουργικής αφαίρεσης. Πρόβλημα υπάρχει στην περίπτωση που είναι αναγκαίο να αφαιρεθεί ο κρικοφαρυγγικός μυς και σε αυτή την περίπτωση δυσχεραίνεται η απόκτηση της οισοφάγειου ομιλίας.

Η συγκεκριμένη μέθοδος χρειάζεται μεγαλύτερη προσπάθεια για να έχει επιτυχία από της τεχνητές δεδομένου ότι πρέπει να προσαρμόσει ο

λαρυγγεκτομηθέντας άλλα ανατομικά όργανα που θα υποκαταστήσουν τον λάρυγγα και τους πνεύμονες στην ομιλία. Για αυτό τον λόγο η ψυχολογική κατάσταση του ασθενούς έχει πολύ σημαντικό ρόλο και θα πρέπει να έχει την αντίστοιχη υποστήριξη – καθοδήγηση από τον ιατρό – χειρουργό, τον λογοθεραπευτή και το νοσηλευτικό προσωπικό, την οικογένεια του και το ευρύτερο κοινωνικό του περιβάλλον.

Οι εναλλακτικές τεχνητές μέθοδοι είναι η χρήση του λαρυγγοφώνου και η τοποθέτηση τεχνητής πρόθεσης. Το λαρυγγόφωνο είναι εξωτερική συσκευή που κρατάει ο χρήστης στο χέρι. Δεδομένου ότι οι απαιτούμενες δονήσεις δημιουργούνται και διαδίδονται στην στοματική κοιλότητα από το λαρυγγόφωνο. Σε αυτή την περίπτωση δεν χρειάζεται να παράγει ο ίδιος ο οργανισμός του λαρυγγεκτομηθέντος τις φωνητικές δονήσεις και αυτό είναι το βασικό πλεονέκτημα της χρήσης των συγκεκριμένων συσκευών. Όμως το πλεονέκτημα της ευκολότερης επίτευξης της φωνητικής λειτουργίας αντισταθμίζεται από το γεγονός ότι η συσκευή είναι ιδιαίτερα εμφανείς γεγονός που ενδέχεται να φέρνει σε δύσκολή θέση τον χρήστη της. Αυτό βέβαια εξαρτάται τόσο από τις αντιδράσεις του κοινωνικού περιβάλλοντος τους λαρυγγεκτομηθέντα αλλά και από την ιδιοσυγκρασία του ίδιου. Συγκριμένα μεγάλο ρόλο έχει το σε ποιο βαθμό θα μπορούσε να ανεχτεί να είναι εμφανές στο κοινωνικό του περιβάλλον ότι για να μπορέσει να μιλήσει χρειάζεται να τοποθετήσει ένα ειδικό μηχάνημα κάτω από τον λαιμό του.

Όσον αφορά την τοποθέτηση της φωνητικής πρόθεσης αυτή είναι πιο διακριτική δεδομένου ότι τοποθετείται εσωτερικά του λαρυγγεκτομηθέντος. Επιπλέον η τραχειοτομή μπορεί να καλυφτεί π.χ. με μια μπλούζα με υψηλό γιακά και για την επίτευξη ομιλίας χρειάζεται απλά με το δάχτυλο του να καλύπτει την τραχειοτομή. Αυτή η μέθοδος επίτευξης της ομιλίας είναι σαφώς πιο εύκολη από την οισοφάγειο ομιλία, και επιπλέον πιο διακριτική από την χρήση λαρυγγόφωνου όμως χρειάζεται αντικατάσταση σε ορισμένα χρονικά διαστήματα

Όπως προκύπτει από τα όσα προαναφέρθηκαν η αποκατάσταση της ομιλίας στους λαρυγγεκτομηθέντες είναι ένα θέμα αρκετά πολύπλευρο που θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη αρκετές διαφορετικές αλληλοεξαρτώμενες παράμετροι που θα μπορούσαν δυνητικά να εμποδίσουν την αποκατάσταση της φωνής του ασθενούς. Κάθε ασθενής αποτελεί μια ξεχωριστή περίπτωση που θα πρέπει να αντιμετωπιστεί αναλόγως. Σε αυτήν θα πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην ιατρική,

ψυχολογική και νοσηλευτική φροντίδα του ασθενούς και κρίνεται απαραίτητη η συνεργασία μεταξύ γιατρού χειρουργού, λογοθεραπευτή και νοσηλευτικού προσωπικού μιας και ο καθένας από την δικιά του επιστημονική ματιά μπορεί να προσφέρει στην σύνθεση της κατάλληλης και απαραίτητες λύσης στο πρόβλημα της αποκατάστασης της φωνής του λαρυγγεκτομιθέντα

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Γέμου, Ι., 1996. Οισοφάγειος φώνηση μετά από ολική λαρυγγεκτομή. Διδακτορική διατριβή, Εθνικό και Καποδιστριακό πανεπιστήμιο Αθηνών, Ιατρική Σχολή. 121σελ.
2. Γκούμας Π. 2009. Μαθήματα Ωτορινολαρυγγολογίας. Εκδόσεις Gotsis. 261 σελ.
3. Δανηλίδης. Ι., 2002. Κλινική Ωτορινολαρυγγολογία και στοιχεία χειρουργικής κεφαλής και τραχήλου. University Studio Press. 445 σελ.
4. Ζάρρας Χ., 2006. Ανάπτυξη εργαλείων και διερεύνηση τεχνικών εκτίμησης των συντονισμών του στοματοφαρυγγικού φίλτρου στην τραγουδιστή φωνή. Μεταπτυχιακή Διατριβή. Α.Π.Θ. 106 σελ.
- *
5. Θεόφιλος Η., 1996. Ωτορινολαρυγγολογία – σημειολογία – διάγνωση – θεραπεία. Ιατρικές εκδόσεις. Θεσσαλονίκη.
6. Καραγεωργοπούλου – Γαβάνη, Σ. Τσίκος Ν., 1996. Πρακτική άσκηση νοσηλευτικής ΙΙ. Έλλην. 392 σελ.
7. Κυροδήμος Ε., 2008. Παράγοντες που επηρεάζουν την διάρκεια και την καλή λειτουργία της φωνητικής πρόθεσης σε ασθενείς με λαρυγγεκτομή. Διδακτορική διατριβή. Τμήμα Ιατρικής. Α.Π.Θ.
8. Μαλαγρίδου Κ., 1997. Παθολογική χειρουργική Εκδόσεις ,Ταβίθα.
9. Μανωλίδη, Α.Σ., 1983, Επίτομη Ωτορινολαρυγγολογία – Παθήσεις ωτών – ρινός- λάρυγγος, κεφαλής και τραχήλου. Εκδόσεις Σακουλά.
10. Τριχόπουλος Δ., Τριχοπούλου Α., 1986. Προληπτική Ιατρική. Αγωγή Υγείας, Κοινωνική Ιατρική Δημόσια Υγιεινή. Παρισιανού Α..Ε. 288 σελ.

11. Πανταζόπουλος Π., 1986, ” Μαθήματα Ωτορινολαρυγγολογίας”, 10^η έκδοση εκδόσεις Ζήτα, Θεσσαλονίκη 1986.
 12. Φρατζής Χ.Ι. 1992 Μαθήματα Ωτορινολαρυγγολογίας. Εκδόσεις University Studio Press
 13. Χελιδόνης, Σ.Ε., 1990 . Σύγχρονη Ωτορινολαρυγγολογία. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης. Αθήνα 1990.
 14. Ballenger, J.J & Snow, J.B. 1990. Ωτορινολαρυγγολογία. Χειρουργική Κεφαλής και Τραχήλου. Ιατρικές Εκδόσεις Πασχαλίδη
 15. Bien, S., Fagan, J.J., Tarnowska, C., Ferlito A. 2008. History of Voice Rehabilitation Following Laryngectomy. Laryngoscope 118: 453 – 458.
 16. Cowan W, Rakusan J,1998. Source book for linguistics, John Benjamin Publishing Company.
 17. Gregor, T.R., 1997 Total laryngectomy. In : Operative Otorhinolaryngology. Edited by Bleach, N., Milford, C., Van Hasselt. A., Blackwell science.
- **
18. Perkins W, 1986. Functional anatomy of speech, language and hearing: A primer”, Allyn & Bacon, 1986.
 19. Probst, R., Grevers G., Heinrich, I., 2006. Basic Otorhinolaryngology : A step by step learning guide. Thieme.
 21. Silver, C.E., 1981 Surgery for Cancer of the Larynx, 1st edn. New York, Churchill Livingstone

22. Vender, Sherman, Luciano, Φυσιολογία του ανθρώπου : Μηχανισμοί της λειτουργίας του οργανισμού. Επιμέλεια ελληνικής έκδοσης : Γελαδάς, Μ., Τσακόπουλος, Μ. Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης

*

23. Ζιάβρα Ναυσικά, Σκευάς Αντώνιος, 2009. Ωτορινολαρυγγολογία. Στοιχεία ανατομίας, φυσιολογίας και παθολογίας. Εκδόσεις University Studio Press

**

24. Hegde M.N., 2001. HEGDE'S Pocket Guide to Treatment in Speech-Language Pathology. Second edition. SINGULAR, THOMSON LEARNING Inc. Super Duper Publications

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

<http://www.adam.com/>

<http://www.orl.nl/>

<http://www.hatzimanolis.gr/>

http://www.robertsreview.com/cancer_pictures_all.html

<http://www.akoh.gr/>

<http://www.agkika.gr/>