

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ**

**ΙΩΑΝΝΙΝΩΝ**



**Σ.Ε.Υ.Π. ΤΜΗΜΑ: ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ**

**ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ**

**ΘΕΜΑ:**

***«ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΦΩΝΗΣΗΣ ΚΑΙ Ο ΡΟΛΟΣ ΤΟΥ  
ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΥΤΗ»***

**ΟΜΑΔΑ ΦΟΙΤΗΤΩΝ: ΔΕΛΛΑΣ ΚΩΝ/ΝΟΣ-ΕΛΙΣΑΙΟΣ Α.Μ: 14935**

**ΔΟΥΦΛΙΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ Α.Μ: 15089**

**ΧΑΤΖΗΤΟΠΑΛΟΥΔΗ ΚΩΝΣΤΑΝΤΙΝΑ Α.Μ: 13999**

**ΣΤΟΜΑ ΣΟΦΙΑ Α.Μ: 14374**

**ΕΙΣΗΓΗΤΡΙΑ: ΖΙΑΒΡΑ ΝΑΥΣΙΚΑ**

## **ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ**

Με την ολοκλήρωση της πτυχιακής μας εργασίας θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε την καθηγήτριά μας κυρία Ζιάβρα Ναυσικά που μας έδωσε την ευκαιρία να ασχοληθούμε πάνω σε ένα θέμα τόσο ενδιαφέρον αλλά και τόσο απαιτητικό, το οποίο σίγουρα θα αποτελέσει χάρτη για την επαγγελματική μας σταδιοδρομία. Τέλος, θα θέλαμε να ευχαριστήσουμε το Τ.Ε.Ι Ηπείρου και ιδιαίτερα το τμήμα της Λογοθεραπείας για τις γνώσεις που μας προσέφερε αυτά τα 4 χρόνια, αλλά και τους γονείς μας τόσο για την οικονομική βοήθεια όσο και για την ψυχολογική στήριξη που αποτέλεσε καταλύτη ώστε να μπορέσουμε να ολοκληρώσουμε τις σπουδές μας.

# ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Ευχαριστίες.....	2
Περιεχόμενα.....	3
Πρόλογος.....	8

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Ανατομία-φυσιολογία του λάρυγγα**

<b>1.1 Ανατομία του λάρυγγα.....</b>	<b>9</b>
1.1.1 Χόνδροι του λάρυγγα.....	9
1.1.2 Αρθρώσεις του λάρυγγα.....	12
1.1.3 Κοιλότητα του λάρυγγα.....	13
1.1.4 Σύνδεσμοι και υμένες του λάρυγγα.....	14
1.1.5 Μύες του λάρυγγα.....	15
1.1.6 Φωνητικές χορδές.....	19
1.1.7 Βλεννογόμος του λάρυγγα.....	20
1.1.8 Νεύρα του λάρυγγα.....	20
1.1.9 Αγγεία του λάρυγγα.....	21
<b>1.2 Φυσιολογία του λάρυγγα.....</b>	<b>22</b>
1.2.1 Λειτουργία της φώνησης.....	22
1.2.2 Η αναπνοή.....	23
1.2.3 Προφυλακτικός μηχανισμός.....	24
1.2.4 Αεροστεγής σύγκλιση του θώρακα.....	24

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ο ρόλος των συντελεστών φώνησης**

<b>2.1 Ο ρόλος του διεγερτή.....</b>	<b>25</b>
<b>2.2 Ο ρόλος του δονητή.....</b>	<b>25</b>
<b>2.3 Ο ρόλος του ενισχυτή.....</b>	<b>26</b>
<b>2.4 Ο ρόλος του διαμορφωτή.....</b>	<b>26</b>

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Οργανικά αίτια των διαταραχών φώνησης**

<b>3.1 Ανατομικές ανωμαλίες.....</b>	<b>28</b>
3.1.1 Σχιστίες υπερώας.....	28
3.1.2 Τραύματα του λάρυγγα.....	29
3.1.3 Στενώσεις του λάρυγγα.....	29
<b>3.2 Ασθένειες του λάρυγγα.....</b>	<b>30</b>
3.2.1 Φλεγμονές του λάρυγγα.....	30
3.2.2 Κύστες του λάρυγγα.....	33
3.2.3 Κονδυλώματα του λάρυγγα.....	33
3.2.4 Καλοήγη νεοπλάσματα.....	34
3.2.5 Προκαρκινωμάτωσης καταστάσεις.....	35
3.2.6 Κακοήγη νεοπλάσματα-Καρκινώματα.....	37
<b>3.3 Νευρολογικές παθήσεις.....</b>	<b>39</b>
3.3.1 Αισθητικές διαταραχές.....	39
3.3.2 Κινητικές διαταραχές.....	40
3.3.3 Δυσαρθρία.....	42
3.3.3.1 Σπαστική δυσαρθρία.....	42
3.3.3.2 Χαλαρή δυσαρθρία.....	43

3.3.3.3 Νόσος του Πάρκινσον.....	43
3.3.3.4 Υπερκινητική δυσαρθρία.....	43
3.3.3.5 Αταξική δυσαρθρία.....	44
3.3.3.6 Σκλήρυνση κατά πλάκας.....	44
3.3.4 Απραξία.....	44
<b>3.4 Ενδοκρινολογικές αιτίες.....</b>	<b>44</b>
3.4.1 Υποθυρεοειδισμός.....	45
3.4.2 Υπερθυρεοειδισμός.....	46

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Μη οργανικά αίτια των διαταραχών της φώνησης**

<b>4.1 Καλοήθειες εκφυλιστικές παθήσεις του λάρυγγα.....</b>	<b>51</b>
4.1.1 Οίδημα του Reinke.....	51
4.1.2 Πολύποδες.....	52
4.1.3 Τα κομβία ή οζίδια των φωνητικών χορδών.....	56
4.1.4 Τα έλκη εξ' επαφής.....	64
4.1.5 Λαρυγγοκήλες.....	65
<b>4.2 Ανάλυση Δυσφωνιών.....</b>	<b>66</b>
4.2.1 Υπερ-λειτουργικές δυσφωνίες.....	66
4.2.2 Δυσλειτουργική δυσφωνία.....	66
4.2.3 «Ακαμπτη» δυσφωνία.....	68
4.2.4 Ψυχογενείς αφωνίες και δυσφωνίες.....	68
4.2.5 Σπαστική (σπασμωδική) δυσφωνία.....	70
4.2.6 Παιδική δυσλειτουργική δυσφωνία.....	71
4.2.7 Ηβηφωνία.....	72

<b>4.3 Παθολογία της φωνής σε ψυχιατρικές παθήσεις.....</b>	<b>74</b>
<b>4.4 Αλλαγή της φωνής κατά την εφηβεία.....</b>	<b>74</b>
<b>4.5 Ψυχολογικά αίτια.....</b>	<b>74</b>
<b>4.6 Άλλες διαταραχές.....</b>	<b>75</b>
4.6.1 Οξείες και χρόνιες λαρυγγίτιδες- λαρυγγίτιδα των καπνιστών.....	75
4.6.2 Λαρυγγοφαρυγγική παλινδρόμηση.....	76
4.6.3 Φωνασθένεια.....	76

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: Η λογοθεραπευτική αντιμετώπιση των διαταραχών φώνησης**

<b>5.1 Χαλάρωση.....</b>	<b>78</b>
5.1.1 Διαφορετικές προσεγγίσεις της χαλάρωσης.....	79
5.1.1.1 Χαλάρωση των πελμάτων, των ποδιών και των γλουτών.....	80
5.1.1.2 Χαλάρωση των χεριών και των μπράτσων.....	80
5.1.1.3 Χαλάρωση των ώμων, του λαιμού και του κεφαλιού.....	81
<b>5.2 Αναπνοή.....</b>	<b>83</b>
<b>5.3 Περιορισμός της κακής χρήσης και κατάχρησης της φωνής.....</b>	<b>86</b>
<b>5.4 Θεραπευτική προσέγγιση σε ενήλικες.....</b>	<b>88</b>
5.4.1 Προσωπική ρύθμιση από τους ενήλικες.....	89
<b>5.5 Θεραπευτική αντιμετώπιση σε ασθενείς με διαταραχές αντήχησης.....</b>	<b>89</b>
5.5.1 Ασκήσεις.....	92
<b>5.6 Θεραπευτική αντιμετώπιση σε ασθενείς σε μεγαλύτερες ηλικίες.....</b>	<b>94</b>
<b>5.7 Ασκήσεις για μείωση έντονης γλωττιδικής αποφόρτισης κατά την έναρξη φώνησης.....</b>	<b>95</b>
<b>5.8 Θεραπευτική αντιμετώπιση σε επαγγελματίες φωνής.....</b>	<b>97</b>
5.8.1 1 Έναρξη της φώνησης: Συνήθειες που πρέπει να αποφεύγονται.....	98

5.8.2 Έναρξη της φώνησης: Όψεις που πρέπει να παρακινούμε.....	98
5.8.3 Ασκήσεις για την έναρξη φώνησης.....	99
<b>Συμπεράσματα.....</b>	<b>102</b>
<b>Βιβλιογραφία.....</b>	<b>103</b>

## ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η φωνή είναι ένα ακουστικό σήμα που δημιουργείται από τον λάρυγγα και τα φωνητικά όργανα. Η παραγωγή της φωνής ονομάζεται φώνηση. Με πολύ απλά λόγια, ο αέρας που εκπνέεται από τους πνεύμονες περνάει από τις φωνητικές χορδές οι οποίες στη συνέχεια πάλλονται και έχουν ως αποτέλεσμα την παραγωγή της φωνής. Επομένως, η φώνηση είναι αποτέλεσμα αλληλοεπίδρασης του αναπνευστικού συστήματος, του λάρυγγα και του συστήματος αντήχησης (το φάρυγγα, το στόμα, την μύτη). Πιο αναλυτικά, για την παραγωγή της φωνής συμμετέχουν: 1) ένα σύστημα παραγωγής αέρα, όπου είναι ο πνεύμονας με την εισπνοή και την εκπνοή, 2) ένα σύστημα εκπομπής, όπου είναι ο λάρυγγας και οι φωνητικές χορδές οι οποίες ανοίγουν κατά την εισπνοή ενώ κλείνουν και πάλλονται κατά την εκπνοή, 3) ένα σύστημα αντήχησης, όπου είναι ο φάρυγγας, το στόμα, η μύτη και οι παραρρινίοι κόλποι και 4) ένα σύστημα άρθρωσης, όπου περιλαμβάνονται διάφοροι σχηματισμοί όπως η γλώσσα, η υπερώα, τα χείλη και τα δόντια. Οι σχηματισμοί αυτοί διακόπτουν το εκπνεόμενο ρεύμα αέρας-φωνή με αποτέλεσμα να παράγονται συλλαβές.

Οι παράγοντες που παίζουν σημαντικό ρόλο στην υγιεινή της φωνής είναι το περιβάλλον, η υγεία αλλά και η ψυχολογία του ατόμου, ο τρόπος χρήσης της φωνής αλλά και η δομή του φωνητικού συστήματος.

Οποιαδήποτε μεταβολή στους πιο πάνω παράγοντες έχει ως συνέπεια αλλαγή στην ποιότητα της φωνής του ατόμου. Πιο συγκεκριμένα, η στιγμιαία ή διαρκής διαταραχή της φωνητικής λειτουργίας που γίνεται αντιληπτή τόσο από τον πάσχοντα όσο και από το περιβάλλον του και συνίσταται στη μεταβολή των χαρακτηριστικών της φωνής, με σειρά συχνότητας τη χροιά, την ένταση και το ύψος ονομάζεται Δυσφωνία. Από την άλλη πλευρά η Αφωνία έχει να κάνει με την ολοκληρωτική απουσία της φωνής. Σε ένα γενικό πλαίσιο οι διαταραχές χωρίζονται, ανάλογα με την αιτία πρόκλησής τους, σε *οργανικές* και *μη οργανικές* (λειτουργικές).

Η αξιολόγηση των διαταραχών αυτών είναι πολύπλοκη και περιλαμβάνει την λήψη λογοπαθολογικού ιστορικού, την αξιολόγηση της φωνής από τον λογοθεραπευτή με διάφορες μεθόδους, την αξιολόγηση της φωνής από τον ίδιο τον ασθενή και τέλος την αξιολόγηση με την χρήση οργάνων.



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: Η ανατομία-φυσιολογία του λάρυγγα

## Εισαγωγή

Η παραγωγή της φωνής έχει ιδιαίτερη σχέση με το αναπνευστικό σύστημα, αλλά σ' αυτήν εμπλέκονται επίσης ειδικά κέντρα λόγου στον εγκεφαλικό φλοιό, αναπνευστικά κέντρα του εγκεφαλικού στελέχους, αρθρώσεις και στοιχεία της στοματικής κοιλότητας και της ρινός που δρουν ως αντηχεία. Ο λόγος αποτελείται από δύο ξεχωριστές μηχανικές λειτουργίες: τη φώνηση, η οποία γίνεται από τον λάρυγγα και την άρθρωση, η οποία γίνεται από στοιχεία της στοματικής κοιλότητας. Τα 3 είδη συστήματος, λοιπόν, που είναι απαραίτητα για την παραγωγή της φωνής είναι το αναπνευστικό, το φωνολογικό και το ηχητικό. Σ' αυτό το κεφάλαιο θα αναφερθεί η ανατομία και η φυσιολογία του λάρυγγα.

## 1.1 ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Ο λάρυγγας αποτελεί το κύριο όργανο της φώνησης και μέρος της άνω αεροφόρου οδού, βρίσκεται στη μέση γραμμή του τραχήλου αντίστοιχα προς τον 4<sup>ο</sup>, 5<sup>ο</sup> και 6<sup>ο</sup> αυχενικό σπόνδυλο, κάτω από το υοειδές οστόν από το οποίο κρέμεται και κάτω και μπροστά από τον υποφάρυγγα. Στις γυναίκες βρίσκεται 0,5-1 σπόνδυλο ψηλότερα, ακόμα δε πιο ψηλά βρίσκεται στα νεογνά και παιδιά, ενώ στους υπερήλικες χαμηλότερα. Ο λάρυγγας και κυρίως ο θυρεοειδής χόνδρος προέχει στη μέση τραχηλική χώρα και σχηματίζει το λαρυγγικό έπαρμα ή μήλο του Αδάμ.

Προς τα εμπρός ο λάρυγγας βρίσκεται αμέσως κάτω από το δέρμα και την τραχηλική περιτονία, προς τα πλάγια καλύπτεται από τους μύες κάτωθεν του υοειδούς και τους λοβούς του θυρεοειδούς αδένα, ενώ προς τα πίσω και πλάγια έρχεται σε σχέση με τον οισοφάγο και τα μεγάλα αγγεία (καρωτίδα) και νεύρα (πνευμονογαστρικό) του τραχήλου.

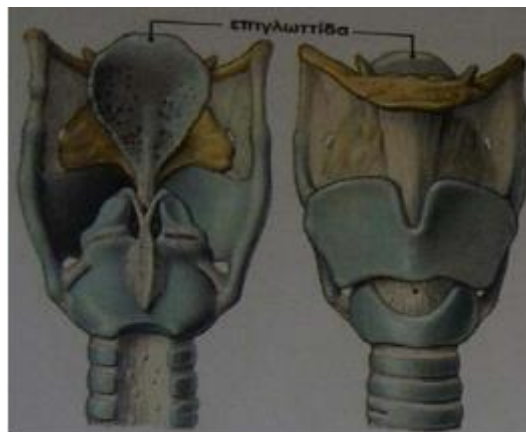
Ο λάρυγγας αποτελείται από ένα χόνδρινο σκελετό από αρθρώσεις, μύες, συνδέσμους και μια κοιλότητα στο εσωτερικό του, η οποία επαλείφεται από βλεννογόνο. Έχει ακόμα αγγεία και νεύρα.

### 1.1.1 ΟΙ ΧΟΝΔΡΟΙ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

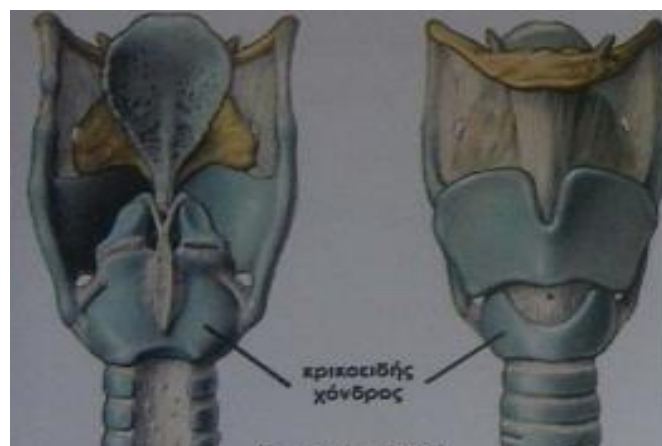
Ο χόνδρινος σκελετός του λάρυγγα αποτελείται από 9 χόνδρους: α) την επιγλωττίδα, β) το θυρεοειδή, γ) τον κρικοειδή, δ) δύο αρυταινοειδείς, στ) δύο κερατοειδείς και ζ) δύο σφηνοειδείς.

Α) Η επιγλωττίδα έχει σχήμα έμμισχου φύλλου και αποτελείται από ελαστικό χόνδρο του οποίου ο μίσχος εκτείνεται στο εσωτερικό του θυρεοειδούς χόνδρου και φθάνει μέχρι το άνω μέρος της πρόσθιας εντομής. Το ελεύθερο χείλος της επιγλωττίδας φθάνει προς τα πάνω μέχρι το μέσο της

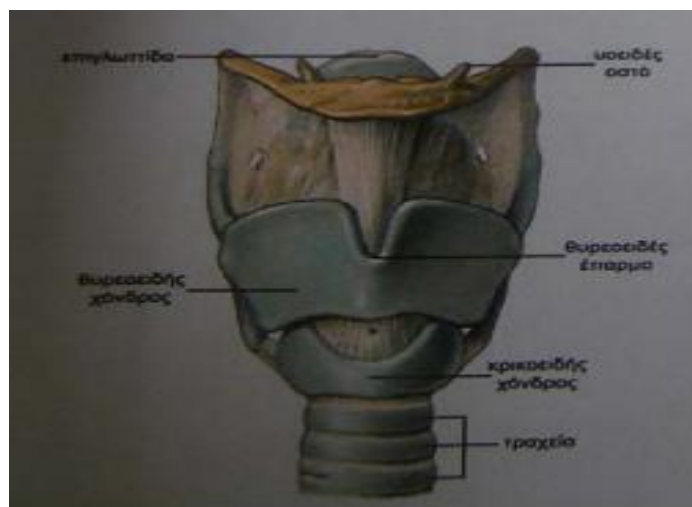
βάσης της γλώσσας και συνδέεται με το υοειδές οστό με τον υοεπιγλωττιδικό σύνδεσμο. Μπροστά από την επιγλωττίδα βρίσκεται ο χώρος του λιπώδους σώματος μέσα στο οποίο υπάρχει το ομώνυμο λιπώδες σώμα. Ο χώρος αυτός αφορίζεται προς τα πίσω από την επιγλωττίδα, προς τα κάτω από το άνω χείλος του θυρεοειδούς χόνδρου, μπροστά από την υοθυρεοειδή μεμβράνη και προς τα πάνω από το σώμα του υοειδούς οστού και τον υοεπιγλωττιδικό σύνδεσμο. Η επιγλωττίδα η οποία έχει δύο επιφάνειες, τη γλωσσική προς τα εμπρός και τη λαρυγγική προς τα πίσω, αποφράσσει κατά την κατάποση την είσοδο του λάρυγγα και τον προφυλάσσει από την είσοδο των τροφών. Καλύπτεται από βλεννογόνο από πλακώδες επιθήλιο με πολλούς βλεννογόνους αδένες. Μετά την αφαίρεση του βλεννογόνου, βλέπουμε πίσω στο χόνδρο της επιγλωττίδας πολλά μικρά τμήματα, τα οποία καταλαμβάνονται από τους βλεννογόνους αδένες.



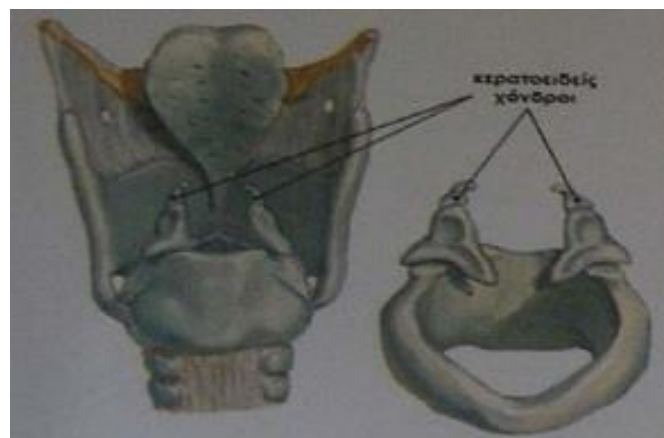
**B)** Ο κρικοειδής χόνδρος είναι ο κατώτερος χόνδρος του λάρυγγα και αποτελείται από δύο μέρη, το πέταλο και το τόξο. Το πέταλο είναι τετράπλευρο και βρίσκεται στο οπίσθιο τοίχωμα του λάρυγγα. Στο άνω χείλος του δεξιά και αριστερά έχει την αρυταινοειδή αρθρική επιφάνεια για την σύνδεσή του με τους αρυταινοειδείς χόνδρους. Το τόξο είναι ημικυκλοτερές και στα πλάγιά του έχει την θυρεοειδική αρθρική επιφάνεια για τη σύνταξή του με το κάτω θυρεοειδές κέρασ.



Γ) Ο θυρεοειδής χόνδρος είναι ο μεγαλύτερος χόνδρος του λάρυγγα που αποτελείται από υαλοδειή 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 μέσο του άνω χείλους του θυρεοειδούς χόνδρου βρίσκεται η θυρεοειδής εντομή. Κάθε πέταλο του θυρεοειδούς χόνδρου έχει δύο 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 οστό και τον κρικοειδή χόνδρο. Η έσω και η έξω επιφάνειά του χρησιμεύει για την έκφυση διάφορων μυών.

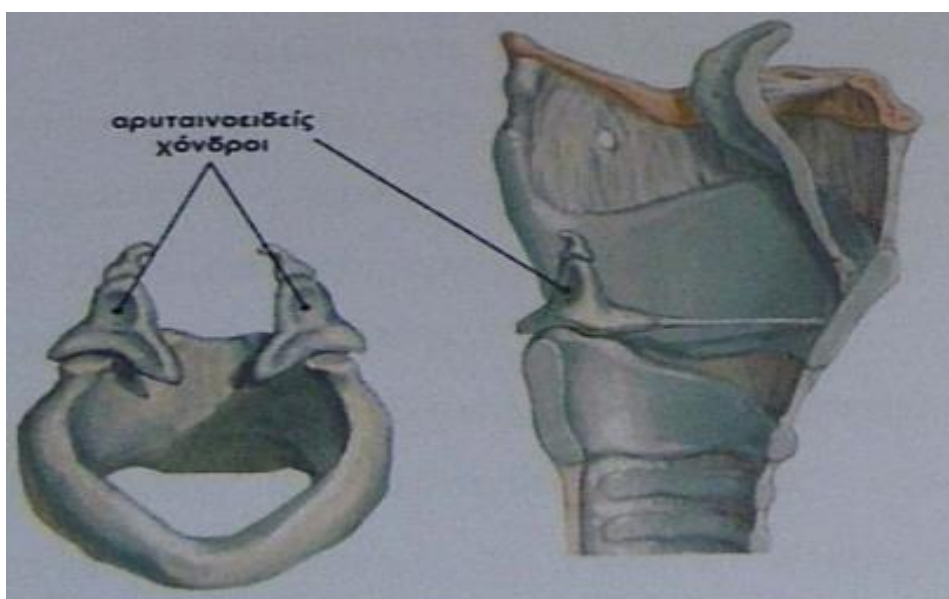


Δ) Οι κερατοειδείς χόνδροι είναι πολύ μικροί, έχουν σχήμα αγκίστρου και συντάσσονται με συγχόνδρωση με την κορυφή των αρυταινοειδών χόνδρων.



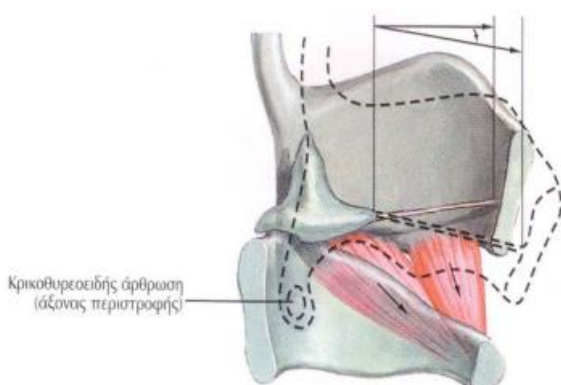
ΣΤ) Οι σφηνοειδείς χόνδροι έχουν σχήμα ραβδιού, βρίσκονται μπροστά από τους κερατοειδείς μέσα στις αρυταινοεπιγλωττιδικές πτυχές και δεν έχουν καμία λειτουργική σημασία.

**Z)** Οι αρυταινοειδείς 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. Η κορυφή συντάσσεται με τον κερατοειδή χόνδρο, η δε βάση έχει αρθρική επιφάνεια και συντάσσεται με τον κρικοειδή χόνδρο. Η βάση έχει και δύο αποφύσεις από τις οποίες η μία φέρεται οριζόντια και προς τα εμπρός, φωνητική απόφυση, για την πρόσφυση του φωνητικού μύος και η άλλη προς τα πίσω και έξω, μυϊκή απόφυση, για την πρόσφυση των δύο κρικαρυταινοειδών μυών.

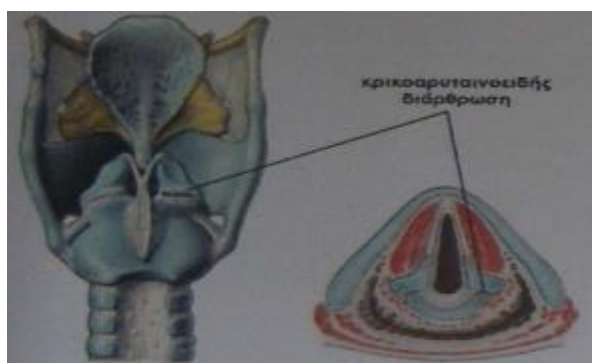


### 1.1.2 ΟΙ ΑΡΘΡΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Οι χόνδροι του λάρυγγα παρουσιάζουν δύο κύριες αρθρώσεις: 1) Την κρικοθυροειδή, που επιτρέπει την κίνηση περί τον εγκάρσιο άξονα, 2) την κρικοαρυταινοειδή, που επιτρέπει 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 και 3) την αρυταινοκερατοειδή άρθρωση, η οποία όμως δεν έχει λειτουργική σημασία.



Κρικοθυροειδής άρθρωση



Κρικοαρυταινοειδής άρθρωση

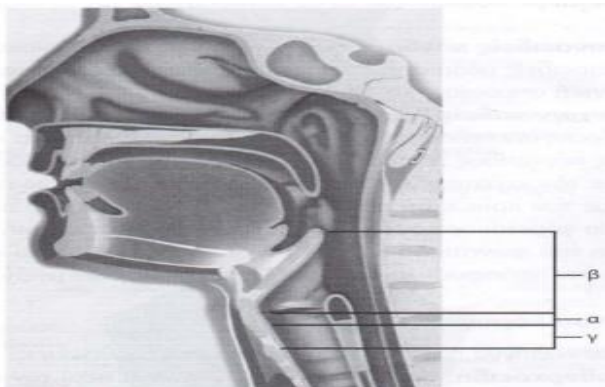
### 1.1.3 ΚΟΙΛΟΤΗΤΑ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Η κοιλότητα του λάρυγγα προς τα επάνω επικοινωνεί με το φάρυγγα δια του φαρυγγικού στομίου του λάρυγγα, προς τα κάτω με την τραχεία αρτηρία δια του τραχειακού στομίου. Το φαρυγγικό στόμιο ή είσοδος του λάρυγγα σχηματίζεται μπροστά μεν από το άνω χείλος της επιγλωττίδας, πίσω δε από τους αρυταινοειδείς χόνδρους, τη μεσοαρυταινοειδή εντομή και τις αρυταινοεπιγλωττιδικές πτυχές. Το τραχειακό στόμιο αντιστοιχεί στο κάτω χείλος του κρικοειδούς χόνδρου, όπου και μεταπίπτει στον αυλό της τραχείας αρτηρίας. Η κοιλότητα του λάρυγγα η οποία σε κατά μέτωπο τομή έχει μορφή κλεψύδρας χωρίζεται σε τρεις μοίρες, την άνω ή υπεργλωττιδική, τη μέση ή γλωττιδική και την κάτω ή υπογλωττιδική.

A) Η υπεργλωττιδική μοίρα περιλαμβάνει το χώρο μεταξύ της εισόδου του λάρυγγα, δηλαδή ελεύθερο χείλος επιγλωττίδας, αρυταινοεπιγλωττιδικές πτυχές, αρυταινοειδείς χόνδροι μέχρι τις γνήσιες φωνητικές χορδές. Περιλαμβάνει στο πλάγιο τοίχωμά της τις νόθες φωνητικές χορδές, που είναι πτυχές του βλεννογόνου και έχουν υπόστρωμα τον κοιλιαίο σύνδεσμο και μυ. Μεταξύ των γνήσιων και νόθων φωνητικών χορδών βρίσκεται η μοργάνειος κοιλία, που είναι κόλπωμα του βλεννογόνου του λάρυγγα. Οι νόθες φωνητικές χορδές δε συμμετέχουν στη φώνηση.

B) Η γλωττιδική μοίρα περιλαμβάνει τις γνήσιες φωνητικές χορδές που περιέχουν το φωνητική μυ και σύνδεσμο. Ανάμεσα από τα χείλη των γνήσιων φωνητικών χορδών βρίσκεται η σχισμή της γλωττίδας, που είναι μια τριγωνική περιοχή με την κορυφή προς τα εμπρός και λέγεται πρόσθια εντομή και τη βάση προς τα πίσω και λέγεται οπίσθια εντομή. Η γλωττιδική μοίρα εμφανίζει δύο μοίρες, τη φωνητική, που αντιστοιχεί στα δύο πρόσθια τριτημόρια της γλωττίδας και τις γνήσιες φωνητικές χορδές και την αναπνευστική που βρίσκεται ανάμεσα στους αρυταινοειδείς χόνδρους.

Γ) Η υπογλωττιδική μοίρα περιλαμβάνει το χώρο κάτω από τη γλωττιδική σχισμή μέχρι το κάτω χείλος του κρικοειδούς χόνδρου. Στα πλάγια των αρυταινοεπιγλωττιδικών πτυχών βρίσκεται ο απιοειδής κόλπος.



Κοιλότητα του λάρυγγα

α. Γλωττιδική μοίρα

β. Υπεργλωττιδική μοίρα

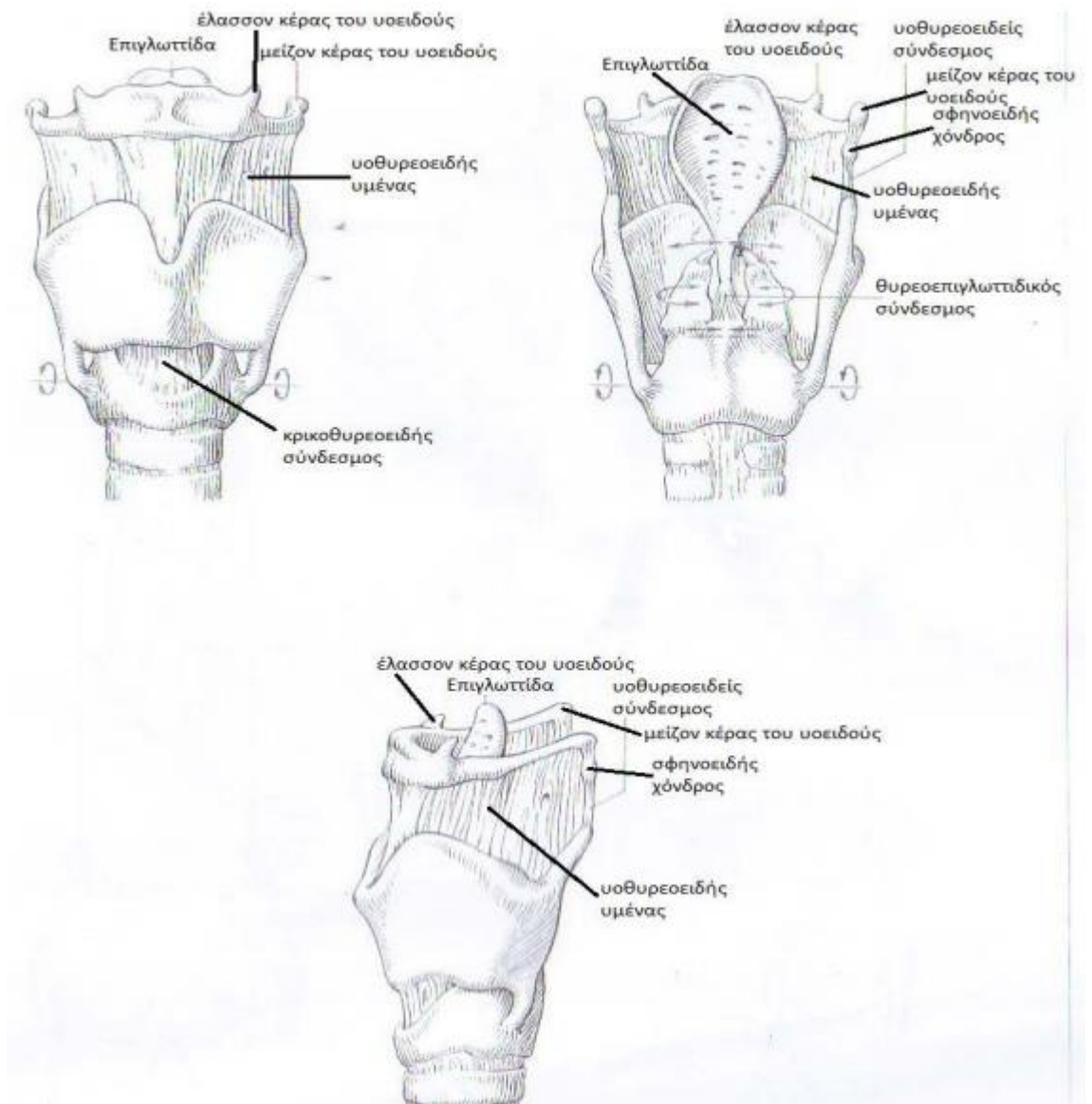
γ. Υπογλωττιδική μοίρα

#### 1.1.4 ΣΥΝΔΕΣΜΟΙ ΚΑΙ ΥΜΕΝΕΣ (MEMBRANES) ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Οι σύνδεσμοι και οι υμένες διακρίνονται σε εσωτερικούς και εξωτερικούς.

1) Εσωτερικοί: Συνδέουν τους χόνδρους του λάρυγγα μεταξύ τους. Ο ινώδης σκελετός του λάρυγγα καλείται ελαστικός υμένας και βρίσκεται κάτω από το βλεννογόνο. Διαιρείται σε ανώτερο και κατώτερο τμήμα με όριο μεταξύ τους τον πυθμένα της λαρυγγικής κοιλίας. Το ανώτερο τμήμα καλείται ελαστικός κώνος. Προς τα κάτω προσφύεται στην άνω επιφάνεια του κρικοειδούς χόνδρου. Προς τα άνω και πρόσω στη μεσότητά του παρουσιάζει μία πάχυνση, η οποία ονομάζεται μέσος κρικοθυροειδής σύνδεσμος. Προς τα άνω και πίσω προσφύεται στη φωνητική απόφυση του αρυταινοειδούς, ενώ το ελεύθερο χείλος του ελαστικού κώνου προς τα άνω, μεταξύ του μέσου κρικοθυροειδούς συνδέσμου και της φωνητικής απόφυσης του αρυταινοειδούς, ονομάζεται φωνητικός ή θυροαρυταινοειδής σύνδεσμος. Ο θυροεπιγλωττιδικός σύνδεσμος, τέλος είναι υπεύθυνος για την πρόσφυση της επιγλωττίδας στην έσω επιφάνεια του θυροειδούς χόνδρου.

2) Εξωτερικοί: Οι εξωτερικοί σύνδεσμοι και υμένες συμβάλλουν στη σύνδεση των χόνδρων του λάρυγγα με τους γύρω ιστούς και είναι οι παρακάτω: **A)** ο θυροειδής υμένας που συνδέει ολόκληρο το άνω χείλος του θυροειδούς χόνδρου και τα άνω κέρατά του με την οπίσθια επιφάνεια του σώματος και των μειζόνων κεράτων του υοειδούς. Ο υμένας αυτός διατιτραίνεται στα δύο πλάγια του από την άνω λαρυγγική αρτηρία και φλέβα, καθώς και από τον άνω κλάδο του άνω λαρυγγικού νεύρου. Το πεπαχυσμένο τμήμα στη μεσότητα του υμένα καλείται μέσος θυροϋοειδικός σύνδεσμος. Οι πλάγιοι θυροϋοειδικοί σύνδεσμοι σχηματίζονται από παχύνσεις του ίδιου υμένα στα δύο οπίσθια όριά του. **B)** Ο κρικοτραχειακός υμένας συνδέει το κάτω χείλος του κρικοειδούς χόνδρου με την άνω επιφάνεια του πρώτου ημικρικού της τραχείας. **Γ)** Τέλος, ο υοεπιγλωττιδικός σύνδεσμος συνδέει την επιγλωττίδα με το υοειδές οστό και αποτελεί το υπόθεμα των γλωσσοεπιγλωττιδικών βοθριών.



### Σύνδεσμοι και υμένες του λάρυγγα

#### 1.1.5 ΜΥΕΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Οι μύες του λάρυγγα διακρίνονται σε ετερόχθονες και αυτόχθονες.

Ετερόχθονες είναι ο λαρυγγοφαρυγγικός ο οποίος φέρνει το λάρυγγα προς τα άνω και πίσω, ο στερνοθυροειδής ο οποίος φέρνει το λάρυγγα προς τα κάτω και ο θυροϋοειδής προς τα άνω.

Οι αυτόχθονες μύες χωρίζονται στους έσω και έξω που με συνεργειακές και ανταγωνιστικές κινήσεις ρυθμίζουν τη λειτουργία του λάρυγγα.

Στους έξω μύες του λάρυγγα ανήκει ο *κρικοθυρεοειδής*, ενώ στους έσω ο *θυρεοαρυταινοειδής*, ο *οπίσθιος* και *πλάγιος κρικοαρυταινοειδής* και ο *εγκάρσιος αρυταινοειδής*. Όλοι οι μύες του λάρυγγα είναι διφυείς, εκτός από τον εγκάρσιο αρυταινοειδή, ο οποίος είναι μονοφυής.

Οι έξω και οι έσω μύες του λάρυγγα με συνεργειακές και ανταγωνιστικές κινήσεις ρυθμίζουν τη λειτουργία του λάρυγγα, ανοίγοντας ή κλείνοντας την γλωττίδα και τεντώνοντας τις φωνητικές χορδές. Οι μύες του λάρυγγα, ανάλογα με τη λειτουργική τους επίδραση στις φωνητικές χορδές, χωρίζονται σε τρεις ομάδες: 1) στους **τείνοντες τις φωνητικές χορδές**, 2) στους **ανοίγοντες την γλωττίδα** και 3) στους **κλείνοντας την γλωττίδα**.

### **1. Τείνοντες τις φωνητικές χορδές**

α) Ο *κρικοθυρεοειδής μυς* ο οποίος λειτουργικά συμπλησιάζει τον κρικοειδή και το θυρεοειδή χόνδρο, φέροντας τον τελευταίο ελαφρώς προς τα εμπρός, με αποτέλεσμα να αυξάνει η τάση των φωνητικών χορδών, γιατί με την κίνηση αυτή επιμηκύνεται και τεντώνει. Σε απώλεια της λειτουργίας του κρικοθυρεοειδούς μυός, προκύπτει μια χαλάρωση και κυματοειδής κοίλανση της φωνητικής χορδής και η φωνή γίνεται βραχνή και αδύνατη.

β) Ο *θυρεοαρυταινοειδής μυς* ο οποίος εκφύεται από τη θυρεοειδή εντομή και καταφύεται στη φωνητική απόφυση του αρυταινοειδούς χόνδρου. Παρουσιάζει δύο μοίρες: την άνω ή κοιλιαίο μυ, ο οποίος είναι λεπτός και αποτελεί το υπόθεμα της κοιλιαίας πτυχής ή νόθου φωνητικής χορδής και την κάτω ή φωνητικό μυ, ο οποίος παριστάνει πάχυνση της κατώτερης μοίρας του θυρεοαρυταινοειδούς μυός, προωθεί προς τα μέσα το βλεννογόνο του λάρυγγα και σχηματίζει πτυχή, το φωνητικό χείλος. Το ελεύθερο χείλος του φωνητικού μυός ενισχύεται από ελαστικές ίνες, οι οποίες σχηματίζουν το φωνητικό σύνδεσμο. Το μήκος των φωνητικών χορδών στα νεογνα είναι 0,7cm, στις γυναίκες 1,6-2 cm και στους άνδρες 2-2,4 cm.

Λειτουργικά προκαλεί τάση των φωνητικών χορδών και στένωση της γλωττιδικής σχισμής, ρυθμίζοντας έτσι τον λεπτό τόνο της φωνής.

Μονόπλευρη έκπτωση της λειτουργίας του θυρεοαρυταινοειδούς μυός, προκαλεί χαλάρωση της φωνητικής χορδής και βράγχος της φωνής, ενώ αμφοτερόπλευρη, σχηματισμό κατά τη φώνηση μια ωοειδούς σχισμής μεταξύ των φωνητικών χορδών.

### **2. Ανοίγοντες τη γλωττίδα**

α) Ο *οπίσθιος κρικοαρυταινοειδής μυς* είναι ο μοναδικός μυς ο οποίος ανοίγει την γλωττίδα. Εκφύεται από τον κρικοειδή χόνδρο και καταφύεται στη μυϊκή απόφυση του σύστοιχου

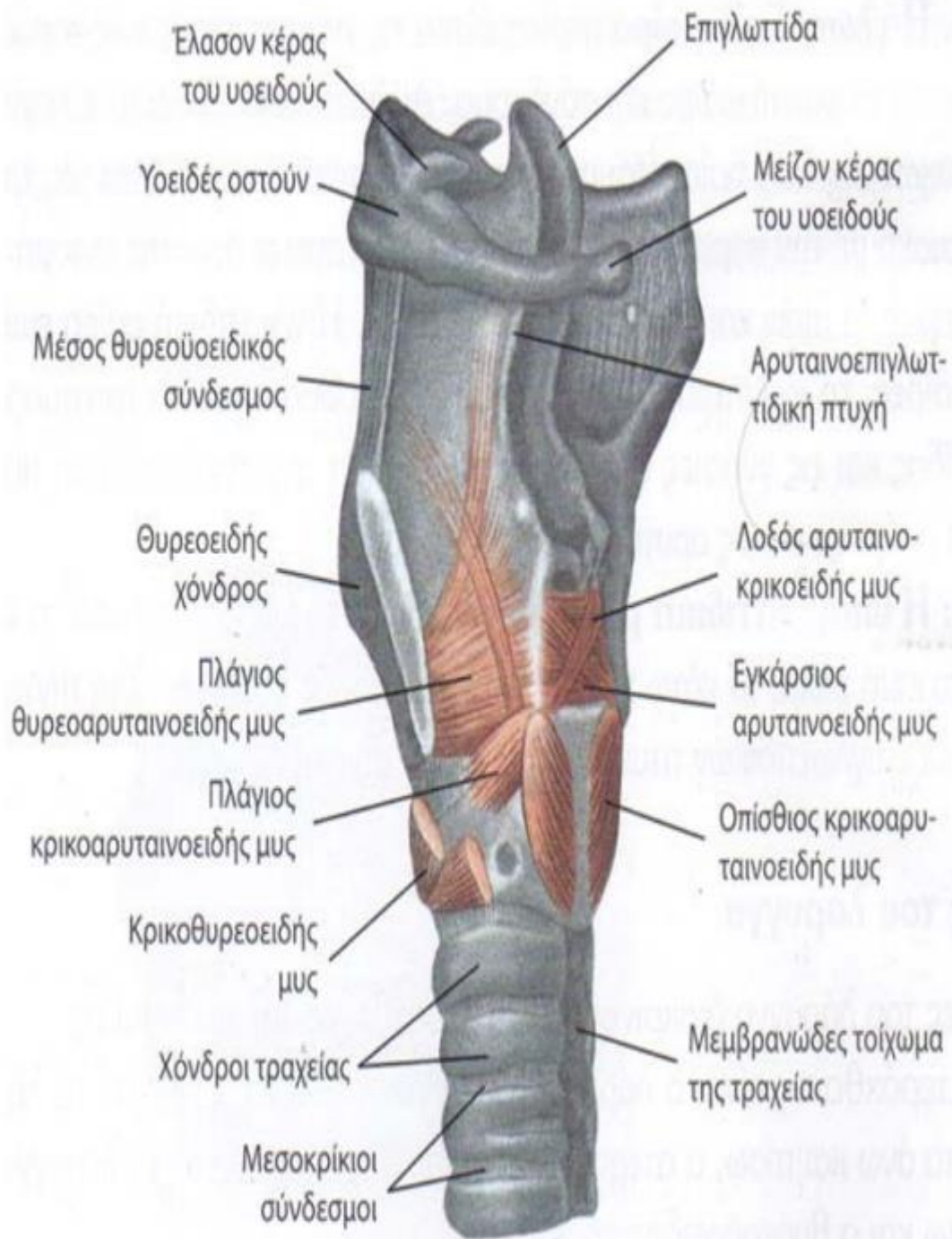


αρυταινοειδούς χόνδρου. Η διάνοιξη της γλωττίδας γίνεται με έλξη της μυϊκής απόφυσης του αρυταινοειδούς χόνδρου προς τα πίσω και έσω, οπότε η φωνητική απόφυση στρέφεται προς τα έξω και η γλωττίδα ανοίγει και διευρύνεται. Σε έκπτωση της λειτουργίας του οπίσθιου κρικοαρυταινοειδούς, η γλωττιδική σχισμή δεν μπορεί να ανοίξει, αν δε η βλάβη είναι αμφοτερόπλευρη, έχουμε μεγάλη δυσχέρεια στην αναπνοή, χωρίς έντονο βράγχος.

### **3. Συγκλείνοντας τη γλωττίδα**

α) Ο πλάγιος κρικοαρυταινοειδής μυς, ο οποίος εκφύεται από τον κρικοειδή χόνδρο και καταφύεται στη μυϊκή απόφυση του αρυταινοειδούς. Ο μυς αυτός με έλξη της μυϊκής απόφυσης του αρυταινοειδούς χόνδρου προς τα εμπρός και πλάγια, συγκλίνει τη γλωττίδα εκτός από το οπίσθιο τριτημόριο. Κατά τη σύσπαση του οπίσθιου κρικοαρυταινοειδούς μυός, προκαλείται ταυτόχρονα μια απαγωγική συνισταμένη του πλάγιου κρικοαρυταινοειδούς μυός και οι αρυταινοειδείς απομακρύνονται το μέγιστο ο ένας από τον άλλο (μέγιστη διάνοιξη της γλωττίδας, π.χ. κατά την εισπνοή). Σε μονόπλευρη έκπτωση της λειτουργίας του μυός αυτού, κατά τη διάρκεια της φώνησης, η γλωττίδα δεν έχει καλή σύγκλειση, ενώ σε αμφοτερόπλευρη παραμένει ένα ρομβοειδές άνοιγμα. Εκτός αυτού μπορεί κατά τη διάρκεια της εισπνοής και τη σύσπαση του οπίσθιου κρικοαρυταινοειδούς μυός, η γλωττιδική σχισμή να ανοίξει μέχρι την ενδιάμεση θέση δηλαδή περίπου μέχρι το μισό.

β) Ο εγκάρσιος αρυταινοειδής μυς ο οποίος βρίσκεται μεταξύ των έξω και οπίσθιων επιφανειών των δύο αρυταινοειδών χόνδρων, κλείνει λειτουργικά το οπίσθιο τριτημόριο της γλωττιδικής σχισμής λόγω συμπλησίας των αρυταινοειδών χόνδρων. Σε έκπτωση της λειτουργίας του, μένει στο οπίσθιο τμήμα της γλωττιδικής σχισμής μεταξύ των αρυταινοειδών χόνδρων κατά τη διάρκεια της φώνησης, μια τριγωνική σχισμή.



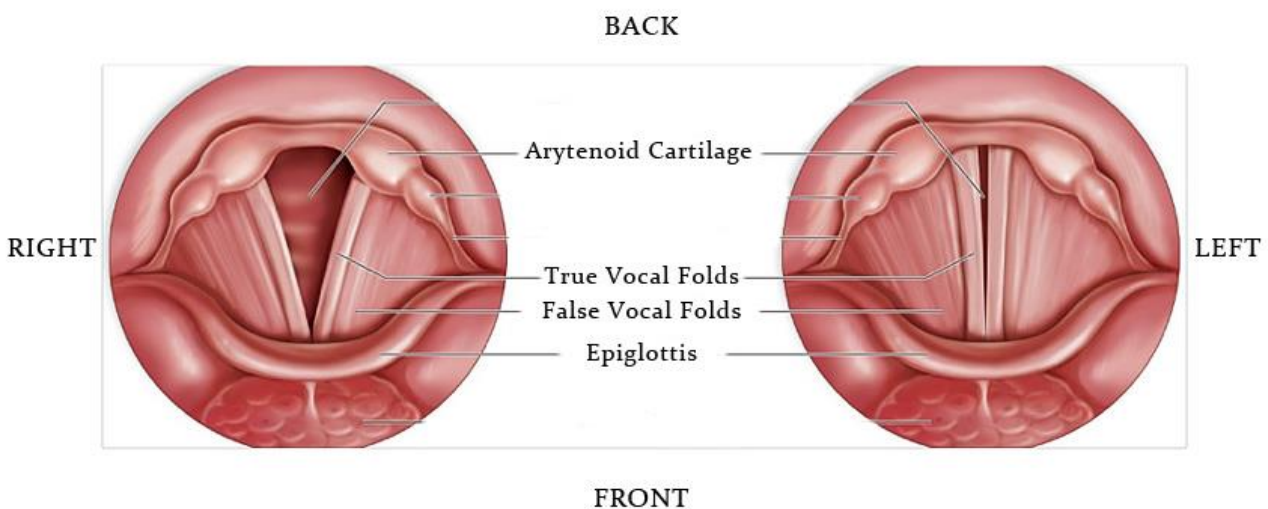
Μύες του λάρυγγα

### 1.1.6 ΦΩΝΗΤΙΚΕΣ ΧΟΡΔΕΣ

Το κατώτερο τμήμα του θυρεοαρτυαινοειδή μυ σχηματίζει το μυικό σώμα των αληθινών φωνητικών χορδών. Ο όρος φωνητική χορδή προτιμάται επειδή περιγράφει τη δομή με καλύτερη ακρίβεια. Τα ελεύθερα άκρα των δύο πτυχώσεων καλύπτονται με ένα επιφανειακό στρώμα απο μεμβρανώδη επιθήλιο και συνυφαίνονται με τα επόμενα στρώματα που είναι ελαστικές και κολλαγόνες ίνες των φωνητικών συνδέσμων. Οι πτυχές έχουν λευκό χρώμα σε αντίθεση με τις κόκκινες ψευδείς πτυχές όταν τις βλέπουμε απο πάνω.

1) **Γνήσιες φωνητικές χορδές.** Κάτω απο τον βλενογόνο της κάθε φωνητικής χορδής βρίσκεται ο φωνητικός σύνδεσμος, που ανήκει στον ελαστικό υμένα του λάρυγγα και ο φωνητικός μυς. Οι γνήσιες φωνητικές χορδές προέχουν προς τη μέση γραμμή περισσότερο απο τις νόθες, γι' αυτό και είναι ορατές κατα τη λαρυγγοσκόπηση. Λόγω της μειωμένης αιμάτωσης του βλενογόνου τους καθώς και της παρουσίας του φωνητικού συνδέσμου, εμφανίζουν λευκωπή χροιά σε σχέση με τον υπόλοιπο λάρυγγα. Το μέσο μήκος τους είναι 2,5 εκατοστά στους άνδρες και 1,6 εκατοστά στις γυναίκες.

2) **Νόθες φωνητικές χορδές.** Αποτελούν δύο συμμετρικές προβολές που βρίσκονται πάνω απο τις γνήσιες φωνητικές χορδές. Μεταξύ των γνήσιων και νόθων φωνητικών χορδών παρεμβάλλεται σε κάθε πλευρά η λαρυγγική κοιλία. Καλύπτονται απο βλενογόνο ενώ το υπόθεμά τους είναι ο κοιλιαίος σύνδεσμος και το ανώτερο τμήμα της έξω μοίρας του θυρεοαρτυαινοειδούς μύος, που καλείται και κοιλιαίος μυς.



### 1.1.7 ΒΛΕΝΝΟΓΟΝΟΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

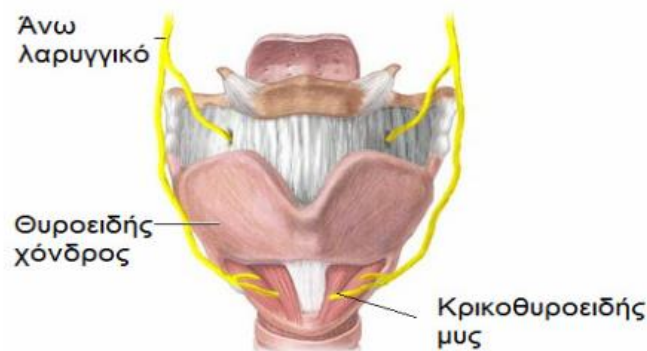
Βλεννογόνο του λάρυγγα καλείται όλη η κοιλότητα του λάρυγγα. Το επιθήλιό του είναι πολύστιβο πλακώδες στις γνήσιες φωνητικές χορδές και εν μέρει στη λαρυγγική επιφάνεια της επιγλωττίδας και κροσσωτό αναπνευστικό στις υπόλοιπες περιοχές. Βλεννογόνιοι αδένες υπάρχουν περισσότεροι στο υπεργλωττιδικό τμήμα του λάρυγγα, ενώ τα ελεύθερα χείλη των φωνητικών χορδών στερούνται αδένων. Ο χώρος μεταξύ του επιθηλίου των φωνητικών χορδών και του ελαστικού υμένα καλείται χώρος του Reinke. Ο χώρος αυτός έχει ιδιαίτερη κλινική σημασία, γιατί σε περιπτώσεις χρόνιο ερεθισμού παρουσιάζει συγκέντρωση υγρού. Η πάθηση αυτή είναι γνωστή ως *οίδημα του Reinke*.

### 1.1.8 ΝΕΥΡΑ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Ο λάρυγγας νευρώνεται από δύο κλάδους του πνευμονογαστρικού, το άνω και κάτω λαρυγγικό νεύρο.

**1. Το άνω λαρυγγικό νεύρο**, αποσπάται από το πνευμονογαστρικό στο ανώτερο τμήμα του τραχήλου και δίνει δύο κλάδους, τον έξω ο οποίος νευρώνει κινητικά τον κρικοθυροειδή μυ και τον έσω, ο οποίος νευρώνει αισθητικά το βλεννογόνο του λάρυγγα μέχρι τις φωνητικές χορδές. Ο έσω κλάδος εισέρχεται στο λάρυγγα από ένα τρήμα της υοθυροειδούς μεμβράνης μαζί με την άνω λαρυγγική αρτηρία και φλέβα.

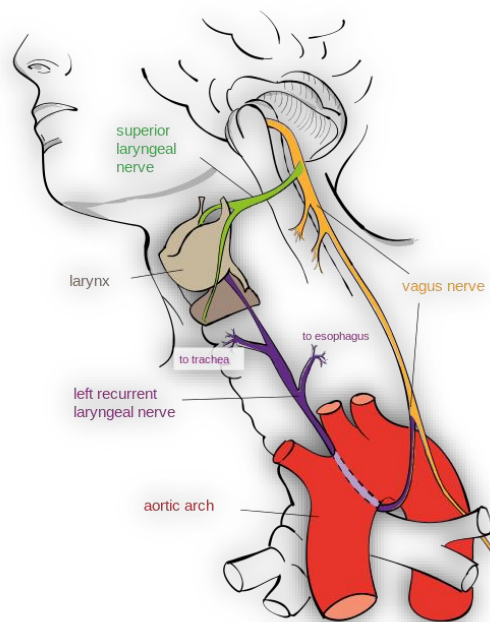
### Άνω λαρυγγικό νεύρο



**2. Το κάτω λαρυγγικό ή παλίνδρομο νεύρο** διαχωρίζεται από το πνευμονογαστρικό, δεξιά μεν στο ύψος της υποκλειδίου αρτηρίας, αριστερά δε στο ύψος του αορτικού τόξου. Σχηματίζει αγκύλη γύρω από τα αγγεία αυτά και ανεβαίνει προς το λάρυγγα, κατά μήκος της τραχειοισοφαγικής αύλακας. Πριν από την είσοδό του στο λάρυγγα, πίσω από την κρικοθυρεοειδή άρθρωση, διαιρείται σε δύο κλάδους: τον οπίσθιο, ο οποίος νευρώνει τον οπίσθιο κρικοαρταινοειδή και τον εγκάρσιο αρταινοειδή μυ και τον πρόσθιο, ο οποίος νευρώνει τους υπόλοιπους. Νευρώνει αμέσως κινητικά τους έσω μυς του λάρυγγα και αισθητικά το βλεννογόνο του λάρυγγα.

### 1.1.9 ΑΓΓΕΙΑ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Ο λάρυγγας αγγειώνεται από τα παρακάτω αγγεία: **1)** από την **άνω λαρυγγική και κρικοθυρεοειδή αρτηρία**, κλάδο της άνω θυρεοειδούς και κλάδο της έξω καρωτίδας αντίστοιχα και **2)** από την **κάτω λαρυγγική αρτηρία**, η οποία είναι κλάδος της κάτω θυρεοειδούς αρτηρίας. Οι αντίστοιχες φλέβες του λάρυγγα εκβάλλουν στην έσω σφαγίτιδα φλέβα.



## 1.2 Η ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Ο λάρυγγας έχει τις παρακάτω σπουδαίες φυσιολογικές λειτουργίες: 1) λειτουργία της φώνησης, 2) αναπνοή και 3) προφύλαξη του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος

### 1.2.1 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. Αυτό συμβαίνει γιατί όταν οι φωνητικές χορδές είναι κλειστές, η πίεση του εκπνεόμενου αέρα από κάτω, σπρώχνει τις φωνητικές χορδές και τις ανοίγει στιγμιαία, επιτρέποντας έτσι τη γρήγορη ροή αέρα μεταξύ των χειλέων των φωνητικών χορδών. Η γρήγορη αυτή ροή του αέρα, δημιουργεί αμέσως μερικό κενό μεταξύ των φωνητικών χορδών, το οποίο τις έλκει και πάλι μεταξύ τους και ξανακλείνουν. Η κίνηση αυτή σταματά εκ νέου τη ροή του αέρα, η πίεση κάτω από τις φωνητικές χορδές αυξάνει εκ νέου και ξαναανοίγουν, επιτρέποντας πάλι μια νέα μικρή ποσότητα αέρα να περάσει. Κατ' αυτόν τον τρόπο, σχηματίζεται πάνω από τις γνήσιες φωνητικές χορδές ρεύμα αέρα, το οποίο χαρακτηρίζεται από περιοχές πυκνώσεων και αραιώσεων που παράγουν τα ηχητικά κύματα.

Ο μηχανισμός αυτός παραγωγής κυμάτων, επαναλαμβάνεται συνεχώς και έτσι εξοικονομείται μεγάλη ποσότητα αέρα. Η πίεση του υπογλωττιδικού χώρου, η οποία απαιτείται για τη διάνοιξη των φωνητικών χορδών στη 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 των πυκνώσεων και αραιώσεων πάνω από τις φωνητικές χορδές με το περιοδικό άνοιγμα-κλείσιμο των φωνητικών χορδών και η ύπαρξη ηχείων όπως η γλώσσα, η υπερώα, η μύτη, οι παραρρίνιοι κόλποι, ο φάρυγγας, τα χείλη κ.λ.π. για την καλύτερη αντήχηση του ήχου.

Ο ήχος της φώνησης χαρακτηρίζεται από την ένταση, το ύψος του θεμελιώδους τόνου και από το χρώμα ή χροιά της φωνής. Η ένταση του ήχου εξαρτάται από τη δύναμη του εκπνεόμενου αέρα και 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 πρόκειται 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 λειτουργία αυτή των φωνητικών χορδών επιτυγχάνεται με τη συνεργασία και των υπολοίπων μυών του λάρυγγα και των λαρυγγικών κοιλιών και της επιγλωττίδας.

Τέλος η χροιά ή χρώμα της φωνής, εξαρτάται και ρυθμίζεται από τις αεροφόρες κοιλότητες που βρίσκονται πάνω από τη γλωττίδα, όπως η λαρυγγική κοιλία, ο φάρυγγας, οι παραρρίνιοι κόλποι και η στοματική κοιλότητα και από αυτές που βρίσκονται κάτω από τη γλωττίδα όπως η θωρακική κοιλότητα και η τραχεία.

Οι ατομικές διαφορές του ύψους της φωνής, προέρχονται κυρίως από το διαφορετικό μήκος και πάχος των φωνητικών χορδών και το διαφορετικό μέγεθος του λάρυγγα. Έτσι οι άνδρες οι οποίοι έχουν μεγαλύτερες και λεπτότερες φωνητικές χορδές, έχουν βαθιά φωνή, ενώ οι γυναίκες και τα παιδιά που έχουν μικρότερες και πλατύτερες φωνητικές χορδές, παράγουν ψηλή φωνή. Γενικά υπάρχουν δύο θεωρίες για την παραγωγή των δονήσεων των φωνητικών χορδών: **A) Η μυοελαστική αεροδυναμική θεωρία**, η οποία είναι και η επικρατέστερη υποστηρίζει ότι οι φωνητικές χορδές φέρονται και διατηρούνται στη μέση γραμμή με τονικές συσπάσεις του θυρεοαρτανοειδούς μυός και τίθενται σε παθητική παλμική δόνηση, από τον εκπνεόμενο αέρα όταν η πίεσή του ξεπεράσει την αντίσταση των φωνητικών χορδών. 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.

**B) Η νευρομυϊκή θεωρία** υποστηρίζει ότι ο θυρεοαρτανοειδής μυς δέχεται νευρικούς ερεθισμούς από το κεντρικό νευρικό σύστημα με διαφορετικές συχνότητες, σύμφωνα με τις οποίες κινείται. Η θεωρία αυτή έχει σήμερα μόνο ιστορικό χαρακτήρα. Η φώνηση του ανθρώπου εκτός από το ανατομικό μέρος του λάρυγγα, ρυθμίζεται και από τέσσερα κέντρα του εγκεφάλου, τα οποία βρίσκονται στο αριστερό ημισφαίριο του εγκεφάλου σε δεξιόχειρες και τα οποία είναι: **1) Το κινητικό γλωσσικό κέντρο του Broca** στο οποίο εναποθηκεύονται οι μνημονικές εικόνες των αναγκαίων κινήσεων της γλώσσας για την προφορά των λέξεων, **2) το ακουστικό κέντρο του λόγου του Wernicke** όπου εναποθηκεύονται οι μνημονικές εικόνες των λέξεων που ακούμε, **3) το οπτικό κέντρο του λόγου** όπου γίνεται η εναποθέτηση των εικόνων των λέξεων που γράφουμε και **4) το κινητικό κέντρο της γραφής**.

## 1.2.2 Η ΑΝΑΠΝΟΗ

Ο λάρυγγας δεν αποτελεί μόνο αεροφόρο όργανο προς την τραχεία, τους βρόγχους και τους πνεύμονες, αλλά συμβάλλει και στη ρύθμιση της αναπνοής. Έτσι η γλωττίδα η οποία αποτελεί το

στενότερο μέρος του αναπνευστικού συστήματος κατά την ήρεμη αναπνοή ανοίγει, φθάνοντας το μέγιστο του ανοίγματός της κατά την βαθιά εισπνοή ή σε καταστάσεις έλλειψης οξυγόνου. Αντίθετα κατά τη φυσιολογική εκπνοή στενεύει, όπως στενεύει αντανακλαστικά και σε περιπτώσεις που ο εισπνεόμενος αέρας περιέχει δηλητηριώδη αέρια. Στενώσεις στην περιοχή του λάρυγγα προκαλούν εισπνευστική δύσπνοια και συριγμό, ενώ στενώσεις στην τραχεία, παρουσιάζουν εισπνευστικό και εκπνευστικό συριγμό.

### 1.2.3 ΠΡΟΦΥΛΑΚΤΙΚΟΣ ΜΗΧΑΝΙΣΜΟΣ

Λόγω της διασταύρωσης του αναπνευστικού και πεπτικού συστήματος στον υποφάρυγγα, ο λάρυγγας παίζει αποφασιστικό ρόλο στο να προφυλάσσει το κατώτερο αναπνευστικό σύστημα από την εισρόφηση υγρών ή στερεών τροφών κατά την κατάποση. Έτσι κατά την κατάποση:

**A) Ο λάρυγγας ανυψώνεται ελαφρά προς τα επάνω** και κατ' αυτόν τον τρόπο, η βάση της γλώσσας πιέζει την επιγλωττίδα προς την είσοδο του λάρυγγα την οποία αποφράσσει μαζί με ελαφρά σύσπαση σύγκλεισης των αρυταινοεπιγλωττιδικών πτυχών.

Τη λειτουργία αυτή μπορεί να αναλάβει και μόνη της η βάση της γλώσσας. Η ανύψωση και η κάθοδος του λάρυγγα και του υοειδούς οστού κατά την κατάποση, γίνεται κατά κύριο λόγο με τη σύσπαση των μυών που εκφύονται από το υοειδές οστό και το λάρυγγα και καταφύονται στη βάση του κρανίου ή το στέρνο.

**B) Οι γνήσιες φωνητικές χορδές συμπλησιάζουν και κλείνουν τη γλωττίδα**, εμποδίζοντας έτσι την είσοδο αέρα ή τροφών από το φάρυγγα προς την τραχεία. Το αντανακλαστικό σύγκλεισης της γλωττίδας εκλύονται περίπου σε 25 msec.

**Γ) Το αντανακλαστικό του βήχα**, το οποίο εκλύεται μόλις η τροφή έρθει σε επαφή με την είσοδο του λάρυγγα ή την τραχεία.

**Δ) Αντανακλαστικό σταμάτημα της αναπνοής.**

### 1.2.4 ΑΕΡΟΣΤΕΓΗΣ ΣΥΓΚΛΕΙΣΗ ΤΟΥ ΘΩΡΑΚΑ

Η αεροστεγής σύγκλειση του θώρακα γίνεται με την βοήθεια της γλωττίδας και έτσι δίνει την δυνατότητα αύξησης της ενδοθωρακικής και ενδοκοιλιακής πίεσης, η οποία δίνει μηχανική βοήθεια για διάφορες αντιδράσεις όπως ο βήχας, ο εμετός, η ούρηση, η αφόδευση, ο τοκετός, η φλεβική



κυκλοφορία, καθώς και βοήθεια στους θωρακικούς μυς για την καλύτερη αναπνοή κατά την σωματική κόπωση ή σε ασθματικές κρίσεις.

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: Ο ρόλος των συντελεστών φώνησης

### Εισαγωγή

Για τη σωστή διαμόρφωση της φωνής πρέπει οι συντελεστές (διεγερτής, δονητής, ενισχυτής, διαμορφωτής) να συνεργάζονται απόλυτα. Για να επιτευχθεί αυτό το έργο πρέπει ο κάθε ο συντελεστής να μην εμποδίζει την εκπλήρωση του έργου του άλλου συντελεστή, διότι από την άμεση σχέση των συντελεστών εξαρτάται η παλμική δόνηση (κρούση των φωνητικών χορδών) και η αντήχηση (πρόσκρουση των ηχητικών ρευμάτων στα τοιχώματα των αντηχείων) που αποτελούν τη φωνή.

### 2.1 Ο ρόλος του διεγερτή

Ο διεγερτής οφείλει να 1) είναι επαρκής και να μη δανείζεται ποτέ τον εφεδρικό αέρα όταν συνεχίζεται ο λόγος, 2) να αποθηκεύεται με την τεχνική εισπνοή στις αναγκαίες ποσότητες για την εκφώνηση των φράσεων του κειμένου, 3) να μη συνθλίβεται στο λάρυγγα κατά την είσοδό του για την αποφυγή της είσπνευσης και την προστασία των φωνητικών χορδών από το συνεχές ερέθισμα τόσο από τη συμπίεσή τους όσο και από τον κρύο αέρα της κακής εισπνοής, 4) να συμπιπτει η έξοδός του με τη φώνηση, ημιφώνηση και αφώνηση, 5) να κρουεί το δονητή με τη μεγαλύτερη απαλότητα, 6) να μη διακόπτεται χωρίς λόγο ούτε και να είναι χαλαρός όταν οι τόνοι που θα εκφωνηθούν απαιτούν ισχυρό εκπνευστικό ρεύμα, 7) να δαπανιέται με φρόνηση για το σχηματισμό των φθόγγων και να μη σπαταλιέται σε περιττά φυσήματα από τα ρουθούνια και το στόμα και 8) να ρυθμίζεται από τις κινήσεις του θωρακικού τοιχώματος και ιδιαίτερα από το διάφραγμα για το σωστό χρωματισμό της φωνής και την αποφυγή της ταχυλαλίας.

### 2.2 Ο ρόλος του δονητή

Ο δονητής οφείλει να 1) είναι υγιής, ήρεμος, χαλαρός και σε διαρκή ετοιμότητα για να αποδίδει το προκαθορισμένο από την ακουστική αντίληψη έργο του, 2) να παράγει ήχο με την πρώτη κρούση

του εκπνοϊκού ρεύματος, 3) να διακόπτει τη δόνηση μετά τη φώνηση ή ημιφώνηση, 4) να μη συμπιέζεται από σφίξιμο του λαιμού για τη μεγαλύτερη δονητικότητα του, 5) να μην εξαναγκάζεται σε παλμική δόνηση από τη βούληση όταν ο διεγερτής έχει πάψει να τον κρούει γιατί θα κουραστεί πρόωρα και χωρίς ηχητικό αντίκρουσμα, 6) να μην υποβάλλεται σε παρατεταμένη και αλόγιστη εργασία, 7) να αναπαύεται μετά από ορισμένο εντατικό φωνητικό έργο και 8) να μην εκτίθεται σε ψύξεις από ρεύματα ή από τη χρήση παγωμένων ποτών ιδίως μετά την χρήση του, διότι αλλοιώνεται ο βλεννογόνος του και μειώνεται η κινητικότητά του με αποτέλεσμα η απόδοσή του σε ήχο να περιοριστεί στο ελάχιστο.

### **2.3 Ο ρόλος του ενισχυτή**

Ο ενισχυτής (αντηχεία) πρέπει 1) να βρίσκεται σε άριστη υγιεινή κατάσταση και να παρουσιάζει λεία ηχητική επιφάνεια που να κραδαίνεται εύκολα και να ανακλά τα κύματα του γλωττιδικού ήχου, 2) να μπορεί πάντα να τίθεται στη διάθεση του ομιλητή, 3) να είναι απαλλαγμένος από κάθε σάλιο, βλέννα, τροφή, ζαχαρωτό, ποτό ή άλλο ξένο σώμα, 4) να κινούνται τα κινητά αντηχεία του κατά τη βούλησή μας για την ικανοποίηση των φωνητικών αναγκών, 5) οι κοιλότητες που συνεργάζονται μεταξύ τους να μπορούν να εξυπηρετούν την τοποθέτηση της φωνής, 6) να επιτρέπει το πέρασμα του εκπνοϊκού αέρα κατά την διάρκεια της αφωνίας και 7) να συντονίζεται με τους άλλους συντελεστές.

### **2.4 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 τη φώνηση, ημιφώνηση και αφώνηση ώστε να μπορεί να παίρνει την κατάλληλη θέση πριν εκφωνηθεί ο προκαθορισμένος φθόγγος, 3) να είναι άγρυπνος και να δουλεύει αποτελεσματικά χωρίς να αφήνει να εξέρχεται ανεκμετάλλευτος ο αέρας της εκπνοής, 4) να έχει εξασκημένα χείλη για την αποτελεσματικότητα του αισθητικού και τεχνικού τομέα, 5) να έχει γλώσσα ευκίνητη ώστε να μπορεί με τις ετισσεις, κουλουριάσματα, κανουλιάσματα, οριζοντιώσεις, κυρτώσεις και μπροσοπίσθιες μετακινήσεις της, να υπηρετήσει τη διαμόρφωση των φωνημάτων, ημιφωνημάτων και αφωνημάτων και να διατηρεί το χρώμα τους, τους ήχους ή τους θορύβους που προκύπτουν από την ανάλυση της φωνής, 6) να έχει άνετη την κάτω γνάθο κατά το μέγλωμα των όγκων της φωνής και την αύξηση των εντάσεων, 7) να ελέγχει την κίνηση της μαλακής υπερώας για να προλαμβάνεται ο ρινισμός και η αλλοίωση των φωνημάτων, 8) να εμφανίζει πλήρη συνεργασία των οργάνων του κατά τον σχηματισμό των φωνηέντων και των συμφώνων, 9) να είναι συνεργάσιμος με τους υπόλοιπους συντελεστές της φωνής και 10) να

αποκτήσει την απαιτούμενη ευαισθησία ώστε να μπορεί να ελέγχει την πρόσκρουση του ενισχυμένου ηχητικού ρεύματος που θα το μετατρέψει σε φώνημα, που θα του διασφαλίζει την σωστή τοποθέτηση της φωνής.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: Οργανικά αίτια των διαταραχών φώνησης**

### Εισαγωγή

Όταν λέμε βλάβες της φωνής εννοούμε την αδυναμία της φωνής ή την μειωμένη ικανότητά της να ανταποκριθεί στις απαιτήσεις της ομιλίας. Κύριο σύμπτωμα είναι εκτός από τις περιορισμένες ικανότητές της και μια χαρακτηριστική βραχνάδα. Τα αίτια που προκαλούν τις βλάβες της φωνής μπορεί να είναι οργανικά και μη οργανικά (λειτουργικά) και αρκετές φορές συνυπάρχουν και τα δύο οπότε είναι δύσκολο να εξακριβώσουμε πού αρχίζει το ένα και που τελειώνει το άλλο. Σε αυτό το κεφάλαιο λοιπόν θα αναλυθούν τα οργανικά αίτια των βλαβών της φώνησης τα οποία μπορούν να χωριστούν στις παρακάτω κατηγορίες:

Ανατομικές ανωμαλίες: α) Γενετικές: σχιστίες υπερώας, λαρυγγικός ιστός

β) Επίκτητες: τραύμα-κάκωση, στένωση λάρυγγα

Ασθένειες λάρυγγα: οξεία λαρυγγίτιδα, χρόνια λαρυγγίτιδα, κακοήθη νεοπλασματα, κύστες φωνητικών χορδών, κονδυλώματα λάρυγγα, γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, άσθμα

Νευρολογικές παθήσεις: παράλυση φωνητικών χορδών/λαρυγγικού νεύρου, νόσος Parkinson, δυσαρθρία, σκλήρυνση κατά πλάκας, σύνδρομο Guillain-Barre, δυσπραξία-απραξία

Ενδοκρινολογικοί λόγοι: υποθυρεοειδισμός, υπερθυρεοειδισμός, λήψη φαρμάκων, virilisation

### 3.1 ΑΝΑΤΟΜΙΚΕΣ ΑΝΩΜΑΛΙΕΣ

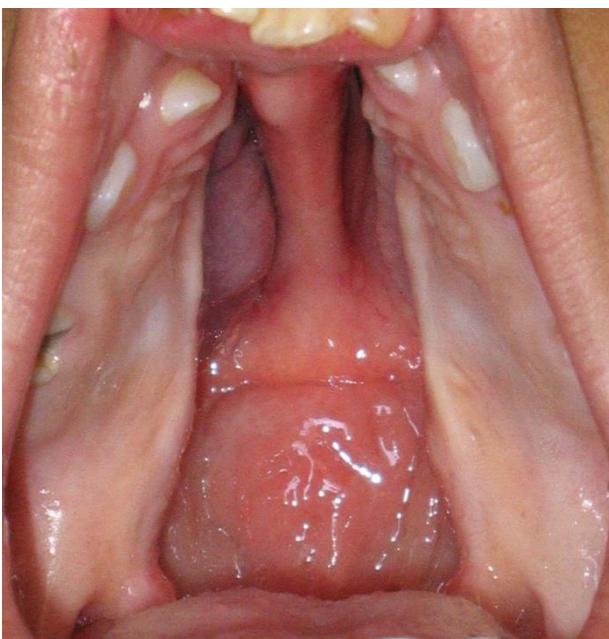
#### 3.1.1 ΣΧΙΣΤΙΕΣ ΥΠΕΡΩΑΣ

Σχιστία υπερώας είναι ο διαχωρισμός της οροφής του στόματος δηλαδή του ουρανίσκου. Η σχιστία υπερώας μπορεί να παρουσιαστεί μόνη της ή σε συνδυασμό με σχιστία χείλους και φατνίου. Στην περίπτωση που η σχιστία υπερώας δεν συνοδεύεται από σχιστία χείλους, βρίσκεται στην μέση γραμμή, ενώ όταν συνυπάρχει με σχιστία χείλους και φατνίου, η σχιστία της υπερώας είναι στην ίδια πλευρά με τη σχιστία του χείλους και του φατνίου.

Η υπερώα αποτελείται από δύο τμήματα, τη σκληρή και τη μαλακή υπερώα. Στη μαλακή υπερώα υπάρχει ένας μυϊκός χιτώνας, ο οποίος εξασφαλίζει την κινητικότητα της που είναι απαραίτητη για την σωστή λειτουργία της (ομιλία, κατάποση). Είναι ευνόητο ότι η σχιστία της υπερώας διακόπτει τον μυϊκό χιτώνα, και καθιστά αδύνατη τη φυσιολογική της λειτουργία.

Η σχιστία υπερώας μπορεί να αφορά μόνο στους μαλακούς ιστούς ή να επεκτείνεται και προς τα μπροστά και να περιλαμβάνει τα οστά της σκληρής υπερώας.

Το εύρος (φάρδος) της σχιστίας της υπερώας παρουσιάζει ευρύτατες διακυμάνσεις, από πολύ στενή, σχεδόν σχισμοειδής, μέχρι πολύ φαρδιά.



Σχιστία υπερώας

### 3.1.2 ΤΡΑΥΜΑΤΑ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Τα τραύματα του λάρυγγα προέρχονται από οξέα ή αμβλέα όργανα, ξένα σώματα, πυροβόλα όπλα, χημικές ουσίες ή μεγάλη κατάχρηση της φωνής και χρειάζονται ιδιαίτερη προσοχή στη διάγνωση και τη θεραπεία τους, γιατί μπορεί να είναι επικίνδυνα για τη ζωή του τραυματία.

Τα τραύματα του λάρυγγα χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες:

1) **Τα τραύματα που προέρχονται από αμβλέα όργανα** όπως η προσπάθεια στραγγαλισμού ή αυτοκτονίας, γρονθοκοπήματα, εργατικά, αθλητικά ή αυτοκινητιστικά ατυχήματα με πρόσκρουση του λάρυγγα στο τιμόνι κ.λ.π. Τα τραύματα αυτά ονομάζονται κλειστά και προκαλούν οίδημα ή αιμάτωμα του λάρυγγα και σπάνια κάταγμα του θυρεοειδούς χόνδρου. Τα κύρια συμπτώματα είναι πόνος στο λάρυγγα κατά την πίεση ή την κατάποση, βράγχος φωνής και δύσπνοια η οποία μπορεί να φθάσει μέχρι ασφυξίας. Η διάγνωση είναι εύκολη από το λαρυγγοσκοπικό εύρημα και τα ευρήματα της απλής ακτινογραφίας ή της αξονικής τομογραφίας.

2) **Τα τραύματα που προέρχονται από οξέα όργανα** όπως τα μαχαίρια ή άλλα αιχμηρά αντικείμενα σε διάφορες δολοφονικές επιθέσεις, απόπειρες αυτοκτονίας, εργατικά ή αυτοκινητιστικά ατυχήματα ή εν καιρώ πολέμου από πυροβόλα όπλα. Τα τραύματα αυτά ονομάζονται ανοιχτά και θεωρούνται πολύ σοβαρά, γιατί ένα μέρος από τους ασθενείς αυτούς καταλήγει στον τόπο του ατυχήματος από μεγάλη δύσπνοια λόγω απόφραξης του λάρυγγα ή της τραχείας από αίμα ή από μεγάλη αιμορραγία.



Τραύμα του λάρυγγα από διασωλήνωση

### 3.1.3 ΣΤΕΝΩΣΕΙΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Οι στενώσεις του λάρυγγα έχουν αυξηθεί τις τελευταίες δεκαετίες λόγω αύξησης των αιτιών που τις προκαλούν. Αυτές οι αιτίες είναι: Α) **Η μακροχρόνια διασωλήνωση**, όπως σε ασθενείς με αφασία λόγω κρανιοεγκεφαλικής κάκωσης, κεντρικής νευρικής βλάβης ή κατά τη διάρκεια πολύωρης

χειρουργικής επέμβασης. Ο μηχανισμός δημιουργίας της στένωσης, η οποία συνήθως εντοπίζεται στην υπογλωττιδική μοίρα του λάρυγγα και στην αρχή της τραχείας, οφείλεται στη συνεχή πίεση των τοιχωμάτων από τον αεροθάλαμο του ενδοτραχειακού σωλήνα. Αυτή προκαλεί ισχαιμία και νέκρωση του βλεννογόνου, η οποία δευτεροπαθώς επιπλέκεται με μικροβιακή μόλυνση που οδηγεί σε περιχονδρίτιδα, ανάπτυξη κοκκιωματώδους ιστού, νέκρωση του χόνδρου, ανάπτυξη ουλώδους ιστού και τελικά στένωσης. Β) **Η τραχειοτομή.** Όταν κατά την τραχειοτομή αφαιρεθεί μεγάλο τμήμα του προσθίου τοιχώματος της τραχείας ή όταν τραυματισθεί ο κρικοειδής χόνδρος και επιπλακεί με περιχονδρίτιδα, είναι δυνατόν να σχηματιστεί κοκκιωματώδης ιστός μέσα στον αυλό ή σύμπτωση των τοιχωμάτων του λόγω απώλειας της στηρικτικής ικανότητας των ημικρίκων (τραχειομαλακία).

Γ) **Λαρυγγοτραχειακό τραύμα.** Συχνό στα τροχαία ατυχήματα. Κατά τους τραυματισμούς της πρόσθιας τραχηλικής χώρας μπορεί να υποστεί κάταγμα ο κρικοειδής και ο θυρεοειδής χόνδρος όπως και η τραχηλική μοίρα της τραχείας με το βλεννογόνο της, με απώτερο αποτέλεσμα την ουλώδη στένωση. Είναι δυνατόν επίσης να συμβεί πλήρης διατομή της τραχείας. Στην κατηγορία αυτή των αιτιών ανήκουν και οι ουλώδεις στενώσεις μετά από χειρουργικές επεμβάσεις στον λάρυγγα για αφαίρεση όγκων. Δ) **Άλλες αιτίες:** οπισθοστερνική ή ενδοτραχειακή βρογχοκήλη, τραχειομαλακία, ξένα σώματα, καλοήθειες και κακοήθειες όγκοι του λάρυγγα και της τραχείας, νόσος του Wegener, σαρκοείδωση, κακοήθειες όγκοι που διηθούν την τραχεία.

Κλινική εικόνα: Η πάθηση εκδηλώνεται κυρίως με δύσπνοια, της οποίας η βαρύτητα είναι ανάλογη με το βαθμό της στένωσης. Η δύσπνοια συνοδεύεται από εισπνευστικό και εκπνευστικό συριγμό, ο οποίος βαθμιαία επιδεινώνεται. Συνυπάρχει αδυναμία αποβολής των βρογχοπνευμονικών εκκρίσεων.

## 3.2 ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

### 3.2.1 ΦΛΕΓΜΟΝΕΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Οι φλεγμονές του λάρυγγα είναι συχνές παθήσεις και διακρίνονται σε οξείες και χρόνιες. **Οξείες φλεγμονές** είναι η 1) οξεία λαρυγγίτιδα, η 2) οξεία επιγλωττιδική λαρυγγίτιδα, η 3) οξεία υπογλωττιδική λαρυγγίτιδα και η 4) λαρυγγοτραχειοβρογχίτιδα.

1. Η **οξεία γλωττιδική λαρυγγίτιδα** στην οποία η φλεγμονή εντοπίζεται στις γνήσιες φωνητικές χορδές και εμφανίζεται κυρίως μετά από κοινό κρυολόγημα ή αποτελεί επέκταση προς το λάρυγγα μιας μικροβιακής φλεγμονής από τη μύτη ή τα ιγμόρεια ή είναι το αποτέλεσμα

μεγάλης κατάχρησης της φωνής, όπως θα αναφερθεί και παρακάτω. Τα κύρια συμπτώματα της γλωττιδικής λαρυγγίτιδας είναι: α) βράγχος φωνής μέχρι αφωνίας, β) ελαφρός πυρετός, γ) ξηρός βήχας με αίσθημα ξηρότητας στο λάρυγγα. Η οξεία λαρυγγίτιδα δεν είναι επικίνδυνη για τη ζωή του ασθενή γιατί δεν προκαλεί δύσπνοια. Λαρυγγοσκοπικά διαπιστώνεται ομοιόμορφη ερυθρότητα των φωνητικών χορδών και η θεραπεία γίνεται με κατάλληλη αντιβίωση και αφωνία για μερικές μέρες.

2. Η **οξεία επιγλωττιδική λαρυγγίτιδα** είναι ειδική μορφή οξείας λαρυγγίτιδας που οφείλεται κατά κανόνα στον αιμόφιλο της ινφλουέντζας. Παρουσιάζεται και στους ενήλικες. Η φλεγμονώδης αντίδραση εντοπίζεται στην επιγλωττίδα, στον βλεννογόνο της οποίας αναπτύσσεται έντονο οίδημα. Η φλεγμονή εξελίσσεται ταχύτατα και λόγω του έντονου οιδήματος μπορεί να προκληθεί ασφυξία και θάνατος. Η πάθηση χαρακτηρίζεται από την ταχύτατα επιτεινόμενη δύσπνοια, τη δυσκαταποσία, τον εισπνευστικό συριγμό και την απουσία υλακώδους βήχα και βράγχους φωνής. Η διάγνωση τίθεται από την κλινική εικόνα και την επισκόπηση του στοματοφάρυγγα. Ο ασθενής εμφανίζει βαριά κλινική εικόνα με υψηλό πυρετό, έντονη δυσκαταποσία, σιαλόρροια και ρογχώδη δύσπνοια, η οποία συνεχώς επιδεινώνεται. Κατά την εξέταση του στοματοφάρυγγα η επιγλωττίδα προβάλλει εξέρυθρη, οιδηματώδης και φλεγμαίνουσα. Στα βρέφη και τα νήπια η έμμεση λαρυγγοσκόπηση πρέπει να αποφεύγεται, γιατί μπορεί να προκαλέσει σπασμό του λάρυγγα ή ανακοπή από ερεθισμό των πνευμονογαστρικών. Συνήθως, η νόσος δεν προσβάλλει βρέφη ηλικίας μικρότερης των έξι μηνών, αλλά κυρίως παιδιά ηλικίας από τριών ως έξι χρόνων, αλλά και ενήλικες. Η θεραπεία συνίσταται σε άμεση εισαγωγή του ασθενούς στο νοσοκομείο, ηρεμία, δημιουργία υγρής ατμόσφαιρας, χορήγηση οξυγόνου, υδροκορτιζόνης, αντιβίωσης και στενή παρακολούθηση για τον κίνδυνο επιδείνωσης της δύσπνοιας. Σε περίπτωση ανάγκης επιβάλλεται ενδοτραχειακή διασωλήνωση ή τραχειοτομή.
3. Η **οξεία υπογλωττιδική λαρυγγίτιδα** είναι νόσημα της παιδικής ηλικίας. Η νόσος εντοπίζεται στον βλεννογόνο της υπογλωττιδικής μοίρας του λάρυγγα και χαρακτηρίζεται από ταχέως αναπτυσσόμενο οίδημα, που προκαλεί στενωτικά φαινόμενα. Συνήθως προσβάλλονται μικρά παιδιά ηλικίας από έξι μηνών ως τριών χρόνων. Οφείλεται σε ιό και εκδηλώνεται με εισπνευστική δύσπνοια, δυσχέρεια στην αποβολή των εκκρίσεων, βράγχος φωνής, υλακώδη βήχα και ανησυχία του παιδιού, εξαιτίας της υποξυγοναιμίας και της υπερκαπνίας. Η θεραπεία συνίσταται σε χορήγηση κορτικοστεροειδών και αντιβιοτικών φαρμάκων σε υψηλές δόσεις, χορήγηση οξυγόνου σε ειδική τέντα και ύγραση της ατμόσφαιρας. Αν παρα τη θεραπεία η κατάσταση δε βελτιώνεται τότε το παιδί διασωληνώνεται ή τραχειοτομείται.

4. Η **λαρυγγοτραχειοβρογχίτιδα** είναι συχνή σε παιδιά ηλικίας κάτω των τεσσάρων χρόνων. Συνήθως οφείλεται στον αιμολυτικό στρεπτόκοκκο και σε ιούς. Μπορεί να εμφανίζεται με επιδημική μορφή. Λόγω της φλεγμονής του λάρυγγα και της τραχείας δημιουργείται οίδημα και παράγονται άφθονες εκκρίσεις, οι οποίες είναι δυνατόν να μετατραπούν σε ξηρές κρούστες και να αποφράξουν της ανώτερες και κατώτερες αναπνευστικές οδούς. Σε τέτοιες περιπτώσεις εμφανίζεται δύσπνοια, κυάνωση, ξηρός υλακώδης βήχας και υψηλός πυρετός. Η θεραπεία συνίσταται σε χορήγηση αντιφλεγμονώδων, αντιβιοτικών και κορτικοστεροειδών φαρμάκων. Επιβάλλεται η διατήρηση υγρής ατμόσφαιρας στο περιβάλλον του ασθενούς, η χορήγηση οξυγόνου και υγρών παρεντερικά ή απο το στόμα, ανάλογα με τη γενική εικόνα του ασθενούς. Αν με τη συντηρητική θεραπεία δεν παρατηρηθεί βελτίωση, τότε απαιτείται ενδοτραχειακή διασωλήνωση ή τραχειοτομή, για να ανακουφιστεί ο ασθενής απο τη δύσπνοια και να απομακρύνονται οι τραχειοβρογχικές εκκρίσεις με αναρροφήσεις, πριν αυτές μετατραπούν σε κρούστες.

Οι **χρόνιες λαρυγγίτιδες** είναι 1) η χρόνια λαρυγγίτιδα και 2) οι ειδικές χρόνιες φλεγμονές. Είναι δυνατό να εγκατασταθεί ως ανεξάρτητη πάθηση ή να προέλθει απο μετάπτωση οξείας λαρυγγίτιδας. Εκδηλώνεται με βράγχος της φωνής, το οποίο πιθανόν να συνοδεύεται και από πόνο ή βήχα. Κατα τη λαρυγγοσκόπηση παρατηρούμε πάχυνση και ερυθρότητα των φωνητικών χορδών, οίδημα των νόθων φωνητικών χορδών και υπεραιμία του βλεννογόνου, που μπορεί κατά θέσεις να εμφανίζει παχύνσεις του επιθηλίου. Πολλές φορές συνυπάρχει φαρυγγίτιδα, η οποία προκαλείται απο βλεννοπυώδεις εκκρίσεις, που προέρχονται απο τη μύτη και κατέρχονται προς τον φάρυγγα και τον λάρυγγα όπου λιμνάζουν και αποξηραίνονται. Υπάρχουν τρεις τύποι χρόνιας λαρυγγίτιδας: 1) Η **υπεραιμική μορφή**, κατά την οποία οι φωνητικές χορδές είναι εξέρυθρες και εξοιδημένες, εμφανίζουν υποκινητικότητα και καλύπτονται απο εκκρίσεις. 2) Η **υπερτροφική μορφή** με πάχυνση κατά θέσεις του βλεννογόνου των φωνητικών χορδών, των ψευδοχορδών, των αρυταινοειδών και του μεσαρυταινοειδούς χώρου και τέλος 3) η **οιδηματώδης μορφή**, όπου οι φωνητικές χορδές είναι εξοιδημένες και ωχρές. Η διάγνωση της χρόνιας λαρυγγίτιδας τίθεται από το ιστορικό, την κλινική εικόνα και τα ευρήματα απο τη λαρυγγοσκόπηση. Η θεραπεία συνίσταται στην αποφυγή των αιτιολογικών παραγόντων που την προκαλούν, οικονομία φωνής και χορήγηση αντιβιοτικών και κορτικοστεροειδών. Αν με τα μέτρα αυτά δεν υποχωρήσει η πάθηση και εμφανιστεί παχυδερμία του λάρυγγα ή έλκη εξ επαφής, συνίσταται η βιοψία των φωνητικών χορδών με σκοπό τον αποκλεισμό αρχόμενου καρκίνου.



Οι ειδικές χρόνιες φλεγμονές είναι η φυματίωση του λάρυγγα, η διφθερίτιδα και το δεύτερο και τρίτο στάδιο της σύφιλης είναι καταστάσεις που σήμερα πλέον με την ευρεία χρήση των βιοθεραπευτικών φαρμάκων συναντώνται σπάνια και η αναφορά σε αυτές έχει ιστορική μόνο σημασία.

### 3.2.2 ΚΥΣΤΕΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Κύστεις είναι καλοήθειες, γεμάτες υγρό μάζες που μπορούν να σχηματιστούν στις φωνητικές χορδές και είναι συνήθως μη-καρκινικές. Είναι αποτέλεσμα σοβαρού φωνητικού τραυματισμού από δυνατές φωνές, την κακή φωνητική χρήση, την αιμορραγία των φωνητικών χορδών ή από τον χρόνιο βήχα. Οι κύστεις του λάρυγγα διακρίνονται σε δύο είδη: 1) τις θυλακιδώδεις ή σακοειδείς και 2) τις κύστες απο κατακράτηση.

1. Οι **σακοειδείς κύστες** προέρχονται από τους αδένες των λαρυγγικών κοιλιών, όταν προκληθεί απόφραξη του εκφορητικού τους πόρου. Προκαλούν ομαλή διόγκωση της ψευδοχορδής που καλύπτεται από φυσιολογικό βλεννογόνο.
2. Οι **κύστεις απο κατακράτηση** βρίσκονται σε οποιοδήποτε σημείο του λάρυγγα και συνηθέστερα στις αρυταινοεπιγλωττιδικές πτυχές και την επιγλωττίδα. Είναι τρεις φορές συχνότερες από τις σακοειδείς κύστες και καλύπτονται μόνο από λεπτό διάφανο επιθήλιο. Είναι συνήθως ασυμπτωματικές και δεν επιβάλλεται η αφαίρεσή τους, όταν δεν προκαλούν ενοχλήματα. Ανάλογα με το μέγεθός τους αφαιρούνται ολόκληρες ή μαρσιποποιούνται.



Κύστη της φωνητικής χορδής

Κύστη

### 3.2.3 ΚΟΝΔΥΛΩΜΑΤΑ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ

Τα **κονδυλώματα στο λαιμο** εντοπίζονται στην ευρύτερη περιοχή του στοματοφάρυγγα (βάση γλώσσας, λάρυγγα, αμυγδαλές κ.α) και η κλινική τους εικόνα διαφέρει κάπως από τα οξυτενή που

βλέπουμε στα γεννητικά όργανα. Ορισμένα μοιάζουν με μικρογραφία κουνουπιδιού (ανθοκραμβοειδή) αλλά ίσως έχουν το χρώμα της γλώσσας ή του ουρανίσκου και να μην τα αντιληφθείτε αμέσως. Μεταφέρονται εκεί κυρίως μέσα από το στοματικό σεξ και είναι καλοήθεις βλάβες που πρέπει να αντιμετωπίζονται.

### 3.2.4 ΚΑΛΟΗΘΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ

Οι συχνότεροι καλοήθεις όγκοι του λάρυγγα είναι όγκοι που προέρχονται από το επιθήλιο του βλεννογόνου:



Θηλώματα

**A)** Το **μονήρες θήλωμα των ενηλίκων** συνήθως εντοπίζεται στην πρόσθια εντομή και στο πρόσθιο ήμισυ των φωνητικών χορδών. Παρουσιάζεται με μορφή λευκωπού, εξωφυτικού, ανθοκραμβοειδούς μορφής όγκου με πλατιά βάση και σπάνια μόνο είναι μισχωτό. Είναι συνηθέστερο στους άνδρες και εκδηλώνεται με βράγχος φωνής που βραδέως επιδεινώνεται. Η θεραπεία του είναι καθαρά χειρουργική. Ανάλογα με το μέγεθός 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.

**B)** Η **πολλαπλή θηλωμάτωση της ανώτερης αναπνευστικής οδού ή νεανικό θήλωμα** πρόκειται για δύσκολη στην αντιμετώπιση πάθηση που αφορά όχι μόνο τον λάρυγγα αλλά 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 εμφανισθούν στην τραχεία και τους βρόγχους. Οφείλεται σε ιό ο οποίος πολλές φορές μεταβιβάζεται στο νεογέννητο κατά τον τοκετό από τη μητέρα που πάσχει από οξυτενή κονδυλώματα των γεννητικών της οργάνων. Έχουν ανθοκραμβοειδή μορφή και λευκορόδινη χροιά. Εκδηλώνεται με βράγχος φωνής και με δύσπνοια η οποία πολλές φορές οδηγεί

στην ανάγκη τραχειοστομίας. Έχουν προταθεί πολλές μέθοδοι αντιμετώπισης, όπως η αφαίρεσή τους με εργαλεία μικρολαρυγγοσκόπησης, η κρυοθεραπεία, η ηλεκτροκαυτηρίαση και άλλες. Σήμερα εφαρμόζεται και η αφαίρεσή τους με λέιζερ ενδοσκοπικά. Βασικός κανόνας στην αφαίρεσή τους είναι ο σεβασμός του υγιούς βλεννογόνου και των εν τω βάθει ιστών για την αποφυγή συμφύσεων και εκτεταμένων ούλων. Τα νεανικά θηλώματα συχνότατα υποτροπιάζουν και απαιτούν επανεπεμβάσεις, ποτέ όμως δεν εξελίσσονται.

Γ) Το **χόνδρωμα** συνήθως εξορμάται από τον κρικοειδή χόνδρο. Εκδηλώνεται με ομαδή διόγκωση και καλύπτεται από φυσιολογικό βλεννογόνο. Προκαλεί βράγχος και αργότερα δύσπνοια. Η θεραπεία είναι χειρουργική.

### 3.2.5 ΠΡΟΚΑΡΚΙΝΩΜΑΤΩΔΕΙΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

Το φυσιολογικό πλακώδες επιθήλιο που καλύπτει το εσωτερικό του λάρυγγα μπορεί να υποστεί μία σειρά αλλοιώσεων, όταν εκτεθεί σε χρόνια ερεθισμό από διάφορους τοξικούς παράγοντες στα πλαίσια της χρόνιας λαρυγγίτιδας. Μερικές από αυτές τις αλλοιώσεις είναι μη ειδικές και δεν οδηγούν σε καρκινωμάτωση εξέλιξη, ενώ άλλες έχει αποδειχθεί ότι προδιαθέτουν στην ανάπτυξη καρκινώματος. Στις τελευταίες ανήκουν: η **λευκοπλακία**, η **υπερπλασία**, η **υπερκεράτωση με ή χωρίς ατυπία**, το **καρκίνωμα in situ** και το **μικροδιηθητικό καρκίνωμα**.

Η **λευκοπλακία** είναι ένας καθαρά 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 μόνο σ' αυτές. Κάθε τέτοια αλλοίωση απαιτεί βιοψία. Στη διαφοροδιάγνωση θα πρέπει να σκεφτούμε την περίπτωση μυκητίασης ή ακόμη και θηλώματος.



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.

Η **υπερκεράτωση χωρίς ατυπία** χαρακτηρίζεται από τη μεταπλασία του επιθηλίου των φωνητικών χορδών. Φυσιολογικά το επιθήλιο στην περιοχή αυτή είναι μη κερατινοποιημένο πολύστιβο πλακώδες επιθήλιο, ενώ στον υπόλοιπο λάρυγγα είναι ψευδοπολύστιβο κροσσωτό κυλινδρικό με καλυκοειδή κύτταρα. Ο χρόνιος ερεθισμός προκαλεί μεταπλασία του επιθηλίου των φωνητικών χορδών σε κερατινοποιημένο. Όταν η διαδικασία της μεταπλασίας γίνεται προοδευτικά από τη βασική στιβάδα προς την επιφάνεια του βλεννογόνου χωρίς άλλες αλλοιώσεις, καλείται υπερκεράτωση χωρίς ατυπία.

Η **υπερκεράτωση με ατυπία** χαρακτηρίζεται από μεταπλασία του επιθηλίου με δυσπλαστικές αλλαγές ειδικά στη βασική στιβάδα. Στα αρχικά στάδια έχει μακροσκοπικά την εικόνα της λευκοπλακίας, αργότερα όμως όταν η δυσπλασία γίνει βαριά φαίνεται σαν ερυθρή περιοχή με υπεργεγμένο επιθήλιο που χαρακτηρίζεται σαν ερυθροπλακία. Οι βλάβες αυτές είναι σαφώς προκαρκινωματώδεις μια και στο 15-55% εξελίσσονται σε καρκινώματα.



Το **καρκίνωμα in situ** ονομάζεται και ενδοεπιθηλιακό καρκίνωμα. Χαρακτηρίζεται από αντικατάσταση όλων των στιβάδων του επιθηλίου από δυσπλαστικά και κακοήθη κύτταρα χωρίς όμως διήθηση του βασικού υμένα. Η βλάβη αυτή αν δεν αντιμετωπιστεί σχεδόν πάντα εξελίσσεται σε διηθητικό καρκίνωμα, έχουν όμως αναφερθεί περιπτώσεις υποτροφής χωρίς θεραπεία απλά μετά

απο διακοπή του χρόνιου ερεθισμού. Συνεπώς, προκύπτει η αναγκαιότητα διακοπής του καπνίσματος στους ασθενείς αυτούς.

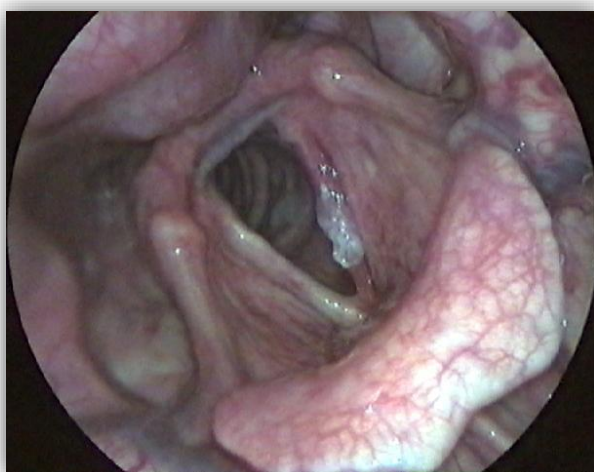
### 3.2.6 ΚΑΚΟΗΘΗ ΝΕΟΠΛΑΣΜΑΤΑ- ΚΑΡΚΙΝΩΜΑΤΑ

Το συχνότερο κακόηθες νεόπλασμα του λάρυγγα είναι το **καρκίνωμα απο πλακώδες επιθήλιο**. Σε ποσοστό μικρότερο του 10% συναντώνται άλλα κακοήθη νεοπλασμάτα, όπως *αδενοκαρκίνωμα, μικροκυτταρικό καρκίνωμα, πλασμοκύττωμα και σάρκωμα*.

Η συχνότητα του καρκινώματος απο πλακώδες επιθήλιο σε σχέση με άλλους κακοήθεις όγκους των υπόλοιπων οργάνων του σώματος ανέρχεται στο 4%, στα πλαίσια όμως της κεφαλής και του τραχήλου είναι ο συχνότερος όγκος με ποσοστό που ξεπερνά το 50%. Οι άνδρες παρουσιάζουν πενταπλάσια συχνότητα εμφάνισης απο τις γυναίκες στη Δυτική Ευρώπη και τις Ηνωμένες Πολιτείες.

Για την ανάπτυξη του καρκινώματος του λάρυγγα έχουν ενοχοποιηθεί οι παρακάτω παράγοντες: **το κάπνισμα, το αλκοόλ, η ακτινοβολία και οι γενετικοί παράγοντες**.

Το καρκίνωμα απο πλακώδες επιθήλιο ξεκινά πάντοτε απο τον βλεννογόνο του λάρυγγα και επεκτείνεται διηθητικά στους υπόλοιπους ιστούς. Ανάλογα με την περιοχή που αναπτύσσονται τα καρκινώματα διακρίνονται σε **γλωττιδικά, υπεργλωττιδικά, υπογλωττιδικά και διαγλωττιδικά**.



Καρκίνος του λάρυγγα

### Γλωττιδικό καρκίνωμα

Εντοπίζεται αρχικά συνήθως στο πίσθιο τριτημόριο της μιας φωνητικής χορδής, η οποία είναι και η συχνότερη θέση εμφάνισης καρκινώματος του λάρυγγα. Από εκεί μπορεί να επεκταθεί προς διάφορες κατευθύνσεις όπως η υπόλοιπη επιφάνεια της φωνητικής χορδής, η πρόσθια εντομή, ο φωνητικός μυς, η άλλη φωνητική χορδή, η υπεργλωττιδική και η υπογλωττιδική χώρα. Σε προχωρημένα στάδια διηθεί τον παραγλωττιδικό χώρο, τον θυρεοειδή χόνδρο ή την κρικοθυρεοειδική μεμβράνη και ξεπερνά έτσι τα όρια του λάρυγγα.

Το πρώτο και κυριότερο σύμπτωμα με το οποίο εκδηλώνεται η ύπαρξη ενός **μικρού νεοπλάσματος των φωνητικών χορδών** είναι το βράγχος της φωνής, που με την πάροδο του χρόνου επιδεινώνεται. Επομένως βράγχος φωνής σε ενήλικα και ειδικά καπνιστή που παραμένει για διάστημα μεγαλύτερο των τριών εβδομάδων πρέπει απαραίτητα να ερευνάται για να αποκλειστεί η πιθανότητα κακοήθους όγκου. Άλλο σύμπτωμα είναι η **δύσπνοια** η οποία προκαλεί σημαντική μείωση του αυλού του λάρυγγα. Η **αιμόπτυση** εξαιτίας αιμορραγίας του όγκου αποτελεί επίσης σύμπτωμα προχωρημένου σταδίου. Τραχηλική διόγκωση λόγω μετάστασης στους τραχηλικούς λεμφαδένες δεν είναι συχνή στα αμιγώς γλωττιδικά καρκινώματα. 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. Επειδή δεν διηθεί τις φωνητικές χορδές στα αρχικά στάδια ανάπτυξής του δεν παρουσιάζει ως πρώτο σύμπτωμα το βράγχος φωνής. Εξ άλλου, λόγω του μεγαλύτερους εύρους της αναπνευστικής οδού στον υπεργλωττιδικό σε σχέση με τον γλωττιδικό χώρο, η δύσπνοια εμφανίζεται μόνο στα προχωρημένα στάδια. Αποτέλεσμα των παραπάνω είναι να εκδηλώνεται μόνο με άτυπα ενοχλήματα στο αρχικό στάδιο, όπως ενόχληση στην κατάποση, αίσθημα ξένου σώματος στο λαιμό, αντανακλαστική ομόπλευρη ωταλγία, δυσκαταποσία. Δεν είναι λοιπόν σπάνια η καθυστερημένη διάγνωση, όταν δηλαδή έχει επεκταθεί ο όγκος στις φωνητικές χορδές ή στον φάρυγγα, όταν έχει ήδη δώσει τραχηλικές μεταστάσεις. Ο όγκος εν τω βάθει επεκτείνεται στον προεπιγλωττιδικό χώρο. Οι τραχηλικές μεταστάσεις είναι πολύ συχνότερες στους υπεργλωττιδικούς όγκους όχι μόνο λόγω της καθυστερημένης διάγνωσης, αλλά και λόγω του πλούσιου λεμφαγγειακού δικτύου της περιοχής. Η διάγνωση θα τεθεί εύκολα με την έμμεση πρώτα και στη συνέχεια με την άμεση λαρυγγοσκόπηση και τη βιοψία. Σε κάθε λοιπόν περίπτωση ενοχλημάτων του τύπου φαρυγγίτιδας τα οποία επιμένουν, απαιτείται έμμεση λαρυγγοσκόπηση για να επιτευχθεί η έγκαιρη διάγνωση ενός υπεργλωττιδικού καρκινώματος. Η πρόγνωση του

καρκινώματος αυτού είναι δυσμενέστερη του γλωττιδικού λόγω της ταχύτερης ανάπτυξης και της υψηλότερης μεταστατικότητας.

#### Υπογλωττιδικό καρκίνωμα

Το αμιγώς υπογλωττιδικό καρκίνωμα είναι εξαιρετικά σπάνιο και εκδηλώνεται με εισπνευστικό συριγμό ή και δύσπνοια, αργότερα με βράγχος φωνής. Αρκετά συχνότερη όμως είναι η υπογλωττιδική επέκταση ενός γλωττιδικού καρκινώματος.

#### Διαγλωττιδικό καρκίνωμα

Χαρακτηρίζεται οποιοδήποτε από τα προαναφερθέντα καρκινώματα, όταν καταλαμβάνει επεκτεινόμενο τουλάχιστον δύο ορόφους του λάρυγγα π.χ. γλωττιδικό και υπεργλωττιδικό ή γλωττιδικό και υπογλωττιδικό.

### **3.3 ΝΕΥΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ**

#### Εισαγωγή

Η εκπλήρωση των λειτουργιών του λάρυγγα όπως η φώνηση, η αναπνοή και η προστασία των πνευμόνων από εισρόφιση απαιτεί την ακεραιότητα τόσο της **αισθητικής** όσο και της **κινητικής** νεύρωσης του λάρυγγα.

#### **3.3.1 ΑΙΣΘΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ**

Για την αισθητική νεύρωση του υπεργλωττιδικού λάρυγγα υπεύθυνος είναι ο έσω κλάδος του άνω λαρυγγικού νεύρου. Οι φωνητικές χορδές, ο υπογλωττιδικός χώρος και η τραχεία νευρώνονται αισθητικά από αισθητικές ίνες του κάτω λαρυγγικού νεύρου.

Η απώλεια της αισθητικότητας του λάρυγγα σχεδόν πάντα συνοδεύεται από κάποιο βαθμό βλάβης της κινητικότητας του λάρυγγα. Παθήσεις που συνοδεύονται από τέτοιες διαταραχές είναι το σύνδρομο Guillain-Barre, τα εγκεφαλικά επεισόδια, ο διαβήτης και η ιδιοπαθής παράλυση του άνω λαρυγγικού νεύρου. Η μονόπλευρη απώλεια της αισθητικής νεύρωσης του λάρυγγα εκδηλώνεται με πολύ ήπια συμπτωματολογία, όπως αίσθημα ξένου σώματος στο λαιμό, κόπωση της φωνής και

κρίσεις ξηρού βήχα. Η αμφοτερόπλευρη απώλεια της αισθητικότητας ευτυχώς είναι σπάνια και εκδηλώνεται με έντονες εισροφήσεις και πνευμονία.

Λόγω του ότι το άνω λαρυγγικό νεύρο εκτός από τους αισθητικούς έχει ένα κινητικό κλάδο που νευρώνει τον κρικοθυροειδή μυ, σε παράλυση του άνω λαρυγγικού εκτός από τις αισθητικές διαταραχές προκαλείται και **εξασθένηση του τόνου της φωνής** όπως και ελαφρά στροφή του λάρυγγα κατά τη φώνηση. Έτσι στην λαρυγγοσκόπηση η οπίσθια εντομή στρίβει ελαφρά δείχνοντας προς την πλευρά της παράλυσης, ενώ η σύστοιχη φωνητική χορδή παρουσιάζει μια χάλαση λόγω της παράλυσης του τείνοντος τη φωνητική χορδή κρικοθυροειδούς μυός. Δεν υπάρχει θεραπεία αλλά ευτυχώς στο 50-60% των περιπτώσεων η παράλυση αποκαθίσταται αυτόματα σε χρονικό διάστημα ενός έτους.

### 3.3.2 ΚΙΝΗΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ

Οι κινητικές διαταραχές του λάρυγγα διακρίνονται σε σπαστικές, που εξετάζονται στα πλαίσια της φωνιατρικής και σε παραλυτικές. Οι τελευταίες διακρίνονται σε **1) κεντρικές και 2) περιφερικές που εκδηλώνονται με ακινησία της μιας ή και των δύο φωνητικών χορδών.**

**1. Κεντρικές παραλύσεις** θεωρούνται οι βλάβες που εντοπίζονται στον πυρήνα του πνευμονογαστρικού νεύρου, στον εγκεφαλικό φλοιό και τέλος, στην εγκεφαλική μοίρα της πορείας του πνευμονογαστρικού. Μικρό ποσοστό των κινητικών παραλύσεων του λάρυγγα οφείλονται σε κεντρικές παραλύσεις και προκαλούνται είτε από συγγενείς παθήσεις είτε από επίκτητες όπως τραύματα, όγκοι, φλεγμονές του εγκεφάλου και των μηνίγγων ή αγγειακά επεισόδια. Κατά κανόνα συνοδεύονται και από άλλες νευρολογικές διαταραχές, όπως παραλύσεις και άλλων εγκεφαλικών συζυγιών.

Η βλάβη αφορά τόσο το άνω, όσο και το κάτω λαρυγγικό νεύρο και για τη διάγνωσή της απαιτείται αξονική ή και μαγνητική τομογραφία και σε μερικές περιπτώσεις αγγειογραφία. Υπάρχουν δύο αγνώστου αιτιολογίας γενικευμένες νευρολογικές παθήσεις που εκδηλώνονται με παράλυση του λάρυγγα: α) Η **μυασθένεια**, η οποία εκδηλώνεται με αδυναμία της φωνής και εύκολη κόπωσή της και αφορά συνήθως νεαρούς ενήλικες και β) η **μυατροφική πλάγια σκλήρυνση (νόσος του Lou Gehrig)** που εκδηλώνεται με χαλαρά παράλυση του λάρυγγα, αδυναμία της γλώσσας και έντονη δυσφαγία. Εμφανίζεται κατά προτίμηση την 5<sup>η</sup> και 6<sup>η</sup> δεκαετία και πιθανόν να απαιτηθεί τραχειοτομή για την αντιμετώπιση των συμπτωμάτων.



2. Στις **περιφερικές παραλύσεις** η παράλυση της μιας ή και των δύο φωνητικών χορδών μπορεί να εκδηλωθεί με ένα μόνο σύμπτωμα, όπως η αλλαγή της φωνής ή η δύσπνοια, είτε με συνδυασμό συμπτωμάτων που προέρχονται όχι μόνο από το λάρυγγα αλλά και από άλλα όργανα. Τέτοια συμπτώματα μπορεί να είναι διαταραχές στην κατάποση, προβλήματα από τους πνεύμονες, ακόμη και ηλεκτρολυτικές διαταραχές. Η προσεκτική λήψη του ιστορικού και η αναζήτηση άλλων συμπτωμάτων είναι επιτακτική.

Η **μονόπλευρη παράλυση του κάτω λαρυγγικού**, όταν το άνω λαρυγγικό νεύρο είναι άθικτο, οδηγεί σε παράλυση της φωνητικής χορδής και καθήλωσή της σε παράμεση ή μέση θέση. Η θέση αυτή της φωνητικής χορδής οδηγεί σε ελαφρά αδυναμία της φωνής και διπλοφωνία. Σε πολλές περιπτώσεις αυτές οι αλλαγές της φωνής είναι τόσο ασήμαντες που η πάθηση μένει αδιάγνωστη.

Όταν όμως στη μονόπλευρη παράλυση συμμετέχει και το άνω λαρυγγικό νεύρο, η παραλυτική χορδή καθιλώνεται σε θέση ενδιάμεση. Αποτέλεσμα αυτής της θέσης είναι η σημαντική αδυναμία της φωνής και σε συνδυασμό με την αισθητική διαταραχή του λάρυγγα οδηγεί συχνά σε εισρόφηση.

Στις περισσότερες περιπτώσεις μονόπλευρης παράλυσης της φωνητικής χορδής η αιτία είναι άγνωστη και χαρακτηρίζεται ως ιδιοπαθής παράλυση. Από τις γνωστές αιτίες συνηθέστερες είναι το τραύμα, συνήθως μετά από επέμβαση του θυρεοειδούς αδένου, οι όγκοι του ρινοφάρυγγα, του θυρεοειδούς αδένου, της κορυφής των πνευμόνων, του μεσαυλίου, του οισοφάγου, νευρολογικές παθήσεις και παθήσεις της αορτής. Αξιοσημείωτο είναι το γεγονός ότι πολλές φορές το πρώτο σύμπτωμα του καρκινώματος του αριστερού κύριου βρόγχου είναι το βράγχος φωνής, εξαιτίας της παράλυσης της αριστερής φωνητικής χορδής από διήθηση του αριστερού κάτω λαρυγγικού νεύρου.



Εικ Μονομερης παραλυση

Η **αμφοτερόπλευρη παράλυση των κάτω λαρυγγικών** οδηγεί σε καθήλωση των φωνητικών χορδών σε μέση ή παράμεση θέση με κλινική εκδήλωση την έντονη δύσπνοια και το βαρύ ροχαλητό κατά τον ύπνο, λόγω της στένωσης της αναπνευστικής οδού στο επίπεδο της γλωττίδας και συνήθως απαιτεί τη διενέργεια τραχειοστομίας.

Η συχνότερη αιτία αμφοτερόπλευρης παράλυσης των φωνητικών χορδών είναι η θυρεοειδεκτομή (ιατρογενής τραυματισμός ή διατομή των παλίνδρομων νεύρων).



Εικ Διμερεις παραλυση

### 3.3.3 ΔΥΣΑΡΘΡΙΑ

Η δυσαρθρία είναι ακόμα μία κινητική διαταραχή, νευρολογικής φύσεως που οφείλεται σε παράλυση, αδυναμία και έλλειψη συγχρονισμού των μυών της ομιλίας. Οι αιτίες που προκαλούν δυσαρθρία είναι οι εξής: 1) **εγκεφαλική παράλυση**, 2) **αγγειακά επεισόδια**, 3) **κρανιο-εγκεφαλικές κακώσεις**, 4) **σκλήρυνση κατά πλάκας**, 5) **ασθένεια του Πάρκινσον**.

Τα είδη της δυσαρθρίας ταξινομούνται με πολλούς τρόπους, με βάση την παρουσίαση των συμπτωμάτων. Συγκεκριμένα, περιλαμβάνουν την 1) **σπαστική δυσαρθρία** (που προκύπτει από διμερή βλάβη στον άνω κινητικό νευρώνα), 2) **χαλαρή δυσαρθρία** (που απορρέουν από διμερή ή μονομερή βλάβη του κάτω κινητικού νευρώνα), 3) **αταξική** (προκύπτει από ζημία στην παρεγκεφαλίδα), 4) **μονομερή δυσαρθρία ανώτερου κινητικού νευρώνα** (που παρουσιάζει ηπιότερα συμπτώματα από τις διμερείς βλάβες), 5) **υπερκινητική** και 6) **υποκινητική** (που προκύπτει από βλάβη σε τμήματα των βασικών γαγγλίων, όπως στη νόσο του Πάρκινσον ή του Huntington), και 7) **μικτή δυσαρθρία** (με συνδυασμό συμπτωμάτων). Η πλειονότητα των δυσαρθρικών ασθενών έχουν διαγνωστεί ως έχοντες «μικτές» δυσαρθρίες, καθώς η νευρική βλάβη που προκύπτει η δυσαρθρία, σπάνια εντοπίζεται σε ένα τμήμα του νευρικού συστήματος.

#### 3.3.3.1 ΣΠΑΣΤΙΚΗ ΔΥΣΑΡΘΡΙΑ

Στην σπαστική δυσαρθρία παρουσιάζεται βλάβη στους άνω κινητικούς νευρώνες. Ο μυικός τόνος είναι αυξημένος, οι μύες όμως αδύναμοι με περιορισμένες κινήσεις και αργό ρυθμό. Η φωνή μπορεί να χαρακτηριστεί ως τραχειά και κοπιώδης, ο τόνος ιδιαίτερα χαμηλός και παρουσιάζει πτώσεις σε μερικές περιπτώσεις. Επίσης, υπάρχει μικρή ένταση και μειωμένη εμφατικότητα. Πολλές φορές ο

ασθενής τονίζει ακατάλληλα τις λέξεις ή τονίζει λέξεις που δεν τονίζονται. Η ρινικότητα είναι συχνή και παρατηρούνται ανακρίβειες στην εκφορά συλλαβών.

### **3.3.3.2 ΧΑΛΑΡΗ ΔΥΣΑΡΘΡΙΑ**

Στην χαλαρή δυσαρθρία η βλάβη εντοπίζεται στους κάτω κινητικούς νευρώνες και οφείλεται σε ιογενής λοίμωξη, όγκους, εγκεφαλικό επεισόδιο, συγγενείς ανωμαλίες, ασθένειες και παράλυση. Το αποτέλεσμα είναι χαλαρή παράλυση, υποτονικότητα, αδυναμία, μυική ατροφία και δεσμίδωση. Τα συμπτώματα της δυσαρθρίας αυτής είναι αναπνευστική ομίλια, λαχανιασμένη χροιά φωνής, υπερένρινη προφορά και ανακρίβειες στην εκφορά συμφώνων.

### **3.3.3.3 ΝΟΣΟΣ ΤΟΥ ΠΑΡΚΙΝΣΟΝ ( ΥΠΟΚΙΝΗΤΙΚΗ ΔΥΣΑΡΘΡΙΑ)**

Τα κύρια χαρακτηριστικά της νόσου του Πάρκινσον περιλαμβάνουν ένα ή δύο από τα ακόλουθα χαρακτηριστικά. Μπορεί να παρουσιάζουν τρόμο κατά την διάρκεια της στάσης, ενώ μειώνεται κατά τη διάρκεια της κίνησης και απουσιάζει κατά τη διάρκεια του ύπνου. Η ακαμψία είναι συχνό χαρακτηριστικό όπως και η βραδυκινήσια. Στην υποκινητική δυσαρθρία παρουσιάζεται μονότονος τονισμός και μονότονη ένταση της φωνής, μειωμένο τονισμό, μειωμένη εμφατικότητα, ανακρίβειες στην εκφορά των συμφώνων, άτυπες και ανάρμοστες σιωπές, μικρά διαστήματα βιαστικής εκφοράς του λόγου ή γρήγορες αναπνοές. Η νευρομυική κατάσταση που προκαλείται είναι αργές κινήσεις, περιορισμένο εύρος κινήσεων, ακινήσια, έλλειψη κινήσεων, ακαμψία, απώλεια του αυτόματου συντονισμού των κινήσεων και μυικό τρέμουλο κατά την ανάπαυση.

### **3.3.3.4 ΥΠΕΡΚΙΝΗΤΙΚΗ ΔΥΣΑΡΘΡΙΑ**

Η υπερκινητική δυσαρθρία χαρακτηρίζεται από τρέμουλο της φωνής του ασθενή, έχει φυσιολογικά χαρακτηριστικά άρθρωσης και ηχηρότητας και μόνο η φώνησή του επηρεάζεται. Οι ασθενείς που έχουν πιο έντονο τρόμο μπορεί να σταματήσει τελείως η φωνή του, μοιάζοντας έτσι με την σπαστική δυσφωνία. Επίσης, οι ασθενείς με οργανικό τρόμο φωνής παρουσιάζει ιδιαίτερα χαμηλό τόνο και μονοτονία, κοπιώδη και τραχεία φωνή και τονικές μεταπτώσεις.

### **3.3.3.5 ΑΤΑΞΙΚΗ ΔΥΣΑΡΘΡΙΑ**

Η αταξία είναι μια διαταραχή του ομαλού συντονισμού της κίνησης. Επομένως, το άτομο αδυνατεί να συντονίσει αισθητικές και κινητικές διεργασίες. Η φωνή μπορεί να είναι σχεδόν φυσιολογική ή μπορεί να παρουσιάζει παραλλαγές υπερβολικής έντασης. Αρκετές φορές η φωνή είναι τραχειά. Σπάνια παρατηρείται υπερρινικότητα και ρινικές εκκρίσεις.

### **3.3.3.6 ΣΚΛΗΡΥΝΣΗ ΚΑΤΑ ΠΛΑΚΑΣ**

Στην σκλήρυνση κατά πλάκας παρατηρείται διαταραχή στον έλεγχο της έντασης της φωνής. Οι περισσότεροι ασθενείς μπορεί να έχουν τραχειά φωνή και τα επίπεδα του τόνου είναι συνήθως μη φυσιολογικά. Στο επίπεδο της ηχηρότητας παρουσιάζουν προβλήματα υπερρινικότητας.

### **3.3.4 ΑΠΡΑΞΙΑ**

Η απραξία του λόγου ορίζεται ως μια νευρολογική διαταραχή του λόγου που αντικατοπτρίζει μια διαταραγμένη ικανότητα σχεδιασμού ή προγραμματισμού των αισθητικοκινητικών εντολών που είναι απαραίτητες για την καθοδήγηση της κίνησης που συμμετέχουν φωνητικά και προσωδιακά στον φυσιολογικό λόγο. Μπορεί να συμβεί στην απουσία φυσιολογικών διαταραχών συσχετιζόμενων με τις δυσαρθρίες και στην απουσία διαταραχής κάθε συστατικού της γλώσσας. Αντίθετα από τη δυσαρθρία, η ύπαρξη της απραξίας του λόγου ως μια ξεχωριστή κλινική οντότητα συχνά αγνοείται από την παθολογία του λόγου στη βιβλιογραφία. Επομένως, οι κλινικές εκδηλώσεις της συχνά κρύβονται μέσα στις κατηγορίες της αφασίας ή κάτω από τη γενική εικόνα της δυσαρθρίας. Αυτό είναι ατυχές για πολλούς λόγους, ιδιαίτερα επειδή η εντόπιση της απραξίας του λόγου είναι διαφορετική από αυτήν των διαφορετικών τύπων δυσαρθρίας, αλλά και επειδή η αντιμετώπιση της είναι διαφορετική από αυτήν της δυσαρθρίας και της αφασίας.

## **3.4 ΕΝΔΟΚΡΙΝΟΛΟΓΙΚΕΣ ΑΙΤΙΕΣ**

Εκτός από τα ψυχολογικά αίτια, η αλλαγή της φωνής στην εφηβεία επηρεάζεται και από ορμονικές διαταραχές. Έτσι, υπάρχουν δυσφωνίες που οφείλονται σε υποθυρεοειδισμό, σε δυσλειτουργία των σεξουαλικών ορμονών και της υπόφυσης. Κατά τη διάρκεια της εφηβείας μπορεί να εμφανιστούν κάποιες τυπικές μεταβολές της φωνής που αποτελούν έκφραση ορμονικής παθολογίας :

- **Απουσία αλλαγής της φωνής.** Η μη ανάπτυξη του λάρυγγα και η διατήρηση της παιδικής φωνής θεωρούνται συχνά αποτέλεσμα της ανεπάρκειας ορμονών και της μορφολογικής σεξουαλικής διαφοροποίησης του λάρυγγα. Τα αίτια αυτής της παθολογικής εικόνας είναι βαριές γοναδικές υπολειτουργίες πρωτοπαθείς ή δευτεροπαθείς και συγγενή σύνδρομα από χρωμοσωμικές ανωμαλίες. Οι περιπτώσεις αυτές σπάνια φτάνουν στο φωνιάτρο, αφού η διάγνωση και η θεραπεία γίνονται πολύ πιο νωρίς.
- **Φωνή ευνούχου στον άντρα.** «Ευνουχοειδής» ονομάζεται η φωνή της οποίας τα χαρακτηριστικά είναι γυναικεία. Οφείλεται σε ανεπάρκεια της γοναδοτροπίνης της υπόφυσης ή των στεροειδών από γοναδική αγενεσία ή συγγενή δυσγενεσία. Όταν ο ασθενής εξετάζεται σε νεαρή ηλικία, διαπιστώνεται ότι ο λάρυγγάς του μοιάζει με το λάρυγγα του παιδιού. Η φωνή έχει παιδικό τόνο και ανοιχτή χροιά. Όταν ο ασθενής εξετάζεται σε σχέση με το σώμα του, έχει σχήμα κυλινδρικό και μακριές και λεπτές φωνητικές χορδές.
- **Αλλαγή της φωνής καθυστερημένη ή πρόωρη.** Πρόκειται για δυο παθολογικές μορφές που οφείλονται σε ελαττωμένη ή αυξημένη παραγωγή στεροειδών ορμονών. «Καθυστερημένη» ονομάζεται η περίπτωση κατά την οποία η ωρίμανση της φωνής δεν έχει ακόμη αρχίσει στο 14<sup>ο</sup> έτος για τα αγόρια και στο 15<sup>ο</sup> έτος για τα κορίτσια. Σημαντικό ρόλο στην παθογένεια παίζει ο ψυχολογικός παράγοντας εξαιτίας του προβλήματος που δημιουργείται στον ασθενή. «Πρόωρη» ονομάζεται η περίπτωση κατά την οποία υπάρχει πρόωμος ερεθισμός των γεννητικών αδένων από αύξηση της γοναδοτροπίνης της υπόφυσης, παρότι η εφηβική ανάπτυξη παραμένει φυσιολογική.
- **Αντίστροφη αλλαγή της φωνής.** Η παθογένεση αυτών των μορφών οφείλεται σε αυξημένη κυκλοφορία οιστρογόνων στους άντρες και ανδρογόνων στις γυναίκες, προερχόμενων είτε από τους γεννητικούς αδένες είτε από τα επινεφρίδια. Σε αυτές τις περιπτώσεις η ανάπτυξη του λάρυγγα στις γυναίκες είναι ανδρική και στους άντρες γυναικεία.

### 3.4.1 ΥΠΟΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ

Ο υποθυρεοειδισμός είναι μια διαταραχή κατά την οποία ο θυρεοειδής αδένας δεν παράγει επαρκή ποσότητα συγκεκριμένων σημαντικών ορμονών. Ο υποθυρεοειδισμός παρατηρείται συχνότερα στο γυναικείο πληθυσμό και κυρίως σε γυναίκες άνω των 60 ετών. Η υπολειτουργία του θυρεοειδούς διαταράσσει τη φυσιολογική ισορροπία των χημικών αντιδράσεων που εκτελούνται στο σώμα μας. Σπανίως εκδηλώνεται με συγκεκριμένα συμπτώματα σε αρχικό στάδιο, όμως όσο περνά ο καιρός

και αν δεν λαμβάνεται η απαραίτητη θεραπεία μπορεί να οδηγήσει σε αρκετά προβλήματα υγείας, όπως η παχυσαρκία, ο πόνος στις αρθρώσεις, η υπογονιμότητα και η καρδιοπάθεια. Τα κυριότερα συμπτώματα του υποθυρεοειδισμού είναι: κόπωση, ευαισθησία στο κρύο, δυσκοιλιότητα, ξηρότητα δέρματος ανεξήγητα, επιπλέον κιλά, πρήξιμο στο πρόσωπο, τραχιά φωνή, μυϊκή αδυναμία, ανεβασμένη χοληστερίνη, πόνος, ευαισθησία και ακαμψία μυών, πόνος, ακαμψία ή οίδημα στις αρθρώσεις για τις γυναίκες, πολύ αίμα στην περίοδο ή ακανόνιστη περίοδος, αδύναμα μαλλιά, μειωμένοι καρδιακοί παλμοί, καταθλιπτικά συμπτώματα, κακή λειτουργία της μνήμης.

Εάν ο υποθυρεοειδισμός δεν αντιμετωπιστεί, τα συμπτώματα σταδιακά γίνονται πιο έντονα. Ο προχωρημένος υποθυρεοειδισμός (μυξοίδημα) είναι σπάνιος, όμως μπορεί να αποτελέσει κίνδυνο για τη ζωή. Σε αυτό το στάδιο, εκδηλώνεται υπόταση, μειωμένος ρυθμός αναπνοής και μειωμένη θερμοκρασία σώματος. Μπορεί το άτομο να πέσει ακόμη και σε κώμα.

### **3.4.2 ΥΠΕΡΘΥΡΕΟΕΙΔΙΣΜΟΣ**

Ο υπερθυρεοειδισμός είναι ο ιατρικός όρος που περιγράφει οποιαδήποτε κατάσταση κατά την οποία παράγεται μεγάλη ποσότητα θυρεοειδικών ορμονών από το θυρεοειδή σας, επειδή αυτός υπερλειτουργεί. Αντίθετα ο όρος θυρεοτοξίκωση αναφέρεται σε εκείνες τις καταστάσεις κατά τις οποίες υπάρχουν μεγάλα ποσά θυροξίνης στο αίμα, χωρίς όμως να υπερλειτουργεί ο αδένας σας.

Οι ορμόνες του θυρεοειδούς ελέγχουν γενικά το ρυθμό όλων των λειτουργιών στο σώμα. Εάν τα επίπεδά τους στο αίμα είναι ψηλά, κάθε λειτουργία του σώματος τείνει να επιταχυνθεί. Έτσι μπορεί να εμφανίζονται ένα ή περισσότερα από τα ακόλουθα συμπτώματα: άγχος, νευρικότητα, ευερεθιστότητα, δυσκολία στον ύπνο, μυϊκή αδυναμία-ειδικά στα χέρια και τους μηρούς, τρεμούλιασμα στα χέρια, αυξημένη εφίδρωση, δυσανεξία στη ζέση, ταχυκαρδία και αρρυθμίες στην καρδιά, με κίνδυνο σε ηλικιωμένους ή άτομα με προδιάθεση, απώλεια βάρους με φυσιολογική ή και αυξημένη όρεξη, υπερδραστήριο έντερο, ενίοτε και διάρροια, λέπτυνση δέρματος, εύθραυστα μαλλιά, στις γυναίκες διαταραχές στον κύκλο ή και διακοπή της περιόδου και στους άνδρες διόγκωση στο στήθος (γυναικομαστία), διαταραχές στη στύση ή ακόμα και στην ποιότητα του σπέρματος.

Η αντιμετώπιση του υπερθυρεοειδισμού περιλαμβάνει: αντιθυρεοειδικά φάρμακα, ραδιενεργό ιώδιο και θυρεοειδεκτομή όπου είναι η τελευταία θεραπευτική επιλογή λόγω των ενδεχόμενων επιπλοκών, ειδικά αν ο χειρουργός δεν έχει μεγάλη εμπειρία στη χειρουργική του θυρεοειδούς. Αυτές περιλαμβάνουν βλάβη στους παραθυρεοειδείς αδένες που ελέγχουν τα επίπεδα του ασβεστίου στο

αίμα (με αποτέλεσμα χαμηλά επίπεδα ασβεστίου μετεγχειρητικά) ή βλάβη στα νεύρα που ελέγχουν τις φωνητικές χορδές (προκαλώντας βραχνάδα στη φωνή).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Μη οργανικά αίτια των διαταραχών της φώνησης

### Εισαγωγή

Διαταραχές φώνησης λόγω μη οργανικών αιτιών οφείλεται σε ατελής ή καταχρηστική φωνητική συμπεριφορά.

### Υπερλειτουργικές/υπερκινητικές διαταραχές φώνησης ( Hyperfunctional voice disorders)

- Υπερβολική μυική ένταση **χωρίς** αλλαγές στο λάρυγγα ( **κακή χρήση της φωνής - misuse**)
  - Υπερβολική μυική ένταση **με** αλλαγές στο λάρυγγα ( **κατάχρηση της φωνής - abuse**)
  - ✓ Φωνητικά οζίδια ή κομβία των φωνητικών χορδών,
  - ✓ Χρόνια υπερπλαστική λαρυγγίτιδα ή οίδημα του Reinke,
  - ✓ Πολύποδες φωνητικών χορδών,
  - ✓ Κατακρατητικές κύστες του λάρυγγα,
  - ✓ Υποβλεννογόνιος αιμορραγία της φωνητικής χορδής,
  - ✓ Έλκος αρυταινοειδούς ή έλκος εξ' επαφής.
- 
- Διαταραχές φώνησης ψυχογενούς αιτιολογίας:
    - ✓ *Ηβιφωνία*, ( αλλαγή φωνής κατά την εφηβεία)- Puberphonia- Mutational Falsetto

- ✓ Φωνονευρώσεις (ψυχογενής αφωνία, ψυχογενής δυσφωνία, σπαστική δυσφωνία),
- ✓ Αγγώδης φώνηση,
- ✓ Υστερική φώνηση.

**Υπερλειτουργικές/υπερκινητικές διαταραχές φώνησης- υπερβολική μυική ένταση χωρίς αλλαγές στο λάρυγγα**

**Φωνητικές συμπεριφορές που παρατηρούνται**

- ✓ Αυξημένη μυική ένταση – Ψηλάφηση μυών, ο ασθενής μπορεί να έχει την αίσθηση της υπερβολικής προσπάθειας ή κούρασης κατά τη φώνηση, αλλαγές στο ύψος του λάρυγγα, φώνηση με έντονη γλωττιδική αποφόρτιση (hard glottal attack)
- ✓ Παρατεταμένη ομιλία – ο ασθενής παρατηρεί ότι κατά τη διάρκεια της ημέρας χειροτερεύει κατά τη διάρκεια της ημέρας ενώ παρατηρείται φυσιολογική φώνηση κατά το πρωί, συχνό καθάρισμα του λαιμού και πόνος
- ✓ Ανεπαρκής /ακατάλληλος τρόπος αναπνοής

**Υπερλειτουργικές/υπερκινητικές διαταραχές φώνησης- υπερβολική μυική ένταση με αλλαγές στο λάρυγγα**

**Χαρακτηριστικά-**

- ✓ Υπερβολική κακή φωνητική συμπεριφορά και χρήση
- ✓ Υπερβολικός βήχας
- ✓ Υπερβολική χρήση της λαρυγγικής βαλβίδας- σήκωμα και σπρώξιμο βάρους, παραγωγή μη συνηθισμένων ήχων και θορύβου
- ✓ Εκθεση σε καπνό, χημικά και σκόνη



## Κατάχρηση φωνής

Μιλώντας είναι μια φυσική εργασία που απαιτεί συντονισμό της αναπνοής με τη χρήση αρκετών ομάδων μυών. Θα πρέπει να έρχονται ως έκπληξη το γεγονός ότι, όπως και σε οποιαδήποτε άλλη σωματική εργασία, υπάρχουν αποτελεσματικές και αναποτελεσματικές τρόπους χρησιμοποιώντας τη φωνή σας. Υπερβολικά δυνατά, παρατεταμένη και / ή αναποτελεσματική χρήση φωνής μπορεί να οδηγήσει σε φωνητικές δυσκολίες, ακριβώς όπως ακατάλληλη ανύψωση μπορεί να οδηγήσει σε κακώσεις της ράχης. Η υπερβολική tensioning του λαιμού και του λάρυγγα μύες, μαζί με την κακή τεχνική της αναπνοής κατά τη διάρκεια της ομιλίας οδηγεί σε φωνητική κόπωση, αυξημένη προσπάθεια φωνητικά, και βραχνάδα. Κακή χρήση και κατάχρηση φωνής θέτει σε κίνδυνο την ανάπτυξη καλοηθών φωνητικών βλαβών ή φωνητική αιμορραγία.

## Επαγγέλματα και συνήθειες που επηρεάζουν τις παραμέτρους της φωνής

Υπάρχουν μερικά επαγγέλματα τα οποία σχετίζονται με διαταραχές των οργάνων της φώνησης. Μερικά από αυτά είναι: 1. Η γεωργία, κτηνοτροφία κλπ. εμφανίζουν καρκίνο των χειλιών. 2. Η εργασία σε βιομηχανία του πετρελαίου (π.χ. ορυκτέλαια, διωλιστήρια), εμφανίζουν καρκίνο της ρινικής κοιλότητας και του οισοφάγου. 3. Εργαζόμενοι σε ναυπηγία, επισκευές αυτοκινήτων, μονωτικές εργασίες, οικοδομές, εμφανίζουν καρκίνο στο λάρυγγα. 4. Εργαζόμενοι σε βιομηχανίες δέρματος και υποδημάτων, εμφανίζουν καρκίνο της ρινικής κοιλότητας. 5. Εργάτες σε βιομηχανίες επίπλων, εμφανίζουν καρκίνο της ρινικής κοιλότητας 6. Όσοι εργάζονται σε άσφαλτο εμφανίζουν καρκίνο στόματος, φάρυγγα, λάρυγγα, οισοφάγου. 7. Επίσης, άτομα που είναι επαγγελματίες χρήστες φωνής και γενικά όσοι χρησιμοποιούν πολύ τη φωνή τους, όπως για παράδειγμα τραγουδιστές, ψάλτες, ηθοποιοί, εκπαιδευτικοί, πολιτικοί, δικαστές, δικηγόροι, πωλητές, τηλεφωνητές (Βαλβανίδης, 2002) Επίσης, υπάρχουν κάποιες συνήθειες της καθημερινότητας μας, οι οποίες επηρεάζουν τις παραμέτρους της φωνής οι οποίες είναι:

**1. Κάπνισμα:** Το γεγονός ότι το κάπνισμα επηρεάζει το λάρυγγα και οδηγεί σε χρόνιες ασθένειες του συνόλου του αναπνευστικού συστήματος είναι ευρέως γνωστό. Οι ιστολογικές μεταβολές στο λάρυγγα, επίσης, οδηγεί σε ηχητικές αλλαγές στις φωνές των καπνιστών. Αυτές οι αλλαγές της φωνής και οι διαφορές μεταξύ καπνιστών και μη καπνιστών» είναι καλά τεκμηριωμένες. Το κάπνισμα τσιγάρων έχει συσχετισθεί θετικά με περίπου 40 αιτίες της νοσηρότητας και θνησιμότητας στους σύγχρονους ανθρώπους Η σύνδεση μεταξύ της χρήσης του καπνού και της παθολογίας του λάρυγγα είναι πέραν πάσης αμφιβολίας. Για παράδειγμα, το λάρυγγικό καρκίνωμα είναι μια πολυπαραγοντική ασθένεια, αλλά το κάπνισμα είναι ο πιο σημαντικός παράγοντας σχετικός με αυτόν τον τύπο του καρκίνου. Οι Damborenea et al το 1999 πραγματοποίησαν μια μελέτη και

παρατήρησαν τις ακουστικές παραμέτρους της φωνής σε ένα δείγμα καπνιστών μη-δυσφωνικών ενηλίκων και μη-καπνιστών. Τα αποτελέσματα έδειξαν ότι ορισμένες παράμετροι διέφεραν μεταξύ των καπνιστών και των μη καπνιστών. Η θεμελιώδης συχνότητα ήταν χαμηλότερη στους καπνιστές, και οι μέσες τιμές jitter και shimmer ήταν υψηλότερες στους καπνιστές.

**2. Αλκοόλ:** Εκτός από το κάπνισμα όμως και το αλκοόλ αποτελεί διαπιστωμένο παράγοντα κινδύνου για ανάπτυξη του καρκίνου του λάρυγγα. Μάλιστα, το αλκοόλ και ο καπνός φαίνεται ότι δρουν αθροιστικά και ασκούν πολλαπλασιαστική δράση. Έχει βρεθεί ότι ο κίνδυνος για καρκίνο του λάρυγγα στους καπνιστές είναι 13 φορές μεγαλύτερος από όσο στους μη καπνιστές, ενώ όσοι εξ' αυτών κατανάλωναν άνω του 1,5 λίτρο οίνου την ημέρα έχουν 34 φορές μεγαλύτερο κίνδυνο. Το αλκοόλ φαίνεται να δρα είτε άμεσα ως ερεθιστικός παράγοντας, είτε έμμεσα ως διαλύτης ουσιών που θεωρούνται καρκινογόνες. ( Γεώργιος Ανδρικόπουλος MF, PHD Αν. Δ/ντής Καρδιολογικής κλινικής, νοσοκομείο «Ερρίκος Ντυνάν».) Μια αναδρομή στα ποσοστά κατανάλωσης οινοπνεύματος στην Ευρώπη δείχνει ότι από το 1950 και μετά υπάρχει μια σταθερή και γρήγορη αύξηση στα ποσοστά κατανάλωσης αλκοόλ. Σήμερα οι περισσότερες ευρωπαϊκές χώρες έχουν φτάσει σ' ένα συγκρίσιμο επίπεδο κατανάλωσης 10-15 λίτρων καθαρής αιθανόλης κατά κεφαλήν, πράγμα που αντιπροσωπεύει μια κατανάλωση 27-40g ημερησίως ανά ενήλικο άτομο. ( Καφάτος και Λαμπαδάριος, 1990). Έρευνα που έχει γίνει έδειξε ότι το ένα τέταρτο των ατόμων των χωρών αυτών καταναλώνουν τακτικά αλκοόλ με τους άνδρες να είναι διπλάσιοι από τις γυναίκες στην κατανάλωση του. Λίγες διαφορές υπήρξαν στις διάφορες ηλικιακές ομάδες (15-64 ετών) αλλά υπήρχε σημαντική μείωση της τάξεως του 17% στα άτομα 65 ετών και άνω. Στην Ελλάδα (1998) πέθαναν 34 άτομα (32 άνδρες και 2 γυναίκες) ηλικίας 40-84 ετών λόγω κατανάλωσης αλκοόλ. Οι Baumeister και Schiel το 2010 έκαναν μια έρευνα με στόχο να αναλύσουν την επίδραση που έχει το αλκοόλ στο F0 του ομιλητή. Έγιναν δύο διαφορετικές αναλύσεις της βασικής συχνότητας. Η μια με 126 ομιλητές (61 γυναίκες, 65 άνδρες) και η δεύτερη με 110 ομιλητές (52 γυναίκες, 58 άνδρες), στα συνεχόμενα φωνήματα /a/, /i/, /e/, /u/. Για τις δύο αναλύσεις, υπολογίστηκαν το F0m και το F0qg για τρία διαφορετικά στυλ ομιλίας: ανάγνωση, αυθόρμητη ομιλία, εντολές και έλεγχος ομιλίας. Τα αποτελέσματα έδειξαν μια σημαντική αύξηση της F0m και για τα δύο φύλα και για όλα τα είδη ομιλίας. Οι F0qg τιμές επίσης διαφέρουν σημαντικά μεταξύ ανδρών και γυναικών, αλλά το αποτέλεσμα είναι εντονότερο για τις γυναίκες. Σχετικά με τα φωνήεντα, το αλκοόλ έχει σημαντική επίδραση στην αύξηση του F0m για όλα τα φωνήεντα. Το F0qg δεν επηρεάζεται από το αλκοόλ εκτός από το φωνήεν /a/.

**3. Τρόπος ζωής – Περιβάλλον- Ρύπανση:** Η φωνή, ποικίλει. Πολιτιστικοί, περιβαλλοντικοί και ατομικοί παράγοντες συμβάλλουν στον προσδιορισμό του τι ορίζεται φυσιολογική φωνή. Η φωνή

δεν παραμένει σταθερή. Αλλάζει κατά τη διάρκεια της ζωής, αλλάζει ως αντίδραση στο συναίσθημα, αλλάζει σε απάντηση στο περιβάλλον και αντανακλά την κατάσταση της υγείας του σώματος και του νου ( Greene and Mathieson's 2001). Επιπλέον, μια διαταραχή φώνησης μπορεί να οφείλεται σε αλλεργίες, μεγάλες αμυγδαλές ή αδενοειδείς εκβλαστήσεις, ασθένειες, όπως τις αναπνευστικές μολύνσεις καθώς και φτωχές συνήθειες της φωνής. (ASHA)

## **4.1 ΚΑΛΟΗΘΕΙΣ ΕΚΦΥΛΙΣΤΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ**

Είναι συχνές παθήσεις του λάρυγγα που έχουν τη μορφή χωροτακτικής επεξεργασίας, αλλά ιστολογικά δεν πρόκειται περί όγκων.

### **4.1.1 ΟΙΔΗΜΑ ΤΟΥ REINKE**

Το οίδημα του Reinke προκαλεί μια χαρακτηριστική φωνή, σημαντικά χαμηλής συχνότητας. Αυτό είναι το αποτέλεσμα του οιδήματος στην επιφάνεια της μεμβράνης, η οποία αυξάνει σε όγκο και δονείται λιγότερο καλά. Λόγω του ότι η αλλοιωμένη φωνή είναι χαμηλής συχνότητας, το οίδημα του Reinke γίνεται ευκολότερα αντιληπτό στις γυναίκες από ότι στους άνδρες, οι οποίοι φυσιολογικά έχουν πιο βραχνή φωνή.

Μερικές φορές το *οίδημα του Reinke* μπορεί να είναι τόσο έντονο, ώστε να δυσκολεύει την αναπνοή. Αρχικά, η αναπνευστική δυσχέρεια παρατηρείται κατά την έντονη άσκηση, αργότερα όμως μπορεί να εμφανίζεται και στην ηρεμία ή τον ύπνο, δημιουργώντας υπνική άπνοια. Η υπνική άπνοια χαρακτηρίζεται από επαναλαμβανόμενα, παρατεταμένα επεισόδια διακοπής της αναπνοής, κατά τη διάρκεια του ύπνου.

### **Ποια είναι η εικόνα του οιδήματος του Reinke;**

Οι φωνητικές χορδές με οίδημα Reinke εμφανίζονται διογκωμένες σε όλο το μήκος τους. Η διογκωση μπορεί να είναι ασύμμετρη, να αφορά τη μία ή και τις δύο φωνητικές χορδές. Γενικά, η εικόνα των φωνητικών χορδών μπορεί να παρομοιαστεί με μπαλόνια γεμάτα με νερό.

### ***Αντιληπτικές ενδείξεις και συμπτώματα***

- ✓ Τραχύτητα και breathy ποιότητα φωνής.
- ✓ Μειωμένο ύψος και μειωμένη κλίμακα έντασης της φωνής.

- ✓ Διπλοφωνία και ξαφνικές παύσεις της φωνής.

#### **Ακουστικές ενδείξεις**

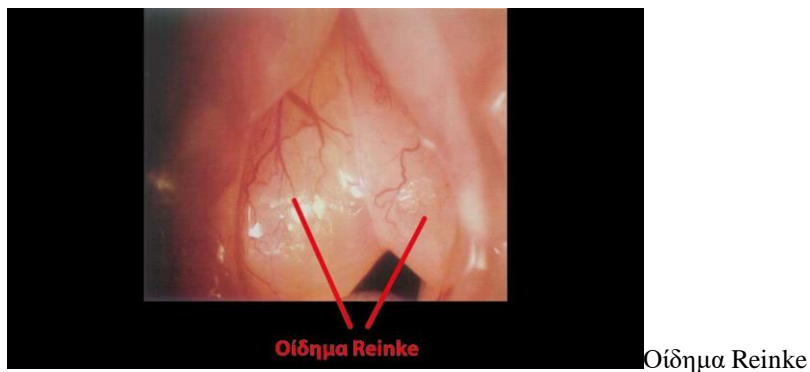
- ✓ Μειωμένη βασική/ θεμελιώδης συχνότητα
- ✓ Αυξημένο jitter/shimmer

#### **Ενδείξεις Φισιολογίας**

- ✓ Ατελής και 'ακανόνιστη' γλωττιδική προσαγωγή
- ✓ Υπερβολικός κυματισμός του βλεννογόνου

#### **Τρόποι χειρισμού και αντιμετώπισης**

Η θεραπεία βασίζεται στη χειρουργική επέμβαση και στη προεγχειρητική και μετεγχειρητική φωνητική θεραπεία.



### **4.1.2 ΠΟΛΥΠΟΔΕΣ**

#### **Περιγραφή και αιτιολογία**

Πρόκειται για έναν εντοπισμένο υποεπιθηλιακό μεταφλεγμονώδη ψευδοόγκο, από οίδημα που δημιουργείται συνήθως μετά από ένα φωνοτραυματισμό ή κακοποίηση της χορδής. Ο πολύποδας αναπτύσσεται στο ελεύθερο χείλος της πρόσθιας επιφάνειας της γνήσιας φωνητικής χορδής, καθώς

σ' αυτό το σημείο ασκούνται οι μέγιστες αεροδυναμικές και μυικές δυνάμεις, κατά τη λειτουργία των γνήσιων φωνητικών χορδών.

## Αιτιολογία

Ο φωνοτραυματισμός ή τραύμα της γνήσιας φωνητικής χορδής μπορεί να προκληθεί στο σημείο της μέγιστης επαφής των γνήσιων φωνητικών χορδών, όταν χρησιμοποιηθεί βίαια το φωνητικό όργανο, όπως π.χ. μετά από μια παρατεταμένη κραυγή, στρίγκλισμα ή μετά από ένα παρατεταμένο και έντονο βήχα κλπ

Ο πολύποδας σχηματίζεται στο σημείο του τραυματικού και αιμορραγικού ερεθισμού, διότι οι έντονες μηχανικές δυνάμεις που ασκούνται προκαλούν απότομη ελάττωση της υψηλής υπογλωττιδικής πίεσης, αύξηση της τοπικής υπεραιμίας της φωνητικής χορδής και αγγειοδιαστολή

Συνεπεία της αγγειοδιαστολής αυξάνει η διαπερατότητα των τριχοειδών αγγείων, που επιτρέπει την εξαγγείωση οίδηματικού υγρού, ινικής και ερυθροκυττάρων. Ακολουθεί η δημιουργία λαβυρινθικών αγγειακών χώρων λεπτού τοιχώματος, οι οποίοι δεν χαρακτηρίζονται ως αγγειοσχηματικά νεοπλάσματα, αλλά ως αντιδραστικά ενδοθηλιακά κύτταρα παρόμοια με το θρόμβο. Μόλις σχηματιστεί ο μικρός πολύποδας, η συνεχιζόμενη κατάχρηση της φωνής ή η κατ'επανάληψη βίαιη χρήση του φωνητικού οργάνου ερεθίζει περισσότερο την περιοχή του πολύποδα και συνεχίζεται με αυτόν τον τρόπο η διαρκής αύξησή του. Τελικά ο πολύποδας διακρίνεται με γυμνό μάτι ως μια σφαιρική μάζα γεμάτη με υγρό, το μέγεθος της οποίας μπορεί να είναι πολύ μικρό, όπως η κεφαλή καρφίτσας αν βρίσκεται στα αρχικά στάδια ή αφού περάσει αρκετό χρονικό διάστημα, χωρίς να έχει διαγνωστεί, μπορεί να γίνει αι τόσο μεγάλο, όσο ένας πίσσος (μπιζέλι). Ο τυπικός πολύποδας εντοπίζεται στο χείλος της γνήσιας φωνητικής χορδής και παρεμποδίζει την αποτελεσματική για την παραγωγή της φωνής σύγκλιση της σχισμής της γλωττίδας. Επειδή ο πολύποδας είναι συνήθως μαλακός και ευένδοτος δεν ερεθίζει συμμετρικά την αντίθετη γνήσια χορδή. Ο πολύποδας μιας γνήσιας φωνητικής χορδής είναι τελικά μια χρόνια οίδηματική περιοχή της χορδής που η όψη της ποικίλλει. Ο πολύποδας μπορεί να έχει ερυθρωπό ή λευκωπό χρώμα, να είναι μικρός ή μεγάλος να εξαρτάται από λεπτό μίσχο (μισχωτός) ή να είναι άμισχος. Οι περισσότεροι πολύποδες είναι άμισχοι.

Στην έρευνα που έκανε ο Li JR et al (2007) σε 156 ασθενείς με πολύποδες των φωνητικών χορδών ταξινόμησε τους πολύποδες σε 5 τύπους, σύμφωνα με το κλινικό σχήμα τους και τα παθολογοανατομικά χαρακτηριστικά τους: 70 περιπτώσεις **οίδηματικού τύπου** (44.9%), 49 περιπτώσεις **αγγειακού τύπου** (31.4%), 15 περιπτώσεις **ινώδους τύπου** (9.6%), 13

περιπτώσεις **αιμορραγικού ή θρομβωτικού τύπου** (8.3%), και 9 περιπτώσεις **αμυλιδούς τύπου** (5.8%). Η κλινική πορεία και των 5 τύπων των πολυπόδων ήταν άνευ στατιστικής σημασίας ( $P > 0.05$ ). Η παραπάνω ταξινόμηση έχει σημασία για τη λήψη της απόφασης, που αφορά τη θεραπεία, διότι μερικοί οιδηματικοί, αγγειακοί και αιμορραγικοί τύποι πολυπόδων μπορεί να θεραπευτούν με λογοθεραπεία ή φαρμακοθεραπεία, χωρίς χειρουργική αφαίρεση. Οι ινώδεις και αμυλοειδικού τύπου πολύποδες χρειάζονται χειρουργική αντιμετώπιση. **Πάντοτε πρέπει να γίνεται διαφορική διάγνωση μεταξύ ενός πολύποδα και ενός καρκινώματος της φωνητικής χορδής.** Όμως στο 15% των ασθενών μαζί με τον πολύποδα μπορεί να συνυπάρχει και κάποια άλλη βλάβη της φωνητικής χορδής. Ο καθορισμός της επιθηλιακής πάχυνσης με τη βοήθεια **οπτικής συνάφειας τομογραφία (optical coherence tomography)** ή **υψηλής συχνότητας υπέρηχο** μπορεί να δώσει συμπεράσματα αν μια λαρυγγική βλάβη είναι κακοήθης. Καθώς με την πάροδο του χρόνου αυξάνει το μέγεθος του πολύποδα αλλάζει το σχήμα του και βρίθεται από αιμοφόρα αγγεία.

### **Παράγοντες που ευνοούν τη δημιουργία πολύποδα στη φωνητική χορδή**

Είναι ξεκαθαρισμένη γνώση ότι η κακή χρήση και η κατάχρηση της φωνής από τους ομιλητές ή τους τραγουδιστές μπορεί να οδηγήσει στη δημιουργία οζιδίων των φωνητικών χορδών. Όμως η παρατεταμένη χρήση δυνατής φωνής, η χρησιμοποίηση ακατάλληλης συχνότητας στο λόγο ή στο τραγούδι, ο έντονος και παρατεταμένος βήχας, ο διαρκώς επαναλαμβανόμενος καθαρισμός του φάρυγγα συνιστούν φωνητικές συμπεριφορές και τρόπους, που μπορεί να οδηγήσουν σε κακοποίηση ή τραυματισμό του βλεννογόνου των φωνητικών χορδών (φωνοτραυματισμό). Η λαρυγγοφαρυγγική παλινδρόμηση θα μπορούσε να παίξει ένα ρόλο, ως αιτιολογικός παράγοντας στη δημιουργία του **οιδήματος του Reinke'** και των φωνητικών πολυπόδων. Η χρησιμοποίηση των φωνητικών χορδών με ανώμαλο ή ακατάλληλο τρόπο προκαλεί ζόρισμα ή τραυματισμό του λάρυγγα.

Ανώμαλος τρόπος χρησιμοποίησης του φωνητικού οργάνου είναι η άσκηση μεγάλης προσπάθειας, όταν χρησιμοποιεί κανείς τη φωνή του, η χρησιμοποίηση των νόθων φωνητικών χορδών κατά τη διάρκεια της ομιλίας και η χρήση πολύ δυνατής και παρατεταμένης φωνής κάτω από συνθήκες βίαιου θυμού. Η φωνητική ανάλυση των ασθενών με πολύποδα στη φωνητική χορδή έδειξε ότι, όσο πιο μεγάλο είναι το μέγεθος του πολύποδα, τόσο περισσότερο τροποποιείται η βασική συχνότητα που χρησιμοποιεί ο ασθενής. Όσο μεγαλύτερος είναι ο πολύποδας τόσο πιο άγρια γίνεται η φωνή, τόσο μεγαλύτερη γίνεται η ασυμμετρία και η ανωμαλία των φωνητικών χορδών και τόσο αυξάνεται η **το ύψος (pitch) της φωνής**. Η ακουστική ανάλυση της φωνής μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την προεγχειρητική και τη μετεγχειρητική αξιολόγηση της φωνής.

## **Κλινική εικόνα του ασθενούς με πολύποδα στη γνήσια φωνητική χορδή**

Η κλινική εικόνα των ασθενών που πάσχουν από κάποια καλοήγη βλάβη των φωνητικών χορδών συνήθως σχετίζεται με αλλαγές στην ποιότητα της φωνής τους. Ο ασθενής παραπονείται ότι καταβάλει προσπάθεια για να μιλήσει κι αν μιλήσει για σύντομο ακόμη χρονικό διάστημα αισθάνεται φωνητική κόπωση. Ο ασθενής με πολύποδα, ακούγεται στους ακροατές του από ήπια έως έντονα βραχνός, ανάλογα με το μέγεθος και τη σύσταση του πολύποδα. Το βράχνιασμα του επιμένει και συνήθως επιδεινώνεται με την πάροδο της ημέρας μπορεί να υποκρύπτει την παρουσία πολύποδα σε κάποια γνήσια φωνητική χορδή. Ανάλογα με τον ιστολογικό τύπο του πολύποδα προκαλείται δυσκαμψία της φωνητικής χορδής που φέρει τον πολύποδα. Η δυσκαμψία της χορδής αυξάνει, όταν στον πολύποδα υπάρχει υαλοειδής εκφύλιση και θρόμβωση. Η δυσκαμψία της χορδής είναι ελαττωμένη, αν ο πολύποδας έχει ως κύριο χαρακτηριστικό του το οίδημα. Η αύξηση της μάζας του βλεννογόνου που καλύπτει τη φωνητική χορδή διαταράσσει την περιοδικότητα των κραδασμών της και το συγχρονισμό των κραδασμών. Ο μονόπλευρος πολύποδας μπορεί να προκαλέσει **διπλοφωνία**, διότι οι δύο γνήσιες φωνητικές χορδές πάλλονται με διαφορετικές κραδασμικές συχνότητες. Ένας μεγάλος πολύποδας μπορεί να προκαλέσει δύσπνοια, διαλείπουσα δυσφαγία και δυσχέρεια της αναπνοής. Ο μεγάλος μισχωτός πολύποδας μπορεί να κρέμεται κάτω από τη σχισμή της γλωττίδας και να προκαλεί εργώδη αναπνοή. Σε λίγες περιπτώσεις ο πολύποδας της φωνητικής χορδής μπορεί να εκτιμηθεί ως μια προκαρκινωματώδης κατάσταση.

### ***Αντιληπτικές ενδείξεις και συμπτώματα***

Τραχύτητα και breathy ποιότητα της φωνής. Διπλοφωνία, ξαφνικές παύσεις της φωνής και μείωση ύψους και κλίμακας έντασης φωνής. Όταν οι πολύποδες είναι μεγάλοι μπορεί να παρατηρηθεί δύσπνοια. Επίσης παρατηρείται συνεχές καθάρισμα του λαιμού.

### **Ακουστικές ενδείξεις**

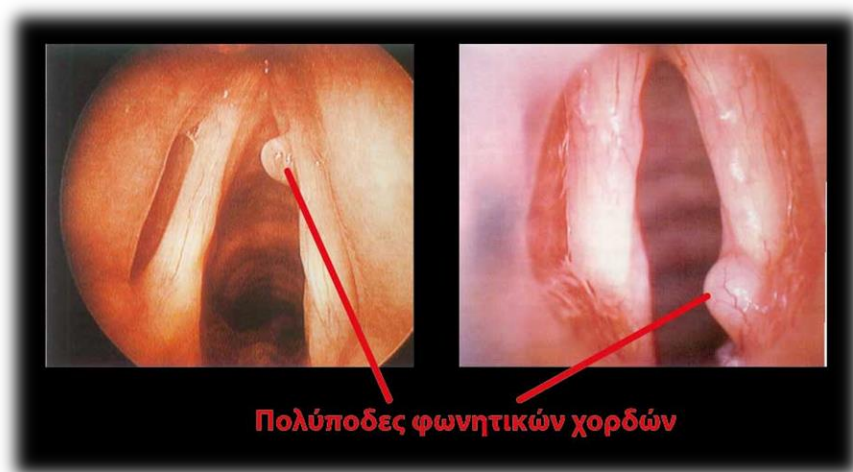
- ✓ Μειωμένη βασική /θεμελιώδης συχνότητα
- ✓ Αυξημένο jitter/shimmer

### ***Ενδείξεις Φυσιολογίας***

- ✓ Ατελής γλωττιδική προσαγωγή
- ✓ Ασυμμετρία της κυματοειδούς κίνησης του βλεννογόνου των φωνητικών χορδών

### **Τρόποι χειρισμού και αντιμετώπισης**

Ο πολύποδας των φωνητικών χορδών αφαιρείται χειρουργικά, απαραίτητη όμως θεωρείται και η φωνητική θεραπεία. Η αναγκαιότητα της φωνητικής θεραπείας θεωρείται αναμφισβήτητη, δεδομένου ότι η εμφάνιση του πολύποδα δηλώνει κατάχρηση της φωνής. Η φωνητική θεραπεία πρέπει να προηγείται και να έπεται της χειρουργικής εξέτασης.



Πολύποδες

### **4.1.3 ΤΑ ΚΟΜΒΙΑ Ή ΟΞΙΔΙΑ ΤΩΝ ΦΩΝΗΤΙΚΩΝ ΧΟΡΔΩΝ**

Τα οξίδια των φωνητικών χορδών είναι βλάβες των γνησίων φωνητικών χορδών, οι οποίες ξεκινούν ως εντοπισμένες παχύνσεις στο χείλος των χορδών και εξελίσσονται με την πάροδο του χρόνου σε μικρές μάζες ινώδους ιστού. Τα οξίδια των φωνητικών χορδών παρατηρούνται συνήθως σε άτομα όλων των ηλικιών, όταν ομιλούν ή τραγουδούν φωνοτραυματικά, δηλαδή χρησιμοποιούν κακώς ή για μακρό χρονικό διάστημα τη φωνή τους, ή όταν κάνουν κατάχρηση ομιλίας ή τραγουδιού.

#### **Η δημιουργία των οξιδίων περιλαμβάνει συνήθως τρία στάδια.**

Στο πρώτο στάδιο εμφανίζεται μια ελαφρά ερυθρότητα στο ελεύθερο χείλος της γνήσιας φωνητικής χορδής, που συνοδεύεται από αγγειοδιαστολή των μικροτριχοειδών αγγείων του υποβλεννογονίου χιτώνα της χορδής. Αυτό μπορεί να αποτελεί ένα σημείο παρουσίας μιας μικρής αιμορραγίας ή έναρξης απόφραξης ενός βλεννογονίου αδένου. Στο δεύτερο στάδιο δημιουργείται ένα εντοπισμένο



οίδημα ή πάχυνση στο χείλος της φωνητικής χορδής με ή χωρίς ερυθρότητα. Στο τρίτο στάδιο σχηματίζεται οριστικά ο όζος, καθώς η πάχυνση αντικαθίσταται από ινώδη ιστό. Τα οζίδια δημιουργούνται στο πρόσθιο ή το μέσο τριτημόριο κάθε γνήσιας φωνητικής χορδής, συμμετρικά, εκεί που συνενώνονται τα χείλη των γνησίων φωνητικών χορδών και υπάρχει το μέγιστο της δόνησής τους. Σε αντίθεση με τα οζίδια, τα έλκη των φωνητικών χορδών αναπτύσσονται στο μέσο και το οπίσθιο τριτημόριο του χείλους των γνησίων φωνητικών χορδών. Μερικές φορές, γύρω από το οζίδιο μπορεί να έχει αναπτυχθεί φλεγμονή. Η διάμετρος του οζιδίου κυμαίνεται από 1-3mm. Από την έναρξη μέχρι και τον ολοκληρωτικό σχηματισμό του οζιδίου ο ασθενής δεν αναφέρει την παρουσία κάποιου πόνου. Είναι όμως δυνατόν να υπάρχει οζίδιο στη μία μόνο φωνητική χορδή ή οζίδιο στη μία μόνο φωνητική χορδή και οζίδιο με μικρή εντομή στην αντίστοιχη περιοχή της άλλης χορδής. Σε αρκετές περιπτώσεις τα οζίδια διαφέρουν σε μέγεθος και το οζίδιο της μιάς χορδής μπορεί να είναι μεγαλύτερο από αυτό της άλλης χορδής. Σε περίπτωση δημιουργίας οζιδίου στη μία χορδή, αυτό λόγω της σκληρής ινώδους, όπως ο κάλος, σύστασής του, μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό στο αντίστοιχο σημείο της άλλης χορδής, ο οποίος διακρίνεται ως πάχυνση του χείλους της χορδής ή ως μικρότερο ή ισομέγεθες τελικά οζίδιο.

### **Αιτιολογία των οζιδίων των φωνητικών χορδών**

Η αιτιολογία της δημιουργίας οζιδίων των φωνητικών χορδών είναι πολυπαραγοντική. Είναι αναγνωρισμένο από πολύ παλιά ότι τον κεντρικό ρόλο στη δημιουργία των οζιδίων παίζουν η κακή χρήση της φωνής, η κατάχρηση της φωνής και το φωνητικό τραύμα. Άλλοι παράγοντες που συμβάλλουν στη δημιουργία των οζιδίων είναι ο τύπος της προσωπικότητας του ασθενούς, το επάγγελμά του η πιθανή παρουσία **γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης, λαρυγγοφαρυγγικής παλινδρόμησης** και **αλλεργίας** του ανώτερου ή κατώτερου αναπνευστικού συστήματος. Οι τραγουδιστές πάσχουν συχνά από γαστροοισοφαγική και λαρυγγοφαρυγγική παλινδρόμηση, διότι κατά τη διάρκεια του τραγουδιού αυξάνουν την ενδοκοιλιακή τους πίεση. Αυτό έχει ως συνέπεια να εμφανίζουν συχνότερα οπισθοστερνικό καύσο, αναγωγή υγρών από το στόμαχο και δυσφωνία (βραχνάδα). Για να ανακαλυφθούν οι παράγοντες που συμβάλλουν στη γένεση των οζιδίων απαιτείται η λήψη ενός πολύ προσεκτικού και λεπτομερούς ιστορικού του ασθενούς και η λεπτομερής κλινική εξέταση από τον ωτορινολαρυγγολόγο και ο πλήρης ενδοσκοπικός, στροβοσκοπικός έλεγχος με ανάλυση της φωνής. Ο αποκλεισμός της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης μπορεί να γίνει με τη γαστροσκόπηση, που κάνει γαστρεντερολόγος ή με τη ρινο-φαρυγγο-λαρυγγο-οισοφαγο γαστροσκόπηση που κάνει ο ωτορινολαρυγγολόγος. Ο ωτορινολαρυγγολόγος μπορεί να

αποκλείσει την παρουσία ωτορινολαρυγγολογικών αλλεργικών παθήσεων με τις **ενδοεπιδερμικές δοκιμασίες νυγμού (skin prick tests)**.

### **Ποιος μπορεί να εμφανίσει οζίδια των φωνητικών χορδών**

Τα οζίδια των γνησίων φωνητικών χορδών μπορεί να δημιουργηθούν σε γυναίκες, άνδρες και παιδιά, ανεξαρτήτως ηλικίας. Συνήθως όμως δημιουργούνται σε αναπτύσσονται σε γυναίκες, παιδιά, επαγγελματίες τραγουδιστές, ψάλτες, δημόσιους ομιλητές, γυμναστές, ηθοποιούς, κλπ. Τα οζίδια των φωνητικών χορδών είναι η συνηθέστερη μορφή καλοήθους βλάβης του λάρυγγα που απαντάται συνήθως στα αγόρια κατά την προεφηβική ηλικία, διότι ουρλιάζουν ή βγάζουν κραυγές κατά τη διάρκεια των παιχνιδιών τους με άλλα παιδιά και στα κορίτσια μετά την εφηβεία, μετά από έντονες ζητωκραυγές και έντονη διασκέδαση.

Οι εργαζόμενοι σε θορυβώδες περιβάλλον αναγκάζονται να ομιλούν ή να δίδουν προφορικές εντολές και επειδή δεν γίνονται ακουστοί υψώνουν την ένταση και τον τόνο της φωνής τους πολλές φορές την ημέρα με επακόλουθο τη δημιουργία φωνητικών οζιδίων.

Οι γυμναστές και οι γυμνάστριες δίδουν εντολές από μακρινές αποστάσεις και προκειμένου να γίνουν ακουστοί κακοποιούν τις φωνητικές τους χορδές. Οι εκπαιδευτικοί διαφόρων βαθμίδων και ειδικοτήτων είναι επιρρεπείς στην κακοποίηση των φωνητικών τους χορδών και τη δημιουργία οζιδίων σ'αυτές.

Οι τραγουδιστές κάθε είδους τραγουδιού, όταν κάνουν κατάχρηση φωνής στις πρόβες ή χρησιμοποιούν ακατάλληλη για το φωνητικό τους όργανο τεχνική, καταπονούν τις φωνητικές χορδές και εύκολα τους δημιουργούν οζίδια. Ο κάθε τραγουδιστής δεν μπορεί να τραγουδάει όση ώρα θέλει ή θέλουν οι άλλοι, αλλά όση ώρα μπορεί. Αυτό αυτό καθορίζεται από τη φυσική αντοχή του φωνητικού του οργάνου. Είναι άκρως επικίνδυνο να τραγουδάει κανείς τραγούδια πέραν από τις συχνότητες που μπορεί να αποδώσει το φωνητικό του όργανο. Τέλος η χρησιμοποίηση λανθασμένης τεχνικής στο τραγούδι αργά ή γρήγορα θα συμβάλει στη δημιουργία οζιδίων ή άλλων παθολογικών καταστάσεων των φωνητικών χορδών.

Συχνότατα οι τραγουδιστές μπαίνουν σε κίνδυνο να αναπτύξουν οζίδια όχι εξ αιτίας του τραγουδιού, αλλά εξαιτίας του τρόπου που ομιλούν, καθώς χρησιμοποιούν τη φωνή τους με ένταση ή υποχρεώνονται να μιλούν κάτω από συνθήκες άγχους κάνοντας μια δεύτερη δουλειά ή παίζοντας κάποιο μουσικό όργανο, διδάσκοντας ή διευθύνοντας μια ορχήστρα. Υπάρχουν τραγουδιστές που προσέχουν και προστατεύουν τη φωνή τους, όταν τραγουδούν, ενώ είναι απρόσεκτοι, όταν ομιλούν, όταν θυμώνουν και ουρλιάζουν ή όταν επευφημούν την ποδοσφαιρική τους ομάδα στο γήπεδο.

Όσοι τραγουδιστές διευθύνουν ορχήστρα ή χορωδία συχνά τραγουδούν αρκετά διαφορετικά μέρη του τραγουδιού, πολλά από τα οποία βρίσκονται εκτός από τη συχνότητα ύψους της φωνής τους. Αυτή η διαδικασία γίνεται συχνά με εξεζητημένο τρόπο, στην προσπάθεια του μαέστρου να επιδείξει το πώς πρέπει να ακουστεί ένα κομμάτι τραγουδιού.

Ένας τραγουδιστής, που είναι και οργανοπαίκτης μπορεί να τοποθετεί το σώμα του ακατάλληλα και να υποστηρίζει ανεπαρκώς την αναπνοή του, όταν παίζει το μουσικό του όργανο, συμβάλλοντας έτσι στη κακή χρήση του φωνητικού του οργάνου. Ένας δάσκαλος τραγουδιού, που ο ίδιος είναι τραγουδιστής μπορεί να τραγουδάει, συνοδεύοντας πιάνο ή να τραγουδάει και να παίζει το πιάνο ιστάμενος, καταπονώντας τις φωνητικές του χορδές και τη φωνητική συσκευή. Η κακή χρήση της φωνής μπορεί να γίνει εξαιτίας του περιβάλλοντος στο οποίο τραγουδάει ο τραγουδιστής. Νοσηρό περιβάλλον για τη φωνή είναι αυτό, στο οποίο υπάρχει θόρυβος, καπνός τσιγάρων, σκόνη, κακός εξαερισμός της αίθουσας, κλιματισμός που ξηραίνει τον λάρυγγα και πτωχή ακουστική. Για μερικούς ερμηνευτές τραγουδιών ιδιαίτερα των τραγουδιστών της ροκ θα πρέπει να χρησιμοποιούνται συσκευές ανατροφοδότησης (feedback devices) για να ρυθμίζεται ή ένταση της συνοδευτικής μουσικής. Αυτό αποτελεί μια αναγκαιότητα για την πρόληψη της κατάχρησης της φωνής, που μπορεί να προκληθεί κατά την προσπάθεια του τραγουδιστή να ξεπεράσει μια υπερθορυβώδη ομάδα μουσικών-παικτών συνοδευτικών μουσικών οργάνων. Για μερικούς η κατάλληλη ενίσχυση της φωνής με κατάλληλο ενισχυτή θα μπορούσε να προλάβει τη φωνητική καταπόνηση αυτών των τραγουδιστών. Οι τραγουδιστές δημοτικών τραγουδιών κυρίως είναι υποχρεωμένοι στις διάφορες πανηγύρεις να τραγουδούν έχοντας τα όργανα δίπλα ή πίσω τους. Οι οργανοπαίκτες στην πλειοψηφία τους είναι σοβαρά βαρήκοοι από τη συνεχή έκθεση τους στην έντονη μουσική. Γιαυτό αυξάνουν πολύ την ένταση των μεγαφώνων. Αυτό όμως καταδικάζει τον τραγουδιστή να αυξάνει την ένταση της φωνής του για παρατεταμένο χρονικό διάστημα, πράγμα που οδηγεί στην κακοποίηση των φωνητικών χορδών και τη δημιουργία οργανικών βλαβών στις φωνητικές χορδές, μεταξύ των οποίων συνηθέστατα περιλαμβάνονται τα οζίδια των φωνητικών χορδών και οι πολύποδες.

Τέλος οι τραγουδιστές που εργάζονται σε έντονα θορυβώδες περιβάλλον, όπως οι τραγουδιστές των δημοτικών τραγουδιών καταλήγουν έντονα βαρήκοοι, πράγμα που τους αναγκάζει να συγχέουν τη συχνότητα που χρειάζεται για να τραγουδήσουν και να καταπονούν τις φωνητικές τους χορδές.

### **Κλινική εικόνα ασθενών με οζίδια των φωνητικών χορδών**

Κατά την κλινική εξέταση και τη λήψη του ιατρικού ιστορικού, ακούγοντας κανείς τον ασθενή να ομιλεί ή να τραγουδάει ακούει μια φωνή χαμηλής συχνότητας, βραχνή και με απουσία επαρκούς

ηχηρότητας. Ο ήχος του βραχνιάσματος διαφέρει από ασθενή σε ασθενή, ανάλογα με το μέγεθος, τη σύσταση και τον εντοπισμό των οζιδίων.

Γενικά τα μεγάλα οζίδια προκαλούν εντονότερο βράχνιασμα. Όμως ένα οζίδιο που είναι σκληρό και ασυμπύεστο μπορεί να παραμορφώσει τον ήχο της φωνής ακόμη κι αν έχει μικρό μέγεθος. Επιπλέον ο πάσχων παραπονείται για φωνητική κόπωση, δηλαδή αν μιλήσει ή τραγουδήσει για σύντομο χρονικό διάστημα αισθάνεται ότι η ικανότητά του για ομιλία ή τραγούδι δεν μπορεί να διαρκέσει πολύ, διότι αισθάνεται δυσφορία στην περιοχή του τραχήλου.

Ανεξάρτητα από τον τύπο της καλοήθους βλάβης των γνησίων φωνητικών χορδών (οζίδια, πολύποδες ή κύστες) το βράχνιασμα προκαλείται, διότι διακόπτεται η σύγκλιση των φωνητικών χορδών και η ομαλή δόνηση των γνησίων φωνητικών χορδών.

Τα οζίδια των φωνητικών χορδών μπορεί να υπάρχουν, αλλά μπορεί να είναι ασυμπτωματικά, οπότε δεν χρειάζονται θεραπεία. Σε περίπτωση που ο ωτορινολαρυγγολόγος, σε μια εξέταση ρουτίνας ανακαλύψει ασυμπτωματικά οζίδια των φωνητικών χορδών θα πρέπει να ενημερώνει αμέσως τον ασθενή, ιδιαίτερα αν αυτός είναι κατ'επάγγελμα ομιλητής ή τραγουδιστής. Έτσι ο ασθενής παίρνει φωνοπροστατευτικά μέτρα, δεν θορυβείται για τα οζιδιά του και ενημερώνει το γιατρό που θα τον επανεξετάσει στο μέλλον.

Η διάγνωση από τον ωτορινολαρυγγολόγο φωνιάτρο και η αναγνώριση ότι τα οζίδια προκλήθηκαν από την κακή χρήση και την κατάχρηση της φωνής αποτελεί γενικά την προϋπόθεση της θεραπείας της φωνητικής λειτουργίας, καθώς μπορεί α περιορίσει το μέγεθος των οζιδίων ή και να τα εξαφανίσει.

Κατά την κλινική εξέταση των φωνητικών χορδών με λαρυγγικό κάτοπτρο ή το άκαμπτο ή εύκαμπτο λαρυγγοσκόπιο, διακρίνει κανείς τα οζίδια, που έχουν χρώμα ροδίζον ή μαργαριταροειδές ή υπόλευκο. Εξαιρετική διαγνωστική βοήθεια έχει ο φωνιάτρος που χρησιμοποιεί το άκαμπτο ενσοσκόπιο και το εύκαμπτο ρινοφαρυγγολαρυγγοσκόπιο.

Οι δονήσεις των γνησίων φωνητικών χορδών μπορεί να αξιολογηθούν βιντεολαρυγγοστροβοσκόπιο, το υπερυψηλής ταχύτητας σύστημα ψηφιακής απεικόνισης και ο βίντεοκυμογράφος. Η ποιότητα της

φωνής μπορεί να αξιολογηθεί με την ανάλυση της φωνής. Η στροβοσκοπική εξέταση των βλαβών των γνησίων φωνητικών χορδών είναι απαραίτητη για την ακριβή διάγνωση και επιτυχή θεραπεία.

Ο συνδυασμός των ακουστικών αντικειμενικών μεθόδων ανάλυσης της φωνής, όπως η μη γραμμική και η παραδοσιακή διατάραξη (nonlinear dynamic and traditional perturbation measures) έχουν μεγάλη υποθετική αξία για το χαρακτηρισμό της φωνής ασθενών με οζίδια και πολύποδες των φωνητικών χορδών. Αρχικά τα οζίδια των φωνητικών χορδών μπορεί να είναι μαλακά και να φαίνονται οιδηματώδη. Καθώς όμως τα οζίδια αρχίζουν να σχηματίζονται με τη συνεχιζόμενη κακή χρήση και την κατάχρηση της φωνής τείνουν να αυξάνουν σε μέγεθος και να δημιουργούν ινώδη ιστό.

Τα αμφοτερόπλευρα οζίδια έρχονται σε επαφή μόλις ζητηθεί από τον ασθενή να πει ένα παρατεταμένο ήχο "iiii". Η επαφή των συμμετρικά υπαρχόντων οζιδίων δεν επιτρέπει τη φυσιολογική σύγκλιση των φωνητικών χορδών και συνοδεύεται από τη δημιουργία ενός χάσματος μπροστά και πίσω από το σημείο επαφής των κομβίων. Με άλλα λόγια η σχισμή της γλωττίδας κόβεται στα δύο. Αυτό έχει ως επακόλουθο τη δημιουργία διαφυγής αέρα κατά τη σύγκλιση των χορδών και την παραγωγή βραχνης φωνής. Η φωνής που στερείται της φυσικής της ηχηρότητας.

Ο ασθενής παραπονείται ότι θέλει να καθαρίζει συχνά και επίμονα το λαιμό του, διότι έχει το αίσθημα ότι έχει συσσωρεύσει βλέννη ή έχει κάποιο ξένο σώμα στις φωνητικές του χορδές. Ο τυπικός ασθενής με οζίδια των φωνητικών χορδών περιγράφει ότι κουράζεται εύκολα η φωνή του.

Αναφέρει ότι, ενώ ξεκινάει την ημέρα του και μιλάει κανονικά, καθώς προχωράει η ημέρα νοιώθει σταδιακή κούραση του φωνητικού οργάνου. Καθώς δε ομιλεί παρατεταμένα ή τραγουδάει για το συνηθισμένο γιαυτόν χρονικό διάστημα επιδεινώνεται γρήγορα η φωνητική του ικανότητα.

Ο γιατρός που διαγιγνώσκει την παρουσία οζιδίων στις φωνητικές χορδές ενός τραγουδιστή ή ομιλητή πρέπει να τονίσει στον ασθενή του ότι η πάθησή του είναι καλοήθεστατη, δεν προδιαθέτει στον καρκίνο και δεν κινδυνεύει η ζωή του και η σταδιοδρομία του.

### **Τα μορφολογικά και ανοσοϊστοχημικά χαρακτηριστικά των οζιδίων των φωνητικών χορδών**

Κατά τον Garcia Martins RH, et al (2009) οι κύριες ιστολογικές αλλαγές που παρατηρούνται με το ηλεκτρονικό μικροσκόπιο μεταβίβασης (TEM) και σάρωσης (SEM) είναι η επιθηλιακή υπερπλασία (73.33%), η πάχυνση της βασικής μεμβράνης (86.66%), το οίδημα και η ίνωση (93.33%).

### ***Αντιληπτικές ενδείξεις και συμπτώματα***

Το κυριότερο σύμπτωμα είναι η αλλαγή της χροιάς/ ποιότητας της φωνής. Τραχύτητα της φωνής, και breathy ποιότητα φωνής. Υπάρχει ελάττωση του ύψους και ελαττωμένη κλίμακα έντασης της φωνής. Παρατηρείται επίσης, ‘σπάσιμο’ της φωνής, μυική ένταση και έντονη γλωττιδική αποφόρτιση. Ο ασθενής μπορεί να αισθάνεται πόνο στο λαιμό και να έχει την αίσθηση ότι υπάρχει κάποιο αντικείμενο στο λαιμό

#### ***Ακουστικές ενδείξεις***

- ✓ Μειωμένη βασική/ θεμελιώδης συχνότητα
- ✓ Αυξημένο jitter/shimmer

### **Ενδείξεις Φυσιολογίας**

- ✓ Γλωττιδική προσαγωγή σε σχήμα ‘κλεψύδρας’

### ***Τρόποι χειρισμού και αντιμετώπισης***

Το 90% των περιπτώσεων ανταποκρίνεται στις μεθόδους της φωνητικής θεραπείας ιδιαίτερα όταν τα φωνητικά οζίδια είναι οίδηματώδη, δηλαδή πρόσφατα.

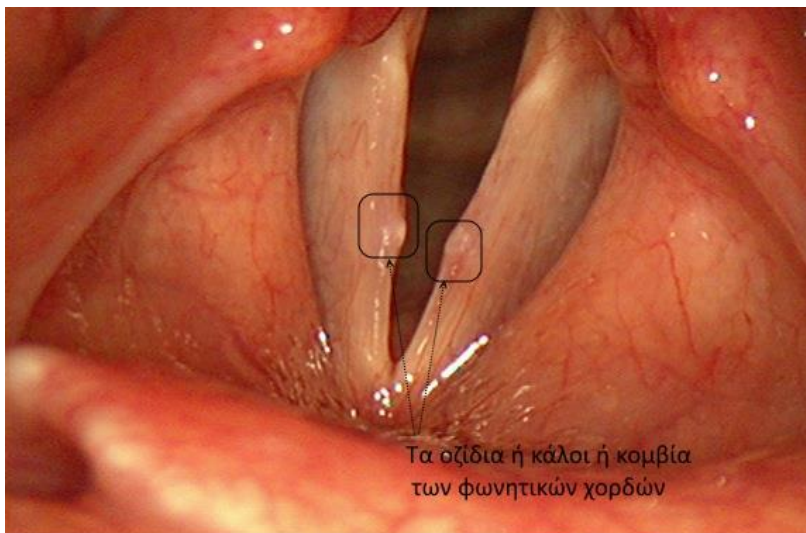
Σύμφωνα με τις υπάρχουσες τεκμηριωμένες απόψεις η φωνητική θεραπεία από ειδικό λογοθεραπευτή στοχεύει στην εκπαίδευση του ασθενούς να αποφεύγει τις υπερβολικές, υπερλειτουργικές και απροσάρμοστες φωνητικές πρακτικές. Βελτιώνοντας ο ασθενής την ποιότητα της φωνής του περιορίζει το μέγεθος ή την έκταση της βλάβης των φωνητικών χορδών.

Παρά ταύτα, υπάρχει επίσης εκτεταμένη βιβλιογραφία στην οποία αναφέρεται ότι οι συμπεριφορικές προσεγγίσεις μπορεί να μην είναι επαρκείς για να για να επουλώσουν μόνιμα τις ιστικές αλλαγές σε

μερικούς ασθενείς, ανεξάρτητα από τη συμμόρφωσή τους με τη θεραπεία, λόγω διατήρησης της δομικής βλάβης του βλεννογόνου της φωνητικής χορδής. Αυτή η τεκμηρίωση υπογραμμίζει την ανάγκη της έγκαιρης διάγνωσης και εντοπισμού της βλάβης και την εκπαίδευση των ατόμων που βρίσκονται σε κίνδυνο να αναπτύξουν οζίδια των φωνητικών χορδών. Στην εκπαίδευση τονίζεται η σχέση μεταξύ των οζιδίων των φωνητικών χορδών και της υπερβολικά φωνοτραυματικής χρήσης της φωνής.

Η θεραπεία της φωνής συνίσταται στην εκμάθηση των μηχανισμών λειτουργίας των φωνητικών χορδών, τους αιτιολογικούς παράγοντες και την τροποποίηση των ειδικών εκείνων πρακτικών που προκαλούν, επιδεινώνουν ή αποτελούν την αιτία της ακατάλληλης παραγωγής φωνής. Η θεραπεία μπορεί να είναι αποτελεσματική στη βελτίωση της ποιότητας της φωνής και την υγεία των ιστών.

Όταν τα οζίδια γίνονται ινώδη και σκληρά συνιστάται η χειρουργική αφαίρεσή τους από τις φωνητικές χορδές. Παράλληλα αν υπάρχει έντονη φωνητική προσπάθεια συστήνεται φωνητική θεραπεία προς και μετεγχειρητικά. Η θεραπεία της φωνής περιλαμβάνει τη μείωση της φωνητικής κατάχρησης.



Τα οζίδια ή κάλοι ή κομβία των φωνητικών χορδών

Οζίδια ή κομβία φωνητικών χορδών

#### **4.1.4 ΤΑ ΕΛΚΗ ΕΞ' ΕΠΑΦΗΣ**

Περιγραφή και αιτιολογία

Κυρίως προσβάλλει ειδικές κατηγορίες επαγγελματιών, οι οποίοι χρησιμοποιούν στην εργασία τους δυνατή, και επαναλαμβανόμενη φωνή π.χ μικροπωλητές, στρατιωτικοί). Με τη πάροδο του χρόνου η κακή μεταχείριση και κατάχρηση της φωνής προκαλεί έλκος στο βλεννογόνο της φωνητικής απόφυσης του αρυταινοειδή από τη μία πλευρά.

##### *Αντιληπτικές ενδείξεις και συμπτώματα*

- ✓ Τραχύτητα και breathy ποιότητα φωνής.
- ✓ Εντονη γλωττιδική αποφόρτιση
- ✓ Πολύ χαμηλό ύψος
- ✓ Πόνος

##### *Ακουστικές ενδείξεις*

- ✓ Μειωμένη θεμελιώδης/βασική συχνότητα
- ✓ Αυξημένο jitter/shimmer

##### *Ενδείξεις Φυσιολογίας*

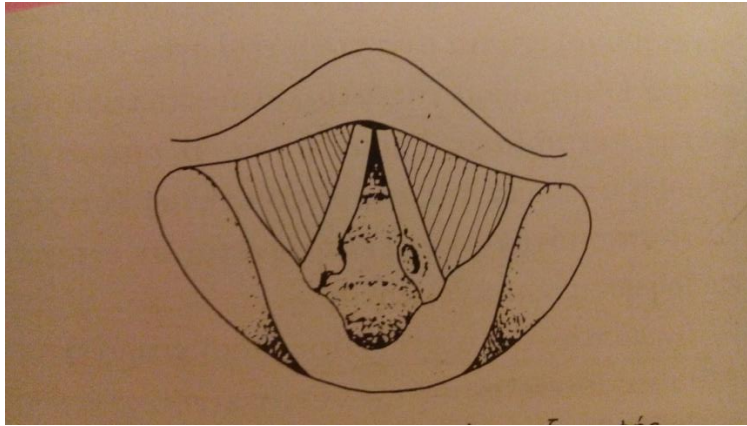
- ✓ Υπερβολική συμπίεση των αρυτενοειδών
- ✓ Το πρόσθιο μέρος των φωνητικών χορδών μπορεί να μη προσάγεται

##### *Τρόποι χειρισμού και αντιμετώπισης*

Φωνητική ανάπαυση σε συνδυασμό με φωνητική θεραπεία για απάλειψη της κακής χρήσης της φωνής. Μπορεί να συστηθεί χειρουργική επέμβαση όταν υπάρχει υποψία κακοήθειας. Για τη



συγκεκριμένη πάθηση έχει ενοχοποιηθεί η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, πράγμα που καθιστά αναγκαία τη προσοχή για τη θέση της κεφαλής κατά τη κατάκλιση καθώς επίσης και τη χορήγηση αντιόξινων.



Έλκος εξ' επαφής

#### 4.1.5 ΛΑΡΥΓΓΟΚΗΛΕΣ

Οι λαρυγγοκήλες προκύπτουν από ανώμαλη διάταση της λαρυγγικής κοιλίας ή από κήλη του πυθμένα της. Το περιεχόμενό τους συνήθως είναι αέρας, αλλά μπορεί σε μερικές περιπτώσεις να περιέχουν και βλενώδες υγρό. Τις διακρίνουμε σε **εσωτερικές**, όταν περιορίζονται στη σύστοιχη ψευδοχορδή, σε **εξωτερικές** όταν ξεπερνούν τα όρια του λάρυγγα μέσω της θυρεοϋοειδικής μεμβράνης και, τέλος, σε μικτές όταν εμφανίζουν ταυτόχρονα ενδολαρυγγική και εξωλαρυγγική εντόπιση. Η επιμόλυνσή τους οδηγεί στη δημιουργία λαρυγγοπυοκήλης. Σε λίγες περιπτώσεις η αιτιολογία τους είναι συγγενής και εμφανίζονται από τη νηπιακή ηλικία. Συνηθέστερα, όμως συναντώνται σε ενήλικες και μάλιστα σ' αυτά που επαγγελματικά αυξάνουν την ενδοαλαρυγγική πίεση, όπως οι μουσικοί που χρησιμοποιούν πνευστά όργανα, οι κατασκευαστές των γυαλιών κλπ.

Οι κυριότερες εκδηλώσεις είναι η βραχνή φωνή, η εισπνευστική δύσπνοια, η δυσφαγία και η παρουσία πλαγιотραχηλικής διόγκωσης μόνιμης ή μόνο κατά τη δοκιμασία Valsalva, σε περίπτωση εξωτερικής ή μικτής λαρυγγοκήλης. Η έμμεση λαρυγγοσκόπηση δεν αρκεί για τη διάγνωση μια και συνήθως αποκαλύπτει μόνο μια ομαλή προβολή της ψευδοχορδής. Οι μικρές εσωτερικές λαρυγγοκήλες αντιμετωπίζονται με ενδοσκοπική αφαίρεση ή μαρσιποποίηση, ενώ οι υπόλοιπες απαιτούν εξωτερική προσπέλαση με οριζόντια τραχηλική τομή Παρασκευή του σάκκου της κήλης μέχρι τη θυρεοϋοειδική μεμβράνη και εν συνεχεία αφαίρεσή της.

## 4.2 ΑΝΑΛΥΣΗ ΔΥΣΦΩΝΙΩΝ

### Εισαγωγή

Είναι αποτέλεσμα ψυχοκοινωνικού στρες και πυροδοτούνται συναισθηματικά.

### 4.2.1 ΥΠΕΡ-ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΕΣ ΔΥΣΦΩΝΙΕΣ

Χαρακτηρίζονται από υπερβολική προσπάθεια φώνησης που φέρνει μεγάλη ένταση, δηλαδή τέντωμα, ιδιαίτερα στους εσωτερικούς μύες του λάρυγγα. Συνήθως αναφέρονται ως «δυσφωνίες μυϊκής έντασης».

Πολλοί είναι οι λόγοι που οδηγούν κάποια άτομα στην ακραία χρήση της φωνής τους:

- **Επαγγέλματα ή ενασχολήσεις**, όπως δάσκαλοι, μικροπωλητές, εργαζόμενοι σε πολύ θορυβώδες περιβάλλον, τραγουδιστές, εκφωνητές κ.α. Τα προβλήματα δε δημιουργούνται μόνο από την παρατεταμένη χρήση της φωνής, αλλά και από την υψηλή της ένταση.
- **Ψυχοκοινωνικοί**. Άτομα πολύ ενεργητικά, αγχώδη, φιλόδοξα ή τελειομανή, που με τη φωνή τους προσπαθούν να ασκήσουν έλεγχο ή επιρροή στους άλλους, συχνά παρουσιάζουν δυσφωνία. Ακόμα, οι κοινωνικές απαιτήσεις δρουν τόσο καταπιεστικά για κάποιους ανθρώπους που το άγχος τους σωματοποιείται με την εκδήλωση αλλοιώσεων στις φωνητικές χορδές, λόγω της απότομης και σκληρής έναρξης φώνησης και όχι λόγω της αυξημένης έντασής της. Επίσης, συχνά και λόγω κουλτούρας η επικοινωνία γίνεται σε υψηλή ένταση και συχνότητα.
- **Μολυσματικές ασθένειες** του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος που έχουν ως αποτέλεσμα την υπέρ-λειτουργία του φωνητικού καναλιού, π.χ. βήχας ή συχνό καθάρισμα λαιμού.
- **Αντισταθμιστικές συμπεριφορές σε παθήσεις του λάρυγγα**.
- **Ανατομικοί και φυσιολογικοί παράγοντες**. Για παράδειγμα οι Hammond et al. (1997) αναφέρουν πως το μεγαλύτερο ποσοστό υαλουρονικού οξέος στις φωνητικές χορδές των ανδρών σε σχέση με των γυναικών τους παρέχει μεγαλύτερη προστασία σε οποιοδήποτε πλήγμα.

### 4.2.2 ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΔΥΣΦΩΝΙΑ

Ονομάζεται η μεταβολή της λειτουργίας της φωνής που αποδίδεται σε έλλειψη προσαρμοστικότητας και συντονισμού των οργάνων που συμμετέχουν στην παραγωγή της φωνής. Η συχνότητα των δυσλειτουργικών δυσφωνιών στα παιδιά και στους ενήλικους είναι διαφορετική. Σύμφωνα με κάποιους ερευνητές (Brodnitz, Tomatiw, Segre), στους ενήλικους εμφανίζεται σε ποσοστό 50-80%,

με μεγαλύτερη συχνότητα στις γυναίκες, και ειδικά στην ηλικία από 30-35 έως 50 ετών. Στα παιδιά το ποσοστό εμφάνισης της κυμαίνεται από 6% έως 41% με μεγαλύτερη συχνότητα στα αγόρια.

Ευνοϊκοί παράγοντες είναι οι καταστάσεις που δρουν «χρονίως» και ενδέχεται να προκαλέσουν φωνητική δυσλειτουργία, η οποία μπορεί να γίνει μόνιμη υπό την επίδραση καταλυτικών παραγόντων. Τέτοιου είδους καταστάσεις είναι οι φωνητικές επαγγελματικές υποχρεώσεις, οι ψυχολογικές διαταραχές (υπερευαισθησία ή έντονες και μακροχρόνιες προσωπικές συγκρούσεις), οι χρόνιες ωτορινολαρυγγολογικές παθήσεις, η κακή τεχνική στην ομιλία, η έκθεση σε θόρυβο και οι μεταβολές στη δυναμική της αναπνοής (πλευρίτιδες, πνευμονίες, φυματίωση).

Οι δυσφωνίες αυτού του τύπου χαρακτηρίζονται από μεταβολές στη λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος, του λάρυγγα και της σωματικής συμπεριφοράς, δηλαδή της στάσης του σώματος. Οι μεταβολές στο αναπνευστικό σύστημα συνίσταται σε ανώτερες θωρακικές ή ανώτερες πλευρικές αναπνοές που μερικές φορές υπερισχύουν και άλλες φορές αντικαθιστούν τις κοιλιακές αναπνοές, οι οποίες ως γνωστόν είναι καλύτερες για τη σωστή φωνή. Στην αρχή η κατάσταση αυτή επιφέρει στιγμιαία αύξηση της υπογλωττιδικής πίεσης και έχει ως αποτέλεσμα τη στιγμιαία βελτίωση της φωνής. Με την πάροδο του χρόνου όμως, και εφόσον η κατάσταση αυτή συνεχιστεί, θα επέλθει προοδευτική αλλοίωση της φωνής μέχρις ότου παγιωθεί σε συνεχή δυσφωνία. Όσον αφορά τις μεταβολές στο λάρυγγα, η ανώτερη πλευρική αναπνοή και το φωνητικό «ζόρισμα» (ή φωνητική παραβίαση) καταλήγουν σε ανεπαρκή προσαρμογή της μυϊκής τάσης στο επίπεδο των φωνητικών χορδών, με αποτέλεσμα έναν υπερκινητικό ή υποκινητικό λάρυγγα. Κατά την εισπνοή στον υπερκινητικό λάρυγγα ενδέχεται να παρουσιαστούν δύο κλινικές εικόνες. Στην πρώτη εικόνα οι φωνητικές χορδές και οι νόθες φωνητικές χορδές εμφανίζονται με φλεγμονή και υπερτροφία. Στη δεύτερη κλινική εικόνα το ελεύθερο χείλος των φωνητικών χορδών μοιάζει με δαντέλα, είναι δηλαδή ανώμαλο. Κατά τη φώνηση οι φωνητικές χορδές είναι έντονα κολλημένες μεταξύ τους. Στον υποκινητικό λάρυγγα οι φωνητικές χορδές μπορεί να εμφανίζονται είτε κανονικές, υπεραϊμικές, με αγγεία, είτε με μια αιμορραγική γραμμή κατά μήκος του ελεύθερου χείλους. Κατά την εισπνοή η όψη τους μπορεί να είναι κανονική να φαίνεται σαν κουρτίνα ή να παρουσιάζει οπίσθια ψευδοοζίδια. Κατά τη φώνηση οι φωνητικές χορδές μπορεί να εμφανίζονται κανονικές, με έλλειμμα σύγκλισης στο οπίσθιο τρίγωνο, με ωοειδή γλωττίδα ή με κατά μήκος έλλειμμα προσαρμογής των φωνητικών χορδών. Η στάση του σώματος του δυσφωνικού ασθενή εξαρτάται από το εάν η δυσφωνία είναι υποτονική (υποκινητική) ή υπερτονική (υπερκινητική). Στην υποκινητική δυσφωνία ο ασθενής δεν έχει κάθετη θέση (εξαιτίας της θωρακικής αναπνοής) και κλείνει προς τα εμπρός. Το κεφάλι βλέπει ευθεία μπροστά και το πηγούνι είναι προβεβλημένο. Αντίθετα στην υπερκινητική δυσφωνία παρατηρούνται ελαττωμένες κινήσεις του σώματος, της κεφαλής, των ώμων και του

θώρακα. Αυτές οι στάσεις έχουν ως αποτέλεσμα την τάση των μυών άνωθεν και κάτωθεν του θωρακούς. Γι αυτό και οι κινήσεις του λάρυγγα κατά τη φώνηση γίνονται με δυσκολία, οπότε ο ασθενής χρειάζεται περισσότερη δύναμη για να προφέρει τις λέξεις. Ο αντιδραστικός σπασμός των μυών που συμμετέχουν στη φώνηση αποτελεί φυσικό επακόλουθο. Δεν είναι σπάνιο οι ασθενείς να παραπονιούνται για άλγος στον τράχηλο, στο πρόσωπο και πολλές φορές σε όλο το σώμα. Με το λαρυγγοστροβοσκόπιο είναι εύκολο να παρατηρήσουμε με μεγαλύτερη ακρίβεια εάν υπάρχει τυχόν έλλειμμα συμπλησίας των φωνητικών χορδών στον υποτονικό λάρυγγα, και επιπλέον να συνειδητοποιήσουμε τη σημασία του εύρους των δονήσεων των φωνητικών χορδών. Στον υποτονικό λάρυγγα οι φωνητικές χορδές δονούνται με μεγάλο εύρος και χαλαρότητα, συχνά μάλιστα με ασυμμετρία. Το κάθετο τμήμα της δόνησης μπορεί να είναι πολύ έντονο ακριβώς λόγω του μεγάλου εύρους και της χαλαρότητας των φωνητικών χορδών. Το λαρυγγοστροβοσκόπιο επιτρέπει επίσης την εξέταση της μεταβολής του βλενογόνου των φωνητικών χορδών. Κατά την ωτορινολαρυγγολογική εξέταση μπορεί να διαπιστωθεί η συνύπαρξη χρόνιας υπερτροφικής φαρυγγίτιδας, χρόνιας αμυγδαλίτιδας ή αλλεργικής ρινίτιδας. Κατά την εξέταση της φωνής υπάρχει πιθανότητα να παρουσιαστεί ανωμαλία της χροιάς στη συνομιλία. Οι ανωμαλίες αυτές ενδέχεται να επιδεινωθούν κατά την εξέταση του διαβάσματος. Στο διάβασμα προβολής παρατηρείται συνήθως βελτίωση στη χροιά της φωνής, λείπει όμως το ύψος το οποίο είναι ανεπαρκές. Στο μέτρημα προβολής εμφανίζονται τα ίδια αποτελέσματα όπως και στο διάβασμα προβολής, αλλά πολύ πιο έντονα. Η προσπάθεια της φωνής να τραβήξει την προσοχή εξακολουθεί να είναι φυσιολογική στο ένα τέταρτο των περιπτώσεων. Τέλος κατά την εξέταση του τραγουδιού διαπιστώνεται ότι η φωνητική έκταση είναι ελαττωμένη.

#### **4.2.3 «ΑΚΑΜΠΤΗ» ΔΥΣΦΩΝΙΑ**

Η δυσφωνία της ασθένειας Parkinson είναι αποτέλεσμα μυϊκής ακαμψίας και βραδυκίνησας. Η άρθρωση γίνεται αρκετά αργή και δυσνόητη. Σε μεταγενέστερα στάδια χαρακτηρίζεται και από μείωση στην ένταση με μονοτονικά χαρακτηριστικά. Η ποιότητα της φωνής μπορεί να είναι βραχνή, η ανάσα του με θόρυβο και ο ασθενής όσο εξελίσσεται η ασθένεια γίνεται άφωνός εξαιτίας της μείωσης στην κίνηση των φωνητικών χορδών. Υπάρχουν συχνά και συμπτώματα δυσφαγίας. Οι φωνητικές χορδές φαίνονται φυσιολογικές όταν είναι σε ηρεμία. Υπάρχει μια φυσιολογική κίνηση του αρυταινοειδούς αλλά υπάρχει δυσκολία στο τέντωμα των φωνητικών χορδών σε περιστασιακό λύγισμα. «Χαλαρή» δυσφωνία: μπορεί να εμφανιστεί σαν σύμπτωμα στην προοδευτική μυασθένεια. Δεν υπάρχουν σαφείς ενδείξεις για την αιτιολογία της. Συνήθως υπάρχει μια προοδευτική χειροτέρευση, συμπεριλαμβανομένου αυξανόμενου υπερνισμού, θορύβου στην αναπνοή και δυσνόητης άρθρωσης. Σε μέτριες καταστάσεις φώνησης, οι φωνητικές χορδές φαίνονται

φυσιολογικές. Σε πιο έντονες καταστάσεις υπάρχει περιορισμός στην κίνηση των φωνητικών χορδών με πιθανό λύγισμά τους.

#### **4.2.4 ΨΥΧΟΓΕΝΕΙΣ ΑΦΩΝΙΕΣ ΚΑΙ ΔΥΣΦΩΝΙΕΣ**

Πρόκειται για πλήρη απώλεια της φωνής χωρίς να υπάρχει οργανική παθολογία. Η πλειονότητα των ασθενών, συνήθως γυναίκες, εμφανίζουν αφωνία λόγω παρατεταμένου άγχους, όπου παρότι οι φωνητικές χορδές προσάγονται, δεν παράγεται φωνή. Ένας άλλος όρος λέει ότι οι ψυχογενείς αφωνίες και δυσφωνίες ονομάζονται οι μεταβολές της φωνής που έχουν ψυχολογικό υπόβαθρο. Αποτελούν περίπου το 5% των δυσλειτουργικών δυσφωνιών και εμφανίζονται συχνότερα στις γυναίκες ηλικίας 30-40 ετών. Η πρώτη εμφάνιση της δυσφωνίας ή της αφωνίας είναι συνήθως αιφνίδια. Την ώρα που ο κάθε ασθενής ξυπνά το πρωί, αντιλαμβάνεται ότι «δεν έχει φωνή». Αυτή η κατάσταση διαρκεί δυο-τρεις μέρες και κατόπιν τα πράγματα επανέρχονται στο φυσιολογικό. Η αφωνία εμφανίζεται σπάνια κατά τη διάρκεια της ημέρας. Οι υποτροπές είναι συχνές και μπορεί να συμβούν μετά από μια βδομάδα, ένα μήνα, ακόμη και ένα χρόνο. Σε κάθε περίπτωση πάντως είναι λιγότερο δραματικές από ότι την πρώτη φορά, επειδή η φωνή «σβήνει» σιγά. Η υποτροπή μπορεί να έχει τη μορφή της πλήρους ή της ατελούς αφωνίας (υπάρχουν δηλαδή στιγμές που ο κάθε ασθενής μιλά παρά την αφωνία του). Η λαρυγγοσκοπική εξέταση δείχνει συνήθως ότι οι φωνητικές χορδές είναι φυσιολογικές. Μερικές φορές κατά τη φώνηση, και ιδίως όταν προφέρεται το «ε», η φωνή είναι καλή. Εκτός όμως από την περίπτωση όπου κατά τη φώνηση οι φωνητικές χορδές κάνουν καλή προσαγωγή, υπάρχουν και τα ακόλουθα ενδεχόμενα :

- Καλή προσαγωγή των φωνητικών χορδών και απαγωγή σε διάμεση θέση (χαρακτηριστικό φύσημα).
- Κατά την προσαγωγή των φωνητικών χορδών παραμένει ένα κενό κατά μήκους τους (ψιθύρισμα).
- Νόθες φωνητικές χορδές σε σύσπαση.
- Οι φωνητικές χορδές παραμένουν ανοιχτές ή σε διάμεση θέση ή σε θέση αναπνοής (κανένας ήχος).

Όταν υπάρχει αφωνία, θα πρέπει να αποκλειστούν κατ' αρχάς όλες οι οργανικές βλάβες (οξεία λαρυγγίτιδα, παράλυση του κάτω λαρυγγικού κ.λπ.) και εν συνεχεία η νόσος Parkinson, η βλάβη του μικρού ημισφαιρίου όπου η αφωνία έχει την έννοια της φωνητικής απραξίας. Τέλος, είναι αναγκαίο

να αποκλειστούν οι ψυχιατρικές παθήσεις, όπως η σχιζοφρένεια (το άτομο μουρμουρίζει), η μανιοκατάθλιψη κ.λπ.

### Αιτιολογία

Η αιτιολογία των παραπάνω παθήσεων συνδέεται με την ψυχαναλυτική ερμηνεία και το φαινόμενο της υστερίας. Υποστηρίζεται ότι η αφωνία ή η δυσφωνία αποτελεί συμβολική σωματοποίηση της ασυνείδητης επιθυμίας του ατόμου να επιβραδύνει ή να διακόψει μια κοινωνική σχέση ως αποτέλεσμα επιθετικής εκτόνωσης ή φυγής από την πραγματικότητα.

### **4.2.5 ΣΠΑΣΤΙΚΗ (ΣΠΑΣΜΩΔΙΚΗ) ΔΥΣΦΩΝΙΑ**

Πρόκειται για σπάνια και σοβαρή πάθηση, που εμφανίζεται προοδευτικά. Βασικό της χαρακτηριστικό είναι οι λαρυγγικοί ή και αναπνευστικοί σπασμοί, οι οποίοι προκαλούν μεγάλη διαταραχή στη φωνή. Η σπαστική δυσφωνία παρουσιάζεται με την ίδια συχνότητα και στα δυο φύλλα, και κυρίως στις ηλικίες μεταξύ 50-60 ετών. Η εκδήλωση της 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. Η διάγνωση της πάθησης μπορεί να γίνει σχετικά εύκολα, λόγω των αναπνευστικών και φωνητικών σπασμών που χαρακτηρίζουν τη φωνητική εκπομπή. Στην τυπική του μορφή ο αναπνευστικός σπασμός συσχετίζεται με σπασμό των εισπνευστικών (διάφραγμα, μεσοπλεύριοι, κοιλιακοί), και προκαλεί βραχνή φωνή, η οποία μοιάζει σαν να έχει χτυπηθεί από «ηλεκτρικό ρεύμα». Ο λαρυγγικός σπασμός από την άλλη οφείλεται σε έντονη προσαγωγή των φωνητικών χορδών, που αντιστέκονται στη φωνητική εκπομπή προκαλώντας βίαιη εκπνοή. Αυτοί οι αναπνευστικοί και λαρυγγικοί σπασμοί προκαλούν «στάση ζορίσματος»: ο ασθενής χάνει την όρθια θέση, προβάλλει το πηγούνι και επιδεικνύει έντονη τάση των μυών του προσώπου και του τραχήλου. Η κλινική αυτή εικόνα ενδέχεται να μεταβληθεί από τη μια στιγμή στην άλλη. Μπορεί να επιδεινωθεί όταν ο ασθενής προσέχει τη φωνή του ή είναι αγχωμένος. Αντίθετα, φαίνεται να εξαφανίζεται όταν ο ασθενής γελά : πρόκειται για λεγόμενο «σημείο του γέλιου», του Garade, και εικάζεται ότι προκαλεί εσωτερική χαλάρωση. Η πάθηση δείχνει να εξαφανίζεται επίσης όταν ο ασθενής «χασμουριέται». Η λαρυγγοσκοπηση θεωρείται από δύσκολη έως αδύνατη λόγω του σπασμού στο επίπεδο του στοματοφάρυγγα. Κατά την εξέταση παρατηρείται ότι οι νόθες φωνητικές χορδές σε σπασμωδική προσαγωγή καλύπτουν τις γνήσιες. Σύνηθες είναι όμως και το φαινόμενο να κινούνται οι γνήσιες φωνητικές χορδές χωρίς να υπάρχει φωνή. Είναι μια γρήγορη κίνηση προσαγωγής-απαγωγής, η οποία ονομάζεται και «χορός των αρυταινοειδών». Η κίνηση αυτή αυξάνει λίγο πριν την προσπάθεια φώνησης.

## Αιτιολογία

Η αιτία της ασθένειας παραμένει άγνωστη μέχρι σήμερα, αν και έχουν διατυπωθεί ορισμένες υποθέσεις. Κάποιοι ερευνητές υποστηρίζουν ότι η σπασμωδική δυσφωνία έχει σχέση με παθήσεις του νευρικού συστήματος, ιδιαίτερα του εξωπυραμιδικού. Άλλοι ισχυρίζονται ότι η ασθένεια έχει ψυχολογικό υπόβαθρο. Όποια όμως και αν είναι η αιτία δεν πρέπει να ξεχνάμε την «αντίδραση του ασθενή», ο οποίος προσπαθεί να «καταπιέσει» τα συμπτώματά του. Βασιζόμενοι σε μια απλή συλλογιστική, θα μπορούσαμε να υποθέσουμε ότι ένα άτομο με σπαστική δυσφωνία (μικρές βλάβες του νευρικού συστήματος) ίσως να μην αντιμετώπιζε σοβαρό πρόβλημα εάν δεν αντιδρούσε τόσο έντονα καταπιέζοντας τα συμπτώματα και προσπαθώντας να το εξαλείψει πάση θυσία (ψυχιατρικό υπόβαθρο). Ορισμένοι ειδικοί μάλιστα παραλληλίζουν τη συγκεκριμένη πάθηση με τον τραυλισμό. Ο Proser James αναφέρει ότι η σπαστική δυσφωνία δεν είναι τίποτε άλλο παρά τραυλισμός των φωνητικών χορδών.

### **4.2.6 ΠΑΙΔΙΚΗ ΔΥΣΛΕΙΤΟΥΡΓΙΚΗ ΔΥΣΦΩΝΙΑ**

Η παιδική δυσλειτουργική δυσφωνία χαρακτηρίζεται από έντονη συμπεριφορά φωνητικού «ζορίσματος» συνοδευόμενη από μεταβολή της χροιάς της φωνής, η οποία γίνεται βαριά και βραχνή. Εμφανίζεται με μεγαλύτερη συχνότητα στα αγόρια και σε ηλικία 6 ετών, την περίοδο δηλαδή που τα παιδιά πηγαίνουν πρώτη φορά στο σχολείο. Η συγκεκριμένη πάθηση εμφανίζεται συνήθως έπειτα από λαρυγγίτιδα (μετά το πέρας της οποίας δεν τηρήθηκε η απαιτούμενη αφωνία) και συνοδεύεται από έντονη συμπεριφορά φωνητικού «ζορίσματος», η οποία παραμένει και μετά τη λαρυγγίτιδα. Σε αυτή την περίπτωση η εξέλιξη είναι προοδευτική, ενώ μεσολαμβάνει και διαστήματα φυσιολογικής φωνής. Με την πάροδο του χρόνου όμως η δυσφωνία εμμένει όλο και περισσότερο, έως ότου γίνει μόνιμη. Στα περισσότερα δυσφωνικά παιδιά παρατηρείται μια χαλάρωση της λευκής γραμμής της κοιλιακής χώρας. Πρόκειται για μια απονεύρωση που ξεκινά από την ξιφοειδή απόφυση του στέρνου και φτάνει μέχρι την ηβική σύμφυση. Αυτή η χαλάρωση οφείλεται σε ανεπαρκή λειτουργία των κοιλιακών μυών, και ιδίως του έξω λοβού. Έχει διατυπωθεί η άποψη ότι το παιδί δε ξέρει να χρησιμοποιεί τους κοιλιακούς μυς κατά τη φώνηση, γι αυτό και δεν αναπτύσσονται. Προκειμένου να διαπιστώσουμε την ύπαρξη χαλάρωσης των κοιλιακών μυών, βάζουμε το παιδί να ξαπλώσει στο κρεβάτι με τα χέρια κολλημένα στο σώμα και του λέμε να σηκώσει τα πόδια του περίπου 10 cm από το έδαφος. Τα πόδια πρέπει να είναι τεντωμένα. Εάν υπάρχει χαλάρωση μεταξύ των δύο μεγάλων ορθών μυών θα προβάλλει μια μαλακή διόγκωση μήκους από 1 έως 3 cm. Αυτή η διόγκωση μπορεί να αρχίζει από το ύψος του ομφαλού και να

φτάνει μέχρι την ξιφοειδή απόφυση του στέρνου ή να εμφανίζεται μόνο σε μια ζώνη της περιοχής αυτής. Εκτός αυτού τα δυσφωνικά παιδιά φαίνεται ότι «σκοντάφτουν εύκολα» λόγω της κακής τοποθέτησης του σώματος τους. Η λαρυγγοσκόπηση των φωνητικών χορδών μπορεί να δείξει:

- Φωνητικές χορδές με φυσιολογική εμφάνιση.
- Διογκωμένες φωνητικές χορδές που μοιάζουν με δύο κόκκους κριθαριού.
- Φωνητικές χορδές με φωνητικά οζίδια, τα οποία όμως βρίσκονται κοντά στην πρόσθια εντομή.

Η αιτιολογία της πάθησης αποδίδεται στο «φαύλο κύκλο» του φωνητικού «ζορίσματος». Όπως προαναφέρθηκε, υπάρχουν καταλυτικοί παράγοντες (π.χ. λαρυγγίτιδα) που συντελούν στην εμφάνιση της δυσφωνίας. Συχνά πάντως ενδέχεται να συνυπάρχουν ψυχολογικά προβλήματα τα οποία επηρεάζουν το παιδί και οδηγούν σε δυσφωνία. Τέλος, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι τα παιδιά μιμούνται πρότυπα τα οποία παρατηρούν στο οικογενειακό ή στο σχολικό τους περιβάλλον (π.χ. πατέρας, δάσκαλος κ.λπ. ) οπότε η διερεύνηση των αιτιών θα πρέπει να στραφεί και προς αυτήν την κατεύθυνση.

#### 4.2.7 ΗΒΗΦΩΝΙΑ

Παθολογική μεταφορά του ύψους της φωνής που μπορεί να εμφανιστεί στην αρχή της εφηβείας (συνήθως) στα αγόρια. Η φωνή διακυμαίνεται ανάμεσα στους υψηλούς τόνους της παιδικής φωνής και στους μπάσους τόνους της ανδρικής φωνής χωρίς να σταθεροποιείται. Ο ασθενής ( ως επί το πλείστον νεαροί άνδρες) επιμένει να χρησιμοποιεί τη φωνή **falsetto** (πολύ υψηλή φωνή- παιδική φωνή) χωρίς να υπάρχει κάποια οργανική αιτία για αυτό. Κατά τη παραγωγή φωνής **falsetto**, οι φωνητικές χορδές είναι τεντωμένες, σφικτές και πολύ λεπτές, υπάρχει ατελής γλωττιδική προσαγωγή, απουσία κυματισμού του βλεννογόνου και υψηλή θεμελιώδης/βασική συχνότητα (275-1100 Hz).

- ***Που οφείλεται;***

Οφείλεται στην δυσαρμονική ανάπτυξη των οργάνων που μπορεί να συμβεί σ' αυτήν την ηλικία, π.χ. ο λάρυγγας να παραμένει παιδικός και έτσι οι μύες του λάρυγγα να μην είναι έτοιμοι να δεχθούν τις ορμονικές αλλαγές που συμβαίνουν στον οργανισμό του εφήβου. Οι ορμονικές αλλαγές είναι ταχύτατες, ο λάρυγγας αποκτά τις διαστάσεις ενός ενήλικα και οι φωνητικές χορδές αλλάζουν σε



μήκος και μάζα. Η συχνότητα παλμού στα παιδιά είναι περίπου στα 335Hz και μειώνεται ταχύτατα λόγω των ορμονών στα 124Hz όπου είναι η συχνότητα παλμού της ανδρικής φωνής. Αυτή αλλαγή συμβαίνει και στα κορίτσια (ήπια μορφή) όπου μειώνεται περίπου στα 227 Hz.

Επίσης μπορεί να οφείλεται σε ψυχολογικούς παράγοντες του ατόμου σε σχέση με το περιβάλλον του.

- ***Συχνότητα***

Εμφανίζεται λιγότερο στις γυναίκες από ότι στους άνδρες (Verdolini K., Rosen C.A., Branski R.C., 2006). Η συχνότητα είναι 1 στους 900.000 ανθρώπους.

#### ***Αντιληπτικές ενδείξεις και συμπτώματα***

- ✓ Αυξημένο ύψος φωνής
- ✓ Απότομες αλλαγές στο ύψος
- ✓ Φυσιολογικός λάρυγγας

#### ***Ακουστικές ενδείξεις***

- ✓ Αυξημένη θεμελιώδης/ βασική συχνότητα
- ✓ Αυξημένο jitter/shimmer

#### ***Ενδείξεις Φυσιολογίας***

- ✓ Υψηλός λάρυγγας

#### ***Τρόποι χειρισμού και αντιμετώπισης***

- ✓ Αναλυτικό και λεπτομερές ιστορικό της φωνητικής διαταραχής

- ✓ Ωτορινολαρυγγολογική εξέταση
- ✓ Μέτρηση ύψους φωνής και ανατροφοδότηση
- ✓ Γέλιο, βήχας, εναλλαγές ύψους φωνής για να το φυσιολογικό για άνδρες ύψος της φωνής
- ✓ Μαλάξεις στο λάρυγγα, ασκήσεις χαλάρωσης και τυχόν διορθώσεις στη στάση του σώματος κατά τη φώνηση

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

Η παθολογία της φωνής σε άτομα τα οποία πάσχουν από ψυχιατρικές νόσους είναι οι ακόλουθοι :

- Στους σχιζοφρενικούς ασθενείς η φωνή δίνει τη εντύπωση «ότι ο άνθρωπος που μιλά είναι πολύ διαφορετικός». Επιπλέον, αυτό που καταλαβαίνει είναι αυτό που ο σχιζοφρενής αποκλείει.
- Στους καταθλιπτικούς ασθενείς η φωνή έχει χαμηλή ένταση, είναι μονότονη και σε ακαθόριστη άρθρωση.
- Στους μανιακούς ασθενείς αντίθετα, η ένταση της φωνής είναι υψηλή, εκρηκτική και ανώμαλη.
- Στους υστερικούς ασθενείς, τέλος, η αφωνία αποτελεί ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά.

### **4.4 ΑΛΛΑΓΗ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΕΦΗΒΕΙΑ**

Μια από τις αναπτυξιακές αλλαγές που συμβαίνουν στην εφηβεία είναι και η προοδευτική διαφοροποίηση της φωνής. Η φυσιολογική αυτή παρατηρείται στα κορίτσια περίπου στην ηλικία των 12-13 ετών και στα αγόρια στην ηλικία των 13-14 ετών. Ειδικά στα αγόρια η αλλαγή είναι μεγαλύτερη, με αποτέλεσμα η φωνή τους να ακούγεται βαθύτερη και δυνατώτερη. Εκτός από τη φυσιολογική όμως, υπάρχει και η παθολογική αλλαγή της φωνής που αποδίδεται σε ορμονικούς ή σε ψυχολογικούς παράγοντες.

### **4.5 ΨΥΧΟΛΟΓΙΚΑ ΑΙΤΙΑ**

Σε μια περίοδο ταχύτατων σωματικών αλλαγών όπως η εφηβεία, ορισμένα άτομα αντιδρούν ψυχολογικά αρνούμενα να εγκαταλείψουν την παιδική ηλικία. Μια από τις συνέπειες της άρνησης τους είναι και η επιθυμία να διατηρήσουν τον τύπο της φωνής που είχαν μέχρι εκείνη τη στιγμή. Σε

μια τέτοια περίπτωση μπορεί να παρατηρηθούν διάφορες παθολογικές αλλαγές, οι οποίες περιγράφονται στη συνέχεια.

- Νόθος φωνή (Faalsetto). Είναι περισσότερο συχνή στους άνδρες και λιγότερο στις γυναίκες. Συνήθως εμφανίζεται σε δυο μορφές :

-νόθα οξεία φωνή

-νόθα βαρεία βραχνή φωνή

Κατά τη λαρυγγοσκόπηση οι φωνητικές χορδές εμφανίζονται τεταμένες, ερυθρές και με εκκρίσεις στο ελεύθερο χείλος τους. Κατά τη φώνηση ο λάρυγγας παρουσιάζεται ανυψωμένος.

- Βαριά αλλαγή της φωνής. Το κύριο χαρακτηριστικό της συγκεκριμένης διαταραχής είναι η «βαριά φωνή» τόσο στους άνδρες όσο και στις γυναίκες. Εμφανίζεται σχετικά σπάνια και συνοδεύεται από πόνους στο φάρυγγα και από ένα αίσθημα ξένου σώματος. Κατά τη λαρυγγοσκοπική εξέταση οι φωνητικές χορδές εμφανίζονται οιδηματώδεις και με καταρροϊκές εκκρίσεις στην ελεύθερη επιφάνεια.

- Παρατεταμένη αλλαγή της φωνής. Το κύριο χαρακτηριστικό αυτής της πάθησης είναι η μη σταθερότητα της φωνής ακόμη και μετά την εφηβεία. Αυτό σημαίνει ότι κατά τη διάρκεια της φώνησης η φωνή αλλάζει χρώμα, ύψος και ένταση, περνώντας από βαρείς σε υψηλούς τόνους.

- Ατελής αλλαγή της φωνής. Ελλιπής ανάπτυξη της φωνής κατά την εφηβεία που περιγράφεται ως μετατόπιση προς τους βαρείς τόνους της βασικής συχνότητας της φωνής και των δυο φύλων. Η εμφάνιση της στους άνδρες είναι συχνότερη. Ο τόνος της φωνής των αγοριών είναι πιο υψηλός από ότι των συνομηλίκων τους, γι αυτό και ακούγεται σαν γυναικείος η φωνή των κοριτσιών εμφανίζεται και αυτή πιο ταιριαστή με τις οξείες παιδικές φωνές. Κατά τη λαρυγγοσκόπηση οι φωνητικές χορδές παρουσιάζουν εικόνα υποτονίας και πολλές φορές η συμπλησίαση δεν είναι τέλεια αφήνοντας ανοιχτό το οπίσθιο τρίγωνο.

## **4.6 ΑΛΛΕΣ ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ**

### **4.6.1 ΟΞΕΙΕΣ ΚΑΙ ΧΡΟΝΙΕΣ ΛΑΡΥΓΓΙΤΙΔΕΣ-ΛΑΡΥΓΓΙΤΙΔΑ ΤΩΝ ΚΑΠΝΙΣΤΩΝ**

Πρόκειται για πάθηση η οποία έχει σαν βασικό χαρακτηριστικό το βράγχος φωνής. Διακρίνονται :

- στην **οξεία λαρυγγίτιδα** που προκαλείται συνήθως μετά από μια ιογενή λοίμωξη του ανωτέρου αναπνευστικού αλλά μπορεί να προκληθεί και από εισπνοή αερίων ή να είναι μικροβιακή. Κύριο χαρακτηριστικό της είναι το βράγχος φωνής ή ακόμη και αφωνία, ξηρότητα στο λαιμό, αίσθημα γαργαλητού, βήχας.
- στην **χρόνια λαρυγγίτιδα** που οφείλεται συνήθως στο κάπνισμα και την κατάχρηση της φωνής. Χαρακτηρίζεται και αυτή από βράγχος φωνής και αίσθημα ξηρότητας στο λαιμό.

#### **4.6.2 ΛΑΡΥΓΓΟΦΑΡΥΓΓΙΚΗ ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ (LPRD)**

Αναρροή του χυμού του στομάχου στον λαιμό μπορεί να προκαλέσει μια ποικιλία συμπτωμάτων στον οισοφάγο (κατάποση σωλήνα) καθώς και στο λαιμό. Βραχνάδα (χρόνιες ή περιοδικές), προβλήματα κατάποσης, ένα εξόγκωμα στο λαιμό αίσθησης, ή πόνος στο λαιμό είναι συνηθισμένα συμπτώματα ερεθισμού του γαστρικού οξέος από το λαιμό. Θα πρέπει να γνωρίζετε ότι μπορεί να συμβεί LPRD χωρίς συμπτώματα της καούρας και παλινδρόμηση ειλικρινής που συνοδεύουν παραδοσιακά γαστρο οισοφαγική παλινδρόμηση (ΓΟΠ).

#### **4.6.3 ΦΩΝΑΣΘΕΝΕΙΑ**

Είναι φωνητική διαταραχή παρόμοια, με τη δυσφωνία, με τη διαφορά ότι είναι καθαρά λειτουργική διαταραχή φωνής. Χαρακτηρίζεται από την εύκολη κόπωση της φωνής, τη διακοπή του φωνητικού σχηματισμού, τη δυσάρεστη αίσθηση του έντονου ερεθισμού του λαιμού στο τραγούδι και στην ομιλία. Η φωνή χάνει τη μουσική της έκφραση και γίνεται τρεμουλιαστή. Οι συνηθέστεροι παράγοντες εμφάνισης της φωνασθένειας οφείλονται σε ασθένειες όπως: συνάχι, φλογώσεις του λαιμού, αναιμία, μεταγριπτικές επιπλοκές κλπ. Η φωνασθένεια προσβάλλει κυρίως άτομα που είναι υποχρεωμένα να χρησιμοποιούν πολύ τη φωνή τους και που δεν κάνουν σωστή χρήση της, όπως τραγουδιστές, εκπαιδευτικούς, εκφωνητές, δικηγόρους κλπ.

# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 : Η λογοθεραπευτική αντιμετώπιση των διαταραχών φώνησης

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Μετά από την αξιολόγηση και αφού περάσουμε μια σωστή διάγνωση στον ασθενή, θα πρέπει να προχωρήσουμε στο επόμενο βήμα, στο κομμάτι της θεραπείας. Η θεραπεία είναι εξίσου σημαντική, όπως άλλωστε είναι και η αξιολόγηση. Ανάλογα με τη διάγνωση που έχουμε θα εφαρμόσουμε και την κατάλληλη θεραπεία. Πρέπει βέβαια να είμαστε και πολύ προσεκτικοί τι θεραπεία θα χρησιμοποιήσουμε και πώς θα την εφαρμόσουμε στο κάθε περιστατικό, γιατί μπορεί δύο άτομα να έχουν την ίδια διαταραχή μα κάθε άτομο χρειάζεται ξεχωριστό χειρισμό και αντιμετώπιση. Με λίγα λόγια δεν μπορούν να εφαρμοστούν οι ίδιες ασκήσεις για όλα τα άτομα που έχουν την ίδια πάθηση.

Στο κομμάτι της θεραπείας περιλαμβάνονται οι ασκήσεις αναπνοής όπου εκεί υποβαστάζεται όλη η φωνητική συμπεριφορά του ατόμου, ασκήσεις για την σωστή στάση του σώματος και χαλάρωσης που βοηθούν τη σωστή χρήση φωνής, καθώς επίσης και ασκήσεις φώνησης. Όλο αυτό το πακέτο ασκήσεων θεωρείται απαραίτητο για τη σωστή χρήση φωνής.

Η αναπνοή μπορεί να γίνεται με διάφορους τρόπους, π.χ κάποιος μπορεί να κάνει κλειδική αναπνοή ( ο αέρας φτάνει μέχρι τον λαιμό ), θωρακική αναπνοή ( ο εισπνεόμενος αέρας φτάνει μέχρι τη περιοχή του θώρακα ) και διαφραγματική (ο εισπνεόμενος αέρας φτάνει μέχρι το διάφραγμα). Η πιο σωστή από όλες αυτές είναι η διαφραγματική γιατί υπάρχουν περισσότερα περιθώρια διάρκειας της ομιλίας ενώ παράλληλα το άτομο αφήνει απαλλαγμένους τους ώμους, το λαιμό και τη φωνητική οδό από την ένταση, τον περιορισμό και την πίεση.

Επίσης ιδιαίτερη προσοχή θα πρέπει να δοθεί στη στάση του σώματος για να υπάρχει η δυνατότητα να μεγιστοποιηθεί το δυναμικό της φωνής. 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 καλή στάση του σώματος, πολλές από τις εντάσεις μειώνονται, η αναπνοή βελτιώνεται και η λειτουργία φωνής είναι χωρίς περιορισμό.

Όσον αφορά τις ασκήσεις της θεραπείας, οι εξηγήσεις θα πρέπει να διαφέρουν από ασθενή σε ασθενή ανάλογα με το επίπεδο κατανόησής τους και την προσωπική τους αντίληψη. Ο κανόνας είναι γενικός, όσο πιο απλή εξήγηση τόσο το καλύτερο. Σε γενικές γραμμές θα ακολουθήσουν ερωτήσεις

και έπειτα μπορεί να διατυπωθεί μια κρίση για το αν υπάρχει ανάγκη να γίνει επέκταση των βασικών σημείων ή όχι. Αν η εξήγηση που θα δοθεί είναι υπερβολικά πολύπλοκη, τότε ο ασθενής είτε θα μπερδευτεί ή θα αντιληφθεί ότι έχει ξεχάσει τα πάντα με το που θα επιστρέψει στο σπίτι.

Δεν θα πρέπει επίσης να ξεχνάμε ότι ο ασθενής μπορεί να είναι ανήσυχος, ιδίως κατά την αρχή της θεραπείας. Ίσως αρχίσει να διερωτάται αν συμβαίνει κάτι με την φωνή του, το λόγο που βρίσκεται σ' αυτήν την κατάσταση, πόσο καιρό θα διαρκέσει η θεραπεία ή αν θα βελτιωθεί κ.τ.λ. Ίσως ο ασθενής νιώσει καλύτερα εάν ο θεραπευτής ενθαρρύνει τον ασθενή να εξωτερικεύσει αυτές του τις αγωνίες και τον καθησυχάσει πως όλα θα είναι υπο έλεγχο. Οι γραπτές οδηγίες για δουλειά στο σπίτι είναι πάντα ωφέλιμες και παρέχουν ένα χρήσιμο σημείο αναφοράς καθώς προοδεύει η θεραπεία. Οι ασκήσεις και οι εξηγήσεις, χρειάζεται να είναι γραπτώς για να περιορίζει τις πιθανότητες του ασθενή να αισθανθεί αμηχανία / ντροπή επειδή θα έχει ξεχάσει τι πρέπει να κάνει ( << είπε να σηκώσω και τα δύο χέρια ή μόνο το ένα;>>, << Πρέπει αν γυρίσω το κεφάλι μου πρώτα δεξιά και έπειτα αριστερά;>>).

## 5.1 ΧΑΛΑΡΩΣΗ

Η χαλάρωση είναι το πρώτο πράγμα που κάνουμε θεραπεία γιατί ο ασθενής θα πρέπει να μάθει να είναι άνετος και χαλαρός χωρίς να πιέζει τους λαρυγγικούς μυς και να προκαλεί έτσι τυχόν άλλα προβλήματα στο λάρυγγα ή στις φωνητικές του χορδές. Μιλώντας για χαλάρωση, αναφερόμαστε στο άτομο που θα μπορεί να είναι χαλαρό κινώντας, μιλώντας και εκτελώντας ταυτόχρονα στόχους, χωρίς να βρίσκεται σε μια παθητική κατάσταση. Η προοδευτική χαλάρωση επιτρέπει στον ασθενή να είναι ενήμερος για τις καταστάσεις της έντασης και της χαλάρωσης στις ομάδες μυών, να δοκιμάσει και να προσδιορίσει την αίσθηση της χαλάρωσης, έτσι ώστε είναι σε θέση να αξιολογήσει τις αντιδράσεις του. Τίθεται συχνά θέμα συζήτησης για το εάν οι ασκήσεις χαλάρωσης πρέπει να πραγματοποιηθούν σε μία ύπτια θέση ή σε μία καρέκλα (καθιστή θέση).

Αρχικά ξεκινάμε εξηγώντας στον ασθενή γιατί η χαλάρωση είναι σημαντική και πως σκοπεύουμε να προχωρήσουμε. Του προτείνουμε να βρει μια άνετη και βολική για εκείνον θέση. Στη συνέχεια του ζητάμε να καθαρίσει το μυαλό του από άλλες σκέψεις και να επικεντρωθεί μόνο στις δραστηριότητες που του περιγράφετε για να εκτελέσει (Keneth & Julie, 1998)

### 5.1.1 Διαφορετικές προσεγγίσεις της χαλάρωσης

Οι ασκήσεις χαλάρωσης χωρίζονται σε δυο μεγάλες κατηγορίες : α) στην χαλάρωση μέσω της χρήσης συγκεκριμένων ασκήσεων και β) χαλάρωση μέσω υποβολής π.χ. «φαντάσου πως τα χέρια σου είναι βαριά και κρέμονται ελεύθερα». Ο θεραπευτής θα έχει καλύτερα αποτελέσματα χρησιμοποιώντας την τεχνική με την οποία αισθάνεται πιο άνετα (Αντωνιάδη & Μεσσήνης 2001), Ωστόσο, θα ήταν καλό να διατηρείται κάποια ευελιξία σε περίπτωση που ο ασθενής δεν φαίνεται να ανταποκρίνεται. Οποιαδήποτε προσέγγιση και αν επιλεγθεί, ισχύουν οι ακόλουθοι θεμελιώδεις κανόνες (Kenneth & Julie, 1998).

Είναι απαραίτητο να μην υπάρχουν διακοπές στη συνεδρία. Μια πινακίδα στην πόρτα που θα γράφει «μην ενοχλείται», θα εμποδίσει τους απρόσμενους ασθενείς, το προσωπικό ή τους επισκέπτες, ενώ τα ανεπιθύμητα τηλεφωνήματα μπορούν να εμποδιστούν ενημερώνοντας την τηλεφωνητή πριν την έναρξη της συνεδρίας. Άλλες λεπτομέρειες που είναι απαραίτητες να προσέξουμε (Dworkin, 1997)

- Δημιουργήστε ένα «ζεστό περιβάλλον» όπως π.χ. ένα δωμάτιο με χαμηλό φωτισμό, είτε κλείνοντας τις κουρτίνες ή σβήνοντας μερικά φώτα. Το δυνατό φως μπορεί να είναι πολύ ενοχλητικό.
- Φρόντισε το δωμάτιο να είναι τόσο ζεστό όσο χρειάζεται: αν ο ασθενής αντιλαμβάνεται το κρύο, τότε θα δυσκολευτεί πολύ να χαλαρώσει.
- Βεβαιωθείτε ότι η κλινική βρίσκεται σε ετοιμότητα για την συνεδρία, ούτως ώστε να μπορέσει να υπάρξει μια ομαλή μετάβαση απ' το καλωσόρισμα του ασθενούς, στην έναρξη της διαδικασίας προς την χαλάρωση. Μετακινήστε έπιπλα, τραβήξτε τις κουρτίνες και ελέγξτε την θέρμανση πριν την είσοδο του ασθενούς .
- Μερικές φορές χρειάζεται να μετακινήσουμε ορισμένα αντικείμενα του χώρου έτσι ώστε να κρατήσουμε τον ασθενή μακριά από οπτικά ερεθίσματα που θα μπορούσαν να αποσπάσουν την προσοχή του όπως αφίσες, βιβλία ή χάρτες. Προσοχή στον τόνο, την ένταση και στην ταχύτητα με την οποία δύνονται οι οδηγίες.
- Ο χαμηλός τόνος και αργή μεταφορά βοηθάνε να χαλαρώσει πιο εύκολα ο ασθενής.
- Οι οδηγίες που δίνονται πρέπει να είναι ξεκάθαρες και ακριβείς.

- Είναι απαραίτητο να δίνεται πάντα στον ασθενή χρόνο να συγκεντρωθεί πριν ξεκινήσει τις ασκήσεις χαλάρωσης. Στο τέλος κάθε άσκησης χαλάρωσης, θα πρέπει να δίνεται στον ασθενή χρόνος ούτως ώστε να «βγεί» απ'την κατάσταση της βαθιάς χαλάρωσης . Δεν θα πρέπει να υπάρχουν απότομες αλλαγές στις οδηγίες ή τον τόνο της φωνής. Μπορεί να είναι χρήσιμο να ειπωθεί κάτι του είδους : «..Σκέψου πως οι μύες των ποδιών, των χεριών σου και γενικά όλου του σώματος σου είναι πολύ βαρετοί. Νοιώσε πως αρχίζουν να χαλαρώνουν και πως δεν τα νοιώθεις τα νέλη του σώματος σου. Κούνησε σιγά-σιγά τα δάκτυλα των ποδιών σου... μετά των χεριών σου..... όταν αισθάνεσαι έτοιμος, άνοιξε αργά τα μάτια σου.»

#### **5.1.1.1 Χαλάρωση των πελμάτων, των ποδιών και των γλουτών**

1. Ζητάμε από τον ασθενή να τεντώσει τα δάκτυλα των ποδιών του όσο το δυνατόν πιο πολύ να τα κρατήσει για 3 δευτερόλεπτα έπειτα να τα απελευθερώσει. Αυτό επαναλαμβάνετε αρκετές φορές, επισημαίνοντας ότι η απελευθέρωση επιτρέπει στα πόδια του να χαλαρώνουν έτσι ώστε να μην είναι σφιγμένα.
2. Στη συνέχεια, ζητάμε από τον ασθενή να περιστρέψει τους αστραγάλους του, έναν κάθε φορά και έπειτα να χαλαρώσει.
3. Ζητάμε από τον ασθενή να πιέσει τους μηρούς και τους γλουτούς του στο κάθισμα της καρέκλας ή του καναπέ, και να τους σφίγγει... .. αυτό να κρατήσει για 3 δευτερόλεπτα έπειτα να χαλαρώσει. Αυτό επαναλαμβάνετε κάποιες φορές, ενθαρρύνοντας παράλληλα τον ασθενή να αισθανθεί την ένταση και τη χαλάρωση αυτών των μυών.
4. Υπενθυμίζουμε στον ασθενή ότι θα πρέπει τώρα να αισθάνεται «όλη εκείνη τη δύναμη» που είχε περάσει από τα πέλματα, τα πόδια, τα γόνατα, τους μηρούς και τους γλουτούς του και ότι θα πρέπει τώρα όλοι να είναι πολύ χαλαρωμένοι.

Πριν προχωρήσουμε, λέμε στον ασθενή ότι πρόκειται στη συνέχεια να επικεντρωθούμε στα μπράτσα και στα χέρια, συνεχίζοντας βλεβια να αισθάνεται τη χαλάρωση στα πέλματα, τα πόδια, τους γλουτούς, το στομάχι, το στήθος και την πλάτη του.

#### **5.1.1.2 Χαλάρωση των χεριών και των μπράτσων**

1. Ζητάμε από τον ασθενή να ασφίξει τις γροθιές του σφιχτά και έπειτα να απελευθερώσει. Αυτό επαναλαμβάνετε αρκετές φορές.



2. Ζητάμε από τον ασθενή να σηκώσει και τα δύο μπράτσα έξω μπροστά από το ύψος των ώμων (ή από το επίπεδο της μέσης εάν περισσότερο κατάλληλο) αυτό να κρατήσει για δευτερόλεπτα, έπειτα να τα αφήσει να πέσουν στα πλάγια του ή πάνω στα γόνατα του. Επαναλάβετε το.
3. Έπειτα συνδυάζουμε αυτές τις δύο ασκήσεις. Ζητάμε από τον ασθενή να σηκώσει τα μπράτσα του και συγχρόνως να σφίγγει τις γροθιές του δυνατά. Ύστερα του λέμε να κρατήσει αυτή την τεταμένη σταση για 3 δευτερόλεπτα και έπειτα να ρίξει τα μπράτσα και να απελευθερώσει τις γροθιές του. Αυτό επαναλαμβάνετε αρκετές φορές.
4. Επανειλημμένα δίνουμε έμφαση στην αντίθεση μεταξύ του συναισθήματος της έντασης και του συναισθήματος της χαλάρωσης.
5. Εάν τα χέρια εμφανίζονται ακόμα σφιγμένα, ζητάμε από τον ασθενή να τινάζει κάθε χέρι απαλά από τον καρπό έως ότου να τα αισθάνεται χαλαρά.
6. Πριν προχωρήσουμε στους ώμους, το κεφάλι και το λαιμό, παρατηρούμε εάν ο ασθενής είναι χαλαρωμένος ή εάν έχει επιστρέψει στα συνήθεις επίπεδα εντάσης του. Εάν συμβαίνει αυτό, του υπενθυμίζουμε τις ασκήσεις που έχει εργαστεί πιο πάνω και ταυτόχρονα να αναπνεύσει απαλά και βαθιά.

### **5.1.1.3 Χαλάρωση των Ωμων, του λαιμού και του κεφαλιού**

1. Ζητάμε από τον ασθενή να τεντώσει τους ώμους του δυνατά κατά την ανύψωσή τους διατηρώντας αυτή την άσκηση για 3 δευτερόλεπτα και έπειτα να τους απελευθερώσει. Αυτό επαναλαμβάνετε αρκετές φορές.
2. Στην επόμενη άσκηση ζητάμε από τον ασθενή να κινήσει το κεφάλι του αργά προς τα εμπρός και έπειτα απαλά προς τα πίσω, ενώ μετά να κινήσει το κεφάλι του από την μία πλευρά στην άλλη. Κατόπιν του ζητάμε να περιστρέψει το κεφάλι του αργά προς τα εμπρός, προς το στήθος του, απέναντι στο δεξί ώμο, πίσω απέναντι στον αριστερό ώμο και μπροστά προς το στήθος πάλι. Κάνετε αυτήν την άσκηση δεξιόστροφα πρώτα (στο δεξί ώμο) και έπειτα αντιθέτως προς την φορά των δεικτών του ρολογιού (στον αριστερό ώμο) για να αποφύγετε τον ίλιγγο. Αυτή η άσκηση πρέπει να γίνει πολύ αργά και απαλά, δεδομένου ότι ο ασθενής μπορεί να έχει κάποιους πόνους ή/και περιορισμένη κίνηση λόγω π.χ. της αρθρίτιδας. Το κλείσιμο των ματιών μπορεί να τον βοηθήσει να αποφύγει το συναίσθημα του ίλιγγου.

**3.** Ζητάμε από τον ασθενή να «ανασηκώσει» τα φρύδια του και να «ζαρώσει» το μέτωπό του όσο περισσότερο μπορεί και έπειτα να χαλαρώσει. Αυτό να επαναληφθεί αρκετές φορές έτσι ώστε να αισθανθεί την διαφορά μεταξύ της έντασης και της χαλάρωσης.

**4.** Λέμε στον ασθενή να σφίξει τα δόντια (σαγόني) του, να κρατήσει τα χείλια του ενωμένα και να πιέσει τη γλώσσα του δυνατά ενάντια στην οροφή (υπερώα) του στόματος του. Η άσκηση αυτή να κρατήσει για 3 δευτερόλεπτα μέχρι ότου να χαλαρώσει και να επιτρέψει στο σαγόني να έρθει στην αρχική του θέση, τα χείλια να ανοίξουν και η γλώσσα να κινηθεί αργά μακριά από την σκληρή υπερώα. Επαναλαμβάνετε αυτό αρκετές φορές.

**5.** Υποδείχνουμε στον ασθενή να κινήσει απαλά και πολύ αργά την κάτω γνάθο (κάτω σαγόني) του από την μια πλευρά στην άλλη και έπειτα να περιστρέψει. Αυτό είναι δυνατό να οδηγήσει συχνά σε χασμουρητό.

**6.** Ζητάμε από τον ασθενή να κρατήσει με τα χέρια του το πρόσωπό του όσο το πιο δυνατά μπορεί και έπειτα να χαλαρώσει. Αυτό επαναλαμβάνετε αρκετές φορές.

Οι ασκήσεις αυτές αποσκοπούν στο να υποδείξουμε στον ασθενή ότι είναι δυνατό να χαλαρώσει μέσω συστηματικής άσκησης του σώματος και γενικά με τα αντιπαραβαλλόμενα συναισθήματα της έντασης και της απελευθέρωσης στα διαφορετικά μέρη του σώματος. Οι ασκήσεις μπορούν να τροποποιηθούν ή και ακόμη να αλλάξουν μερικές. Μπορεί επίσης να είναι απαραίτητο να αφιερωθεί περισσότερος χρόνος σε μια περιοχή του σώματος που ίσως να είναι εστία έντασης σε έναν συγκεκριμένο ασθενή. Σημαντικό ρόλο παίζει το πώς πραγματοποιούνται οι ασκήσεις και με ποιο ρυθμό. Εάν δηλαδή, ο θεραπευτής υποβάλει τις ασκήσεις αργά και ήρεμα διατηρώντας ένα χαλαρωμένο, κατάλληλο επίπεδο φωνής τότε θα έχουμε ένα επιθυμητό αποτέλεσμα και ο ασθενής θα νοιώθει τη χαλάρωση στο σώμα του πολύ πιο εύκολα.

Καλό είναι, εάν ο ασθενής έχει καταλάβει τις ασκήσεις, να μπορεί να συνεχίσει την εξάσκηση και στο σπίτι παίρνοντας μαζί του μία ταινία π.χ. που έχει καταγράψει η παρούσα συνεδρίαση ή μία κασέτα που έχει μαγνητοφωνηθεί η φωνή του θεραπευτή που θα περιγράφει μια σειρά εντολών. Έτσι ο ασθενής θα μπορεί να την πάρει σπίτι του και να την βλέπει κάθε ημέρα έτσι ώστε να τον καθοδηγεί άμεσα. Καθώς ο ασθενής προχωρεί, μπορεί να ενθαρρυνθεί για να εκμεταλλευτεί τις κατάλληλες στιγμές της ημέρας για να δοκιμάσει μερικές εκλεκτικές ασκήσεις χαλάρωσης.

Παραδείγματος χάριν, αυτό μπορεί να γίνει όταν είναι καθισμένος στο λεωφορείο, κατά την διάρκεια που κάθεται στο γραφείο του, κατά την διάρκεια ενός διαλείμματος, ή όταν παρακολουθεί τηλεόραση το βράδυ ή όταν πάει να ξαπλώσει στο κρεβάτι του τη νύχτα (Road, 1954).

## 5.2 ΑΝΑΠΝΟΗ

Η ένταση της φωνής και ο έλεγχος της εισπνεόμενης αναπνοής θεωρούνται γενικά η βάση της σωστής φώνησης και έχει αναγνωριστεί ότι καμία βελτίωση της ελαττωματικής παραγόμενης φωνής δεν μπορεί να επιτευχθεί, χωρίς ιδιαίτερη προσοχή στον έλεγχο της αναπνοής. Η καλή υποστήριξη της αναπνοής επιτρέπει τον έλεγχο της ηχηρότητας της φωνής χωρίς αδικαιολόγητη προσπάθεια. Ο Cooper (1977) υποστηρίζει ότι με το να ελέγχουμε την αναπνοή μπορεί να απομακρύνουμε τη μυϊκή ένταση από τους λαρυγγικούς και φαρυγγικούς μύες, οι οποίοι είναι ικανότεροι να αντέξουν την πίεση και την ένταση χωρίς να παρεμποδίζουν τη φώνηση.

Με τη ριχή αναπνοή μπορεί να προκύψουν διάφορα προβλήματα όπως (μηχανικά) λεκτικά προβλήματα, προβλήματα στο ρυθμό, στην ηχηρότητα κ.α. Ο επαρκής ανεφοδιασμός και ο έλεγχος της αναπνοής είναι ζωτικής σημασίας στην παραγωγή μιας καλής ποιότητας φωνής και στις σωστές πραγματοποιήσεις των φωνημάτων. Είναι επίσης μια σημαντική προϋπόθεση της καλής προσωδίας, του ρυθμού και της διατύπωσης.

**Οι στόχοι της θεραπείας της αναπνοής είναι :**

1. Να εγκαταστήσουμε το σωστό τρόπο αναπνοής (διαφραγματική αναπνοή)
2. Να αυξηθεί η χωρητικότητα των πνευμόνων.
3. Να διευκολυνθεί ο έλεγχος της εισπνοής εκπνοής.
4. Να βελτιωθεί η δύναμη και ο συντονισμός των αναπνευστικών μυών.

Όλες αυτές οι ασκήσεις θα πρέπει να πραγματοποιηθούν ακολουθώντας τις ασκήσεις χαλάρωσης, καθώς επίσης ο τρόπος προσέγγισης που θα ακολουθήσουμε θα πρέπει να είναι ήρεμος, με τρόπο σημαντικό έτσι ώστε να διατηρηθεί μια εύκολη, χαλαρωμένη ατμόσφαιρα. Είναι σημαντικό να μην βιαζόμαστε σε οποιαδήποτε από τα στάδια. ( Αντωνιάδη & Μεσσήνης, 2001). Ο λογοθεραπευτής θα πρέπει να αναδειξει κάθε άσκηση αρκετές φορές ώστε να τις αντιληφθεί ο ασθενής βοηθώντας τον να βελτιώσει την απόδοση του σε κάθε τομέα.\

Ίσως χρειαστεί να αφιερωθούν αρκετές συνεδρίες για τις ασκήσεις αναπνοής έτσι ώστε ο ασθενής να είναι σε θέση να κάνει αναπνοή με το σωστότερο τρόπο, η οποία θα αποτελέσει τη βάση στην οποία πολλοί από τους υπολοίπους θεραπευτικούς στόχους μπορούν να χτιστούν. Η ανεπαρκής έμφαση και η μειωμένη διάρκεια της πρακτικής μπορούν να μειώσουν την αποτελεσματικότητα της

θεραπείας ενώ η σταθερή ενίσχυση του καλού ελέγχου αναπνοής θα οδηγήσει σε ένα στερεό θεμέλιο για τη φώνηση, την άρθρωση και της προσωδιακές ασκήσεις.

Ο χρόνος που πρέπει να ξοδευτεί για της ασκήσεις αναπνοής σε κάθε ασθενή, θα ποικίλει, όχι μόνο σύμφωνα με τις ιδιαίτερες ανάγκες του ασθενή αλλά και από τη τάση του να κουράζεται ή / και να χάσει τη συγκέντρωση του. Για μερικούς ασθενείς μία δεκάλεπτη συνεδρία για αυτές τις ασκήσεις θα είναι ικανοποιητική, ενώ άλλοι ασθενείς μπορεί να είναι σε θέση να δοκιμάσουν μια ολόκληρη σειρά τέτοιων ασκήσεων μέχρι 20 ή 25 λεπτά τη φορά ( Kenneth & Julie, 1998)

### **Ασκήσεις Θεραπείας Αναπνοής**

1. Υποδείχνουμε στον ασθενή πού πρέπει να τοποθετήσει τα χέρια του ώστε να του γίνεται αισθητή η μετακίνηση του διαφράγματος κατά την διάρκεια της αναπνοής (δηλ. το ένα χέρι τοποθετείται στο διάφραγμα). Οι ασκήσεις θα αποτελούσαν περισσότερο κατανοητές και αντιληπτές για τον ασθενή εφόσον πραγματοποιηθούν μπροστά από έναν καθρέφτη για να παρατηρήσει τον τρόπο που τις επιτελεί ο θεραπευτής και τον τρόπο που τις κάνει ο ίδιος.

2. Καθοδηγούμε τον ασθενή να εισπνεύσει απαλά και αργά μέσω της μύτης και στη συνέχεια αργά μέσω του στόματος. Παράλληλα διορθώνουμε οποιαδήποτε μετακίνηση των ώμων ή οποιαδήποτε λανθασμένη κίνηση που θα δούμε. Την άσκηση αυτή την επαναλαμβάνουμε αρκετές φορές, προσέχοντας να επιτρέπεται στον ασθενή να σταματήσει μεταξύ κάθε βαθιάς αναπνοής έτσι ώστε να αποφευχθεί οποιοσδήποτε κίνδυνος εξαιτίας της βαθιάς αναπνοής.

3. Ζητάμε από τον ασθενή να εισπνεύσει και να κρατήσει την αναπνοή του μέχρι το τρία, και μετά να εκπνεύσει αργά από το στόμα μετρώντας και πάλι μέχρι το τρία. Συνεχίζουμε με την άσκηση αυτή για αρκετές φορές, διατηρώντας την εισπνοή στα τρία δευτερόλεπτα και στην συνέχεια, επεκτείνουμε την εκπνοή από τα τρία μέχρι και τα δέκα δευτερόλεπτα. Είναι απαραίτητο να παρατηρήσουμε αν ο ασθενής χρησιμοποιεί ένα ρυθμικό τρόπο, και ότι μπορεί να μετακινεί το διάφραγμα χωρίς βέβαια τη μετακίνηση των ώμων. Σε περίπτωση που κάνει λανθασμένες κινήσεις ή μετακινεί τους ώμους τον διορθώνουμε. Συνεχίζουμε τις ασκήσεις χωρίς να μετράμε εμείς, αλλά ο ασθενής να ελέγχει το μέτρημα σιωπηλά.

4. Καθοδηγούμε τον ασθενή να εισπνεύσει μετρώντας σιωπηλά μέχρι το τρία και έπειτα να εισπνεύσει με έναν άφωνο προστριβόμενο ήχο. Αρχικά ξεκινάμε με ένα /χ/(h) και έπειτα με άφωνα προστριβόμενα σύμφωνα: σ,φ,θ (/s, f, θ/) διαδοχικά. Ελέγχουμε τη δυνατότητα του ασθενή να

στηρίζει άφωνα προστριβόμενα σύμφωνα χρησιμοποιώντας τη βοήθεια ενός χρονομέτρου. Ο τελικός στόχος που πρέπει να επιτευχθεί, είναι ένα /σ/(/s/) 20 δευτερολέπτων, αλλά λιγότερο τους άλλους ήχους, κατά τη διάρκεια διάφορων συνεδριάσεων.

Όπου ένας ασθενής βρίσκει δυσκολία στο να στηρίξει στο να στηρίξει το /σ/(/s/) για αυτήν την χρονική περίοδο μετά από αρκετές εβδομάδες εξάσκησης, μπορούμε να δεχτούμε το ανώτατο όριο του ρυθμίζοντας τη μελλοντική θεραπεία αναλόγως.

5. Συνεχίζοντας την προηγούμενη άσκηση, ενθαρρύνουμε τον ασθενή να μειώσει τον τόνο του και σταδιακά να δυναμώσει τον ήχο ( δηλ. να μειώσει και να αυξήσει την ένταση των προστριβόμενων συμφώνων).

Π.χ. (i) ssssssssss

(ii) ssssssssss

(iii) ssssssssss

(iv) ssssssssssssssss

Την άσκηση αυτή την επαναλαμβάνουμε όσο το δυνατόν με περισσότερες παραλλαγές σε μια αναπνοή. Προσπαθούμε να βοηθήσουμε τον ασθενή να αισθανθεί τις ιδιαίτερες μετακινήσεις και την πίεση στην περιοχή του διαφράγματος. Αυτό επαναλαμβάνεται σε αρκετές συνεδριάσεις που γίνονται, εισάγοντας βαθμιαία τη χρήση και των άλλων άφωνων προστριβόμενων συμφώνων /ζ, φ, θ/.

6. Υποδείχνουμε στον ασθενή πώς θα εξασκηθεί στην εκπνοή των άφωνων προστριβόμενων συμφώνων με ένα ρυθμικό τρόπο. Ξεκινάμε την άσκηση με το συριστικό /σ/ (/s/) [ δείχνουμε έναν μακροχρόνιο ήχο και ένα σύντομο ήχο].

Με την ίδια άσκηση συνεχίζουμε κάνοντας όσο το δυνατόν περισσότερες παραλλαγές του ρυθμού εισάγοντας βαθμιαία τη χρήση και άλλων άφωνων προστριβόμενων συμφώνων /ζ, φ, θ/. Σημαντικό είναι να παρατηρήσουμε αν ο ασθενής επαναλαμβάνει κάθε σειρά με μια ενιαία αναπνοή.

7. Εξασκούμε τον ασθενή στο να κάνει με το σωστό τρόπο την εκπνοή διατηρώντας έναν άφωνο, «ψιθυριστό» ήχο φωνήεντος. Χρειάζεται ο ασθενής να διατηρήσει τον κάθε ήχο όσο το δυνατόν περισσότερο.

### 5.3 Περιορισμός της κακής χρήσης και κατάχρησης της φωνής

Όταν ένας ασθενής παρουσιάζει διαταραχές που συνδέονται με τη κατάχρηση ή κακή χρήση της φωνής, τότε εκείνο που θα συνιστάται είναι να αντιμετωπισθεί η λανθασμένη χρήση της φωνής από τον ασθενή αλλά και η αλλαγή του τρόπου με τον οποίο ο ασθενής χρησιμοποιεί τη φωνή του.

Προκειμένου να εξαλειφθεί η φωνητική κατάχρηση ικανοποιητικά, ο ασθενής πρέπει να είναι σε θέση να αναγνωρίσει τι πηγαίνει στραβά και γιατί. Έτσι η θεραπεία πρέπει να ακολουθήσει τα ακόλουθα στάδια:

Δουλεύουμε με τον ασθενή μέσω ενός πίνακα ελέγχου της φωνητικής κατάχρησης και κακής χρήσης της φωνής και καθιερώνουμε τρόπους που είναι κατάλληλοι. Αυτή είναι μια αρκετά καλή προσέγγιση για τον ασθενή. Παράλληλα τον καθοδηγούμε λέγοντάς του τι κάνει λάθος στον τρόπο που χρησιμοποιεί τη φωνή του και ότι αυτή η συνήθεια αν συνεχιστεί θα είναι για τον ίδιο επιβλαβής.

Παραδείγματος χάριν, ``μιλώντας δυνατά σ' ένα θορυβώδες περιβάλλον για να ξεπεράσει ο ασθενής το υψηλό επίπεδο του συγκεκριμένου θορύβου``: ο θεραπευτής θα συζητήσει με τον ασθενή πώς αυτό παράγει τη φωνητική πίεση και μπορούν έπειτα να προσδιορίσουν περιπτώσεις κατά τη διάρκεια της εβδομάδας.

Η απομόνωση και ο περιορισμός της κατάχρησης και κακής χρήσης θα επιτευχθούν πιο ικανοποιητικά εάν ο ασθενής είναι έτοιμος να κρατήσει αρχείο όπου θα καταγραφούν ορισμένες πληροφορίες που αφορούν τη φωνή του ασθενή. Ο θεραπευτής θα αξιολογήσει προφανώς το κίνητρο του ασθενή για το στόχο πριν αποφασίσει σχετικά με μια συγκεκριμένη προσέγγιση.

Ο Johnson (1985) χρησιμοποιεί ένα πολύ δομημένο πρόγραμμα για τη μείωση της φωνητικής κατάχρησης που θα είναι μάλλον χρήσιμο στους γιατρούς. Αδιαμφισβήτητα η καταγραφή της συχνότητας περιόδων φωνητικής κατάχρησης και των καταστάσεων στις οποίες προκύπτουν θα αυξήσουν τη συνειδητοποίηση του ασθενούς και θα οδηγήσουν σε μια σημαντική μείωση των φορών που εμφανίζεται αυτή.

Η καταγραφή της φωνητικής κατάχρησης δεν πρέπει, εντούτοις, να είναι μια ξεχωριστή άσκηση. Πρέπει να περιλαμβάνει και εναλλακτικούς τρόπους διαχείρισης από τον ασθενή των καταστάσεων που αυξάνουν την κατάχρηση και κακή χρήση της φωνής. Ένα άτομο με πρόβλημα φωνής δεν πρέπει να αναμένεται να μιλήσει σε καταστάσεις που είναι καταστρεπτικές για τις φωνητικές χορδές του. Μερικές προτάσεις περιγράφονται πιο κάτω αναλυτικά (Margaret, 1991):

- Αντί ο ασθενής να καθαρίσει το λαιμό, καλύτερα να έχει ένα ποτήριο νερό συνεχώς διαθέσιμο από το οποίο μπορεί να πίνει. Επίσης ορισμένες διαιτητικές συμβουλές ίσως είναι απαραίτητες, π.χ. είναι καλύτερο να αποφευχθούν τα τρόφιμα που είναι πλούσια σε υδατάνθρακες. Δεδομένου ότι τα ξινά τρόφιμα και τα ποτά θα υποκινήσουν τη ροή του σιέλου, ο ασθενής πρέπει να ενθαρρυνθεί για να ελέγξει την κατανάλωσή τους.
- Εάν ο ασθενής αντιληφθεί ότι ο λαιμός του είναι ξηρός, τότε θα πρέπει να σιγουρευτεί ότι κοιμάται σε ένα καλά αερισμένο δωμάτιο. Εάν εργάζεται σε ένα ξηρό, κεντρικά θερμαινόμενο γραφείο, πρέπει να λάβει μέτρα για να εγκαταστήσει έναν υγραντήρα, ειδάλλως να έχει κύπελλα γεμάτα με νερό στα θερμαντικά σώματα.
- Οι δάσκαλοι με προβλήματα φωνής πρέπει να χρησιμοποιούν χωρίς σκόνη κιμωλία και εάν είναι δυνατόν, να ενθαρρύνουν του μαθητές να καθαρίζουν τον πίνακα. Είναι προτιμότερο ο μαυροπίνακας να αντικατασταθεί από έναν υπερυψωμένο προβολέα, εάν υπάρχει αυτή η δυνατότητα. Η διαίρεση των τάξεων σε μικρές ομάδες, βοηθά να ελαχιστοποιηθεί η φωνητική πίεση, έτσι ώστε η ομιλία να είναι σε επίπεδο συνομιλίας.
- Εάν τα κοινωνικά γεγονότα ενός ασθενή διοργανώνονται σε χώρους με πολύ καπνό, τότε αυτός πρέπει να ενθαρρυνθεί να μιλάει ελάχιστα κατά τη διάρκειά τους και να προσπαθήσει να καθίσει όσο το δυνατόν πλησιέστερα σε μια πόρτα ή ένα παράθυρο.
- Σε περίπτωση που υπάρχει δυνατός θόρυβος στο χώρο που βρίσκεται ο ασθενής, τότε αντί να προσπαθήσει να μιλήσει με ένταση έτσι ώστε να καλύψει την ένταση του θορύβου, καλύτερα θα ήταν να περιοριστεί μιλώντας μόνο κατά τη διάρκεια που σταματάει ο θόρυβος.
- Ο ασθενής όταν μιλάει απευθυνόμενος σε μια ομάδα ατόμων, πρέπει να βρίσκεται στο κέντρο της ομάδας αυτής. Δεν πρέπει ποτέ να προσπαθήσει να μιλήσει επάνω από τα κεφάλια ανθρώπων, αλλά πρέπει να πάει πλησιέστερα στο πρόσωπο που επιθυμεί να απευθυνθεί.
- Ο ασθενής να αποφεύγει να φωνάζει όταν βρίσκεται σε αγώνες ποδοσφαίρου, καλαθοσφαίρισης ή σε συναυλίες.
- Εάν ο ασθενής αισθάνεται ανίκανος να σταματήσει το κάπνισμα και την κατανάλωση οινοπνεύματος, πρέπει να κληθεί να περιορίσει την κατανάλωσή τους όσο το δυνατόν περισσότερο.

**Ξεκούραση της φωνής:** Η ξεκούραση της φωνής ενδείκνυται συχνά στο αρχικό στάδιο της μη-χειρουργικής παρέμβασης ή ακόμη και μετά απο χειρουργική επέμβαση για να δώσει χρόνο στις τραυματισμένες φωνητικές χορδές να θεραπευτούν.

Το θέμα της ξεκούρασης της φωνής μπορεί χωρίς αμφιβολία να δώσει θετικά αποτελέσματα αλλά μερικές φορές δεν ικανοποιεί πλήρως ορισμένες ρεαλιστικές απαιτήσεις του ασθενή. Είναι βεβαίως προτιμότερο να βρίσκεται ο ασθενής σε ένα νοσοκομειακό περιβάλλον, επειδή με αυτόν τον τρόπο θέλοντας και μη θα διατηρήσει τον κανόνα στο να κάνει οικονομία φωνής. Αντίθετα οι ασθενείς που δεν εισάγονται στο νοσοκομείο, τότε ο θεραπευτής θα εξαρτηθεί εξ ολοκλήρου από την ειλικρίνεια και το κίνητρο του ασθενούς. Ενώ οι θεραπευτές θα πρέπει να λαμβάνουν μόνοι τις αποφάσεις για την ξεκούραση της φωνής, μπορεί να είναι ρεαλιστικότερο να ενθαρρύνουν τους ασθενείς να μειώσουν το πόσο μιλάνε και να εξασφαλίσουν ότι αυτό γίνεται με τρόπο ο οποίος δεν ενοχλεί τις φωνητικές χορδές.

#### **5.4 Θεραπευτική προσέγγιση σε ενήλικες**

Πολλοί θεραπευτές αντιμετωπίζουν αρκετές δυσκολίες στην αλληλεπίδρασή τους με τους ενήλικες κατά τη συνεδρίαση, και αυτό συμβαίνει γιατί δεν εφαρμόζουν την κατάλληλη προσέγγιση και τους ανάλογους κανόνες συμπεριφοράς. Καταρχάς, οι θεραπευτές που συνεργάζονται με τους ενήλικες ασθενείς πρέπει να οργανώσουν και να δημιουργήσουν ένα κατάλληλο περιβάλλον που αναλογεί σε μεγάλους ενώ ταυτόχρονα να επιλέξουν και το απαραίτητο υλικό. Παραδείγματος χάριν δεν αρμόζει να χρησιμοποιούν οι θεραπευτές καρτελίτσες που αναπαριστάνε εικόνες που αναλογούν σε πολύ μικρότερες ηλικίες. Με αυτόν τον τρόπο προσβάλλουμε την ωριμότητα των ενήλικων ασθενών ενώ παράλληλα τους «ωθούμε» άθελά μας να μη νιώθουν άνετα και οικεία με το περιβάλλον.

Είναι αρκετά δύσκολο να δουλέψεις με ένα ενήλικα ασθενή αν δεν ξέρεις πώς να τον προσεγγίσεις. Πολλοί θεραπευτές κάνουν το λάθος να μιλάνε στους ασθενείς με ένα πιο παιδικό τρόπο αντί να χρησιμοποιούν εξειδικευμένους όρους και να κάνουν μια πιο εξεζητημένη συνομιλία κατά τη συνεδρία που ταιριάζει με τη νοητική του ηλικία, χρησιμοποιούν λεξιλόγιο που κάνει περισσότερο για παιδί με αποτέλεσμα να νευριάζουν και να εκνευρίζονται. Με λίγα λόγια οι ενήλικες ασθενείς χρειάζονται μια διαφορετική αντιμετώπιση σε σχέση με τα παιδιά αφού βρίσκονται σε πιο προχωρημένο και υψηλό νοητικό επίπεδο. Μερικές φορές παίζει ρόλο και η τοποθέτηση των δύο ατόμων στο χώρο δηλαδή, πώς και πού κάθεται ο ασθενής, κάθεται δίπλα απο το θεραπευτή ή απέναντι, υπάρχει βλεμματική επαφή μεταξύ τους ή όχι;



Απ' ότι καταλαβαίνουμε σε γενικές γραμμές είναι ότι χρειάζεται περισσότερη προσπάθεια από τους θεραπευτές για να προσεγγίσουν σωστά τους ενήλικες και σε ένα πρώτο επίπεδο θα πρέπει να βρουν τρόπους επικοινωνίας ενώ η θεραπεία έρχεται σε δεύτερο επίπεδο. Υλικό που μπορεί να χρησιμοποιηθεί είναι ειδικά προγράμματα για ενήλικες και εφήβους, ωραία και ενδιαφέρον θέματα για συζήτηση, 'walkman' για να ακούν τις ασκήσεις που τους βάζουν στο σπίτι κ.α.

#### **5.4.1 Προσωπική ρύθμιση από τους ενήλικες**

Η θεραπεία των ενήλικων απαιτεί την απόκτηση των στόχων σχετικά με τις ικανότητές τους. Οι στόχοι των ενήλικων περιλαμβάνουν:

- Αποδοχή της ευθύνης για αλλαγή των φωνητικών συμπεριφορών
- Να αντιλαμβάνονται τον εαυτό τους σε σχέση με την οικογένειά τους και της κοινωνικής ομάδας
- Να καταλαβαίνουν την επίδραση των συναισθημάτων από επιδράσεις του εαυτού τους και από τους άλλους
- Να βελτιώσουν την ικανότητά τους να παίρνουν αποφάσεις αναγνωρίζοντας και αξιολογώντας τις επιλογές και τις πηγές που θα επιφέρουν μακροπρόθεσμα και βραχυπρόθεσμα
- Να κατανοήσουν και να ενισχύσουν την αυτοπεποίθησή τους αναπτύσσοντάς την και να είναι σε θέση να αντιμετωπίσουν προβλήματα που θα συναντήσουν.

Οι ενήλικοι που αντιμετωπίζουν προβλήματα φωνής πρέπει να προσέξουν πώς εφαρμόζουν τη φωνητική τους συμπεριφορά έτσι ώστε οι φωνητικές χορδές τους να μην ανοιγοκλείνουν με πίεση και να προκαλέσουν τυχόν μεγαλύτερα προβλήματα. Πρέπει να κατανοήσουν ότι όχι μόνο οι καταστάσεις και τα γεγονότα προκαλούν αρνητικές συμπεριφορές αλλά ταυτόχρονα χρειάζεται να αντιληφθούν και τη γνωστική κωδικοποίησή τους.

#### **5.5 Θεραπευτική αντιμετώπιση σε ασθενείς με διαταραχές Αντήχησης**

Πολλοί ασθενείς αντιμετωπίζουν προβλήματα αντήχησης τα οποία διαχωρίζονται σε υπερρινικότητα, υπορρινικότητα ή και σε αφομοίωση της ρινικότητας. Τα τρία αυτά προβλήματα της αντήχησης μπορούν να αντιληφθούν με προσεκτικό άκουσμα και παρατήρηση. Για την αξιολόγηση της αντήχησης μπορούν να χρησιμοποιηθούν διάφορα όργανα όπως ένα **ρινόμετρο** ή **όργανο μέτρησης της αναπνοής**. Ένα άλλο όργανο που είναι αρκετά αξιόπιστο για τα προβλήματα

ρινικής αντήχησης είναι ο **ρινικός σωλήνας**. Είναι μια φθηνή και εύκολη σε χρήση συσκευή που διοχετεύει ενέργει από τη ρινική κοιλότητα του ασθενούς κατευθείαν προς το αυτί του κλινικού. Οι έντονοι ήχοι κάνουν πιο εύκολο το γεγονός να προσδιορίσουμε το πρόβλημα αντήχησης. Επίσης, ο ρινικός σωλήνας επιτρέπει να εξετάζεται ξεχωριστά το κάθε ρουθούνι, έτσι ώστε να αποκομίσουμε περισσότερες πληροφορίες.

Λέγοντας **υπερρινικότητα** εννοούμε την υπερβολική ενέργεια του ήχου αναδύεται από τη μύτη κατά τη διάρκεια της φώνησης των φωνηέντων με αποτέλεσμα να έχουν ένρινο χαρακτήρα. Αυτό οφείλεται συνήθως σε αδυναμία ή λανθασμένη συνεργία της μαλθακής υπερώας ή υπερωιοφαρρυγγικών μυών.

Για να εξετάσουμε εάν ο ασθενής αντιμετωπίζει προβλήματα υπερρινικότητας τότε του ζητάμε να κλείσει τα ρουθούνια του απαγγέλοντας μη ένρινες λέξεις ή φράσεις, όπως οι παρακάτω φράσεις για παράδειγμα. Αν αισθανθούμε υπερβολική ρινική πίεση ή αν ακουστεί ένα ρινοφαρρυγγικό «ρουθούνισμα», τότε υπάρχει η υποψία για υπερρινικότητα.

Π.χ. «Θα γυρίσω αργά στο σπίτι»

« Η Ζωή αγόρασε πολλές φούστες»

«Ο Σπύρος έσπασε τη σκούπα»

Υπάρχουν επίσης μέθοδοι που προσδιορίζουν την υπερρινικότητα χωρίς να χρειαστεί να φράξουμε τα ρουθούνια. Για παράδειγμα, εκτός από το προσεκτικό άκουσμα της ένρινης ομιλίας μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε ένα καθρεφτάκι τοποθετώντας κάτω από τα ρουθούνια, όπου κοιτάμε αν ο καθρέφτης θαμπώνει, επειδή ο αέρας κινείται διαμέσου της μύτης. Συνήθως, αυτές οι τεχνικές δεν είναι τόσο αποτελεσματικές όσο το φράξιμο των ρουθουνιών.

**Υπορρινικότητα** είναι η μείωση της ρινική αντήχησης που προκαλείται από απόφραξη του ρινικού αεραγωγού-ρινοφάρυγγα από υπετροφική ρε αδenoειδείς εκβλαστήσεις ή υπερτροφικές αμυγδαλές.

Υπάρχουν πολλοί τρόποι για να κατανοήσουμε την ύπαρξη προβλημάτων υπορρινικότητας. Μια απλή και εύκολη μέθοδος είναι να ζητήσουμε από τον ασθενή να απαγγείλει φράσεις με ρινικούς ήχους, οι οποίες υπάρχουν παρακάτω. Στη συνέχεια δίνουμε την εντολή να κλείσει ο ασθενής τα ρουθούνια επαναλαμβάνοντας τη δραστηριότητα. Σε περίπτωση που οι φράσεις ακούγονται το ίδιο και με τις δύο περιπτώσεις (είτε φράζοντας τα ρουθούνια είτε όχι) τότε υπάρχουν υποψίες για υπορρινικότητα.

Δίνουμε τις εξής προτάσεις:

1. Τα μάτια της Μαρίας είναι μαύρα.
2. Το φόρεμα της μαμάς είναι μακρύ.
3. Η Νάντια μου άφησε ένα μήνυμα.
4. Σήμερα είναι Πέμπτη.

Σε περίπτωση που δεν είμαστε τελείως σίγουροι για την ύπαρξη υπορρινικότητας ή υπερρινικότητας και θέλουμε να υποβάλουμε και άλλες ασκήσεις για να διαχωρίσουμε τα δύο αυτά προβλήματα τότε κάνουμε το εξής: δίνουμε εντολή στον ασθενή να επαναλάβει γρήγορα τις παρακάτω φράσεις. Σε περίπτωση που και οι δύο λέξεις ακούγονται όπως το /baby/ τότε υπάρχει υπερρινικότητα. Όταν όλες οι λέξεις ακούγονται ως /maybe/, αυτό υποδηλώνει υπερρινικότητα. Αντίθετα, σε περίπτωση που στις φράσεις τα /m/ και /b/ ακούγονται πολύ διακριτά τότε μιλάμε για φυσιολογική ομιλία. Όταν όλες οι λέξεις ακούγονται ως /baby/ τότε υποδηλώνεται ότι ο ασθενής αντιμετωπίζει προβλήματα υπορρινικότητας. Υπορρινικότητα αντιμετωπίζει επίσης όταν τα δύο είδη λέξεων ακούγονται όπως το /maybe/.

### **Maybe, baby, maybe, baby, maybe, baby**

Ένας άλλος τύπος ρινικού προβλήματος αντήχησης είναι η ``**ρινική αφομοίωση**``. Η αφομοίωση ρινικότητα συμβαίνει όταν οι ήχοι συνοδεύονται από ένα ρινικό σύμφωνο ( είτε αυτοί προηγούνται ή ακολουθούνται από το ρινικό φώνημα), και έτσι οι ήχοι μεταβάλλονται έχοντας πια ρινικό χαρακτήρα. Ένας άλλος τρόπος για να αξιολογήσουμε αν υπάρχει τυχόν τέτοιο πρόβλημα, λέμε στον ασθενή να απαγγείλει τις ακόλουθες λέξεις και φράσεις ακούγοντας προσεκτικά για πιθανή παρουσία αφομοίωσης ρινικότητας. Περισσότερη έμφαση δίνουμε στο ρυθμό ομιλίας του ασθενούς κατά την αφήγηση για να αξιολογήσουμε τη σοβαρότητα του προβλήματος στην αντήχηση. Κατά τη διάρκεια της αφήγησης του ασθενούς σημειώνουμε εάν η ρινικότητα είναι πιο αισθητή όταν ο ρυθμός ομιλίας είναι πιο γρήγορος ή εάν εξαλείφεται όταν ο ρυθμός είναι πιο αργός.

- Μαλλιά – Μένω μόνος
- Μεγάλη – μύτη
- Νέα – γυναίκα
- Είμαι – μόνος

- Εάν
- Γόμα – κάνω
- Γυναίκα – δίνω

### Φράσεις με ρινικά φωνήματα

- Ο νάνος είναι κοντός – Την ημέρα βγαίνει ο ήλιος.
- Σήμερα ο ουρανός ήταν καταγάλανος – Η νύφη ήταν όμορφη
- Δεν είμαι μόνος μου – Γιατί δεν πάμε σινεμά;

### **5.5.1 Ασκήσεις**

#### Αντήχηση

1. Ενθαρρύνουμε τον ασθενή να πάρει μια βαθιά αναπνοή, κατόπιν κρατάμε τα χείλια του μαζί και φουσκώνουμε τα μάγουλά του, διατηρώντας αυτήν την θέση για μερικά δευτερόλεπτα πριν απελευθερώσει την αναπνοή.
2. Οι ασκήσεις φυσήματος μπορούν να φανούν χρήσιμες και η χρήση με καλαμάκι σε διαφορετικές διαμέτρους θα βοηθήσουν επίσης την χειλική περάτωση και τη δύναμη. Για να διευκολυνθεί ο συντονισμός της υπερωιοφαρυγγικής μετακίνησης που απαιτείται κατά τη διάρκεια της ομιλίας, είναι σημαντικό να προχωρήσει σε λεκτική πρακτική.
3. Πρακτική στο στάδιο άφωνων συμφώνων που ακολουθούνται από έναν ήχο φωνήεντος (π.χ. /ba: da: ga/)
4. Πρακτική στα στοματικά τριβόμενα που ακολουθούνται από ένα φωνήεν (π.χ. /fa: sa: ja/)
5. Πρακτική που εναλλάσσει τα στοματικά και ρινικά σύμφωνα στις συλλαβές και στις μονοσύλλαβες λέξεις. (π.χ (i) /μπα: μα μα: μπα/ (ii) /με, πίνακα, με, πινέλο/ (iii) /μην, πας. Μην, πεις/)
6. Πρακτική που περιέχει στοματικούς και ρινικούς ήχους μέσα σε συλλαβές και λέξεις. (π.χ. (i) /ska: sneu: snei/ (ii) σκάλα, σκηνή, σκούπα, σκέτος
7. Χρησιμοποιώντας την αναπνοή μόνο, ζητάμε από τον ασθενή να αναπνεύσει μέσω των ακόλουθων φωνηέντων ακούγοντας τον τόνο που παράγεται: (i) /oo/as in cool, (ii) /u/ as in would, (iii) /oh/ as in cold, (iv) /aw/ as in Paul, (v) /o/ as in hot

8. Στη συνέχεια ενθαρρύνουμε τον ασθενή να προσπαθήσει να παράγει τα ίδια φωνήεντα με σφιχτότερα ή χαλαρότερα χείλη. Με προσοχή ακούμε την αλλαγή στην ποιότητα που αυτό μεταδίδει στα φωνήεντα.

### Φαρυγγική Αντήχηση

Το φαρυγγικό αντηχείο ευθυγραμμίζεται πολύ με το στοματικό και ρινικό αντηχείο μέσω των στοματοφαρυγγικών και ρινοφαρυγγικών ανοιγμάτων στο φάρυγγα. Ο φάρυγγας είναι ένας κινητός και εύκολα μεταβαλλόμενος χώρος, ενώ ταυτόχρονα είναι ευαίσθητος στις αλλαγές θέσης, την ένταση και τη διαμόρφωση μυών και ανταποκρίνεται στη συναισθηματική πίεση. Πιο κάτω αναφέρουμε ορισμένες ασκήσεις που είναι κατάλληλες για τη φαρυγγική αντήχηση:

1. Αρχικά ενθαρρύνουμε τον ασθενή να ανοίξει τη στοματική κοιλότητα όσο πιο πολύ μπορεί και να χασμουρηθεί ούτως ώστε να αισθανθεί την αύξηση στο μέγεθος του στοματοφάρυγγα. Έμφαση δίνουμε στην αύξηση του διαστήματος στο οπίσθιο παρά στο μπροστινό μέρος του στόματος. Το διάστημα μπροστά θα οδηγήσει σε ένταση.

2. Μετά την κίνηση του χασμουρητού μεταβαίνουμε σ' έναν στεναγμό στο τέλος. Το φωνήεν /ah/ ή /aw/ συστήνεται δεδομένου ότι αυτό θα υποβοηθήσει στο στοματικό και φαρυγγικό διάστημα. Η άκρη της γλώσσας πρέπει να έρχεται σε επαφή με τα χαμηλότερα μπροστινά δόντια.

3. Μόλις αφομοιωθεί η αίσθηση του χασμουρητού, ζητάμε από τον ασθενή να αναστενάξει προφέροντας ένα /oh/ κι έπειτα, χρησιμοποιώντας την ίδια φαρυγγική ρύθμιση, να πει τις ακόλουθες προτάσεις:

(i) Only Owen owns a gold Rover.

(ii) Over and over and over again.

Ως παραλλαγή του ήχου /oh/ περνούμε σε όλα τα φωνήεντα με τον ίδιο τρόπο. Μεταβαίνουμε σε προτάσεις μόνο όταν η θέση ανοικτού φάρυγγα έχει επιτευχθεί.

4. Στη συνέχεια χρησιμοποιούμε περιορισμένο άνοιγμα στόματος, παράγοντας ένα εσωτερικό 'χαμόγελο' στο πίσω μέρος της στοματική κοιλότητας. Η άσκηση αυτή μπορεί να επιφέρει ένα χασμουρητό. Στην προκειμένη περίπτωση, το επιτρέπουμε για να προκληθεί η επέκταση του φάρυγγα και παράλληλα να την αισθανθεί ο ασθενής.

## 5.6 Θεραπευτική αντιμετώπιση σε ασθενείς σε μεγαλύτερες ηλικίες

Υπάρχουν πολλά ενήλικα άτομα που έχουν μάθει να μιλάνε με υπερβολικό τόνο φωνής και άλλα άτομα που πιέζουν τις φωνητικές τους χορδές με αποτέλεσμα να τσιρίζουν για να ακούγονται περισσότερο όταν μιλάνε. Αυτά τα άτομα είναι οι λεγόμενοι «φωνακλάδες» που προσπαθούν να ακούγονται περισσότερο σε μια συζήτηση είτε για να κλέβουν την παράσταση και να τους παρακολουθούν σε αυτό που λένε είτε γιατί έχουν μιμηθεί κάποιο άτομο στο οικογενειακό ή στενό του περιβάλλον με αποτέλεσμα να ακολουθήσουν αυτήν τη φωνητική συμπεριφορά. Αποκτώντας τη συγκεκριμένη φωνητική συμπεριφορά, στο πολύ καιρό τα άτομα αυτά μπορούν εύκολα να τραυματίσουν τις φωνητικές τους χορδές και να δημιουργήσουν διάφορα προβλήματα στη φωνή τους.

### Ασκήσεις για την βελτίωση προσέγγισης των φωνητικών χορδών

Οι πιο κάτω ασκήσεις που θα αναφερθούν χρησιμεύουν για άτομα που χρησιμοποιούν τη φωνή τους κατά την ομιλία με τέτοιο τρόπο ώστε να συγκλίνουν έντονα οι φωνητικές χορδές τους με αποτέλεσμα να τραυματίζονται. Όπως αντιλαμβανόμαστε στόχος μας είναι η βελτίωση της σύγκλισης των φωνητικών χορδών για την αποφυγή τραυματισμού τους.

1. Ο ασθενής κάθεται σε μια καρέκλα και τη σπρώχνει κάτω με τα χέρια καθώς εκφέρει τον ήχο /i/
2. Ο ασθενής σηκώνει την καρέκλα και ταυτόχρονα εκφέρει τον ήχο /i/.
3. Ζητάμε από τον ασθενή να ενώσει τις παλάμες του και να σπρώξει με εντατική προσπάθεια (σε σερ) με επαναλαμβανόμενη φώνηση του φωνήεντος /i/, /i/, /i/.
4. Στη συνέχεια ζητάμε να σπρώξει τον τοίχο λέγοντας το φώνημα /a/, /a/, /a/.
5. Έπειτα ζητάμε να γυρίσει το κεφάλι στην μία πλευρά, στην κατεύθυνση της φυσιολογικής χορδής και παράλληλα να εκφέρει το φώνημα /u/, /u/, /u/.
6. Ενθαρρύνουμε τον ασθενή να παράγει μία σειρά ήχων φωνηέντων σε υψηλούς τόνους ώστε να ενεργοποιήσει την προσεγγιστική λειτουργία του κρικοθυρεοειδή.

## 5.7 Ασκήσεις για μείωση έντονης γλωττιδικής αποφόρτισης κατά την έναρξη φώνησης

Πολλοί ενήλικες ασθενείς κατά την έναρξη της ομιλίας του δημιουργούν υπερσύγκλιση των φωνητικών χορδών με αποτέλεσμα η ομιλία τους να συνοδεύεται από έντονη μυϊκή ένταση στην περιοχή του λαιμού. Ένα άλλο επίσης χαρακτηριστικό που παρατηρείται στην ομιλία τους είναι η αυξημένη υπογλωττιδική ένταση με σκοπό να ξεπεραστεί η αντίσταση των φωνητικών χορδών και να αρχίσει η φώνηση. Οι ασκήσεις χωρίζονται σε 2 ομάδες.

### ΟΜΑΔΑ Α

1. Ζητάμε από τον ασθενή να εισπνεύσει και να εκπνεύσει εκφέροντας τον φθόγγο /h/. Το φθόγγο αυτό τον επαναλαμβάνει αρκετές φορές.
2. Ζητάμε από τον ασθενή να εισπνεύσει και να εκπνεύσει αυτή τη φορά τη συλλαβή /ha/. Τον ενθαρρύνουμε να επαναλάβει αρκετές φορές.
3. Μετέπειτα ενθαρρύνουμε τον ασθενή να εισπνεύσει και να εκπνεύσει εκφέροντας στη συγκεκριμένη σειρά τις συλλαβές /ha/, /he/, /hi/, /ho/, /hu/.
4. Τελειώνοντας την άσκηση 3 λέμε στον ασθενή να εισπνεύσει και να εκπνεύσει εκφέροντας το /a/.
5. Ζητάμε από τον ασθενή να εισπνεύσει και να εκπνεύσει εκφέροντας το /ha/. Αυτές οι δύο ασκήσεις είναι αντίθετες, παρατηρώντας οποιαδήποτε έντονη γλωττιδική αποφόρτιση.
6. Επαναλαμβάνουμε τα στάδια από το 1 ως το 5 χρησιμοποιώντας τα εναλλακτικά αρχικά φωνήματα /j/-s παχύ, /f/, /s/.
7. Ζητάμε από τον ασθενή να εισπνεύσει και μετά να εκπνεύσει εκφέροντας μονοσύλλαβες λέξεις που αρχίζουν από το /f/ και /s/.
8. Τέλος ζητάμε από τον ασθενή να εκφέρει σύντομες εκφράσεις 4 λέξεων και λέξεις αντίθετες για να αντιληφθεί τη διαφορά μεταξύ των λέξεων που παράγονται με έντονη γλωττιδική αποφόρτιση και των λέξεων με ήπια έναρξη φώνησης.

#### Αντίθετες φράσεις

/f/ /s/ /h/

- 1) Φάρα-άρα, χώρα-ώρα, σάλα-άλλα

- 2) Φόρα-ώρα, χέρι-Έρη, Σάρα-άρα
- 3) Φόλα-όλα, χάλι-άλλη, σέλα-έλα
- 4) Φέρει-Έρη, χάσε-άσε, σύκο-οίκο
- 5) Φάει-Αϊ, χάδι-Άδη, σωθώ-ωθώ

### Σύντομες φράσεις

**/f/ /s/ /h/**

- 1) Φέε φαϊ -σαν σίδερο- χάνω χάπια
- 2) Φυσάω το φύλλο- σιδερώνω το σεντόνι- χαιρετώ τον Χάρη
- 3) Φουσκώνω φούσκα- σούπα με σέλινο- χαλάω το χαλί
- 4) Φοράω το φόρεμα- σηκώνω σημαία- χαράζω με χάρακα

### **ΟΜΑΔΑ Β**

1. Χρησιμοποιούμε το χασμουρητό αυξάνοντας το μήκος των φάσεων της εισπνοής και της εκπνοής. Δίνουμε ένα ήπιο αναστεναγμό κατά την διάρκεια της εισπνοής. Το επαναλαμβάνουμε αυτό αρκετές φορές.
2. Στην εκπνοή εκφέρουμε τις ακόλουθες συλλαβές: /ha/, /he/, /hu/.
3. Ζητάμε απο τον ασθενή να εισπνεύσει και μετά να εκπνεύσει εκφέροντας /ha/, /he/, /hi/, /ho/, /hu/ ή παρόμοιους συνδυασμούς.
4. Εναθαρρύνουμε τον ασθενή να εκφέρει μονοσύλλαβες λέξεις αφού πρώτα εισπνεύσει και εκπνεύσει.
5. Τέλος φτιάχνουμε ολοένα και μεγαλύτερες λέξεις και προτάσεις.



## Ένταση της φωνής

Προτού ξεκινήσουμε την άσκηση χρειάζεται να ενημερώσουμε το άτομο για τη διαφορά που υπάρχει στην ένταση της φωνής, που επιτυγχάνεται με τη βοήθεια ενός χαρτονιού που χρησιμοποιείται σαν megáφωνο, σε σύγκριση με την κανονική φωνή χωρίς ενίσχυση. Το άτομο εκφέρει μια πρόταση κρατώντας μπροστά στο στόμα του ένα τυλιγμένο κομμάτι χαρτόνι. Αρκετά βοηθητικό θα ήταν να υπήρχε ένα δεύτερο άτομο για να κάνει σχόλια και έτσι όλοι να έχουν την ευκαιρία να ακούσουν τη διαφορά. Όταν επιτευχθεί βέλτιστη ένταση του ήχου, το megáφωνο μετακινείται αργά προς τα εμπρός και στο τέλος χαμηλώνουμε. Αντικείμενο της άσκησης είναι να διατηρηθεί η αυξημένη ένταση ήχου χωρίς προσφυγή σε σπρώξιμο, ώθηση του κεφαλιού ή οξύτητα.

2. Καθώς διαβάζει ο ασθενής ένα κείμενο αυξάνει την ένταση σειρά με σειρά. Σημαντικό είναι να διαβαστεί το κείμενο με ενέργεια και έμφαση έτσι ώστε να κρατηθεί η παροχή της αναπνοής ζωηρή που θα αποτελέσει σε μια εύκολη, χωρίς ένταση εκφορά. Παρακολουθούμε την αναπνοή με οικονομία.

3. Η ίδια άσκηση μπορεί να γίνει χρησιμοποιώντας ως μέσο το μελόδραμα για να αυξηθεί η ένταση του ήχου χωρίς πίεση. Και πάλι, ζητάμε να αυξήσει ο ασθενής την ένταση του ήχου φράση με φράση, παίζοντας με την ένταση.

## 5.8 Θεραπευτική αντιμετώπιση σε επαγγελματίες φωνής

Ο ασθενής που συμμετέχει ενεργά στις δραστηριότητες τραγουδιού και που αντλεί κάποιες επιτυχίες από τη φωνητική του απόδοση έχει συνήθως μια σημαντική συναισθηματική επένδυση στη φωνή. Τα άτομα που εκτελούν αυτές τις δραστηριότητες του τραγουδιού εκτός του ότι μαθαίνουν να ανακαλύπτουν τις δεξιότητές τους, η φωνή τους γίνεται ένα μέρος της γενικής ταυτότητάς τους. Η φωνητική εικόνα τους είναι διαφορετική από εκείνους που είναι γενικά απληροφόρητοι για τη χρήση της σωστής φωνής στη καθημερινότητά τους. Τα φωνητικά προβλήματα ασκούν μεγάλη επίδραση στη ζωή τους και οι προσεγγίσεις επέμβασης πρέπει να έχουν ως σκοπό να ικανοποιήσουν με πολύ προσεγμένο τρόπο τις ειδικές ανάγκες τους.

Υπάρχουν αναμφισβήτητα πολλοί παράγοντες που συμβάλλουν στην ανάπτυξη της φωνητικής εικόνας του προσανατολισμένου παιδιού. Η έκθεση και η αγάπη για τη μουσική και το θέατρο, των προτύπων ρόλου, της ενίσχυσης, των διαθέσιμων πόρων και των ευκαιριών παίζουν αναμφισβήτητα έναν ρόλο. Επιπλέον, η μελωδική ακρίβεια, η ακουστική μνήμη, η ποιότητα φωνής και ορισμένα

χαρακτηριστικά προσωπικότητας μπορούν να προδιαθέσουν και να διατηρήσουν τη συνειδητοποίηση των παιδιών ότι η φωνή είναι ένα πολύτιμο μέρος τους.

Είναι πολύ σημαντικό να ξεκινάς απαλά τη φώνηση και οι ασκήσεις να ενθαρρύνουν τη σταδιακή και ομαλή προσέγγιση των φωνητικών χορδών. Αυτό αποφεύγει τη σφιχτή 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 επιτυγχάνεται γιατί οι φωνητικές χορδές επανασυνδέονται για μία στιγμή πολύ απότομα με αποτέλεσμα να διακόψουν τη ροή του αέρα και να τον ελευθερώσουν εκρηκτικά, ενώ σε φυσιολογικά πλαίσια θα έπρεπε να είχαμε μια ομαλή και απαλή προσέγγιση των φωνητικών χορδών, η οποία σηματοδοτεί την έναρξη της νότας.

### **5.8.1 Έναρξη της φώνησης: Συνήθειες που πρέπει να αποφεύγονται**

Το πρώτο πράγμα που πρέπει να κοιτάξουμε είναι εάν γίνεται χρήση υπερβολικής λαρυγγικής έντασης. Με αυτό εννοούμε πως η ένταση του εσωτερικού λαρυγγικού μυϊκού συστήματος μπορεί να εξαπλωθεί στις φωνητικές χορδές και να εμποδίσει την ομαλή προσέγγιση, έχοντας ως αποτέλεσμα έναν τραχύ ήχο, που πιθανόν να συνοδεύεται από αδυναμία αναπνοής.

Επίσης η υπερβολική φαρυγγική ένταση είναι μια άλλη λανθασμένη φωνητική συμπεριφορά που θα πρέπει το άτομο να αποφύγει και να εξαλείψει, γιατί αν παραμείνει αυτή η συμπεριφορά θα αυξηθεί το αίσθημα ενός γενικού σφιζίματος στο λαιμό.

Επίσης η ένταση στο άνω στήθος και ώμο μπορεί να οδηγήσει αναπόφευκτα σε μία πιεσμένη και οξεία φωνητική ποιότητα. Μια άλλη λανθασμένη φωνητική συμπεριφορά που χρειάζεται να αποφευχθεί είναι η έλλειψη ελέγχου πάνω στην έμπνευση, η οποία επιφέρει φτωχή φωνητική υποστήριξη ενώ η φώνηση κατά την εισπνοή είναι απαραίτητη.

### **5.8.2 Έναρξη της φώνησης: Όψεις που πρέπει να παρακινούμε**

Είναι αρκετά σημαντικό να αναγνωρίζει το άτομο να συγκρίνει τη πορεία για το φυσιολογικό γλωττιδικό κλείσιμο, κατά την ακουστική και κιναισθητική εκπαίδευση, με τη σκληρή επίθεση έτσι ώστε να μπορεί να αποφεύγεται ο λανθασμένος τρόπος φωνητικής συμπεριφοράς. Οι πιο κάτω τρόποι βοηθάνε τον ασθενή να κινηθεί σε φυσιολογικά πλαίσια:

- 1) Χαλαροί ώμοι, λαιμός και σαγόني
- 2) Απαλή έναρξη της νότας με το σαγόني σε ανοιχτή θέση

- 3) Έλεγχος του αέρα για υποστήριξη της φωνής.
- 4) Γενική χαλάρωση των εξωτερικών και εσωτερικών φαρυγγικών μυών και μυών του λαιμού
- 5) Μία υψηλού επιπέδου συνεργασία ανάμεσα στους μύες της αναπνοής και τους μύες της φώνησης.

### 5.8.3 Ασκήσεις για την έναρξη φώνησης

#### Ασκήσεις χρησιμοποιώντας το χ πριν τα φωνήεντα

Κατά τη παραγωγή ενός χ οι φωνητικές χορδές δεν προσάγονται πλήρως, περιορίζοντας έτσι τη σκληρή επίθεση. Επιπλέον ενθαρρύνει την ακουστική και κιναισθητική αντίληψη της διαφοράς μεταξύ της ομαλής έναρξης της φωνής και της σκληρής γλωττιδικής επίθεσης.

1. Εισέπνευσε, μετά εξέπνευσε κατα το /χ/. Επανέλαβε αυτό αρκετές φορές και μετά πρόσθεσε /αχ/ έτσι ώστε ο ήχος /χαχ/ να ακουστεί. Επανέλαβε αυτό αρκετές φορές, ακούγοντας τον ήχο προσεκτικά για να παρατηρήσεις τυχόν ένταση.
2. Επανέλαβε αυτή την άσκηση αλλά χρησιμοποιώντας διαφορετικά φωνήεντα. Προσοχή, πρέπει να δοθεί στο /ε/, το οποίο μπορεί να αυξήσει την ένταση, εάν παραχθεί λάθος με υπερβολικά απλωμένα χείλη και γλωσσική ένταση. Οι ακόλουθοι ήχοι μπορούν να δοκιμαστούν:

*/χει/ /χοχ/ /χασχ/*

*/χο/ /χου/ /χαχ/*

3. Τοποθετήστε το /χ/ πριν τις ακόλουθες λέξεις: I (εγώ), old (παλιός), own (κατέχω), all (όλα), it (αυτό), λέγοντας: /χ/ εγώ, /χ/ ωμό, /χ/ άντρα, /χ/ ένα, /χ/ ορός.

Έπειτα παρέλειψε το χ και επανέλαβε τη λέξη μόνη της, σκεπτόμενος τη δράση του /χ/ αλλά όχι λέγοντάς το.

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

1) X εδώ εδώ χ ιγκλού ιγκλού

2) X ίνα ίνα χ άνεμος άνεμος

3) X όλα όλα χ έλικας έλικας

4) X όπως όπως χ ήλιος ήλιος

5) X ημέρα ημέρα χ αρουραίος αρουραίος

6) X αμέσως αμέσως χ οδηγώ οδηγώ

7) X αντίθετα αντίθετα χ ύπαρξη ύπαρξη

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

1) X έρι έρι χ αμπάρι αμπάρι

2) X άνω άνω χ ιονίζω ιονίζω

3) X ύμα ύμα χ ούφτα ούφτα

4) X άδικα άδικα χ υμός υμός

5) X ήνα ήνα χ ωριό ωριό

6) X ορδή ορδή χ άντρα άντρα

7) X ώρα ώρα χ ίλια ίλια

8) X ελάφι ελάφι χ ημεία ημεία

9) X ουρά ουρά χ ωνάκι ωνάκι

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

1) Η χελώνα χάθηκε στο χωράφι.

2) Η Χαρά χοζουρεύει στο χαλί.

3) Χορεύω με χούλα χουπ.

4) Τα χαβανέζικα ρούχα είναι χρωματιστά.

5) Ο στόχος χώθηκε στον τοίχο

6) Η Μάχη είναι χαρούμενη.

7) Το χρυσό είναι ωραίο χρώμα.

8. 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 αρθρώσεις σιγανά έτσι ώστε να μη ξυπνήσεις ένα παιδί που κοιμάται είναι συχνά πολύ χρήσιμες. Περπάτησε γύρω από το δωμάτιο, ‘με βήματα ελαφριά’ πες τις λέξεις που ξεκινούν με φωνήεν.

1) άλογο, ιππόκαμπος, ήλιος, ενέργεια

2) ηνία, ουρά, όνειρο, αγάπη

3) έλατο, αστέρι, ιλαρά, ησυχία

4) ίκτερος, ημερολόγιο

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Η δουλειά του Λογοθεραπευτή μπορεί να χαρακτηριστεί ως μία απαιτητική και γεμάτη προκλήσεις δουλειά. Αυτό επιβεβαιώνεται, σε μεγάλο βαθμό, από τους ασθενείς με διαταραχές φώνησης διότι, δουλεύοντας με δυσφωνικούς ασθενείς μας επιτρέπεται να αντιμετωπίσουμε δύσκολες καταστάσεις τόσο σε λογοθεραπευτικό επίπεδο όσο και σε ψυχολογικό. Δοκιμάζεται η ικανότητά μας για τον αν θα μπορέσουμε να ανταπεξέλθουμε σε μια τέτοια κατάσταση, όπου ο ασθενής πέρα από την θεραπευτική παρέμβαση που θα δεχτεί, θα χρειαστεί και την ψυχολογική υποστήριξη αλλά και τις κατάλληλες συμβουλές για να προχωρήσει αποτελεσματικότερα στην αποκατάστασή του.

Δυστυχώς υπάρχει πάντα η περίπτωση κάποιων ασθενών όπου τα αποτελέσματα δεν θα είναι τα επιθυμητά, ίσως λόγω της πολυπλοκότητας των διαταραχών ή/και ίσως λόγω της διαφορετικής προσέγγισης που θα έπρεπε να ακολουθήσουμε εξαρχής. Αυτό λοιπόν μας οδηγεί στο συμπέρασμα ότι η δουλειά ενός Λογοθεραπευτή όσο ενδιαφέρουσα και ιδιαίτερα ωφέλιμη είναι τόσο πιο απρόβλεπτη και απαιτητική είναι.

# ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

## Ελληνική Βιβλιογραφία

1. Σκεύας Α.: *Επίτομη ωτορινολαρυγγολογία*, 1993
2. Παναγιώτα Αγγελίδου : *ΔΥΣΦΑΣΙΑ - Παρατήρηση ψυχολογικών χαρακτηριστικών των παιδιών με εξελικτική δυσφασία*
3. Εξαρχάκος, Γ. (2001). *Φυσιοπαθολογία της Φωνής*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα
4. Δανηλίδης Ι, *Κλινική ωτορινολαρυγγολογία*, Εκδόσεις Φιλώτας, Θεσσαλονίκη (1998)
5. Καζαντζής Κ, *Διαταραχές του λόγου στην παιδική ηλικία*, «Φωνή-Ομιλία-Ανάγνωση-Γραφή», Εκδόσεις Καμπάνα, Αθήνα (1958)
6. Ζιάβρα Ν., Σκεύας Α., *Ωτορινολαρυγγολογία, Στοιχεία ανατομίας, φυσιολογίας και παθολογίας*, Univercity Studio Press, Θεσσαλονίκη (2009)
7. Παπακωνσταντίνου Ν, *Αγωγή του λόγου*, Εκδόσεις Αγαπητού, Αθήνα (1985)
8. Καμπανάρου Μ, *Διαγνωστικά θέματα λογοθεραπείας*, Εκδόσεις Έλλην, Αθήνα (2007)
9. Παλαιολόγος Μ. Ιωάννης. (1990) «*Οργανικές και λειτουργικές δυσφωνίες*». Δημοκρίτειο Πανεπιστήμιο, εκδόσεις Zymel, Αθήνα
10. Αντωνιάδη Γ., Μεσσήνης Λ. (2001). *Νευροκινητικές Διαταραχές Ομιλίας, νευρολογικά στοιχεία & χειρισμός*, εκδόσεις Έλλην, Πάτρα.
11. Δράκος Γ. (1998). *Ειδική παιδαγωγική των προβλημάτων λόγου & ομιλίας*, Αθήνα, Περιβολάκι & Ατραπός.

## Ξένη Βιβλιογραφία

12. Greene, A., & Mathieson, G. *The voice and it's disorders* (6th edition). Lesley Mathieson.
13. Stemple, J.C., Glaze, I.E., & Gerdeman, B.K. (1995). *Clinical voice pathology. Theory and management*. San Diego: Singular Publishing Group. • Titze, I.R., Jiang, J. & Drucker, D.G. (1987). *Preliminaries to the body-cover theory of pitch control*. J Voice.
14. Moore GP. Voice disorders associated with organic abnormalities. In L.E. Travis (Editor), *Handbook of speech pathology*. N. York: Appleton-Century-Crofts, Inc, 1957.
15. Jiang JJ, Zhang Y, Maccallum J, Sprecher A, Zhou L. Objective Acoustic Analysis of Pathological Voices from Patients with Vocal Nodules and Polyps. . *Folia Phoniatr Logop*. 2009 Oct 28;61(6):342-349.
16. Martin S, *Working with the dysphonic*, Winslow

## Πηγές από Internet

17. <http://www.lifemag.gr/Default.aspx?lang=1&id=385&t=6>

**18.** <http://logotherapeia.blogspot.gr/2013/03/blog-post.html>

**19.** <http://www.slpathology.gr/2015/06/blog-post.html>

**20.** <http://gelis.gr/index.php/medarticles/monographies/142-2011-01-29-00-08-48.html>