



**ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ ΤΜΗΜΑ  
ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΦΩΝΗΣ**



**ΟΝΟΜΑ: ΧΡΥΣΟΒΑΛΑΝΤΗΣ**

**ΕΠΙΘΕΤΟ: ΤΖΙΑΜΠΡΗΣ**

**A.M. 2011081**

**ΕΠΟΠΤΡΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: ΔΗΜΗΤΡΟΠΟΥΛΟΥ ΧΡΙΣΤΙΝΑ**

**ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2015**

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Ολοκληρώνοντας την εργασία θα ήθελα να εκφράσω από καρδιάς την ευγνωμοσύνη μου για την πολύτιμη βοήθεια της Κ. Χριστίνας Δημητροπούλου καθηγήτριας του τμήματος λογοθεραπείας. Βέβαια ένα ευχαριστώ είναι λίγο για την συμβολή της στην πτυχιακή μου εργασία. Επίσης θα ήθελα να ευχαριστήσω από καρδιάς και την οικογένειά μου που ήταν δίπλα μου και με βοήθησε να ολοκληρώσω το ακαδημαϊκό μου έτος. Τέλος θα ήθελα να ευχαριστήσω το Τ.Ε.Ι Καλαμάτας και συγκεκριμένα το τμήμα λογοθεραπείας για τις γνώσεις που μου πρόσφερε όλα αυτά τα χρόνια.

## **ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ:**

	ΣΕΛ.
Περιεχόμενα.....	3
Πρόλογος.....	7
Περίληψη.....	8
Εισαγωγή.....	10
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1<sup>Ο</sup>:ΤΑ ΟΡΓΑΝΑ ΦΩΝΗΣΗΣ.....</b>	<b>13</b>
<b>1.1: ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....</b>	<b>14</b>
<b>1.2ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....</b>	<b>15</b>
1.2.1 :Αναφορά στους χόνδροι του λάρυγγα.....	16
1.2.2 :Αναφορά στις αρθρώσεις του λάρυγγα.....	19
1.2.3 : Αναφορά στους Σύνδεσμοι και υμένες του λάρυγγα.....	20
1.2.4: Αναφορά στους Μύες του λάρυγγα .....	24
1.2.5: Αναφορά στα Αγγεία και νεύρα του λάρυγγα.....	27
1.2.6: Αναφορά στην Κοιλότητα του λάρυγγα.....	28
1.2.7: Αναφορά στην Φυσιολογία του λάρυγγα.....	30
<b>1.3: ΗΧΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ.....</b>	<b>34</b>
1.3.1:Φάρυγγας.....	35
1.3.2:Ρίνα και Παραρρίνιοι κόλποι.....	36
1.3.3:Στοματική κοιλότητα.....	37
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>Ο</sup>: Η ΤΑΞΙΝΟΜΙΣΗ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ:.....</b>	<b>38</b>
2.1:Ο συντονισμός των συντελεστών.....	38
2.1.1:Ο ρόλος των συντελεστών.....	39
2.2:Ιδιότητες της φωνής.....	40
2.3:Ακουστικά χαρακτηριστικά της φωνής.....	42

2.4:Φυσιολογική φωνή.....	43
---------------------------	----

### **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3<sup>ο</sup>: ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ**

3.1 Διαταραχές φωνής .....	44
3.2 Αιτιολογία των διαταραχών φωνής.....	45
<b>3.3 Λειτουργικές διαταραχές.....</b>	<b>46</b>
3.3.1 Εισαγωγή.....	46
3.3.2 Κλασικές περιπτώσεις κατάχρησης και κακομεταχείρισης της φωνής....	47
3.3.3 Τα συμπτώματα των παθήσεων στο λάρυγγα.....	48
3.3.4 Φλεγμονές του λάρυγγα.....	49
3.3.4.1 Οξεία λαρυγγίτιδα.....	49
3.3.4.2 Χρόνια λαρυγγίτιδα.....	50
3.3.4.3 Ειδικές χρόνιες φλεγμονές.....	51
3.3.5 Πολύποδες.....	52
3.3.6 Φωνητικά οζίδια.....	52
3.3.7 Οίδημα REINKE.....	53
3.3.8 Ορώδης ψευδοκύστη.....	54
3.3.9 Έλκος εξ' επαφής .....	54
<b>3.4 Ψυχογενείς διαταραχές της φωνής.....</b>	<b>55</b>
3.4.1 Συμπτώματα ψυχογενών διαταραχών.....	55
3.4.2 Εφηβοφωνία – Ηβηφωνία .....	55
3.4.3 Φωνονευρώσεις ( σπαστική δυσφωνία/ψυχογενής δυσφωνία-αφωνία).....	55
3.4.4 Παθολογία της φωνής σε ψυχιατρικές παθήσεις.....	56
<b>3.5 Οργανικές διαταραχές της φωνής δομικού τύπο.....</b>	<b>57</b>
3.5.1 Λαρυγγοκήλες.....	57
3.5.2 Κύστες του λάρυγγα.....	57

3.5.3 Κοκκίωμα των φωνητικών χορδών.....	58
3.5.4 Προκαρκινωματώδες βλάβες του λάρυγγα (λευκοπλακία, υπερπλασία, υπερκεράτωση, καρκίνωμα in situ).....	58
3.5.5 Καλοήγη νεοπλάσματα ( θηλώματα ενηλίκων-νεανικά θηλώματα).....	60
3.5.6 Κακώσεις του λάρυγγα.....	61
3.5.7 Στενώσεις του λάρυγγα.....	61
<b>3.6 Νευρογενείς διαταραχές της φωνής.....</b>	<b>62</b>
3.6.1 Κατηγοριοποίηση νευρογενών διαταραχών.....	62
3.6.2 Δυσαρθρία .....	62
3.6.2.1 Σπαστική δυσαρθρία.....	63
3.6.2.2 Χαλαρή δυσαρθρία.....	63
3.6.2.3 Αμυοτροφική πλευρική σκλήρυνση.....	63
3.6.2.4 Νόσος του Parkinson.....	64
3.6.2.5 Τρόμος .....	64
3.6.2.6 Αταξική δυσαρθρία .....	64
3.6.3. Παράλυση/ Πάρεση των φωνητικών χορδών.....	65
3.7 Κακοήθεις όγκοι του λάρυγγα.....	66
3.8 Διαταραχές φώνησης σε παιδιά .....	71
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4<sup>ο</sup>: Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ.....</b>	<b>72</b>
4.1 Εισαγωγή.....	73
4.2 Σκοπός αξιολόγησης.....	73
<b>4.3 Αρχές αξιολόγησης.....</b>	<b>73</b>
4.3.1 Ιστορικό .....	74
4.3.2 Μέθοδοι εξέτασης λάρυγγα.....	75
4.3.3 Αντιληπτική αξιολόγηση.....	76
4.3.4 Επίσημα τεστ αξιολόγησης της φωνής.....	79
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>ο</sup>: Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ.....</b>	<b>80</b>

5.1 Παράγοντες που επηρεάζουν την αποκατάσταση.....	80
5.1.1 Περιβαλλοντικοί παράγοντες.....	80
5.1.2 Ψυχολογικοί παράγοντες.....	80
5.2 Είδη θεραπείας.....	81
5.3 Αρχές φωνητικής θεραπείας.....	82
5.4 Θεραπευτικοί στόχοι της φωνητικής θεραπείας.....	83
5.4.1 Εκπαίδευση και ενημέρωση των ασθενών.....	83
5.4.2 Φωνητική συντήρηση.....	83
5.4.3 Φωνητική υγιεινή.....	84
5.4.4 Στάση του σώματος.....	84
5.4.5 Χαλάρωση.....	85
5.4.6 Αναπνοή.....	87
5.4.7 Έναρξη φώνησης .....	88
5.4.8 Έναρξη βέλτιστου τόνου.....	90
5.4.9 Αντήχηση.....	91
5.4.10 Παιχνίδια ρόλων.....	92
<b>Συμπεράσματα.....</b>	<b>93</b>
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>94</b>

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Πριν ξεκινήσω να σπουδάσω λογοθεραπεία παρατηρούσα συχνά το φαινόμενο ότι πολλοί άνθρωποι και συμμαθητές μου στο σχολείο αντιμετώπιζαν δυσκολίες με την φωνή τους. Όταν γινόταν διάφορες συζητήσεις το κύριο ερώτημα μου ήταν ένα, αν υπάρχει θεραπεία διότι μέσα στην κοινωνία αυτά τα άτομα αντιμετώπιζαν δυσκολίες προσαρμογής. Άλλωστε σύμφωνα και με ξένα ινστιτούτα υγείας 7,5 εκατομμύρια άνθρωποι έχουν διαταραχές φωνής. Όταν λοιπόν ξεκίνησα να σπουδάσω λογοθεραπεία μου δόθηκε η ευκαιρία να ασχοληθώ με αυτό το θέμα και πρακτικά. Κατάλαβα ότι με την κατάλληλη άσκηση-θεραπεία εφόσον υπάρχουν και οι κατάλληλες προϋποθέσεις που πρέπει να ακολουθήσει όποιος έχει διαταραχές φωνής μπορεί να αντιμετωπίσει αυτήν την δυσκολία. Δεν χρειάζεται να αισθάνεται ντροπή διότι υπάρχει θεραπεία. Για την άμεση επικοινωνία των μελών μέσα σε μία κοινωνία απαραίτητο συστατικό είναι ο προφορικός λόγος ως άμεσο στοιχείο και ο γραπτός λόγος ως έμμεσο στοιχείο. Το κύριο συστατικό του προφορικού λόγου είναι η φωνή. Ο άνθρωπος που έχει δυσκολία με την φωνή του είναι πολύ δύσκολη η προσαρμογή του στο κοινωνικό σύνολο. Ωστόσο οι δυσκολίες που αφορούν την φωνή και μπορεί κάποιος να αντιμετωπίσει είναι διάφορες και ποικίλουν μεταξύ τους. Η κυριότερη δυσκολία είναι η απώλεια φωνής η οποία κάνει την προσαρμογή του ατόμου στην κοινωνία ( επάγγελμα, φιλικές σχέσεις, κ.α) πιο δύσκολη, βέβαια υπάρχουν και άλλοι παράμετροι όπως είναι οι άνθρωποι οι οποίοι δεν μιλάνε καθαρά ή μιλάνε από την μύτη ή μέσα από τα δόντια ή ακόμα και άλλους που παράγουν την φωνή τους μέσα από τον φάρυγγα και τον λάρυγγα. Επίσης είναι και οι άνθρωποι οι οποίοι όταν μιλούν λαχανιάζουν διότι όταν τελειώνουν την πρόταση τους μιλούν με πολύ χαμηλή ένταση επειδή κουράζονται και παίρνουν βαθιές ανάσες ώστε να ολοκληρώσουν την πρόταση. Υπάρχουν άλλα άτομα τα οποία μιλούν πολύ δυνατά και με βραχνάδα, άλλα που μιλούν σε υψηλό τόνο, άλλα άτομα που κόβουν τις λέξεις που δεν βάζουν σημεία στίξης, άλλοι που είναι παράτονοι, άλλοι που τραυλίζουν, άλλοι που δεν έχουν σωστή άρθρωση, άλλοι οι οποίοι είναι δίγλωσσοι και δεν μιλούν χρησιμοποιώντας σωστά τις καταλήξεις και άλλοι που κάνουν μία πρόταση χωρίς να πάρουν ούτε μία ανάσα. Για τον συγκεκριμένο λόγο πρέπει όλοι να γνωρίζουν ότι υπάρχει θεραπεία για την κάθε δυσκολία ξεχωριστά και όλες αυτές οι δυσκολίες δεν είναι αθεράπευτες. Στα πλαίσια της Κλινικής και της Πρακτικής άσκησης, μου δόθηκε η ευκαιρία να γνωρίσω και να ασχοληθώ με τον τομέα της φωνής και τις διαταραχές τις φωνής, σε επίπεδο πρόληψης, αξιολόγησης αλλά και αποκατάστασης τα οποία θα μου φανούν σίγουρα χρήσιμα και για την επαγγελματική μου πορεία.

## **ΠΕΡΙΛΗΨΗ**

Η εργασία αναφέρεται στην φωνή και συγκεκριμένα στις διαταραχές της. Στην πρώτη ενότητα γίνεται λόγος για την φωνή και για τα τρία συστήματα που είναι απαραίτητα για την παραγωγή της που είναι το αναπνευστικό, το φωνολογικό και το ηχητικό σύστημα. Εν συνεχεία αναφέρεται στην ανατομία και την φυσιολογία αυτών των τριών συστημάτων.

Έπειτα γίνεται λόγος για την ταξινόμηση της φωνής. Επίσης γίνεται λόγος για τις ιδιότητες και τα ακουστικά χαρακτηριστικά της φωνής. Στην συνέχεια η εργασία αναφέρεται στην αξιολόγηση της φωνής αλλά και στις παθολογίες της. Οι διαταραχές φωνής ποικίλουν σε επίπεδο σοβαρότητας. Χωρίζονται σε αυτές που προκαλούν ολοκληρωτική απουσία φωνής(αφωνία)και σε αυτές που προκαλούν φωνητική βλάβη(δυσφωνία). Επίσης χωρίζονται σε οργανικές και λειτουργικές. Αναφέρεται στα εργαλεία αξιολόγησης της φωνής όπως την λήψη λογοπαθολογικού ιστορικού, την αντιληπτική αξιολόγηση που γίνεται από τον λογοθεραπευτή, την αξιολόγηση με την χρήση οργάνων και την αξιολόγηση από τον ασθενή.

Τέλος γίνεται λόγος για την θεραπεία της φωνής. Ο κύριος στόχος της θεραπείας είναι να βελτιώσουμε την ποιότητα φωνής ώστε να βελτιωθεί η ζωή του ασθενή και η προσαρμογή του στο κοινωνικό σύνολο αλλά και η ανάπτυξη της φωνητικής παραγωγής του ασθενή. Βέβαια σημαντικό ρόλο για την έναρξη της θεραπείας έχουν οι πληροφορίες που προκύπτουν από το ιστορικό και την αξιολόγηση.



## **Abstract**

This dissertation refers to voice/speech and specifically to its disorders. The first sections/chapter is about voice and for the three main parts, which are necessary for its productions. These are the respiratory, the phonological and the sound productions parts. Also, there is reference to the anatomy and physiology of these three systems. Additionally, the classification of the voice is mentioned as well its characteristics and acoustics. Furthermore, the dissertation makes a reference to the evaluation of the voice as to its pathologies. The speech disorders vary according to how serious the case is. They are divided into the ones, which cause a total absence of the voice (dumbness/speechlessness) and to those, which cause a complete damage (δυσφωνία). Furthermore, speech disorders are divided into organic and functional. It (this particular dissertation) refers to speech production tools such as talking into consideration the speech disorder history, the evaluation which is given by the speech therapist according to what he has perceived, by the evaluation with use of instrument and the patient's evaluation as well. Finally, a reference is made for the cure of the voice. The main target of the cure is to improve the quality of the voice so as to make the patient's life better and help him/her adjust to the society, but also the development of the patient's production. Of course the information which comes from the history and evaluation of the patients play a significant part in the beginning of the treatment.

## **ΕΙΣΑΓΩΓΗ**

### **ΟΡΙΣΜΟΙ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ**

Φωνητική από την ελληνική λέξη φωνή: είναι ένας κλάδος της γλωσσολογίας που περιλαμβάνει τη μελέτη των ήχων της ανθρώπινης ομιλίας, ασχολείται με τις φυσικές ιδιότητες των ήχων ομιλίας την φυσιολογική παραγωγή τους, ακουστικές ιδιότητες, ακουστική αντίληψη και νευροφυσιολογική κατάσταση.

Φωνολογία, από την άλλη πλευρά, ασχολείται με την αφηρημένη, γραμματικός χαρακτηρισμός των συστημάτων ήχων ή σημείων. Το πεδίο της φωνητικής είναι ένα πολυεπίπεδο θέμα της γλωσσολογίας που εστιάζει στην ομιλία. Στην περίπτωση της στοματικής γλώσσας υπάρχουν τρεις βασικοί τομείς των σπουδών:

1)Αρθρωτική φωνητική: η μελέτη της παραγωγής των λεκτικών ήχων από την αρθρωτική και φωνητική οδό του ομιλητή.

2)Ακουστική φωνητική: η μελέτη της φυσικής μετάδοσης των ήχων ομιλίας από τον ομιλητή με τον ακροατή.

3)Αντιληπτική φωνητική: η μελέτη της παραλαβής και της αντίληψης των ήχων του λόγου από τον ακροατή.

Οι τομείς αυτοί συνδέονται μεταξύ τους μέσω του κοινού μηχανισμού του ήχου, όπως το μήκος κύματος (pitch), πλάτος, και αρμονικές.

Οι διαταραχές φωνής ποικίλουν σε σοβαρότητα, από ολοκληρωτική απουσία φωνής (αφωνία) έως διάφορα επίπεδα σοβαρότητας φωνητικής βλάβης (δυσφωνία). Οι διαταραχές φωνής μπορεί να επηρεάζουν μία ή περισσότερες φωνητικές παραμέτρους όπως είναι για παράδειγμα: το σύνηθες ύψος, η φωνητική έκταση στην οποία πραγματοποιούνται οι αλλαγές ύψους, η ένταση, η ποιότητα φώνησης, η αντήχηση, η ικανότητα της φωνής για σταθερότητα, αλλά και η ευελιξία κατά την διάρκεια φώνησης. Ως εκ τούτου, οι φωνές με διαταραχή ποικίλουν στην κατηγοριοποίησή τους, από φωνές λειτουργικά μη αποτελεσματικές, με διαβαθμίσεις της μη λειτουργικότητας, έως μη ευχάριστες αισθητικά, η λιγότερο σοβαρή μορφή διαταραχής. Οποιαδήποτε και αν είναι η υποκειμενική αιτιολογία της διαταραχής, αυτές οι φωνητικές αλλαγές είναι η απόδειξη διαταραγμένης λειτουργίας του λαρυγγικού, αναπνευστικού και φωνητικού καναλιού, που μπορεί να αντανακλούν δομικά, νευρολογικά, ψυχολογικά προβλήματα και προβλήματα λειτουργικότητας. Σύμφωνα με την (Mathieson, 2002Q 121) οι περισσότερες διαταραχές φωνής είναι επίκτητες από την βρεφική ηλικία έως όλη την διάρκεια της ζωής ενός ανθρώπου, παρά το ότι είναι μικρό το ποσοστό είναι εγγενείς, λόγω εμβρυικών ανωμαλιών του φωνητικού καναλιού ή των συσχετιζόμενων με αυτό, συστημάτων.

Η Mathieson (2002: 137) ταξινομεί τις διαταραχές φωνής σε

### **Λειτουργικές (συμπεριφορές)**

1. Υπέμετρη μυϊκή ένταση
  - Χωρίς αλλαγές στο λαρυγγικό βλεννογόνο
  - Με αλλαγές στο λαρυγγικό βλεννογόνο
2. Ψυχογενείς (πχ ηβιφωνία, trans-sexual voice conflict)

### **Οργανικές**

1. Κατασκευαστικές ανωμαλίες(γενετικές-επίκτητες)
2. Νευρολογικές βλάβες(πχ παράλυση φωνητικών χορδών, εγκεφαλική παράλυση)
3. Ενδοκρινολογικές διαταραχές
4. Λαρυγγική ασθένεια(πχ νεόπλασμα, κύστες, λαρυγγίτιδα)

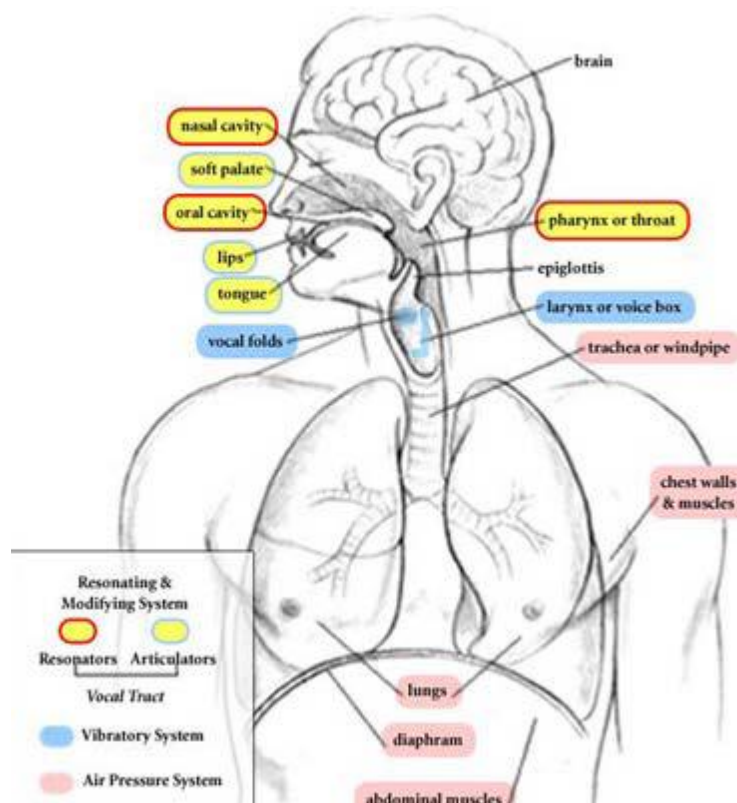
Φωνή είναι ένα ακουστικό σήμα που δημιουργείται από τον λάρυγγα και τα φωνητικά όργανα. Η φυσική διαδικασία (δηλαδή η παραγωγή της φωνής) ονομάζεται φώνηση. Ένας ακόμη ορισμός που μπορεί να δοθεί για την φωνή είναι ότι: Κατά την

διάρκεια της εκπνοής, ο αέρας φεύγει από τους πνεύμονες και περνάει μέσα από τις φωνητικές χορδές οι οποίες βρίσκονται στο λάρυγγα. Κατά την απλή αυτή ενέργεια του αναπνευστικού συστήματος συνήθως δεν παρατηρείται παραγωγή ήχου. Όταν όμως οι χορδές κλείσουν ενεργούν οι ίδιες ως βαλβίδες με αποτέλεσμα ο αέρας που περνά ανάμεσά τους προκαλεί τη δόνηση τους. Συνέπεια της δόνησης αυτής είναι το φαινόμενο της φωνής. Η φωνή δηλαδή είναι αποτέλεσμα αλληλοεπίδρασης του αναπνευστικού συστήματος, του λάρυγγα και του ηχητικού συστήματος. Ο αέρας που εκπνέεται από τους πνεύμονες διέρχεται από τις φωνητικές χορδές οι οποίες πάλλονται με αποτέλεσμα τη δημιουργία της φωνής. Πιο αναλυτικά, στη παραγωγή της φωνής συμμετέχουν:

1. Ένα σύστημα παραγωγής αέρα, που είναι ο πνεύμονας με την εισπνοή και την εκπνοή.
2. Ένα σύστημα εκπομπής, το οποίο αποτελείται από τον λάρυγγα και τις φωνητικές χορδές οι οποίες ανοίγουν για να περάσει ο αέρας κατά την εισπνοή ενώ κλείνουν και πάλλονται κατά την εκπνοή.
3. Ένα σύστημα αντήχησης, το οποίο αποτελείται από μια σειρά κοιλοτήτων: την κοιλία του Morgagni, το φάρυγγα, το στόμα τη μύτη και τους παραρρινίους κόλπους. Η κοιλία του Morgagni, φαίνεται ότι λειτουργεί σαν θάλαμος πίεσης, ο στοματοφάρυγγας είναι ένα ηχείο που λειτουργεί σαν ενισχυτής ενώ η μύτη και οι παραρρινίες κοιλοότητες δεν αποτελούν έδρα ηχείων.
4. Ένα σύστημα άρθρωσης, το οποίο απαρτίζεται από διάφορους σχηματισμούς( χείλη, γλώσσα, υπερώα, οδοντικός φραγμός). Στο επίπεδο αυτών των σχηματισμών διακόπτεται το εκπνεόμενο ρεύμα αέρας-φωνή με αποτέλεσμα να αρθρώνονται οι διάφορες συλλαβές

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1ο : ΤΑ ΟΡΓΑΝΑ ΦΩΝΗΣΗΣ

Αυτό το κεφάλαιο αναφέρεται στην ανατομία και στην φυσιολογία των τριών συστημάτων που είναι απαραίτητα για την παραγωγή φωνής και αυτά είναι το αναπνευστικό, το φωνολογικό και το ηχητικό σύστημα.



## 1.1 ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

Η αναπνοή, με την πιο ευρεία έννοια, είναι η ανταλλαγή αερίων μεταξύ ενός οργανισμού και του περιβάλλοντος και η χρησιμοποίηση O<sub>2</sub> και παραγωγή CO<sub>2</sub> (κυτταρική αναπνοή). Αναλυτικά, ο ανθρώπινος οργανισμός δε διατηρείται ζωντανός αν δεν τροφοδοτείται αδιάκοπα με οξυγόνο και αυτό μονάχα η αναπνοή μπορεί να του το προμηθεύει με την ανταλλαγή των αερίων. Για να γίνει δε η ανταλλαγή αυτή είναι απαραίτητη η συνεργασία του αναπνευστικού συστήματος με το κυκλοφοριακό. Πρέπει δηλαδή, με την αυτόματη κίνηση της καρδιάς να αρχίσει η κυκλοφορία του αίματος και να φτάσει αυτό στις πνευμονικές κυψελίδες, εκεί θα προσλάβει το απαιτούμενο οξυγόνο από τον αέρα της εισπνοής και θα αποβάλει ταυτόχρονα το διοξείδιο του άνθρακα, που κουβαλάει μαζί του, για να το βγάλει έξω από τους πνεύμονες ο αέρας της εκπνοής. Παράλληλα ο αέρας που βγαίνει από τους πνεύμονες βρίσκοντας κλεισμένη την γλωττίδα, ερεθίζει τις ενωμένες φωνητικές χορδές του λάρυγγα και με την αυτόματη παλμική τους δόνηση μετατρέπεται σε φωνή, η οποία είναι απαραίτητη για την ύπαρξη και ολοκλήρωση του λόγου. Η λειτουργία της αναπνοής λοιπόν διατηρεί στην ζωή τον άνθρωπο και βοηθάει στην παραγωγή της φωνής, φορέα του προφορικού λόγου. Υπεύθυνο για την αναπνοή είναι το αναπνευστικό σύστημα το οποίο αποτελείται από την άνω και την κάτω αεροφόρα οδό. Η άνω αεροφόρα οδός αποτελείται από τη ρίνα, το ρινοφάρυγγα και το στοματοφάρυγγα, δηλαδή από όργανα που εξυπηρετούν και άλλες λειτουργίες. Η κάτω αεροφόρα οδός αποτελείται από την τραχεία, τους δυο βρόγχους, το λάρυγγα και τους δυο πνεύμονες.

## 1.2 ΦΩΝΟΛΟΓΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ

**Ο λάρυγγας:** Αποτελεί το κύριο όργανο της φώνησης και μέρος της κάτω αεροφόρου οδού, βρίσκεται στη μέση γραμμή του τραχήλου αντίστοιχα προς τον 4ο, 5ο και 6ο αυχενικό σπόνδυλο, κάτω από το υοειδές οστό από το οποίο κρέμεται και κάτω και μπροστά από τον υποφάρυγγα.. Παρότι αποτελεί τμήμα του αναπνευστικού συστήματος, ο λάρυγγας φυσιολογικά ενεργεί σαν βαλβίδα αποτρέποντας την είσοδο της τροφής και των ξένων σωμάτων στις κατώτερες αναπνευστικές οδούς. Ξένα σώματα που μπήκαν στον λάρυγγα, η βλέννη που δημιουργήθηκε στις κατώτερες αναπνευστικές οδούς μπορούν να βγουν με βήχα, δηλαδή με σύντομο κλείσιμο της αναπνευστικής οδού και στη συνέχεια με απότομη εκπνοή. Η εισπνοή βλαπτικών ουσιών (πχ καυστικά αέρια) στον πνεύμονα εμποδίζεται με αντανακλαστική σύγκλειση του λάρυγγα. Ο σκελετός του λάρυγγα αποτελείται από χόνδρους που συνδέονται μεταξύ τους με διαρθρώσεις και συνδέσμους καθώς και από γραμμωτούς μυς που κινούν τους χόνδρους. Επιπλέον, ο λάρυγγας εμφανίζει κοιλότητα που επαλείφεται από βλεννογόνο, ενώ φέρει παράλληλα αγγεία και νεύρα.

## 1.2.1 ΧΟΝΔΡΟΙ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Ο χόνδρινος σκελετός του λάρυγγα σχηματίζεται από εννέα χόνδρους, από τους οποίους τρεις είναι μονοί δηλαδή:

- Ο κρικοειδής
  - Ο θυρεοειδής
  - Η επιγλωττίδα
- και οι τρεις είναι διπλοί, δηλαδή
- Οι αρυταινοειδείς
  - Οι κερατοειδείς
  - Οι σφηνοειδείς (31)

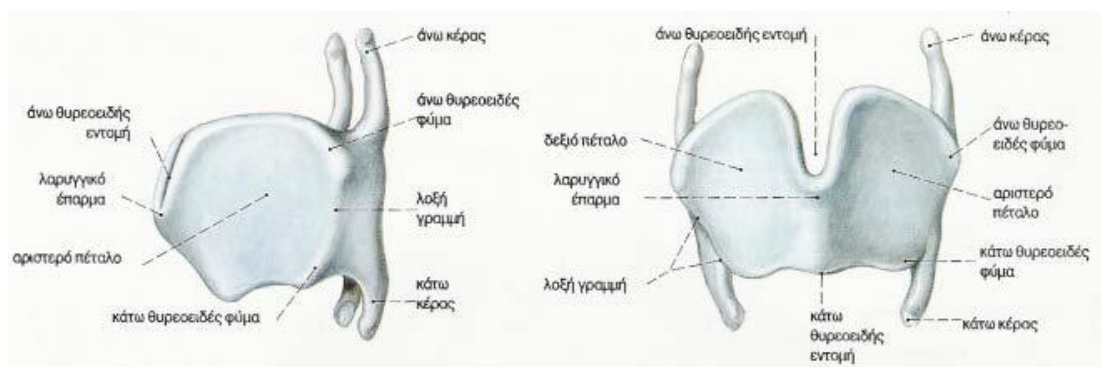
### 1 ΚΡΙΚΟΕΙΔΗΣ ΧΟΝΔΡΟΣ

• Είναι ο κατώτερος χόνδρος του λάρυγγα και αποτελείται από δυο μέρη, το πέταλο και το τόξο. Το πέταλο είναι τετράπλευρο και βρίσκεται στο οπίσθιο τοίχωμα του λάρυγγα. Στο άνω χείλος δεξιά και αριστερά έχει την αρυταινοειδή αρθρική επιφάνεια για την σύνδεσή του με τους ομώνυμους χόνδρους. Το τόξο είναι ημικυκλωτές και εμφανίζει στα πλάγια του την θυρεοειδική αρθρική επιφάνεια για την σύνταξή του με το κάτω θυρεοειδής κέρασ. Ο χόνδρος αυτός σε τραυματικές κακώσεις εύκολα νεκρώνεται.



## 2.ΘΥΡΕΟΕΙΔΗΣ ΧΟΝΔΡΟΣ

• Ο θυρεοειδής χόνδρος είναι ο μεγαλύτερος χόνδρος του λάρυγγα, αποτελείται από υαλοειδή χόνδρο και σχηματίζεται από δύο τετράπλευρα πέταλα, τα οποία μπροστά ενώνονται μεταξύ τους με σχεδόν ορθή γωνία και σχηματίζουν το λαρυγγικό έπαρμα ή μήλο του Αδάμ. Στο μέσον του άνω χείλους του θυρεοειδούς χόνδρου βρίσκεται η θυρεοειδής εντομή. Κάθε πέταλο του θυρεοειδούς χόνδρου έχει δυο επιφάνειες και τέσσερα χείλη. Το οπίσθιο χείλος των πετάλων του θυρεοειδούς χόνδρου μεταπίπτει στο άνω και κάτω θυρεοειδές κέρασ τα οποία συνδέονται με συνδέσμους με το υοειδές οστόν και τον κρικοειδή χόνδρο.



## 3)ΕΠΙΓΛΩΤΤΙΔΑ

• Έχει σχήμα έμμισχου φύλλου και αποτελείται από ελαστικό χόνδρο του οποίου ο μίσχος εκτείνεται στο εσωτερικό του θυρεοειδούς χόνδρου και φτάνει μέχρι το άνω μέρος της πρόσθιας εντομής. Το ελεύθερο χείλος της επιγλωττίδας φθάνει προς τα πάνω μέχρι το μέσο της βάσης της γλώσσας και συνδέεται με το υοειδές οστό. Μπροστά από την επιγλωττίδα βρίσκεται ο χώρος του λιπώδους σώματος μέσα στον οποίο υπάρχει το ομώνυμο λιπώδες σώμα. Ο χώρος αυτός αφορίζεται προς τα πίσω από την επιγλωττίδα, προς τα κάτω από το άνω χείλος του θυρεοειδούς χόνδρου. Η επιγλωττίδα η οποία έχει 2 επιφάνειες, τη γλωσσική προς τα εμπρός και τη λαρυγγική προς τα πίσω, αποφράσει κατά την κατάποση την είσοδο του λάρυγγα και τον προφυλάσσει από την είσοδο τροφών. Καλύπτεται από βλεννογόνο από πλακώδες επιθήλιο με πολλούς βλεννογόνους αδένες.

## 4.ΑΡΥΤΑΙΝΟΕΙΔΕΙΣ ΧΟΝΔΡΟΙ

• Είναι δυο μικροί χόνδροι που έχουν σχήμα πυραμίδας. Είναι οι σπουδαιότεροι χόνδροι του λάρυγγα, γιατί σε αυτούς προσφύονται και με αυτούς κινούνται οι φωνητικές χορδές που παράγουν την φωνή. Βρίσκονται στο άνω χείλος του πετάλου του κρικοειδούς χόνδρου, αποτελούν το οπίσθιο τοίχωμα του λάρυγγα και έχουν σχήμα τρίπλευρης πυραμίδας με τρεις επιφάνειες, κορυφή και βάση. (σημαντικές

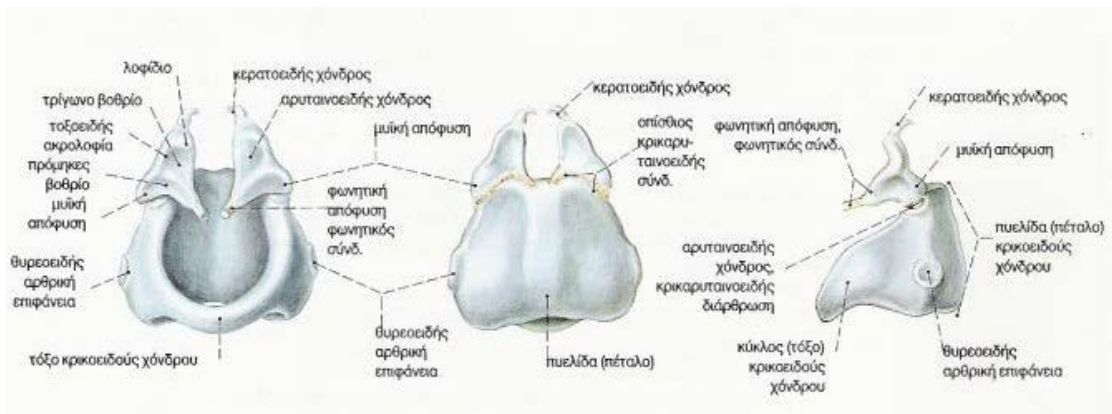
κινήσεις αυτές για την ομιλία αφού μας επιτρέπουν να προσαρμόσουμε την ανάλογη ένταση των φωνητικών χορδών).

## 5.ΚΕΡΡΑΤΟΕΙΔΕΙΣ ΧΟΝΔΡΟΙ

- Πρόκειται για ένα ζευγάρι πολύ μικρών χόνδρων που εδράζονται στην κορυφή των αρυταινοειδών, επιμηκύνοντας τους προς τα πίσω και έσω.

## 6.ΣΦΗΝΟΕΙΔΕΙΣ ΧΟΝΔΡΟΙ

- Έχουν σχήμα ραβδιού, βρίσκονται μπροστά από τους κερατοειδείς μέσα στις αρυταινοεπιγλωττιδικές πτυχές και δεν έχουν καμία λειτουργική σημασία.



### **1.2.2 ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ**

Οι χόνδροι του λάρυγγα παρουσιάζουν 2 κύριες αρθρώσεις.

**Η ΚΡΙΚΟΘΥΡΕΟΕΙΔΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗ:** δεξιά και αριστερά , που επιτρέπει την κίνηση περί τον εγκάρσιο άξονα. Βρίσκεται μεταξύ της έξω επιφάνειας του κρικοειδούς χόνδρου και στο κάτω θυρεοειδές κέρασ. Οι κύριες κινήσεις αυτής της άρθρωσης είναι η στροφή και η ολίσθηση του θυρεοειδούς χόνδρου. Οι κινήσεις αυτές έχουν σαν αποτέλεσμα τη μεταβολή του μήκους των φωνητικών πτυχών, καθώς και την τάση και χαλάρωση των φωνητικών συνδέσμων, οι οποίοι φέρονται μεταξύ των αρυταινοειών χόνδρων και του θυρεοειδούς χόνδρου.

**Η ΚΡΙΚΑΡΥΤΑΙΝΟΕΙΔΗΣ ΑΡΘΡΩΣΗ:** δεξιά και αριστερά, βρίσκεται μεταξύ της βάσης του αρυταινοειδούς χόνδρου και της άνω επιφάνειας του πετάλου του κρικοειδούς χόνδρου. Επιτρέπει την στροφή του αρυταινοειδούς χόνδρου περί τον επιμήκη, οβελιαίο και εγκάρσιο άξονα συμπλησιάζοντας ή απομακρύνοντας τα φωνητικά χείλη και στενεύοντας ή διευρύνοντας τη σχισμή της γλωττίδας.

### **1.2.3 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΚΑΙ ΥΜΕΝΕΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ**

Ο λάρυγγας έχει πολλούς υμένες και συνδέσμους οι οποίοι συνδέουν τους χόνδρους μεταξύ τους, συμβάλλοντας έτσι στο σχηματισμό του σκελετού του λάρυγγα ή το σύνδεσμο με παρακείμενα όργανα όπως το υοειδές και την τραχεία. Οι σύνδεσμοι και οι υμένες του λάρυγγα διακρίνονται σε αυτόχθονες και ετερόχθονες.

**Οι αυτόχθονες είναι:**

Ο ελαστικός υμένας του λάρυγγα. Βρίσκεται κάτω από την βλεννογόνο της λαρυγγικής κοιλότητας και επικαλύπτει το χόνδρινο σκελετό. Διακρίνεται σε δύο μοίρες, την άνω και την κάτω με όριο μεταξύ τους τον πυθμένα της λαρυγγικής κοιλότητας). Η άνω μοίρα εκτείνεται από το χείλος της επιγλωττίδας μέχρι τους αρυταινοειδείς χόνδρους, η κάτω έχει σαν όριο την λαρυγγική κοιλία και προς τα κάτω το άνω όριο του κρικοειδούς χόνδρου. Προς τα πάνω παχύνετε και σχηματίζει το φωνητικό σύνδεσμο, που αποτελεί το σκελετό της φωνητικής χορδής.

**2. Ο αρυταινοεπιγλωττιδικός σύνδεσμος:** αντιστοιχεί στην άνω μοίρα του ελαστικού υμένα του λάρυγγα

**3. Ο φωνητικός σύνδεσμος:** είναι πάχυνση του ελαστικού υμένα και βρίσκεται μέσα στη φωνητική χορδή

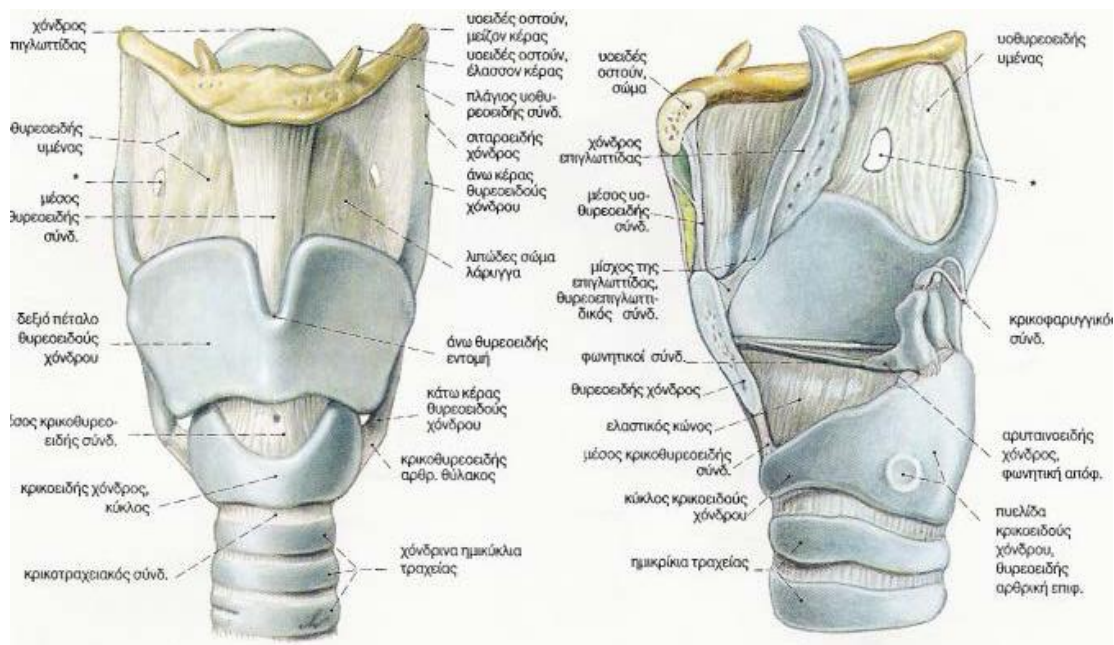
**4. Ο κρικοθυροειδής σύνδεσμος:** είναι επίσης πάχυνση του ελαστικού υμένα και καλύπτει το κενό που υπάρχει μεταξύ θυροειδούς και κρικοειδούς χόνδρου στο πρόσθιο μέρος του λάρυγγα

**Οι ετερόχθονες σύνδεσμοι** οι οποίοι συμβάλλουν στη σύνδεση των χόνδρων του λάρυγγα στους γύρω ιστούς είναι:

**1. Ο κρικοτραχειακός υμένας** συνδέει το κάτω χείλος του κρικοειδούς χόνδρου με το πρώτο δακτύλιο της τραχείας.

**2. Ο υοθυρεοειδής υμένας** συνδέει τον θυρεοειδή χόνδρο με το υοειδές οστό, για την ανάρτηση του λάρυγγα. Μεταξύ αυτού και της οπίσθιας επιφάνειας του σώματος του υοειδούς οστού παρεμβάλλεται ορογόνο θύλακος. Η παχύτερη μέση μοίρα του ονομάζεται μέσος υοθυρεοειδής σύνδεσμος και οι παχυμένες πλάγιες μοίρες του ονομάζονται πλάγιοι υοθυρεοειδείς σύνδεσμοι. Οι πλάγιοι σύνδεσμοι συνδέουν τις κορυφές των άνω θυρεοειδών κεράτων με τις κορυφές των μειζόνων κεράτων του υοειδούς οστού και κάθε ένας από αυτούς περιέχει το σιταροειδή χόνδρο, ο οποίος συμβάλλει στη σύγκλιση της εισόδου του λάρυγγα κατά την κατάποση.

**3. Ο υοεπιγλωττιδικός σύνδεσμος** συνδέει την επιγλωττίδα με το υοειδές οστό και αποτελεί το υπόθεμα των γλωσσοεπιγλωττιδικών βοθρίων.



### **1.2.4 ΜΥΕΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ**

Οι μύες του λάρυγγα διακρίνονται σε *αυτόχθονες* και σε *ετερόχθονες* μύες.

**31) ΟΙ ΑΥΤΟΧΘΟΝΕΣ ΜΥΕΣ**, χωρίζονται στους έσω και έξω που με συνεργειακές και ανταγωνιστικές κινήσεις ρυθμίζουν την λειτουργία του λάρυγγα, ανοίγοντας ή κλείνοντας την γλωττίδα και τεντώνοντας τις φωνητικές χορδές. Στους έξω μύες ανήκει ο κρικοθυρεοειδής ενώ στους έσω ο θυρεοαρυταινοειδής, ο οπίσθιος και πλάγιος κρικοαρυταινοειδής και ο εγκάρσιος αρυταινοειδής. Όλοι οι μύες είναι διφυείς εκτός από τον εγκάρσιο αρυταινοειδή, ο οποίος είναι μονοφυής. Οι μύες του λάρυγγα, ανάλογα με την λειτουργική τους επίδραση στις φωνητικές χορδές χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες.

#### **1. Απαγωγείς των φωνητικών χορδών**

Είναι μύες που ανοίγουν τις φωνητικές χορδές και είναι ένας μυς σε κάθε πλευρά.

- *Οπίσθιος κρικοαρυταινοειδής μυς*: Εκφύεται από την οπίσθια πλευρά του κρικοειδούς και καταφύεται στη μυϊκή απόφυση του αρυταινοειδούς. Η ενέργειά του είναι το άνοιγμα της γλωττίδας. Προβλήματα στη λειτουργία του οπίσθιου κρικοαρυταινοειδούς μύος θα έχει σαν αποτέλεσμα να μην μπορεί να ανοίξει η

γλωττιδική σχισμή. Αν δε η βλάβη είναι αμφοτερόπλευρη, έχουμε μεγάλη δυσχέρεια στην αναπνοή.

## 2. Προσαγωγείς των φωνητικών χορδών.

Είναι μύες που κλείνουν τις φωνητικές χορδές και είναι τρεις σε κάθε πλευρά.

- *Πλάγιος κρικοαρταινοειδής μυς*: Εκφύεται από το άνω χείλος του τόξου του κρικοειδούς χόνδρου και καταφύεται στη μυϊκή απόφυση του αρταινοειδούς. Σε μονόπλευρη έκπτωση της λειτουργίας του μυός αυτού, κατά την διάρκεια της φώνησης, η γλωττίδα δεν έχει καλή σύγκλειση, ενώ σε αμφοτερόπλευρη παραμένει ένα ραβδοειδές άνοιγμα.
- *Εγκάρσιος αρταινοειδής μυς* : Είναι μονήρης μυς. Εκφύεται από την μυϊκή απόφυση του ενός αρταινοειδούς και καταφύεται αντίστοιχα στον άλλο. Σε περίπτωση δυσλειτουργίας του, κατά την διάρκεια φώνησης, μεταξύ των αρταινοειδών χόνδρων παρατηρείται μια τριγωνική σχισμή.
- *Θυρεοαρταινοειδής μυς*: Πρόκειται για ένα λεπτό στρώμα μυϊκών ινών, που εκφύεται από το κατώτερο ήμισυ της γωνίας του θυρεοειδούς χόνδρου και από τον κρικοθυρεοειδή σύνδεσμο, πορεύεται προς τα άνω, πίσω και έξω και καταφύεται στην πρόσθια και πλάγια επιφάνεια του αρταινοειδούς.

## 3. Τείνοντες τις φωνητικές χορδές.

Λεπταίνουν και επιμηκύνουν τις φωνητικές χορδές και είναι δυο σε κάθε πλευρά.

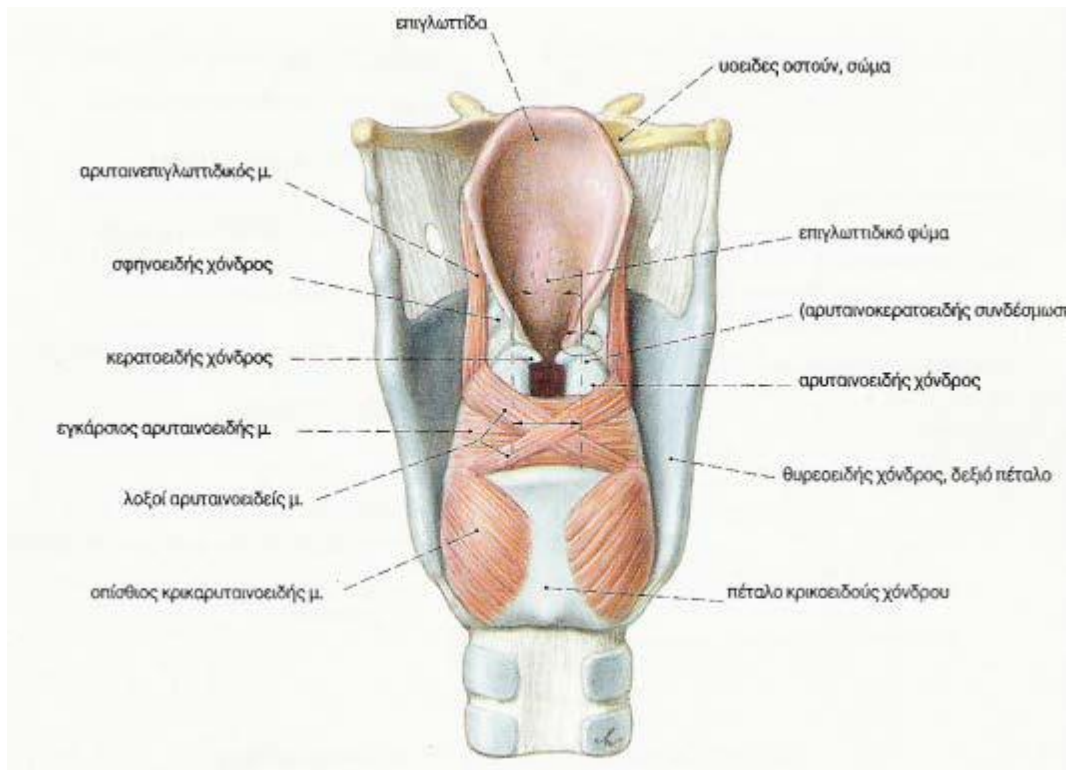
- *Κρικοθυρεοειδής μυς*: ο οποίος λειτουργικά συμπλησιάζει τον κροκοειδή και το θηροειδή χόνδρο, φέροντας τον τελευταίο προς τα εμπρός, με αποτέλεσμα να αυξάνει η τλαση των φωνητικών χορδών. Γιατί με την κίνηση αυτή επιμηκύνεται και τεντώνει. Σε περίπτωση απώλειας της λειτουργίας του κρικοθυρεοειδούς μυός προκαλείται μια χαλάρωση και κυματοειδής κοίλανση της φωνητικής χορδής με αποτέλεσμα η φωνή να γίνεται βραχνή και αδύνατη.
- *Φωνητικός μυς ή έσω τμήμα του θυρεοαρταινοειδούς μυός*: Πρόκειται για το σημαντικότερο και το μεγαλύτερο μυ του λάρυγγα, αφού αποτελεί το βασικό μυϊκό στρώμα της φωνητικής χορδής. Είναι ένα τριγωνικού σχήματος δεμάτιο μυϊκών ινών που εκφύεται από το θυρεοειδή χόνδρο και καταφύεται στην πλάγια επιφάνεια της φωνητικής απόφυσης και την προσθιοπλάγια επιφάνεια του αρταινοειδούς. Μονόπλευρη δυσλειτουργία του μυός επιφέρει χαλάρωση της φωνητικής χορδής και βράγχος φωνής. Σε αμφίπλευρη περίπτωση βλάβης του φωνητικού μυός, σχηματίζεται κατά την φώνηση μια ωοειδής σχισμή μεταξύ των φωνητικών χορδών.

## ΟΙ ΕΤΕΡΟΧΘΟΝΕΣ ΜΥΕΣ,

βρίσκονται ανάμεσα στο λάρυγγα και σε παρακείμενα στοιχεία . Κατατάσσονται σε δυο κατηγορίες:

- *Δέσμη των μυών του τραχήλου*: Από αυτούς ο μεν στερνοθυρεοειδής έλκει τον λάρυγγα προς τα κάτω ο δε θυρεοειδής τον έλκει προς το υοειδές οστόύν.
- *Οι μύες του φάρυγγα*: Μερικοί από αυτούς, όπως ο βελονοφαρυγγικός, ο φαρυγγοϋπερώικος και ο κάτω σφιγκτήρας του φάρυγγα έχουν ίνες που προσφύονται στο λάρυγγα . Η ενέργειά τους είναι να κινούν το λάρυγγα κατάλληλα κατά την κατάποση.





**Μύες που ανοίγουν την είσοδο του λάρυγγα**

*Θυροεπιγλωττιδικός μυσ:* Αποτελεί τμήμα του θυροαρυταινοειδούς που οι ίνες του φθάνουν μέχρι την αρυταινοεπιγλωττιδική πτυχή. Η ενέργειά του είναι να ανοίγει την είσοδο του λάρυγγα.

**Μύες που είναι υπεύθυνοι για την σύγκλειση του λάρυγγα**

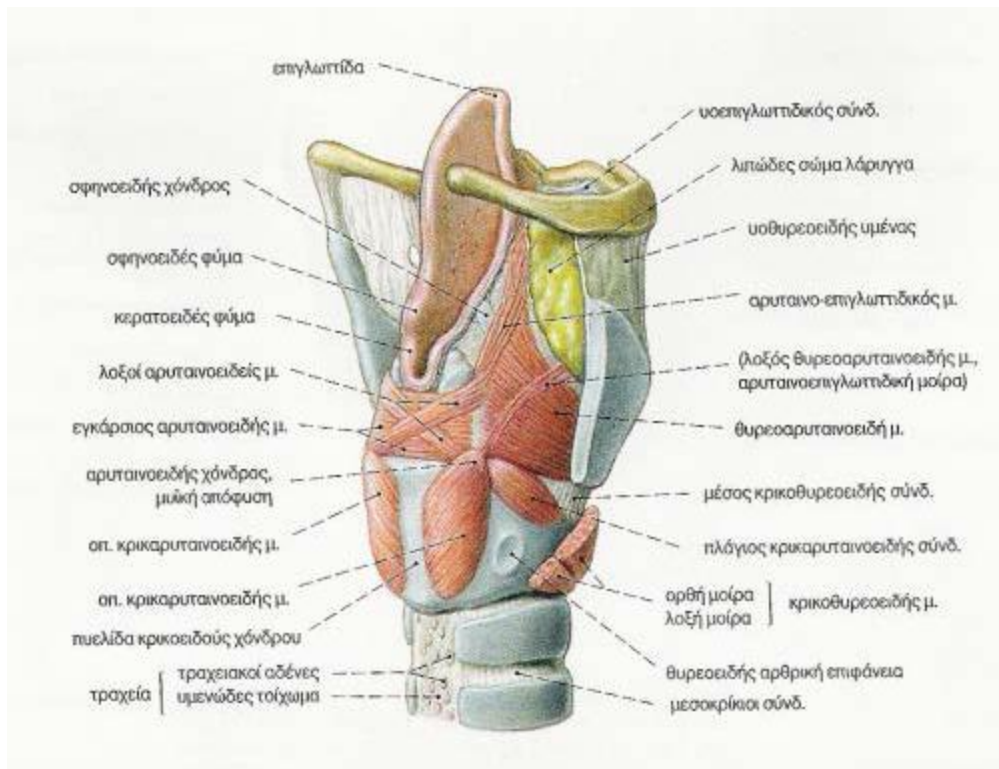
*Λοξό τμήμα του μεσαρυταινοειδούς:*

Αποτελείται από δυο δέσμες μυών που χιάζονται μεταξύ τους και συνδέουν την μυϊκή απόφυση του ενός αρυταινοειδούς με την κορυφή του άλλου και ο *αρυταινοεπιγλωττιδικός μυσ* που αποτελεί προέκταση του μεσαρυταινοειδούς προς τις αρυταινοεπιγλωττιδικές πτυχές.

Όνομασία Νεύρωση*	Έκφυση	Κατάφυση	Λειτουργία
<b>Κρικοθυρεοειδής μ.</b> (επιπολής αρθρή μοίρα και εν τω βάθει λοξή μοίρα) <i>άνω λαρυγγικό ν.</i>	Έξω επιφάνεια του κύκλου του κρικοειδούς χόνδρου	Κάτω χείλος και κάτω κέρα του θυρεοειδούς χόνδρου	Τεντώνει τις φωνητικές χορδές
<b>Οπίσθιος κρικαρυταινοειδής μ.</b> <i>κάτω λαρυγγικό ν.</i>	Οπίσθια επιφάνεια της πυελίδας του κρικοειδούς χόνδρου	Μυϊκή απόφυση της οπίσθιας επιφάνειας του αρταινοειδούς χόνδρου	Διεύρυνση της σχισμής της γλωττίδας
<b>Έξω κρικαρυταινοειδής μ.</b> <i>κάτω λαρυγγικό ν.</i>	Άνω χείλος του έξω τμήματος του κύκλου του κρικοειδούς χόνδρου	Μυϊκή απόφυση της οπίσθιας επιφάνειας του αρταινοειδούς χόνδρου Στα ίδια τμήματα της άλλης πλευράς	Σύγκλιση της σχισμής της γλωττίδας (μεσο-υμενώδης μοίρα)
<b>Εγκάρσιος αρταινοειδής μ.</b> <i>κάτω λαρυγγικό ν.</i>	Έξω χείλος και οπίσθια επιφάνεια του αρταινοειδούς χόνδρου	Κορυφή της μυϊκής απόφυσης του άλλου αρταινοειδούς χόνδρου	Σύγκλιση της σχισμής της γλωττίδας (μεσο-υμενώδης μοίρα)
<b>Λοξός αρταινοειδής μ.</b> <i>κάτω λαρυγγικό ν.</i>	Μυϊκή απόφυση της οπίσθιας επιφάνειας του αρταινοειδούς χόνδρου	Φωνητική απόφυση της προοβιοπίσθιας επιφάνειας του αρταινοειδούς χόνδρου	Τεντώνει τις φωνητικές χορδές (ρυθμίζει την τάση του χείλους)
<b>Φωνητικός μ.</b> <i>κάτω λαρυγγικό ν.</i>	Προχωρεί μέσα στη φωνητική πτυχή	Έξω χείλος της επιγλωττίδας	Σύγκλιση της εισόδου του λάρυγγα
<b>Αρταίνοεπιγλωττιδικός μ.</b> <i>κάτω λαρυγγικό ν.</i>	Ακτινοβολία του λαξού αρταινοειδούς μ. μέσα στην αρταίνοεπιγλωττιδική πτυχή	Μυϊκή απόφυση και έξω επιφάνεια του αρταίνοειδούς χόνδρου	Σύγκλιση της εισόδου του λάρυγγα
<b>Θυρεοαρταινοειδής μ.</b> <i>κάτω λαρυγγικό ν.</i>	Έσω επιφάνεια της μέσης ακρολοφίας του θυρεοειδούς χόνδρου		
<b>Θυρεοεπιγλωττιδικός μ.</b> <i>κάτω λαρυγγικό ν.</i>	Συνέχεια του θυρεοαρταίνοειδούς μ. μέσα στην αρταίνοεπιγλωττιδική πτυχή		

\* Με εξαίρεση τον κρικοθυρεοειδή μ. όλοι οι μύες του λάρυγγα νευρώνονται από το κάτω λαοειδικό ν.

## ΠΙΝΑΚΑΣ ΜΕ ΤΟΥΣ ΜΥΕΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ



## ΜΥΕΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ ΛΟΞΑ ΑΠΟ ΠΙΣΩ

## 1.2.5 ΚΟΙΛΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Η κοιλότητα του λάρυγγα έχει σχήμα κλεψύδρας, επικοινωνεί προς τα πάνω με το φάρυγγα δια του φαρυγγικού στομίου του λάρυγγα και προς τα κάτω με τη τραχεία αρτηρία δια του τραχειακού στομίου. Ακόμη η κοιλότητα του λάρυγγα χωρίζεται σε τρεις μοίρες, την άνω ή υπεργλωττιδική, την μέση ή γλωττιδική και την κάτω ή υπογλωττιδική.

- **Υπεργλωττιδική Περιοχή:** Εκτείνεται από την είσοδο του λάρυγγα, δηλαδή το ελεύθερο χείλος της επιγλωττίδας, τις αρυταινοεπιγλωττιδικές πτυχές και τους αρυταινοειδείς χόνδρους, μέχρι τις γνήσιες φωνητικές χορδές. Στο πλάγιο τοίχωμα του υπεργλωττιδικού χώρου βρίσκονται οι νόθες φωνητικές χορδές. Μεταξύ των γνήσιων και νόθων φ.χ βρίσκεται η μοργάνειος κοιλία.

- **Γλωττιδική περιοχή:** Περιλαμβάνει τις γνήσιες φωνητικές χορδές οι οποίες περιέχουν το φωνητικό μυ και σύνδεσμο. Μεταξύ των χειλέων των γνήσιων φ.χ βρίσκεται η γλωσσική σχισμή.

- **Υπογλωττιδική Περιοχή:** Βρίσκεται κάτω από την γλωττιδική σχισμή και φθάνει μέχρι το κάτω χείλος του κρικοειδούς χόνδρου.

**Νόθες φωνητικές χορδές :** Αποτελούν δυο συμμετρικές προβολές πάνω από τις γνήσιες φωνητικές χορδές, από τις οποίες χωρίζονται με τη λαρυγγική κοιλία σε κάθε πλευρά. Καλύπτονται από βλεννογόνο ενώ το υπόθεμά τους είναι ο κοιλιαίος σύνδεσμος και ο κοιλιαίος μυς. Οι νόθες φωνητικές χορδές δεν συμμετέχουν στη φωνητική λειτουργία του λάρυγγα.

**Γνήσιες φωνητικές χορδές:** Κάτω από τον βλεννογόνο της κάθε φωνητικής χορδής βρίσκεται ο φωνητικός σύνδεσμος και ο φωνητικός μυς. Οι φωνητικές χορδές προέχουν προς τη μέση γραμμή περισσότερο από τις νόθες για αυτό και είναι ορατές κατά την λαρυγγοσκόπηση. Επίσης λόγω της μειωμένης αιμάτωσης του βλεννογόνου τους καθώς και του φωνητικού συνδέσμου είναι λευκής χροιάς σε σχέση με τον υπόλοιπο λάρυγγα. Μεταξύ των χειλέων των φωνητικών χορδών βρίσκεται η γλωττιδική σχισμή, η οποία έχει δυο μοίρες, την φωνητική που ανοιγοκλείνει κατά την ομιλία και την αναπνευστική που παραμένει πάντοτε ανοικτή για την αναπνοή.

**Λαρυγγική κοιλία ή Μοργάνειος κοιλία:** Πρόκειται για κοιλότητα που σχηματίζεται από την άνω επιφάνεια της κάθε φωνητικής χορδής και την κάτω επιφάνεια της νόθας φωνητικής χορδής. Το οριζόντιο επίπεδο που διέρχεται από τον πυθμένα των δυο κοιλιών χωρίζει το λάρυγγα στο υπερ και υπό γλωττιδικό του τμήμα.

## 1.2.6 ΑΓΓΕΙΑ ΚΑΙ ΝΕΥΡΑ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

**Αγγεία:** Η κύρια αγγείωση του λάρυγγα προέρχεται από τις άνω και κάτω λαρυγγικές αρτηρίες.

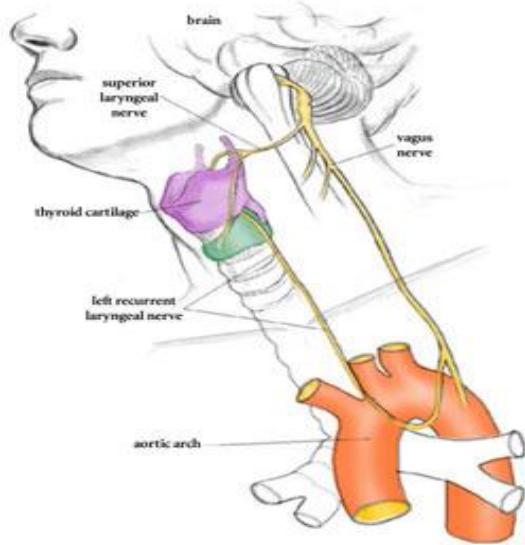
- Η άνω λαρυγγική αρτηρία εκφύεται κοντά στο άνω χείλος του θυρεοειδούς χόνδρου από τον άνω θυρεοειδή κλάδο της έξω καρωτίδας αρτηρίας και συνοδεύει τον έσω κλάδο του άνω λαρυγγικού νεύρου στη διαδρομή του προς το λάρυγγα διαμέσου του θυρεοϋοειδούς υμένα.
- Η κάτω λαρυγγική αρτηρία εκφύεται από τον κάτω θυρεοειδή κλάδο του θυρεο-αυχενικού στελέχους της υποκλειδίας αρτηρίας χαμηλά στον τράχηλο και μαζί με το παλίνδρομο λαρυγγικό νεύρο πορεύεται προς τα πάνω στην αύλακα μεταξύ του οισοφάγου και της τραχείας και εισχωρεί στο λάρυγγα, περνώντας βαθύτερα από το χείλος του κάτω σφικτήρα του φάρυγγα.

**Λεμφαγγεία:** Το λεμφικό σύστημα του λάρυγγα, παίζει μεγάλο ρόλο γιατί στο επίπεδο της γλωττίδας βρίσκεται ένας διαχωρισμός του υπεργλωττιδικού από τον γλωττιδικό και τον υπογλωττιδικό χώρο. Οι φωνητικές χορδές στερούνται από λεμφικά αγγεία ενώ στην μυϊκή απόφυση του, ανευρίσκονται σποραδικά λεμφικά αγγεία. Το υπεργλωττιδικό τμήμα του λάρυγγα είναι πλούσιο σε λεμφικά αγγεία, κυρίως στις νόθες φωνητικές χορδές και την κοιλία και εκβάλλουν στους εν τω βάθη τραχηλικούς λεμφαδένες. Το λεμφικό δίκτυο του υπογλωττιδικού χώρου, είναι αραιότερο του υπεργλωττιδικού και εκβάλλει στους προ και παρατραχειακούς λεμφαδένες ή τους εν βάθη τραχηλικούς. Στο μήκος της μέσης γραμμής υπάρχουν υποβλεννογονίες και προεπιγλωττιδικές αναστομώσεις λεμφαγγείων, που σε περίπτωση καρκινώματος του λάρυγγα μπορεί να προξενήσουν αμφοτερόπλευρη ή ετερόπλευρη μετάσταση.

**Νεύρα:** Τα νεύρα του λάρυγγα είναι το άνω λαρυγγικό και το κάτω λαρυγγικό νεύρο ή παλίνδρομο. Τα νεύρα αυτά είναι κλάδοι του πνευμονογαστρικού νεύρου. Το κάθε άνω λαρυγγικό νεύρο έχει 2 κλάδους :

**Το έσω λαρυγγικό νεύρο**, (αισθητικό και αυτόνομο) είναι ο μεγαλύτερος τελικός κλάδος του άνω λαρυγγικού νεύρου. Διατρυπά του υοθυρεοειδή υμένα μαζί με την άνω λαρυγγική αρτηρία. Χορηγεί αισθητικά κλωνία στο βλεννογόνο του λάρυγγα πάνω από τις φωνητικές πτυχές, συμπεριλαμβανόμενης της άνω επιφάνειά τους . **Το έξω λαρυγγικό νεύρο**, (κινητικό) είναι ο μικρότερος τελικός κλάδος του άνω λαρυγγικού νεύρου , ο οποίος ως κινητικός κλάδος του άνω λαρυγγικού νεύρου στέλνει μικρούς κλάδους στον κάτω σφικτήρα του φάρυγγα και φέρεται προς τα κάτω, κατά μήκος του λάρυγγα, στον κρικοθυρεοειδή μυ. (6)**Κάτω λαρυγγικό ή παλίνδρομο νεύρο** , διαχωρίζεται από το πνευμονογαστρικό δεξιά μεν στο ύψος της υποκλειδίου αρτηρίας, αριστερά δε στο ύψος του αορτικού τόξου. είναι κλινικά σημαντικότερο νεύρο, το οποίο ανέρχεται στην

αύλακα μεταξύ της τραχείας και του οισοφάγου, όπου βρίσκεται σε



στενή σχέση με την έσω επιφάνεια του θυρεοειδούς αδένος. Χορηγεί κλάδους στο φάρυγγα, τον οισοφάγο και την τραχεία. Το παλίνδρομο λαρυγγικό νεύρο νευρώνει όλους τους αυτόχθονες μύες του λάρυγγα, με την εξαίρεση του κρικοθυρεοειδούς μύος, ο οποίος νευρώνεται από το έξω λαρυγγικό νεύρο. Πριν την είσοδο του στο λάρυγγα πίσω από την κρικοθυρεοειδή άρθρωση διατηρείται σε 2 κλάδους: τον οπίσθιο ο οποίος νευρώνει τον οπίσθιο κρικοαρυταινοειδή και τον εγκάρσιο αρυταινοειδή μυ, και τον πρόσθιο ο οποίος νευρώνει τους υπόλοιπους.

## **1.2.7 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ**

Ο λάρυγγας έχει τις παρακάτω φυσιολογικές λειτουργίες

1. Λειτουργία της φώνησης
2. Αναπνευστική λειτουργία
3. Προστατευτική λειτουργία

### **• ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣΗΣ**

Η ανατομική κατασκευή του λάρυγγα είναι έτσι προσαρμοσμένη, ώστε να ενεργεί σαν δονητής με κύριο δονητικό στοιχείο τις γνήσιες φωνητικές χορδές. Οι φωνητικές χορδές δεν κινούνται προς την κατεύθυνση της κίνησης του αέρα αλλά προς τα πλάγια, γιατί όταν οι φωνητικές χορδές είναι κλειστές, η πίεση του εκπνεόμενου αέρα από κάτω σπρώχνει τις φωνητικές χορδές και τις ανοίγει στιγμιαία, επιτρέποντας έτσι την γρήγορη ροή του αέρα μεταξύ των χειλέων των φωνητικών χορδών. Η γρήγορη αυτή ροή του αέρα δημιουργεί αμέσως μερικό κενό μεταξύ των φ.χ, το οποίο τις έλκει και πάλι μεταξύ τους και ξανακλείνουν. Η κίνηση αυτή σταματά εκ νέου την ροή του αέρα, η πίεση κάτω από τις φωνητικές χορδές αυξάνει εκ νέου και ξανανοίγουν, επιτρέποντας πάλι μια νέα μικρή ποσότητα αέρα να περάσει. Κατά αυτό τον τρόπο σχηματίζεται πάνω από τις γνήσιες φωνητικές χορδές ρεύμα αέρα το οποίο χαρακτηρίζεται από περιοχές πυκνώσεων και αραιώσεων και παράγουν τα ηχητικά κύματα.

Ο μηχανισμός αυτός παραγωγής κυμάτων επαναλαμβάνεται συνεχώς και κατά αυτόν τον τρόπο εξοικονομείται μεγάλη ποσότητα αέρα. Η πίεση του υπογλωττιδικού χώρου η οποία απαιτείται για την διάνοιξη των φωνητικών χορδών στην συνήθη ομιλία ανέρχεται στα 15-25 εκ στήλης νερού. Για την παραγωγή της φωνής επομένως απαιτούνται ο λάρυγγας, η δημιουργία ρεύματος αέρα από τους πνεύμονες, τους βρόγχους και την τραχεία, ο σχηματισμός αραιώσεων και πυκνώσεων πάνω από τις φωνητικές χορδές με το περιοδικό τους άνοιγμα-κλείσιμο και η ύπαρξη ηχείων όπως η γλώσσα, υπερώα, μύτη, παραρρίνιοι κόλποι, φάρυγγας, τα χείλη κ.α όπου ανάλογα την θέση που παίρνουν σχηματίζονται οι φθόγγοι.

Ο ήχος της φώνησης χαρακτηρίζεται από:

- 1)την ένταση
- 2) το ύψος
- 3)την χροιά

**Η ένταση** της φωνής εξαρτάται από την δύναμη του εκπνεόμενου αέρα και το εύρος της δόνησης των φωνητικών χορδών .

**Το ύψος** του θεμελιώδους ήχου καθορίζεται από την τάση, το μήκος και το πάχος των φωνητικών χορδών. Έτσι όταν είναι να παραχθούν ήχοι πολύ υψηλών συχνοτήτων, οι μυϊκές ίνες των φωνητικών χορδών συστέλλονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε τα χείλη τους να γίνονται λεπτότερα και πιο οξέα ενώ για την παραγωγή ήχων χαμηλών συχνοτήτων, οι μύες συστέλλονται διαφορετικά και τα χείλη των φωνητικών χορδών διογκώνονται πολύ.

**Η χροιά** της φωνής εξαρτάται και ρυθμίζεται από τις αεροφόρες κοιλότητες που βρίσκονται πάνω από την γλωττίδα όπως η λαρυγγικοί κοιλία, ο φάρυγγας, οι παραρρίνιοι κόλποι και η στοματική κοιλότητα και από αυτές που βρίσκονται κάτω από την γλωττίδα όπως η θωρακική κοιλότητα και η τραχεία.

## **ΘΕΩΡΙΕΣ ΦΩΝΗΣΗΣ**

### **Η ΜΥΟΕΛΑΣΤΙΚΗ-ΑΕΡΟΔΥΝΑΜΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ**

Η μυοελαστική θεωρία η οποία έχει επικρατήσει ως η πιο πιθανή υποστηρίζει ότι οι φωνητικές χορδές φέρονται και διατηρούνται στην μέση γραμμή με τονικές συσπάσεις. Τότε ανοίγει η γλωττίδα, περνάει ο αέρας μέχρις ότου η υπογλωττιδική πίεση γίνει μικρότερη της αντίστασης των φωνητικών χορδών, οπότε ξανακλείνει η γλωττίδα για να επαναληφθεί ο ίδιος μηχανισμός. Η γλωττίδα μοιάζει με γλωσσίδα ελεγχόμενης τάσης στην οποία η δόνηση είναι αποτέλεσμα σύγκρουσης δύο δυνάμεων μιας κάθετης του εκπνεόμενου αέρα και μιας οριζόντιας της ίδιας της φωνητικής χορδής. Η αύξηση της υπογλωττιδικής πίεσης στην αρχή της φώνησης προκαλεί άνοιγμα των φωνητικών χορδών με αποτέλεσμα την διαφυγή αέρα και το διαδοχικό συμπλησίασμα των φωνητικών χορδών. Η προσαγωγή των φωνητικών χορδών οφείλεται αφενός στην ελαστική τάση των ίδιων των φωνητικών χορδών και αφετέρου στις δίνες αέρα που δημιουργούνται ( φαινόμενο Bernoulli). Το διαδοχικό παιχνίδι μεταξύ πίεσης αέρα και μυϊκής τάσης δημιουργεί δονήσεις. Στις δονήσεις αυτές :

- α) Η συχνότητα είναι σχετική με την ελαστική τάση.
- β) Το εύρος είναι σχετικό με την πίεση του αέρα.

Αντανακλαστικά που ξεκινούν από την εν τω βάθει αισθητικότητα και το ακουστικό όργανο ρυθμίζουν με μηχανισμό ανατροφοδότησης και την τάση και την πίεση του αέρα. Στο βλεννογόνο, στους μυς και στις αρθρώσεις του λάρυγγα υπάρχουν διάσπαρτοι υποδοχείς όμοιοι με αυτούς που συναντάται στους μυς των αρθρώσεων και στο ανθρώπινο σώμα.

### **Η ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΟΚΥΜΑΤΟΕΙΔΗΣ ΘΕΩΡΙΑ**

Η βλεννογονοκυματοειδής θεωρία είναι η δεύτερη και πιο πρόσφατη θεωρία που επιχειρεί να εξηγήσει τους ίδιους μηχανισμούς. Σύμφωνα με αυτήν, η βλεννογόνος αποτελεί έδρα κυματοειδών δονήσεων από την υπογλωττιδική μοίρα και πάνω. Υποστηρίζεται ότι δεν υπάρχει δόνηση των φωνητικών χορδών, αλλά μια κυματοειδής κίνηση των πτυχών της βλεννογόνου. Ο ρόλος των μυών σχετίζεται με τον έλεγχο της έντασης του ήχου. Η συχνότητα σχετίζεται με την τάση. Η κυματοειδής κίνηση θεωρείται αποτέλεσμα μιας διαφοράς φάσης σε κάθε επίπεδο για αυτό και το κατώτερο μέρος των φωνητικών χορδών είναι το πρώτο που κλείνει και το πρώτο που ανοίγει.

## Η ΝΕΥΡΟΜΥΙΚΗ ΘΕΩΡΙΑ

Κατά την θεωρία αυτήν θυρεοαρυταινοειδής μυς, δέχεται νευρικούς ερεθισμούς από το κεντρικό νευρικό σύστημα με διαφορετικές συχνότητες σύμφωνα με τις οποίες και κινείται.

Η θεωρία αυτήν έχει ως σήμερα μόνο ιστορικό χαρακτήρα. Η φώνηση του ανθρώπου εκτός από το ανατομικό μέρος του λάρυγγα, ρυθμίζεται και από 4 κέντρα του εγκεφάλου, τα οποία βρίσκονται στο αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου επί δεξιόχειρων και τα οποία είναι:

1. Το κινητικό γλωσσικό κέντρο του brocca
2. Το ακουστικό κέντρο του λόγου του wernicke
3. Το οπτικό κέντρο του λόγου
4. Το κινητικό κέντρο της γραφής

### • ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ο λάρυγγας στην αναπνευστική λειτουργία δεν ενεργεί παθητικά για τη δίοδο του αέρα. Ανάλογα με την φάση της αναπνοής παίρνει θέση τέτοια, ώστε να διευκολύνει την εισπνοή ή την εκπνοή του αέρα. Έτσι οι φωνητικές χορδές κατά την εισπνοή απάγονται και αυξάνεται με αυτό τον τρόπο το χάσμα της γλωττίδας επομένως και η ποσότητα αέρα που διέρχεται. Κατά την εκπνοή οι φωνητικές χορδές προσάγονται, πάντα ανάλογα με την ένταση της εισπνοής ή της εκπνοής και έτσι διέρχεται ή εισέρχεται λιγότερος ή περισσότερος αέρας. Ακόμη η θέση των φωνητικών χορδών μεταβάλλεται ανάλογα με το βαθμό οξυγόνωσης του αίματος κατά την δίοδο του αέρα, ώστε σε περίπτωση ανοξαιμίας να αφήνετε μεγαλύτερη δίοδος και επομένως μεγαλύτερη ποσότητα αέρα Είναι γνωστό εξάλλου κατά την φώνηση οι φωνητικές χορδές συμπιπτουν, αφήνουν όμως ένα πέρασμα στην αναπνευστική μοίρα της γλωττίδας για να μην διακοπεί η αναπνοή κατά την ομιλία. (21)

### • ΠΡΟΣΤΑΤΕΥΤΙΚΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ

Ο λάρυγγας προστατεύει το κατώτερο αναπνευστικό σύστημα από την εισρόφηση ξένων αντικειμένων.. Έτσι κατά την κατάποση ο λάρυγγας έλκεται προς τα πάνω, η επιγλωττίδα η οποία πιέζεται από την βάση της γλώσσας φέρεται προς την είσοδο του λάρυγγα και τον καλύπτει, ενώ οι αρυταινοεπιγλωττιδικές πτυχές, νόθες και γνήσιες φωνητικές χορδές ανατακλαστικά κλείνουν προς την μέση γραμμή και αποφράσσουν τον λάρυγγα σε 3 διαδοχικές φάσεις. Στην **πρώτη φάση** η είσοδος του



λάρυγγα στενεύει με την προς τα μέσα σύμπτωση των αρυταινοεπιγλωττιδικών πτυχών. Το πρόσθιο και το οπίσθιο κενό καλύπτονται από το φύμα της επιγλωττίδας και τους αρυταινοειδείς χόνδρους αντίστοιχα. Σε **δεύτερη φάση** οι νόθες φωνητικές χορδές συμπλησιάζουν η μία με την άλλη. Η **τρίτη φάση** πραγματοποιείται στο επίπεδο των γνήσιων φωνητικών χορδών. Επειδή η βαλβιδική λειτουργία τους παρεμποδίζει την είσοδο ξένων σωμάτων αποτελούν το σημαντικότερο επίπεδο προστασίας. Κατά κανόνα το κεντρομόλο σκέλος του αντανακλαστικού αυτού διεγείρεται λόγω απτικού ερεθίσματος και ερεθισμού των χημικών υποδοχέων στην περιοχή του υπεργλωττιδικού τμήματος του λάρυγγα. Έτσι οι τροφές οδεύουν προς τον οισοφάγο και προστατεύεται η αναπνευστική οδός από την είσοδο ξένων σωμάτων.

Το αντανακλαστικό του βήχα αποτελεί επιπρόσθετο προστατευτικό μηχανισμό και προκαλείται αμέσως μόλις ένα ξένο σώμα φτάσει στο λάρυγγα ή την τραχεία. Το αντανακλαστικό της σχισμής της γλωττίδας είναι ένα άλλο σύνθετο αντανακλαστικό που επιτρέπει τον λάρυγγα να προστατεύει την κατώτερη αεροφόρο οδό από την είσοδο ξένων σωμάτων και την εισρόφιση υγρών.

### **1.3 ΗΧΗΤΙΚΟ ΣΥΣΤΗΜΑ**

Το ανθρώπινο ηχητικό σύστημα απαρτίζεται από τον θώρακα( σε μια περιορισμένη έκταση), τον φάρυγγα, την στοματική και την ρινική κοιλότητα. Τα υπεργλωττιδικά αντηχεία- αυτά πάνω από τον λάρυγγα μπορεί να αλλάζουν σε μέγεθος σχήμα και ένταση κατά την κίνηση της βάσης της γλώσσας και της μαλακής υπερώας.

### **1.3.1 ΦΑΡΥΓΓΑΣ**

Ο φάρυγγας εκτείνεται από την βάση του κρανίου μέχρι το κατώτερο όριο του κρικοειδούς χόνδρου, όπου και μεταπίπτει στον οισοφάγο. Προς τα πάνω συνορεύει με την βάση του κρανίου, προς τα εμπρός με τις ρινικές χοάνες, την στοματική κοιλότητα και το λάρυγγα, προς τα κάτω με τον οισοφάγο, προς τα πίσω με την προσπονδυλική περιτονία. Έχει μήκος περίπου 13cm και χωρίζεται σε τρία τμήματα, τον ρινοφάρυγγα(επιφάρυγγα), τον στοματοφάρυγγα και τον λαρυγγοφάρυγγα(υποφάρυγγας) .

**Ρινοφάρυγγας:** είναι το ανώτερο τμήμα του φάρυγγα, το οποίο βρίσκεται μεταξύ της βάσης του κρανίου και της υπερώας και διαθέτει τα στόμια των ρινικών κοιλοτήτων και των ευσταχιανών σαλπίγγων. Στην οροφή του ρινοφάρυγγα βρίσκεται η φαρυγγική αμυγδαλή( κρεατάκια)

**Στοματοφάρυγγας-μεσοφάρυγγας:** Ο στοματοφάρυγγας εκτείνεται από την μαλακή υπερώα μέχρι το οριζόντιο επίπεδο το οποίο περνάει από το άνω χείλος της επιγλωττίδας και επικοινωνεί με την στοματική κοιλότητα με τον ισθμό του φάρυγγα, ενώ τα όρια του με την στοματική κοιλότητα καθορίζονται από τις γλωσσοϋπερωικές καμάρες. Το οπίσθιο της γλώσσας σχηματίζει μερικά το πρόσθιο τοίχωμα του

στοματοφάρυγγα. Ο στοματοφάρυγγας καλύπτεται από πολύστοιβο πλακώδες επιθήλιο.

**Υποφάρυγγας-Λαρυγγοφάρυγγας:** είναι το κατώτερο τμήμα, βρίσκεται πίσω από τον λάρυγγα και περιλαμβάνει το χώρο μεταξύ του άνω χείλους της επιγλωττίδας και του κατώτερου ορίου του κρικοειδούς χόνδρου, ενώ το πρόσθιο τοίχωμα του σχηματίζεται από το λάρυγγα και εμφανίζει προς τα επάνω το φαρυγγικό στόμιο του λάρυγγα. Ο λαρυγγοφάρυγγας καλύπτεται από πολύστοιβο πλακώδες επιθήλιο.

## **ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ ΤΟΥ ΦΑΡΥΓΓΑ**

Ο φάρυγγας βοηθά τόσο στην κυκλοφορία του αέρα όσο και στην κυκλοφορία των τροφών. Ο εισπνεόμενος αέρας μπορεί να εισχωρήσει στους αεραγωγούς από το στόμα ή από τα ρινικά στόμια(ρουθούνια), αλλά και στις δυο περιπτώσεις περνά από τον φάρυγγα. Σε περίπτωση που

περάσει ο αέρας από το στόμα θα περάσει απευθείας στο μέσο φάρυγγα, διασχίζοντας από τον ρινοφάρυγγα και καταλήγοντας στο λάρυγγα . Εάν όμως εισέλθει από τα ρινικά στόμια, θα καταλήξει στον άνω φάρυγγα, συνεχίζοντας την πορεία του από τον μέσο φάρυγγα και τον υποφάρυγγα για να φτάσει στο λάρυγγα.

Όσον αφορά τις τροφές, εισέρχονται πάντοτε από το στόμα στο πεπτικό σωλήνα, συνεχίζοντας την πορεία τους από τον μέσο φάρυγγα, περνώντας του υποφάρυγγα μέχρι να καταφθάσουν στον οισοφάγο για να αποθηκευτούν στο στομάχι. Η διπλή λειτουργία που μπορεί να πετύχει ο φάρυγγας οφείλεται χάρη στην παρουσία της επιγλωττίδας.

### ***1.3.2 ΡΙΝΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΡΡΙΝΙΟΙ ΚΟΛΠΟΙ***

#### **Ρίνα**

Με την λέξη ρίνα (μύτη) εννοούμε την τριγωνική πυραμίδα που προβάλλει στη μέση γραμμή του προσώπου καθώς και τους εσωτερικούς της χώρους .Έτσι μπορούμε να διακρίνουμε την ρίνα σε εξωτερική και εσωτερική. Στην εξωτερική ρίνα που έχει σχήμα πυραμίδας διακρίνουμε: -Την ρίζα, προς τα πάνω

-Την ράχη, προς τα κάτω και μπροστά

-Την κορυφή, που είναι το κάτω ελεύθερο άκρο της μύτης

-Δυο πλάγιες επιφάνειες, η κάτω μοίρα των οποίων σχηματίζει

δεξιά και αριστερά, το πτερύγιο της μύτης

- Την κάτω επιφάνεια, που φέρει δυο στόμια τους μυκτήρες

Η εσωτερική ρίνα χωρίζεται με το κάθετο ρινικό διάφραγμα σε δυο κοιλότητες, δεξιά και αριστερά, τις ρινικές θαλάμες, που μπρος τα εμπρός με τα ρουθούνια εκβάλλουν στο πρόσωπο, ενώ προς τα πίσω, με τις ρινικές χοάνες στο ρινοφάρυγγα. Οι λειτουργίες της ρίνας είναι: α) αναπνευστική, β) οσφρητική γ) φωνητική: οι ρινικές κοιλότητες χρησιμεύουν για την δημιουργία των ένρινων συμφώνων μ,ν και γκ .

Επίσης η ρίνα και οι παραρρίνιοι κόλποι παίζουν και το ρόλο του αντηχείου, δ) δακρυική λειτουργία ε) αντανακλαστική λειτουργία.

### **Παραρρίνιοι κόλποι**

Οι παραρρίνιοι κόλποι είναι αεροφόρες κοιλότητες όπου μαζί με την μύτη δρουν σαν αντηχεία για την παραγωγή της φωνής επικοινωνούν με στόμια με το εσωτερικό της ρινός. Επαφείλονται από λεπτό κυλινδρικό κροσσωτό επιθήλιο με κίνηση των κροσσών προς το στόμιο των εκφορητικών πόρων. Επίσης έχουν τοπογραφικά ανατομικά σχέση με τον οφθαλμικό κόγχο και εκτός από το ιγμόρειο άντρο και με τη βάση του κρανίου. Ως εκ τούτου βρίσκονται σε στενή επαφή με τη σκληρή μήνιγγα και το ενδοκράνιο και υπάρχει κίνδυνος μετάδοσης φλεγμονών ή επέκτασης όγκων προς αυτό. Βρίσκονται μέσα στα οστά του σπλαχνικού και εγκεφαλικού κρανίου και επικοινωνούν με στόμια με το εσωτερικό της ρινός. Αναλυτικά οι παραρρίνιοι κόλποι είναι:

**Ιγμόρειο άντρο:** Βρίσκεται μέσα στην άνω γνάθο, δεξιά και αριστερά από την μύτη. Είναι ο μεγαλύτερος και έχει σχήμα τετράπλευρης πυραμίδας. Το κάτω τοίχωμά του έρχεται σε στενή επαφή με το δεύτερο προγόμφιο και το πρώτο και δεύτερο γομφίο οδόντα .

**Μετωπιαίοι κόλποι:** Βρίσκονται δεξιά και αριστερά, μέσα στο μετωπιαίο οστό.

**Ηθμοειδές κυψέλες:** Είναι μικρές αεροφόρες κοιλότητες 8-12, που βρίσκονται ανάμεσα στα μάτια ,δεξιά και αριστερά από την μύτη.

**Σφηνοειδείς κόλποι:** βρίσκονται μέσα στο σφηνοειδές οστό.

## **1.3.3 ΣΤΟΜΑΤΙΚΗ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑ**

Η στοματική κοιλότητα ορίζεται προς τα εμπρός από τα χείλη, προς τα πίσω από τις πρόσθιες παρίσθμιες καμάρες , προς τα πάνω από την σκληρή και μαλακή υπερώα και προς τα κάτω από το έδαφος του στόματος. Το όριο της στοματικής κοιλότητας και του στοματοφάρυγγα είναι οι πρόσθιες καμάρες. Η στοματική κοιλότητα χωρίζεται από τις φατνιακές αποφύσεις και τις 2 οδοντοστοιχίες των δοντιών, στο προστόμιο και την κυρίως στοματική κοιλότητα.

### **Υπερώα:**

Η υπερώα αποτελεί το άνω τοίχωμα του κοίλου του στόματος και διακρίνεται στη μεγαλύτερη σκληρή υπερώα προς τα εμπρός και την μικρότερη μαλακή υπερώα προς τα πίσω. Η άνω επιφάνεια της σκληρής υπερώας αποτελεί μέρος του εδάφους της ρινικής κοιλότητας. Η μαλακή υπερώα είναι μώδης και ευκίνητη πτυχή του βλεννογόνου, η οποία στο οπίσθιο ελεύθερο χείλος της στη μέση γραμμή εμφανίζει μικρή κωνοειδή προσεκβολή η οποία κρέμεται προς τα κάτω, τη σταφυλή. Η μαλακή υπερώα αποτελείται από την υπερώα απονεύρωση, από μύες και από πολύστοιβο πλακώδες επιθήλιο στην κάτω επιφάνεια και πολύστοιβο κροσσωτό στην άνω. Οι μύες της μαλακής υπερώας είναι ο ανελκτήρας του υπερώιου ιστίου, ο διατείνων το υπερώιο ιστίο, ο σταφυλίτης, ο γλωσσουπερώιος και ο φαρυγγουπερώιος.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2<sup>ο</sup>**

### **Η ΤΑΞΙΝΟΜΙΣΗ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ**

#### **2.1 Ο ΣΥΝΤΟΝΙΣΜΟΣ ΤΩΝ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ**

Οι συντελεστές της φωνής είναι 4:

- A) Διεγέρτης
- B) Δονητής
- Γ) Ενισχυτής
- Δ) Διαμορφωτής

Αυτοί οι συντελεστές πρέπει να συνεργάζονται για την σωστότερη διαμόρφωση της φωνής. Το συγκεκριμένο δηλαδή, έργο του καθένα είναι να μην παρεμποδίζει την εκπλήρωση του έργου των υπολοίπων, με κανενός είδους υπέρβαση ή υστέρηση, διότι από την άμεση σχέση των συντελεστών μεταξύ τους εξαρτάται η παλμική δόνηση και η αντήχηση που αποτελούν την φωνή. Μέσω αυτής της διαδικασίας δηλαδή από το έργο του κάθε συντελεστή ξεχωριστά και από τον συντονισμό όλων θα κριθεί η αποτελεσματικότητα της άσκησης της φωνής για τη βελτίωση της.

## 2.1.1 Ο ΡΟΛΟΣ ΤΩΝ ΣΥΝΤΕΛΕΣΤΩΝ

### **Ο ρόλος του διεγέρτη :Ο διεγέρτης ( ο αέρας εκπνοής) οφείλει :**

1. να είναι επαρκής και να μην δανείζεται ποτέ του τον εφεδρικό του αέρα όταν συνεχίζεται ο λόγος.
2. να αποθηκεύεται με την εισπνοή στις αναγκαίες ποσότητες, για την εκφώνηση των φράσεων του κειμένου και να συμπίπτει η έξοδός του με την φώνηση.
3. να κρούει τον δονητή με την μεγαλύτερη απαλότητα και να μη διακόπτεται χωρίς λόγο.
4. να δαπανιέται με φρόνηση για το σχηματισμό των φθόγγων και να μην σπαταλιέται σε περιττά φυσήματα από τα ρουθούνια και από τον στόμα.
5. να ρυθμίζεται από τις κινήσεις του θωρακικού τοιχώματος και ιδιαίτερα από το διάφραγμα, για το σωστό χρωματισμό της φωνής και την αποφυγή της βίας( ταχυλαλία).

### **Ο ρόλος του δονητή Ο δονητής ( φωνητικές χορδές) οφείλει:**

1. να είναι υγιής, ήρεμος χαλαρός και σε διαρκή ετοιμότητα για να αποδίδει τον προκαθορισμένο από την ακουστική αντίληψη έργο του.
2. να παράγει ήχο με την πρώτη κρούση του εκπνοϊκού ρεύματος.
3. να μην συμπιέζεται μετά από σφίξιμο του λαιμού, για την μεγαλύτερη δήθεν δονητικότητα του. Ακόμη να μην εξαναγκάζεται σε παλμική δόνηση από την βούληση, όταν ο διεγέρτης έχει πάψει να τον κρούει, γιατί θα κουραστεί πρόωρα.
4. να αναπαύεται μετά από ορισμένο εντατικό φωνητικό έργο και να μην εκτίθεται σε ψύξεις από ρεύματα ή από την χρήση παγωμένων ποτών, ιδίως μετά την εργασία του, διότι αλλοιώνεται η βλεννογόνος του και μειώνεται η κινητικότητα του, με αποτέλεσμα η απόδοσή του σε ήχο να περιοριστεί στο ελάχιστο.

### **Ο ρόλος του ενισχυτή:**

Ο ενισχυτής (αντηχεία) πρέπει:

1. να βρίσκεται σε άριστη υγιεινή κατάσταση και να μπορεί πάντοτε να τίθεται στη διάθεση του φωνούντα.
2. να είναι απαλλαγμένος από κάθε σάλιο, βλέννα, τροφή, ζαχαρωτό, ποτό ή άλλο ξένο σώμα.
3. τα κινητά αντηχεία του ενισχυτή να κινούνται κατά την βούληση μας και οι συνεργαζόμενες κοιλότητες του να εξυπηρετούν την τοποθέτηση της φωνής
4. τέλος να μπορεί να συντονίζεται με τους άλλους συντελεστές.

### **Ο ρόλος του διαμορφωτή: Ο διαμορφωτής (στόμα) πρέπει:**

1. να είναι υγιής, καθαρός και να μην παρουσιάζει κανένα φυσικό ελάττωμα.
2. να είναι κενός κατά την φώνηση για να μπορεί να παίρνει την κατάλληλη θέση πριν εκφωνηθεί ο προκαθορισμένος από την βούληση φθόγγος.
3. να έχει εξασκημένα χείλη και ευκίνητη γλώσσα για να μπορεί με τις μετακινήσεις της να υπηρετεί τη διαμόρφωση των φωνημάτων.

4. να έχει άνετη την κάτω γνάθο κατά το μέγιστο των όγκων της φωνής και την αύξηση των εντάσεων και να εξουσιάζει την κίνηση της μαλακής υπερώας για να προλαμβάνεται ο ρινισμός και η αλλοίωση των φωνημάτων.
5. να εμφανίζει πλήρη συνεργασία των οργάνων του κατά των σχηματισμό των φωνηέντων και συμφώνων και να είναι συνεργάσιμος με τους υπόλοιπους συντελεστές της φωνής.

## 2.2 ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ

Οι ιδιότητες που συνθέτουν μια καλογυμνασμένη φωνή και που εξυπηρετούν την εκφορά της οποιασδήποτε λέξης είναι οι:

1. **Η διάρκεια**
2. **Η ένταση**
3. **Η καθαρότητα ή ακρίβεια**
4. **Η σταθερότητα**
5. **Η απαλότητα**
6. **Η ευελιξία**
7. **Η αντοχή**
8. **Η άνεση ή ροή**

1) Η διάρκεια είναι η ιδιότητα που εκφράζει την αξία του φθόγγου ή των φθόγγων, την ηχητική τους δηλαδή συνέχεια σε ένα καθορισμένο χρονικό διάστημα, ανεξάρτητα από το ύψος ή την ένταση της φωνής. Η διάρκεια των φωνημάτων που καθορίζεται από τον ρυθμό του λόγου είναι συνήθως μεγάλη και σταθερή. Η ιδιότητα αυτή της φωνής εξαρτάται από τον βαθμό ετοιμότητας του ομιλητή, την καλή τοποθέτηση και άρθρωση και βασικά από την υγεία του φωνητικού οργάνου, που είναι η μόνη υπεύθυνη για την κινητικότητα των φωνητικών χορδών.

2) Η ένταση είναι η θεμελιακή ιδιότητα της φωνής που της χαρίζει δύναμη και παρουσία. Εξαρτάται από την δύναμη του εκπνεόμενου αέρα και από το εύρος της δόνησης των φωνητικών χορδών. Χωρίς ένταση η φωνή παύει να υπάρχει γιατί απλούστατα δε θα ακούγεται.

3) Η καθαρότητα ή ακρίβεια είναι ένα πολύ σημαντικό χαρακτηριστικό της φωνής και έχει να κάνει με την καθαρή άρθρωση των φθόγγων στη συλλαβική αλυσίδα. Επίσης η καθαρότητα ελέγχεται στο σύνολο του παραγόμενου φωνητικού έργου από έναν ομιλητή αλλά υφίσταται και ως ιδιότητα στα τεμάχια της ομιλίας του, δηλαδή τους φθόγγους. Τα φωνήματα θα πρέπει να αρθρώνονται καθαρά έτσι ώστε να μην συγχέεται το ένα με το άλλο πχ το /ο/ να μην ακούγεται σαν το /ου/ ή το /ι/ να μοιάζει με το /ε/. Σε περίπτωση που συμβαίνει αυτό, τότε ο ήχος δεν ακούγεται καθαρά και τα ηχεία δεν έχουν επιτύχει την σωστή τοποθέτηση στην παραγωγή του. Μια



ανακριβής άρθρωση συνήθως οφείλεται στην νευρικότητα του ομιλητή, στην συγκινησιακή φόρτιση της στιγμής και στην έλλειψη φωνητικής συνείδησης.

**4) Η σταθερότητα.** Εκτός του ότι ο προφορικός λόγος πρέπει να ακούγεται καθαρός παράλληλα πρέπει να είναι και σταθερός. Τα όργανα που είναι υπεύθυνα για την φώνηση, στο στένωμα ή στο φράγμα για το πλάσιμο ενός φθόγγου, πρέπει να παραμείνουν σταθερά, εξαντλώντας ένα διάστημα ασφαλείας. Η σταθερότητα πχ του /β/ εξαρτάται από το χρόνο της παραμονής του κάτω χείλους κατά την άνοδο του στην κοπτική γραμμή των άνω δοντιών

**5) Η απαλότητα της φωνής.** Συνίσταται στην διαρκή απόδοση μαλακών και βελούδινων φθόγγων, ανεπηρέαστων από την οποιαδήποτε ψυχική κατάσταση του φθεγγόμενου ατόμου. Πετυχαίνεται με την κατάλληλα ρυθμιζόμενη τεχνική εκπνοή, την απόλυτη χαλάρωση του λαιμού και του λάρυγγα, την αβίαστη φώνηση και την πολύ μαλακή πρόσκρουση του ηχητικού ρεύματος στο ακριβές σημείο του ουρανίσκου.

**6) Η ευελιξία της φωνής** αφορά α) στην ταχύτητα εναλλαγής των εντάσεων από το πολύ χαλαρό ίσαμε το πολύ έντονο και αντίθετα, με οποιαδήποτε ποικιλία τόνου και ρυθμού και β) στην άνεση της μεταφοράς του τονικού ύψους από χαμηλά προς τα υψηλά και από τα υψηλά προς τα χαμηλά με οποιαδήποτε ακροβατικότητα της συχνότητας.

**7) Η αντοχή της φωνής** ελέγχεται από το αν και κατά πόσο ο ομιλητής μπορεί να παράγει συνεχές έργο χωρίς ίχνος υπερκόπωσης πχ ασθματική άρθρωση, ζάλη από κακή οξυγόνωση. Εξαρτάται α) από την καλή κατάσταση του φωνητικού οργάνου β) την τεχνική αναπνοή γ) την σωστή τοποθέτηση και άρθρωση δ) τον αδιάκοπο έλεγχο για την πρόληψη και αποφυγή ψύξης, κατάχρησης καπνού, ποτών, φωνητικής υπερκόπωσης και κακοχρησίας της φωνής και ε) τη σωστή εκτίμηση και τον σεβασμό των φωνητικών δυνατοτήτων μας από την πλευρά της έκτασης και έντασης της φωνής, χωρίς υπέρβαση των ορίων της με αλόγιστες φωνητικές προσπάθειες, στηριγμένες στην σύνθλιψη του λάρυγγα.

**8) άνεση ή ροή** είναι ιδιότητα της φωνής η οποία αφορά την οργάνωση του προφορικού λόγου, με την διαφορά ότι δεν κρίνεται η διάρκεια ή αντοχή αλλά η απρόσκοπτη ροή του λόγου. Η άνεση έγκειται στην ευελιξία των φωνητικών οργάνων, που με τις κινήσεις τους οφείλουν να εξασφαλίζουν τα κρίσιμα διαστήματα για το σχηματισμό των φθόγγων. Ο αέρας της εκπνοής πρέπει να δεσμεύεται με την μέγιστη δυνατή οικονομία έτσι, ώστε οι φθόγγοι, οι συλλαβές, οι λέξεις, οι φράσεις να «ρέουν» η μία μετά την άλλη, χωρίς εμπόδια. Και η άνεση, όπως η αντοχή και η ευελιξία εξαρτάται από την ευρωστία της φωνητικής συσκευής, την ετοιμότητα των φωνητικών οργάνων και την αναπνοή. Επίσης εξαρτάται από την ψυχολογία του ομιλητή την ώρα της συγγενούς δραστηριότητας, την αυτοσυγκέντρωση και την εις βάθος γνώση του αντικειμένου. Η άνεση επίσης θα κριθεί την στιγμή που ο ομιλητής αφιρνδιάζεται και καλείται να ανταποκριθεί αυτοσχεδιάζοντας.

## 2.3 ΑΚΟΥΣΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ

- Εύρος συχνότητας φωνής
- Ένταση
- Ποιότητα φωνής

**ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ:** Ο χρόνος που χρειάζεται για να εκτελεστεί ένας παλμικός κύκλος δηλαδή ο κύκλος δόνησης των φωνητικών χορδών ( διάνοιξη, σύγκλειση και κλειστή περίοδος) ονομάζεται περίοδος. Η συχνότητα είναι ο αριθμός των περιόδων ανά δευτερόλεπτο και την μετράμε σε HZ. Το ακουστικό αποτέλεσμα της συχνότητας είναι ο τόνος ή η οξύτητα ενός ήχου και εξαρτάται από την συχνότητα των δονήσεων που παράγονται από την σχισμή της γλωττίδας, η οποία καθορίζεται κυρίως από τον όγκο και την ελαστικότητα των φωνητικών χορδών σε σχέση με το μήκος τους. Αυτό σημαίνει ότι οι μεγάλες χορδές παράγουν χαμηλότερη συχνότητα διότι ο μεγάλος όγκος τις κάνει να δονούνται με βραδύτερο ρυθμό και ακόμη όσο μεγαλύτερος είναι ο αριθμός των δονήσεων τόσο μεγάλη είναι και η συχνότητα με επακόλουθο να έχουμε ένα οξύτερο τόνο του ήχου.

**Θεμελιώδης συχνότητα :** Η θεμελιώδης συχνότητα ομιλίας εξαρτάται από το φύλλο και την ηλικία του ομιλητή αλλά και το είδος της επικοινωνίας και ψυχολογίας του ομιλητή. Η συχνότητα αυτή επηρεάζεται εάν ο ομιλητής ομιλεί σε συνθήκες με θόρυβο, εάν διαβάσει δυνατά και όταν ομιλεί στο τηλέφωνο. Επίσης η κατάχρηση αλκοόλ αυξάνει το ύψος της φωνής. Μια σιγανή φωνή ίσως να υποδηλώνει κατάθλιψη.

	Άνδρες	Γυναίκες
Μέσος όρος ύψους φωνής	128	225
Μέσος όρος συχ f0	98-110	220

**Ύψος της φωνής:** Όπως η θεμελιώδης συχνότητα, και το ύψος της φωνής εξαρτάται από τις αλλαγές στις φωνητικές χορδές. Δηλαδή καθορίζεται από την τάση το μήκος και το πάχος των φωνητικών χορδών.

**Ένταση:** Η ένταση της φωνής εξαρτάται από την δύναμη του εκπνεόμενου αέρα και το εύρος της δόνησης των φωνητικών χορδών . Την μετράμε σε dB. Η αυξανόμενη ένταση θα επιτευχθεί εάν αυξηθεί η αντίσταση των φωνητικών χορδών έναντι του αέρα. Η αυξανόμενη ένταση θα φέρει αυξανόμενη θεμελιώδη συχνότητα ομιλίας.

**Ποιότητα:** Η ποιότητα της φωνής καθορίζεται από την δόνηση των φωνητικών χορδών και την αντήχηση. Από φωνητική πλευρά σημασία έχουν:

- Ο τρόπος παραγωγής του παλμικού ρεύματος αέρα σε σχέση με τις δονητικές ιδιότητες των φωνητικών χορδών.
- Οι φάσεις διάνοιξης, σύγκλεισης και παραμονής της γλωττίδας.
- Η περιοδικότητα και η συμμετρία των βλεννογονικών κυμάτων.
- Ο αριθμός και η σχετική ένταση των αρμονικών στοιχείων που συγκροτούν το σύνθετο ήχο της φωνής.

## 2.4 ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ ΦΩΝΗ

Ένας ορισμός που μπορεί να δοθεί για την φυσιολογική φωνή είναι ότι η φυσιολογική φωνή έχει ευχάριστη χροιά, το ύψος της είναι ανάλογο του φύλου και της ηλικίας, η έντασή της δεν παρουσιάζει έντονες αυξομειώσεις και τέλος έχει πλαστικότητα, που της επιτρέπει να εκφράζει τα αισθήματα μας ανάλογα με την κατάσταση. Ο σημαντικότερος παράγοντας για τη σωστή παραγωγή της φωνής είναι η αναπνοή, η οποία παρέχει την απαραίτητη πίεση για τη δόνηση των φωνητικών χορδών.

Ωστόσο είναι ιδιαίτερα δύσκολο να δοθεί ένας ορισμός για την «φυσιολογική φωνή» διότι ο κάθε άνθρωπος έχει διαφορετικά χαρακτηριστικά φωνής. Μπορούν όμως να περιγραφούν μερικές βασικές αρχές της φυσιολογικής φωνής. Έτσι θα μπορούσαμε να πούμε ότι:

- Η ποιότητα της φωνής πρέπει να είναι ευχάριστη που σημαίνει: ύπαρξη προσωδιακών χαρακτηριστικών και απουσία στοιχείων θορύβου ή ατονικότητας.
- Το φάσμα της έντασης θα πρέπει να είναι επαρκές.
- Η συχνότητα της φωνής πρέπει να είναι ανάλογη της ηλικίας και του φύλου του ομιλητή .
- Η φυσιολογική φωνή θα πρέπει να εκπληρώνει τους γλωσσικούς της ρόλους.
- Η φυσιολογική φωνή θα πρέπει να διαθέτει σταθερότητα και δεν θα αλλάζει απρόσμενα ούτε στην έναρξη της φώνησης αλλά ούτε και στη διάρκεια συνεχόμενης ομιλίας.
- Ο άνθρωπος με φυσιολογική φωνή αισθάνεται άνετα. Για αυτό το λόγο η φωνή είναι ένα από τα σημαντικότερα τμήματα της ανθρώπινης ομιλίας. Παρόλα αυτά η φυσιολογική παραγωγή της φωνής είναι πιθανόν να διαταραχτεί και να οδηγήσει στις επονομαζόμενες διαταραχές φωνής ή αλλιώς δυσφωνίες .

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3ο : ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ

### 3.1 ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΦΩΝΗΣ

Οι διαταραχές φωνής ποικίλουν σε σοβαρότητα, από ολοκληρωτική απουσία φωνής (αφωνία) έως διάφορα επίπεδα σοβαρότητας φωνητικής βλάβης (δυσφωνία). Οι διαταραχές φωνής μπορεί να επηρεάζουν μία ή περισσότερες φωνητικές παραμέτρους όπως είναι για παράδειγμα: το σύνηθες ύψος, η φωνητική έκταση στην οποία πραγματοποιούνται οι αλλαγές ύψους, η ένταση, η ποιότητα φώνησης, η αντήχηση, η ικανότητα της φωνής για σταθερότητα, αλλά και η ευελιξία κατά την διάρκεια φώνησης. Ως εκ τούτου, οι φωνές με διαταραχή ποικίλλουν στην κατηγοριοποίησή τους, από φωνές λειτουργικά μη αποτελεσματικές, με διαβαθμίσεις της μη λειτουργικότητας, έως μη ευχάριστες αισθητικά, η λιγότερο σοβαρή μορφή διαταραχής. Οποιαδήποτε και αν είναι η υποκειμενική αιτιολογία της διαταραχής, αυτές οι φωνητικές αλλαγές είναι η απόδειξη διαταραγμένης λειτουργίας του λαρυγγικού, αναπνευστικού και φωνητικού καναλιού, που μπορεί να αντανακλούν δομικά, νευρολογικά, ψυχολογικά προβλήματα και προβλήματα λειτουργικότητας. Οι ανωμαλίες μπορεί να αφορούν μια ή παραπάνω από τις παραμέτρους: ύψος φωνής, ένταση φωνής, ποιότητα, αντήχηση, ικανότητα προσαρμογής της φωνής και διατήρηση της φωνής. Σύμφωνα με την (Mathieson, 2002Q 121) οι περισσότερες διαταραχές φωνής είναι επίκτητες από την βρεφική ηλικία έως όλη την διάρκεια της ζωής ενός ανθρώπου, παρά το ότι είναι μικρό το ποσοστό είναι εγγενείς, λόγω εμβρυικών ανωμαλιών του φωνητικού καναλιού ή των συσχετιζόμενων με αυτό, συστημάτων.

Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας ( World Health Organization, 1980) οι διαταραχές της φωνής ταξινομούνται σε:

- **Αδυναμία- διαταραχή ( impairment):** Στην περίπτωση της διαταραχής της φωνής υπάρχει αδυναμία στην λειτουργία του λάρυγγα όπου η γλωττίδα δε λειτουργεί φυσιολογικά.
- **Ανικανότητα ( Disability):** Η δραστηριότητα του ατόμου είναι περιορισμένη σε μια δραστηριότητα εξαιτίας κάποιας αδυναμίας. Στην περίπτωση του ατόμου με διαταραχή φωνής, δεν μπορεί να διατηρήσει την ίδια ένταση εξαιτίας της δυσλειτουργίας στην γλωττίδα.
- **Δυσχέρεια (Handicap):** Εξαιτίας κάποιας αδυναμίας, το άτομο βρίσκεται σε μειονεκτική θέση γιατί η δραστηριότητα του είναι αρκετά περιορισμένη. Στην περίπτωση διαταραχής φωνής το άτομο βρίσκεται σε δυσχέρεια αφού δεν μπορεί να ανεβάσει την ένταση της φωνής του εξαιτίας της ανικανότητας της γλωττίδας να λειτουργεί φυσιολογικά).

## 3.2 ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ

Συνήθως οι διαταραχές φωνής είναι πολύπλοκης αιτιολογίας και μπορούν να ταξινομηθούν με διάφορους τρόπους. Η πιο ακριβής ταξινόμηση διαχωρίζει τις διαταραχές αυτές σε οργανικές και λειτουργικές. αλλά αυτό το σύστημα δε δίνει και τόσο την σημαντική αιτία του προβλήματος. Η σύμπραξη των κυριότερων ειδικοτήτων που αντιμετωπίζουν τις διαταραχές αυτές, δηλαδή της Ωτορινολαρυγγολογίας και της Λογοπαθολογίας, οδήγησε σε πιο διεξοδικές, αλλά όχι ακόμη επαρκείς ταξινομήσεις.

**Η ταξινόμηση έγινε σύμφωνα με την αιτιολογία των Creen & Mathieson .**

### **ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΣΥΜΕΡΙΦΟΡΑΣ:**

- 1) Λειτουργικές διαταραχές : Δυσφωνία έντασης των μυών η οποία οδηγεί σε οζίδια -κομβία φωνητικών χορδών, οίδημα, πολύποδες, έρπης στις φωνητικές χορδές, χρόνια λαρυγγίτιδα.
- 2) Ψυχογενείς διαταραχές: Άγχος, συμπτώματα αφωνίας / δυσφωνίας, καθυστέρηση στην ανάπτυξη αλλαγών φωνής κατά την εφηβεία, τρανσέξουαλ.

### **ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ :**

- 1) Κατασκευαστικές ανωμαλίες : Εκ γενετής: σχιστίες υπερώας, λαρυγγικός ιστός Επίκτητες: τραύμα, στένωση στην φωνητική άτρακτο.
- 2) Νευρολογικές διαταραχές: Παράλυση του λαρυγγικού νεύρου/ πάρεση, ψευδοπρομη- κυκή παράλυση, αταξία παρεγκεφαλίδας, Πάρκινσον, δυσπραξία/ απραξία, σπασμωδική δυσφωνία. Πολλαπλές βλάβες Σκλήρυνση κατά πλάκας, σύνδρομο Guillain- Barre, βαριά παραλυτική μυασθένεια, η νόσος του Wilson.
- 3) Ενδοκρινολογικές: τοξικό αδένωμα του θυρεοειδούς αδένος, μυξοίδημα, σεξουαλική καθυστέρηση στα αγόρια, ανάπτυξη ανδρικών χαρακτηριστικών στα κορίτσια.
- 4) Λαρυγγικές ασθένειες: καλοήθης/ κακοήθης νεόπλασμα, κύστες , λαρυγγίτιδα, αλλεργική αντίδραση, σύφιλη.

## 3.3 ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΦΩΝΗΣ

### 3.3.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ

**Δυσφωνία** ονομάζεται η στιγμιαία ή διαρκής διαταραχή της φωνητικής λειτουργίας, που γίνεται αντιληπτή τόσο από τον πάσχοντα όσο και από το περιβάλλον του και συνίσταται στην μεταβολή των χαρακτηριστικών της φωνής, με σειρά συχνότητας τη χροιά, την ένταση και το ύψος. Τα τελευταία χρόνια ο όρος <<λειτουργική δυσφωνία>> έχει αντικατασταθεί από τον όρο <<δυσλειτουργική δυσφωνία>> κι αυτό διότι, υπό φυσιολογικές συνθήκες, μια λειτουργική δυσφωνία δεν είναι δυνατόν να προκαλέσει στον λάρυγγα επιπλοκές (π.χ τα φωνητικά οζίδια), επομένως θα πρέπει να υπάρχει δυσλειτουργία του φωνητικού οργάνου ( Le Huche ).

**Δυσλειτουργική δυσφωνία** ονομάζεται η μεταβολή της λειτουργίας της φωνής που αποδίδεται σε έλλειψη προσαρμοστικότητας και συντονισμού των οργάνων που συμμετέχουν στην παραγωγή της φωνής ( Le Huche ).

**Η υπερλειτουργική δυσφωνία** χαρακτηρίζεται από υπερβολική προσπάθεια στην φώνηση. Αυτή η συμπεριφορά χρήσης προς την φωνή επιφέρει αλλαγές στην ανατομία φυσιολογία της φωνητικής ατράκτου με αποτέλεσμα να προκαλεί και τραύμα στις φωνητικές χορδές. Η υπερβολική αυτή προσπάθεια γίνεται από τους λαρυγγικούς μυς. Η ομάδα αυτή των διαταραχών ονομάζεται και δυσφωνία εξαιτίας της μυικής έντασης. Χωρίζεται στις διαταραχές όπου δεν θα επιφέρουν αλλαγές στην βλεννογόνο μεμβράνη των φωνητικών χορδών και σε διαταραχές όπου θα υπάρξουν βλάβες και τραυματισμός των φωνητικών χορδών.

**Συμπτώματα των υπερλειτουργικών διαταραχών:** Πολλοί ασθενείς νιώθουν την φωνή τους κουρασμένη και πονάνε. Περιγράφουν πως από μικρή ηλικία συνέβαινε αυτό και ότι στο ιστορικό τους σημειώθηκε πως είχαν αναπνευστικά προβλήματα με συχνά επεισόδια λαρυγγίτιδας. Η φωνή τους χάνεται συχνά μετά από πολύ ώρα που μιλάνε ενώ την κατάσταση επιβαρύνουν ακόμη περισσότερο οι φωνές, το άγχος στη δουλειά ,η κούραση κ.α. Πολλοί από αυτούς τους ασθενείς παρουσιάζουν βήχα οποίος προκαλείται από σκόνη, αρώματα, ξηρή ατμόσφαιρα, κάπνισμα.

Ακουστικά οι περισσότεροι περιγράφουν την φωνή τους σκληρή και βαθιά. Συχνό παράπονό τους είναι πως κατά την διάρκεια τραγουδιού δεν μπορούν να πιάσουν τις υψηλές νότες. Ένα άλλο σύμπτωμα των υπερλειτουργικών διαταραχών είναι ότι τα άτομα αυτά νιώθουν ένα αίσθημα δυσάρεστο και αρνητικό. Επίσης καταβάλουν μεγάλη προσπάθεια για να μιλήσουν, νιώθουν πως κάτι υπάρχει στο λαιμό τους ή χρειάζεται να καθαρίζουν συχνά το λαιμό τους. Τέλος η επικοινωνία τους χαρακτηρίζεται από δυνατή και γρήγορη ομιλία, υπάρχουν όμως και αυτοί οι οποίοι μιλάνε σιγά αλλά και πάλι έχουν υπερλειτουργική διαταραχή και ο λόγος είναι επειδή δεν ανοίγουν αρκετά το στόμα τους δεν ακούγονται δυνατά όμως ασκούν αρκετή πίεση στους μυς.

### 3.3.2 ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΚΑΤΑΧΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΚΑΚΟΜΕΤΑΧΕΙΡΙΣΗΣ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ

- Φωνές και ουρλιαχτά
- Σκληρή χρήση

Αυτή η πρακτική που δονεί βίαια τις φωνητικές χορδές πριν την εκπνοή και στην συνέχεια συσσωρεύει αέρα από την γλώσσα στην υπογλώσσια περιοχή μέχρι που ελευθερώνεται βίαια ή απότομα και προκαλεί παραγωγή φωνηέντων είναι ένας βασικός παράγοντας κατάχρησης της φωνής. Ακούγεται σαν να μιλάνε διακεκομμένα οι ασθενείς και σαν να τονίζουν κάθε συλλαβή. Αυτή η κατάσταση συνεχώς ερεθίζει τις φωνητικές χορδές και οδηγεί σε άλλες παθήσεις.

- Καθαρισμός του λαιμού και βήχας Αυτά τα συμπτώματα υπάρχουν συχνά όταν έχουμε κατάχρηση φωνής. Ο ασθενής μπορεί να μην συνειδητοποιεί ότι βήχει συχνά ή ότι έχει ένα «στραγάλι» στο λαιμό του που συνεχώς τον ενοχλεί και θέλει να καθαρίζει συνέχεια τον λαιμό του. Αυτό ερεθίζει τις φωνητικές χορδές και συσσωρεύει βλέννα σε μια προσπάθεια του οργανισμού να μειώσει την τριβή από τον βήχα . Όμως ο ασθενής αισθάνεται ότι πρέπει να καθαρίσει το λαιμό του και βήχει και το πρόβλημα διαιωνίζεται. Όλοι αυτοί οι παράγοντες κακομεταχείρισης και κατάχρησης της φωνής αποτελούν προϋποθέσεις δυσφωνίας.

### 3.3.3 ΤΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΤΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Οι παθήσεις του λάρυγγα εκδηλώνονται με ένα ή περισσότερα από τα παρακάτω συμπτώματα.

- Βράγχος φωνής: Αποτελεί το κύριο σύμπτωμα των παθήσεων του λάρυγγα. Πρόκειται για διαταραχή που μπορεί να προκληθεί από κάθε παθολογική κατάσταση του λάρυγγα η οποία επηρεάζει την λειτουργία των φωνητικών χορδών . Ενίοτε η αιτία μπορεί να είναι εξωλαρυγγική ( πχ καρκίνος της κορυφής του πνεύμονα.. Το πρώτο πράγμα που πρέπει να διαλευκανθεί όταν κάποιος έχει πρόβλημα με την φωνή του είναι, αν πρόκειται για δυσφωνία ή αφωνία. Μετά από αυτή την βασική διάκριση αναζητείται ή έναρξη του βράγχους, αν είναι πρόσφατη ή παλαιά , αν είναι ξαφνική ή προοδευτική. Κάτω από ποιες παθήσεις έκανε την εμφάνισή του το βράγχος. Ύστερα από κατάχρηση της φωνής; Είναι καπνιστής ή πότης και αν ναι από πότε;

- Δύσπνοια: Από την ανατομική του λάρυγγα, είναι γνωστό ότι κάτω από τις φωνητικές πτυχές η υπογλωττιδική περιοχή είναι το στενότερο τμήμα του αναπνευστικού συστήματος. Η απόφραξη ή η στένωση της περιοχής αυτής έχει ως αποτέλεσμα τη διαταραχή της ροής του αέρα. Το στροβίλισμα του αέρα που υποχρεώνεται να διέλθει δια του στενώμενου τμήματος προκαλεί ένα μουσικό θόρυβο ο οποίος καλείται συριγμός. Οι αιτίες που προκαλούν την δύσπνοια είναι:

- 1) συγγενείς ανωμαλίες του λάρυγγα, στένωση του λάρυγγα, όγκοι.
- 2) φλεγμονώδεις καταστάσεις, λαρυγγίτιδες.
- 3) νευρολογικές ανωμαλίες- παραλύσεις κάτω λαρυγγικού.
- 4) κακώσεις του λάρυγγα και ξένα σώματα.

- Βήχας Σε κάθε περίπτωση αναζητούνται οι συνθήκες έναρξης και η χρονική διάρκεια του βήχα. Αν ο βήχας επηρεάζεται από τις συνθήκες του περιβάλλοντος όπως σκόνες, καπνούς κ.α. Αν είναι παραγωγικός ή όχι, αν συνοδεύεται από βράγχος φωνής κ.α.

- Δυσκαταποσία: Εκδηλώνεται συνήθως σε παθήσεις της επιγλωττίδας όπως η οξεία επιγλωττίτιδα, τα νεοπλάσματα του λάρυγγα, οξεία λαρυγγοφαρυγγίτιδα

- Πόνος Εμφανίζεται σε φλεγμονές του λάρυγγα, όπως λαρυγγίτιδες και επιγλωττίτιδες σε περίπτωση ξένων σωμάτων και σε τραυματισμούς. Συχνά εκδηλώνεται ως ωταλγία.

- Αιμορραγία-Αιμόπτυση: Εκδηλώνεται με την μορφή αιμόφυρτων πτυέλων. Πραγματική αιμορραγία που οφείλεται σε αιτία που εδράζονται βαθύτερα στο λάρυγγα εκδηλώνεται σπάνια.

- Κακοσμία: Η κακοσμία από τον λάρυγγα υπάρχει όταν δημιουργηθεί κάποια ελκομεμβρανώδης εστία, όπως σε περιπτώσεις διφθερίτιδας, σε μικροβιακές υπογλωττιδικές λαρυγγίτιδες .



• Εισρόφηση: Είναι η κατάποση κατά την οποία τροφές και σάλιο εισέρχονται στο κατώτερο αναπνευστικό σύστημα. Προκαλείται όταν διαταραχθεί η προστατευτική λειτουργία του λάρυγγα. Παρουσιάζεται κυρίως με βήχα, κατά την κατάποση και παρατηρούνται επανειλημμένες φλεγμονές των βρόγχων. Η εισρόφηση παρατηρείται κυρίως σε ασθενείς με μειωμένη κινητικότητα των φωνητικών πτυχών και συμβαίνει συχνότερα με υγρές τροφές παρά με σκληρές.

• Διαταραχές της αρχιτεκτονικής του τραχήλου: Εξαιτίας παθήσεων του λάρυγγα, εμφανίζονται σε τραυματισμούς του, σε εξωτερικές λαρυγγοκήλες, σε μεγάλα διηθητικά καρκινώματα και σε επιχώριες μεταστάσεις λεμφαδένων. Συνήθως μαζί με τις διαταραχές της αρχιτεκτονικής συνυπάρχει βράγχος και δύσπνοια.

• Απώλεια βάρους: Αποτελεί δυσοίωνο σημείο και μαρτυρεί εξωλαρυγγική επέκταση του όγκου ή απομακρυσμένη μετάσταση. Συνήθως σημαίνει απόφραξη της πεπτικής οδού, λόγω προσβολής εν τω βάθει μυών.

### **3.3.4 ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ ΛΑΡΥΓΓΙΤΙΔΕΣ**

Είναι οι πιο συχνές παθήσεις του λάρυγγα. Πρόκειται για φλεγμονές του βλεννογόνου που παρουσιάζονται με διάφορες μορφές και διαφορετική κλινική διαδρομή. Επειδή κάθε φλεγμονή του βλεννογόνου του λάρυγγα επεκτείνεται συνήθως στις φωνητικές χορδές, για αυτό δημιουργούνται σε αυτές αλλοιώσεις που έχουν σαν συνέπεια την εμφάνιση βραχνάδας ή δύσπνοιας.

#### **3.3.4.1 ΟΞΕΙΑ ΛΑΡΥΓΓΙΤΙΔΑ**

Οφείλεται σε ιούς κυρίως αλλά και σε μικρόβια. Συνήθως αποτελεί μέρος μιας γενικότερης φλεγμονής, που αφορά τις ανώτερες ή κατώτερες αναπνευστικές οδούς. Για το λόγο αυτό εμφανίζεται συνήθως στη γρίπη, την βρογχίτιδα ή ακόμη και σε καταρροϊκές φλεγμονές της μύτης και του φάρυγγα. Την εμφάνισή της υποβοηθούν η κοπιαστική ομιλία, το τραγούδι η κατάχρηση καπνού και οιοπνεύματος, οι καιρικές μεταβολές τα κρύα ποτά και η κατάχρηση φωνής.

Συμπτώματα: Τα συμπτώματα διαφέρουν ανάλογα με τις διάφορες μορφές λαρυγγίτιδας. Τα πιο συνηθισμένα συμπτώματα είναι βράγχος, άλγος, βήχας και πυρετός.

Λαρυγγοσκοπικά: Εμφανίζεται ερυθρότητα και οίδημα του λαρυγγικού βλεννογόνου ο οποίος καλύπτεται με βλέννες ή επιχρίσματα.

Θεραπεία: Συνιστάται η αποφυγή του καπνίσματος και της ομιλίας. Χορηγούνται αντιβηχικά και σε προχωρημένες μορφές αντιβιοτικά . (19) Υπάρχουν διάφορες μορφές όπως:

- Οξεία γλωττιδική λαρυγγίτιδα
- Οξεία επιγλωττιδική λαρυγγίτιδα
- Οξεία υπογλωττιδική λαρυγγίτιδα
- Οξεία λαρυγγοτραχειοβρογχίτιδα

### 3.3.4.2 ΧΡΟΝΙΑ ΛΑΡΥΓΓΙΤΙΔΑ

Η χρόνια λαρυγγίτιδα είναι δυνατό να αναπτυχθεί ευθύς εξ αρχής ή να προέλθει από μετάπτωση οξείας λαρυγγίτιδας . Παράγοντες οι οποίοι ευνοούν την εγκατάσταση μιας χρόνιας λαρυγγίτιδας είναι : η κατάχρηση καπνίσματος, η εισπνοή σκόνης ή αέρα που περιέχει χημικές ουσίες, η στοματική αναπνοή, ο συνεχής ερεθισμός του λάρυγγα από ρινοφαρυγγικές εκκρίσεις, η κατάχρηση φωνής.

Συμπτώματα:

- 1) Βράγχος της φωνής
- 2) Ξηρός βήχας
- 3) Αίσθημα ξηρότητας ή κόμβου στο λάρυγγα
- 4) Ελάττωση της δυνατότητας χρήσης της φωνής
- 5) Μερικές φορές ελάχιστος πόνος

Λαρυγγοσκοπικά: παρατηρούμε πάχυνση και ερυθρότητα των φωνητικών χορδών , οίδημα των νόθων φωνητικών χορδών και υπεραίμια του βλεννογόνου που μπορεί κατά θέσεις να εμφανίζει παχύνσεις του επιθηλίου .

Η διάγνωση της χρόνιας λαρυγγίτιδας τίθεται από το ιστορικό ( συνθήκες δουλειάς, συνήθειες, έκθεση σε ερεθιστικές ουσίες) την κλινική εικόνα και την λαρυγγοσκόπηση).

Θεραπεία: Η θεραπεία επικεντρώνεται στην ελάττωση της φωνητικής κατάχρησης και την εξάλειψη αυτών των παραγόντων που ερεθίζουν τον λάρυγγα, ιδίως τα τσιγάρα και το αλκοόλ.

### 3.3.4.3 ΕΙΔΙΚΕΣ ΧΡΟΝΙΕΣ ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ

**ΔΙΦΘΕΡΙΤΙΔΑ** Πριν από λίγα ακόμη χρόνια ήταν πολύ συχνή πάθηση, μετά όμως από τον συστηματικό εμβολιασμό των παιδιών σχεδόν εξαφανίσθηκε.

**Συμπτώματα:** Τα συμπτώματα παρουσιάζονται όταν οι χαρακτηριστικές ωχρόφαιες μεμβράνες, που υπάρχουν στον φάρυγγα προχωρήσουν και στο λάρυγγα. Αυτά είναι:  
1)βράγχος φωνής μέχρι αφωνίας, συνοδευόμενο από υλακοειδή βήχα,  
2)δύσπνοια και εισπνευστικό- εκπνευστικό συριγμό ή οποία μπορεί να φθάσει μέχρι ασφυξίας.  
3)διαταραχές της κατάποσης λόγω προσβολής των μυών του φάρυγγα.  
4)ψηλός πυρετός.  
5)κακή γενική κατάσταση.

Λαρυγγοσκοπικά: Στον λάρυγγα και κυρίως στην υπογλωττιδική χώρα εμφανίζονται ερυθρώπες ή κιτρινοπράσινες μεμβράνες οι οποίες όταν πέφτουν οδηγούν σε ελαφρά αιμορραγία και δίνουν την αίσθηση γλυκιάς οσμής

**ΦΥΜΑΤΙΩΣΗ** Παρά την πρόοδο της ιατρικής στη θεραπεία της φυματίωσης, η φυματίωση του λάρυγγα δεν είναι σπάνια, ακόμη και σήμερα. Είναι πάθηση δευτεροπαθής κυρίως δηλαδή εμφανίζεται σε άτομα που πάσχουν από πνευμονική φυματίωση. Ο ασθενής δεν αναφέρει την πνευμονική του πάθηση γιατί και ο ίδιος δεν την γνωρίζει. Για αυτό και όχι σπάνια η πνευμονική φυματίωση ανακαλύπτεται από την φυματιώδη λαρυγγίτιδα που την προκαλούν τα φυματικά του πτύελα. Όταν το βακτηρίδιο εγκατασταθεί στον λάρυγγα τότε προκαλεί ή διήθηση του βλεννογόνου ή έλκος στη φωνητική χορδή ή και την επιγλωττίδα ή ογκίδιο, δηλαδή φυμάτωμα.

**Συμπτώματα:**

- 1) Ερεθιστικός βήχας.
- 2) Μακροχρόνιο βράγχος της φωνής το οποίο συνεχώς επιδεινώνεται.
- 3) Πόνο στο λάρυγγα κυρίως κατά την κατάποση.
- 4) Δύσπνοια με πολύ εκτεταμένη φλεγμονή.

Λαρυγγοσκοπικά: Η κινητικότητα των φωνητικών χορδών είναι φυσιολογική ή ελαφρά περιορισμένη.

**ΣΥΦΙΛΗ** Η σύφιλη του λάρυγγα είναι σπανιότατη. Στο δεύτερο στάδιο της σύφιλης είναι δυνατόν και ο βλεννογόνος του λάρυγγα μαζί με το βλεννογόνο του φάρυγγα να εμφανίσει αλλοιώσεις όπως θηλώματα, πλάκες κ.α. Σπάνια στο τεταρτογενές στάδιο μπορεί να εμφανιστούν κοκκιώματα τα οποία οδηγούν σε καταστροφή των χόρδων και δημιουργία ουλωδών στενώσεων.

Συμπτώματα: Τα κύρια συμπτώματα είναι βράγχος της φωνής και δύσπνοια.

### 3.3.5 ΠΟΛΥΠΟΔΕΣ



Οι πολύποδες είναι καλοήθεις όγκοι του λάρυγγα . Αποτελούν φλεγμονώδη υπερπλασία του βλεννογόνου του λάρυγγα και κυρίως των γνήσιων φωνητικών χορδών. Είναι ο συχνότερος καλοήθης όγκος του λάρυγγα. Το μέγεθός τους ποικίλλει από λίγα χιλιοστά μέχρι σχεδόν να καλύπτει το χώρο της γλωττίδας.

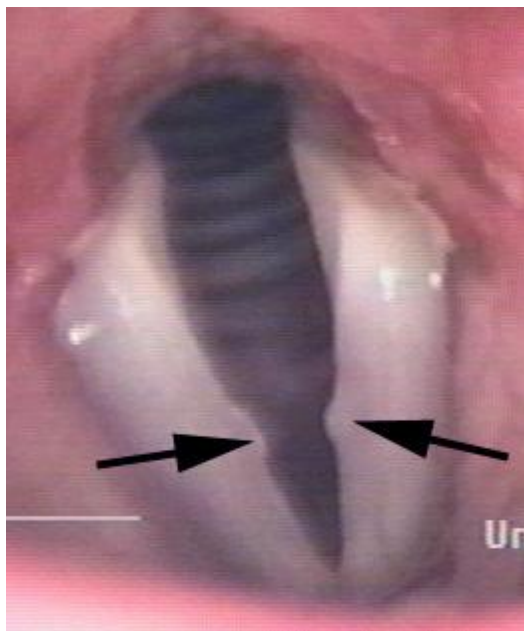
**Αίτια :** Τα αίτια τα οποία ευνοούν την εμφάνιση των πολύποδων του λάρυγγα είναι χρόνιες φλεγμονές των φωνητικών χορδών, εργασία σε ανθυγιεινό περιβάλλον, το κάπνισμα καθώς και κακή χρήση ή κατάχρηση της φωνής.

**Συμπτώματα:** Τα κύρια κλινικά συμπτώματα των πολυπόδων του λάρυγγα είναι: βράγχος φωνής και ερεθιστικός βήχας.

**Λαρυγγοσκοπικά:** Συνήθως οι πολύποδες του λάρυγγα εντοπίζονται στο ελεύθερο χείλος των φωνητικών χορδών, είναι μονόπλευροι και σπάνια αμφοτερόπλευροι.

**Θεραπεία:** Η θεραπεία των πολυπόδων του λάρυγγα είναι χειρουργική αφαίρεση με την βοήθεια ειδικών λαβίδων υπό το χειρουργικό μικροσκόπιο. Μετεγχειρητικά συνιστάται αφωνία για 10 ημέρες.

### 3.3.6 ΦΩΝΗΤΙΚΑ ΟΖΙΔΙΑ



Τα φωνητικά οζίδια δημιουργούνται μετά από έντονη χρήση ή κατάχρηση της φωνής στα παιδιά ή τους ενήλικες λόγω μηχανικής κάκωσης των φωνητικών χορδών μεταξύ τους και τοπικής υπερτροφίας του επιθηλίου. Σπάνια ξεπερνούν τα 1.5 mm σε διάμετρο., δημιουργούνται από τραύμα που προκαλείται από την επαφή μεταξύ των

επιφανειών των φωνητικών χορδών. Δημιουργούνται στην περιοχή όπου υπάρχει μέγιστη δόνηση των φωνητικών χορδών .

**Συμπτώματα:** Το κύριο σύμπτωμα είναι βράγχος της φωνής το οποίο επιδεινώνεται μετά από κάθε έντονη χρήση της φωνής η λαρυγγίτιδα.

**Λαρυγγοσκοπικά:** Εντοπίζονται στο όριο μεταξύ του πρόσθιου και μέσου τριτημορίου των φωνητικών χορδών.

**Θεραπεία :** Η θεραπεία είναι αφωνία για 1-2 εβδομάδες και φωνιατρικές ασκήσεις καλής χρήσης της φωνής, οπότε μπορεί να υποχωρήσουν τα οζίδια αυτόματα. Σε περιπτώσεις πολύ μεγάλων οζιδίων εφόσον δεν υποχωρήσουν συντηρητικά, συνιστάται η χειρουργική αφαίρεση.

### 3.3.7 ΟΙΔΗΜΑ REINKE



Το κύριο λαρυγγοσκοπικό εύρημα της χρόνιας υπερπλαστικής λαρυγγίτιδας ή οιδήματος του REINKE είναι μία πολυποειδής και οιδηματώδης αλλοίωση των φωνητικών χορδών, οι οποίες μπορεί να αναδιπλώνονται κάτω από την γλωττίδα και να ανεβοκατεβαίνουν κατά την εισπνοή-εκπνοή. Θεωρείται πάθηση της ώριμης ηλικίας (50 ετών) και είναι λίγο πιο συχνή στους άντρες.

**Αίτια:** Η αιτιολογία της είναι σύνθετη. Το κάπνισμα, το αλκοόλ, η κακή χρήση της φωνής, η ατμοσφαιρική ρύπανση και η κατάθλιψη θεωρούνται μερικές από τις αιτίες που την προκαλούν (και που είναι δυνατόν να συνυπάρχουν), αν και η υπόθεση αυτήν δεν έχει επιβεβαιωθεί πλήρως. Ένα στοιχείο το οποίο φαίνεται και από στατιστικά δείχνει ότι πάνω από το 85% των ατόμων που είναι καπνιστές πάσχουν από το οίδημα REINKE.

**Συμπτώματα:** Η εμφανέστερη επίδραση του οιδήματος Reinke στη φωνή είναι κατά κανόνα η υπερβολικά χαμηλή συχνότητα ( που οφείλεται στον αυξημένο όγκο των χορδών) και η απώλεια της ικανότητας παραγωγής φωνής υψηλής συχνότητας. Η φωνή περιγράφεται επίσης ως τραχεία.

**Θεραπεία:** Η θεραπεία βασίζεται στην χειρουργική επέμβαση και στην προεγχειρητική και μετεγχειρητική φωνητική εκπαίδευση. Η διάρκεια της προεγχειρητικής εξαρτάται από το αν ο ασθενής δέχεται την χειρουργική επέμβαση. Η εκπαίδευση περιλαμβάνει συνήθως ασκήσεις χαλάρωσης και αναπνοή, καθώς και την προετοιμασία του ασθενή για το χρόνο της αφωνίας μετά την χειρουργική επέμβαση. Η μετεγχειρητική φωνητική εκπαίδευση είναι ίδια με αυτήν που εφαρμόζεται και στον πολύποδα. Τέλος αξίζει να σημειωθεί ότι μόνο το ένα τρίτο των ασθενών που υπέστησαν χειρουργική επέμβαση σε συνδυασμό με φωνητική εκπαίδευση δεν παρουσίασε φωνητικό πρόβλημα στην συνέχεια.

### 3.3.8 ΟΡΩΔΗΣ ΨΕΥΔΟΚΥΣΤΗ

Πρόκειται για βλάβη του βλεννογόνου της μιας φωνητικής χορδής και διακρίνεται από την διαυγή διόγκωση στο σημείο όπου εμφανίζεται το φωνητικό οζίδιο. Οφείλεται συνήθως σε ζόρισμα της φωνής, το οποίο είναι πολύ έντονο αλλά διαρκεί για πολύ λίγο χρόνο. Η ορώδης ψευδοκύστη μπορεί από μόνη της να εξαφανιστεί όταν σπάσει, συνήθως όμως έχει την τάση να μεγαλώνει μετά από έντονη φωνητική κόπωση. (20) Θεραπεία:

**Θεραπεία:** Η θεραπεία απαιτεί χειρουργική επέμβαση και φωνητική εκπαίδευση παρόμοια με αυτή των φωνητικών οζιδίων.

### 3.3.9 ΕΛΚΟΣ ΕΞ' ΕΠΑΦΗΣ

Το έλκος εξ' επαφής εμφανίζεται εκλεκτικά σε άτομα με υπερκινητική δυσλειτουργική δυσφωνία. Πρόκειται για πάθηση που προσβάλλει ειδικές κατηγορίες επαγγελματιών οι οποίοι στην εργασία τους επιστρατεύουν δυνατή σκληρή και επαναλαμβανόμενη φωνή. ( πχ μικροπωλητές, στρατιωτικοί κ.α). Με την πάροδο του χρόνου η δυσφωνία προκαλεί έλκος στο βλεννογόνο της φωνητικής απόφυσης του αρυταινοειδή από την μια πλευρά.

**Θεραπεία:** Η φωνητική ανάπαυση είναι η καλύτερη θεραπεία. Απολύτως όμως απαραίτητη θεωρείται και η φωνητική εκπαίδευση.

## 3.4 ΨΥΧΟΓΕΝΕΙΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ

### 3.4.1 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΨΥΧΟΓΕΝΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ

Υπάρχουν αρκετές ομοιότητες στα συμπτώματα των ψυχογενών διαταραχών με τις υπερλειτουργικές διαταραχές. Όπως και στις υπερλειτουργικές έτσι και στις ψυχογενείς για να παραχθεί φώνηση καταβάλλεται μεγάλη προσπάθεια και ο ασθενής περιγράφει κούραση και αίσθημα δυσαρέσκειας. Συνήθως στις ψυχογενείς διαταραχές παρατηρούνται στη λαρυγγοσκόπηση οι φωνητικές χορδές να κλείνουν χωρίς καμιά ανωμαλία αλλά η φωνή δεν ακούγεται φυσιολογική. Κατά την διάρκεια συζήτησης η φωνή αλλάζει. Το άτομο μπορεί να χρησιμοποιήσει διάφορες μεθόδους για να λύσει το πρόβλημα όμως και πάλι δεν θα έχουν συνεχώς αποτελέσματα. Η διαταραχή μπορεί να εμφανίζεται κατά διαστήματα και έτσι κάποιες φορές το άτομο να έχει φυσιολογική φώνηση. Ο ασθενής θα περιγράψει γεγονότα που του έχουν προκαλέσει μεγάλο άγχος.

**ΑΙΤΙΑ:** Οι ψυχογενείς διαταραχές είναι αποτέλεσμα άγχους σε συνδυασμό με συναισθηματικές δυσκολίες. Τα συχνότερα αίτια είναι από δυσκολίες στις οικογενειακές σχέσεις, ανάληψη σοβαρής ευθύνης, εργασία.

### 3.4.2 ΕΦΗΒΟΦΩΝΙΑ- ΗΒΗΦΩΝΙΑ

Το φαινόμενο αυτό παρουσιάζεται και στα δυο φύλα μα περισσότερο στα αγόρια. Με την εμφάνιση της εφηβείας όπως είναι φυσιολογικό να γίνονται κάποιες αλλαγές στον τόνο της φωνής των δύο φύλων. Κατά την διάρκεια της ανάπτυξης της εφηβείας, ο λάρυγγας και των δυο φύλων αναπτύσσεται γρήγορα ενώ οι φωνητικές χορδές στα αγόρια μεγαλώνουν 1 εκατοστό και στα κορίτσια 3 χιλιοστά. Αυτές οι αλλαγές γίνονται τόσο γρήγορα και απότομα που η φωνή ή φωνητικές χορδές δεν προλαβαίνουν να συμβιβαστούν και να προσαρμοστούν με τις δεδομένες ανατομικές μεταλλαγές του λάρυγγα με αποτέλεσμα να παράγονται ασταθείς κ ατελείς τόνοι στη φωνή. Η λογοθεραπεία βοηθάει αποτελεσματικά τα παιδιά στις περιπτώσεις αυτές. Η Όλη προσπάθεια του ειδικού είναι να ασκήσει στο παιδί να μετατοπίσει την θέση των φωνητικών χορδών κατά την ομιλία και να την σταθεροποιήσει στο κατάλληλο σημείο.

### 3.4.3 ΦΩΝΟΝΕΥΡΩΣΕΙΣ

Οι φωνονευρώσεις έχουν ένα ψυχοσωματικό υπόβαθρο, εμφανίζονται σε καταστάσεις εξουθενώσεως και εκδηλώνεται με δυσλειτουργία των φωνητικών χορδών. Στην ομάδα των φωνονευρώσεων υπάγονται:

• **Σπαστική δυσφωνία:** Πρόκειται για σπάνια και σοβαρή πάθηση η οποία εμφανίζεται προοδευτικά. Βασικό της χαρακτηριστικό είναι οι λαρυγγικοί ή και αναπνευστικοί σπασμοί οι οποίοι προκαλούν διαταραχή στη φωνή. Η εκδήλωση της κατά κανόνα μοιάζει με μεμονωμένο επεισόδιο, όπου ο ασθενής αδυνατεί να προφέρει μερικές συλλαβές. Η φωνή για λίγα δευτερόλεπτα πνίγεται. Με την πάροδο του χρόνου τα επεισόδια είναι όλο και πιο συχνά ενώ ταυτόχρονα γίνεται πιο φανερό το άγχος που διακατέχει τον ασθενή. Στη τυπική του μορφή ο αναπνευστικός σπασμός συσχετίζεται με σπασμό των εισπνευστικών και εκπνευστικών μυών, και προκαλεί βραχνή φωνή. Ο λαρυγγικός σπασμός από την άλλη οφείλεται σε έντονη προσαγωγή των φωνητικών χορδών που αντιστέκονται στην φωνητική εκπομπή προκαλώντας

βίαη εκπνοή. Η φωνή κατά την σπαστική δυσφωνία έχει μια χροιά αναστεναγμού. Όλα τα όργανα της ομιλίας βρίσκονται συνεχώς σε μια κατάσταση εντάσεως. Η ομιλία παρουσιάζει δυσκολίες, σε αντίθεση όμως με την χαμηλή ομιλία, το γέλιο, το κλάμα που δεν παρουσιάζουν κανένα πρόβλημα.

• Ψυχογενής δυσφωνία: Η ψυχογενής δυσφωνία εμφανίζεται κυρίως στις γυναίκες . Όταν η φωνή παρουσιάσει μια ελαφριά βραχνάδα και το άτομο καταβάλλει προσπάθειες να υπερνικήσει αυτή την βραχνάδα τότε προκαλείται μια επιδείνωση της φωνητική παραγωγής.

• Ψυχογενής αφωνία: Η ψυχογενής αφωνία είναι η ανικανότητα του ατόμου να παράγει φωνή αν και τα όργανα της ομιλίας του δεν παρουσιάζουν οργανικές αποκλίσεις, δεν υπάρχει δηλαδή κάποιο παθολογικό αίτιο. Η φωνή απουσιάζει εντελώς και ακούγεται μόνο ένα άτονο ψιθύρισμα. Παράλληλα το γέλιο, το κλάμα, ο βήχας έχουν φυσιολογική εκδήλωση. Παρουσιάζεται κυρίως σε γυναίκες οι οποίες οι περισσότερες έχουν υποψιαστεί πως το ότι δεν έχουν φωνή σχετίζεται με κάποιο συγκεκριμένο γεγονός στη ζωή τους. Στο ανδρικό φύλο παρουσιάζεται μόνο κατά ή αμέσως μετά την εφηβεία.

• Η φωνασθένεια: Η φωνασθένεια σχετίζεται με μια ασυνήθιστη κόπωση της φωνής. Σχετίζεται με το ασυγχρονισμό μεταξύ των κινήσεων των μυών των φωνητικών οργάνων και του αναπνευστικού συστήματος. Χαρακτηρίζεται από την διακοπή του φωνητικού σχηματισμού, την δυσάρεστη αίσθηση του έντονου ερεθισμού του λαιμού στο τραγούδι και την ομιλία. Η φωνή χάνει την μοναδική της έκφραση και γίνεται τρεμουλιαστή.

#### **3.4.4 ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ ΣΕ ΨΥΧΙΑΤΡΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ**

Η παθολογία της φωνής σε άτομα τα οποία πάσχουν από ψυχιατρικές νόσους φαίνεται να είναι η ακόλουθη: (20)

Στους σχιζοφρενικούς ασθενείς η φωνή δίνει την εντύπωση ότι το άνθρωπος που μιλάει είναι πολύ διαφορετικός. Επιπλέον αυτό που καταλαβαίνει ο συνομιλητής είναι αυτό που αποκλείει ο σχιζοφρενής.

Στους καταθλιπτικούς ασθενείς η φωνή έχει χαμηλή ένταση, είναι μονότονη και με ακαθόριστη άρθρωση. Στους μανιακούς ασθενείς, αντίθετα, η ένταση της φωνής είναι υψηλή, εκρηκτική και ανώμαλη.

Στους υστερικούς ασθενείς η αφωνία αποτελεί ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά.



### 3.5. ΟΡΓΑΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ ΔΟΜΙΚΟΥ ΤΥΠΟΥ

**3.5.1 ΛΑΡΥΓΓΟΚΗΛΕΣ:** Οι λαρυγγοκήλες προκύπτουν από ανώμαλη διάταση της λαρυγγικής κοιλίας ή από κήλη του πυθμένα της. Το περιεχόμενό του συνήθως είναι αέρας, αλλά μπορεί σε μερικές περιπτώσεις να περιέχουν και βλεννώδες υγρό. Τις διακρίνουμε σε εσωτερικές σε εξωτερικές όταν ξεπερνούν τα όρια του λάρυγγα μέσω της θυρεοϋοειδικής μεμβράνης και τέλος σε μικτές όταν έχουν και τις δυο προηγούμενες μοίρες. Συνήθως εμφανίζονται σε ενήλικες και μάλιστα σε αυτούς που επαγγελματικά αυξάνουν την ενδολαρυγγική πίεση, όπως οι μουσικοί που χρησιμοποιούν πνευστά όργανα κτλ.

**Συμπτώματα:** Τα κυριότερα συμπτώματα είναι η βραχνή φωνή, εισπνευστική δύσπνοια, δυσφαγία κ.α

#### 3.5.2 ΚΥΣΤΕΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ



Δημιουργούνται από την απόφραξη του εκφορητικού πόρου ενός βλεννογόνου αδένου ή του στομίου μιας μικρής εσωτερικής λαρυγγοκήλης. Είναι μικρές, μπλε χροιάς και περιέχουν βλεννώδες έκκριμα. Η κύστη εμφανίζεται ως μια διόγκωση στην επάνω επιφάνεια της φωνητικής χορδής συνήθως στο σημείο όπου εμφανίζονται τα φωνητικά οζίδια. Η απόφραξη του εκφορητικού πόρου μπορεί να οφείλεται σε οξεία ή υποξεία φλεγμονή του βλεννογόνου της φωνητικής χορδής.

**Θεραπεία:** Απαιτείται χειρουργική και φωνητική εκπαίδευση.

### 3.5.3 ΚΟΚΚΙΩΜΑ ΤΩΝ ΦΩΝΗΤΙΚΩΝ ΧΟΡΔΩΝ



Εικ18: Κοκκίωμα των φωνητικών χορδών Το κοκκίωμα των φωνητικών χορδών συνήθως αναπτύσσεται αμφοτερόπλευρα στο οπίσθιο τριτημόριο αυτών. Παρατηρείται μετά από ενδοτραχειακή νάρκωση μεγάλης διάρκειας, λόγω τραυματισμού του επιθηλίου από τον τραχειοσωλήνα. Η κλινική εικόνα χαρακτηρίζεται από βράγχος φωνής λίγες μέρες μετά την νάρκωση. **Θεραπεία:** Χειρουργική αφαίρεση με μικρόλαρυγγοσκόπηση. Μετά την αφαίρεση επιβάλλεται αφωνία τουλάχιστον για 10 μέρες.

### 3.5.4 ΠΡΟΚΑΡΚΙΝΩΜΑΤΩΔΕΙΣ ΒΛΑΒΕΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Το φυσιολογικό πλακώδες επιθήλιο που καλύπτει το εσωτερικό του λάρυγγα μπορεί να υποστεί μια σειρά αλλοιώσεων, όταν εκτεθεί σε χρόνιο τραύμα ή ερεθισμό από διάφορους παράγοντες . Μερικές από αυτές τις αλλοιώσεις έχουν αποδεχθεί ότι προδιαθέτουν στη ανάπτυξη καρκινώματος. Αυτές είναι:

1) Η υπερπλασία αποτελεί μια πάχυνση του βλεννογόνου με φυσιολογική όμως κυτταρική διήθηση, που είναι συνήθως αποτέλεσμα χρόνιου ερεθισμού. Χαρακτηρίζεται από αύξηση του συνολικού αριθμού των κυττάρων, χωρίς όμως αλλαγή στη μορφολογία ή την ωρίμανσή τους.

2) Το καρκίνωμα in situ χαρακτηρίζεται από αντικατάσταση όλων των στιβάδων του επιθηλίου από δυσπλαστικά και κακοήθη κύτταρα χωρίς όμως διήθηση του βασικού υμένα. Η βλάβη αυτή σχεδόν πάντα εξελίσσεται σε διηθητικό καρκίνωμα αν δεν αντιμετωπιστεί, έχουν όμως αναφερθεί περιπτώσεις υποτροφής χωρίς θεραπεία απλά μετά από διακοπή του χρόνιου ερεθισμού. Συνεπώς λοιπόν προκύπτει η αναγκαιότητα διακοπής του καπνίσματος στους ασθενείς αυτούς.

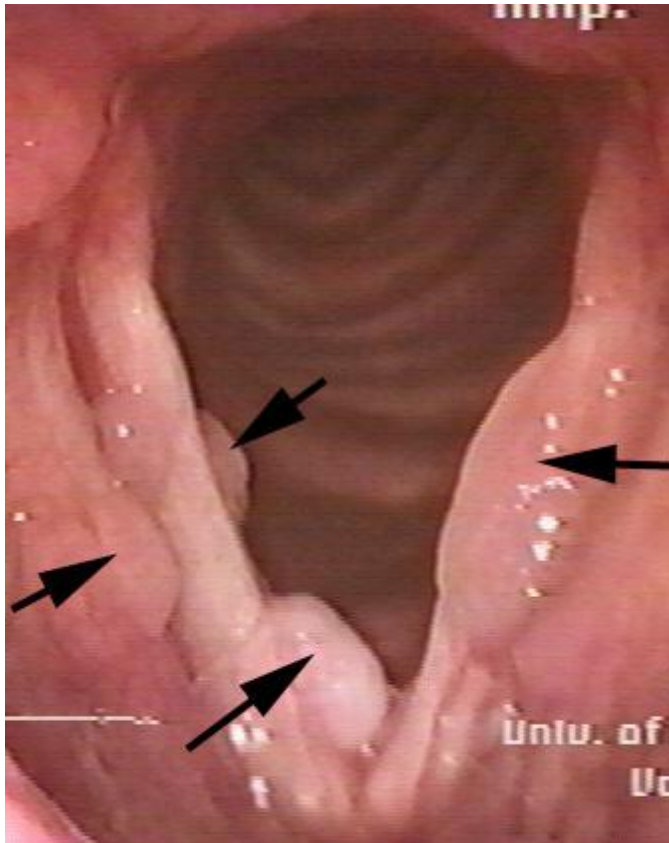
**Θεραπεία:** Οι βασικοί θεραπευτικοί στόχοι στην υπερκεράτωση με ατυπία και στο καρκίνωμα in situ είναι 1) ο ακριβής καθορισμός του σταδίου της νόσου 2) η πλήρης εξάλειψη της και 3) η αποφυγή υποτροπής ή και μετάπτωσης σε ένα επιθετικό

νεόπλασμα. Στις υπόλοιπες προκαρκινωματώδεις καταστάσεις αρκεί η απλή ευρεία αφαίρεση και βιοψία σε συνδυασμό με διακοπή του καπνίσματος και οποιουδήποτε άλλου χρόνιου ερεθισμού .

**1)Η λευκοπλακία** είναι καθαρά ένας περιγραφικός κλινικός όρος και δεν αποτελεί ιστολογική διάγνωση. Με τον όρο αυτό λοιπόν χαρακτηρίζεται κάθε λευκωπή αλλοίωση που εντοπίζεται κατά κανόνα στις φωνητικές χορδές, όχι όμως απαραίτητα σε αυτές . Κάθε τέτοια αλλοίωση απαιτεί βιοψία

**2)Η υπερκεράτωση χωρίς ατυπία** χαρακτηρίζεται από την μεταπλασία του επιθηλίου των φωνητικών χορδών. Κλινικά έχει την εικόνα της λευκοπλακίας και εφόσον αφορά εκτεταμένες περιοχές του λάρυγγα καλείται παχυλαρυγγίτιδα. Η **υπερκεράτωση με ατυπία** χαρακτηρίζεται από μεταπλασία του επιθηλίου με δυσπλαστικές αλλαγές ειδικά στη βασική στιβάδα.

### 3.5.5 ΚΑΛΟΗΘΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ



Καλοήθη νεόπλασμα θεωρείται κάθε ανώμαλη μάζα ιστού, που η ανάπτυξη της ξεπερνά την ανάπτυξη των γύρω υγιών ιστών και εξακολουθεί να αυξάνεται ακόμη και όταν παύσει να υπάρχει το ερέθισμα που προκάλεσε την αλλαγή. Επομένως σύμφωνα με τον ορισμό αυτό, πολλές καλοήθειες χωροκατακτητικές παθήσεις, όπως πολύποδες, κύστες, φωνητικά οζίδια κ.α δεν θα πρέπει να συμπεριλαμβάνονται στα νεοπλάσματα.

- **Μονήρες θήλωμα των ενηλίκων:** Συνήθως εντοπίζεται στην πρόσθια εντομή και στο πρόσθιο ήμισυ των φωνητικών χορδών. Είναι συνηθέστερο στους άνδρες και εκδηλώνεται με βράγχος φωνής που βραδέως επιδεινώνεται. Η θεραπεία του είναι καθαρά χειρουργική. Ανάλογα με το μέγεθος του μπορεί να αφαιρεθεί με άμεση λαρυγγοσκόπηση ή με θυρεοτομή. Πρέπει να αφαιρείται εντός υγιών ιστών, γιατί έχει την τάση να υποτροπιάζει και στο 10% περίπου των περιπτώσεων να εξελίσσεται σε καρκίνωμα από πλακώδες επιθήλιο.

- **Νεανικό θήλωμα:** Πρόκειται για δύσκολη στην αντιμετώπιση πάθηση που αφορά όχι μόνο τον λάρυγγα αλλά και μερικές φορές και την υπόλοιπη ανώτερη αναπνευστική οδό. Χαρακτηρίζεται από την πολλαπλή εντόπιση θηλωμάτων στις φωνητικές χορδές, στις λαρυγγικές κοιλίες και στην επιγλωττίδα, ενώ σε βαρύτερες περιπτώσεις, μπορεί να εμφανιστούν στην τραχεία και τους βρόγχους. Οφείλεται σε ιό που πολλές φορές μεταβιβάζεται στο νεογέννητο κατά τον τοκετό από την μητέρα που πάσχει από κονδυλώματα των γεννητικών οργάνων.

Συμπτώματα: Εκδηλώνεται με βράγχος φωνής και με δύσπνοια που πολλές φορές οδηγεί στην ανάγκη τραχειοστομίας.

### 3.5.6 ΚΑΚΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Οι κακώσεις του λάρυγγα μπορεί να προκληθούν από τραυματισμό στην περιοχή του τραχήλου. Οι τραυματισμοί διακρίνονται σε κλειστούς και σε ανοιχτούς.

**Κλειστοί τραυματισμοί:** προκαλούνται από κάκωση στον τράχηλο με αμβλύ όργανο ή από στραγγαλισμό. Είναι συχνοί σε τροχαία και σε εργατικά ατυχήματα. Χαρακτηρίζονται εξωτερικά από αιμάτωμα ή σοβαρότερη κάκωση του δέρματος του τραχήλου. Εσωτερικά ανάλογα με την έκταση της βλάβης στο εσωτερικό του λάρυγγα θα παρατηρήσουμε υποβλεννογόνια αιμορραγία που συνοδεύεται από βράγχος φωνής, δύσπνοια, βήχα και διαταραχές στην κατάποση.

**Ανοικτοί τραυματισμοί:** οφείλονται σε μαχαίρωμα ή πυροβολισμό και είναι συνήθως θανατηφόροι, γιατί συνδυάζονται με κακώσεις σε μεγάλα αγγεία του τραχήλου ή της σπονδυλικής στήλης.

**Εγκαύματα:** προκαλούνται από εισπνοή ερεθιστικών ή πολύ θερμών αερίων και από την εισρόφηση καυστικών υγρών. Η κυριότερη κλινική εκδήλωση είναι η δύσπνοια λόγω του οιδήματος του βλεννογόνου. Η θεραπεία συνίσταται στην φωνητική ηρεμία και στην χορήγηση αντιβιοτικών.

### 3.5.7 ΣΤΕΝΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Τις τελευταίες δεκαετίες έχει αυξηθεί η συχνότητα των στενώσεων της ανώτερης αεροφόρου οδού, λόγω αύξησης των αιτιών που τις προκαλούν. Τέτοια αίτια είναι :

- **Η τραχειοτομή.** Όταν κατά την τραχειοτομή αφαιρεθεί μεγάλο τμήμα του πρόσθιου τοιχώματος της τραχείας ή όταν τραυματιστεί ο κρικοειδής χόνδρος είναι δυνατόν να σχηματιστεί κοκκιωματώδης ιστός μέσα στον αυλό ή σύμπτωση των τοιχωμάτων λόγω απώλειας της στηρικτικής ικανότητας των ημικρηκίων.

- **Λαρυγγοτραχειακό τραύμα.** Συχνό στα τροχαία ατυχήματα. Κατά τους τραυματισμούς της πρόσθιας τραχηλικής χώρας μπορεί να υποστεί κάταγμα ο κρικοειδής και ο θυρεοειδής χόνδρος ως και η τραχηλική μοίρα της τραχείας μετά του βλεννογόνου με απώτερο αποτέλεσμα την ουλώδη στένωση.

**Συμπτώματα:** Ανάλογα με το βαθμό στένωσης η συμπτωματολογία κυριαρχείται από άλλοτε άλλου βαθμού δύσπνοια με εισπνευστικό και εκπνευστικό συριγμό και αδυναμία αποβολής των βρογχοπνευμονικών εκκρίσεων.

**Θεραπεία:** Καταρχήν είναι δυνατόν να προληφθεί η στένωση σε ασθενείς με μακροχρόνια διασωλήνωση στα τμήματα εντατικής νοσηλείας , εάν ληφθούν ορισμένα μέτρα: έγκαιρη διεξαγωγή της τραχειοτομής, έλεγχος της πίεσης του αεροθαλάμου του ενδοτράχειου σωλήνα και συχνές αποσυμπιέσεις αυτού, αυστηρά μέτρα αποστείρωσης και χορήγησης αντιβιοτικών. Οι χειρουργικές επεμβάσεις προς άρση της στένωσης διακρίνονται σε κλειστές- ενδοσκοπικές και σε ανοικτές χειρουργικές τεχνικές. Η εφαρμογή εξαρτάται από το βαθμό, το μήκος και την αιτία της στένωσης.

- **Η μακροχρόνια διασωλήνωση** όπως σε ασθενείς με αφασία λόγω κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης, κεντρικής νευρικής βλάβης κ.α. Ο μηχανισμός δημιουργίας της στένωσης, η οποία συνήθως εντοπίζεται στη υπογλωττιδική μοίρα του λάρυγγα και στην αρχή της τραχείας, οφείλεται στην συνεχή πίεση των τοιχωμάτων από τον αεροθάλαμο του ενδοτραχειακού σωλήνα. Αυτή προκαλεί ισχαιμία και νέκρωση του βλεννογόνου.

### **3.6 ΝΕΥΡΟΓΕΝΕΙΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΦΩΝΗΣ**

Μια νευρολογική διαταραχή φωνής οφείλεται σε οργανικές βλάβες του κεντρικού ή του περιφερικού νευρικού συστήματος. Όταν η βλάβη είναι μόνο στο περιφερικό νευρικό σύστημα τότε θα επηρεαστούν μόνο οι λαρυγγικοί και υπερωικοί μυς. Όταν η βλάβη είναι στο κεντρικό νευρικό σύστημα τότε θα επηρεαστεί όλη η φωνητική άτρακτος. Αρκετές νευρολογικές παθήσεις συνοδεύονται από διαταραχή στην φωνή και αυτό γιατί η νευρολογική πάθηση επηρεάζει την κίνηση και τον τόνο των μυών καθώς και τον συγχρονισμό των κινήσεων.

#### **3.6.1 ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΤΩΝ ΝΕΥΡΟΓΕΝΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ**

Το κινητικό σύστημα του εγκεφάλου για την ομιλία μπορεί να διαιρεθεί σε τρία μεγάλα κινητικά υποσυστήματα 1) το πυραμιδικό σύστημα, 2) το εξωπυραμιδικό σύστημα, 3) το παρεγκεφαλιδικό σύστημα.

##### **Η περιοχή βλάβης**

**A) Το πυραμιδικό σύστημα** είναι η κύρια οδός για όλες τις εκούσιες κινήσεις.

**B) Το εξωπυραμιδικό σύστημα** είναι ένα άλλο κινητικό σύστημα που παίζει σημαντικό ρόλο στην ομιλία και τις διαταραχές της.

**Γ) Το παρεγκεφαλιδικό σύστημα** ελέγχει τις κινήσεις που κάνουμε. Συντονίζει την δύναμη την ταχύτητα, την εναλλαγή, τον συγχρονισμό καθώς και την κατεύθυνση ώστε να αποφεύγονται οι ακραίες κινήσεις.

##### **Συμπτώματα:**

A) Σπαστικότητα, αργή κίνηση και αδυναμία

B) Υπερκινησία γρήγορες κινήσεις, υποκινησία αργές κινήσεις

Γ) Μυϊκή αννεργία

#### **3.6.2 ΔΥΣΑΡΘΡΙΑ**

Η δυσαρθρία είναι μια κινητική διαταραχή του λόγου και είναι αποτέλεσμα παράλυσης, αδυναμίας και έλλειψης συγχρονισμού των μυών της ομιλίας. Η προέλευσή της είναι νευρολογική.

Τα αίτια της δυσαρθρίας είναι:

- 1) αγγειακό εγκεφαλικό επεισόδιο (30)
- 2) μόλυνση μέσω της ροής του αίματος,
- 3) τραύματα στον εγκέφαλο
- 4) αλλεργίες ή ανοξία
- 5) μεταβολική ανωμαλία,
- 6) νεοπλάσματα πχ όγκοι
- 7) εκφυλιστική νόσος

**3.6.2.1 ΣΠΑΣΤΙΚΗ ΔΥΣΑΡΘΡΙΑ** ( Βλάβες του άνω κινητικού νευρώνα) Η βλάβη εντοπίζεται στους άνω κινητικούς νευρώνες και είναι αποτέλεσμα εγκεφαλικών αγγειακών ατυχημάτων, κρανιακού τραύματος ,όγκου και μόλυνσης.

Η νευρομυϊκή κατάσταση που επικρατεί είναι: σπαστική παράλυση, αδυναμία μυών, αργές κινήσεις και περιορισμένο εύρος κινήσεων.

Χαρακτηριστικά της ομιλίας : Η φωνή περιγράφεται ως τραχεία και μπορεί να είναι χαρακτηριστικά κοπιώδης. Ο τόνος είναι χαμηλός και υπάρχει μικρή ποικιλία έντασης. Πολλές φορές παρατηρείται ένας υπερβολικός και ίδιος τονισμός στην σπαστική δυσαρθρία ( δηλ ακατάλληλος τονισμός σε μονοσύλλαβες λέξεις και σε συλλαβές πολυσύλλαβων λέξεων που δεν τονίζονται ). Η ρινικότητα είναι συχνή και παρατηρούνται ανακρίβειες στην εκφορά των συλλαβών.

**3.6.2.2 ΧΑΛΑΡΗ ΔΥΣΑΡΘΡΙΑ** (Βλάβες του κάτω κινητικού νευρώνα) Η βλάβη εντοπίζεται στους κάτω κινητικούς νευρώνες και προκαλείται από ιογενείς λοιμώξεις, όγκους, τραύμα στο ίδιο το νεύρο ή από εγκεφαλικό επεισόδιο.

Η νευρομυϊκή κατάσταση που επικρατεί είναι: χαλαρή παράλυση, μειωμένα αντανακλαστικά, υποτονικότητα, αδυναμία και ατροφία μυών.

Χαρακτηριστικά της ομιλίας: αναπνευστική ομιλία, λαχανιασμένη χροιά φωνής, μονοτονία και σταθερή ένταση χωρίς αυξομειώσεις. Όσον αφορά την ηχηρότητα και την άρθρωση παρατηρείται υπερενρινή προφορά και ανακρίβειες στην εκφορά συλλαβών.

**3.6.2.3 ΑΜΥΟΤΡΟΠΙΚΗ ΠΛΕΥΡΙΚΗ ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ** (Βλάβη άνω και κάτω) Πρόκειται για μεικτή βλάβη των άνω και κάτω κινητικών νευρώνων με άγνωστη αιτιολογία. Η έναρξη παρατηρείται συνήθως μέσα στην πέμπτη δεκαετία της ζωής ενός ανθρώπου.

Η νευρομυϊκή κατάσταση που επικρατεί είναι: οι μύες είναι αδύναμοι ενώ ταυτόχρονα τα αντανακλαστικά είναι υπερενεργά. Συνήθως παρατηρείται σπαστικότητα εκτός εάν έχει προχωρήσει αρκετά η βλάβη στο κάτω κινητικό νευρώνα.

Χαρακτηριστικά της ομιλίας: τραχεία χροιά φωνής, κοπιώδης φωνή και χαμηλό τόνο. Συριστική φωνή ενώ χρησιμοποιούν μικρές φράσεις. Τέλος η μονοτονία του τόνου , η σταθερή ένταση καθώς επίσης και η μείωση της εμφαικότητας ολοκληρώνουν την λίστα των διαταραχών της φωνής. . Όσον αφορά την ηχηρότητα και την άρθρωση παρατηρείται υπερενρινή προφορά και ανακρίβειες στην εκφορά συλλαβών. (25), (4)

### **3.6.2.4 ΝΟΣΟΣ ΤΟΥ PARKINSON ( Εξωπυραμυδική Βλάβη)**

Υποκινητική δυσαρθρία Η νόσος του Parkinson χαρακτηρίζεται κυρίως από υποκινησία. Συνοδεύεται πάντα από τρόμο κατά την ξεκούραση ο οποίος σταματά όταν το άτομο κοιμάται. Η νόσος ξεκινά συνήθως μετά τα 40 χρόνια και υπάρχει παράγοντας κληρονομικότητας.

Συμπτώματα: ακαμψία, τρόμος, έλλειψη εναλλαγής κινήσεων. Υπάρχει μεγάλη δυσκολία στο να σηκωθεί από την καρέκλα ή από το κρεβάτι και να επιστρέψει σε οριζόντια θέση, επίσης υπάρχει δυσκολία στο βάδισμα. Το άτομο χάνει την ισορροπία και μπορεί να πέσει κάτω γιατί η ακαμψία απαγορεύει την εναλλαγή των κινήσεων.

Χαρακτηριστικά ομιλίας: Τα χαρακτηριστικά της ομιλίας και της φωνής είναι, μειωμένη ένταση της φωνής, βραδυλαλία, τρόμος, μονοτονία η οποία οφείλεται στην ακαμψία και στην δυσκολία εναλλαγής των κινήσεων. Η φωνή δεν έχει εναλλαγές στην ένταση ούτε στο ύψος και είναι βραχνή. Οι φράσεις είναι αρκετά μικρές και υπάρχουν συχνά επεισόδια αφωνίας αφού δεν έχει αρκετή αναπνοή. Η άρθρωση μπορεί να έχει αρκετές αντικαταστάσεις και δεν είναι ακριβής. Στην προσωδία το ύψος, η ένταση και ο ρυθμός ομιλίας έχουν αλλοιωθεί.

### **3.6.2.5 ΤΡΟΜΟΣ ( Εξωπυραμυδική Βλάβη) Υπερκινητική δυσαρθρία**

Ο μυϊκός τρόμος μπορεί να είναι φυσιολογικός ή παθολογικός ανάλογα με την ασθένεια που τον προκαλεί. Τόσο ο στατικός όσο και ο παθολογικός τρόμος μπορούν να παρατηρηθούν όταν ο ασθενής αναπαύεται, όταν στέκεται ή όταν κινείται. Υπάρχουν 3 είδη τρόμου:

- Ο κύριος τρόμος: εμφανίζεται πριν τα 25 χρόνια ζωής και είναι εμφανής στα χέρια στη γλώσσα και στα χείλη. Επιδεινώνεται από την άσχημη συναισθηματική κατάσταση του ατόμου και δεν γιαιτρεύεται.

- Ο γεροντικός τρόμος: Ξεκινά σε μεγάλη ηλικία και είναι περισσότερο εμφανής στα χέρια και στο κεφάλι με την εκκίνηση της κίνησης.

- Ο τοξικός τρόμος: είναι ο τρόμος ως άμεση συνέπεια τοξικών ουσιών όπως αλκοόλ

Χαρακτηριστικά ομιλίας: Ο ασθενής με ένα απλό τρόπο φωνής, έχει φυσιολογικά χαρακτηριστικά άρθρωσης και ηχηρότητας και μόνο η φώνηση του επηρεάζεται. Συγκεκριμένα παρατηρείται χαμηλός τόνος και μονοτονία , κοπιώδη και τραχεία φωνή, τονικές μεταπτώσεις. Στους ασθενείς με έντονο τρόπο μπορεί να σταματήσει τελείως η φωνή τους.

### **3.6.2.6 ΑΤΑΞΙΚΗ ΔΥΣΑΡΘΡΙΑ ( Βλάβη Παρεγκεφαλίδας)**

Η αταξική δυσαρθρία οφείλεται από βλάβη στην παρεγκεφαλίδα και προκαλείται από εγκεφαλικά, αγγειακά επεισόδια, όγκους, τραύμα, την τοξίκωση από αλκοόλ, σκλήρυνση κατά πλάκας. Είναι μια διαταραχή του ομαλού συντονισμού της κίνησης:

Η νευρομυϊκή κατάσταση που επικρατεί είναι: η ισορροπία είναι ασταθής και η βάρδιση μπορεί να είναι διαταραγμένη. Η κίνηση αργεί να αρχίσει και είναι αργή σε όλη της την έκταση. Ο μυϊκός τόνος είναι υποτονικός και παρατηρείται τρόμος κατά την κίνηση του μέλους.

**Χαρακτηριστικά ομιλίας:** Οι κινήσεις που γίνονται για την ομιλία είναι αργές και ανακριβείς. Μη προβλεπόμενες κινήσεις για άρθρωση φώνηση και αναπνοή συμβαίνουν. Γενικά οι ασθενείς χαρακτηρίζονται από βραδυλαλία και στην φώνηση παρατηρείται σκληρότητα και βαθιά φωνή. Δεν υπάρχει έλεγχος στο ύψος της φωνής και ο ασθενής με αταξία παρεγκεφαλίδας θα ομιλεί με μεγάλη ένταση φωνής. Η ομιλία είναι καταληπτή.



### 3.6.3 ΠΑΡΑΛΥΣΗ/ ΠΑΡΕΣΗ ΦΩΝΗΤΙΚΩΝ ΧΟΡΔΩΝ: Ο

λάρυγγας ως γνωστό νευρώνεται από το άνω και το κάτω λαρυγγικό νεύρο το οποίο είναι κλάδοι του πνευμονογαστρικού. Η παράλυση των φωνητικών χορδών οφείλεται κυρίως σε βλάβη στο ένα ή και στα δυο νεύρα που τροφοδοτούν τον λάρυγγα.

Αίτια είναι:

- Πίεση . Αυτό συμβαίνει από όγκους στο λαιμό ή στον λάρυγγα.
- Τραύμα από πυροβολισμό ή από χτυπήματα στο λάρυγγα (τροχαίο). Ο συχνότερος όμως λόγος είναι κατά την διάρκεια θυρεοειδεκτομής. Ο θυρεοειδής αδένας βρίσκεται αρκετά κοντά στα λαρυγγικά νεύρα τα οποία βρίσκονται σε μεγάλο κίνδυνο όταν γίνεται εγχείρηση θυρεοειδεκτομής .
- Διασωλήνωση εάν ο σωλήνας είναι αρκετά μεγάλος ή αν παραμείνει για αρκετό καιρό μέσα. ( κυρίως συμβαίνει με τα νεογνά όπου γίνεται η διασωλήνωση για να τους σώσουν την ζωή και μετά έχουμε πιθανώς παράλυση των φωνητικών χορδών).
- Τοξικές ουσίες ή δηλητηρίαση προκαλεί λαρυγγική νευρίτιδα.

**Η παράλυση είναι αποτέλεσμα:**

- ανικανότητας των φωνητικών χορδών να κλείσουν.
- χάσιμο της μάζας της χορδής που βρίσκεται σε παράλυση γιατί ατροφεί ο θυρεοαρυταινοειδής μυς και έτσι αλλοιώνεται και η δονούμενη δράση της φ.χ.
- Η φωνητική χορδή δεν προβάλλει αντίσταση με τον αέρα και άρα δεν μπορούμε να έχουμε μεγάλη ένταση στην φωνή.

#### **Μονόπλευρη παράλυση των φωνητικών χορδών**

Η φωνή είναι βραχνή γιατί οι φωνητικές χορδές δεν κλείνουν σωστά, ελαττωμένη ένταση γιατί η χορδή με την παράλυση δεν προβάλλει αντίσταση στον αέρα που εισέρχεται. Ακόμη παρατηρείται μικρή διάρκεια φώνησης, χαμηλό ύψος γιατί με την παράλυση δεν μπορούμε να αυξήσουμε το ύψος, δεν υπάρχει εναλλαγή στο ύψος γιατί δεν τεντώνεται η χορδή με την παράλυση και τέλος η φωνή είναι κουρασμένη. ( **Θεραπεία:** Τους πρώτους 6 μήνες δοκιμάζεται θεραπεία από λογοθεραπευτή. Στόχος είναι να επιτύχει το κλείσιμο ή την προσέγγιση των φ.χ. Γίνονται ασκήσεις αναπνοής για να αποκατασταθεί πλήρως η υπογλωττιδική πίεση. Όταν δούμε πως δεν υπάρχει πιθανότητα ανάρρωσης τότε σκεφτόμαστε την πιθανότητα φωνοχειρουργικής. Στόχος είναι να φέρουμε την φωνητική χορδή που παρέλυσε στη κεντρική γραμμή.

#### **Παράλυση των φωνητικών χορδών και από τις δυο πλευρές.**

Η ολοκληρωτική παράλυση στις φωνητικές χορδές οφείλεται από θυρεοειδεκτομή. Τα άτομα αυτά θα χρειαστούν τραχειοστομία καθώς δεν θα μπορούν να πάρουν αέρα.

### 3.7 ΚΑΚΟΗΘΕΙΣ ΟΓΚΟΙ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Ο όρος αναφέρεται σε νεοσχηματισμούς που έπαψαν να απαντούν στους φυσιολογικούς μηχανισμούς ελέγχου και στις ρυθμιστικές επιδράσεις των παρακείμενων ιστών και οι οποίοι εμφανίζουν ανώμαλο, άσκοπο και αυτόνομο πολλαπλασιασμό των κυττάρων. Τα νεοπλάσματα διακρίνονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες:

**1. Καλοήθη νεοπλάσματα:** Είναι συνήθως περιγεγραμμένα και περιβάλλονται από κάψα συνδετικού ιστού. Αποτελούνται από κύτταρα φυσιολογικής μορφολογίας, τα οποία ούτε τοπικά διηθούν παρακείμενους ιστούς ούτε δίνουν μεταστάσεις.

**2. Κακοήθη νεοπλάσματα ή καρκίνος:** Δεν είναι περιγεγραμμένα και δεν περιβάλλονται από κάψα συνδετικού ιστού. Αποτελούνται από νεοπλασματικά κύτταρα, που διαφέρουν μορφολογικά από τα κύτταρα του ιστού από τον οποίο προέρχονται και εμφανίζουν ανεξέλεγκτη, άτυπη, ανώμαλη, και άφθονη αναπαραγωγική δραστηριότητα. Η ανάπτυξη τους είναι βλαπτική για την λειτουργία των φυσιολογικών οργάνων ,είτε με την κάλυψη και την καταστροφή τους κατά συνέχεια ιστού είτε με μεταστατική διασπορά σε απομακρυσμένα όργανα και θέσεις , διαμέσου των λεμφικών και αιμοφόρων αγγείων. Η συχνότητα του καρκινώματος του λάρυγγα σε σχέση με τους κακοήθεις όγκους των υπόλοιπων οργάνων του σώματος ανέρχεται διεθνώς σε ποσοστό γύρω στο 4% , στα πλαίσια όμως της κεφαλής και του τραχήλου είναι ο συχνότερος όγκος με ποσοστό που ξεπερνά το 50%. Οι άνδρες παρουσιάζουν τουλάχιστον πενταπλάσια συχνότητα εμφάνισης καρκινώματος του λάρυγγα από τις γυναίκες. Η αναλογία περίπου πριν από 30 χρόνια ήταν 15:1, αλλά με την αύξηση του αριθμού των γυναικών που καπνίζουν η διαφορά συνεχώς μειώνεται. Η συνηθέστερη ηλικία εμφάνισης είναι μεταξύ των 50 και 70 χρόνων. Για την ανάπτυξη του καρκινώματος του λάρυγγα έχουν ενοχοποιηθεί οι παρακάτω παράγοντες.

- Το κάπνισμα
- Το αλκοόλ
- Η ακτινοβολία
- Ορμόνες
- Ιοί
- Χημικές ουσίες
- Φάρμακα
- Γενετικοί παράγοντες

#### ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΤΩΝ ΟΓΚΩΝ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Ανάλογα με την περιοχή που αναπτύσσονται τα καρκινώματα διακρίνονται σε γλωττιδικά, υπεργλωττιδικά ,υπογλωττιδικά και διαγλωττιδικά.

**Γλωττιδικό Καρκίνωμα :**Εντοπίζεται αρχικά συνήθως στο πρόσθιο τριτημόριο της μιας φωνητικής χορδής, που είναι η συχνότερη θέση εμφάνισης καρκινώματος του λάρυγγα.

#### **Συμπτώματα:**

- Βράγχος φωνής
- Δύσπνοια

- Αιμόπτυση, από αιμορραγία του όγκου
  - Τραχηλική διόγκωση ,λόγω μετάστασης στους τραχηλικούς λεμφαδένες.
- Γενικά τα γλωττιδικά καρκινώματα χαρακτηρίζονται από αργή εξέλιξη και μειωμένη μεταστατικότητα λόγω της ύπαρξης ελάχιστων λεμφαγγείων στις φωνητικές χορδές.

**Υπεργλωττιδικό Καρκίνωμα:** Είναι δεύτερο σε συχνότητα μετά το γλωττιδικό. Αναπτύσσεται στην περιοχή της γλωττίδας και άνω και επεκτείνεται από την περιοχή των φωνητικών χορδών ως την περιοχή της επιγλωττίδας χωρίς να αποκλείεται και μετάσταση πέραν της επιγλωττίδας.. Επειδή δεν διηθεί στις φωνητικές χορδές στα αρχικά στάδια ανάπτυξης του δεν παρουσιάζει σαν πρώτο σύμπτωμα το βράγχος φωνής.

**Τα κύρια συμπτώματα είναι:**

- Ενόχληση στην κατάποση
- Αίσθημα ξένου σώματος στο λαιμό
- Αντανακλαστική ομόπλευρη ωταλγία / Πόνο στα αυτιά
- Δυσκαταποσία Οι τραχηλικές μεταστάσεις είναι πολύ συχνότερες στους υπεργλωττιδικούς όγκους, όχι μόνο λόγω της καθυστερημένης διάγνωσης αλλά και λόγω του πλούσιου λεμφαγγειακού δικτύου της περιοχής.

**Υπογλωττιδικό Καρκίνωμα :** Το υπογλωττιδικό καρκίνωμα είναι εξαιρετικά σπάνιο και εκδηλώνεται με

- Εισπνευστικό συριγμό
- Δύσπνοια
- Βράγχος φωνής

Η πρόγνωση των καρκινωμάτων αυτών δεν είναι καλή γιατί : διαγιγνώσκονται σχετικά αργά γιατί έχουν ασαφή συμπτώματα, κρύβονται κάτω από τις γνήσιες φωνητικές πτυχές και δεν φαίνονται εύκολα λαρυγγοσκοπικά. Επίσης κάνουν γρήγορες μεταστάσεις στους λεμφαδένες και όταν διαγνωστούν έχουν κάνει ήδη μεταστάσεις στο 20% των περιπτώσεων.

**Θεραπεία:** Η θεραπεία εξαρτάται από τον εντοπισμό του καρκινώματος, το εύρος της επέκτασης και την μετάσταση. Μπορεί να περιλαμβάνει ακτινοθεραπεία, χειρουργική επέμβαση ή συνδυασμένη θεραπεία δηλαδή των συνδυασμό και των δύο. Η χημειοθεραπεία έχει ένδειξη μόνο στα προχωρημένα στάδια και πάντοτε σε συνδυασμό με την μία ή και τις δυο προηγούμενες θεραπευτικές επιλογές.

Οι χειρουργικές μέθοδοι αντιμετώπισης των καρκινωμάτων διακρίνονται σε συντηρητικές και σε ριζικές.

Συντηρητικές μέθοδοι αποκατάστασης

→ Αποφλοιώση: πρόκειται για την μικρότερη σε έκταση επέμβαση στο λάρυγγα η οποία έχει ένδειξη μόνο σε in situ καρκινώματα. Εκτελείται με άμεση λαρυγγοσκόπηση και απαιτείται στενή μετεγχειρητική παρακολούθηση για την έγκαιρη διάγνωση υποτροπής.

→ Χορδεκτομή: συνίσταται στην αφαίρεση της μιας φωνητικής πτυχής και έχει ένδειξη σε περιπτώσεις γλωττιδικών όγκων. Μπορεί να γίνει με εξωτερική προσπέλαση μετά από μέση θυρεοτομή, ενώ ο ασθενής υποβάλλεται σε γενική αναισθησία.

→ Η κάθετη λαρυγγεκτομή: κατά την επέμβαση αυτή αφαιρείται η μια φωνητική πτυχή. Τα ποσοστά επιτυχίας αυτής της επέμβασης κυμαίνονται γύρω στο 77% - 87% ενώ μετεγχειρητικά η φωνή του ασθενούς είναι βραχνή και αδύναμη αλλά κατά κανόνα ικανοποιητική για τις ανάγκες του.

→ Η οριζόντια ή υπεργλωττιδική λαρυγγεκτομή: η επέμβαση αυτή εφαρμόζεται ενάντια σε νεοπλασίες πρώιμων σταδίων που εντοπίζονται στο άνω ημιμόριο της λαρυγγικής επιφάνειας της επιγλωττίδας, μη εκτεινόμενες στην οπίσθια περιοχή της κοιλιακής πτυχής ή της αρυταινοεπιγλωττιδικής πτυχής. Αφαιρείται το υοειδές οστό, αν είναι απαραίτητο, μαζί με την επιγλωττίδα, τις νόθες φωνητικές πτυχές και μέρος του θυρεοειδούς χόνδρου. Το αποτέλεσμα είναι να δημιουργηθούν προβλήματα κατάποσης και ο ασθενής έχει ανάγκη από μια περίοδο επανεκπαίδευσης. Η φωνή ωστόσο του ασθενούς παραμένει λειτουργική μιας και οι γνήσιες φωνητικές χορδές παραμένουν άθικτες. Ριζικές μέθοδοι αποκατάστασης:

→ Ολική λαρυγγεκτομή Λαρυγγεκτομή: ορίζεται η μερική ή ολική χειρουργική αφαίρεση του λάρυγγα, λόγω κακοήθους νεοπλασματος του λάρυγγα.

Αυτό που αλλάζει με την λαρυγγεκτομή από άποψη ανατομίας και φυσιολογίας είναι ότι: Ο λάρυγγας αφαιρείται, ο αέρας δεν μπορεί να περάσει από τους πνεύμονες στην στοματική κοιλότητα. Γι' αυτό μια καινούργια οδός και δίοδος θα πρέπει να υπάρξει στο μπροστινό μέρος του λαιμού. Το άνω μέρος της τραχείας φέρεται μπροστά στο λαιμό και δημιουργείται ένα μόνιμο άνοιγμα, το οποίο ονομάζεται στόμιο. Όταν ο ασθενής με λαρυγγεκτομή εισπνέει ο αέρας περνάει από το στόμιο στην τραχεία και μετά στους πνεύμονες. Η σύνδεση μεταξύ της στοματικής κοιλότητας και του οισοφάγου συνήθως δεν επηρεάζεται έτσι ο ασθενής δεν παρουσιάζει προβλήματα δυσφαγίας. Η αφαίρεση του λάρυγγα ( και των φωνητικών χορδών ) σημαίνει ότι ο ασθενής δεν μπορεί να χρησιμοποιήσει την λαρυγγική ομιλία. Αυτό βέβαια δεν σημαίνει ότι η ομιλία και η επικοινωνία έχουν χαθεί, καθώς υπάρχουν και άλλοι τρόποι παραγωγής ομιλίας και φώνησης και εναλλακτικές μέθοδοι επικοινωνίας.

### **ΜΕΘΟΔΟΙ ΦΩΝΗΤΙΚΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΛΑΡΥΓΓΕΚΤΟΜΗΘΕΝΤΩΝ**

• Χειρουργική αποκατάσταση της φωνής/ φωνητικές προθέσεις/ τραχείο- οισοφαγική ομιλία Στόχος αυτής της θεραπευτικής μεθόδου είναι να αξιοποιηθεί ο αέρας των πνευμόνων, ο οποίος διαφεύγει από το μόνιμο τραχειόστομα, αχρησιμοποίητος. Έτσι επινοήθηκε η τραχειοοισοφαγική επικοινωνία με την χρησιμοποίηση μιας βαλβίδας, μονής διελεύσεως και η τοποθέτησή της οποίας επιτυγχάνεται χειρουργικά. Στη δίοδο που ανοίγει ο χειρουργός, τοποθετείται μια βαλβίδα ( φωνητική βαλβίδα) από σιλικόνη και εξασφαλίζεται η επικοινωνία της τραχείας με τον οισοφάγο μόνο προς μια κατεύθυνση, από την τραχεία προς τον οισοφάγο. Για να μιλήσει ο ασθενής με την βαλβίδα θα πρέπει να κλείνει τον τραχειόστομα με το δάχτυλό του.

Έτσι ο εκπνεόμενος αέρας περνάει μέσω της βαλβίδας στον οισοφάγο. Πλεονεκτήματα:

→ ο ασθενής μαθαίνει εύκολα και γρήγορα να μιλάει.

→ η φωνή που παράγεται είναι πιο δυνατή και με μεγαλύτερη διάρκεια.

→ ο ασθενής δεν κουράζεται κατά την διάρκεια φώνησης τόσο γρήγορα  
Μειονεκτήματα:

→ χειρουργικές επιπλοκές → μετατόπιση βαλβίδας/ εισρόφηση → καθαριότητα της βαλβίδας.

• Ηλεκτρολάρυγγας Η προσθετική τεχνική εφαρμόστηκε αρχικά σε ασθενής που λόγω της ηλικίας ή άλλων ανατομολειτουργικών παραγόντων, μετά τη χειρουργική επέμβαση δεν ήταν δυνατόν να έχουν καλή οισοφαγική ομιλία. Σήμερα ο ασθενής έχει τη δυνατότητα να επιλέξει ο ίδιος τον τρόπο ομιλίας του. Ένας τρόπος είναι τα λαρυγγόφωνα: Πρόκειται για μια εξωτερική συσκευή που λειτουργεί με μπαταρία και παράγει δονήσεις. Ο ασθενής την κρατά στο χέρι του και όταν θέλει να μιλήσει την ακουμπά στους μύς του τραχήλου. Η φωνή που παράγεται είναι σταθερής έντασης

χωρίς δυνατότητα αυξομείωσης και έχει μια μονότονη μεταλλική χαρακτηριστική χροιά.

Πλεονεκτήματα:

→ Δίνει την δυνατότητα άμεσης επανάκτησης της επικοινωνίας μιας και μπορεί να χρησιμοποιηθεί αμέσως μετά την επέμβαση.

→ Η λειτουργία του μαθαίνεται εύκολα και γρήγορα ενώ μεταφέρεται εύκολα.

→ Παρέχει την δυνατότητα αλλαγής του τόνου και της έντασης, Μειονεκτήματα:

→ Παράγει μηχανικό ήχο που είναι ενοχλητικός και για τον ομιλητή και για τον ακροατή.

→ Απαιτεί την χρήση του ενός χεριού περιορίζοντας έτσι την δυνατότητα του ασθενή να χρησιμοποιεί και τα δύο χέρια ενώ μιλάει.

• Οισοφαγική ομιλία Ο ασθενής εκπαιδεύεται να καταπίνει αέρα και να τον συγκεντρώνει στον οισοφάγο του και στην συνέχεια να τον βγάζει προκαλώντας φώνηση. Μερικοί ασθενείς αναπτύσσουν ικανοποιητική ομιλία με τον τρόπο αυτό αλλά δυστυχώς δεν τα καταφέρνουν όλοι. Ως γνωστό για να παραχθεί φωνή απαιτείται αέρας, μεταβολή της πίεσεως των μορίων του αέρα και η ύπαρξη ηχείων. Στη περίπτωση του λαρυγγεκτομηθέντος ασθενή για την παραγωγή φωνής υπάρχουν μόνο ο φάρυγγας, το στόμα, οι ρινικές και παραρρινικές κοιλότητες και κατά κάποιο τρόπο θα πρέπει να εξασφαλισθεί αέρας και μεταβολή της πίεσεως του. Παρατηρούμε ότι με το χώρο της στοματικής κοιλότητας είναι τώρα συνδεδεμένος ο οισοφάγος και ερωτάται αν μπορεί αυτός να προκαλέσει τις δονήσεις που χρειάζονται χρησιμοποιώντας την ποσότητα αέρα που υπάρχει στη στοματική κοιλότητα. Ο οισοφάγος είναι ένας εύκαμπτος πλατύς σωλήνας διαμέτρου περίπου 2 εκατοστών. Το εσωτερικό του τοίχωμα είναι μυϊκό και εύκαμπτο, αποτελούμενο από πολλές πτυχές μεταξύ των οποίων μπορεί να συκρατηθεί μια ορισμένη ποσότητα αέρα. Εάν ο αέρας αυτός, που μπορεί να εγκλωβιστεί στον οισοφάγο, λόγω της ελαστικότητας του, θα δονηθεί με αποτέλεσμα να παραχθεί ένας υπόκωφος ήχος.

### **Μέθοδοι εισαγωγής αέρα μέσα στον οισοφάγο**

→ Μέθοδος εισπνοής: κατά αυτή την μέθοδο ο αέρας εισπνοής της στοματικής κοιλότητας πρέπει να έλκεται προς τον οισοφάγο. Η γλώσσα παραμένει ήρεμη στη θέση της και δεν μετέχει στην διαδικασία αυτή. Η στοματική και η ρινική κοιλότητα παραμένουν ανοιχτές, οπότε ο αέρας του περιβάλλοντος εισέρχεται άνετα μέχρι τον οισοφάγο. Η ελκτική δύναμη που θα αναγκάσει την είσοδο του οισοφάγου να ανοίξει προκαλείται ως εξής: ο ασθενής παίρνει μια βαθιά διαφραγματική εισπνοή με αποτέλεσμα να δημιουργείται αρνητική θωρακική πίεση και αύξηση της αρνητικής πίεσης που υπάρχει μέσα στον οισοφάγο. Εάν την στιγμή αυτή ο οισοφαγικός σφικτήρας είναι χαλαρός τότε ο ατμοσφαιρικός αέρας σύρεται προς τον οισοφάγο και εγκλωβίζεται στην είσοδό του μεταξύ των πτυχών του. Αμέσως μετά την εκπνοή, το διάφραγμα επανέρχεται στην αρχική του θέση και ο αέρας που είναι εγκλωβισμένος στον οισοφάγο εκδιώκεται προς την στοματική κοιλότητα προκαλώντας ένα ήχο τη στιγμή που διέρχεται από τον οισοφαγικό σφικτήρα. Τη στιγμή αυτή συνιστάται στον ασθενή να πει τον ήχο. Η διαδικασία αυτή επαναλαμβάνεται πολλές φορές ώστε ο ήχος να παράγεται εύκολα και γρήγορα.

→ Μέθοδος ώθησης: κατά αυτή την μέθοδο, για να προκληθεί η πίεση που θα εξουδετερώσει την τάση του οισοφαγικού σφικτήρα, χρησιμοποιείται η παλινδρομική κίνηση της γλώσσας. Με τις κινήσεις της γλώσσας αυξάνεται η στοματοφαρυγγική πίεση, γιατί μικραίνει ο χώρος του στοματοφάρυγγα. Έτσι ο αέρας της στοματικής κοιλότητας ωθείται προς την είσοδο του οισοφάγου. Εάν η τάση του οισοφαγικού σφικτήρα είναι μικρότερη από την πίεση που προκαλείται από την κίνηση της

γλώσσας τότε ο αέρας εισέρχεται στον οισοφάγο. Αποβάλλεται αμέσως προς τον φάρυγγα, με την επίδραση των ελαστικών δυνάμεων του οισοφάγου και αναγκάζει την είσοδο του οισοφάγου να δονηθεί. Έτσι παράγεται ο οισοφαγικός ήχος ο οποίος διαμορφώνεται σε ομιλία με τις κινήσεις των χειλιών, της γλώσσας και της γνάθου. Τεχνικές οι οποίες εξασφαλίζουν την απαιτούμενη πίεση για να οδηγηθεί ο αέρας της στοματικής κοιλότητας μέσα στον οισοφάγο είναι: α) τεχνική άρθρωσης συμφώνων, εκφώνηση ορισμένων συμφώνων όπου κατά την εκφώνηση μπορεί κανείς εύκολα να προκαλέσει ωθήσεις και να εισάγει αέρα στην είσοδο του οισοφάγου. β) Τεχνική της αναστολής ( σταματήματος). Εδώ έχουμε τα χειλικά σταματήματα – απότομο κλείσιμο του στόματος, με τα μάγουλα και τα χείλη τεντωμένα. Επίσης έχουμε γλωσσικά σταματήματα τα οποία χωρίζονται ανάλογα με το τμήμα της γλώσσας που λαμβάνει μέρος στην τεχνική αυτή.

**Συμπεράσματα:** οι δυο μέθοδοι εισαγωγής αέρα στον οισοφάγο, πρέπει να εξασφαλίζουν μια δύναμη η οποία να υπερνικά την τάση του οισοφαγικού σφικτήρα. Όσο πιο χαλαρός είναι ο σφικτήρας του οισοφάγου τόσο πιο εύκολα πραγματοποιείται η είσοδος του αέρα μέσα στον οισοφάγο. Γι' αυτό επιβάλλεται ο ασθενής να πραγματοποιεί ασκήσεις χαλάρωσης.

### 3.8 ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΦΩΝΗΣΗΣ ΣΕ ΠΑΙΔΙΑ

Οι διαταραχές φωνής σε παιδιά ταξινομούνται στις ίδιες κατηγορίες δυσφωνιών ( πχ οργανικές ή μη οργανικές) όπως στους ενήλικες. Ωστόσο, οι δυσφωνίες σε παιδιά παρουσιάζουν διαφορές ως προς την εμφάνιση τους και την αντιμετώπισή τους, επειδή συμβαίνουν σε ένα φωνητικό σύστημα το οποίο συνεχίζει να αναπτύσσεται και να αλλάζει ανατομικά. Για παράδειγμα, παθήσεις οι οποίες δημιουργούν αύξηση της μάζας των φωνητικών χορδών, μπορεί να είναι από απόψεως φυσιολογίας μικρής σημασίας για τον ενήλικα, αλλά μπορεί κάτι αντίστοιχο να εμποδίζει την αεροφόρο οδό ενός μικρού παιδιού. Στατιστικά δεδομένα αναφέρουν ότι 5%- 40% των παιδιών σχολικής ηλικίας παρουσιάζουν προβλήματα με την φωνή τους. Οι δυσφωνίες παρουσιάζονται πιο συχνά σε αγόρια με αναλογία ( 3:1 ). Οι πιο συχνές δυσφωνίες που συναντώνται στα παιδιά οφείλονται σε κακή χρήση ή κατάχρηση της φωνής.

Οι δυσφωνίες μπορεί να είναι :

Συγγενείς:

- Λαρυγγικός ιστός ( κοκκίωμα)
- Κρανιοπροσωπικές ανωμαλίες
- Παράλυση φωνητικών χορδών
- Όγκοι
- Κώφωση

Επίκτητες:

- Φωνητικά οζίδια
- Θηλώματα του λάρυγγα
- Τραύμα

#### **Αξιολόγηση των δυσφωνιών σε παιδιά**

Η ανάλυση και η αξιολόγηση των διαταραχών φώνησης που παρουσιάζονται σε παιδιά, δεν διαφέρουν από αυτές των ενηλίκων. Στόχος μας και εδώ είναι η συλλογή πληροφοριών και λεπτομερών δεδομένων που θα μας βοηθήσει στην ακριβή διάγνωση και αντιμετώπιση του φωνητικού προβλήματος. Κατά την διάρκεια της αξιολόγησης θα πρέπει να δημιουργήσουμε ένα φιλικό περιβάλλον και να προσεγγίσουμε το παιδί με τέτοιο τρόπο ώστε να μην αισθάνεται άβολα ή απειλούμενο και να περάσει όσο το δυνατόν ευχάριστα μαζί μας.

Μια λεπτομερής και ακριβής αξιολόγηση θα πρέπει να περιλαμβάνει τα εξής:

#### • Εξέταση λάρυγγα

- Λαρυγγοσκόπηση
- Στροβοσκόπηση

#### • Ιστορικό

- Ιστορικό γέννησης
- Ιατρικό ιστορικό
- Αναπτυξιακά στάδια
- Φωνητική χρήση
- Έναρξη και περιγραφή του φωνητικού προβλήματος

#### • Παραγωγή φωνής

- Αντιληπτική αξιολόγηση
- Φωνητικό δείγμα

#### • Επιπρόσθετη αξιολόγηση

- Στοματικός έλεγχος
- Ψυχολογικό ιστορικό
- Ανάπτυξη λόγου και των γνωστικών λειτουργιών

Το τελευταίο τμήμα της αξιολόγησης στοχεύει στην διερεύνηση τυχόν ψυχολογικών και συναισθηματικών προβλημάτων που μπορεί να αντιμετωπίζει το παιδί και να επιδρούν αρνητικά στην φωνητική παραγωγή. Προσπαθούμε να εντοπίσουμε εάν υπάρχουν τα εξής:

- 1) Οικογενειακά προβλήματα,
- 2) Προβλήματα στο σχολείο πχ κακοί βαθμοί, διάσπαση προσοχής
- 3) Κακή διαγωγή πχ επιθετικότητα,
- 4) Υπερβολικός άγχος-φοβίες
- 5) Κατάθλιψη

### **Θεραπευτικοί μέθοδοι**

Οι θεραπευτικές επιλογές που έχουμε εξαρτώνται από την φύση του φωνητικού προβλήματος. Αυτές οι επιλογές μπορεί να περιλαμβάνουν θεραπεία φωνής, ψυχολογική υποστήριξη, χειρουργική και ιατρική επέμβαση. Σε περιπτώσεις που το φωνητικό πρόβλημα οφείλεται σε κακή χρήση ή κατάχρηση της φωνής τότε οι στόχοι της θεραπείας είναι:

- Αλλαγή φωνητικής συμπεριφοράς.
- Βελτίωση των βασικών διαστάσεων της φωνής ( πχ ένταση, ύψος )
- Παρεμπόδιση επανεμφάνισης του προβλήματος.

Οι θεραπευτικές μέθοδοι για την αντιμετώπιση των δυσφωνιών των παιδιών δεν διαφέρει από αυτές των ενηλίκων. Για παράδειγμα και με τα παιδιά μπορούμε να δουλέψουμε στους παρακάτω τομείς:

- Υγιεινή φωνής
- Φωνητική ανάπαυση και συντήρηση
- Στάση σώματος
- Ασκήσεις χαλάρωσης και αναπνοής
- Αλλαγές στο περιβάλλον του παιδιού.
- Ψυχολογική υποστήριξη.

Κατά την διάρκεια του θεραπευτικού προγράμματος θα πρέπει να προσεγγίζουμε το παιδί με τέτοιο τρόπο ούτως ώστε να διασκεδάσει την επαφή μαζί μας. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε υλικό που να ενδιαφέρει τα παιδιά ( φωτογραφίες, ιστορίες, σωματικές ασκήσεις κ.α) ώστε να διατηρούμε αμείωτο το ενδιαφέρον αλλά και την προσοχή του παιδιού.



## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4ο : Η ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ**

**4.1 ΕΙΣΑΓΩΓΗ:** Η λογοθεραπευτική αξιολόγηση μας επιτρέπει να καθορίσουμε εάν υπάρχει κάποια επικοινωνιακή διαταραχή και εάν ναι την φύση και το μέγεθος αυτής της διαταραχής. Επιπλέον μας βοηθάει να συγκεντρώσουμε πληροφορίες για να αποφασίσουμε τους πιθανούς θεραπευτικούς στόχους, τις θεραπευτικές διαδικασίες και το χρονοδιάγραμμα για την θεραπεία. Η αξιολόγηση της φωνής περιλαμβάνει την αξιολόγηση του ύψους, της έντασης, της αντήχησης, της σταθερότητας της φώνησης και της αναπνοής. Η εξέταση αυτών των περιοχών μπορεί να γίνει με εργαλεία ή χωρίς εργαλεία. Συχνά είναι απαραίτητη η συνεργασία ανάμεσα στον λογοθεραπευτή και τον ωτορινολαρυγγολόγο. Ο ιατρός κάνει την ιατρική διάγνωση και ο λογοθεραπευτής την διάγνωση της διαταραχής της φωνής. Η αξιολόγηση της φωνής μπορεί να προηγείται ή να έπεται της ιατρικής αξιολόγησης αλλά σε καμιά περίπτωση δεν αρχίζει θεραπεία πριν από πλήρη ιατρική εξέταση.

### **4.2 ΣΚΟΠΟΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

- Ο έλεγχος ( πχ εάν πρόκειται για δυσφωνία)
- Ο προσδιορισμός της Διάγνωσης-πχ η φύση και τα χαρακτηριστικά της δυσφωνίας
- Η διαφοροδιάγνωση του προβλήματος ( πχ από βαρηκοΐα)
- Να ερευνηθεί αν ο ασθενής είναι κατάλληλος για θεραπεία
- Ο καθορισμός της κατεύθυνσης της λογοθεραπείας
- Η ανάπτυξη της επέμβασης ( πχ σε ποια παράμετρο της φωνής)
- Να ερευνηθεί ο αντίκτυπος της δυσφωνίας στο περιβάλλον του πελάτη
- Να καθοριστεί μέτρο σύγκρισης που θα λειτουργήσει ως σημείο αναφοράς για την έναρξη της θεραπείας ή και για την καταγραφή της προόδου του ασθενή ή για τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας της Λογοθεραπείας.

### **4.3 ΑΡΧΕΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΩΝ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΦΩΝΗΣ ΚΑΙ ΑΝΤΗΧΗΣΗΣ**

- Λήψη λογοπαθολογικού ιστορικού
- Η στοματοπροσωπική εξέταση
- Ο ακοολογικός έλεγχος
- Η αξιολόγηση της ταχύτητας παραγωγής διαδοχοκινητικών συλλαβών
- Η απόκτηση δείγματος ομιλίας
- Η ανάγνωση κειμένου
- Εξέταση του λάρυγγα
- Αντιληπτική αξιολόγηση

**4.3.1.ΙΣΤΟΡΙΚΟ** :Οι μέθοδοι λήψης του ιστορικού είναι συνήθως η συνέντευξη και το ερωτηματολόγιο που δίνεται στον ασθενή για να το συμπληρώσει. Τόσο η συνέντευξη όσο και το ερωτηματολόγιο μπορούν να προσαρμοστούν ανάλογα με την ηλικία του, ιδιότητα και προσωπικότητα του ασθενούς.( πχ παιδιά, επαγγελματίες χρήστες φωνής κ.α).Ο λογοπαθολόγος λογοθεραπευτής καταγράφει το ιστορικό του πελάτη και στη συνέχεια θα πρέπει να επιβεβαιωθεί η κατανόηση του πελάτη σχετικά με α) το λόγο της παραπομπής του σε λογοθεραπευτή και β) τα ευρήματα της λαρυγγοσκοπικής εξέτασης αν υπάρχουν.

Το λογοπαθολογικό ιστορικό του πελάτη περιλαμβάνει:

**Γενικές πληροφορίες βιογραφικού περιεχομένου**

-Ηλικία, επάγγελμα, χόμπι, διατροφικές συνήθειες.

**1.Ιστορικό φωνής**

-ημερομηνία έναρξης της διαταραχής

-φύση έναρξης(ξαφνική/σταδιακή)

-πορεία της διαταραχής

-περιγραφή από τον ίδιο τον ασθενή α)της φωνητικής διαταραχής β) του αντίκτυπου της δυσφωνίας στον κοινωνικό περίγυρο γ) της πιθανής αιτίας της δυσφωνίας

- χρήση της φωνής στο σπίτι/ δουλεία/ ελεύθερο χρόνο

**Ιατρικό ιστορικό**

-δυσκολία κατάποσης

- πόνος ή ενόχλησή

-ακοή

-αλλεργίες

-αναπνευστικά προβλήματα

-φαρμακευτική αγωγή

-αρθρίτιδα

-πρόσφατη ασθένεια/χειρουργική επέμβαση

-γενική διανοητική κατάσταση

-κάπνισμα/ αλκοόλ

**Ψυχο-κοινωνικό ιστορικό**

-συνήθειες διατροφής και ύπνου

-μηχανισμοί αντιμετώπισης αγχωτικών καταστάσεων

-πρόσφατες τραυματικές εμπειρίες

-εμφανή σημάδια μυϊκής έντασης .

**2.Η Στοματοπροσωπική εξέταση.**

Η φυσική εξέταση του μηχανισμού ομιλίας( χειλιών, κάτω σιαγόνας, γλώσσας, μαλακής υπερώας,) Εξετάζουμε δύναμη. Ακρίβεια, ταχύτητα, συντονισμό και εύρος κινήσεων των δομών. Δίνουμε ιδιαίτερη σημασία στην αξιολόγηση της υπερωιοφαρυγγικής λειτουργίας.

**3. Ακοολογική εξέταση**

**4. Αξιολόγηση της ταχύτητας παραγωγής διαδοχοκινητικών συλλαβών**

**5. Δείγμα ομιλίας:** Μ αυτόν τον τρόπο εξετάζεται η ποιότητα της φωνής και η καταληπτότητα της ομιλίας . Με την συγκεκριμένη διαδικασία ο κλινικός παίρνει χρήσιμες πληροφορίες όπως επίσης παρατηρεί τον ρυθμό και την προσωδία στην ομιλία του πελάτη.

**6.Ανάγνωση κειμένου** για την μέτρηση της φωνητικής και αναπνευστικής ικανότητας του ασθενή.

### 4.3.2 ΜΕΘΟΔΟΙ ΕΞΕΤΑΣΗΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

**1.Επισκόπηση:** Η επισκόπηση είναι μια σπουδαία εξέταση, η οποία προηγείται όλων των άλλων εξετάσεων και μας δίνει τη δυνατότητα να αναγνωρίσουμε διάφορες παθολογικές καταστάσεις, οι οποίες έχουν επεκταθεί προς το εσωτερικό του λάρυγγα ή προκαλούν διόγκωση των τραχηλικών λεμφαδένων, όπως όγκοι, φλεγμονές.

**2. Ψηλάφηση** Με την ψηλάφηση εξετάζουμε την σύσταση, την ευαισθησία, το σχήμα και την κινητικότητα του λάρυγγα.

**3. Λαρυγγοσκόπηση** Είναι η πιο συνηθισμένη, οπτικά εξέταση του εσωτερικού του λάρυγγα. Γίνεται με δύο τρόπους, άμεσα και έμμεσα.

**ΕΜΜΕΣΗ ΛΑΡΥΓΓΟΣΚΟΠΗΣΗ :**Είναι η πιο απλή και καθημερινή εξέταση γιατί τα απαραίτητα όργανα και εργαλεία είναι απλά και πρόχειρα. Εκτελείται χωρίς τοπική αναισθησία εκτός αν υπάρχουν έντονα αντανακλαστικά, οπότε ψεκάζουμε τον φάρυγγα.

Τα απαραίτητα εργαλεία:

1) Βαμβακοφορέας του λάρυγγα

3) Λαρυγγοσκόπια

2) Λαρυγγοσύριγγα

4) Λυχνία οιοπνεύματος

**Εκτέλεση έμμεσης λαρυγγοσκόπησης:** Ο ασθενής ανοίγει το στόμα του και βγάζει την γλώσσα του προς τα έξω, ενώ ο εξεταστής πιάνει την γλώσσα με γάζα και την έλκει προς τα έξω με το αριστερό του χέρι. Στην συνέχεια με το άλλο χέρι εισάγει το λαρυγγοσκόπιο στην στοματική κοιλότητα, αφού πιο μπροστά το έχει ζεστάνει πάνω σε φλόγα ώστε να μην σχηματίζονται υδρατμοί την ώρα της εκπνοής, και το τοποθετεί μπροστά στη σταφυλή, την οποία μάλιστα σπρώχνει ελαφρά προς τα πίσω. Σε εκείνη την θέση οι φωτεινές ακτίνες του μετωπιαίου κατόπτρου μας πέφτουν ακριβώς στο λαρυγγοσκόπιο και αντανακλώμενες φωτίζουν το λάρυγγα. Έτσι αποτυπώνεται το είδωλό του στο λαρυγγοσκόπιο. Αμέσως ο εξεταστής ζητάει από τον ασθενή να προφέρει το φωνήεν ‘ε’ και ‘ι’ προκειμένου να ελέγξει την κινητικότητα των φωνητικών χορδών.

**ΑΜΕΣΗ ΛΑΡΥΓΓΟΣΚΟΠΗΣΗ** Η εξέταση αυτή εκτελείται μετά από τοπική ή γενική αναισθησία με ειδικό λαρυγγοσκόπιο το οποίο είναι ένας μεταλλικός σωλήνας διαφόρων διαμετρημάτων ανάλογα με την ηλικία και το μέγεθος του λάρυγγα και φωτίζεται με ψυχρό φωτισμό. Το λαρυγγοσκόπιο μπαίνει δια μέσου του στόματος στο εσωτερικό του λάρυγγα μέχρι το ύψος της πρόσθιας εντομής. Με αυτό τον τρόπο αποκτούμε μια άμεση και πλήρη εικόνα του εσωτερικού του λάρυγγα δηλαδή των γνήσιων και νόθων φωνητικών χορδών, της πρόσθιας και οπίσθιας εντομής και της επιγλωττίδας.

**5)Στροβοσκόπηση:** Είναι η εξέταση η οποία γίνεται με ένα ειδικό όργανο, το στροβοσκόπιο το οποίο μας δίνει την δυνατότητα ελέγχου της λειτουργικότητας των φωνητικών χορδών. Είναι απαραίτητο όργανο σε κλινικές ή σε κέντρα φωνηατρικής και λογοθεραπείας και εξετάζει κατά πόσο οι φωνητικές χορδές είναι φυσιολογικές και ομοιόμορφες με φυσιολογικό εύρος και διαδρομή.

Η στροβοσκόπηση επιτρέπει την εκτίμηση:

A)της ποιότητας συμπλησίωσης των φωνητικών χορδών

B) της συμμετρίας ή της απουσίας κινητικότητας των φωνητικών χορδών.

Γ) της ευρύτητας της πλάγιας κίνησης

Δ) της ποιότητας των κυματοειδών κινήσεων του βλεννογόνου των φ.χ

**5) Ακτινολογικός έλεγχος:** Σπουδαία διαγνωστική βοήθεια μας προσφέρει ο ακτινολογικός έλεγχος ιδιαίτερα σε κατάγματα, στενώσεις όγκους, ξένα σώματα λαρυγγοκήλες κ.α. Του ακτινολογικού ελέγχου διακρίνουμε τα εξής είδη:

α) απλές ακτινογραφίες,

β) τομογραφία, αξονική και μαγνητική τομογραφία

**6) Γλωττιδογραφία:** Είναι μια μέθοδος που εκμεταλλεύεται τα χαρακτηριστικά του ρεύματος υψηλής συχνότητας τα οποία προκαλούν κύματα όταν υπάρχει κώλυμα και στη προκειμένη περίπτωση είναι τα ανατομικά στοιχεία που διαπερνά. Τοποθετούνται δυο ηλεκτρόδια στα πλάγια του θυρεοειδούς χόνδρου και στη συνέχεια διοχετεύεται ρεύμα υψηλής συχνότητας και χαμηλής τάσης, όπου ρυθμίζεται ανάλογα με το κώλυμα το οποίο προκαλεί η κίνηση των φωνητικών χορδών κατά την φώνηση. Η γλωττιδογραφία μας επιτρέπει να εξετάσουμε την συχνότητα, το χρόνο προσαγωγής και απαγωγής των φωνητικών χορδών και την μορφολογία των κυμάτων.

**7) Ηλεκτρομυογραφία:** Διεξάγεται με τον ηλεκτρομυογράφο και μας επιτρέπει να ελέγξουμε την λειτουργικότητα των λαρυγγικών νεύρων. Πιο αναλυτικά τα ηλεκτρόδια επιτρέπουν την συλλογή πληροφοριών για την μυϊκή λειτουργία που παρατηρείται κατά την διάρκεια εκφώνησης λέξεων. Παρέχει δηλαδή στον εξεταστή την δυνατότητα να ελέγξει τις νευρολογικές παραλύσεις των φωνητικών χορδών κεντρικής ή περιφερικής λειτουργίας.

**8) Videokymography :** Το βιντεοκυματογραφικό σύστημα ( VKG) σχεδιάστηκε για την άμεση παρακολούθηση των χαρακτηριστικών δόνησης των φ.χ . Χρησιμοποιώντας μια κάμερα, δεμένη πάνω σε ένα άκαμπτο ενδοσκόπιο και εκπέμποντας ένα αυτόματο φως, η VKG κάμερα σκανάρει μια συγκεκριμένη γραμμή στις 8000 γραμμές/ sec το οποίο αναγράφεται σε ένα βίντεο για ανασκόπηση και ανάλυση. Η VKG εικόνα αντανακλά σημαντικές ιδιότητες της δόνησης των φ.χ συμπεριλαμβανόμενης την ανοιχτή και κλειστή φάσης της γλωττίδας, τις κινήσεις ανοίγματος και κλεισίματος.

### **4.3.3 ΑΝΤΙΑΛΗΠΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΝΤΙΑΛΗΠΤΙΚΗΣ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ**

Γενικές παρατηρήσεις

- Στοματικός έλεγχος
- Χειρισμοί άρθρωσης
- Στάση του σώματος/ βαθμός έντασης/ έλεγχος μυϊκού τόνου
- τρόποι αναπνοής
- ψυχολογική κατάσταση Ακουστική αντίληψη
- Βασικά χαρακτηριστικά φωνής

#### **ΕΛΕΓΧΟΣ ΦΩΝΗΣ**

• **Στάση σώματος – βαθμός έντασης -έλεγχος μυϊκού τόνου.**

**Στάση σώματος:** ελέγχουμε εάν ο ασθενής γέρνει το κεφάλι μπροστά ή πίσω. Είναι το πηγούνι του στο “στήθος του”, ή είναι το κεφάλι του καλά ισορροπημένο στο λαιμό του; Γυρίζει εύκολα μέχρι τους ώμους του; Κρατάει τα χέρια του σφιχτά αντίθετα από τα πλευρά του ή αιωρούνται με χαλαρωτικό τρόπο; Ο βαθμός έντασης ελέγχεται παρατηρώντας αν ο ασθενής κάθεται στην άκρη στην καρέκλας, είναι οι ώμοι του συνήθως ανασηκωμένοι ή αυτός αλλάζει συνεχώς θέση; Ο βαθμός της έντασης του προσώπου πρέπει να σημειώνεται. Ο ασθενής αλλάζει την έκφραση του προσώπου, ή παραμένει αμετάβλητη; Και μήπως υπάρχουν καθόλου νευρικά τικ στο πρόσωπο. Τέλος ελέγχεται ο μυϊκός τόνος παρατηρώντας αν ο ασθενής παρουσιάζει αυξημένο μυϊκό τόνο στην περιοχή του προσώπου και του λαιμού. Η θέση του κεφαλιού, του λαιμού και των ώμων έχει σημαντικές συνέπειες στην ποιότητα της φωνής.

• **Μέθοδος αναπνοής :** Ελέγχουμε αν ο ασθενής έχει κλειδική, θωρακική ή διαφραγματική αναπνοή. Το είδος της αναπνευστικής μεθόδου που χρησιμοποιεί ο

πελάτης είναι εύκολο να εντοπισθεί από τον θεραπευτή, αν παρατηρήσει μια βαθιά εισπνοή που θα πάρει ο πελάτης ενώ στέκεται όρθιος. Ο θεραπευτής παρατηρεί την κίνηση των ώμων, λαιμού, θώρακα και διαφράγματος.

Κλειδική αναπνοή: Η κλειδική αναπνοή είναι η ευκολότερη για να την αναγνωρίσεις. Ο ασθενής κουνάει τους ώμους του πάνω, ανεβάζοντας την κλείδα, και εκεί ακολουθούν υποδεέστερες κινήσεις των μυών του λαιμού οι οποίες συχνά ξεχωρίζουν.

Θωρακική αναπνοή: Αυτή χρησιμοποιείται από τους περισσότερους ανθρώπους ως κανονική αναπνοή, αλλά δεν ακολουθείται φανερά η διαστολή του πνεύμονα για βαριές εκφραστικές απαιτήσεις. Εδώ, υπάρχει ανεπαρκής διαστολή της χαμηλότερης θωρακικής και κοιλιακής κοιλότητας. Η έλλειψη της κοιλιακής κίνησης μπορεί να σημειωθεί από τους θεραπευτές.

Διαφραγματική αναπνοή: Η διαφραγματική αναπνοή επιτυγχάνει την καλύτερη διαστολή των πνευμόνων με συνέπεια να μεγαλώνει η ένταση του αέρα που εισπνέετε. Για πολλούς ασθενείς, η ρηχή αναπνοή είναι χαρακτηριστική μορφή της φωνητικής διαταραχής τους, προκαλώντας προβλήματα στην προσωδία και τη φωνητική υποστήριξη και στην ελάττωση της αεροδυναμικής συνεισφοράς στη φωνητική ταλάντωση της ανατομικής δομής.

- **Θέση γλώσσας και κάτω γνάθου**: Γίνεται έλεγχος έντασης της κάτω γνάθου και της κινητικότητας της γνάθου ζητώντας από τον ασθενή να ανοίξει και να κλείσει την γνάθο καθώς επίσης γίνεται έλεγχος της κίνησης σε κάθε πλευρά του προσώπου. Ο έλεγχος της γλώσσας γίνεται ζητώντας από τον ασθενή να παράγει το /α/ ελέγχοντας εάν η γλώσσα μαζεύεται μέσα στο πίσω μέρος του στόματος. Η ένταση στη γλώσσα, ειδικά εάν βρίσκεται πολύ μακριά και πίσω στο στόμα, σχεδόν φράσσει τον φάρυγγα, με αποτέλεσμα να επηρεάσει την αντήχηση. Εάν η γλώσσα φτάνει πολύ μακριά και πίσω, η φωνή θα έχει έλλειψη στην αντήχηση των πίσω φωνηέντων.

- Έναρξη φώνησης Ζητείται από τον ασθενή να πει προτάσεις προκειμένου να γίνει έλεγχος της γλωττιδικής αποφόρτισης. Πχ ' Άννα άφησε ένα μήλο' – ' Ελένη άναψε το φως '. Η αξιολόγηση του γλωττιδικού κλεισίματος γίνεται ζητώντας από τον ασθενή να βήξει. Πιθανή νευρομυϊκή αδυναμία του πελάτη γίνεται φανερή με αδύναμο βήχα και αδύναμο γλωττιδικό φωνήεν.

- Φωνητική υποστήριξη Ζητείται από τον ασθενή να πάρει μια αναπνοή και κατά την εκπνοή να εκφέρει /s/ για όσο είναι δυνατόν, και έτσι δίνεται ένα σημάδι του πόσο αποτελεσματικά αυτός μπορεί να ελέγξει την εκπνοή του και σε συμπέρασμα, πόσο μεγάλη υποστήριξη έχει για τη φωνή του. Καταγράψτε την ώρα σε δευτερόλεπτα μαζί μ' ένα χρονόμετρο, ο μέσος όρος της δύναμης σε χρόνο για τους ενήλικες είναι περίπου 20'' και για τα παιδιά, 10'', αλλά είναι περισσότερο απίθανο το ότι αρκετές φωνές ασθενών μπορούν να φτάσουν αυτούς τους χρόνους.

- Διάρκεια φώνησης Ο ασθενής ζητείται να πάρει μια αναπνοή και έπειτα να αναπαράγει σε μεγάλη ένταση τη δημιουργία του /Z/ για όσο είναι δυνατόν. Ξανά σημειώνεται η ώρα σε δευτερόλεπτα. Σε πολλές περιπτώσεις οι δυσφωνικοί ασθενείς είναι ανίκανοι να αναπαράγουν τα /Z/ για πολύ περισσότερο από πέντε δευτερόλεπτα. Οι ασθενείς που δεν έχουν αναπνευστικά προβλήματα και καμία φωνητική παθολογία λόγου συνήθως είναι ικανοί να παράγουν το /s/ και το /z/ για το ίδιο χρονικό διάστημα, αλλά σε περιπτώσεις όπου υπάρχει παθολογία φωνής, η αναλογία του /s/z/ μειώνεται απότομα.

- Τόνος φωνής Κατά την διάρκεια ανάγνωσης ενός κειμένου ή κατά την διάρκεια συζήτησης παρατηρείται το ύψος ή ο τόνος της φωνής. Ο τόνος της φωνής μπορεί να είναι οξύς ή βαρύς, μονότονος ή κυματοειδής και οφείλεται στις παλμικές κινήσεις των φωνητικών χορδών.

• Ένταση φωνής Αρχικά θα πρέπει να προηγηθεί ακουολογικός έλεγχος του πελάτη για να διαπιστωθεί πιθανή απώλεια ακοής, που οδηγεί σε χαμηλή ή υψηλή ένταση στη φωνή. Γενικά η αξιολόγηση της έντασης της φώνησης πραγματοποιείται υποκειμενικά αφού δεν υπάρχει ιδανική ένταση φωνής για τον κάθε άνθρωπο. Έτσι η ένταση της ομιλίας του πελάτη ελέγχεται από τον κλινικό σε διάφορα περιβάλλοντα, όπως με την παρουσία θορύβου ή μουσικής, σε μακρινή ή κοντινή απόσταση από τον ακροατή. Πιθανές αιτίες που οδηγούν σε χαμηλή ένταση φώνησης είναι: α) παράλυση των φ.χ δ) διαταραγμένη προσωπικότητα β) νευρολογικές διαταραχές ε) πολιτισμικές συνήθειες γ) όγκοι των φ.χ Εικ:25 Πιθανές αιτίες που οδηγούν σε υψηλής έντασης φώνηση είναι: α) νευρολογική διαταραχή που προκαλεί υπερλειτουργία των φ.χ β) διαταραγμένη προσωπικότητα.

• Ποιότητα της φωνής Η παράμετρος της ποιότητας της φωνής είναι πιο δύσκολή να αξιολογηθεί εξαιτίας των άπειρων παραλλαγών ποιότητας της φωνής που υπάρχουν και την διαφορετική ορολογία για την περιγραφή τους. Οι διαταραχές της ποιότητας της φωνής οφείλονται σε: α) προβληματικά λαρυγγικά ηχητικά κύματα ( ποιοτικές διαταραχές της φώνησης) β) προβληματική ακουστική ενίσχυση των ηχητικών κυμάτων από την φωνητική δίοδο ( ποιοτική διαταραχή αντήχησης).

#### **ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΦΩΝΗΣΗΣ:**

**Αναπνευστική Φωνή (breathiness):** Ο όρος χρησιμοποιείται για να περιγράψει τον αέρα που διαφεύγει από την γλωττίδα του ασθενούς και που γίνεται ακουστικά αντιληπτός από τον ακροατή. Αυτή η ποιότητα είναι σχεδόν πάντα συνοδευόμενη από περιορισμένη φωνητική ένταση. Η ακουστική απόδραση του αέρα μέσω της γλωττίδας γίνεται, λόγω της έλλειψης του κατάλληλου γλωττιαίου κλεισίματος, και ίσως λόγω της έλλειψης του αναπνευστικού ελέγχου. Καθώς αυτά μπορεί να είναι οργανικά γενετικά, μπορεί επίσης να είναι στην αρχή υστερικά.

**Τραχεία φωνή:** Ο όρος δηλώνει την ένταση που γίνεται αντιληπτή κατά την φώνηση, με έντονα κλεισμένες φ.χ, καθώς και την ακανόνιστη, μη περιοδική δόνηση των φωνητικών χορδών. Η ένταση είναι ορατή στους λαρυγγικούς μύες καθώς και στα σκληρά γλωττιδικά φωνήεντα του πελάτη.

**Βραχνή φωνή :** Ο όρος δηλώνει ένα συνδυασμό στοιχείων των δυο προηγούμενων ποιότητων φωνής. Οι φ.χ κλείνουν είτε με ένταση είτε με χαλαρότητα. Γενικά υπάρχει κακή λειτουργία και έλεγχος της φωνής .

**Τρίξιμο φωνής/ γλωττίδας :** Ο όρος περιγράφει το τρίξιμο της φωνής που ακούγεται όταν ο πελάτης χρησιμοποιεί τη χαμηλότερη συχνότητα της κλίμακας της φωνής. Δηλώνει τη μη περιοδική κίνηση των φωνητικών χορδών.

#### **ΠΟΙΟΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΑΝΤΗΧΗΣΗΣ:**

**Υπερρινικότητα:** Ο όρος περιγράφει την υπερβολική ρινική αντήχηση κατά την εκφορά φωνέντων και υψηλής συχνότητας συμφώνων. Η βασική αιτία είναι το ατελές κλείσιμο της υπερωιοφαρυγγικής κοιλότητας που μπορεί να προκληθεί από :

- σχιστίες της σκληρής/μαλακής υπερώας
- ανεπαρκές μήκος υπερώας
- παράλυση υπερώας

Η εκτίμηση της υπερρινικότητας μπορεί να γίνει από το κλινικό ως εξής:

→ Ο κλινικός ζητά από τον πελάτη να διαβάσει μια παράγραφο παράλληλα σημειώνει τη σοβαρότητα της υπερρινικότητας σε αριθμητική κλίμακα

→ Ο κλινικός ζητά από τον πελάτη να παράγει τα φωνήεντα /ι/ κ /ου/ εναλλάξ, ανοιγοκλείνοντας τα ρουθούνια του με το χέρι του

→ Η χρήση μηχανημάτων από τον κλινικό κατά την εκτίμηση της υπερρινικότητας είναι επίσης πιθανή. (ρινόμετρο)

**Υπορινικότητα:** Ο όρος περιγράφει την έλλειψη ρινικότητας κατά την παραγωγή των ρινικών συμφώνων /μ/ κ /ν/. Η υπορινικότητα οφείλεται σε ανεπαρκή ενίσχυση της φωνητικής διόδου από την ρινική κοιλότητα που μπορεί να προκληθεί από  
-ρινικούς πολύποδες  
-υπερμεγέθεις αμυγδαλές  
-δυσλειτουργία υπερώα.

Για την αξιολόγηση της έλλειψης ρινικότητας, στην ομιλία του πελάτη, ο κλινικός παρατηρεί την εκφορά των ένρινων συμφώνων του πελάτη κατά την ανάγνωση παραγράφου ή λίστας λέξεων και ενώ ο πελάτης ανοιγοκλείνει τα ρουθούνια με το χέρι του.

#### **4.3.4 ΕΠΙΣΗΜΑ ΤΕΣΤ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ**

Κατά την τυπική αντιληπτική αξιολόγηση της φωνής, ο θεραπευτής χρησιμοποιεί ένα επίσημα εγκεκριμένο διαγνωστικό εργαλείο αξιολόγησης της φωνής του πελάτη. Μερικές από τις πιο αναγνωρισμένες κλίμακες περιγραφής της φωνής είναι:

**1) GRBAS-** Κλίμακα ( Hirano, 1981)

Grande-ο βαθμός σοβαρότητας του φωνητικού προβλήματος

Roughness-η τραχύτητα της φωνής

Breathiness-η διαφυγή αέρα από την γλωττίδα

Asthenia-η αδύναμη φωνή

Strain-η υπερβολική προσπάθεια

**2) vocal profile analysis** (Iverson, 1980):

Περιγράφει τα χαρακτηριστικά της φυσιολογικής και μη φυσιολογικής φωνής. Οι τύποι φώνησης κατηγοριοποιούνται ως εξής:

harshness( τραχύτητα)

whispery(ψίθυρος)

breathiness( διαφυγή αέρα από γλωττίδα)

creaky(τρίξιμο)

normal(φυσιολογική)

**3. Buffalo III voice profile** (Wilson, 1987)

Βαθμολογεί τις ακόλουθες παραμέτρους: λαρυγγικό τόνο, ένταση, συχνότητα, ρινική αντήχηση, στοματική αντήχηση, αναπνοή, μύες, φωνητική κατάχρηση, ταχύτητα, ευκρίνεια ομιλίας και φωνητική ικανότητα σε κλίμακα από 10 έως 5. Το φωνητικό αυτό προφίλ βαθμολογεί τη γενική συμπεριφορά που σχετίζεται με τη φώνηση, σε αντίθεση με το **VPA** και το **GRBAS**.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5<sup>Ο</sup>: Η ΘΕΡΑΠΕΙΑ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ**

Ο αρχικός στόχος της φωνητικής θεραπείας είναι να μεγιστοποιήσουμε την φωνητική παραγωγή του ασθενή και να βελτιώσουμε την ποιότητα της φωνής, για τις κοινωνικές, εκπαιδευτικές και επαγγελματικές ανάγκες του ασθενή. Το φωνητικό αποτέλεσμα θα πρέπει να είναι συνάρτηση ανατομικών λαρυγγικών αλλαγών, των γνωστικών λειτουργιών του ασθενή καθώς επίσης και της ψυχολογικής και ιατρικής κατάστασης του ασθενή.

### **5.1 ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ**

#### **5.1.1 ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ**

Ένα άτομο που πρέπει να μιλά συνεχώς σε ένα θορυβώδες περιβάλλον, είναι δυνατόν να αναπτύξει βλαβερές φωνητικές συνήθειες και μπορεί επίσης να φθείρει τον λάρυγγά του και να προκαλέσει αλλοιώσεις. Ανάλογες καταστάσεις εμφανίζονται σε ψυχαγωγικές ή αθλητικές δραστηριότητες, στις οποίες το άτομο ανταγωνίζεται φωνητικά και στις οποίες οι κραυγές αποτελούν το μέσο συντονισμού ή καθοδήγησης. Σε μερικές οικογένειες η υπερβολική και επιβλαβής χρήση της φωνής είναι τόσο συνηθισμένη ή απατηλή, που τα άτομα δεν αντιλαμβάνονται την υπερβολή και δεν συνδέουν την συμπεριφορά τους αυτή με το πρόβλημα φωνής που παρουσιάζουν. Όταν οι συνθήκες του περιβάλλοντος δεν μπορούν να μεταβληθούν, η θεραπεία της φωνής πρέπει να περιλάβει μια ανασκόπηση της κατάστασης σε συνεργασία με τον πάσχοντα ή με τους γονείς, σε περίπτωση παιδιών, για να κατανοήσουν το σοβαρό λόγο της ανάγκης προσαρμογής του περιβάλλοντος. Ο γιατρός και ο λογοθεραπευτής γνωρίζουν την μεγάλη δυσκολία που είναι δυνατόν να υπάρχει στις υποδείξεις τους αυτές όσον αφορά την προσαρμογή του περιβάλλοντος, αλλά το να αγνοούν τις συνθήκες εργασίας του πάσχοντος, τις ψυχαγωγικές συνήθειες και τον τρόπο ζωής του είναι σαν να τον οδηγούν σε αποτυχία.

#### **5.1.2 ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ**

Η τοποθέτηση του ατόμου έναντι του εαυτού του και του περιβάλλοντος αντανακλάται σε φωνητικά στοιχεία, όπως ο ρυθμός της ομιλίας, η εκλογή των λέξεων, η συχνότητα, η ένταση και η ποιότητα της φωνής. Τα στοιχεία αυτά δείχνουν συχνά την διανοητική κατάσταση, ανησυχίες, συναισθηματικές καταστάσεις, φιλικά ή εχθρικά αισθήματα και πεποιθήσεις αποδοχής ή απόρριψης. Όταν οι απόψεις αυτές κάνουν το άτομο να χρησιμοποιεί μια δυσάρεστη, ανεπαρκή ή ελαττωματική φωνή, οποιαδήποτε επιτυχημένη τροποποίηση του προβλήματος πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις αντιλήψεις του πάσχοντος, όσον αφορά το άτομό του, το περιβάλλον και την ομιλία. ( 16) Συχνά οι παράγοντες που επηρεάζουν την φωνητική συμπεριφορά δεν είναι σοβαροί ή παθολογικοί. Το αγόρι που προσπαθεί να μιμηθεί έναν κινηματογραφικό ήρωα ή ο ενήλικας που κατεβάζει τον τόνο της φωνής του σε ένα παθολογικά χαμηλό επίπεδο για να μοιάζει περισσότερο ανδροπρεπής, αλλάζει συνήθως σύντομα, όταν το θέμα συζητηθεί μαζί του και περιγραφεί τη συμπεριφορά του. Ακόμη τα παιδιά, όπως και οι ενήλικες χρησιμοποιούν μερικές φορές έντοπη ή τραχεία βραχνή φωνή, για να προβληθούν, να αποκτήσουν τον έλεγχο και να ανταγωνιστούν μέσα στην οικογένεια ή το κοινωνικό περιβάλλον τους. Θα πρέπει να τονιστεί ότι σε κάθε πρόγραμμα φωνητικής αποκατάστασης θα πρέπει να



λαμβάνονται υπόψη οι καταστάσεις και οι ανάγκες του ατόμου, που οδήγησαν σε σχηματισμό φωνητικών οζιδίων ή πάχυνση των φωνητικών χορδών. Ορισμένα άτομα εμφανίζουν μερικές φορές υπερβολική ανησυχία σε περίπτωση ύπαρξης φωνητικών διαταραχών, όπως η υστερική αφωνία και ο τρόμος. Στις καταστάσεις αυτές είναι συνήθως επιθυμητή η ψυχιατρική βοήθεια και εάν συνιστάται οποιαδήποτε εργασία πάνω στην φωνή, αυτή γίνεται ως υποστηρικτική δραστηριότητα σε στενή συνεργασία με τον ψυχίατρο.

## 5.2 ΕΙΔΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες που επηρεάζουν το σχεδιασμό των θεραπευτικών προγραμμάτων φωνοθεραπείας. Η ηλικία του ασθενούς, το είδος και η σοβαρότητα της διαταραχής, η προσωπικότητα και η συναίσθηση του ασθενούς για το πρόβλημα του.

- 1.Θεραπεία υγιεινής:** Είναι συνήθως το πρώτο βήμα στα περισσότερα προγράμματα.
- 2. Συμπτωματική θεραπεία:** Οι θεραπευτικές τεχνικές επιλέγονται και στοχεύουν σε συγκεκριμένες ομάδες φυσιολογικών σημείων και συμπτωμάτων μιας διαταραχής φωνής.
- 3. Αιτιολογική θεραπεία:** Εστιάζονται στην αναγνώριση και την εξάλειψη των αιτιών δυσφωνίας.
- 4.Φυσιολογική θεραπεία:** Περιλαμβάνει θεραπευτικά προγράμματα που έχουν σχεδιαστεί για να τροποποιήσουν ή να αλλάξουν την φυσιολογία του φωνητικού μηχανισμού.
- 5.Ψυχογενής θεραπεία:** Εστιάζεται στα υποκειμενικά συναισθηματικά και ψυχοκοινωνικά συμπεριφορικά αίτια της δυσφωνίας.
- 6.Τροποποίηση τρόπου ζωής και περιβάλλοντος:** Χρησιμοποιείται συχνά ως συμπλήρωμα, σε άλλες θεραπείας ή μπορεί να αποτελεί την αρχική μεσολάβηση. Περιλαμβάνει ανάλυση των παραγόντων που επιταχύνουν ή συμβάλλουν στη διατήρηση της διαταραχής ή καταστάσεις που υπάρχουν στο περιβάλλον και στο τρόπο ζωής του ασθενούς.
- 7.Θεραπεία αντίληψης φωνής:** Αφορά κυρίως άτομα που χρησιμοποιούν και εξαρτώνται υπερβολικά από την φωνή τους λόγω επαγγέλματος πχ δάσκαλος, τραγουδιστής κ.α.
- 8.Ολιστική ή Εκλεκτική θεραπεία:** Περιλαμβάνει τον συνδυασμό μερικών ή και όλων των παραπάνω προσεγγίσεων.

### **5.3 ΑΡΧΕΣ ΦΩΝΗΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

- Πρέπει να βασίζεται στη λεπτομερή γνώση της ανατομικής κατασκευής του φωνητικού συστήματος και στη φυσιολογία της φώνησης.
- Απαιτείται ακριβής ιατρική διάγνωση και γνώση των αιτιολογικών παραγόντων
- Θα πρέπει να λαμβάνει πάντα υπόψη τις ανάγκες του ασθενή
- Απαιτείται μια σχέση συνεργασίας μεταξύ του ασθενή και του θεραπευτή
- Προσέγγιση του φωνητικού προβλήματος από την διεπιστημονική ομάδα
- Μέγιστη βελτίωση σε όσο το δυνατό λιγότερο χρονικό διάστημα
- Ολιστική προσέγγιση στην χρήση και εφαρμογή των τεχνικών θεραπείας
- Δοκιμή θεραπευτικού προγράμματος
- Ιεράρχηση θεραπευτικού προγράμματος
- Ομαδική- προσωπική θεραπεία
- Άμεσες- Έμμεσες θεραπευτικές τεχνικές. ( πχ ψυχολογική υποστήριξη)

## 5.4 ΘΕΡΑΠΕΥΤΙΚΟΙ ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΦΩΝΗΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

- Εκπαίδευση και ενημέρωση ασθενών
- Φωνητική συντήρηση-Φωνητική ανάπαυση
- Φωνητική Υγιεινή
- Στάση του σώματος
- Χαλάρωση
- Αναπνοή
- Έναρξη φώνησης
- Προσέγγιση μεταβαλλόμενου τόνου
- Αντήχηση
- Παιχνίδι ρόλων

### 5.4.1 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΚΑΙ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΑΣΘΕΝΩΝ

Είναι πάρα πολύ σημαντικό να καταλάβουν οι ασθενείς την ανατομία και την φυσιολογία της φωνητικής ατράκτου, τον λάρυγγα και ποιοι παράγοντες έχουν προκαλέσει την διαταραχή φωνής. Ο λογοθεραπευτής θα πρέπει να δώσει πληροφορίες σε ανάλογο κατανοητό επίπεδο με αυτό του ασθενή ώστε να κατανοήσει και ο ασθενής την κατάσταση καθώς και το πλάνο αντιμετώπισης. Η ενημέρωση θα πρέπει να λαμβάνει υπόψιν της πάντα την συναισθηματική κατάσταση του ατόμου, το μορφωτικό του επίπεδο και την γενική του νοητική ικανότητα. Μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε τρισδιάστατα μοντέλα του λάρυγγα ή και άλλες φωτογραφικές απεικονίσεις ή και ακόμα βίντεο που να δείχνει την λειτουργία του.

### 5.4.2 ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ

Όταν η διαταραχή της φωνής έχει να κάνει με κακή χρήση, είναι πολύ σημαντικό να αλλάξουμε την συμπεριφορά φώνησης για να μειώσουμε ή να εξαλείψουμε τους παράγοντες που προκαλούν βλάβη στην φωνητική άτρακτο.

1) Συμβουλές προς τον ασθενή:

- Να μιλάτε απαλά
- Να αποφεύγεται να μιλάτε όταν υπάρχει αρκετός θόρυβος
- Να μην φωνάζετε
- Να μην τραγουδάτε
- Να μην ψιθυρίζετε
- Να μην μιλάτε πολλές ώρες στο τηλέφωνο

Εάν η φωνή σας πονάει σταματήστε να μιλάτε για 30 λεπτά με μια ώρα. Προσπαθήστε να μην μιλάτε παραπάνω από όσο πρέπει. Επίσης αρκετά συχνό φαινόμενο είναι να μαζεύονται υγρές εκκρίσεις στο λάρυγγα με αποτέλεσμα να καθαρίσουμε τον λαιμό μας. Καλύτερο είναι να δοκιμάσετε να καταπιείτε ελαφρά και εάν αυτό αποτύχει δοκιμάστε απαλό καθάρισμα του λαιμού ώστε να μην τραυματιστούν περισσότερο οι φωνητικές χορδές.

### 5.4.3 ΥΓΙΕΙΝΗ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ

Θεραπευτικά στοχεύουμε στην μείωση τυχόν ερεθισμών του φωνητικού συστήματος και της λαρυγγικής βλεννογόνου και στην διατήρηση ενός υγιούς λάρυγγα και φωνητικού συστήματος.

Τι πρέπει να αποφεύγεται:

- Μείωση του καπνίσματος και αποφυγή χώρων όπου υπάρχει πολύ καπνός
- Αποφύγετε τα οινοπνευματώδη ποτά κυρίως στα αρχικά στάδια της θεραπείας
- Αν εργάζεστε σε περιβάλλον με πολύ σκόνη να φοράτε μάσκα. Το ίδιο συνιστάται και εάν στην εργασία σας έρχεστε σε επαφή με χημικά.
- Αποφύγετε τις πολύ ξηρές ατμόσφαιρες ή βελτιώστε την κατάσταση αν αυτή συνιστάται στο καθημερινό σας περιβάλλον με συσκευές που αυξάνουν την υγρασία. Τα κλιματιστικά επηρεάζουν την φωνή και την αναπνευστική οδό
- Πολύ ζεστά, πολύ κρύα ή πικάντικα φαγητά, σε ορισμένες περιπτώσεις επιδρούν αρνητικά στο πρόβλημα των φωνητικών χορδών.
- Γαργάρες
- Βήχας και συνεχές καθάρισμα του λαιμού

*Χρήσιμες συμβουλές:* Κατανάλωση νερού Διατήρηση υγρής ατμόσφαιρας, ανοιχτό παράθυρο, φυτά στο δωμάτιο Σωματική εξάσκηση και υγιεινή διατροφή.

### 5.4.4 ΣΤΑΣΗ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ:

Προκειμένου να μεγιστοποιηθεί το δυναμικό της φωνής, πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στη στάση. Είναι πολύ σημαντικό για το άτομο να αναγνωρίσει τη στενή επαφή μεταξύ της φωνής και της φυσικής κατάστασης του σώματος. Η φτωχή στάση έχει επιπτώσεις γρήγορα στην ποιότητα, την ένταση, το ύψος και την αντήχηση της φωνής. Με την καλή στάση του σώματος – δηλαδή όταν το σώμα είναι χωρίς περιορισμό στην ένταση και το σκελετικό πλαίσιο επιτρέπεται να βρει τη φυσική ευθυγράμμιση του – πολλές από τις εντάσεις μειώνονται, η αναπνοή βελτιώνεται και η λειτουργία φωνής είναι χωρίς περιορισμό. Εάν η σπονδυλική στήλη δεν είναι ευθυγραμμισμένη, η δυνατότητα να υποστηριχθεί το σώμα είναι μειωμένη και η αδικαιολόγητη πίεση τοποθετείται στις συγκεκριμένες περιοχές. Η αναπνοή και η παραγωγή φωνής είναι εξασθετισμένες εάν τα πλευρά είναι «παραμορφωμένα» ή πιεσμένα ή εάν η λεκάνη είναι πολύ γερμένη προς τα εμπρός ή προς τα πίσω. Η ένταση στο φάρυγγα ως αποτέλεσμα της φτωχής ευθυγράμμισης του λαιμού θα δημιουργήσει την ένταση στη φωνητική οδό.

Αυτή η ένταση θα καλύψει τους μυς επάνω από το λάρυγγα και θα τη διαδώσει στη γλώσσα και το σαγόι, με αποτέλεσμα την επίδραση στην ποιότητα φωνής.

Η πιο αποτελεσματική μόνιμη στάση του σώματος περιλαμβάνει μια μακριά σπονδυλική στήλη στην οποία οι φυσικές καμπύλες διατηρούνται και το κεφάλι είναι ισοροπημένο με έναν χαλαρωμένο και εύκολο τρόπο.

## 5.4.5 ΧΑΛΑΡΩΣΗ /ΑΠΕΛΕΥΘΕΡΩΣΗ ΤΗΣ ΥΠΕΡΒΟΛΙΚΗΣ ΕΝΤΑΣΗΣ

Η χαλάρωση πρέπει να θεωρηθεί ως μια διασύνδεση από διάφορα ζητήματα που έχουν επιπτώσεις στη φωνητική λειτουργία. Είναι ίσως αφελές να σκεφτεί κανείς ότι οι ασκήσεις χαλάρωσης έχουν επιπτώσεις στην ποιότητα φωνής αυτό καθ' εαυτό, αλλά η άσκηση θα εκπληρώσει τον πολύ απαραίτητο ρόλο της υποστήριξης της φωνητικής τεχνικής. Έτσι οι ασκήσεις χαλάρωσης έχουν σαν στόχο να ελαττώσουν την ψυχική και μυϊκή ένταση του σώματος και ειδικότερα των οργάνων που παράγουν την φωνή.

### Ασκήσεις χαλάρωσης

**ΑΣΚΗΣΗ 1 :** Χαλάρωση ολόκληρου του σώματος από τα δάχτυλα των ποδιών ως το κεφάλι.

**Στόχος 1:** Χαλάρωση δακτύλων των ποδιών.

Ο ασθενής μπορεί να ξαπλώσει ή να καθίσει για αυτήν την άσκηση. Ζητάμε από τον ασθενή να λυγίσει τα δάχτυλα των ποδιών του όσο πιο σφιχτά μπορεί και να κρατήσει την ένταση 3- 4 sec και μετά τα αφήνει ελεύθερα.

**Στόχος 2:** Χαλάρωση γονάτων και μηρών.

Ζητάμε από τον ασθενή να σφίξει τα γόνατά του και τους μηρούς του όσο πιο πολύ μπορεί και να κρατήσει την ένταση για 3-4 sec και μετά τα αφήνει ελεύθερα.

**Στόχος 3:** Χαλάρωση γλουτών

Ζητάμε από τον ασθενή να σφίξει τους γλουτούς του όσο πιο πολύ μπορεί και να κρατήσει την πίεση για 3-4 sec και μετά να χαλαρώσει .

**Στόχος 4:** Χαλάρωση στομάχου

Ζητάμε από τον ασθενή να σφίξει το στομάχι του όσο πιο πολύ μπορεί και να κρατήσει την πίεση για 3-4 sec και μετά να χαλαρώσει .

**Στόχος 5:** Χαλάρωση πλάτης

Ζητάμε από τον ασθενή να σφίξει την πλάτη του όσο πιο πολύ μπορεί και να κρατήσει την πίεση για 3-4 sec και μετά να χαλαρώσει.

**Στόχος 6:** Χαλάρωση μπράτσων και ώμων

Ζητάμε από τον ασθενή να σφίξει τα μπράτσα και τους ώμους του όσο πιο πολύ μπορεί και να διατηρήσει την ένταση για 3-4 sec και μετά να χαλαρώσει.

**Στόχος 7:** Χαλάρωση λαιμού

Ζητάμε από τον ασθενή να σφίξει το λαιμό του όσο πιο πολύ μπορεί και να κρατήσει την πίεση για 3-4 sec και μετά να χαλαρώσει.

### ΑΣΚΗΣΗ 2: Χαλάρωση ώμων και κεφαλιού

Στόχος : Χαλάρωση ώμων και κεφαλιού Για αυτήν την άσκηση ο ασθενής θα πρέπει να κάθεται σε καρέκλα. Αρχίζουμε ζητώντας από τον ασθενή να περιστρέψει τους ώμους του προς τα πίσω και προς τα εμπρός με σκοπό την μείωση της έντασης. Στεκόμαστε πίσω από τον ασθενή και πιάνουμε το πιγούνι του αφού έχουμε κάνει τα χέρια μας σαν χούφτα και υποστηρίζουμε το βάρος του κεφαλιού του. Οι πλευρές του κεφαλιού θα πρέπει να υποστηρίζονται από τα μπράτσα μας. Γενικά περιστρέφουμε το κεφάλι σε κυκλική κίνηση και βεβαιωνόμαστε ότι προηγουμένως έχουμε εξηγήσει σε ποια κατεύθυνση θα κινηθούμε. Σε αυτήν την άσκηση παρατηρούμε οποιαδήποτε μυϊκή αντίσταση και να ενθαρρύνουμε την χαλάρωση.

### **ΑΣΚΗΣΗ 3 : Χαλάρωση λαιμού**

Στόχος : Χαλάρωση λαιμού Και σε αυτήν την άσκηση ο ασθενής θα πρέπει να κάθεται σε καρέκλα. Ζητάμε από τον ασθενή να αφήσει το κεφάλι του να πέσει προς τα μπροστά και μετά να το τραβήξει προς τα πάνω ελαφρά και να νιώσει την μυϊκή κίνηση στο πίσω μέρος του λαιμού. Μετά του ζητάμε να αφήσει το κεφάλι του να πέσει προς την πλευρά του ενός ώμου αφού βεβαιωθούμε ότι δεν σηκώνει τον ώμο προς το κεφάλι. Έπειτα ζητάμε να σηκώσει το κεφάλι σε όρθια στάση και να το αφήσει να πέσει στον άλλο ώμο. Η επόμενη κίνηση είναι να αφήσουμε να πέσει το κεφάλι προς τα μπροστά και να το κινήσουμε προς την μια και την άλλη πλευρά και να το επαναφέρουμε στην μέση.

### **ΑΣΚΗΣΗ 4 : Χαλάρωση του κορμιού σε όρθια στάση**

Στόχος : Χαλάρωση του κορμιού Για αυτήν την άσκηση ο ασθενής θα πρέπει να στέκεται όρθιος. Του ζητάμε να τεντωθεί ψηλά προς τα πάνω όσο πιο πολύ μπορεί στα δάχτυλά των ποδιών του και να διατηρήσει αυτήν την στάση για περίπου 30 sec και μετά να πέσει προς τα κάτω λυγίζοντας τα γόνατα . Μετά από 10-20 sec του ζητάμε ευγενικά να γυρίσει στην αρχική του θέση που είναι η όρθια στάση με το κεφάλι του να είναι σε κεντρική θέση. Θα πρέπει να σταθεί με τα χέρια του χαλαρά δίπλα στα πλευρά του και μετά να σηκώσει τους ώμους του και να τους αφήσει να πέσουν κάτω. Να επαναλάβει αυτήν την άσκηση για 3 χρόνους.

## 5.4.6 ΑΝΑΠΝΟΗ

Οι ασκήσεις αναπνοής στοχεύουν στην βελτίωση της ροής του αέρα και στην ήπια ταλάντωση των φωνητικών χορδών μειώνοντας την φωνητική υπερκινητικότητα. Σαν αποτέλεσμα έχουμε σωστή και αποτελεσματική φωνητική παραγωγή. Στοχεύουμε στην εγκαθίδρυση σωστού τρόπου αναπνοής( διαφραγματικός), στην αύξηση της ζωτικής χωρητικότητας των πνευμόνων, στην διευκόλυνση του ελέγχου εισπνοής και εκπνοής και στη βελτίωση της δύναμης και του συντονισμού των αναπνευστικών μυών.

### Ασκήσεις αναπνοής

#### **Ασκήσεις ενίσχυσης του τρόπου αναπνοής**

1) Αναπνεύστε από τη μύτη και εκπνεύστε από το στόμα . Όταν γίνει αυτό ξεκινήστε να μετράτε νοητικά ( με διάλειμμα ενός δευτερολέπτου ) τις στιγμές της αναπνοής και της εκπνοής. Μια μέτρηση των 3 είναι ένα καλό ποσοστό που μπορείτε να στοχεύσετε. Διατηρείστε αυτή τη νοητική μέτρηση για αρκετά λεπτά και μετά αρχίστε να αλλάζετε τις στιγμές εκπνοής και αναπνοής έτσι ώστε η στιγμή της αναπνοής να είναι αρκετά πιο γρήγορη από τη στιγμή της εκπνοής. Είναι καλό να ξεκινήσετε με μια μέτρηση των δυο για την αναπνοή και των τεσσάρων για την εκπνοή.

2) καθώς η εμπειρία αυξάνεται, αυξήστε τη μέτρηση έτσι ώστε η στιγμή της αναπνοής να μειώνεται και η στιγμή της εκπνοής να αυξάνεται. Για παράδειγμα, αναπνεύστε σε μια μέτρηση των δύο και εκπνεύστε σε μια μέτρηση των πέντε. Όσο αυτή η άσκηση συνεχίζεται τόσο καλύτερο επίπεδο επιτυγχάνεται, και ο αέρας εισέρχεται γρήγορα αλλά εξέρχεται αργά. Αυτό το μοντέλο γρήγορης αναπνοής, αργής εκπνοής αντανακλά πιο πιστά το μοντέλο αναπνοής για διατηρημένη και ελεγχόμενη ομιλία, το οποίο απαιτείται για όλους όσους χρησιμοποιούν τη φωνή τους επαγγελματικά ή για μεγάλες περιόδους.

3) αναπνεύστε γρήγορα σε μια μέτρηση των δύο και εκπνεύστε με ένα /σ/. Προσπαθήστε να διατηρήσετε αυτό το /σ/ όσο το δυνατόν περισσότερο. Σημειώστε τον χρόνο και κρατήστε τον ως ένα ορόσημο. Με εξάσκηση μπορείτε να το ξεπεράσετε.

4) Ξεκινήστε παίρνοντας ένα μέτριο ποσό αέρα παρόμοιο με αυτό που πετύχατε για την άσκηση 3 παραπάνω. Αυτή τη φορά, αντί για έλεγχο της εκπνοής με ένα διατηρημένο /σ/, αλλάξτε την ένταση του /σ/ έτσι ώστε ο ήχος να αρχίζει σιγά και να αυξάνεται σε ένταση έτσι ώστε κάποιος να ακούει.

5) Παίρνοντας εισπνέοντας ένα εύρηστο ποσό αέρα, συγκρίσιμο με αυτό που επιτυγχάνεται για τις αρχικές ασκήσεις, διακόψτε την εκπνοή από την παραγωγή το /ς/ σε διαφορετικούς ρυθμούς. Αυτό μπορεί να γίνει με διαφοροποιημένο μήκος του ήχου /ς/ έτσι ώστε κάποιος να ακούει.

## 5.4.7 ΕΝΑΡΞΗ ΦΩΝΗΣΗΣ

Είναι πολύ σημαντικό να ξεκινάς απαλά τη φώνηση και είναι ιδιαίτερα σημαντικό ότι οι ασκήσεις ενθαρρύνουν τη σταδιακή και ομαλή προσέγγιση των φωνητικών χορδών. Αυτό αποφεύγει τη σφικτή προσαγωγή των φωνητικών χορδών, που συχνά ακούγεται σαν σκληρή ή γλωττιδική επίθεση στην έναρξη της φώνησης και ιδιαίτερα εμφανής όταν οι λέξεις ξεκινούν με φωνήεν. Η σκληρή επίθεση συμβαίνει επειδή αντί για ομαλή και απαλή προσέγγιση των φωνητικών χορδών, η οποία σηματοδοτεί την έναρξη της νότας, οι φωνητικές χορδές κάνουν μία απότομη και σφικτή σύνδεση για μία στιγμή, ώστε να διακόψουν τη ροή του αέρα και τον ελευθερώσουν εκρηκτικά.

### Ασκήσεις για την Έναρξη της Φώνησης

#### Ασκήσεις χρησιμοποιώντας το χ πριν τα φωνήεντα:

1)Επανάληψη του γράμματος /χ/ για αρκετές φορές κατά την εισπνοή και την εκπνοή. Πρέπει ο ασθενής να το επαναλάβει αυτό αρκετές φορές για να παρατηρήσει τυχόν ένταση.

2)Επανάληψη αυτής της άσκησης χρησιμοποιώντας διαφορετικά φωνήεντα. /χα/ /χε/ /χι/ /χο/ /χου/

3)Χρησιμοποιώντας την ακόλουθη λίστα λέξεων, προσπάθησε να επιτύχεις απαλή έναρξη της νότας, αρχικά χρησιμοποιώντας το /χ/ για να το πετύχεις αυτό και μετά δοκιμάζοντας τη λέξη χωρίς το /χ/.

X	εδώ	εδώ
X	όλα	όλα
X	ημέρα	ημέρα
X	όνομα	όνομα
X	ουρανός	ουρανός
X	αντίθετα	αντίθετα
X	αμέσως	αμέσως
X	ήλιος	ήλιος
X	οδηγώ	οδηγώ
X	ηγέτης	ηγέτης
X	άνεμος	άνεμος

4)Χρησιμοποιώντας την ακόλουθη λίστα, άκουσε την αντίθεση μεταξύ εκείνων των λέξεων που αρχίζουν με /χ/ και εκείνων που ξεκινούν με το φωνήεν. Βεβαιώσου ότι δεν υπάρχουν στοιχεία σκληρής επίθεσης όταν παράγονται εάν αυτό συμβεί εξέτασε μόνο αυτές που ξεκινούν με /χ/ μέχρι η ομαλή έναρξη επιτευχθεί.

X	έρι	Έρι
X	αμπάρι	αμπάρι
X	άνω	άνω
X	Ιονίζω	ιονίζω
X	ύμα	ύμα
X	ούφτα	ούφτα
X	ήνα	Ήνα
X	ορδή	ορδή
X	Άντρα	άντρα

5)Εκφράσεις μπορούν έπειτα να αυξηθούν και μικρές προτάσεις να εφαρμοσθούν, διατηρώντας την ομαλή έναρξη της φώνησης:

Η χελώνα χάθηκε στο χωράφι.



Η Χαρά χουζουρεύει στο χαλί.

Χορεύω με χούλα χουπ.

6) Προχωρώντας από τις προτάσεις που ενθαρρύνουν την ομαλή έναρξη της νότας, είναι συχνά χρήσιμο να ταιριάζεις δράση και φωνή για να επιτύχεις απαλή φώνηση, ώστε να χρησιμοποιηθεί η εικόνα του “περπατήματος στα νύχια” για να μπούμε σε ένα φωνήεν. Εικόνες όπως το να περπατάς προσεκτικά έτσι ώστε να μη κάνεις ζημιά σ’ ένα λουλούδι και να αρθρώνεις σιγανά έτσι ώστε να μη ξυπνήσεις ένα παιδί που κοιμάται είναι συχνά πολύ χρήσιμες. Περπάτησε γύρω γύρω, στο δωμάτιο, “με βήματα ελαφριά” εισελθε στις λέξεις που ξεκινούν με φωνήεν.

-άλογο

-ιππόκαμπος

-ήλιος

-ενέργεια

7. Οι ακόλουθες μικρές προτάσεις μπορεί να χρησιμοποιηθούν:

- Είμαι ένας αετός.

- Είμαι εξωστρεφής

- Είμαι ασυνήθιστα αστεία.

- Ο Αντώνης είναι αεροπόρος.

- Έχω ένα αδελφάκι

- Εδώ είμαι, Ουρανία.

- Α! Όλα κι όλα!

8. Μεγαλύτερες προτάσεις μπορεί έπειτα να εισαχθούν:

- Άλλα αδέρφια δεν είναι τόσο ευέξαπτα όσο η Ελένη ή ο Αλέξης.

- Αν την αγαπούσες όσο εγώ, θα την άφηνες.

- Όλες οι εποχές είναι το ίδιο όμορφες.

- Ούτε σε έναν αιώνα δεν έρχεται η Όλγα!

## 5.4.8 ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΜΕΤΑΒΑΛΛΟΜΕΝΟΥ ΤΟΝΟΥ

Η δουλειά στο ύψος του ήχου τείνει να επικεντρωθεί στο να επιτύχει το πιο ευνοϊκό ύψος του ήχου – αυτό είναι, επιτυγχάνοντας ένα ύψος ήχου στο οποίο η φωνή μπορεί να παραχθεί με το ελάχιστο της προσπάθειας και την ελάχιστη ποσότητα λαρυγγικής έντασης.

Η κίνηση του ύψους του ήχου που παρατηρείται μέσα σε μία λέξη είναι γνωστή ως τονισμός. Για τα άτομα με “διαταραχή” φωνής, το εύρος του ύψους του ήχου είναι συχνά πολύ περιορισμένο καθώς η μετακίνηση πάνω και κάτω του εύρους απαιτεί ευκαμψία και ομαλή προσέγγιση των φωνητικών χορδών. Οι άντρες γενικά έχουν ένα χαμηλότερο ύψος ήχου από τις γυναίκες, αλλά σε κάποια περιστατικά, για παράδειγμα με μία αντρική φωνή, το ύψος του ήχου μπορεί να ταιριάζει πιο κοντά στο θηλυκό εύρος. Παρόμοια κάποιες γυναικείες φωνές, σαν αποτέλεσμα, για παράδειγμα ενδοκρινών διαταραχών, θα αναπτύξουν ένα εύρος του ύψους του ήχου το οποίο είναι πολύ πιο κοντά σ’ αυτό του άντρα.

### Ασκήσεις

1) Τραγουδήσε πάνω και κάτω μία κλίμακα. Σημείωσε το μέγιστο και το χαμηλότερο ύψος του ήχου. Αν αυτό αποδειχθεί πολύ δύσκολο, το άτομο πρέπει να αρχίσει “όσο το δυνατόν πιο ψηλά”.

2) Χρησιμοποιώντας αντίθετα ζευγάρια λέξεων είναι ένας τέλειος τρόπος κατά τον οποίο ενθαρρύνεται η ποικιλία του ύψους του ήχου Π.Χ πάνω-κάτω, πηδώ βουτώ, πινγκ-πονγκ και ψηλά χαμηλά.

3) Άπαξ και η αποτελεσματική χρήση του υψηλού και χαμηλού ύψους του ήχου έχει εγκατασταθεί στις μονές λέξεις, προχωρήστε στο να τις χρησιμοποιήσετε σε προτάσεις. Προτάσεις για υψηλό ύψος ήχου

- Το μικρό γατάκι σκαρφάλωσε στη κορυφή του δέντρου.
- Ο άνεμος πήρε τον χαρταετό προς τον ουρανό.
- Δεν είχε νιώσει ποτέ ξανά τόσο χαρούμενη!
- Το μωρό γέλασε με ευχαρίστηση.

### Προτάσεις για χαμηλό ύψος ήχου

- Τα νέα ήταν πολύ θλιβερά.
- Ο άντρας πέθανε αβοήθητος στο σκοτάδι.
- Πέταξε τον φυλακισμένο στο κελί του.
- Το κορίτσι χάθηκε βαθιά στο δάσος.
- Δεν υπήρχε τρόπος διαφυγής απ’ το τούνελ.

4) Χρησιμοποιώντας προτάσεις, οι οποίες είναι ερωτήσεις, είναι ένας καλός τρόπος να αυξηθεί το ύψος του ήχου, παρόλο που στη καθημερινή ομιλία πολλές από αυτές παίρνουν μία κατηφορική κλίση.

- Πώς το έκανες αυτό;
- Πού είναι το μπουκαλάκι με τα χάπια;
- Μπορείς να με βοηθήσεις σε παρακαλώ;
- Ποια είναι η γνώμη σου γι’ αυτό;

## 5.4.9 ANΤΗΧΗΣΗ

Είναι σημαντικό να αναφερθεί ότι οι περιοχές, όπως η αναπνοή, η χαλάρωση ή ο τονισμός, δεν μπορούν και δεν πρέπει να εξεταστούν χωριστά ως όροι από την άποψη της επανόρθωσης και της εργασίας φωνής. Όλες αυτές οι περιοχές είναι αλληλοεξαρτώμενες. Η αντήχηση είναι μια περιοχή που είναι ιδιαίτερα επιρρεπής στη δυσαναλογία.

Τα τρία κύρια αντηχεία της φωνής, ο φάρυγγας, η ρινική και η στοματική κοιλότητα, τροποποιούν το λαρυγγικό ήχο καθώς περνά μέσω τους, μεταδίδοντας μια συνολική τονική ποιότητα. Οποιαδήποτε δυσαναλογία στα αντηχεία θα γίνει ευκολότερα αντιληπτή: ακόμη και για το λιγότερο οξυδερκές αυτί, η περισσότερο ή λιγότερο ρινική αντήχηση προσδιορίζεται γρήγορα. Μια δυσαναλογία στα αντηχεία θα μειώσει άλλες φωνητικές πτυχές που μπορεί να είναι αρκετά 'σωστές. Βεβαίως η αντήχηση είναι μια πτυχή της φωνής που επηρεάζεται από την προφορά, την προσωπική εικόνα και το ύφος. Η ισορροπημένη χρήση όλων των αντηχείων και η ικανότητα να επιλεγεί ένα κατάλληλο αντηχείο για οποιοδήποτε δεδομένο τόνο πρέπει να δουλευτεί.

### Ασκήσεις για Φαρυγγική Αντήχηση

Το φαρυγγικό αντηχείο ευθυγραμμίζεται πολύ με το στοματικό και ρινικό αντηχείο μέσω των στοματοφαρυγγικών και ρινοφαρυγγικών ανοιγμάτων στο φάρυγγα. Είναι ένα κινητός και εύκολα μεταβαλλόμενος χώρος. Ο φάρυγγας είναι ευαίσθητος στις αλλαγές θέσης, την ένταση και τη διαμόρφωση μυών και ανταποκρίνεται στη συναισθηματική πίεση.

1. Ενθαρρύνετε το άτομο να ανοίξει τη στοματική κοιλότητα όσο το δυνατόν ευρύτερα και να χασμουρηθεί και να αισθανθεί την αύξηση στο μέγεθος του στοματοφάρυγγα. Περισσότερο σημαντικό σε αυτήν την άσκηση είναι να επικεντρωθεί στην αύξηση του διαστήματος στο οπίσθιο παρά στο μπροστινό μέρος του στόματος. Το διάστημα μπροστά θα οδηγήσει σε ένταση.
2. Από την κίνηση του χασμουρητού μεταβείτε σε έναν στεναγμό στο τέλος. Το φωνήεν /αχ/ συστήνεται δεδομένου ότι αυτό θα υποβοηθήσει στο μέγιστο τόσο το στοματικό όσο και το φαρυγγικό διάστημα. Η άκρη της γλώσσας πρέπει να είναι σε επαφή με τα χαμηλότερα μπροστινά δόντια.
3. Ως παραλλαγή στο /αχ/ περάστε από όλα τα φωνήεντα κατ' αυτό τον τρόπο.
4. Χρησιμοποιήστε περιορισμένο άνοιγμα στόματος, παράγετε ένα εσωτερικό 'χαμόγελο' στο πίσω μέρος της στοματικής κοιλότητας. Αυτό μπορεί να φέρει ένα χασμουρητό· σε αυτή την περίπτωση, επιτρέψτε το για να αναπτύξετε και να αισθανθείτε την επέκταση του φάρυγγα.
5. Αφήστε τη γλώσσα να προεξέχει όσο το ανεκτών περισσότερο και προσπαθήστε να πείτε μια πρόταση καθαρά. Η προσπάθεια για να επιτευχθεί με σαφήνεια η πρόταση, είναι αυτή που θα ανοίξει το φαρυγγικό διάστημα. Ο ήχος προφανώς δεν θα είναι φυσικός, αλλά αυτή δεν είναι μια απαίτηση αυτής της άσκησης. Χαλαρώστε και αισθανθείτε το διάστημα που δημιουργείται.

## 5.4.10 ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΡΟΛΩΝ

Ένας σημαντικός λόγος για τη χρήση παιχνιδιών ρόλων στην εργασία με τη φωνή είναι γιατί επιτρέπουν στο άτομο να «βγει» μεταφορικά από τα παγιωμένα και συνήθη μοντέλα στάσης του σώματος, τόνου φωνής, αναπνοής και ενέργειας. Μπαίνοντας σε ένα διαφορετικό χαρακτήρα, ακόμη και για μικρό χρονικό διάστημα, το άτομο μπορεί να εξερευνήσει διαφορετικές ποιότητες που δεν περιλαμβάνονται στο φυσικό του ρεπερτόριο. Η προσέγγιση αυτή μπορεί συχνά να είναι το κλειδί για να ξεκλειδώσει κανείς έναν πιο πλήρη, πιο ελεύθερο τόνο, να βρει έναν πιο κατάλληλο τόνο και να αναπτύξει ευελιξία. Είναι σημαντικό να κατευθύνουμε και να επιβλέπουμε τέτοιες συνεδρίες με προσοχή καθώς, για πολλά άτομα, ιδιαίτερα όσα έχουν ψυχοσωματικές διαταραχές της φωνής, αυτό μπορεί αρχικά να είναι μια τραυματική εμπειρία. Τα παιχνίδια ρόλων συχνά επιφυλάσσουν εκπλήξεις για τους συμμετέχοντες και μπορούν αποτελέσουν μια πολύ θετική μαθησιακή εμπειρία. Η χρήση των παιχνιδιών ρόλων θα πρέπει να μελετάται προσεκτικά, καθώς οι δυναμικές των ομάδων μπορεί να μην ευνοούν πάντα την καλή εξάσκηση της φωνής.

### ΠΑΙΧΝΙΔΙΑ ΡΟΛΩΝ (Role play)

1) Παιχνίδι ρόλων με συνεντεύξεις: απαιτούνται δύο συμμετέχοντες όπου ο Α είναι αυτός που παίρνει τη συνέντευξη και ο Β αυτός που απαντά. Η άσκηση ξεκινά με τον Α να λέει: «Πείτε μας τώρα γιατί υποβάλλατε αίτηση για τη θέση του ...». Ο Α επιλέγει ένα επάγγελμα από τον κατάλογο που ακολουθεί. Η ιδέα είναι ο Β, που πρέπει να απαντήσει, να είναι όσο το δυνατό πιο πειστικός.

(α) Οικοδόμος

(β) Καλλιτέχνης

(γ) Τραγουδιστής όπερας

(δ) Πορτιέρης σε κλαμπ

2) Η μίμηση είναι ένας χρήσιμος τρόπος να εξερευνήσουν τα άτομα φωνητικά χαρακτηριστικά που διαφέρουν από τα δικά τους. Για πολλούς ανθρώπους η μετάβαση μεταξύ της ανακάλυψης ενός νέου φωνητικού μοντέλου και της μεταφοράς του στη συνήθη χρήση μπορεί να επιτευχθεί πιο εύκολα μέσω της μίμησης. Χρησιμοποιώντας τη μίμηση ως μέσο εξερεύνησης των φωνητικών επιλογών πρέπει να παρατηρηθούν οι παρακάτω πλευρές:

- Αναπνοή και έλεγχος
- Σωματικό μέγεθος
- βάρος και ενέργεια
- Στάση σώματος

3) Εικόνες ζώων: η χρήση ζώων ως εικόνες για την εύρεση ανεξερεύνητων φωνητικών ποιοτήτων μπορεί να έχει πολλές ανταμοιβές για άτομα που αντιμετωπίζουν δυσκολίες στο να «εγκαταλείψουν» τα συνήθη φωνητικά τους μοντέλα και να αναλάβουν ταυτότητες στο πλαίσιο παιχνιδιών ρόλων. Η αποπροσωποποίηση της άσκησης είναι για πολλούς ένας πολύ καλός τρόπος φωνητικής εξερεύνησης. Η μελέτη του βάρους, της σωματικής αίσθησης και της συμπεριφοράς των ζώων μπορεί να έχει πολλά οφέλη, όπως μια πιο ευέλικτη χρήση της γκάμας, αλλαγές στον τόνο και την ενέργεια της φωνής. Μπορεί επίσης να προκύψει πιο συγκεκριμένη άρθρωση και καλύτερη χρήση των αντηχείων. Για να επωφεληθεί το άτομο από την άσκηση αυτή είναι σημαντικό να υιοθετήσει τόσο τα σωματικά όσο και τα φωνητικά χαρακτηριστικά του ζώου. Προτεινόμενες εικόνες είναι: α) Μια φαντασμένη γάτα β) Ένας περήφανος αετός γ) Ένα κομψό φλαμίγκο δ) Ένα φιλικό λιοντάρι και ε) Μια αρκούδα.

## **ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ**

Μέσα από την εργασία συνειδητοποίησα ότι η φωνή είναι ένας πολύ ενδιαφέρον κλάδος που απαιτεί πολύ συγκέντρωση και προσήλωση στον στόχο και παίζει σημαντικό ρόλο στην ανάπτυξη του ατόμου μέσα στην κοινωνία όπως τις προσωπικές αλλά και τις επαγγελματικές του σχέσεις. Κάποιες φορές γίνεται ακόμη δυσκολότερο το έργο βέβαια διότι θα υπάρξουν και ασθενείς που δεν θα είναι συνεργάσιμοι και εκεί βρίσκεται όλη η μαγεία στο να προσπαθείς μέσα από τις τόσες θεραπευτικές μεθόδους που σου παρέχει αυτός ο κλάδος να τους πείσεις ότι υπάρχει αντιμετώπιση η οποία μπορεί και να μην βρίσκεται στο 100% και στο τέλος να του πείθεις να ακολουθήσουν την θεραπεία. Κατά την διάρκεια της εκτέλεσης της πτυχιακής μου εργασίας ήρθα σε επαφή με διάφορα άτομα τα οποία αντιμετώπιζαν κάποια διαταραχή φώνησης αλλά και με άτομα τα οποία έχουν υποβληθεί και σε εγχείρηση λόγω κάποιας πάθησης που αφορά τον λάρυγγα. Τέλος συνειδητοποίησα ότι μέσα από την θεραπεία αποκτάς υπευθυνότητα καθώς συμβουλεύεις και ενθαρρύνεις τον ασθενή και το κυριότερο που συνεπάγεται με την υπευθυνότητα είναι ότι σε πολλές περιπτώσεις γίνεται θεραπεία με τα χέρια όπως (λαρυγγικό μασάζ).

## **ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

### **Ελληνική βιβλιογραφία**

- Εξαρχάκος Γ., Φυσιοπαθολογία της φωνής, εκδόσεις : Ελληνικά γράμματα, Αθήνα (2001)
- Ζιάβρα Ν., Σκεύας Α., Ωτορινολαρυγγολογία- στοιχεία ανατομίας φυσιολογίας και παθολογίας, εκδόσεις University studio press, Θεσσαλονίκη (2009)
- Καμπανάρου Μ., Διαγνωστικά θέματα Λογοθεραπείας, εκδόσεις Ελλην, Αθήνα (2007)
- Δανηλίδης Ι, Κλινική ωτορινολαρυγγολογία, Εκδόσεις Φιλωτάς, Θεσσαλονίκη ( 1998)
- Γκούμας- Κωστόπουλος Ο.Ε , Χρήση υγείας της 3ης χιλιετίας, Εκδόσεις Δοκιμή τόμος 4<sup>ος</sup>, Αθήνα (2002)
- Καζαντζής Κ, Διαταραχές του λόγου στην παιδική ηλικία, « Φωνή-Ομιλία- Ανάγνωση-Γραφή», Εκδόσεις Καμπάνα, Αθήνα (1958)
- Παπακωνσταντίνου Ν, Αγωγή του λόγου, Εκδόσεις αγαπητού, Αθήνα ( 1985)
- Μανωλίδη Α., Εγχειρίδιο Ωτορινολαρυγγολογίας, τόμος Α, Αριστοτέλειο πανεπιστήμιο, Θεσσαλονίκης(1974)
- Δράκος Γ., Ειδική παιδαγωγική των προβλημάτων λόγου και ομιλίας, εκδόσεις περιβολάκι και Άτραπος, (1998)
- Βιτάλ Β., Ωτορινολαρυγγολογία, Θεσσαλονίκη, επιστημονικές εκδόσεις Ζάντες (1999)
- Αλεξάνδρου Κ., << Διαταραχές της ομιλίας σε παιδιά>> 4<sup>η</sup> έκδοση Δανία, Αθήνα.
- Ηλιάδης Θ, Ωτορινολαρυγγολογία-σημειολογία-διάγνωση- θεραπεία, Ιατρικές εκδόσεις Α. Σιώκης, Θεσσαλονίκη (1996)
- Χελιδόνι Ε., Εγχειρίδιο Ωτορινολαρυγγολογίας, ιατρικές εκδόσεις:Π.Χ. Πασχαλίδης, Αθήνα(1985)

### **Ξένη βιβλιογραφία**

- Jonshon T, Vocal Abuse Reduction Programmer, Taylor and Francis, (1985)
- Martin S, Working with the dysphonic, Winslow
- Mathieson L, Green & Mathieson 's The voice and its disorders, 6th edition, London & Philadelphia: Whurr Publishers. ( 2002)
- Maran AGD, Gaze M, Wilson J.A, Χειρουργική κεφαλής και τραχήλου, Ιατρικές εκδόσεις Χάρη Ζεβελάκακη, Αθήνα ( 1998)
- Moore K, Κλινική ανατομία ΙΙ, Ιατρικές εκδόσεις Πασχαλίδη, Αθήνα ( 1998)
- Nicolosi L, Harryman E, Kresheck J, Terminology of communication disordersspeech, language, hearing, 4th edition, William & Wilkins, USA ( 1996)
- Boone D. MacFarlane S.(2000), Von berg sh., Zraick R., The voice and voice therapy USA:Pearson Education, Inc.

**Πηγές από το ίντερνετ**

- [www.vardouniotis.gr](http://www.vardouniotis.gr)
- [www.e-orl.gr](http://www.e-orl.gr)
- [www.voicecraft.gr](http://www.voicecraft.gr)
- [www.speech-therapy.org.gr](http://www.speech-therapy.org.gr)
- <https://el.wikipedia.org>
- [www.paidiagnosi.gr](http://www.paidiagnosi.gr)
- [E-pneumonologos.gr](http://E-pneumonologos.gr)
- [www.logou-therapeia.gr](http://www.logou-therapeia.gr)