



ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ  
ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ  
ΙΔΡΥΜΑ

ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ

ΤΕΙ ΗΠΕΙΡΟΥ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ  
ΠΡΟΝΟΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

Πτυχιακή Εργασία

Θέμα:

«Ο ρόλος του λογοθεραπευτή στην αποκατάσταση  
των διαταραχών φώνησης»

*ΤΟΠΑΛΙΔΗΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ, Α.Μ.: 15835*

*Επιβλέπουσα καθηγήτρια: ΝΟΥΣΙΑ ΑΝΑΣΤΑΣΙΑ*

## ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ.....	1
ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ.....	4
ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	4
SUMMARY.....	5
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	6
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΔΟΜΙΚΑ ΜΕΡΗ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ.....</b>	<b>8</b>
<b>1.1 Αναπνευστικό σύστημα.....</b>	<b>8</b>
1.1.1 Ρινική κοιλότητα.....	8
1.1.2 Στοματική κοιλότητα.....	10
1.1.3 Φάρυγγας.....	11
1.1.4 Λάρυγγας.....	11
1.1.5 Τραχεία.....	11
1.1.6 Βρόγχοι.....	12
1.1.7 Πνεύμονες.....	12
<b>1.2 Αναπνευστικοί μύες.....</b>	<b>13</b>
<b>1.3 Λάρυγγας.....</b>	<b>16</b>
1.3.1 Οι χόνδροι του λάρυγγα.....	17
1.3.2 Σύνδεσμοι και υμένες.....	19
1.3.3 Φωνητικές χορδές.....	22
1.3.4 Οι μύες του λάρυγγα.....	24
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: “ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ” ΦΩΝΗ.....</b>	<b>28</b>
<b>2.1 Τι είναι η φωνή και πως παράγεται;.....</b>	<b>28</b>
<b>2.2 Η ανάπτυξη της φωνής με το πέρασμα των χρόνων.....</b>	<b>29</b>
<b>2.3 Τα χαρακτηριστικά μιας υγιούς φωνής.....</b>	<b>32</b>
<b>2.4 Υγιής ή παθολογική φωνή;.....</b>	<b>34</b>

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ.....35**

---

3.1 Σκοπός της αξιολόγησης.....	35
3.2 Τι πρέπει να περιλαμβάνει μια αξιολόγηση; ( <u>Πρότυπο αξιολόγησης</u> ).....	36
3.3 Αναγκαία η ιατρική αξιολόγηση γιατί... ..	38
3.4 Εξέταση του λάρυγγα.....	39
3.5 Μέθοδοι αξιολόγησης.....	43
3.6 Επίσημα test αξιολόγησης της φωνής.....	49
3.7 Αξιολόγηση του ασθενούς από τον ίδιο του τον εαυτό.....	52

**ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: Η ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ.53**

---

4.1 Εισαγωγή.....	53
4.2 Φωνοθεραπεία και θεραπευτικές μέθοδοι.....	54
4.3 Συγγενείς δυσφωνίες.....	58
4.4 Επίκτητες δυσφωνίες.....	64
4.4.1 Λειτουργικές Διαταραχές.....	64
4.4.1.1 Υπερλειτουργικές/Υπερκινητικές.....	65
4.4.1.2 Ψυχογενείς διαταραχές φώνησης.....	70
4.4.2 Οργανικής αιτιολογίας διαταραχές.....	73
4.4.2.1 Ανατομικές ανωμαλίες.....	73
4.4.2.2 Νευρολογικές παθήσεις.....	81
4.4.2.3 Ενδοκρινολογικοί παράγοντες.....	90
4.4.2.4 Ασθένειες του λάρυγγα.....	92
Α. Καλοήθειες ασθένειες του λάρυγγα.....	94
Β. Κακοήθειες ασθένειες του λάρυγγα.....	95

<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΛΑΡΥΓΓΕΚΤΟΜΗ.....</b>	<b>97</b>
<b>5.1 Ταξινόμηση των όγκων του λάρυγγα.....</b>	<b>98</b>
<b>5.2 Ο ρόλος του λογοθεραπευτή προεγχειρητικά.....</b>	<b>101</b>
<b>5.3 Ο ρόλος του λογοθεραπευτή μετεγχειρητικά.....</b>	<b>102</b>
<b>5.4 Μέθοδοι αποκατάστασης λαρυγγεκτομηθέντων.....</b>	<b>104</b>
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΕΙΣΡΟΦΗΣΗ.....</b>	<b>109</b>
<b>6.1 Λαρυγγοφαρυγγική παλινδρόμηση.....</b>	<b>109</b>
<b>6.2 Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση.....</b>	<b>110</b>
<b>6.3 Εισρόφηση.....</b>	<b>112</b>
6.3.1 Χρόνια εισρόφηση.....	113
<b>ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ.....</b>	<b>114</b>
<b>7.1 Απλές συμβουλές για όλους.....</b>	<b>114</b>
<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ/ΕΠΙΛΟΓΟΣ.....</b>	<b>116</b>
<b>ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ.....</b>	<b>117</b>

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η παρούσα βιβλιογραφική πτυχιακή εργασία αναφέρεται στις διαταραχές φώνησης και στο ρόλο του λογοθεραπευτή σε αυτές. Αρχικά, μελετάται η ανατομική δομή των οργάνων της φώνησης. Πρώτα απ' όλα, προσδιορίζεται το αναπνευστικό σύστημα του ανθρώπινου οργανισμού. Ύστερα, παρατίθενται αναπνευστικοί μύες που συμμετέχουν στη διαδικασία της αναπνοής και αμέσως μετά αναλύεται το σύστημα του λάρυγγα, με κυριότερο σημείο του τις φωνητικές πτυχές. Συνεχίζοντας, στο δεύτερο κεφάλαιο εξετάζονται τα χαρακτηριστικά μιας υγιούς φωνής καθώς και ο διαχωρισμός της από μία παθολογική. Η πτυχιακή, στη συνέχεια, πραγματεύεται το θέμα της αξιολόγησης. Τα κυριότερα σημεία της ενότητας, είναι ο σκοπός της αξιολόγησης, οι μέθοδοι αξιολόγησης των διαφόρων χαρακτηριστικών της φωνής αλλά και οι διάφορες επίσημες κλίμακες αξιολόγησης, που υπάρχουν στο κόσμο. Το επόμενο κεφάλαιο, αναλύει τόσο τις παθολογίες της φώνησης, όσο και τη θεραπευτική τους αντιμετώπιση. Οι παθολογίες χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: τις συγγενείς και τις επίκτητες δυσφωνίες. Με τη σειρά τους, οι επίκτητες δυσφωνίες απαρτίζονται από τις λειτουργικές και τις οργανικές, οι οποίες και αναπτύσσονται ξεχωριστά. Κατά τη διάρκεια του κεφαλαίου, επισημαίνεται η θεραπεία που ακολουθείται σε κάθε διαταραχή ξεχωριστά. Επιπλέον, τονίζεται η θεραπευτική αποκατάστασης στοιχείων, όπως η αναπνοή και η στάση του σώματος. Με αφορμή τις παθολογίες του λάρυγγα, η επόμενη ενότητα αναλύει το θέμα της λαρυγγεκτομής. Το θέμα κυμαίνεται από την ταξινόμηση των κακοήθων όγκων του λάρυγγα μέχρι το ρόλο του λογοθεραπευτή στη διαδικασία και τις μεθόδους αποκατάστασης των λαρυγγεκτομηθέντων. Έπειτα, αναφέρονται παθολογικές καταστάσεις όπως η παλινδρόμηση και η εισρόφηση. Ορίζονται και περιγράφονται χωριστά, τονίζοντας τις επιπτώσεις τους, στον ανθρώπινο οργανισμό και κυρίως στο φωνητικό σύστημα. Με την εργασία να «φτάνει» στο τέλος της, το τελευταίο κεφάλαιο υπογραμμίζει τη σημασία της υγιεινής και της κατάλληλης συμπεριφοράς προς τη φωνή και παραθέτει απλές συμβουλές φωνητικής συντήρησης ή ενίσχυσης για όλους.

## ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

φώνηση, φωνή, φωνητικές χορδές, λάρυγγας, δυσφωνία, λαρυγγεκτομή, φωνοθεραπεία.

## **SUMMARY**

This literature dissertation refers to disorders phonation and the role of speech therapist in them. First, studied the anatomical structure of the organs of phonation. First of all, determined the respiratory system of the human body. Then out respiratory muscles involved in the breathing process and after that analyzed the larynx system, which's main point are the vocal folds. Continuing, the second chapter discusses the characteristics of a healthy voice and the separation of a pathology. Then, the thesis deals with the assessment. Highlights of unity, is the purpose of the evaluation, the evaluation methods of the various characteristics of the voice and the various official scales, present all around the world. The next chapter analyzes both pathologies phonation, and their treatment. Pathologies are divided into two main categories: congenital and acquired dysphonia. In turn, the acquired dysphonia composed of functional and organic, which are developed individually. During the chapter highlights the treatment followed in each disorder separately. Moreover, it emphasizes the therapeutic data recovery, such as breathing and posture. On the occasion of the pathologies of the larynx, the next section discusses the issue of laryngectomy. The matter ranges from classifying malignant laryngeal tumors by the speech therapist role in the process and the recovery methods for the people who are diagnosed with larynx's cancer. Then there are mentioned pathological conditions such as reflux and aspiration. Defined and described separately, emphasizing their effects on the human body and especially on the voice system. By working to "reach" the end of this dissertation, the last chapter emphasizes the importance of hygiene and appropriate behavior toward the voice and gives simple voice service or payment advice for all.

## **KEYWORDS**

vocalization, voice, vocal cords, larynx, dysphonia, laryngectomy, voice therapy.

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Από την πιο σημαντική και σύνθετη στιγμή της ζωής μας μέχρι και την πιο μακάβρια η φωνή είναι αυτή που μας συνοδεύει. Φυσικά μιλάω για την γέννηση και τον θάνατο αντίστοιχα. Το πρώτο κλάμα το οποίο υποδηλώνει την έναρξη της ύπαρξης αλλά και τα τελευταία λόγια πριν τον θάνατο έχουν ένα κοινό στοιχείο, το οποίο δεν είναι τίποτα άλλο παρά η φωνή.

Η φωνή όμως δεν μας συνοδεύει μόνο στην αρχή και στο τέλος της ζωής. Είναι τόσο ξεχωριστή γιατί μας συνοδεύει και σε όλη την υπόλοιπη πορεία μας. Μέσα από την φώνηση μπορούμε να εκφράσουμε συναισθήματα, επιθυμίες και να μεταφέρουμε λογικές σκέψεις και ιδέες. Έτσι μπορούμε να καταλάβουμε πως μαζί με την υψηλή νόηση, η φώνηση με ό,τι αυτή περιλαμβάνει καθιστά τους ανθρώπους ξεχωριστούς και τους διαφοροποιεί από τα υπόλοιπα πλάσματα του πλανήτη. Έτσι, στο 2<sup>ο</sup> κεφάλαιο της παρούσας εργασίας θα μελετήσουμε όλα αυτά τα χαρακτηριστικά που αληθεύουν την παραπάνω άποψη, αλλά θα γίνει και μία αναπτυξιακή προσέγγιση της φωνής.

Μέσα από τη φωνή μπορούμε επίσης να καταλάβουμε πολλά για τον χαρακτήρα και την ψυχολογική κατάσταση ενός ανθρώπου. Έχει τύχει πολλές φορές να μιλάμε στο τηλέφωνο με κάποιον και από το πρώτο «γεια» να καταλαβαίνουμε πως κάτι συμβαίνει. Αυτό γίνεται γιατί η φωνή προδίδει τα κρυμμένα μηνύματα του ανθρώπου. Και αυτό είναι ένα από τα χαρακτηριστικά που μας έχουν αποσπάσει περισσότερο το ενδιαφέρον και την έχουμε μελετήσει κατά κόρον. Κάλλιστα, τα χαρακτηριστικά αυτά μπορούν όμως, να παρερμηνεύσουν συμπεράσματα ή να οφείλονται σε διαφορετικές αιτιολογίες. Γι'αυτό και στο 3<sup>ο</sup> κεφάλαιο της εργασίας αναπτύσσεται το θέμα της έγκυρης και σταθμισμένης αξιολόγησης, σε όλα τα επίπεδα της φωνητικής συμπεριφοράς.

Σημαντικό είναι να αναφέρουμε επίσης, πως η φωνή αποτελεί το βασικό χαρακτηριστικό του προφορικού λόγου που μαζί με άλλα στοιχεία τον καθιστούν το αμεσότερο μέσο επικοινωνίας. Έτσι μια πιθανή απώλεια της φωνής ή ακόμα και μία αλλοίωση σε οποιοδήποτε σημείο της διαδικασίας της φώνησης, καθιστούν την επικοινωνία εξαιρετικά δύσκολη τόσο από την πλευρά του ομιλητή όσο κι από την πλευρά του ακροατή. Επομένως πολλοί άνθρωποι με μία τέτοια δυσκολία απευθύνονται σε λογοθεραπευτή για την αποκατάσταση της κατάστασής τους. Στη 4<sup>η</sup> ενότητα μελετάτε η παραπάνω θεματολογία, αναλύοντας όλες τις διαφορετικές κατηγορίες και μεμονωμένες δυσφωνίες, αλλά και τη «θέση» του λογοθεραπευτή σε κάθε μία από αυτές.

Στα κεφάλαια που ακολουθούν, το 5<sup>ο</sup> και το 6<sup>ο</sup>, αποτυπώνονται καταστάσεις όπως η λαρυγγεκτομή, η παλινδρόμηση και η εισρόφηση, οι οποίες συγκροτούν ξεχωριστές κατηγορίες παθολογίας. Εκτενώς μελετώνται η αιτιολογία, η συχνότητα εμφάνισής

τους καθώς και η συμπτωματολογία. Ο ρόλος του λογοθεραπευτή είναι αισθητός για ακόμη μία φορά. Ειδικά στη περίπτωση της λαρυγγεκτομής υπογραμμίζεται, και αναλύονται οι μέθοδοι αποκατάστασης, στις οποίες μαζί με το λογοθεραπευτή απαραίτητη είναι και η συνεργασία του λαρυγγεκτομηθέντος ατόμου. Στο 7<sup>ο</sup> και τελευταίο κεφάλαιο δίνεται μεγάλη έμφαση στη προληπτική υπόσταση καθώς και στην ανάλογη ενίσχυση της φωνητικής υγιεινής στις διάφορες δυσφωνικές συμπεριφορές. Επιπλέον, παρατίθενται απλές συμβουλές, οι οποίες είναι εύκολα εφαρμόσιμες από όλους.

Μία τέτοια διαδικασία όπως η φώνηση και ένα τέτοιο όργανο όπως η φωνή με τόσες δυνατότητες και με μεγάλη επίδραση στη ζωή του ανθρώπου, όπως διατύπωσα πιο πάνω, είναι πολλές φορές ευάλωτα. Οπότε λογικά είναι πιθανόν να αποτελείται και από ένα εξίσου σημαντικό αλλά και πολύπλοκο ανατομικό μηχανισμό λειτουργίας. Γι'αυτόν ακριβώς το λόγο είναι αναγκαίο να γνωρίζουμε τη δομή και τη ανατομική του κατάσταση, η οποία και αναπτύσσεται στο επερχόμενο, 1<sup>ο</sup> κεφάλαιο, με όλες εκείνες τις ανατομικές δομές που συμμετέχουν στη διαδικασία της φώνησης. Έτσι με αυτόν τον τρόπο θα μπορούμε κάθε φορά να γνωρίζουμε και ανατρέχουμε στο σημείο το οποίο έχει υποστεί βλάβη και αν είναι δυνατόν να παρεμβαίνουμε για την αποκατάστασή του.



# ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

## ΔΟΜΙΚΑ ΜΕΡΗ ΚΑΙ ΑΝΑΤΟΜΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

### 1.1 Αναπνευστικό σύστημα

Το αναπνευστικό σύστημα είναι ζωτικής σημασίας για τον περιορισμό του διοξειδίου του άνθρακα και την απορρόφηση του οξυγόνου. Επιπρόσθετα σε αυτήν την κύρια βιολογική λειτουργία του είναι η χρήση του αναπνευστικού συστήματος για την υποστήριξη της φώνησης ως διαδικασίας αποτελώντας, αν όχι το βασικότερο, έναν από τους βασικότερους παράγοντες για την διεκπεραίωσή της. Οπότε το θέμα από μόνο του μας καθοδηγεί να αναλύσουμε τη δομή αυτού του συστήματος για να κατανοήσουμε απόλυτα και το πόσο σημαντικό είναι αλλά και τι είναι αυτό που το κάνει τόσο σημαντικό (David, 2009).

Ο αέρας κατά την εκπνοή και εισπνοή περνάει από διάφορες περιοχές οι οποίες αποτελούν το αναπνευστικό σύστημα και είναι οι εξής:

1. Ρινικές κοιλότητες
2. Στοματική κοιλότητα
3. Φάρυγγας
4. Τραχεία
5. Βρόγχοι
6. Πνεύμονες
7. Λάρυγγας

Πιο αναλυτικά,

**1** Οι **ρινικές κοιλότητες** αποτελούν το πρώτο «σταθμό» της ανώτερης αναπνευστικής διαδρομής και συμμετέχουν ενεργά στην όσφρηση αλλά και στη αίσθηση της γεύσης καθώς επικοινωνούν με τη στοματική κοιλότητα μέσω των χοανών. Η ρινική κοιλότητα χωρίζεται σε δύο βασικά μέρη. Το πρώτο είναι η εξωτερική ρινική κοιλότητα (**έξω ρις**) και το δεύτερο μέρος είναι η εσωτερική κοιλότητα (**έσω ρις**) (David, 2009).

Ξεκινώντας από έξω προς τα μέσα και αναφερόμενοι στο εξωτερικό ρινικό τμήμα είναι αναγκαίο να τονίσουμε πως αποτελείται από τρία μέρη.

Το πρώτο είναι το **ριζορρίνιο**, το οποίο είναι το στενό άνω άκρο της και είναι αυτό που συνδέεται με το μέτωπο. Το δεύτερο βρίσκεται πιο χαμηλά και είναι το **ακρορρίνιο**, δηλαδή η άκρη της μύτης. Τελευταίο, αλλά εξίσου σημαντικό με τα υπόλοιπα είναι η κάτω **βασική επιφάνεια των μυκτήρων** ή ρωθώνων, από την οποία και εισέρχεται ο αέρας (Moore & Dalley, 1999).

Όσον αφορά τη φυσιολογία του εξωτερικού τμήματος αποτελείται από οστέινο και χόνδρινο σκελετό. Ο οστέινος σκελετός σχηματίζεται από τα ρινικά οστά, την μετωπιαία απόφυση της άνω γνάθου και τη ρινική απόφυση του μετωπιαίου οστού. Έξι χόνδροι συνθέτουν το χόνδρινο σκελετό ο οποίος μαζί με τα ρινικά οστά οικοδομεί το σχήμα του εξωτερικού τμήματος. Τέλος, η μύτη εξωτερικά αποτελείται από δέρμα και μύες (Moore & Dalley, 1999).

Συνεχίζοντας προς το εσωτερικό τμήμα της ρινικής κοιλότητας συναντάμε πρώτα την είσοδό της, η οποία αλλιώς λέγεται και **πρόδρομος** και έχει τριχωτό δέρμα. Οι τρίχες στον πρόδρομο της μύτης φιλτράρουν τον εισερχόμενο αέρα από σκόνη και άλλα σωματίδια. Επίσης, διαπιστώνουμε πως οι δύο ρινικές κοιλότητες χωρίζονται μεταξύ τους από το ρινικό διάφραγμα. Παρ' όλα αυτά ό,τι υπάρχει στην μία υπάρχει ακριβώς το ίδιο και στην άλλη (Moore & Dalley, 1999).

Έτσι, τα πλάγια τοιχώματα προς τα έσω αποτελούνται από ελικοειδής, οστέινες δομές οι οποίες ονομάζονται **κόγχες**. Οι κόγχες καλύπτονται από βλεννογόνο όπως σχεδόν και όλη η επιφάνεια των ρινικών κοιλοτήτων. Οι κόγχες είναι τρεις σε κάθε ρινική κοιλότητα η άνω, η μέση και η κάτω. Στην ουσία αυτές οι ρινικές πτυχώσεις είναι απαραίτητες γιατί αναγκάζουν τον αέρα να στροβιλίζεται ανάμεσά τους ώστε να έχουν τον χρόνο να υγράνουν την σύστασή του. Επίσης, μεταβάλουν τη θερμοκρασία του ώστε η διαφορά με τη θερμοκρασία του σώματος να μην ξεπερνά τον 1 βαθμό κελσίου (Moore & Dalley, 1999).

Επιπρόσθετα κάτω από κάθε ρινική κόγχη υπάρχει και ένας ρινικός πόρος. Ο άνω, ο μέσος και ο κάτω αντίστοιχα. Στον άνω εκβάλουν οι οπίσθιες ηθμοειδείς κυψέλες (αεροφόρες κοιλότητες) και ο σφηνοειδής κόλπος (αντηχείο φώνησης). Στον μέσω εκβάλουν τα ιγμόρεια και οι μετωπιαίοι κόλποι. Τέλος στον κάτω ρινικό κόλπο εκβάλλει ο ρινοδακρυικός πόρος μέσω του οποίου παροχετεύονται τα δάκρυα στη μύτη (Moore & Dalley, 1999).

Πριν συνεχίσουμε είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως οι ρινικές κοιλότητες επικοινωνούν με τα ιγμόρεια τα οποία επίσης υγραίνουν τον εισερχόμενο αέρα. Όμως, αυτή δεν είναι η κύρια λειτουργία τους. Κατά τη διάρκεια της φώνησης λειτουργούν ως αντηχεία και προσδίδουν την ιδιαίτερη χροιά στον καθένα μας.

Τέλος, σημαντικό είναι να αναφερθεί πως οι ρινικές κοιλότητες κατά τη παραγωγή της ομιλίας, και εκτός των ρινικών ήχων, απομονώνονται από τον υπόλοιπο φωνητικό σωλήνα μέσω του φαρυγγοϋπερώιου μηχανισμού (David, 2009).

**2** Η **στοματική κοιλότητα** έχει ως κύρια λειτουργία της την εκκίνηση της διαδικασίας της πέψης, καθώς βρίσκεται στο πρώτο μέρος του πεπτικού σωλήνα, με τη βοήθεια του σάλιου και του πεπτικού βλωμού ο οποίος και προωθείται στο φάρυγγα. Εντούτοις, χρησιμεύει και σαν δευτερεύον αναπνευστικός αγωγός μετά από τη ρινική κοιλότητα βέβαια. Έτσι όσον αφορά τη διαδικασία της φώνησης η στοματική κοιλότητα μπορεί να αποτελέσει και το πρώτο και το τελευταίο μέρος της αλλά κατά βάση κατέχει τον τελευταίο «σταθμό» της ανατομικής διαδρομής με την ίδια να συμβάλει στην διαμόρφωση του ήχου σε έναρθηρη ομιλία.

Αυτή η έναρθηρη ομιλία πραγματώνεται μέσα από τους αρθρωτές με κάποιους από αυτούς να αποτελούν τα όρια της στοματικής κοιλότητας. Ξεκαθαρίζοντας τη σκέψη μου η στοματική κοιλότητα με τα δόντια και τα ούλα χωρίζεται σε δύο μέρη: το εξωτερικό και μικρότερο από τα δύο, που είναι το **προστόμιο** και το εσωτερικό το οποίο είναι και η κύρια δομή της στοματικής κοιλότητας (David, 2009).

Παρατηρείται πως η οριοθέτηση της στοματικής κοιλότητας, αν και ελάχιστα, διαφέρει από πηγή σε πηγή. Ωστόσο καταλήγουμε στα εξής εκείνα σημεία που την οριοθετούν από έξω προς τα μέσα:

- Το πρόσθιο όριο τα χείλη και οι οδόντες
- Στα πλάγια οι παρειές και οι οδόντες
- Το άνω όριο η σκληρή και η μαλακή υπερώα
- Το κάτω όριο η γλώσσα και το έδαφος του στόματος
- Το οπίσθιο όριο είναι το οπίσθιο τοίχωμα του στοματοφάρυγγα

Πολλοί είναι αυτοί που μπερδεύουν τις δομές που οριοθετούν τη στοματική κοιλότητα από αυτές που την σχηματίζουν. Τα συστατικά στοιχεία, λοιπόν, που συγκροτούν τη στοματική κοιλότητα είναι τα ακόλουθα:

- Χείλη
- Παρειές
- Οδόντες
- Γλώσσα
- Σκληρή υπερώα
- Μαλακή υπερώα
- Σταφυλή
- Κάτω γνάθος

Είναι αναγκαίο και σημαντικό να αναφέρουμε πως αν και το πίσω τοίχωμα του στοματοφάρυγγα είναι το οπίσθιο όριο της στοματικής κοιλότητας δεν αποτελεί μέρος της. Επίσης, αν και η κοιλότητα περιβάλλεται και έχει στενή σχέση με τους κύριους σιελογόνους αδένες ούτε και αυτοί αποτελούν συστατικό μέρος της (Άγιος, 2002).

**3** Επόμενος «σταθμός» στη πορεία της φώνησης είναι ένας σωλήνας από ίνες και μύες και ονομάζεται **φάρυγγας**. Έχει μήκος 15cm και βρίσκεται πίσω ακριβώς από την αυχενική μοίρα μέχρι τον 6<sup>ο</sup> αυχενικό σπόνδυλο. Σε ακριβώς εκείνο το σημείο μεταπίπτει στον οισοφάγο. Αυτή είναι και μία βασική του λειτουργία. Δηλαδή να ενώνει τη ρινική και τη στοματική κοιλότητα καθώς και τον λάρυγγα με τον οισοφάγο. Κατανοητό λοιπόν είναι πως ο φάρυγγας «επικοινωνεί» και με τις τέσσερις περιοχές που αναφέρθηκαν. Γι' αυτό αποτελείται από τα ακόλουθα:

- την ρινική μοίρα (ρινοφάρυγγας)
- την υπερώια μοίρα (στοματοφάρυγγας) και
- την λαρυγγική μοίρα (λαρυγγοφάρυγγας)

Όλα τα παραπάνω μέρη του φάρυγγα αποτελούν και ονομάζονται **φωνητικός σωλήνας** (David, 2009).

Γενικότερα, ο φάρυγγας (φωνητικός σωλήνας) αποτελεί τμήμα τόσο του πεπτικού όσο και του αναπνευστικού συστήματος. Αυτό που τον καθιστά ζωτικής σημασίας είναι η ουσιώδης συνεισφορά του φαρυγγοϋπερώιου μηχανισμού τόσο στην διαδικασία της κατάποσης όσο και στη διαδικασία της φώνησης. Συμμετέχει δραστικά στην άρθρωση διαφόρων ήχων και διαμορφώνει την επικοινωνία ανάμεσα στη ρινική και τη στοματική κοιλότητα. Η ανύψωση της μαλθακής υπερώιας, η σύσφιξη των τοιχωμάτων του ρινοφάρυγγα καθώς και οι πρόσθιες κινήσεις του οπίσθιου τοιχώματος του φάρυγγα αποκλείουν τις ρινικές κοιλότητες από τον υπόλοιπο φωνητικό σωλήνα και από τη συμμετοχή τους στην παραγωγή ήχων που δεν είναι ρινικοί (Richard, 2004).

Τέλος, η φαρυγγοϋπερώια σύγκλιση με την ίδια διαδικασία που περιγράφηκε παραπάνω προφυλάσσει την είσοδο της τροφής στις ρινικές κοιλότητες κατά τη κατάποση.

**4** Ο **λάρυγγας** βρίσκεται ακριβώς μπροστά από το φάρυγγα και είναι ο επόμενος «σταθμός» του αναπνευστικού συστήματος. Μία από τις βασικές του λειτουργίες είναι η προστασία του κατώτερου αναπνευστικού συστήματος και αποτελεί μία πολύ βασική δομή για τη διαδικασία της φώνησης (David, 2009). Γι' αυτόν ακριβώς τον λόγο θα τον μελετήσουμε εκτενέστερα σε επόμενη υποενότητα.

**5** Η **τραχεία** αποτελεί σημαντικό «σταθμό» του αναπνευστικού συστήματος καθώς συνδέει το λάρυγγα με τους βρόγχους και τον πνεύμονα. Είναι ένας σωλήνας μήκους 11,3 εκατοστών. Αποτελείται από συνδετικό ιστό και από 16 έως 20 χόνδρινα ημικρίκια τα οποία βοηθούν να μένει πάντα η τραχεία

ανοιχτή ώστε να περνά ο αέρας κάθε χρονική στιγμή. Τα ημικρίκια είναι ατελή στο οπίσθιο μέρος τους για να είναι εφικτή η πρόσφυση του οισοφάγου. Χωρίζεται σε δύο τμήματα:

- στο αυχενικό και
  - στο θωρακικό (David, 2009).

**6** Η τραχεία στο τέλος της «εκβάλλει» σε δύο **βρόγχους** (δεξιός και αριστερός) οι οποίοι είναι οι κύριοι και αποτελούν το μεταβατικό στάδιο της τραχείας με τους πνεύμονες.

Οι δύο αυτοί βρόγχοι της **πρώτης γενιάς** βρίσκονται έξω από τους πνεύμονες και υποδιαιρούνται ο δεξιός σε άλλους τρεις δευτερεύοντες ή λοβαίους βρόγχους και ο αριστερός σε άλλους δύο (**δεύτερη γενιά**). Αυτοί είναι και οι πρώτοι που εισέρχονται στον πνεύμονα (Sylvia, 2004).

Οι λοβαίοι βρόγχοι χωρίζονται και αυτοί για να σχηματίσουν τους τμηματικούς βρόγχους **τρίτης γενιάς** με 10 από τα δεξιά και 9 από τα αριστερά.

Αυτοί με τη σειρά τους διαιρούνται ακόμα 20 έως 25 γενεές για να καταλήξουν στα βρογχιόλια τα οποία έχουν διάμετρο η οποία δεν ξεπερνά τα 0,5mm. Το τελευταίο στάδιο του αναπνευστικού συστήματος στο οποίο συμβαίνει και η ανταλλαγή αερίων ξεκινάει με τα αναπνευστικά βρογχιόλια, συνεχίζει στους κυψελωτούς πόρους, στους κυψελιδικούς σάκους και στις κυψελίδες στις οποίες λαμβάνει μέρος και το κύριο μέρος της ανταλλαγής αερίων (Sylvia, 2004).

**7** Οι **πνεύμονες** είναι δύο, βρίσκονται στη θωρακική κοιλότητα και χωρίζονται από τη κοιλία με το διάφραγμα. Ανάμεσα στο δεξιό και αριστερό πνεύμονα υπάρχει ένα διάστημα το οποίο ονομάζεται μεσοθωράκιο το οποίο περιέχει τη καρδιά και άλλες ανατομικές δομές.

Οι πνεύμονες είναι σπογγώδεις, με πόρους και έχουν μεγάλη ελαστικότητα. Αυτό σημαίνει πως όταν δέχονται οποιαδήποτε πίεση ασκούν και αυτοί μία ίση δύναμη αντίδρασης καθώς τείνουν να επιστρέψουν στη θέση ηρεμίας τους. Η ελαστικότητα των πνευμόνων και του θώρακα φυσικά είναι τεράστιας σημασίας κατά την ηρεμία και τη διαδικασία της φώνησης (David, 2009).

Κάποια γενικά χαρακτηριστικά για τους πνεύμονες βρίσκονται παρακάτω:

- Ο δεξιός πνεύμονας είναι μεγαλύτερος από τον αριστερό λόγω της παρουσίας του ήπατος και της ανύψωσης του διαφράγματος στη δεξιά πλευρά.
- Ο αριστερός είναι μικρότερος και πιο στενός από τον δεξιό με την περιοχή του περικαρδίου (περιέχει την καρδιά και άλλα αιμοφόρα αγγεία).
- Ο δεξιός πνεύμονας διαιρείται σε τρεις λοβούς ενώ ο αριστερός χωρίζεται σε δύο.
- Η άνω περιοχή κάθε πνεύμονα ονομάζεται κορυφή και η κάτω βάση.

- Τέλος, όπως έχει προαναφερθεί κάθε πνεύμονας ανατομικά χωρίζεται σε τμήματα τα οποία ονομάζονται βρογχοπνευμονικά (10 για το δεξιό και 9 για τον αριστερό) (David, 2009).

## 1.2 Αναπνευστικοί μύες

Έχοντας αναπτύξει ήδη τα μέρη του αναπνευστικού συστήματος είναι αναγκαίο και χρήσιμο να γνωρίζουμε πως όλο αυτό το σύστημα υποστηρίζεται από πολλούς και διάφορους μύες. Αυτοί είναι υπεύθυνοι για την ομαλή του λειτουργία και τον ελεγχόμενο τρόπο διεκπεραίωσής του.

Διακρίνονται σε **κύριους** και σε **επικουρικούς**. Οι κύριοι αναπνευστικοί μύες είναι το διάφραγμα, οι μεσοπλεύριοι μύες και οι μύες του κοιλιακού τοιχώματος. Οι μεσοπλεύριοι αποτελούνται από δύο ομάδες μυών τους έξω και τους έσω. Τους παραπάνω μυς θα τους μελετήσουμε λίγο παρακάτω εκτενέστερα καθώς όπως υποδηλώνει και το όνομά τους είναι σημαντικοί για τη διαδικασία της αναπνοής. Όσον αφορά τους επικουρικούς μυς περιλαμβάνουν μύες του τραχήλου, της ράχης και της ωμικής ζώνης. Ενδεικτικά κάποιιοι από αυτούς είναι οι στερνοκλειδομαστοειδείς που θεωρούνται και οι σημαντικότεροι (ανυψώνει το στήρνο και επομένως τις πλευρές), ο τραπεζοειδής και ο ανελκτήρας των πλευρών. Αυτοί η κατηγορία μυών δεν ενεργοποιείται κατά την εύπνοια αλλά σε πιο περίπλοκες καταστάσεις όπως κατά τη βίαιη αναπνοή, κατά την άσκηση, το βήχα, τον παταμό, στις χρόνιες αποφρακτικές πνευμονοπάθειες καθώς και σε άλλες παθολογικές καταστάσεις μεγάλης πίεσης της θωρακικής κοιλότητας (Κουλούρης & Δημητρούλης, 2011).

Επιπλέον, οι αναπνευστικοί μύες περιλαμβάνουν άλλες δύο υποομάδες: τους **εισπνευστικούς** και τους **εκπνευστικούς**. Εισπνευστικοί λέγονται οι μύες των οποίων η δράση είναι η αύξηση του πνευμονικού όγκου, ενώ εκπνευστικοί είναι αυτοί που η δράση τους είναι η μείωση του πνευμονικού όγκου. Παρ' όλα αυτά ούτε οι εισπνευστικοί δεν λειτουργούν μόνο κατά η διάρκεια της εισπνευστικής φάσης ούτε οι εκπνευστικοί μόνο την ώρα της εκπνευστικής λειτουργίας. Αυτό συμβαίνει για την ήπια διεξαγωγή της αναπνοής. Παρακάτω θα μελετήσουμε τους σημαντικότερους και κύριους μύες από κάθε κατηγορία.

### Εισπνευστικοί μύες

Ως εισπνευστικούς μύες μελετούμε το διάφραγμα, τους έξω μεσοπλεύριους και το μεσοχόνδριο τμήμα των έσω μεσοπλεύριων (παραστερνικοί μύες).

## Διάφραγμα

Το διάφραγμα είναι ένας θολωτός μυς ο οποίος βρίσκεται κάτω από τα πλευρά μας μεταξύ θωρακικής και κοιλιακής κοιλότητας. Είναι ο σπουδαιότερος εισπνευστικός μυς στον οποίο οφείλεται περίπου το 70% του πνευμονικού αερισμού. Σε ύπτια θέση αυτή η συμβολή αυξάνεται στο 90%. Έτσι μπορούμε να κατανοήσουμε πως άτομα με παράλυση του διαφράγματος αντιμετωπίζουν σοβαρή δύσπνοια σε αυτή τη στάση. Επίσης είναι πολύ χρήσιμος καθώς είναι ο μόνος σκελετικός μυς ο οποίος λειτουργεί αδιάκοπα και κατά τη διάρκεια του ύπνου ενώ όλοι οι άλλοι μύες ατονούν (David, 2009).

Διαμέσου του διαφράγματος διέρχονται διάφορες σημαντικές δομές κάθετα σε αυτό οι οποίες περιλαμβάνουν τον οισοφάγο, την αορτή και μεγάλο πλήθος από φλέβες και περνούν μέσα από:

- το οισοφαγικό τρήμα
- το αορτικό τρήμα και
- το τρήμα για την κάτω κοίλη φλέβα, αντίστοιχα.

Όσον αναφορά τη δομική του ανατομία με δύο λόγια αποτελείται από δυο ημιδιαφράγματα τα οποία αν και λειτουργούν ως ενιαία μονάδα νερώνονται από το αντίστοιχο για το καθένα τμήμα του φρενικού νεύρου. Στην μέση ακριβώς αυτού του θολωτού σχήματος που σχηματίζουν μαζί και απαρτίζουν το διάφραγμα τοποθετείται η τενόντια μοίρα.

Καθώς το διάφραγμα οριοθετεί το κάτω τμήμα της θωρακικής κοιλότητας και τη χωρίζει με τη κοιλιακή είναι προφανές πως κατά τη διαδικασία της αναπνοής είναι ο μυς με τη μεγαλύτερη συμβολή στη μεταβολή της χωρητικότητας και του όγκου των δύο παραπάνω κοιλοτήτων. Πιο αναλυτικά, στην εισπνοή το διάφραγμα συστέλλεται και με αυτό τον τρόπο μεταφέρεται πιο κάτω το τενόντιο κέντρο αυξάνοντας τη θωρακική κοιλότητα και αυξάνοντας τη κοιλιακή πίεση. Τα ακριβώς αντίθετα αποτελέσματα έχουμε κατά τη διάρκεια της εκπνοής στην οποία αυξάνεται η θωρακική πίεση με αύξηση της κοιλιακής χωρητικότητας (David, 2009).

## Έξω μεσοπλεύριοι μύες

Συμπληρωματικά με τη δράση του διαφράγματος στους έξω μεσοπλεύριους μύες οφείλουμε περίπου το υπόλοιπο 30% της αναπνοής μας (σε όρθια στάση). Οι μυϊκές ίνες που σχηματίζουν τους έξω μεσοπλεύριους μύες κατευθύνονται από πάνω προς τα κάτω και εμπρός. Έτσι, γεμίζουν τα κενά διαστήματα ανάμεσα από τα πλευρά από τα φύματά τους μέχρι τους πλευρικούς χόνδρους. Το υπολειπόμενο διάστημα μέχρι το στέρνο καλύπτεται από τους έξω μεσοπλεύριους συνδέσμους. Κατά την εισπνοή αυτοί οι μύες βοηθούν την ανύψωση του στέρνου και των πλευρών. Τέλος, οι έξω μεσοπλεύριοι μύες νευρώνονται από τα μεσοπλεύρια νεύρα και υποπλεύριο νεύρο Θ<sub>12</sub> (Berger, 1988).

### **Έσω μεσοπλεύριοι μύες (παραστερνικοί)**

Οι μυϊκές ίνες που σχηματίζουν αυτούς του μύες εκτείνονται από κάτω προς τα πάνω και εμπρός. Γεμίζουν τα ενδιάμεσα πλευρικά διαστήματα και η δράση τους είναι να ανυψώνουν τις πλευρές από κάτω. Με λίγα λόγια θα μπορούσαμε να πούμε πως είναι βοηθητικοί των παραπάνω έξω μεσοπλεύριων. Νευρώνονται και με τα ίδια μεσοπλεύρια νεύρα και το υποπλεύριο Θ<sub>12</sub>. (Berger, 1988).

### **Εκπνευστικοί μύες**

Θυμίζοντας εκπνευστικοί λέγονται οι μύες οι οποίοι μειώνουν το πνευματικό όγκο. Οι σημαντικότερη εκπνευστικοί μύες είναι πέντε. Πιο διεξοδικά είναι οι παρακάτω με λίγα λόγια για τον καθένα:

### **Έσω μεσοπλεύριοι μύες (μεσοστέι)**

Οι ίνες αυτών των μυών ξεκινούν πρόσθια (κοιλιακά) από την πλευροχονδρική άρθρωση και καταλήγουν κοντά στο τέλος των πλευρών οπίσθια (ραχιαία). Φυσικά δεν είναι εμφανής και βρίσκονται όπως υποδηλώνει και το όνομα τους στην εν τω βάθει επιφάνεια των έξω μεσοπλεύριων μυών. Κύρια λειτουργία τους είναι να κατεβάζουν τις ανυψωμένες πλευρές κατά την εκπνοή (David, 2009).

### **Ορθός κοιλιακός μυς**

Αυτός ο μυς εκφύεται από το στέρνο και καταλήγει στο ηβικό οστό και είναι προφανές πως έχει μεγάλο μήκος. Στην ουσία βέβαια δεν αποτελεί απόλυτα έναν ενιαίο μυ, αλλά σχηματίζεται από κάθετα ζεύγη μυών και από τρεις με τέσσερις ενδιάμεσους τένοντες, οι οποίοι ονομάζονται τενόντιες εγγραφές και ισχυροποιούν την υπόστασή του. Η γραμμή που χωρίζει τους δεξιούς από τους αριστερούς ορθούς κοιλιακούς μύες λέγεται λευκή γραμμή. Η βασική του λειτουργία του είναι με τη συστολή του να συμπιέζει τη κοιλία και τις πλευρές (David, 2009).

#### **Μία επιπλέον πληροφορία**

Οι πλάγιοι μυς της κοιλιάς στο πρόσθιο τμήμα τους μεταβαίνουν σε τένοντες, που ονομάζονται απονευρώσεις. Οι απονευρώσεις αυτές φέρονται προς τη μέση γραμμή σχηματίζοντας τη **θήκη του ορθού κοιλιακού μυός**. Αυτή η θήκη περιβάλλει όλο τον ορθό κοιλιακό μυ και ό,τι τον σχηματίζει (David, 2009).



### **Έξω λοξός μυς**

Ο έξω λοξός μυς καλύπτει εξωτερικά το κοιλιακό τοίχωμα και εκτείνεται από τις πλευρές 5-12 και καταλήγει στη λευκή γραμμή αποτελώντας τμήμα της θήκης του ορθού κοιλιακού μυός. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως οι πλάγιες ίνες της απονεύρωσης αυτού του μυ αναδιπλώνονται στον εαυτό τους και σχηματίζουν έναν σημαντικό σύνδεσμο της βουβωνικής περιοχής το βουβωνικό σύνδεσμο του Roupart (David, 2009).

### **Έσω λοξός μυς**

Ο έσω λοξός κοιλιακός μυς εκφύεται από την οσφυονωτιαία περιτονία, τη λαγόνια ακρολοφία και τον βουβωνικό σύνδεσμο και καταλήγει στη λευκή γραμμή αποτελώντας, έτσι, τμήμα της θήκης του ορθού κοιλιακού μυός (David, 2009).

### **Εγκάρσιος κοιλιακός μυς**

Ο εγκάρσιος κοιλιακός μυς βρίσκεται εσωτερικότερα από τους άλλους πλάγιους κοιλιακούς μύες. Αρχίζει από τη θωρακοοσφυϊκή περιτονία, τη λαγόνια ακρολοφία, τον βουβωνικό σύνδεσμο και την έσω πλευρά των χόνδρων και πορεύεται κυκλικά και κεντρικά στην απονεύρωση του (David, 2009).

## **1.3 Λάρυγγας**

Όπως προαναφέραμε, ο λάρυγγας αποτελεί μία σπουδαία δομή για τη διαδικασία της φώνησης. Γι' αυτόν ακριβώς το λόγο θα τον μελετήσουμε εκτενώς σε αυτό το υποκεφάλαιο. Τοποθετείται πάνω ακριβώς από τη τραχεία και κάτω από το υοειδές οστό. Βρίσκεται στο πρόσθιο τμήμα του τραχήλου και μπροστά από τον φάρυγγα. Έτσι γνωρίζοντας την ακριβή του τοποθεσία πάνω σε ολόκληρη την ανθρώπινη σωματική δομή μπορούμε να προχωρήσουμε παρακάτω.

Ο σκελετός του λάρυγγα δομείται από χόνδρους οι οποίοι συνδέονται μεταξύ τους με συνδέσμους και υμένες και κινούνται με την βοήθεια μυών. Αυτά είναι σχεδόν όλα τα δομικά του μέρη τα οποία θα μελετήσουμε παρακάτω. Όλα αυτά τα μέρη συγκροτούν τον λάρυγγα μέσα σε μήκος 5cm και εκτείνονται από το επίπεδο του 3<sup>ου</sup> ή 4<sup>ου</sup> αυχενικού σπονδύλου μέχρι και τον 6<sup>ο</sup> (David, 2009).

Όπως όλες οι ανθρώπινες δομές τροφοδοτούνται από τις εκάστοτε αρτηρίες, έτσι και ο λάρυγγας. Ο άνω λαρυγγικός κλάδος (άνω λαρυγγική αρτηρία) της άνω θυρεοειδικής αρτηρίας αρδεύει το άνω τμήμα του λάρυγγα. Ο κρικοθυρεοειδής κλάδος της άνω λαρυγγικής αρτηρίας αρδεύει τον κρικοθυρεοειδή χόνδρο. Τέλος, ο κάτω λαρυγγικός κλάδος της θυρεοειδικής αρτηρίας μεταφέρει τροφοδοτεί το κάτω τμήμα του λάρυγγα (Frick & Leonhardt, 2006).

Ο λάρυγγας έχει τρεις βασικές λειτουργίες. Πρώτον, προστατεύει το αναπνευστικό σύστημα από την είσοδο τροφών και ξένων σωμάτων με τη βοήθεια της επιγλωττίδας και των φωνητικών χορδών. Δεύτερον, Σταθεροποιεί και στηρίζει τον κορμό κατά τη διάρκεια της σωματικής άσκησης και με τη βοήθεια του υοειδούς οστού. Η τρίτη και πιο υπερτονισμένη λειτουργία του είναι η χρήση των φωνητικών χορδών για την παραγωγή της φωνής (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

Ήδη, λοιπόν, γίνεται κατανοητό πως αυτό το όργανο που ονομάζεται λάρυγγας είναι εξαιρετικά χρήσιμο και για την αναπνευστική αλλά κυρίως για την διαδικασία τη φώνησης. Έτσι, ας αρχίσουμε να μελετάμε τις δομικές συνιστώσες του αρχίζοντας από τους χόνδρους.

## 1. Οι χόνδροι του λάρυγγα

Οι κυριότεροι χόνδροι του λάρυγγα είναι εννέα και βρίσκονται παρακάτω:

### Θυρεοειδής χόνδρος

Ο θυρεοειδής χόνδρος αποτελείται από δύο πλάγια πέταλα, τα **θυρεοειδή πέταλα**. Αυτά τα δύο πέταλα ενώνονται πρόσθια για να σχηματίσουν την θυρεοειδική γωνία. Η γωνία είναι 120° στις ενήλικες γυναίκες και 90° στους ενήλικους άνδρες.

Επιπλέον υπάρχουν και άλλες ανατομικές λεπτομέρειες οι οποίες μπορούν να μας βοηθήσουν να κατανοήσουμε καλύτερα τη σχηματομορφή του θυρεοειδή χόνδρου.

- Στην άνω επιφάνεια που ενώνονται τα δύο πέταλα του χόνδρου υπάρχει μία ψηλαφητή εσοχή ή εντομή. Η εσοχή είναι λίγο πιο πάνω από το γνωστό «μήλο του Αδάμ» ή λαρυγγικό έπαρμα το οποίο προεξέχει περισσότερο στους άνδρες.
- Υπάρχουν δύο ζεύγη κέρατων. Τα δύο άνω κέρατα ενώνονται με το υοειδές οστό μέσω του έξω θυρεοειδικού συνδέσμου. Τα δύο κάτω κέρατα τα οποία είναι και μικρότερα σε μέγεθος συνδέονται με τον κρικοειδή χόνδρο (Drake, Wayne & Mitchell, 2005)

### **Κρικοειδής χόνδρος**

Ο κρικοειδής χόνδρος βρίσκεται πάνω από τον ανώτερο χόνδρο της τραχείας και οριοθετεί την κατώτερη θέση του λάρυγγα. Επίσης, στο πρόσθιο τμήμα του υπάρχει το πρόσθιο κάτω τόξο και στο οπίσθιο τμήμα του το οπίσθιο τετράγωνο πέταλο του χόνδρου, μέρος του οποίου καλύπτεται από τον θυρεοειδή χόνδρο τον οποίο μελετήσαμε πιο πάνω (Δανιηλίδης, 1998).

### **Αρυταινοειδείς χόνδροι**

Οι κρικοειδής χόνδροι είναι ένα ζευγάρι δομών σε σχήμα πυραμίδας με τη βάση τους να βρίσκεται στην άνω επιφάνεια του οπίσθιου πετάλου του κρικοειδούς χόνδρου ο ένας εκατέρωθεν του άλλου. Η ύπαρξη των δύο αυτών χόνδρων είναι πολύ σημαντική για τη λειτουργία του λάρυγγα ως όργανο της φώνησης λόγω της θέσης τους και της κινητικότητας.

Είναι σημαντικό να αναφέρουμε τις τρεις αποφύσεις των αρυταινοειδών χόνδρων που είναι οι εξής:

- Η **πυραμοειδής απόφυση** (κορυφή) βρίσκεται στο άνω μέρος
- Η **μυϊκή απόφυση** (θέση σύνδεσης με τους μύες) εκτείνεται πλάγια και
- Η **φωνητική απόφυση** (θέση πρόσφυσης των φωνητικών χορδών) η οποία εκτείνεται πρόσθια (Παρασκευάς, 2008).

### **Κερατοειδείς χόνδροι**

Οι κερατοειδείς χόνδροι ή αλλιώς και χόνδροι του Santorini είναι και αυτοί ένα ζευγάρι χόνδρων οι οποίοι βρίσκονται στην κορυφή των αρυταινοειδών χόνδρων και έχουν σχήμα κωνικό (Δανιηλίδης, 1998).

### **Σφηνοειδείς χόνδροι**

Οι σφηνοειδείς χόνδροι βρίσκονται πάνω και μπροστά από τους κερατοειδείς χόνδρους. Βρίσκονται κάπως «κρυμμένοι» μέσα στις αρυταινοειδείς πτυχές και γι' αυτό δεν είναι άμεσα ορατοί. Αυτό το ζευγάρι μυών δεν έχει κάποια ιδιαίτερη σημασία στην παραγωγή της ομιλίας (Ηλιάδης, 1996).

## Επιγλωττίδα

Σε αντίθεση με τους σφηνοειδείς χόνδρους η επιγλωττίδα αποτελεί έναν πολύ χρήσιμο και ευκίνητο ελαστικό χόνδρο. Όσον αφορά την τοποθεσία της στη θέση του λάρυγγα βρίσκεται πίσω από την έσω μοίρα του θυρεοειδούς χόνδρου και εκτείνεται προς τα πάνω. Το κάτω τμήμα της προσφύεται στη θυρεοειδική γωνία με τη βοήθεια του θυρεοεπιγλωττιδικού συνδέσμου. Όπως και προαναφέραμε εκτείνεται προς τα πάνω λοξά. Το άνω τμήμα της προσφύεται στο υοειδές οστό με τη βοήθεια υοεπιγλωττιδικού συνδέσμου αυτή τη φορά. Έτσι έχουμε έναν χόνδρο ο οποίος συνδέεται με τις υπόλοιπες δομές του λάρυγγα με δύο συνδέσμους.

Η επιγλωττίδα επίσης προσφύεται στη ρίζα της γλώσσας μέσω της μέσης και των πλάγιων γλωσσοεπιγλωττιδικών πτυχών σχηματίζοντας με αυτόν τον τρόπο την αύλακα (Δανηλίδης, 1998).

Έχοντας μελετήσει την τοποθεσία και το σχήμα της επιγλωττίδας, ερχόμαστε στην κύρια λειτουργία της και σε αυτό που την καθιστά υψίστης και ζωτικής σημασίας. Η αντανάκλαστική φραγή της αναπνευστικής διόδου κατά τη διάρκεια της κατάποσης προστατεύει την ανθρώπινη δομή από την είσοδο τροφής και σάλιων στον αναπνευστικό αεραγωγό και στους πνεύμονες, αποφεύγοντας έτσι κάποιου είδους εισρόφηση. Αυτή είναι και η κύρια λειτουργία της επιγλωττίδας (David, 2009).

## 2. Σύνδεσμοι και υμένες

Έχοντας αναφέρει ήδη μερικούς από αυτούς στην προηγούμενη υποενότητα ας μελετήσουμε μερικές από τις δομές οι οποίες συνδέουν και στηρίζουν τους χόνδρους του λάρυγγα. Φυσικά η αναφορά γίνεται για τους συνδέσμους και τους υμένες. Αυτοί χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: τους **εξωγενείς** και τους **ενδογενείς** (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

### Εξωγενείς σύνδεσμοι και υμένες

Η λειτουργία αυτών έγκειται στην επικοινωνία και σύνδεση του λάρυγγα με γειτονικές δομές. Υπεύθυνοι γι' αυτό είναι οι παρακάτω:

#### Θυρεοειδής (Υοθυρεοειδής) υμένας

Αυτός ο υμένας βρίσκεται ανάμεσα από τον θυρεοειδή χόνδρο και το υοειδές οστό. Προς τα έσω γίνεται πυκνότερος και έτσι σχηματίζεται ένας σύνδεσμος, ο **μέσος θυρεοειδής σύνδεσμος**. Επίσης, πυκνώνει προς τα πίσω και έξω δημιουργώντας τους **πλάγιους θυρεοειδείς συνδέσμους** οι οποίοι συνδέουν τα άνω κέρατα του θυρεοειδούς χόνδρου με το υοειδές οστό (Moore & Dalley, 1999).

### Υοεπιγλωττιδικός σύνδεσμος

Όπως προαναφέρθηκε αυτός ο σύνδεσμος συνδέει το άνω τμήμα της επιγλωττίδας με το υοειδές οστό.

### Κρικοτραχειακός υμένας

Ο κρικοτραχειακός υμένας, όπως δηλώνει και το όνομά του, συνδέει το άνω χείλος του 1<sup>ου</sup> ημικρίκιου της τραχείας με τον κρικοειδή χόνδρο.

### Ενδογενείς σύνδεσμοι και υμένες

Η λειτουργία αυτής της δεύτερης κατηγορίας συνδέσμων και υμένων αφορά τη σύνδεση των χόνδρων του λάρυγγα μεταξύ τους.

### Ελαστικός υμένας

Ο ελαστικός ή αλλιώς ινοελαστικός υμένας αποτελεί έναν ινώδη συνδετικό ιστό ο οποίος εκτείνεται κατά μήκος ολόκληρου του λάρυγγα κάτω από το βλεννογόνο του. Οι περισσότεροι υμένες και σύνδεσμοι εκφύονται από αυτόν τον υμένα καθώς αυτός ο συνδετικός ιστός παχύνεται κατά θέσεις. Η ανώτερη διαίρεσή του ονομάζεται τετράγωνος υμένας και η κατώτερη μοίρα του ελαστικός κώνος (Sylvia, 2004).

### Ελαστικός κώνος ή πλάγιος κρικοθυρεοειδής υμένας

Ο ελαστικός κώνος είναι ένας λεπτός συνεχής υμένας ο οποίος βρίσκεται στην επιφάνεια κάτω ακριβώς από τις φωνητικές χορδές. Στο σύνολό του αποτελείται από έναν σωλήνα τοποθετημένο από την άνω επιφάνεια του κρικοειδούς χόνδρου μέχρι και τη σχισμή της γλωττίδας. Μάλιστα μέρος των φωνητικών χορδών σχηματίζεται από τα πεπαχυσμένα άνω μοίρα του ελαστικού κώνου. Αυτό γίνεται με τη βοήθεια συνδέσμων (**φωνητικός σύνδεσμος**) οι οποίοι εκτείνονται από τη φωνητική απόφυση των αρυταινοειδών χόνδρων μέχρι και τη γωνία του θυρεοειδούς χόνδρου.

### Κρικοθυρεοειδής σύνδεσμος

Ο κρικοθυρεοειδής σύνδεσμος αποτελεί πάχυνση τη κάτω μοίρας του ελαστικού κώνου. Εκτείνεται από την άνω μοίρα του κρικοειδούς χόνδρου μέχρι την κάτω μοίρα του θυρεοειδούς χόνδρου συνδέοντας, βέβαια, αυτούς τους δύο χόνδρους.

### Τετράγωνος υμένας

Ο τετράγωνος υμένας αποτελεί την άνω διαίρεση του ελαστικού υμένα και εκτείνεται προς τα κάτω, στους κερατοειδής και την έσω επιφάνεια των αρυταινοειδών χόνδρων. Ο τετράγωνος υμένας είναι φαρδύς στο ανώτερο μέρος του και στενεύει όσο οδεύει προς τα κάτω για να σχηματίσει τις νόθες φωνητικές χορδές.

### Ελαστικός οπίσθιος κρικοαρυταινοειδής σύνδεσμος

Αυτός ο σύνδεσμος έχει ως μοναδική και κύρια λειτουργία του την ενίσχυση της έσω επιφάνειας του χαλαρού αρθρικού θυλάκου της κρικοαρυταινοειδής διάρθρωσης την οποία θα μελετήσουμε λίγο παρακάτω (Sylvia, 2004).

### Θυρεοεπιγλωττιδικός σύνδεσμος

Αυτός σύνδεσμος χρησιμεύει στη σύναψη της άνω μοίρας της επιγλωττίδας με την έσω επιφάνεια της γωνίας του θυρεοειδούς χόνδρου (Sylvia, 2004).

### Κρικοφαρυγγικός σύνδεσμος

Ο κρικοφαρυγγικός σύνδεσμος καλύπτει μέρος από τους κερατοειδής χόνδρους μέχρι το οπίσθιο πέταλο του θυρεοειδούς χόνδρου. Από εκεί λίγες δεσμίδες ινών κατευθύνονται και στα πλάγια τοιχώματα του φάρυγγα (Sylvia, 2004).

#### Μία επιπλέον πληροφορία

Κάποιος, βέβαια, θα μπορούσε να αναρωτηθεί γιατί ανήκει στους εσωτερικούς μύες αφού ενώνει τμήματα του λάρυγγα με μία εξωτερική δομή όπως ο φάρυγγας. Η απάντηση θα μπορούσε να είναι πως αυτός ο σύνδεσμος θα μπορούσε να ανήκει και στις δύο κατηγορίες που μελετήσαμε παραπάνω. Πολύ απλά όμως κατατάσσεται στους εσωτερικούς συνδέσμους καθώς το περισσότερο μέρος του βρίσκεται εντός του λάρυγγα και ενώνει περισσότερες δομές μέσα σε αυτόν.

Πριν «προχωρήσουμε» και ξεκινήσουμε ένα πολύ σημαντικό και εκτενές υποκεφάλαιο, τις φωνητικές χορδές, είναι αναγκαίο και χρήσιμο να τονίσουμε τις δύο πιο σημαντικές διαρθρώσεις του λάρυγγα οι οποίες είναι και οι εξής:

**Κρικοθυρεοειδής** είναι η διάρθρωση μεταξύ των κάτω θυρεοειδών κεράτων με τις αρθρικές επιφάνειες του κρικοειδούς χόνδρου. Αύτος ο τύπος άρθρωσης επιτρέπει δύο τύπους κινήσεων:

- την άνω κίνηση του θυρεοειδούς χόνδρου πάνω από τον κρικοειδή και
- την πρόσθια και οπίσθια κίνηση δηλαδή την ολίσθηση σε οριζόντιο άξονα του θυρεοειδούς χόνδρου.

Κάθε μία από αυτές τις δύο κινήσεις επηρεάζει σημαντικά τη μεταβολή του μήκους των φωνητικών χορδών.

**Κρικοαρυταινοειδής** είναι η διάρθρωση ανάμεσα στη βάση των αρυταινοειδών και στη δομή του οπίσθιου πετάλου του κρικοειδούς χόνδρου. Επιτρέπει τη κίνηση προς τα κάτω και έσω ή προς τα πάνω και έξω του πρόσθιου τμήματος του κρικοειδούς χόνδρου. Με αυτόν τον τρόπο προκαλείται η απαγωγή και προσαγωγή των φωνητικών χορδών (David, 2009).

### 3. Φωνητικές χορδές

Ο όρος φωνητικές χορδές χρησιμοποιείται για να προσδιορίσουμε τις δομές εκείνες που συμμετέχουν στην παραγωγή λαρυγγικών ήχων. Αν και ο όρος “φωνητικές χορδές” είναι ευρύτερα γνωστός καθώς έχουν και το ανάλογο σχήμα, εντούτοις ο όρος “φωνητικές πτυχές” θεωρείται πιο δόκιμος και ανατομικά κατάλληλος όρος για να περιγράψει αυτές τις λαρυγγικές δομές.

Πολλοί άνθρωποι πιστεύουν πως έχουμε δύο φωνητικές χορδές. Παρ’όλα αυτά υπάρχουν δύο **γνήσιες** και δύο **νόθες φωνητικές πτυχές**. Οι νόθες αλλιώς λεγονται και “ψευδοχορδές”. Τα δύο ζεύγη πτυχών χωρίζονται από μία μικρή σχισμή που ονομάζεται **κοιλία**. Η κοιλία οδηγεί προς τα πάνω σε ένα εξάρτημα ή σάκο που ονομάζεται **σφαιρικός** όπου και υπάρχουν κύτταρα τα οποία υγραίνουν τις φωνητικές χορδές (Δανηλίδης, 1998).

Οι γνήσιες φωνητικές πτυχές αποτελούνται από συνδετικό ιστό, μύες και επιθήλιο. Αν τις δούμε από πάνω έχουν λευκό χρώμα και βρίσκονται πιο κάτω από τις κοιλιακές πτυχές (νόθες φωνητικές χορδές). Επίσης, είναι μαλακές και πολύ ελαστικές.

Αν και υπάρχουν πολλές διακυμάνσεις το μήκος των γνήσιων φωνητικών χορδών κυμαίνεται περίπου ως εξής:

- στους άνδρες 17 έως 25mm και
- στις γυναίκες 13 έως 18mm

Το πάχος τους είναι περίπου 5mm. Το μήκος των φωνητικών χορδών επηρεάζει το ύψος της φωνής του ανθρώπου. Το μήκος και το πάχος μαζί με τα αντηχεία επηρεάζουν τη συχνότητα κίνησης των φωνητικών πτυχών και σχηματίζουν τη **χρoιά** η οποία είναι χαρακτηριστική για κάθε άνθρωπο.

Σε αντίθεση με τις γνήσιες, οι νόθες φωνητικές χορδές είναι σκληρές και δυσκίνητες. Τα συστατικά στοιχεία αυτών των φωνητικών πτυχών είναι οροβλενωδείς αδένες και ένα πολύπλοκο στρώμα ινοελαστικού λιπώδους ιστού. Έχουν κόκκινο χρώμα σε αντίθεση με το λευκό χρώμα των γνήσιων και βρίσκονται πιο πάνω και πλευρικά από αυτές. Έχουν έκταση από τη γωνία του θυρεοειδούς χόνδρου, ακριβώς κάτω από την προσάρτηση της επιγλωττίδας προς τους αρυταινοειδείς χόνδρους, επισυνάπτοντας πάνω στην προσθιοπλάγια επιφάνεια σε μικρή απόσταση πάνω από τη φωνητική διαδικασία. Βέβαια, δεν έχουν ιδιαίτερη σημασία στη παραγωγή της φωνής (Δανηλίδης, 1998).

### Μία επιπλέον πληροφορία

Αν οι νόθες φωνητικές χορδές αφαιρεθούν χειρουργικά μπορούν να αναγεννηθούν και να αναδομηθούν πλήρως. Επιπλέον, αν και δεν έχουν ιδιαίτερη σημασία στη παραγωγή του ήχου, σε περίπτωση που οι γνήσιες φωνητικές πτυχές υποστούν μόνιμη και ανεπανόρθωτη βλάβη, με την κατάλληλη θεραπευτική παρέμβαση ο ασθενής μπορεί να χρησιμοποιήσει τις νόθες για την παραγωγή φωνής, με αρκετά καλά αποτελέσματα.

Όπως έχουμε ήδη προαναφέρει σε προηγούμενο υποκεφάλαιο, στη δομή του λάρυγγα η επιγλωττίδα είναι υπεύθυνη για την απομόνωση του αναπνευστικού αεραγωγού κατά τη κατάποση. Την ίδια λειτουργία σε μικρότερο βαθμό αποτελεσματικότητας, βέβαια, την έχουν και οι φωνητικές χορδές.

Η υπεργλωττιδική περιοχή βρίσκεται πάνω από τις φωνητικές περιοχές. Ο τετράγωνος υμένας βρίσκεται σε αυτήν τη περιοχή.

Η υπογλωττιδική περιοχή βρίσκεται από το κάτω χείλος των γνήσιων φωνητικών χορδών μέχρι το κάτω χείλος του κρικοειδούς χόνδρου. Ο ελαστικός κώνος είναι ο υμένας που καλύπτει την υπογλωττιδική περιοχή.

Στην ανατομική ορολογία για να αναφερθούμε στο άνοιγμα και το κλείσιμο των φωνητικών πτυχών γράφουμε απαγωγή και προσαγωγή αντίστοιχα (David, 2009).

Την επιτομή του όρου “φώνηση” αποτελεί η διαδικασία παραγωγής του ήχου μέσω των φωνητικών χορδών. Στη διαδικασία αυτή εμπλέκονται ενεργά οι φωνητικές χορδές σε συνδυασμό με την αναπνοή. Η ακριβής διαδικασία θα αναλυθεί παρακάτω, στο κεφάλαιο 2.

Έχουμε προαναφέρει πως οι φωνητικές χορδές οικοδομούνται από μυϊκές ίνες, συνδετικό ιστό και επιθήλιο. Εκτός από το επιθήλιο οι φωνητικές πτυχές αποτελούνται και από βαθύτερες στιβάδες ινών. Έτσι συνίσταται από:

- Επιθήλιο
- Επιπολής στιβάδα
- Διάμεση στιβάδα
- Εν τω βάθει στιβάδα
- Θυρεοαρυταινοειδή μυ



Πιο αναλυτικά για τις παραπάνω δομές:

### Επιθήλιο

Το επιθήλιο αποτελεί μία άκαμπτη στιβάδα πάχους 0.05mm έως 0.10mm η οποία διατηρεί το σχήμα των φωνητικών χορδών. Το επιθήλιο συνδέεται στο επιπολής πέταλο μέσω της πολύπλοκης βασικής μεμβράνης.

Κάτω από το επιθήλιο βρίσκεται μια ομάδα τριών στιβάδων που ονομάζεται **ίδιος υμένας**.

### Επιπολής στιβάδα (Διάστημα του Reinke)

Αυτή η στιβάδα αποτελείται από χαλαρά συνδεδεμένα κύτταρα σχηματίζοντας μια μαλακή και εύκαμπτη επιφάνεια. Αυτή είναι που επιτρέπει σχεδόν όλες τις δονήσεις των φωνητικών χορδών (Ζιάβρα & Σκεύας,, 2009).

### Διάμεση στιβάδα

Η διάμεση στιβάδα σχηματίζεται από ελαστικές ίνες.

### Εν τω βάθει στιβάδα

Η στιβάδα σχηματίζεται κυρίως από ίνες κολλαγόνου αλλά και από βαμβακοφόρες ίνες. Οι τελευταίες βρίσκονται σε μικρότερο αριθμό.

Η διάμεση και η εν τω βάθει στιβάδα σχηματίζουν τον φωνητικό σύνδεσμο και μαζί έχουν πάχος από 1mm μέχρι 2mm.

### Θυρεοαρτυταινοειδής μυς

Ο θυρεοαρτυταινοειδής μυς βρίσκεται κάτω ακριβώς από τον φωνητικό σύνδεσμο. Οι μυϊκές ίνες σχηματίζουν το εσωτερικό των φωνητικών χορδών. Αυτός ο μυς θα μελετηθεί εκτενέστερα στο επόμενο υποκεφάλαιο: οι μύες του λάρυγγα (Ζιάβρα & Σκεύας,, 2009).

## **4. Οι μύες του λάρυγγα**

Στο λάρυγγα υπάρχουν δύο τύποι μυών:

- Οι αυτόχθονες, οι οποίοι έχουν τα σημεία πρόσφυσής τους μέσα στη δομή του λάρυγγα.
- Οι ετερόχθονες, οι οποίοι έχουν ένα σημείο πρόσφυσης μέσα στη δομή του λάρυγγα και ένα σημείο έξω από αυτήν.

Αυτοί οι μύες είναι γνωστοί κυρίως για την επίδραση τους στις φωνητικές πτυχές και κατεπέκταση στη φώνηση.

### Αυτόχθονες μύες

Οι αυτόχθονες μύες ξεκινούν (εκφύονται) και καταλήγουν (καταφύονται) μέσα στο λάρυγγα. Είναι πέντε και είναι οι εξής:

#### Θυρεοαρυταινοειδής μυς

Ο θυρεοαρυταινοειδής μυς λέγεται αλλιώς και φωνητικός μυς. Σχηματίζει τη μάζα των φωνητικών και έχει βασικό ρόλο στη λειτουργία αυτών να προστατεύουν τον αεραγωγό. Ξεκινάει από την έσω επιφάνεια και λίγο πιο κάτω από τη γωνία του θυρεοειδούς χόνδρου και καταλήγει στον αρυταινοειδή χόνδρο.

Ο θυρεοαρυταινοειδής μυς διαιρείται σε δύο μέρη:

- Θυρεοφωνητικό: έσω τμήμα το οποίο περιλαμβάνει τον φωνητικό μυ
- Θυρεομυϊκό: έξω τμήμα

Η συστολή του μυός προκαλεί βράχυνση των φωνητικών πτυχών και συμμετέχει στην προσαγωγή τους.

Νευρώνεται από το κάτω κλάδο του παλίνδρομου λαρυγγικού νεύρου.

#### Κρικοθυρεοειδής μυς

Αυτός ο μυς υποδιαιρείται σε δύο τμήματα:

- **την ορθή μοίρα**, η οποία εκφύεται από το πρόσθιο τμήμα του κρικοειδούς χόνδρου και καταφύεται στη κάτω επιφάνεια του θυρεοειδούς χόνδρου.
- **την λοξή μοίρα**, στην οποία ο μυς εκφύεται από το πρόσθιο τμήμα του κρικοειδούς χόνδρου λίγο πιο πίσω από το σημείο έκφυσης της ορθής μοίρας και καταφύεται στο κάτω κέρασ του θυρεοειδούς χόνδρου.

Με τον συνδυασμό των δύο αυτών τμημάτων και των κινήσεών τους ο θυρεοειδής χόνδρος κινείται προς τα κάτω και μπροστά. Αυτό έχει ως αποτέλεσμα την απομάκρυνση του θυρεοειδούς από τους αρυταινοειδείς χόνδρους, με αυτό να έχει ως αποτέλεσμα να αυξάνεται το μήκος των φωνητικών χορδών (David, 2009).

Νευρώνεται από τον έξω κλάδο του άνω λαρυγγικού νεύρου.

#### Οπίσθιος κρικαρυταινοειδής μυς

Αυτός ο μυς είναι ο μόνος απαγωγέας των φωνητικών χορδών. Εκφύεται από το οπίσθιο πέταλο του κρικοειδούς χόνδρου και καταλήγει στο οπίσθιο μέρος των μυϊκών αποφύσεων των αρυταινοειδών χόνδρων. Η κίνηση που κάνει είναι καθοδική

και προς τη μέση γραμμή. Με αυτόν τον τρόπο επιμηκύνει, σηκώνει προς τα πάνω και απάγει τις φωνητικές χορδές.

Νευρώνεται από τον οπίσθιο κλάδο του παλίνδρομου λαρυγγικού νεύρου.

#### Πλάγιος κρικαρυταινοειδής μυς

Εκφύεται από τα πλάγια του κρικοειδούς χόνδρου και καταφύεται στη πρόσθια μοίρα των μυϊκών αποφύσεων των αρυταινοειδών χόνδρων.

Η συστολή αυτού του μυός στρέφει τις φωνητικές χορδές προς τη μέση γραμμή δηλαδή τις προσάγει (David, 2009).

#### Μεσοαρυταινοειδής (αρυταινοειδής) μυς

Ο μεσοαρυταινοειδής μυς είναι και αυτός προσαγωγέας μυς και αποτελείται από δύο τμήματα:

- **το εγκάρσιο τμήμα** με οριζόντιους μύες να συνδέουν τους δύο αρυταινοειδείς χόνδρους
- **το λοξό τμήμα** με μυϊκές ίνες να πορεύονται από τη κορυφή του ενός στη βάση του άλλου αρυταινοειδή.

Η λειτουργία του είναι η προσέγγιση των δύο αρυταινοειδών χόνδρων στη μέση γραμμή. Έτσι, προκαλεί την προσαγωγή των φωνητικών χορδών.

Νευρώνεται από το πρόσθιο κλάδο του παλίνδρομου λαρυγγικού νεύρου (David, 2009).

#### Ετερόχθονες μύες

Οι ετερόχθονες είναι αυτοί οι μύες που έχουν ένα σημείο πρόσφυσης στο λάρυγγα ή στις δομές που επηρεάζουν τη θέση και τη κίνησή του (π.χ. το υοειδές οστό) και ένα σημείο έξω από αυτόν. Συμμετέχουν στη στήριξη και τη κίνηση του λάρυγγα.

Χωρίζονται περαιτέρω σε ακόμα δύο κατηγορίες ανάλογα με τη θέση τους σε σχέση με το υοειδές οστό. Οπότε έχουμε:

- τέσσερις κάτωθεν του υοειδούς οστού, που ονομάζονται και “καθελκτήρες”
- έξι άνωθεν του υοειδούς οστού, που ονομάζονται και “ανελκτήρες”

#### Οι κάτωθεν του υοειδούς οστού

Η βασική τους λειτουργία είναι να κινούν τον λάρυγγα προς τα κάτω και επίσης προς τα εμπρός ή πίσω. Είναι οι εξής:

### Θυρεοϋοειδής μυς

Ο θυρεοϋοειδής μυς βρίσκεται κάτω άνω μοίρα του στερνοϋοειδούς μυός. Από τον θυρεοειδή χόνδρο κατευθύνεται προς το υοειδές οστό. Αυτός ο μυς, και φυσικά με τη συνεργασία άλλων μυών, μπορεί να “κατεβάσει” το υοειδές οστό και να ανύψωση τον λάρυγγα. Επομένως, μπορούμε να τον χαρακτηρίσουμε και καθελκτήρα και ανελκτήρα, τονίζοντας με την ανύψωση του λάρυγγα συμβάλει στη κατάποση (David, 2009).

### Στερνοϋοειδής μυς

Εκτείνεται από το στέρνο μέχρι το υοειδές οστό επηρεάζοντας τη κίνησή του και κατεπέκταση του λάρυγγα (David, 2009).

### Ωμοϋοειδής μυς

Αυτός ο μυς πορεύεται από την ωμοπλάτη μέχρι το υοειδές οστό διαμέσου ενός τένοντα. Η συστολή του προκαλεί καθοδική κίνηση στο υοειδές οστό (David, 2009).

### Στερνοθυρεοειδής μυς

Τοποθετείται κάτω από τον στερνοϋοειδή μυ. Ξεκινάει από το στέρνο και καταλήγει στο θυρεοειδή χόνδρο. Με τη συστολή του προκαλεί καθέλκυση του λάρυγγα και βράχυνση των φωνητικών χορδών (David, 2009).

### Οι άνωθεν του υοειδούς οστού

Οι μύες αυτής της κατηγορίας είναι οι ακόλουθοι:

- Διγαστορας μυς
- Γναθοϋοειδής μυς
- Γενειοϋοειδής μυς
- Βελονοϋοειδής μυς
- Υογλωσσικός μυς

Οι παραπάνω μύες βρίσκονται άνωθεν του υοειδούς οστού. Όλοι τους έχουν ένα σημείο πρόσφυσης στο κρανίο ή στη κάτω γνάθο και ένα στο υοειδές οστό. Είναι πολύ σημαντικοί για τη κατάποση, για τη μάσηση και για την άρθρωση του λόγου. Επειδή προσπαθούμε, όμως, να επικεντρωθούμε σε μύες οι οποίοι με κάποιο τρόπο επηρεάζουν τη φώνηση, δεν θα τους μελετήσουμε περαιτέρω (David, 2009).

## Κρικοφαρυγγικός μυς

Παρ' όλα αυτά θα μελετήσουμε ένα τελευταίο μυ, τον κρικοφαρυγγικό μυ. Αυτός αποτελεί τμήμα του κάτω σφικτήρα μυός ο οποίος σχηματίζει τμήμα του φάρυγγα. Όπως, βέβαια, και όλοι οι άνωθεν μύες του νοειδούς οστού έτσι και αυτός είναι σημαντικός για την κατάποση. Τέλος, η συστολή του μπορεί να επηρεάσει το μήκος των φωνητικών χορδών (David, 2009).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2**

### **“ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΗ” ΦΩΝΗ**

Το προηγούμενο κεφάλαιο, το οποίο και αναλύσαμε εκτενώς, αναφερόταν στις πιο βασικές ανατομικές δομές. Περιγράψαμε το αναπνευστικό σύστημα και οτιδήποτε το πλαισιώνει. Τέλος, τονίσαμε και εξετάσαμε τον λάρυγγα, ένα από τα πιο σημαντικά, αν όχι το πιο σημαντικό, όργανο της φώνησης. Με την κατάλληλη συνεργασία και την ομαλή διεξαγωγή των λειτουργιών κάθε μίας από τις δομές που αναφέραμε χωρίς την ανάμειξη κάποιου παθολογικού παράγοντα οδηγούμαστε στη παραγωγή μιας «φυσιολογικής» φωνής.

Είναι σημαντικό να μιλήσουμε πρώτα για τα φυσιολογικά χαρακτηριστικά της φωνής γιατί ξέροντας την υγιή συμπεριφορά της θα μπορέσουμε στη συνέχεια να μελετήσουμε και να διακρίνουμε καλύτερα την παρεκκλίνουσα.

#### **2.1 Τι είναι η φωνή και πως παράγεται;**

Η **φωνή** είναι αποτέλεσμα της αλληλεπίδρασης του αναπνευστικού συστήματος, του λάρυγγα και του ηχητικού συστήματος. Με άλλα λόγια η φωνή είναι το ακουστικό σήμα που παράγεται από το λάρυγγα και το ευρύτερο φωνητικό κανάλι (Mathieson, 2001). Ορίζοντας την, όμως, με τρεις προτάσεις θα ήταν κάπως παράδοξο αφού είναι τόσο σημαντική για τον άνθρωπο. Πρέπει να σκεφτούμε όμως πως αυτό που κάνει τόσο δύσκολο τον ορισμό της και συνάμα την καθιστά τόσο ενδιαφέρουσα είναι πως η φωνή χαρακτηρίζει καθέναν από εμάς.

Η φωνή του κάθε ατόμου έχει διακριτά χαρακτηριστικά. Επιπλέον, υπάρχουν παράγοντες που διαφοροποιούν τη φωνή του ίδιου ατόμου, όπως είναι η συναισθηματική κατάσταση, το περιεχόμενο μιας συζήτησης, η κόπωση και η ασθένεια (Tosi, 1979 & French, 1994). Παρόλα αυτά, υπάρχουν συγκεκριμένα στοιχεία που προσδιορίζουν μια «φυσιολογική» φωνή. Αυτά τα στοιχεία που την απαρτίζουν είναι η **αναπνοή**, η **φώνηση** και η **αντήχηση**.

Υπάρχουν πολλά άτομα τα οποία συγχέουν την φωνή με την ομιλία. Γι'αυτό ας ξεκαθαρίσουμε σε αυτό το σημείο τη διαφορά. Είναι βέβαιο πως αυτές η δύο διαδικασίες αλληλεπιδρούν και είναι στενά συνδεδεμένες. Παρ'όλα αυτά όταν μιλάμε για ομιλία εννοούμε τον έναρθρο λόγο, αυτόν δηλαδή που μετατρέπει και κωδικοποιεί τη φωνή. Η φωνή είναι για να ακούμε ο ένας τον άλλον ενώ η ομιλία για να καταλαβαίνουμε ο ένας τον άλλον.

Πως παράγεται όμως η φωνή; Ο ήχος παράγεται όταν η υπογλωττιδική πίεση υπερκαλύπτει την αντίσταση των χορδών. Έτσι, αυτές ανοίγουν παλλόμενες από τον αέρα που διέρχεται μέσω αυτών και καταλήγει στην υπεργλωττιδική περιοχή. Στη συνέχεια λόγω της ελαστικής αναδίπλωσης των φωνητικών πτυχών επιστρέφουν πάλι στη θέση κλεισίματος. Το επόμενο στάδιο είναι η αναπνοή με τις φωνητικές χορδές να ξανανοίγουν για να περάσει ο αέρας. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται και αρχίζει πάλι όταν η υπογλωττιδική πίεση απαγει τις φωνητικές χορδές και μαζί με αυτές, πάλλεται και ο αέρας που διέρχεται από αυτές. Οι φυσιολογικοί ήχοι της ομιλίας δημιουργούνται με τη ρύθμιση της ροής του εκπνεόμενου αέρα. **Με αυτόν τον τρόπο παράγεται ο ήχος** (Colton & Casper, 1990).

#### Μία επιπλέον πληροφορία

Οι αυξομειώσεις στην **ένταση** της φωνής οφείλονται στις αντίστοιχες αυξομειώσεις της υπογλωττιδικής πίεσης. Δηλαδή η πιο μεγάλη ένταση (όταν φωνάζει κάποιος πολύ) προέρχεται από μεγάλη υπογλωττιδική πίεση.

#### Μία επιπλέον πληροφορία

Σύμφωνα με την παραπάνω παράγραφο θα μπορούσε κάποιος να αναρωτηθεί:

Γιατί όταν εισπνέουμε δεν παράγεται φωνή αφού πάλι ο αέρας απαγει τις φωνητικές χορδές;

Η απάντηση είναι πως ναι, όντως τις απαγει αλλά με ήρεμο και ήπιο τρόπο, χωρίς έτσι να προκαλεί τη δόνησή τους και έτσι τη παραγωγή του ήχου.

## 2.2 Η ανάπτυξη της φωνής με το πέρασμα των χρόνων

Η φωνή παράγεται στο λάρυγγα. Οπότε αλλαγές σε αυτόν επηρεάζουν και τη φωνή. Από τη στιγμή της γέννησής μας και καθώς τα χρόνια περνάνε και ωριμάζουμε η ανατομία και οι μηχανισμοί που λειτουργούν στη φώνηση αλλάζουν. Τα πρώτα 20

χρόνια της ζωής γίνονται οι περισσότερες και μεγαλύτερες αλλαγές. Μεταξύ των 20 με 29 χρόνων γίνονται ελάχιστες φυσιολογικές αλλαγές. Παρακάτω θα μελετήσουμε την αλλαγή των ανατομικών δομών και την ανάπτυξη της φωνής σε όλο το φάσμα των σταδίων ζωής ενός ανθρώπου.

### **Βρεφική ηλικία (0-12 μηνών)**

Σε αυτήν την πρώτη περίοδο, όπως είναι φυσιολογικό, όλα βρίσκονται σε πρώιμο στάδιο.

- Ο λάρυγγας είναι σε ψηλότερο σημείο από τη θέση του τελικού του σταδίου
- Το μήκος των φωνητικών χορδών αυξάνεται σε ποσοστό 80% μέχρι το πέρας των 12 μηνών.
- Από τον 9<sup>ο</sup> μήνα ζωής και μετά, αυξάνεται το μέγεθος του θυρεοαρυταινοειδή μυ
- Το βρέφος κατά τη διάρκεια αυτού του πρώτου έτους μαθαίνει να διαχειρίζεται την αναπνοή του. Κατακτά την ικανότητα να εναλλάσσεται από την ήσυχη αναπνοή στον εναλλασσόμενο ρυθμό και ένταση. Έτσι προετοιμάζεται για τη φώνηση και τα πρώτα ψελλίσματα. Τον πρώτο μόλις μήνα της ζωής ενός βρέφους η αναπνοή του ανέρχεται στις 87 αναπνοές ανά λεπτό, στο τέλος των 6 μηνών ο ρυθμός είναι 61 αναπνοές ανά λεπτό και στο τέλος της βρεφικής ηλικίας ο ρυθμός σταθεροποιείται στις 62 αναπνοές ανά λεπτό.

Όσον αφορά τις αλλαγές που γίνονται στη φώνηση:

- Το πρώτο κλάμα του βρέφους υποδηλώνει πως το βρέφος είναι ζωντανό και αυτό είναι η αρχή του μηχανισμού της αναπνοής.
- Το βρέφος παράγει ήχους όπως ο βήχας και ο λόξυγκας (Harris T., Harris S., Rubin & Howard, 1998).

### **Προσχολική ηλικία (3-5 ετών)**

Ο λάρυγγας όσο περνάνε τα χρόνια κατεβαίνει από την ψηλή θέση που κατέχει. Έτσι και σε αυτήν την περίοδο συνεχίζει να έχει καθοδική πορεία. Επιπλέον, παιδιά ηλικίας 4 ετών καταβάλουν μεγαλύτερη προσπάθεια στην εκπνοή από αυτή των ενηλίκων (Harris T., Harris S., Rubin & Howard, 1998).

### **Παιδική ηλικία (6-12 ετών)**

Τα παιδιά σε αυτό το διάστημα αλλά κυρίως στην ηλικία των 7 ετών χρησιμοποιούν μεγαλύτερη ένταση πνευμόνων για να αρχίσει η δόνηση των φωνητικών πτυχών από ότι οι ενήλικες (Harris T., Harris S., Rubin & Howard, 1998).

### **Εφηβική ηλικία (13-18 ετών)**

Αυτή η ηλικιακή περίοδος κατέχει τις περισσότερες αλλαγές στη δομή του λάρυγγα και την πιο ραγδαία ανάπτυξη στη φωνή. Οι αλλαγές στα αγόρια γίνονται περισσότερο εμφανείς αφού άλλωστε οι διαστάσεις του λάρυγγα στα αγόρια είναι μεγαλύτερες από τα κορίτσια.

- Στα αγόρια μεγαλώνει αρκετά ο θυρεοειδής χόνδρος, μέχρι το σημείο που γίνεται εμφανής ως το «μήλο του Αδάμ»
- Στα κορίτσια ο μέσος όρος μήκους των φωνητικών χορδών πριν την εφηβεία είναι 15mm, ενώ κατά τη διάρκεια αυτής αυξάνεται στα 17mm. Στα αγόρια τα οποία τα χαρακτηρίζει και μία πιο “μπάσα” φωνή, το μήκος των χορδών ανέρχεται σε 23mm αυτή τη περίοδο
- Ο/η έφηβος/η έχει μεγαλύτερη μέγεθος πνευμόνων από ένα παιδί 4 ετών στη προσχολική ηλικία (Harris T., Harris S., Rubin & Howard, 1998).

### **Ενήλικη περίοδος**

Αυτή την περίοδο γίνονται ελάχιστες εξελίξεις μεταξύ των 20 με 29 χρόνων με την φωνή να ωριμάζει φυσιολογικά.

- Οι χόνδροι του λάρυγγα χάνουν σιγά-σιγά την ελαστικότητά τους μετά τα 25 χρόνια.

Οι περισσότερες αλλαγές αυτής της ηλικιακής περιόδου λαμβάνουν χώρα στο διάστημα μεταξύ των 60 με 70 χρόνων.

- Οι λαρυγγικοί μύες ατροφούν με αποτέλεσμα να μην κλείνουν αρκετά καλά οι φωνητικές χορδές. Επίσης οι ιστοί ξεραίνονται και οι φωνητικές δονήσεις επηρεάζονται. Γι’ αυτό η φωνή είναι πιο τρεμάμενη, αδύναμη και βραχνή.
- Παρατηρείται μειωμένη δραστηριότητα των μυών της αναπνοής. Σε μεγάλες ηλικίες οι πνεύμονες συρρικνώνονται σε μέγεθος
- Λόγω της ατροφίας των φωνητικών χορδών το ύψος της φωνής των ανδρών μεγάλης ηλικίας αυξάνεται, ενώ το ύψος της φωνής των γυναικών αντίστοιχης ηλικίας μειώνεται (Harris T., Harris S., Rubin & Howard, 1998).



## 2.3 Τα χαρακτηριστικά μιας υγιούς φωνής

Είναι αναγκαίο να ξεκαθαρίσουμε κάποια από τα χαρακτηριστικά της φωνής τα οποία χωρίζονται σε δύο κατηγορίες:

- τα φυσικά χαρακτηριστικά τα οποία περιλαμβάνουν τη συχνότητα και
- τα αντιληπτικά χαρακτηριστικά τα οποία περιλαμβάνουν την ένταση, το ύψος και τη χροιά μιας φωνής.

### Ένταση

Η **ένταση** ορίζεται ως η πίεση του εκπνεόμενου αέρα από τους πνεύμονες ο οποίος διέρχεται και με την ανάλογη ταχύτητα από τη γλωττίδα. Είναι σημαντικό χαρακτηριστικό της φωνής καθώς ο ομιλητής πρέπει να ελέγχει τη ποσότητα και τη ροή του αέρα. Σε μία απλή συζήτηση χωρίς εξωτερικούς παράγοντες, ο ομιλητής πρέπει να μιλήσει τόσο δυνατά ώστε να ακουστεί όχι όμως πολύ δυνατά σε σημείο που να φωνάζει. Αυτό βέβαια επηρεάζεται και από την ακουστική ικανότητα του πομπού αλλά εμείς θα παραμείνουμε και θα επικεντρωθούμε στο «κομμάτι» της φωνής. Συνεχίζοντας, όσο δηλαδή το άνοιγμα της γλωττίδας είναι μεγαλύτερο τόσο περισσότερο αέρας διέρχεται από αυτήν και έτσι τόσο μεγαλύτερη ένταση φωνής (Greene & Mathieson, 2001).

#### Μία επιπλέον πληροφορία

Είναι πιο εύκολο να παραχθούν υψηλές νότες με μεγάλη ένταση φωνής παρά χαμηλές (μπάσες) νότες. Αυτό είναι φυσιολογικό, αν το σκεφτούμε καλύτερα, αφού στις πιο υψηλές νότες οι φωνητικές χορδές έχουν μεγαλύτερο μήκος και έτσι μεγαλύτερο άνοιγμα γλωττίδας.

### Ύψος (τόνος)

Αυτή η ιδιότητα τη φωνής αναφέρεται στο πόσο ψηλά ή χαμηλά ακούγεται η φωνή. Το **ύψος** φωνής είναι αυτό το χαρακτηριστικό που κάνει την ομιλία ενδιαφέρουσα και καθόλου μονότονη. Επηρεάζεται απόλυτα από:

- το μήκος των φωνητικών χορδών
- την ηλικία, η οποία επηρεάζει το μήκος των φωνητικών χορδών αλλά αποτελεί και ξεχωριστό επιδραστικό παράγοντα.

Είχαμε αναφέρει προηγουμένως πως άνδρες μετά τα 60 χρόνια τους λόγω ατροφίας των φωνητικών χορδών έχουν υψηλότερο τόνο φωνής.

Ένα ακόμη χαρακτηριστικό παράδειγμα της επίδρασης του μήκους των φωνητικών χορδών και της ηλικίας στο ύψος της φωνής είναι η περίοδος της εφηβείας. Σε αυτό το διάστημα, κυρίως, τα αγόρια υποβάλλονται σε πολλές φωνητικές αλλαγές, γι' αυτό και παρατηρούμε τις απότομες αλλαγές στο ύψος της φωνής ανά διαστήματα. Επιπλέον, εξ' αυτού όπως λέμε η φωνή «σπάει», δηλαδή μερικές φορές κόβεται για κλάσματα του δευτερολέπτου (Greene & Mathieson, 2001).

### **Χροιά (Ποιότητα)**

Είναι το χαρακτηριστικό με το οποίο διαφοροποιούμε τη φωνή ενός ανθρώπου από έναν άλλο όταν τα υπόλοιπα στοιχεία της ομιλίας είναι ίδια. Το μήκος και το πάχος των φωνητικών χορδών μαζί με τα αντηχεία σχηματίζουν τη **χροιά**, επηρεάζοντας τη συχνότητα κίνησης των πτυχών. Η **συχνότητα** αποτελεί φυσικό χαρακτηριστικό της φωνής και αναφέρεται στη περίοδο ταλάντωσης των φωνητικών χορδών (Greene & Mathieson, 2001).

Υπάρχουν κάποιοι οι οποίοι υποστηρίζουν πως στη κατηγορία των αντιληπτικών χαρακτηριστικών της φωνής ανήκει και η διάρκεια. Αυτή έχει να κάνει με τη ταχύτητα της ομιλίας καθώς και τις παύσεις ανάμεσα στις λέξεις. Αυτά επηρεάζονται, φυσικά, από την ταχύτητα της σκέψης του ομιλητή.

Όλα όσα αναλύσαμε προηγουμένως συγκροτούν τα γενικά θεμελιώδη χαρακτηριστικά οποιασδήποτε φωνής. Ποια είναι όμως εκείνα τα χαρακτηριστικά που εμπεριέχει μια υγιής φωνή;

- Η αντίληψη του μηνύματος της ομιλίας είναι καθαρή. Δεν υπάρχουν στοιχεία βραχνάδας ή κάποιο τρίξιμο στη φωνή. Επιπλέον, αντιλαμβανόμαστε το μήνυμα συνεχόμενα χωρίς περιόδους παύσεων με αποτέλεσμα να χάνουμε μέρη του μηνύματος.
- Η φωνή και το μήνυμα γίνονται αντιληπτά σε οποιοδήποτε περιβάλλον ακόμη και σε συνθήκες με υψηλά επίπεδα θορύβου.
- Η υγιής φωνή διαθέτει σταθερότητα και αντοχή, χωρίς απρόσμενες αλλαγές έχοντας την ικανότητα να παραμένει δυνατή για μεγάλο χρονικό διάστημα χωρίς να απουσιάζει.
- Η «φυσιολογική» φωνή είναι ευέλικτη και προσαρμόσιμη στις παραμέτρους της έντασης, της ποιότητας και του ύψους της φωνής.
- Ο άνθρωπος με υγιή φωνή αισθάνεται άνετα και δεν κουράζεται κατά την ομιλία (Greene & Mathieson, 2001).

## 2.4 Υγιής ή παθολογική φωνή;

Έχουμε τονίσει επανειλημμένα πόσο διαφορετική είναι η φωνή σε κάθε άνθρωπο και πόσο διαφορετικά, βέβαια, την βιώνει κάθε άτομο, καθώς η διαδικασία της φώνησης είναι καθαρά βιωματική. Αυτός είναι και ένας από τους λόγους που μερικές φορές δυσκολευόμαστε να καθορίσουμε την φωνή σαν υγιή ή μη. Επειδή διαφορετικοί άνθρωποι έχουν διαφορετική αντιμετώπιση ως προς τη φώνηση.

Ένας ακόμη λόγος για την ανακρίβεια της υπόστασης της φωνής είναι η ηλικία. Ένας λογοθεραπευτής πρέπει να έχει πάντα στο νου του την ηλικία του ατόμου. Για παράδειγμα, μία βραχνή και αδύναμη φωνή για ένα άτομο αποτελεί παθολογία με τη πρώτη ματιά. Τώρα ας υποθέσουμε πως το άτομο αυτό έχει περάσει τα 70 χρόνια ζωής του. Σε αυτή τη περίπτωση, αυτή η κατάσταση της φωνής είναι φυσιολογική και ονομάζεται **πρεσβυφωνία**. Η πρεσβυφωνία είναι η φυσιολογική γήρανση της φωνής με το πέρασμα των χρόνων όπως και όλων των υπόλοιπων δομών στο σώμα. Ένα ακόμη παράδειγμα είναι η αστάθεια της φωνής των εφήβων λόγω της ανάπτυξης και των ορμονών. Αυτή η αστάθεια σε άλλη ηλικία θα αποτελούσε παθολογική κατάσταση και θα έχριζε παρέμβασης (Colton & Casper, 1990).

Οι αλλαγές που η φωνή μπορεί να υποστεί λόγω κάποιας δραστηριότητας είναι και αυτή μια κατάσταση που μπορεί να παρερμηνεύσει τις απόψεις. Ας υποθέσουμε, πως βλέπουμε μια παράσταση κουκλοθέατρου. Αυτοί που υποδύονται τους εκάστοτε χαρακτήρες θα πρέπει να αλλάξουν το τόνο, τη χροιά και την ένταση της φωνής τους. Αυτό δεν σημαίνει πως η φωνή τους είναι παθολογική, απλά γίνονται πειστικοί στο ρόλο τους. Επίσης, τα επαγγέλματα είναι χαρακτηριστικό παράδειγμα σε αυτή τη κατηγορία. Ένας καθηγητής μπορεί κάποια χρονική στιγμή να φωνάξει «ησυχία» με πολύ δυνατό τρόπο, με τη φωνή του να εμφανίζει μια βραχνάδα. Αυτό δεν σημαίνει πως η φωνή του είναι παθολογική (Colton & Casper, 1990).

Η φωνή επίσης μπορεί να παρουσιάζει δυσφωνική συμπεριφορά ανά διαστήματα, όμως να μπορεί να γίνει φυσιολογική. Και εξηγούμε πως όταν ένα άτομο είναι κρυωμένο, η φωνή του παρουσιάζει βραχνάδα, ξηρότητα και το άτομο βήχει και έχει πονόλαιμους. Αυτά τα χαρακτηριστικά όμως οφείλονται σε μια παροδική κατάσταση η οποία κάποια στιγμή θα τελειώσει, τα συμπτώματα φωνής θα εξαφανιστούν και αυτή θα γίνει πάλι υγιής (Colton & Casper, 1990).

Τέλος, τα ίδια χαρακτηριστικά φωνής τα οποία κατέχει κάθε άτομο δεν εμφανίζονται πάντα με τον ίδιο τρόπο. Ας πούμε πως συνομιλούμε με ένα άτομο που το γνωρίζουμε πρώτη φορά. Αυτό το άτομο (άνδρας ή γυναίκα) μπορεί να έχει πολύ ψηλό τόνο φωνής ή πολύ μπάσο. Για το ευρύ κοινό και τη πλειοψηφία θα μπορούσε να αποτελέσει παθολογία. Παρόλα αυτά για τα δικά προσωπικά στοιχεία μπορεί να είναι φυσιολογικό. Έτσι να είναι η φωνή του. Υπάρχει πιθανότητα να έχει μεγαλύτερο μήκος φωνητικών χορδών (Colton & Casper, 1990).

Συμπεραίνοντας, πολλές φορές στην καθημερινότητα, υπάρχει πιθανότητα να μπερδέψουμε μία υγιή φωνή από μία παθολογική. Στην περίπτωση, όμως, που ένα άτομο επισκεφτεί ένα λογοθεραπευτή, τότε το άτομο δεν πρέπει να αξιολογηθεί εξ ακοής. Ο λογοθεραπευτής είναι απαραίτητο να ακολουθήσει λεπτομερή αξιολόγηση και περαιτέρω εξέταση. Με αυτό τον τρόπο θα καταλήξουμε σε στοχευόμενη διάγνωση και μετέπειτα κατάλληλη θεραπευτική παρέμβαση.

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3**

### **ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΑΣΘΕΝΟΥΣ**

Η διαδικασία της αξιολόγησης του ασθενούς στηρίζει και καθοδηγεί τη θεραπευτική μέθοδο που θα εφαρμοστεί. Η αξιολόγηση πρέπει να είναι ακριβής, πολυποίκιλη και στοχευόμενη. Με αυτό τον τρόπο θα είμαστε ικανοί να ταυτοποιήσουμε μία φωνητική διαταραχή.

Οι περισσότερες διαταραχές φώνησης είναι επίκτητες. Μπορούν να συμβούν από τη βρεφική ηλικία μέχρι και καθ'όλη τη διάρκεια της ζωής ενός ανθρώπου. Έτσι, με ένα μικρό ποσοστό τους να είναι εγγενείς, λόγω εμβρυικών ανωμαλιών, τονίζεται ακόμη περισσότερο ως ζωτικής σημασίας «κομμάτι» του παρεμβατικού πλάνου.

#### **3.1 Σκοπός της αξιολόγησης**

Είναι πολύ σημαντικό να γίνει κατανοητό, τόσο από τον ασθενή όσο και από τον θεραπευτή, ο λόγος για τον οποίο γίνεται η αξιολόγηση. Παρακάτω βρίσκονται μερικοί λόγοι για να ξεκαθαρίσουν οποιαδήποτε απορία και ενδιασμό:

##### **1<sup>ο</sup>: Ο έλεγχος**

Αυτός ο πρώτος λόγος πρόκειται για κάτι προφανές αλλά όχι ασήμαντο. Ο λογοθεραπευτής ελέγχει εάν όντως πρόκειται για κάποιου είδους δυσφωνία ή όχι, λόγω παραπληροφόρησης και υπερβολικής ανησυχίας του ασθενούς.

##### **2<sup>ο</sup>: Ο προσδιορισμός**

Αν λοιπόν έχουμε σιγουρευτεί για την ύπαρξη διαταραχής, γίνεται περαιτέρω εξέταση για το είδος και τα χαρακτηριστικά αυτής.

### **3<sup>ον</sup>: Η διαφοροδιάγνωση**

Για να γίνει με μεγαλύτερη ακρίβεια ο προσδιορισμός, χρειάζεται να εμβαθύνουμε τη σκέψη μας και να ελέγξουμε αν πρόκειται για κάποια άλλη διαταραχή με τα ίδια συμπτώματα. Για παράδειγμα στη περίπτωση μας μία βαρηκοΐα.

### **4<sup>ον</sup>: Η καταλληλότητα**

Συνεχίζοντας, ένας άλλος λόγος που γίνεται η αξιολόγηση είναι για να εξετάσει ο θεραπευτής αν ο ασθενής είναι κατάλληλος για θεραπεία. Και τι σημαίνει αυτό; Ας υποθέσουμε πως ο ασθενής είχε ένα πρόσφατο τροχαίο ατύχημα. Έχει υποστεί πολλαπλά τραύματα και ένα από αυτά είναι το όργανο της φώνησής του. Προφανώς αυτός ο ασθενής δεν είναι κατάλληλος για θεραπεία γιατί αρχικά εκκρεμούν πιο σημαντικά πράγματα, όπως η γενική σωματική υγεία και ακεραιότητα. Δεύτερον, ίσως υποβληθεί και σε κάποιες εγχειρίσεις στο λάρυγγα, με τη θεραπεία μας να μην έχει ιδιαίτερη σημασία εκείνη τη χρονική περίοδο χωρίς μία καλή ανατομική υποστήριξη.

### **5<sup>ον</sup>: Ο καθορισμός της κατεύθυνσης της λογοθεραπείας**

Σημαντικός σκοπός αξιολόγησης είναι πως δομείται το θεραπευτικό πλάνο που θα ακολουθήσει ο εκάστοτε λογοθεραπευτής με βάση το αποτέλεσμα αξιολόγησης.

### **6<sup>ον</sup>: Η έρευνα**

Γίνεται έρευνα η οποία αφορά το αντίκτυπο της διαταραχής στο περιβάλλον του ατόμου.

7<sup>ον</sup> Τέλος, η αξιολόγηση, ως πρώτη επαφή με τον ασθενή, λειτουργεί ως **σημείο αναφοράς** για την έναρξη της θεραπείας και καθορίζεται ως **μέτρο σύγκρισης** (baseline) για τη καταγραφή της προόδου και τον έλεγχο της αποτελεσματικότητας που θα έχει η μετέπειτα παρέμβαση (Καμπανάρου, 2007).

## **3.2 Τι πρέπει να περιλαμβάνει μια αξιολόγηση;**

### **(Πρότυπο αξιολόγησης)**

Το πρότυπο είναι στην ουσία η δομή της αξιολόγησης και συνδέεται άρτια με το σκοπό της. Έτσι, αυτό είναι το **πρότυπο αξιολόγησης**:

- Η λήψη του λογοπαθολογικού ιστορικού

Οι μέθοδοι λήψης του ιστορικού καθολικά περιλαμβάνουν μία συνέντευξη και το ερωτηματολόγιο που συμπληρώνει ο ασθενής. Όλη η αξιολογητική διαδικασία αλλά κυρίως το λογοπαθολογικό ιστορικό θα πρέπει να προσαρμόζεται και ο θεραπευτής με τη σειρά του να είναι ευέλικτος ανάλογα με τη προσωπικότητα του ατόμου που αξιολογεί.

Είναι αναγκαίο, κατά τη διάρκεια της συνέντευξης, ο λογοπαθολόγος να λύσει οποιαδήποτε απορία και να απαντήσει σε τυχόν ερωτήσεις του ασθενούς ή των κηδεμόνων/ φροντιστών με ειλικρίνεια και απλότητα. Επίσης, είναι απαραίτητη η κατανόηση του ατόμου για το είδος της διαταραχής που έχει και για το λόγο που βρίσκεται σε ένα λογοθεραπευτή.

Το λογοπαθολογικό ιστορικό για τη διαδικασία της φωνήσης, σε γενικό πλαίσιο, περιλαμβάνει (Καμπανάρου, 2007):

<u>Γενικές πληροφορίες</u>	<u>Ιστορικό φωνής</u>	<u>Ιατρικό ιστορικό</u>	<u>Ψυχοκοινωνικό ιστορικό</u>
Ηλικία	Ημερομηνία έναρξης της διαταραχής	Δυσκολία κατάποσης	Συνήθειες διατροφής/ύπνου
Επάγγελμα	Φύση έναρξης (ξαφνική/ σταδιακή)	Πόνος ή ενόχληση	Εμφανή σημάδια μυϊκής έντασης
Οικογενειακή κατάσταση, αριθμός και ηλικία τέκνων	Πορεία της διαταραχής (σταθερή ή εναλλασσόμενη)	Ενδοκρινολογικές διαταραχές (υπερ/υποθυρεοειδισμός)	Πρόσφατες τραυματικές εμπειρίες
Δραστηριότητες στον ελεύθερο χρόνο	Τόπος χρήσης της φωνής (δουλειά, σπίτι)	Φαρμακευτική αγωγή	Ψυχολογική στήριξη από συγγενείς/φίλους
Διατροφικές συνήθειες	Εμφανή δείγματα κακής χρήσης της φωνής	Αναπνευστικά προβλήματα	Στάση σώματος
		Πρόσφατη ασθένεια ή κάποια χειρουργική επέμβαση	Μηχανισμοί αντιμετώπισης αγχωτικών καταστάσεων
		Κάπνισμα, αλκοόλ	

Ενδεικτικές ερωτήσεις που μπορεί να κάνει ένας λογοθεραπευτής ή να περιλαμβάνει το λογοπαθολογικό ερωτηματολόγιο:

- Ποιος παρατήρησε αρχικά την αλλαγή στη φωνή σας;
- Πόσο καιρό αντιμετωπίζετε αυτή την ενόχληση/δυσκολία με τη φωνή σας;
- Πως αντιδρούν και τι λένε οι άνθρωποι που σας ξέρουν για τη φωνή σας;
- Όση ώρα βρισκόμαστε εδώ και μιλάμε, νιώθετε τη φωνή σας καλύτερα ή χειρότερα από άλλες φορές;

Τα επόμενα στοιχεία του προτύπου αξιολόγησης είναι τα παρακάτω:

- Η στοματοπροσωπική εξέταση
- Ο ακοολογικός έλεγχος
- Η απόκτηση δείγματος ομιλίας-φωνής

Το δείγμα φωνής δεν είναι τίποτα παραπάνω από τη λεπτομερή παρατήρηση της ομιλίας του ατόμου. Ο λογοθεραπευτής προσέχει τη ποιότητα της φωνής, σημάδια παθολογίας (π.χ. βραχνάδα, αδυναμία) καθώς και αν η φωνή επηρεάζει τη καταληπτότητα της ομιλίας του ατόμου. Για να ληφθεί το δείγμα, ο λογοθεραπευτής συνομιλεί με τον ασθενή για ένα θέμα (π.χ. ταξίδια, διακοπές, καιρικό κλίμα, δραστηριότητες ελεύθερου χρόνου). Το περιεχόμενο του θέματος εξαρτάται από την οικειότητα με τον ασθενή αλλά και από την ηλικία του. Με τη συνομιλία αυτή, ο θεραπευτής προσέχει, επίσης, το ρυθμό και τη προσωδία της ομιλίας του ασθενούς.

Σε μεγάλο βαθμό, άτομα με δυσφωνία συνεχίζουν να μιλούν ενώ το παραγωγικό μέρος της εκπνοής τους έχει τελειώσει, με αποτέλεσμα να εντείνουν τη λαρυγγική περιοχή. Έτσι, ο θεραπευτής πρέπει να προσέχει όχι μόνο τις ακουστικές ενδείξεις της φωνής αλλά και τις δευτερεύουσες οπτικές (Καμπανάρου, 2007).

### **3.3 Αναγκαία η ιατρική αξιολόγηση γιατί...**

Η ιατρική αξιολόγηση είναι αναγκαία για όλους τους εξεταζόμενους με παθολογική φώνηση. Κάθε λογοθεραπευτής οφείλει να έχει μια στενή σχέση και συνεργασία με έναν ωτορινολαρυγγολόγο (ΩΡΛ). Ο τελευταίος διαθέτει ειδικά όργανα για την εξέταση του φωνητικού καναλιού και ιδιαίτερα του λάρυγγα. Στην ουσία αναλαμβάνει να ανακαλύψει μία δομική ή οποιαδήποτε άλλη ανωμαλία, η οποία και αιτιολογεί τη δυσφωνία (Shipley & McAfee, 2009).

Ο λογοθεραπευτής δεν πρέπει να παραλείπει ποτέ αυτό το «βήμα» της αξιολόγησης καθώς αν δεν γνωρίζει την επακριβή αιτία του προβλήματος, υπάρχει πιθανότητα να ξεκινήσει ένα πρόγραμμα θεραπείας το οποίο θα είναι επιβλαβές για τον ασθενή. Επίσης, ορισμένες αιτιολογίες, όπως ο καρκίνος του λάρυγγα, είναι απειλητικές για τη ζωή του ατόμου και πρέπει να διαγνωσθούν όσο το δυνατόν νωρίτερα (Shipley & McAfee, 2009).

### 3.4 Εξέταση του λάρυγγα

Η εξέταση του λάρυγγα καθώς και του φωνητικού καναλιού παρατηρούνται γίνεται από μία διαδικασία που ονομάζεται λαρυγγοσκόπηση. Υπάρχουν πολλοί τύποι λαρυγγοσκόπησης οι οποίοι έχουν περάσει πολλές τροποποιήσεις με το πέρασμα του χρόνου. Αρκετοί ήταν αυτοί που συνέβαλαν στις τροποποιήσεις και άφησαν το στίγμα τους στην ιστορία της λαρυγγοσκόπησης.

Το 1806, ο **Philipp von Bozzini** (1773-1809) ήταν από τους πρώτους ιατρούς που ανακάλυψε και εφάρμοσε μία μέθοδο εξέτασης με καθρέφτες ώστε να παρατηρεί το στοματοφάρυγγα και το λαρυγγοφάρυγγα.

Το 1854, ένας ισπανός φωνητικός παιδαγωγός εν ονόματι **Manuel Garcia** (1805-1906) κατάφερε να εφεύρει ένα εργαλείο που διέθετε δύο καθρέφτες και είχε ως πηγή ενέργειάς του τον ήλιο. Με αυτό ήταν ικανός να παρατηρεί τμήματα της γλωττίδας καθώς και το ανώτερο τμήμα της τραχείας ενός ανθρώπου. Τα ευρήματά του έγιναν γνωστά μετά τη παρουσίασή τους στο Royal Society του Λονδίνου το 1855.

Το 1895, αποτελεί μια ιδιαίτερη χρονιά για την εξέλιξη της λαρυγγοσκόπησης. Όλα τα προηγούμενα χρόνια η βασική μέθοδος εξέτασης ήταν οι καθρέφτες και η παρατήρηση του λάρυγγα ήταν έμμεση. Αυτή τη συγκεκριμένη χρονιά, λοιπόν, ο **Alfred Kirstein** (1863-1922) πραγματοποίησε την πρώτη άμεση λαρυγγοσκόπηση και απευθείας παρατήρηση των φωνητικών χορδών, στο Βερολίνο, όντας γερμανός. Τη συσκευή του την ονόμασε, σε αγγλική ορολογία, *autoscope*.

Το 1913, ο **Chevalier Jackson** (1865-1958) ήταν ο πρώτος που πέτυχε μεγάλα ποσοστά επιτυχίας στην άμεση λαρυγγοσκόπηση. Αυτό που έκανε ήταν να ενσωματώσει στην άκρη του εργαλείου λαρυγγοσκόπησης ένα λαμπτήρα διάχυτου φωτός σε αντίθεση με αυτόν του Alfred Kirstein. Επίσης, αυτή η νέα συσκευή παρείχε τη δυνατότητα και τον χώρο στον χειριστή να τοποθετήσει κάποιο είδος ενδοτραχειακού σωλήνα.

Την ίδια χρονιά ο **Henry Harrington Janeway** (1873-1921), αμερικανός αναισθησιολόγος στο νοσοκομείο Bellevue της Νέας Υόρκης, ήθελε να βελτιώσει τις χειρουργικές επεμβάσεις στη στοματική και ρινική κοιλότητα καθώς και στο λαιμό με την άμεση ενδοτραχειακή εμφύσηση αναισθητικών. Στηριζόμενος, βέβαια, και στη



μελέτη του Chevalier Jackson δημιούργησε ένα νέο λαρυγγοσκόπιο. Αυτό που το έκανε μοναδικό ήταν πως συμπεριελάμβανε μπαταρίες στη λαβή του, σταθερότητα του τραχειοσωλήνα και μια ελαφριά καμπύλη στο άκρο του εργαλείου για την ακριβέστερη καθοδήγησή του μέσα στη γλωττίδα.

Το 1960, και μετά από χρόνια ερευνών και νέες ανακαλύψεις οι **Jako & Kleinsasser** εφηύραν και εφάρμοσαν με επιτυχία το λαρυγγοσκόπιο με οπτικές ίνες.

Εν έτη 2016, λοιπόν υπάρχουν τεσσάρων ειδών λαρυγγοσκοπήσεις . Αυτές είναι οι εξής:

- Έμμεση λαρυγγοσκόπηση
  - Άμεση λαρυγγοσκόπηση
- και δύο βασισμένες στις οπτικές ίνες:
- Άκαμπτη λαρυγγοσκόπηση
  - Ρινική εύκαμπτη λαρυγγοσκόπηση

Αναλύοντας τη καθεμία ξεχωριστά:

### **Έμμεση λαρυγγοσκόπηση**

Βασικό εργαλείο της έμμεσης λαρυγγοσκόπησης είναι ένας καθρέφτης τύπου οδοντιατρικός 4-5 εκατοστών. Πέραν αυτού του απαραίτητου στοιχείου, απαραίτητος είναι και ο παρακάτω εξοπλισμός:

- Ένας φακός-κεφαλής μεγάλης ισχύος
- Γάζες
- Προστατευτικό ματιών
- Ζεστό νερό

Αναλυτικά η διαδικασία διαδραματίζεται ως εξής:

Ο ασθενής κάθεται με το σώμα του ίσιο και το πιγούνι του προς το μέρος του ιατρού και όχι κάθετα προς τα κάτω. Ο ιατρός θα πρέπει να εξασφαλίσει τη καλή φωτεινότητα του δωματίου, να φορέσει προστατευτικό για τα μάτια του και ιδανικά ένα φακό-κεφαλής που θα διευκολύνει τη παρατήρηση.

Η θέση του ιατρού, ως προς τον ασθενή, είναι λίγο ψηλότερα από αυτόν. Σημαντική είναι η τοπική αναισθησία στο στόμα, συνήθως, με spray. Πριν τοποθετηθεί ο καθρέφτης στο στόμα του ασθενούς, εύλογο θα ήταν κλινικός να τον τοποθετήσει σε ζεστό νερό, ώστε να μην θολώσει. Τέλος, ο ιατρός με μία γάζα εξωθεί τη γλώσσα του ασθενούς προς τα έξω και κάνει έναν απλό έλεγχο της θερμοκρασίας του καθρέφτη για να αποφευχθούν βλάβες εντός της στοματικής κοιλότητας (Parajuli, 2015).

## Πλεονεκτήματα

- Είναι εύκολη στη χρήση της
- Είναι οικονομική
- Οι φωνητικές χορδές εξετάζονται τόσο στην ανάπαυση όσο και στη φώνηση

## Μειονεκτήματα

- Οι πληροφορίες για το λάρυγγα και τις φωνητικές χορδές είναι λίγες
- Δεν υπάρχει δυνατότητα βιντεοσκόπησης, αν και τα τελευταία χρόνια υπάρχουν συζητήσεις για την αντικατάσταση του καθρέφτη με βιντεοκάμερα.
- Μόνο μεγάλες ανωμαλίες των φωνητικών χορδών μπορούν να εντοπισθούν
- Η εξέταση μπορεί να διεγείρει το αντανακλαστικό της εξεμέσεως

## Άμεση λαρυγγοσκόπηση

Η άμεση λαρυγγοσκόπηση εφαρμόζεται για την εμπειριστατωμένη διάγνωση μίας διαταραχής. Επιπλέον, εφαρμόζεται και για βιοψία. Η βιοψία είναι δείγμα κυττάρων από τη περιοχή του τραχήλου για περαιτέρω ανάλυση.

Σύμφωνα με τον αμερικανό γιατρό Richard Levitan, η άμεση λαρυγγοσκόπηση περιλαμβάνει τέσσερα βήματα:

- Προετοιμασία και θέση εξέτασης
- Εντοπισμός της επιγλωττίδας
- Αποκάλυψη του λάρυγγα
- Η μεταφορά του σωλήνα

Καταρχάς, η εξέταση γίνεται, σχεδόν πάντα, με ολική νάρκωση και ο ασθενής ξαπλώνει με τη θέση κεφαλής να εξασφαλίζει όσο το δυνατόν μία ευθεία δίοδο για το λάρυγγα και τη τραχεία. Σημαντικός, επίσης, είναι ο τρόπος της λαβής του λαρυγγοσκοπίου. Ο κλινικός πιάνει το λαρυγγοσκόπιο όσο πιο χαμηλά γίνεται στη λαβή και ο αγκώνας του να βρίσκεται κοντά στο σώμα του (Parajuli, 2015).

Το επόμενο βήμα είναι ο εντοπισμός της επιγλωττίδας. Ο ιατρός βρίσκει την επιγλωττίδα με την άκρη του λαρυγγοσκοπίου, ώστε να έχουμε ελεύθερη πρόσβαση στο λάρυγγα.

Σε περίπτωση που ο ειδικός δεν βρίσκει την επιγλωττίδα, υπάρχουν δύο τρόποι για τον εντοπισμό της:

- Να γίνει αναρρόφηση, με σκοπό να καθαρίσει ο οπίσθιος φάρυγγας από διάφορες εκκρίσεις που λαμβάνουν χώρα εκεί και να γίνει ορατή η επιγλωττίδα.
- Ο κλινικός να ακολουθήσει μια μεθοδική μεσαία πορεία από τη γλώσσα, που αποτελεί αξιόπιστο οδηγό, προς τα κάτω και μέσα.

Με τη επιτυχή εύρεση και μετακίνηση της επιγλωττίδας ο λάρυγγας αποκαλύπτεται. Υπάρχει, όμως, περίπτωση το άνοιγμα της επιγλωττίδας να μην είναι επαρκές και έτσι η ορατότητα προς το λάρυγγα να είναι «φτωχή». Σε μία τέτοια κατάσταση ο κλινικός χρειάζεται να δουλέψει και με τα δύο χέρια και είναι απαραίτητος ένας βοηθός. Με προσεκτικές κινήσεις, καθώς το λαρυγγοσκόπιο βρίσκεται ακόμη μέσα στον ασθενή, ο κλινικός και ο βοηθός του προσπαθούν:

- είτε να αλλάξουν τη θέση της κεφαλής ώστε να εξασφαλίσουν καλύτερη ορατότητα
- είτε να χειριστούν το θυρεοειδή χόνδρο, έτσι ώστε να βελτιστοποιήσουν τις δυνατότητες ανύψωσης της επιγλωττίδας

Στο τελευταίο στάδιο και αφού όλα τα προηγούμενα βήματα ήταν επιτυχή, τοποθετούμε το σωλήνα μέχρι τη τραχεία. Ο κλινικός πρέπει να είναι προσεκτικός στη τοποθέτηση του σωλήνα. Επίσης, είναι σημαντικό να σταματήσει όταν ο σωλήνας βρίσκεται στη τραχεία και όχι πιο πέρα. Ο σωλήνας διαθέτει βιντεοκάμερα και δίνει τα αποτελέσματα αυτής της μεθόδου (Ζιάβρα & Σκεύας,, 2009).

### **Ακαμπτη λαρυγγοσκόπηση**

Σε αυτή τη μέθοδο το κύριο όργανο είναι ένα λαρυγγοσκόπιο με μακρύ σχήμα και μικρή ελαστικότητα.

Όπως σε όλες τις μεθόδους έτσι και εδώ, η σωστή στάση και η γενικότερη προετοιμασία είναι πολύ σημαντικά. Ο ασθενής κάθεται σε καρέκλα με ανυψωμένο το κεφάλι για να δημιουργεί, όπως έχουμε προαναφέρει, εφικτή δίοδο για το λάρυγγα. Ίσως να συμβεί μία τοπική αναισθησία, αν το επιθυμεί ο ασθενής, και αμέσως μετά ο κλινικός τραβάει τη γλώσσα προς τα έξω για καλύτερη οπτική. Τότε τοποθετεί και το λαρυγγοσκόπιο από το στόμα του ασθενούς μέχρι λίγο πιο πάνω από το λάρυγγα. Στην άκρη του λαρυγγοσκοπίου υπάρχει φως και κάμερα υψηλής ευκρίνειας. Το λαρυγγοσκόπιο είναι συνδεδεμένο με μηχανήμα εντός του ιατρείου επιτρέποντας τη παρακολούθηση της εξέτασης μέσω αυτού την ίδια στιγμή (Parajulí, 2015).

### **Πλεονεκτήματα**

- Υπάρχει πολλή καθαρή εικόνα με μεγάλη ανάλυση
- Η εξέταση μπορεί να καταγραφεί αφού υπάρχει βιντεοκάμερα στο λαρυγγοσκόπιο
- Η αποθηκευμένη εικόνα μπορεί να προβληθεί μεγεθυμένη χωρίς να χάσει, σε μεγάλο βαθμό, την ευκρίνειά της
- Το λαρυγγοσκόπιο μπορεί να συνδεθεί με στροβοσκόπιο
- Μπορεί να εντοπισθεί οποιαδήποτε αλλαγή του βλεννογόνου των φωνητικών χορδών

### Μειονεκτήματα

- Δεν είναι δυνατή η λαρυγγική εξέταση του ασθενούς σε συνεχή λόγο αφού η εξέταση γίνεται μέσω της στοματικής κοιλότητας
- Η εξέταση δεν είναι ανεκτή από ασθενείς με ευαίσθητο τα ανατακλαστικό της εξεμέσεως γιατί η αναισθησία μπορεί να μην είναι αρκετή

### Ρινική εύκαμπτη λαρυγγοσκόπηση

Το βασικό εργαλείο αυτής της αξιολογητικής μεθόδου είναι ένα λαρυγγοσκόπιο, το οποίο συνδέεται με μηχανήμα που απεικονίζει ό,τι αυτό δείχνει. Το λαρυγγοσκόπιο αποτελείται από ένα μακρύ και πολύ εύκαμπτο σωληνάριο, το οποίο διαθέτει φως και κάμερα στην άκρη του. Διαθέτει, επίσης, μία λαβή στην οποία υπάρχει ένας μικρός μοχλός που καθοδηγεί το σωληνάριο.

Η κύρια διαφορά αυτής της εξέτασης με τις άλλες μεθόδους είναι πως ξεκινάει από τη ρινική κοιλότητα και δεν χρειάζεται κάποια ιδιαίτερη στάση και τοποθέτηση του σώματος. Αναφέρουμε πως και σε αυτή τη μέθοδο εφαρμόζεται τοπική αναισθησία στη ρινική κοιλότητα (Parajuli, 2015).

### Πλεονεκτήματα

- Ο ασθενής μπορεί να μιλήσει και να τραγουδήσει κατά τη διάρκεια της εξέτασης
- Η εξέταση μπορεί να καταγραφεί
- Η εικόνα προβάλλεται και μεγεθυμένη
- Το λαρυγγοσκόπιο συνδέεται και με στροβοσκόπιο
- Είναι ανεκτή από τον ασθενή

### Μειονεκτήματα

- Η εικόνα που προβάλλεται είναι καθαρή αλλά όχι τόσο όσο αυτή της άκαμπτης λαρυγγοσκόπησης
- Χωρίς μεγεθυντικό φακό η εικόνα που παρέχει είναι μικρή

Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιούνται όλες οι μέθοδοι που μόλις αναφέρθηκαν. Με μεγαλύτερη συχνότητα, όμως, εφαρμόζονται οι λαρυγγοσκοπήσεις οπτικών ινών λόγω της μεγαλύτερης ακρίβειας και ευκρίνειας που προσφέρουν στα αποτελέσματα.

Εκτός από την αξιολόγηση μέσω της λαρυγγοσκόπησης με τους διάφορους τύπους της, υπάρχουν και άλλες αξιολογητικές μέθοδοι, όπως η στροβοσκόπηση και η μικρολαρυγγοσκόπηση.

## Στροβοσκόπηση

Η προετοιμασία και ο τρόπος διεξαγωγής της στροβοσκόπησης μοιάζει με αυτόν της άκαμπτης λαρυγγοσκόπησης οπτικών ινών. Αν και η δομή εξέτασης είναι ίδια, υπάρχουν μεγάλες διαφορές στις πτυχές που εξετάζουν.

Το όργανο της στροβοσκόπησης είναι το στροβοσκόπιο το οποίο μοιάζει και αυτό με το λαρυγγοσκόπιο της άκαμπτης αξιολόγησης. Βασική τους διαφορά είναι πως το στροβοσκόπιο παράγει περιοδικά φωτεινές ακτίνες των οποίων η συχνότητα προσαρμόζεται με τη συχνότητα του ήχου μέσω ενός μικροφώνου, το οποίο μετράει τη βασική συχνότητα. Για να γίνουμε πιο ακριβείς, η συχνότητα των φωτεινών ακτινών είναι ελαφρώς μικρότερη από αυτή του ήχου. Έτσι, υπάρχει δυνατότητα επιβράδυνσης της βιντεοσκόπησης και της περιοδικότητας των φωνητικών χορδών μέσω ηλεκτρονικής μετατροπής (Parajuli, 2015). Αυτό διευκολύνει το κλινικό στη παρατήρηση δύο βασικών στοιχείων των φωνητικών πτυχών:

- τη σύγκλιση
- τον κραδασμό

Επίσης, ελέγχονται και άλλες πτυχές των φωνητικών χορδών, που σε άλλη περίπτωση δεν μπορούσαν να αξιολογηθούν εύκολα λόγω της μεγάλης περιοδικότητάς τους. Έτσι, ο στροβοσκόπιο ελέγχει, επιπλέον, στις φωνητικές χορδές:

- τη δομή τους
- το εύρος κίνησης
- τη συμμετρία
- την ελαστικότητά τους

Σε γενικές γραμμές, η στροβοσκόπηση παρέχει καθαρή και μεγάλη σε μέγεθος εικόνα. Υπάρχει ικανότητα επιβράδυνσής της προσφέροντας, έτσι, την δυνατότητα για περαιτέρω ανάλυση. Σε περίπτωση, όμως, που ο ασθενής έχει μια βαριά δυσφωνία ή και πλήρης αφωνία η στροβοσκόπηση δε χρησιμοποιείται.

Άξια αναφοράς αποτελεί επίσης μία ακόμη διαδικασία που ονομάζεται **μικρολαρυγγοσκόπηση**. Η μικρολαρυγγοσκόπηση χαρακτηρίζεται κυρίως ως μία επεμβατική και θεραπευτική μέθοδος και ανήκει στον κλάδο της φωνοχειρουργικής. Ωστόσο, έχει και αξιολογητικό χαρακτήρα, μέσω της διαδικασίας της βιοψίας.

Η μικρολαρυγγοσκόπηση γίνεται μετά από γενική αναισθησία και τοποθετείται ένας σχετικά φαρδύς σωλήνας στο λαιμό του ασθενούς. Ο σωλήνας σταθεροποιείται με μία δομή που βρίσκεται στο στήθος του ατόμου. Έπειτα ο χειρουργός επεμβαίνει κοιτάζοντας πάντα μέσα από το μικρολαρυγγοσκόπιο, το οποίο μεγεθύνει την περιοχή του λάρυγγα χωρίς καμία αλλοίωση.

Μετά τη διεξαγωγή οποιασδήποτε από τις προηγούμενες αξιολογητικές διαδικασίες ο ασθενής πρέπει να ακολουθεί τις οδηγίες του ιατρού του. Ενδεικτικά κάποιες από αυτές:

- Ο ασθενής δεν πρέπει να καπνίζει μέχρι κα 24 ώρες μετά από την εξέταση
- Τουλάχιστον 2 ώρες μετά το άτομο συμβουλεύεται να μην καταπιεί. Είναι πιο υγιές να φτύσει το σάλιο του
- Εάν διεξαχθεί κάποια βιοψία, είναι απαραίτητη η αποφυγή του βήχα ή ο καθαρισμός του λαιμού

Τέλος, μετά την ιατρική αξιολόγηση, ο ασθενής θα πρέπει να επικοινωνήσει με τον ιατρό του, αν υπάρχουν συμπτώματα όπως:

- Αυξημένος πόνος
- Έντονος βήχας ή βήχας συνοδευόμενος με αίμα
- Δυσκολία στην αναπνοή ή τη κατάποση
- Ναυτία ή εμετός (The American laryngological, rhinological & otological society Inc., 2012).

### 3.5 Μέθοδοι αξιολόγησης

Μαζί με το πρότυπο αξιολόγησης και τα βασικά στοιχεία που το διέπουν, στην αξιολόγηση εντάσσουμε και κάποιες σταθμισμένες μεθόδους οι οποίες εξετάζουν τη φωνή και τα επιμέρους χαρακτηριστικά της. Έτσι για να αξιολογήσουμε τη φωνή ακολουθούμε τις εξής μεθόδους:

#### Αξιολόγηση της αναπνευστικής ικανότητας του ασθενούς

Το είδος της αναπνευστικής ικανότητας μπορεί να εντοπισθεί εύκολα από τον θεραπευτή. Παρατηρώντας τον ασθενή σε όρθια στάση και ζητώντας του να πάρει μια βαθιά αναπνοή καταλήγουμε πως υπάρχουν τρία είδη αναπνοής σύμφωνα με την κίνηση του σώματος.

Αν το άτομο, κατά τη διάρκεια της εισπνοής ανασηκώσει κυρίως τους ώμους τότε η αναπνοή του χαρακτηρίζεται ως **κλειδική**.

Αν ο ασθενής, κατά τη διάρκεια της εισπνοής εκτείνει κυρίως το θώρακα του προς τα έξω, τότε η αναπνοή του ονομάζεται **θωρακική**.

**Διαφραγματική** αναπνοή είναι αυτή στη διάρκεια της οποίας ο θώρακας και οι ώμοι μένουν ακίνητοι. Αντίθετα, εκτείνεται προς τα έξω οι κοιλιακή περιοχή με τη βοήθεια του διαφράγματος. Με αυτή την αναπνοή επιτυγχάνεται μεγαλύτερη διόγκωση των πνευμόνων και επομένως αυξημένος όγκος εισπνεόμενου αέρα (Shipley & McAfee, 2009).

Εκτός από το είδος της αναπνοής, ο λογοθεραπευτής οφείλει να ελέγξει και την αναπνευστική ικανότητα. Αυτό γίνεται με τις δύο παρακάτω μεθόδους:

#### Επιμήκυνση παραγωγής φωνήεντος

Αυτή η μέθοδος γίνεται με στόχο να εξετάσουμε τη μέγιστη διάρκεια που μπορεί να διατηρήσει ο ασθενής τη φώνησή του με μία αναπνοή, χωρίς αλλοιώσεις στη φωνή του.

Ο κλινικός ζητάει από τον ασθενή να πάρει μια βαθιά ανάσα και να παράγει συνεχόμενα ένα φωνήεν, συνήθως το /a/. Αυτό γίνεται τρεις φορές και ο κλινικός μετράει με χρονόμετρο την καθεμία. Θεωρεί ως αξιόπιστη αυτήν με τη μεγαλύτερη διάρκεια. Τα αποτελέσματα των ενηλίκων με φυσιολογική φωνή και αναπνευστική ικανότητα κυμαίνονται από 15 μέχρι 20 δευτερόλεπτα ενώ σε παιδιά σχολικής ηλικίας περίπου 10'' (Καμπανάρου, 2007).

#### Επιμήκυνση παραγωγής φωνημάτων

Αυτή η μέθοδος έχει ως σκοπό να ελέγξει τη φωνητική και την αναπνευστική ικανότητα του εξεταζόμενου.

Ο λογοθεραπευτής ζητά από τον εξεταζόμενο να εισπνεύσει και τα διατηρήσει τη παραγωγή του /s/ για όσο περισσότερο μπορεί. Στη συνέχεια ζητάει το ίδιο και για το /z/. Σε έναν ενήλικα με υγιή φωνή και επαρκή αναπνοή η διάρκεια τόσο του /s/ όσο και του /z/ κυμαίνονται στα ίδια πλαίσια περίπου 20''-25''. Σαν θεραπευτές αποζητούμε πάντα το πηλίκο  $s/z=1$ .

Αν η τιμή του /s/ είναι χαμηλότερη τότε το πηλίκο θα είναι μικρότερο της μονάδας, δηλώνοντας πως υπάρχει δυσκολία στην αναπνευστική ικανότητα. Αν η τιμή του /z/ είναι μικρότερη τότε το πηλίκο θα είναι μεγαλύτερο της μονάδας, δηλώνοντας πως υπάρχει κακός λαρυγγικός έλεγχος (Καμπανάρου, 2007).

Σε κάθε μία από τις παραπάνω περιπτώσεις, ανεξάρτητα από τα αποτελέσματα, ο λογοθεραπευτής παρατηρεί αν οι εισπνοές και οι εκπνοές γίνονται αντιληπτές ηχητικά. Αν αυτό συμβαίνει, εξετάζουμε για προβλήματα όπως το άσθμα, οι παράλυση των φωνητικών χορδών καθώς και κάποια βλάβη στο ρινικό διάφραγμα.

### Αξιολόγηση της μυϊκής αντοχής κατά τη φώνηση

Η αξιολόγηση της ικανότητας του ασθενή να διατηρεί σταθερή μυϊκή προσπάθεια ώστε να μπορεί να επικοινωνεί γίνεται με τον εξής τρόπο:

Ο κλινικός ζητάει από τον ασθενή να μετρήσει από το 1 μέχρι το 200 με ταχύ ρυθμό. Κατά τη διάρκεια αυτής της μεθόδου ο λογοθεραπευτής ελέγχει τη φώνηση, το υπερωιοφαρρυγικό κλείσιμο καθώς και τη διαύγεια και σταθερότητα της ομιλίας. Για παράδειγμα, ασθενείς με μυασθένεια Gravis μετρούν σε μέχρι το 40 με βαριά αναπνοή, υπερρινικότητα και με ανακριβή άρθρωση (Καμπανάρου, 2007).

### Αξιολόγηση του γλωττιδικού κλεισίματος

Για το σκοπό αυτό ο θεραπευτής ζητά από τον ασθενή να βήξει δυνατά ή να παράγει ένα γλωττιδικό φωνήεν. Με αυτό τον τρόπο ελέγχουμε το ξαφνικό άνοιγμα των κλειστών φωνητικών χορδών και στη δεύτερη περίπτωση με ταυτόχρονη παραγωγή φωνήεντος. Αν υπάρχει κάποια νευρομυϊκή αδυναμία γίνεται φανερή με αδύναμο βήχα και αδύναμο γλωττιδικό φωνήεν αντίστοιχα (Καμπανάρου, 2007).

### Αξιολόγηση της φωνητικής συχνότητας

Γι'αυτή τη μέθοδο χρησιμοποιούνται απλές τεχνικές και ένα μαγνητόφωνο για τη καταγραφή της φωνής. Χωρίζουμε τη διαδικασία σε τρεις επιμέρους αξιολογήσεις:

#### Αξιολόγηση της κλίμακας συχνοτήτων

Χρησιμοποιώντας ένα μαγνητόφωνο ο λογοθεραπευτής ζητά από τον ασθενή να ξεκινήσει από το μέσο της συχνότητάς του (από τη φωνή που μιλάει) και να τραγουδήσει μία-μία όλες τις νότες μέχρι τη χαμηλότερη συχνότητα χωρίς να χαθεί η φώνηση. Η δοκιμασία επαναλαμβάνεται τρεις φορές, ώστε να σημειωθεί με ακρίβεια η πιο χαμηλή συχνότητα από όλες.

Η διαδικασία επαναλαμβάνεται άλλες τρεις φορές για την καταγραφή της υψηλότερης συχνότητας.

Στη συνέχεια, ο αξιολογητής μπορεί να μετρήσει όλες τις συχνότητες ανάμεσα στη χαμηλότερη και την υψηλότερη. Έτσι, προσδιορίζεται η **κλίμακα συχνοτήτων** του ασθενή.



### Αξιολόγηση της βασικής/ιδανικής συχνότητας

Η **βασική συχνότητα** είναι αυτή στην οποία η φωνή μας παράγεται άνετα, χωρίς καμία λαρυγγική ένταση και φυσική προσπάθεια. Είναι μοναδική για κάθε άτομο και εξαρτάται από τα ανατομικά και φυσιολογικά στοιχεία του εκάστοτε λάρυγγα.

Για την εύρεσή της, ο θεραπευτής ζητά από τον ασθενή να:

- πει /ah-hah/ ή αλλιώς /αχχαα/, σαν να συμφωνεί σε μία ερώτηση
- χασμουρηθεί ή να αναστενάξει

### Αξιολόγηση της συνηθισμένης συχνότητας

Η **συνηθισμένη συχνότητα** είναι η συχνότητα που ως επί το πλείστον χρησιμοποιεί ένα άτομο στην καθημερινότητά του.

Αν η συνήθης συχνότητα του ασθενούς διαφέρει από τη βασική συχνότητα δύο ή περισσότερους τόνους (νότες) τότε η φωνή αυτή χρίζει παρέμβασης και αποκατάστασης (Καμπανάρου, 2007).

### Αξιολόγηση της έντασης της φωνής

Σε αυτό το σημείο της αξιολόγησης πρέπει να γίνει έλεγχος ακοής, αν δεν έχει γίνει, η οποία επηρεάζει την ένταση της φωνής. Σε αυτό το σημείο καταλαβαίνουμε πόσο στενά συνδεδεμένες είναι οι μέθοδοι αξιολόγησης με το πρότυπο αξιολόγησης.

Γενικά αν δεν υπάρχει ακοολογική έκπτωση και επειδή η ένταση της φωνής είναι υποκειμενικό στοιχείο για κάθε άνθρωπο η αξιολόγηση γίνεται πολύ απλά. Ο θεραπευτής ελέγχει την ένταση του εξεταζόμενου σε διάφορα περιβάλλοντα. Σε ήσυχο περιβάλλον ή σε κάποιο με πολύ θόρυβο και δυνατή μουσική. Ακόμα από κοντινή και από μακρινή απόσταση από τον ακροατή (Shipley & McAfee, 2009).

Αιτίες χαμηλής έντασης	Αιτίες υψηλής έντασης
Παράλυση φωνητικών χορδών	Διαταραγμένη προσωπικότητα
Νευρολογικές διαταραχές	Νευρολογική διαταραχή που προκαλεί υπερλειτουργία των φωνητικών χορδών
Όγκοι φωνητικών χορδών	
Διαταραγμένη προσωπικότητα	
Πολιτισμικές συνήθειες	

### Αξιολόγηση της ποιότητας της φωνής

Αυτή η παράμετρος της φωνής είναι η πιο δύσκολη ως προς τη μελέτη της εξαιτίας των πολλών παραλλαγών της ποιότητας καθώς και της πολυποίκιλης ορολογίας που υπάρχει για να τις περιγράψει.

Παρόλα αυτά, για την καλύτερη αξιολόγηση και διάγνωση ο θεραπευτής οφείλει να γνωρίζει από πού προέρχονται οι διαταραχές της ποιότητας της φωνής.

Οι **ποιοτικές διαταραχές της φώνησης** προέρχονται από προβληματικά λαρυγγικά κύματα.

Οι **ποιοτικές διαταραχές της αντήχησης** προέρχονται από προβληματική ακουστική ενίσχυση των ηχητικών κυμάτων από τη φωνητική δίοδο.

Τις παραπάνω διαταραχές καθώς και όποια άλλη διαταραχή αναφέρθηκε θα αναπτυχθεί εκτενέστερα στο επόμενο κεφάλαιο, ώστε να επικεντρωθούμε στη αξιολόγηση και σε ό,τι αυτή έχει να προσφέρει (Καμπανάρου, 2007).

### **3.6 Επίσημα test αξιολόγησης της φωνής**

Εκτός από την άτυπη αξιολόγηση, η οποία αποτελεί τις ακουστικές και εν μέρει μεθόδους καταγραφής της φωνής που αναφέρθηκαν, υπάρχει και η τυπική αξιολόγηση στην οποία περιλαμβάνονται επίσημα εγχειρίδια ανάλυσης και αξιολόγησης της φωνής. Όταν αναφερόμαστε σε επίσημα εγχειρίδια εννοούμε σταθμισμένα και διεθνώς αναγνωρισμένα εργαλεία αξιολόγησης.

Με τη χρήση αυτών των αναγνωρισμένων κλιμάκων αξιολόγησης οι ερευνητές προσπάθησαν αν όχι να εξαλείψουν, τουλάχιστον να ελαχιστοποιήσουν τη σύγχυση που προκύπτει από τις διαφορετικές περιγραφές και ορολογίες για μία μόνο φωνητική διαταραχή. Ωστόσο, με την ταυτόχρονη ύπαρξη πολλών κλιμάκων, οι οποίες χρησιμοποιούν και διαφορετικές ορολογίες η μία από την άλλη, καθιστά την αντικειμενική περιγραφή της φωνής και των χαρακτηριστικών της κάπως περίπλοκη. Σίγουρα δεν έχουν τη ακρίβεια μιας ιατρικής αξιολόγησης, αλλά αποτελούν μία εξαιρετική βοήθεια για τον λογοθεραπευτή. Μερικά από αυτά είναι:

## Κλίμακα GRBAS

Αυτό το εγχειρίδιο είναι μικρό σε μέγεθος. Οπότε στα πλεονεκτήματά του σίγουρα περιλαμβάνονται, ο μικρός σε διάρκεια χρόνος που χρειάζεται για τη εφαρμογή του και η ευκολία στη χρήση του. Το όνομα της κλίμακας προέρχεται από τα αρχικά των πεδίων φωνής που εξετάζει:

- **Grade** – ο βαθμός σοβαρότητας του φωνητικού προβλήματος.
- **Roughness** – η τραχύτητα της φωνής.
- **Breathiness** – η διαφυγή αέρα από τη γλωττίδα, Πιο συγκεκριμένα, η φωνή αντιληπτικά είναι πιο αναπνευστική.
- **Asthenia** – η αδύναμη φωνή.
- **Strain** – η φωνή που παράγεται με «κλειστό» λάρυγγα, δηλαδή η φωνή με μεγάλη ένταση στη λαρυγγική περιοχή.

Κάθε μία από τις παραπάνω παραμέτρους βαθμολογείται από το 0 που αντιστοιχεί στο υγιές μέχρι το 4 το οποίο εκφράζει τη μεγάλη σοβαρότητα της παραμέτρου (Hirano, 1981).

## Vocal Profile Analysis (VPA)

Σε αυτό το πρώτο του έργο, ο Laver βασίστηκε σε γενικές αρχές της φωνής ώστε να παρέχει ένα συστηματικό και σταθερό πλαίσιο για την ονομασία των επιμέρους χαρακτηριστικών μιας ποιοτικής φωνής. Ο όρος αυτός χρησιμοποιείται από το εγχειρίδιο για να υποδηλώσει όλα αυτά τα τμηματικά χαρακτηριστικά της συνήθους φωνής ενός ατόμου. Ο Laver, φυσικά, αναγνώριζε όλες τις προσπάθειες που είχαν γίνει τα χρόνια πριν από αυτόν για την ανάλυση της φωνής, αφού και ο ίδιος έχει επηρεαστεί από μερικούς ερευνητές του παρελθόντος του, όπως ο Honikman (1964) και ο Abercrombie (1967). Ο ίδιος, βέβαια, αξιοποίησε όλες αυτές τις ήδη υπάρχουσες γνώσεις καθώς και αποτελέσματα δικής του έρευνας και έτσι κατάφερε να παρέχει μία πιο περιεκτικά και θεωρητικά τεκμηριωμένη έρευνα και κλίμακα για τη φωνή (Hardcastle & Mackenzie, 2005).

Κατά τη διάρκεια των τελευταίων περίπου 30 χρόνων από τη χρονιά που το Vocal Profile Analysis θεωρήθηκε κλινικό και ερευνητικό εργαλείο έχουν δομηθεί και εξελιχθεί και άλλα εγχειρίδια περιγραφής, ανάλυσης και αξιολόγησης της φωνητικής συμπεριφοράς. Εντούτοις, δεν έχουν ειπωθεί μεγάλες διαφορές με το VPA καθώς όλα είναι βασισμένα στις ίδιες βασικές αρχές.

Η κλίμακα του VPA περιγράφει τα χαρακτηριστικά της «φυσιολογικής» και της «μη φυσιολογικής» φωνής. Οι τύποι φώνησης κατηγοριοποιούνται ως εξής:

- **Harshness** (τραχύτητα)
- **Whispery** (ψίθυρος)
- **Breathiness** (διαφυγή αέρα από τη γλωττίδα)

- Creaky (τρίξιμο)
- Falsetto και normal («φυσιολογική φωνή»)

Ακόμα, αξιολογούνται τα χαρακτηριστικά της προσωδίας και του τρόπου αναπνοής. Η βαθμολογία κυμαίνεται από το 1, συμβολίζοντας τη υγιή φωνή μέχρι το 6, το οποίο αναφέρεται σε σοβαρή δυσφωνία. Για να εφαρμόσει ένας λογοθεραπευτής αυτό το εγχειρίδιο είναι απαραίτητο ένα διήμερο εκπαιδευτικό σεμινάριο ώστε να είναι ικανός να το χρησιμοποιήσει αξιολογικά στη κλινική πράξη (Laver, 1980).

### **Buffalo III Voice Profile (BVP)**

Η κλίμακα του Buffalo III χρησιμοποιείται ευρέως για τη βαθμολόγηση της φωνής ενός ατόμου καθώς και ως κατευθυντήρια γραμμή στη μετέπειτα θεραπεία.

Αυτό το προφίλ φωνής αξιολογεί 12 σημαντικές πτυχές της φωνητικής συμπεριφοράς

1. Λαρυγγικό τόνο	5. Ρινική εκπομπή	9. Διπλοφωνία
2. Ένταση του λάρυγγα	6. Ρυθμός ομιλίας	10. Σταθερότητα
3. Φωνητική κατάχρηση	7. Συχνότητα	11. Φωνητική έμφαση
4. Ένταση φωνής	8. Ευκρίνεια ομιλίας	12. Συνολική αποτελεσματικότητα φωνής

Οι παραπάνω παράμετροι βαθμολογούνται σε κλίμακα από το 1, δηλώνοντας την υγιή φωνητική συμπεριφορά μέχρι το 7, σε περίπτωση σοβαρής παθολογίας.

Το φωνητικό αυτό εγχειρίδιο αξιολογεί τη γενική συμπεριφορά που σχετίζεται με τη φωνή σε αντίθεση με το VPA και το GRBAS που αξιολογούν κυρίως μεμονωμένα αντιληπτικά χαρακτηριστικά φωνής (Wilson, 1987).

Έχοντας, πλέον, αναφέρει όλες σχεδόν τις αξιολογητικές διαδικασίες υπάρχει μια γενική «εικόνα» για την αξιολόγηση της φωνής. Οι άτυπες, οι τυπικές αντιληπτικές καθώς και οι ιατρικές αξιολογήσεις και μέθοδοι προσφέρουν στον κλινικό μια διευκόλυνση στο προσδιορισμό μιας πιθανής διαταραχής. Παρόλα αυτά, αυτές οι μέθοδοι είναι απλά χαρτιά και μηχανήματα χωρίς τη γνώση και την ευελιξία του κλινικού.

Όπως έχει πει και ο Willem Van Steenbrugge, μέλος της διεθνούς οργάνωσης λογοπεδικών και φωνιάτρων:

**“Test do not diagnose clients, clinicians do”**

Σε ελεύθερη μετάφραση:

**«Δεν είναι τα εγχειρίδια αυτά που διαγιγνώσκουν, αλλά οι κλινικοί»**

### 3.7 Αξιολόγηση του ασθενούς από τον ίδιο του τον εαυτό

Ο λογοθεραπευτής είναι ειδικός σε θέματα φώνησης και υπεύθυνος για τη διάγνωση μιας διαταραχής. Ωστόσο, με τη φωνή να αποτελεί κατά το πλείστον βιωματική εμπειρία, ο ασθενής, σε όλες σχεδόν τις περιπτώσεις, είναι ικανός να περιγράψει τη κατάσταση που βιώνει. Η άποψη ενός ατόμου για τη φωνή του μπορεί να καθοδηγήσει τον κλινικό πιο εύκολα στη διάγνωση.

Γι' αυτόν, ακριβώς, τον λόγο υπάρχει και χρησιμοποιείται ευρέως ένα ψυχομετρικό εργαλείο αξιολόγησης από τον ασθενή και ονομάζεται **Voice Handicap Index (VHI)** (Jacobson, et al., 1997). Αυτή η κλίμακα μετράει και επιτρέπει στον ασθενή να περιγράψει τη φωνητική του διαταραχή, το αντίκτυπο της δυσφωνίας του στο κοινωνικό του περιβάλλον καθώς και τα πιθανά αίτια της δυσφωνίας. Στη κλίμακα υπάρχουν 30 ερωτήσεις (διαπιστώσεις) που σχετίζονται με τη φωνή και χωρίζονται σε τρεις κατηγορίες:

- Λειτουργικές
- Οργανικές και
- Συναισθηματικές

Ο ασθενής καταγράφει πόσο συχνά του συμβαίνει η συγκεκριμένη διαπίστωση και συγκεντρώνει βαθμολογία για κάθε κατηγορία χωριστά με την εξής βαθμολογία:

- Ποτέ (0)
- Σχεδόν ποτέ (1)
- Μερικές φορές (2)
- Σχεδόν πάντα (3)
- Πάντα (4)

Στο τέλος, υπολογίζεται η συνολική βαθμολογία όλων των κατηγοριών και καταλήγουμε στα εξής πιθανά συμπεράσματα:

- 0-30 ελάχιστη ή και μηδενική παθολογία
- 30-90 μέτρια παθολογία
- 90-120 μεγάλη παθολογία

«Κλείνοντας» το κεφάλαιο της αξιολόγησης παρακάτω παρατίθεται μία έρευνα, η οποία συσχετίζει την αποτελεσματικότητα του BVP με το VHI, τα δύο προηγούμενα εγχειρίδια που μελετήσαμε, σε παθολογικές περιπτώσεις. Η έρευνα έχει τη πηγή της στην Ινδία και δημοσιεύτηκε το 2015 σε ιστοσελίδα της Ινδίας με όνομα “Language in India”.

Στη μελέτη έλαβαν μέρος 30 άτομα με δυσφωνία ηλικίας 30-40 ετών. Τα άτομα αποτελούνταν από 11 άνδρες και 19 γυναίκες και έχουν ως μητρική τους γλώσσα, τα

μαγιαμαλαμικά, μία διάλεκτο της ινδικής γλώσσας. Οι άνθρωποι που συμμετείχαν στην έρευνα ήταν, επίσης, εγγράμματοι και είχαν ήδη αξιολογηθεί και λάβει διάγνωση από ωτορινολαρυγγολόγο και λογοθεραπευτή. Επιπλέον, είχαν ελεγχθεί για διάφορα προβλήματα στην ακοή, τη γλώσσα, σε γνωστικά και νευρολογικά ελλείμματα χωρίς κάποιες σημαντικές εκπτώσεις (Ajith & Kumaraswamy, 2015).

Τα αποτελέσματα της μελέτης απέδειξαν πως υπάρχει σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στις οργανικές, λειτουργικές και συναισθηματικές παραμέτρους του VHI και στη παράμετρο της σταθερότητας του BVP σε παθολογίες φώνησης. Φυσικά, ισχύει και το αντίστροφο με αυτό να δημιουργεί ένα φαύλο κύκλο. Γι'αυτό πολλές φορές άτομα με δυσφωνίες χρειάζονται εκτός από λογοθεραπευτική και ψυχολογική προσέγγιση (Ajith & Kumaraswamy, 2015).

## **ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4**

### **Η ΠΑΘΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΦΩΝΗΣ ΚΑΙ Η ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΤΗΣ**

#### **4.1 Εισαγωγή**

Οι διαταραχές φωνής κυμαίνονται σε αυτές που χαρακτηρίζονται από δυσφωνία και σε αυτές που απουσιάζει ολοκληρωτικά ο ήχος και οικοδομούν μία αφωνία. Στην αφωνία οι φωνητικές χορδές αδυνατούν να συγκλείσουν στη γλωττίδα και γι'αυτό το λόγο απουσιάζει η δόνηση και το ηχητικό αποτέλεσμα. Η δυσφωνία, σε γενικό πλαίσιο αποτελεί μία αλλοίωση στη φωνή. Πολλές από τις περιπτώσεις αφωνίας προκύπτουν μετά από χρόνια ύπαρξης δυσφωνίας.

Οι παθολογίες της φωνής εντάσσονται σε ένα μεγαλύτερο πλαίσιο διαταραχών, τις διαταραχές φώνησης. Σε αυτές τις περιπτώσεις η δυσλειτουργία μπορεί να οφείλεται σε οποιοδήποτε σημείο συμβάλει στη πραγμάτωσή της. Έτσι, οι αιτίες μπορεί να είναι νευρολογικές, αναπνευστικές ακόμα και ψυχολογικές. Αυτό καθιστά τη αιτιολογία και το εύρος των διαταραχών πολύποικίλο και ταυτόχρονα τη φώνηση ενδιαφέρουσα και «ανοιχτή» σε πολλές μελέτες και έρευνες.

Με το λόγο να βασίζεται σε μεγάλο βαθμό από τη φώνηση ο λογοθεραπευτής αποτελεί μία από τις βασικές ειδικότητες διάγνωσης και θεραπείας. Οπότε ο ρόλος του είναι βασικό στοιχείο στο θεραπευτικό πρόγραμμα. Η βοήθεια που θα προσφέρει, όπως θα αναφερθεί και παρακάτω αναλυτικότερα, μπορεί να είναι εξ' ολοκλήρου θεραπευτική ή ακόμα και συντηρητική.

Σε αυτό το κεφάλαιο, με το τίτλο του να το υποδηλώνει, θα αναλυθούν δύο μεγάλες κατηγορίες μελέτης: η παθολογία και η αποκατάσταση. Με αυτό επιχειρούμε τη ταυτόχρονη ανάπτυξη τους όντας διαφορετικοί αλλά εξίσου αλληλένδετοι κλάδοι της φωνής. Αυτό θα βοηθήσει στη καλύτερη κατανόηση κάθε διαταραχής αφού θα συμβαίνει πλήρης αναφορά στη παθολογία της και αμέσως μετά στη θεραπευτική προσέγγιση που θα πρέπει να ακολουθήσει ο ειδικός. Έτσι, θα έχουμε μια σφαιρική εικόνα στη θεωρητική διερεύνηση που αντιπροσωπεύει το κεφάλαιο.

## 4.2 Φωνοθεραπεία και θεραπευτικές μέθοδοι

Πριν μελετήσουμε, διάφορες από τις παθήσεις του λάρυγγα και των φωνητικών χορδών, θα εξετάσουμε μερικές από τις θεραπευτικές διαδικασίες που χρησιμοποιεί ένας λογοθεραπευτής, για την αποκατάσταση της φωνής. Η αποκαταστατική προσέγγιση που ακολουθεί, πέραν του κυρίου «κορμού» της θεραπείας, λαμβάνει υπόψη και άλλες παραμέτρους που πλαισιώνουν και επηρεάζουν τη φωνή:

- Εκπαίδευση και ενημέρωση των ασθενών

Είναι πολύ σημαντικό ασθενής να κατανοήσει την ανατομία και τον τρόπο που λειτουργεί η φωνητική άτρακτος. Ο φωνοθεραπευτής πρέπει να εξηγήσει, πάντα με απλά και κατανοητά λόγια, τις παραμέτρους αυτές. Πρέπει να προσαρμόζει, βέβαια, το λόγο του στη μορφωτικό επίπεδο και τη συναισθηματική κατάσταση του ασθενούς (Behram & Hoskell, 2008).

- Σωστή στάση του σώματος

Η σωστή στάση του σώματος μπορεί να μεγιστοποιήσει ή να αλλοιώσει αισθητά τις φωνητικές δυνατότητες. Πόσο μάλλον για ένα άτομο, που έχει ήδη δυσκολία στη φωνητική του συμπεριφορά.

Εάν η σπονδυλική στήλη δεν είναι ευθυγραμμισμένη, το σώμα δεν στηρίζεται σωστά και εμφανίζεται πίεση σε διάφορα σημεία. Η αναπνοή εξασθενεί εάν τα πλευρά είναι πιεσμένα. Μια λανθασμένη ευθυγράμμιση του λαιμού, θα προσφέρει μια φτωχή ένταση της φωνής.

Η πιο αποτελεσματική στάση του σώματος είναι αυτή που περιλαμβάνει μια ίσια, μακριά σπονδυλική στήλη, όπου οι φυσικές καμπύλες διατηρούνται και το κεφάλι είναι ευθύ και χαλαρωμένο, όχι με την έννοια της αποδιοργάνωσης αλλά με την έννοια της σωστής τοποθέτησης (Johns, 2003).

- Χαλάρωση και απελευθέρωση της μυϊκής έντασης

Πολλές φορές, και ιδιαίτερα σε περιπτώσεις λειτουργικών δυσφωνιών, οι ασθενείς έχουν μια ένταση μυών. Η ένταση βρίσκεται, τις περισσότερες φορές, στη περιοχή του λάρυγγα αλλά αυτό δεν είναι απαραίτητο. Γι'αυτό και οι ασκήσεις χαλάρωσης αφορούν όλο το σώμα.

Οι ασκήσεις περιλαμβάνουν διατάσεις χεριών και ποδιών, περιστροφές της μέσης, χαλαρά τινάγματα των άκρων και κυκλικές κινήσεις της κεφαλής. Μπορούμε, επίσης να τοποθετήσουμε τον δείκτη και τον μέσο από κάθε χέρι εκατέρωθεν του θυρεοειδούς χόνδρου, για τη χαλάρωση των μυών εκείνης της περιοχής. Πολλές φορές, και μια απλή χαλαρή συζήτηση με τον ασθενή για ένα ουδέτερο θέμα, μπορεί να χαλαρώσει τον ασθενή (Ηλιάδης, 1996).

- Σωστή αναπνοή

Σε μικρά παιδιά, είναι συχνές οι περιπτώσεις που η συνεδρία πρέπει να ξεκινήσει με τη συνειδητοποίηση της αναπνοής. Δηλαδή:

- Εισπνοή από τη μύτη, εκπνοή από το στόμα
- Εισπνοή από το στόμα, εκπνοή από τη μύτη
- Εισπνοή και εκπνοή από το στόμα
- Εισπνοή και εκπνοή από τη μύτη

Με αυτό τον τρόπο, το παιδί αντιλαμβάνεται το ανώτατο σύστημα της αναπνοής και πως ρέει ο αέρας στις διάφορες οδούς.

Μια άσκηση τόσο για παιδιά όσο και για ενήλικες θα ήταν η αντοχή σε μια αναπνευστική συμπεριφορά και η αύξηση του εισπνεόμενου όγκου αέρα. Αυτό γίνεται ζητώντας από τον ασθενή να πάρει μία εισπνοή από το στόμα, να τη κρατήσει για 3 δευτερόλεπτα, και ύστερα να τη εκπνεύσει σταθερά. Επίσης, μια ακόμη άσκηση ίδιας στοχοθεσίας, είναι το μέτρημα μέχρι το είκοσι με μία μόνο ανάσα (Behram & Hoskell, 2008).

Κάποιες προχωρημένες ασκήσεις είναι οι ασκήσεις με το φώνημα /s/:

-Ζητάμε την εισπνοή και ύστερα την εκπνοή με την άρθρωση του /s/, για τον έλεγχο της ροής του αέρα, με σταθερό ρυθμό.

ssssssssss

-Ζητάμε την εισπνοή ίδιας ποσότητας αέρα, και τώρα τη φώνηση του /s/ αλλά με αλλαγή της έντασης, αυξάνοντας την.

ssssssSSSSSS

-Ζητάμε την ακριβώς αντίθετη διαδικασία. Δηλαδή τη φώνηση του /s/ αλλά με μείωση της έντασής του.

SSSSSSssssss

-Τέλος, ζητάμε την αυξομείωση της έντασης, για την εκμάθηση του ελέγχου της ροής του αέρα.

ssssssSSSSSSssssss

ή με παραλλαγή  
sSsSsSsSsSsSsS



Με τις συνεχείς εισπνοές και εκπνοές, υπάρχει περίπτωση υπεροξυγόνωσης του εγκεφάλου. Έτσι, είναι σημαντικό ο κλινικός να ρωτάει συχνά τον ασθενή αν ζαλίζεται ή όχι. Οι ασκήσεις αναπνοής δεν πρέπει να διαρκούν παραπάνω από 10 λεπτά, για τον ίδιο ακριβώς λόγο (Behram & Hoskell, 2008).

- Ήπια έναρξη φώνησης

Είναι σημαντικό ο ασθενής να μάθει να αρχίζει σταδιακά και μεθοδικά τη φώνηση. Οι προσέγγιση των φωνητικών χορδών πρέπει να γίνεται, έστω στην αρχή των θεραπευτικών συνεδριών, με ομαλότητα και διαβάθμιση. Το σύνηθες λάθος που κάνουν πολλοί ασθενείς, είναι πως προσεγγίζουν τις φωνητικές χορδές διακόπτοντας για μια μικρή χρονική διάρκεια τη ροή του αέρα και αμέσως τον απελευθερώνουν εκρηκτικά.

Η πιο κοινή άσκηση ήπιας έναρξης είναι εκπνοή μικρής ποσότητας αέρα ακριβώς πριν τη φώνηση. Σε αυτές τις περιπτώσεις η λέξη που ακολουθεί πρέπει να αρχίζει από φωνήεν.

Μια ακόμα δοκιμασία, παρόμοιας λογικής, είναι η εξάσκηση με το φώνημα /χ/, με το οποία η γλωττίδα διατηρείται, χωρίς να διακόπτεται η ροή του αέρα (Johns, 2003).

Εκτός από τις παραπάνω διαδικασίες, που υποβοηθούν τη διαδικασία της φώνησης υπάρχουν ευρέως αποδεχτές και σταθμισμένες μέθοδοι αποκατάστασης της φωνής. Αυτές αποκαθιστούν ανατομικές ανωμαλίες, νευρογενούς αιτιολογίας διαταραχές και πιο εξειδικευμένες παραμέτρους της φωνής, όπως ο τόνος και η αντήχηση. Αυτές οι σταθμισμένες μέθοδοι είναι τρεις και παρατίθενται παρακάτω:

Accent method of voice therapy

Η μέθοδος αυτή είναι μία από τις πιο ολιστικές μεθόδους θεραπείας της φωνής σε όλο τον κόσμο. Ενώ τα περισσότερα προγράμματα θεραπείας έχουν κυρίως δύο στόχους στο θεραπευτικό σχεδιασμό τους, το “Accent method of voice therapy” περιλαμβάνει τρεις:

- Διαφραγματική και υποστήριξη αναπνοής
- Έκφραση με φωνήεντα και ήχους και σταδιακή οργάνωση και σύνδεση του λόγου μέσω της φώνησης
- Κινήσεις του «κορμού» του σώματος και των άκρων, κατά τη διάρκεια της φώνησης

Οι τεχνικοί παράγοντες μπορούν χωριστούν στις εξής κατηγορίες: ασκήσεις του αναπνευστικού συστήματος, φώνηση και άρθρωση. Η καθεμία παρουσιάζεται με μια ιεραρχούμενη κλίμακα δυσκολίας. Οι μελέτες που έχουν γίνει, για να εξετάσουν την αποτελεσματικότητα της μεθόδου, ακόμα είναι διστακτικές, αν και φαίνεται πως έχει θετικά αποτελέσματα (Kotby & Fex, 2009).

## Voicecraft

Η μέθοδος φωνοθεραπείας Voicecraft είναι διεθνώς αναγνωρισμένη ως μία από τις πλέον αξιόπιστες τεχνικές για την κατανόηση και βέλτιστη λειτουργία του φωνητικού μηχανισμού. Αρχή της μεθόδου Voicecraft είναι ο ανεξάρτητος έλεγχος διαφόρων οργανικών δομών του φωνητικού μηχανισμού, μέσω του οποίου επιτυγχάνεται ή ισορροπημένη λειτουργία του λάρυγγα και η ανάπτυξη τεχνικών που επιτρέπουν την δημιουργική και υγιή χρήση της φωνής.

Η φωνοθεραπευτική προσέγγιση της μεθόδου Voicecraft βασίζεται στην εκπαίδευση και αποκατάσταση της φωνής αντιμετωπίζοντάς την σαν μουσικό όργανο, με το οποίο ο καθένας έχει την δυνατότητα να εξελιχθεί . Οι δυναμικές δυνατότητες της φωνής διευρύνονται με τον συνειδητό έλεγχο συγκεκριμένων δομών του φωνητικού μηχανισμού, προσφέροντας έτσι στον καθένα τη δυνατότητα επιλογής από μία ευρύτατη ποικιλία φωνητικών ηχοχρωμάτων, διασφαλίζοντας πάντα την απόλυτη ασφάλεια της φωνής. Η προσέγγιση στηρίζεται στην αρχή πως αποδίδουμε καλύτερα σε αυτό το οποίο γνωρίζουμε καλά (Κουτσουμπάκη, 2012).

## Lee Silverman Voice Treatment Programme (LSVT-loud)

Μέχρι πριν από μερικά χρόνια, οι φαρμακευτικές αγωγές που αφορούσαν τις νευρολογικές παθήσεις είχαν αποτελέσματα στα σωματικά τους χαρακτηριστικά, ενώ η επίδρασή τους στο φωνητικό παράγοντα παρέμενε «θολή» (Baker, Ramig, Johnson, & Freed, 1997· Kompoliti, Wang, Goetz, Leurgans, & Raman, 2000). Έτσι, μία ομάδα ερευνών ανέλαβε να δημιουργήσει ένα πρόγραμμα θεραπείας για τους ασθενείς με μία νευρογενή δυσφωνία. Δοκίμασαν το αποτέλεσμα σε όλες τις νευρολογικές καταστάσεις και παρατήρησαν πως οι ασθενείς με παρκινσονισμό συμπεριφέρονται θετικά απέναντι στο θεραπευτικό πρόγραμμα.

Η θεραπευτική μέθοδος LSVT- loud, τα επόμενα χρόνια, εξειδικεύτηκε περαιτέρω στους ασθενείς με Parkinson και κατέληξε να είναι μια μέθοδος “επανάσταση”. Το πρόγραμμά της απευθύνεται μόνο στη φωνή και την αποκατάστασή της. Οι θεραπευτές που θέλουν να εκπαιδευτούν σε αυτό το πρόγραμμα ακολουθούν μήνες κατάρτισης. Αυτό που κάνει το LSVT- loud, τόσο μοναδικό είναι πως η πλήρης αποκατάσταση του ασθενούς επέρχεται «μέσα» σε τρεις, μόνο, μήνες εντατικών συνεδριών και τα αποτελέσματα στην αντήχηση, τη διάρκεια και ιδιαίτερα στην ένταση και τη ποιότητα της φωνής είναι εκπληκτικά (Fox, Morrison, Ramig & Sapir, 2002).

Όλες οι μέθοδοι που αναφέρθηκαν μαζί με τις υποστηρικτικές διαδικασίες συντελούν τη **φωνοθεραπεία**. Είναι σημαντικό να κατανοήσουμε, πως η φωνοθεραπεία δεν ταυτίζεται με τη φωνητική. Η φωνοθεραπεία περιλαμβάνει όλα εκείνα τα στοιχεία που συμβάλουν στην ασφαλή και αποδοτική παραγωγή της φωνής,

και μόνο σε αυτά. Επίσης, η φωνοθεραπεία μπορεί να εφαρμοστεί μόνο από εξειδικευμένους λογοθεραπευτές. Επομένως, η φωνοθεραπεία αποσκοπεί στην ανάπτυξη της φωνής στο έπακρο των δυνατοτήτων της, κάτι το οποίο είναι θεραπευτικό όσο και εμψυχωτικό, επιτρέποντας στο άτομο να εστιάσει και να κατανοήσει περισσότερο, αυτό το όργανο στο σώμα του που του δίνει τη δυνατότητα να επικοινωνεί και να εκφράζεται, τη φωνή.

### 4.3 Συγγενείς δυσφωνίες

Ο όρος “συγγενείς δυσφωνίες” αναφέρεται σε εκ γενετής ανωμαλίες του φωνητικού μηχανισμού. Αυτές τις διαταραχές θα μπορούσαμε να τις χαρακτηρίσουμε σπάνιες και όχι τόσο συχνά εμφανιζόμενες στο γενικό πληθυσμό. Σχετίζονται κυρίως με:

- Συγγενείς ανωμαλίες του λάρυγγα
- Μεταβολικά νοσήματα
- Νευρολογικά νοσήματα
- Χρωμοσωμικές ανωμαλίες (Greene & Mathieson, 2001).

Ας ξεκινήσουμε μελετώντας τις συγγενείς μετατροπές του λάρυγγα στις οποίες είναι απόλυτα σαφές πως επηρεάζεται η φωνητική άτρακτος και συνεπώς το φωνητικό αποτέλεσμα.

#### Λαρυγγομαλακία

Η λαρυγγομαλακία είναι η συχνότερη συγγενής διαταραχή του λάρυγγα και εμφανίζεται πιο συχνά στα αγόρια. Αποτελεί **υπεργλωττιδική** ανωμαλία και αφορά κυρίως έναν ανώριμο λάρυγγα.

Η λαρυγγομαλακία έχει συνολικά 5 τύπους και η εμφάνιση των συμπτωμάτων αρχίζει μεταξύ της 4<sup>ης</sup> και 6<sup>ης</sup> εβδομάδας ζωής του νεογνού. Το βασικότερο σύμπτωμα είναι ο εισπνευστικός συριγμός ο οποίος, κατά πλειοψηφία, επιδεινώνεται σε ύπτια θέση σώματος.

Όσον αφορά την αποκατάσταση, στο 99% των περιπτώσεων δεν είναι απαραίτητη καθώς ο συριγμός εξαφανίζεται ανάμεσα στο 1<sup>ο</sup> με 2<sup>ο</sup> έτος βρέφους.

Παρ’όλα αυτά, στο υπολειπόμενο 1%, που η διαταραχή δεν υποχωρεί, χρειάζεται χειρουργική αντιμετώπιση με υπεργλωττιδοπλαστική, ανάλογα με το τύπο της λαρυγγομαλακίας (Αρτόπουλος, 2015). Η χειρουργική μέθοδος είναι το Laser CO<sub>2</sub>.

### Μία επιπλέον πληροφορία

Το κλασματικό λέιζερ διοξειδίου του άνθρακα (Laser CO<sub>2</sub>) είναι μία εξελιγμένη θεραπεία που αφορά τόσο στην επιφάνεια του δέρματος, όσο και στα βαθύτερα στρώματά του. Το laser διαθέτει επιλεκτική έκλυση ενέργειας που αφήνει τις περιοχές του δέρματος ακέραιες. Από τις άθικτες περιοχές συντελείται η αναγέννηση του δέρματος. Η θερμική καταστροφή που συμβαίνει στο δέρμα, το ωθεί σε κινητοποίηση των μηχανισμών επούλωσης (Tech briefs media labs, 2007)

### Σακοειδείς κύστες

Οι σακοειδείς κύστες αποτελούν μία ακόμη **υπεργλωττιδική** ανωμαλία του λάρυγγα, η οποία προέρχεται από τη λαρυγγική ή σακοειδή απόφυση. Σχηματίζεται λόγω της απόφραξης των αδένων του βλεννογόνου και περιέχουν βλέννα και αέρα.

Οι σακοειδείς κύστες έχουν 2 τύπους: τις πρόσθιες, που βρίσκονται προς τη λαρυγγική μοίρα και τις πλάγιες, που βρίσκονται προς τις νόθες φωνητικές χορδές και τις αρυταινοειδείς πτυχές. Τα συμπτώματα εμφανίζονται λίγο μετά τη γέννηση ή ακόμα και πολύ αργότερα. Τα χαρακτηριστικά γίνονται αντιληπτά με το αδύναμο κλάμα, την αφωνία, τη δύσπνοια και το βράγχος φωνής (Johns, 2003).

Όσον αφορά τη θεραπεία, πραγματοποιείται με Laser CO<sub>2</sub> και χειρουργικά εφαρμόζεται η τεχνική της μαρσιποποίησης. Σύμφωνα με αυτή τη τεχνική, ο χειρουργός ανοίγει ένα μόνιμο, μηδαμινής σημασίας άνοιγμα (ουλή) για να απελευθερωθεί ο αέρας και να εκκριθεί η βλέννα και να αποτραπεί ένας πιθανός μελλοντικός υποτροπιασμός (Johns, 2003).

### Συγγενής παράλυση φωνητικής χορδής

Η παράλυση φωνητικής χορδής μπορεί να είναι μονόπλευρη ή αμφοτερόπλευρη και αποτελεί τη δεύτερη πιο συχνή συγγενή ανωμαλία του λάρυγγα. Πιο συγκεκριμένα, ανήκει στις **γλωττιδικές** ανωμαλίες.

Τα συμπτώματα εμφανίζονται αρκετά νωρίς και γίνονται αντιληπτικά με το αδύναμο κλάμα, τον εισπνευστικό συριγμό και με δυσκολίες στη σίτιση.

Όσον αφορά τη θεραπευτική προσέγγιση, είναι χειρουργική με ταυτόχρονη φωνοθεραπεία από ειδικό λογοθεραπευτή, μόνο όταν το παιδί είναι μεγαλύτερο των 6 μηνών (Johns, 2003).

## Λαρυγγικές μεμβράνες

Οι συγγενείς λαρυγγικές μεμβράνες είναι σπάνιες και εμφανίζονται στο 5% του γενικού συνόλου των συγγενών διαταραχών. Αποτελούν **γλωττιδική** ανωμαλία στο σύνολό τους ενώ σε μικρό ποσοστό αντανακλούν και υπογλωττιδική διαταραχή.

Τα συμπτώματα στα πάσχοντα νεογνά εμφανίζονται κατά τη γέννηση στο 75% της κατηγορίας και στο σύνολο μέχρι το πρώτο έτος της ζωής. Ενδεικτικά είναι η φωνητική δυσλειτουργία και η απόφραξη της αναπνευστικής οδού (Αρτόπουλος, 2015).

Οι λαρυγγικές μεμβράνες ποικίλουν σε πάχος και επηρεάζουν το μέγεθος της απόφραξης της αναπνευστικής οδού. Σύμφωνα με τον Cohen οι λαρυγγικές μεμβράνες διακρίνονται σε 4 τύπους:

### Τύπος I

Οι μεμβράνες έχουν ομοιόμορφο πάχος και η προκαλούμενη απόφραξη είναι μικρότερη του 35%.

### Τύπος II

Οι μεμβράνες έχουν πρόσθιο πάχος και μπορεί να επεκτείνονται υπογλωττιδικά με την απόφραξη της αναπνευστικής οδού να κυμαίνεται μεταξύ 35% με 50%.

### Τύπος III

Υπάρχει παχιά και συμπαγής μεμβράνη. Σε μία απλή παρατήρηση οι φωνητικές χορδές δεν διακρίνονται εύκολα με την απόφραξη να ανέρχεται στο 50-75%.

### Τύπος IV

Η μεμβράνη είναι ομοιόμορφα παχιά και συμπαγής. Η απόφραξη βρίσκεται σε ποσοστό 75-90%, προκαλώντας σοβαρές φωνητικές δυσλειτουργίες ακόμα και αφωνία.

Όσον αφορά την θεραπευτική αντιμετώπιση, στους τύπους I και II προτείνεται μικροχειρουργική ή επέμβαση με Laser CO<sub>2</sub>, ενώ απαιτείται μετεγχειρουργική φωνοθεραπεία με λογοθεραπευτή. Στους τύπους III και IV προτείνεται τραχειοστομία και ταυτόχρονες χειρουργικές επεμβάσεις με Laser CO<sub>2</sub> (Αρτόπουλος, 2015).

### Μία επιπλέον πληροφορία

Η τραχειοστομία αποτελεί χειρουργική μέθοδο στην οποία σχηματίζεται μία εντομή εξωτερικά της τραχείας. Με αυτό τον τρόπο αφήνουμε αμέτοχες τις ανώτερες αναπνευστικές οδούς στη διαδικασία της αναπνοής.

### Λαρυγγικές σχισμές

Οι λαρυγγικές σχισμές αποτελούν τη πιο σπάνια λαρυγγική ανωμαλία και βρίσκονται συνήθως σε **γλωττιδικό επίπεδο**. Προκαλούν ανεπάρκεια στο διαχωρισμό της τραχείας και του λάρυγγα και σοβαρότερα του λάρυγγα νε τον οισοφάγο.

Αποτελείται από 4 τύπους, με τη σχισμή σε κάθε τύπο να αυξάνεται σε μήκος και τη παθολογία να εντείνεται.

Όσον αφορά την αποκαταστατική μέθοδο, ακολουθείται χειρουργική επέμβαση, ώστε να κλείσει αυτή η σχισμή (Αρτόπουλος, 2015).

### Υπογλωττιδική στένωση

Η συγγενής **υπογλωττιδική** στένωση είναι η δεύτερη συχνότερη αιτία συριγμού μετά τη λαρυγγομαλακία. Μπορεί να υπάρχουν δύο ειδών στενώσεις: είτε μεμβρανώδεις είτε χόνδρινες.

Η υπογλωττιδική στένωση χωρίζεται σε 4 τύπους ανάλογα με το μέγεθος της στένωσης.

Τύπος I: Απόφραξη κάτω του 50%.

Τύπος II: Απόφραξη μεταξύ 51% και 70%.

Τύπος III: Η στένωση κυμαίνεται από 71% μέχρι 99%.

Τύπος IV: Η δίοδος είναι μηδαμινή ή ακόμα και αδύνατη με τη στένωση να αποφράζει πλέον ολοκληρωτικά το αναπνευστικό και φωνητικό χώρο.

Όσον αφορά την αντιμετώπιση της στένωσης τύπου I ο ειδικός και οι φροντιστές αναμένουν για να μην εκθέσουν το βρέφος σε χειρουργική επέμβαση χωρίς να διατρέχει ανησυχητικός λόγος. Στους τύπους II, III και IV οι θεραπευτικές μέθοδοι είναι δύο ανάλογα με τη περίπτωση. Ο ειδικός θα αποφανθεί αν θα ακολουθήσει τη μέθοδο της τραχειοστομίας ή χειρουργική επέμβαση με σκοπό τη πρόσθια διατομή του κρικοειδούς χόνδρου. Η τελευταία έχει ποσοστό επιτυχίας 65-80% (Αρτόπουλος, 2015).

### Υπογλωττιδικό αιμαγγείωμα

Το **υπογλωττιδικό** αιμαγγείωμα είναι διευρυμένο σύμπλεγμα αγγείων στον υποβλεννογόνο χιτώνα. Όπως όλων των ειδών τα αιμαγγειώματα που αφορούν κυρίως περιπτώσεις του δέρματος έτσι και το υπογλωττιδικό αφορά το 50% των περιπτώσεων σε αιμαγγειώματα δέρματος.

Το υπογλωττιδικό αιμαγγείωμα είναι πιο συχνό στα κορίτσια και αναπτύσσεται ταχέως τις πρώτες 8 εβδομάδες της ζωής. Παρ'όλα αυτά τα συμπτώματα εμφανίζονται στην ηλικία των 6 μηνών. Τα συμπτώματα είναι αλλοίωση της φωνής και του κλάματος και διαλείπουσα αναπνευστική δυσχέρεια.

Όσον αφορά τη θεραπεία, στηρίζεται κυρίως στη φαρμακευτική και τη χειρουργική προσέγγιση. Προτείνονται τοπικές ενέσεις κορτικοστεροειδών καθώς και χορήγηση 2 mg/kg Propranolol ανά 12 ώρες. Χειρουργικά εφαρμόζεται η τραχειοτομή και το Laser CO<sub>2</sub> (Αρτόπουλος, 2015).

Στις συγγενείς δυσφωνίες ανήκουν και τα συγγενή μεταβολικά νοσήματα, τα οποία, βέβαια, δεν αποτελούν ακόμα ένα κλάδο με πολλές ερευνητικές μελέτες και θεραπευτικές διεξόδους. Εκτιμάται πως η συχνότητά τους κυμαίνεται στα 1:500 μέχρι 1:10.000 νεογνά.

### **Συγγενής υποθυρεοειδισμός**

Περίπου το 1 στα 4.000 νεογνά στην Ελλάδα πάσχουν από συγγενή υποθυρεοειδισμό. Μιλάμε για μία παθολογική κατάσταση, όπου ο θυρεοειδής αδένας υπολειπεται ή δεν λειτουργεί καθόλου με αποτέλεσμα μία σημαντική ορμόνη που εκκρίνει, η θυροξίνη, να βρίσκεται σε χαμηλότερα επίπεδα από το φυσιολογικό ή να λείπει εξ' ολοκλήρου από τον οργανισμό, αντίστοιχα.

Τα συμπτώματα του υποθυρεοειδισμού εμφανίζονται ως αργή κινητικότητα και μειωμένα αντανάκλαστα τους βρέφους. Επιπλέον, παρουσιάζεται δέρμα κρύο και ξηρό καθώς και δυσκοιλιότητα. Επίσης, φυσικό είναι πως η δυσλειτουργία του θυρεοειδούς αδένου προκαλεί φωνητική δυσλειτουργία καθώς ο ίδιος συμμετέχει ενεργά στην κινητικότητα των φωνητικών χορδών.

Η θεραπεία του συγγενή υποθυρεοειδισμού έγκειται στη χορήγηση θυροξίνης.

Γενικότερα, για τα συγγενή μεταβολικά νοσήματα η έρευνα έχει κάνει αλματώδη πρόοδο τα τελευταία χρόνια, έχοντας σχηματίσει προοπτική για γονιδιακή θεραπεία ορισμένων νοσημάτων. Χορηγείται, δηλαδή, φυσιολογικό γονίδιο προς αντικατάσταση του παθολογικού. Η διαδικασία, βέβαια, κατέχει ακόμα πολλές ανακρίβειες και προβλήματα αλλά έχει προσδοκίες για εξέλιξη και βελτίωση (Συγγενής Υποθυρεοειδισμός, 2011).

Συνεχίζοντας, θα αναφερθούμε στα συγγενή νευρολογικά νοσήματα που επηρεάζουν το φωνητικό αποτέλεσμα. Είναι σημαντικό να αναφέρουμε πως τα νευρολογικά αυτά νοσήματα δεν αφορούν αποκλειστικά φωνητικές δυσλειτουργίες αλλά και πολλές ακόμα παραμέτρους, καίριες για την ανθρώπινη ζωή. Έτσι, στην

ουσία, δεν υπάρχει κάποιο εκ γενετής νευρολογικό νόσημα, για το οποίο η επιστήμη να έχει μελετήσει εκτενώς και να επηρεάζει αποκλειστικά τη φώνηση. Παρ' όλα αυτά νοσήματα όπως ο υδροκέφαλος και συγγενείς όγκοι του εγκεφάλου έχουν συμπτώματα φωνητικής δυσλειτουργίας.

Τέλος, είδη χρωμοσωμικών ανωμαλιών, τα οποία εκ φύσεως είναι συγγενή, παρουσιάζουν φωνητικές αλλαγές.

### **Σύνδρομο Down**

Το σύνδρομο Down περιγράφει μία χρωμοσωμική ανωμαλία, στην οποία υπάρχει ένα παραπάνω χρωμόσωμα στο 21<sup>ο</sup> ζεύγος χρωμοσωμάτων γι' αυτό ονομάζεται αλλιώς και τρισωμία 21.

Μεταξύ άλλων, συμπτώματα του συνδρόμου αποτελεί η πνευμονική υπέρταση. Αυτή η νόσος έχει σαν συνέπεια ευκολότερη κόπωση κατά την ομιλία από το φυσιολογικό. Επίσης, χαρακτηριστικό του συνδρόμου, αν και σπάνια εμφανιζόμενο, είναι ο υποθυρεοειδισμός, ο οποίος και περιγράφηκε προηγουμένως.

Ως αντιμετώπιση του φωνητικού κλάδου του συνδρόμου, προτείνονται ασκήσεις σωστής αναπνοής και γενικότερος συντονισμός του ελέγχου της. Τέτοιου είδους βοήθεια προέρχεται πάντα από έναν λογοθεραπευτή ο οποίος είναι ικανός να θεραπεύσει ή έστω να βελτιώσει πιθανές φωνητικές δυσλειτουργίες του πάσχοντος (Roberts, Price & Malkin, 2007).

### **Σύνδρομο Cri du chat**

Το σύνδρομο cri du chat αποτελεί το πιο κατάλληλο παράδειγμα χρωμοσωμικής ανωμαλίας που επηρεάζει σε μεγάλο βαθμό τη ποιότητα, το ύψος και την ένταση της φωνής. Αρχικά, το σύνδρομο οφείλεται στην απουσία ή διαγραφή σημαντικού μέρους του ενός από τα δύο χρωμοσώματα του 5<sup>ου</sup> ζεύγους. Αυτή η αλλαγή στο γενετικό υλικό του προσδίδει και μία επιπλέον ονομασία, “το σύνδρομο του 5<sup>ου</sup> χρωμοσώματος”.

Βασικό σύμπτωμα και κύριο χαρακτηριστικό του συνδρόμου είναι το μονότονο, αδύναμο και «γατίσιο» κλάμα του βρέφους. Αναφερόμενοι πάντα σε στοιχεία που αφορούν και επηρεάζουν τη φώνηση, το βρέφος μπορεί να έχει κάποιο είδος σχιστίας, κυρίως υπερωιοσχιστίας, συχνές μολύνσεις του ανώτερου αναπνευστικού μηχανισμού και πιθανή αδυναμία κατάποσης.

Το θεραπευτικό πρόγραμμα επικεντρώνεται πέραν της σωματικής, διανοητικής και αισθητηριακής ενίσχυσης, στον έλεγχο της αναπνοής. Τα παιδιά που πάσχουν από το σύνδρομο αντιμετωπίζουν μεγάλες δυσκολίες στην ομιλία, γι' αυτό και ο



λογοθεραπευτής στοχεύει, κυρίως στην αναπνευστική ικανότητα και σε εναλλακτικές μεθόδους επικοινωνίας (Mainardi, 2006).

Συμπερασματικά, οι συγγενείς δυσφωνίες οφείλονται σε ανατομικές, νευρολογικές, μεταβολικές και χρωμοσωμικές δυσμορφίες. Προέρχονται είτε από ιδιοπαθείς παθολογίες είτε από κληρονομικούς παράγοντες όπως μερικές φορές συμβαίνει στα μεταβολικά νοσήματα. Η θεραπευτική προσέγγιση είναι κυρίως χειρουργική και φαρμακευτική καθώς με αυτό τον τρόπο αντιμετωπίζονται οι παραπάνω ανωμαλίες. Ο λογοθεραπευτής έχει αμέτοχο ρόλο στη βρεφική ηλικία που διαγιγνώσκονται και προσεγγίζονται θεραπευτικά οι συγγενείς δυσφωνίες. Ο ρόλος του γίνεται περισσότερο συμμετοχικός σε μεγαλύτερες ηλικίες και μόνο σε περιπτώσεις που εξακολουθούν να υπάρχουν δυσκολίες στη διαδικασία της φώνησης.

#### 4.4 Επίκτητες δυσφωνίες

Οι επίκτητες δυσφωνίες είναι οι διαταραχές στη φώνηση, που αποκτούνται κατά τη διάρκεια της ζωής ενός ανθρώπου. Είναι πιο συχνές συγκριτικά με τη κατηγορία των συγγενών δυσφωνιών. Η αιτιολογία των επίκτητων διαταραχών είναι ποικιλόμορφη. Ανάλογα, λοιπόν, με τη ποικιλόμορφη αιτιολογία οι επίκτητες δυσφωνίες χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες: τις λειτουργικές και τις οργανικές. Η κάθε κατηγορία χωρίζεται σε επιμέρους διαταραχές, αυτή τη φορά, ανάλογα με τα εμφανιζόμενα συμπτώματα.

##### Μία επιπλέον πληροφορία

Η βραχνάδα (βράγχος) αποτελεί το πιο κυρίαρχο ίσως σύμπτωμα των διαταραχών της φωνής. Είναι μια μικρή αλλοίωση στη ποιότητα της χροιάς της φωνής. Σε περίπτωση που η βραχνάδα επιμένει σε διάστημα δύο εβδομάδων θα πρέπει κανείς να αναζητήσει διαγνωστική εκτίμηση.

##### 4.4.1 Λειτουργικές διαταραχές

Υπάρχει μεγάλο πλήθος ανθρώπων οι οποίοι δεν γνωρίζουν την ανατομία της φωνητικής λειτουργίας και θεωρούν τη φωνή δεδομένη. Θεωρώντας, λοιπόν, πως η φωνή θα βρίσκεται για πάντα «εκεί» τη χρησιμοποιούν χωρίς μέτρο και με λανθασμένο τρόπο, επιβαρύνοντάς την επιπλέον και με εξωτερικούς, επιβλαβείς παράγοντες. Η φωνή, όμως, δεν είναι απροσπέλαστα υγιής.

Με απλά λόγια μερικοί άνθρωποι δεν χρησιμοποιούν λειτουργικά τη φωνή τους, δηλαδή με τέτοιο τρόπο ώστε να καλύπτει τις ανάγκες τους χωρίς να την «κακοποιούν» και γι' αυτό η πρώτη κατηγορία ονομάζεται “λειτουργικές διαταραχές”.

Παρακάτω παρατίθενται οι βασικότερες διακρίσεις των λειτουργικών δυσφωνιών:

#### **4.4.1.1 Υπερλειτουργικές/ υπερκινητικές**

Οι υπερλειτουργικές διαταραχές, προφανώς αναφέρονται σε κακή φωνητική συμπεριφορά, ως μέρος αυτής τη κατηγορίας, αλλά πιο συγκεκριμένα στην υπερπροσπάθεια για φώνηση. Αυτή η υπερπροσπάθεια αναφέρεται σε λανθασμένη στάση σώματος, στη μεγάλη ένταση στη περιοχή του λάρυγγα και στο λανθασμένο τρόπο αναπνοής. Μπορεί να συμβαίνει ένα από όλα αυτά ή και όλα μαζί.

Υπάρχουν συγκεκριμένες ειδικότητες ανθρώπων που προσβάλλονται συχνότερα από κάποιους άλλους. Αυτοί μπορεί να είναι δάσκαλοι/καθηγητές, τραγουδιστές, ηθοποιοί καθώς και δικηγόροι. Γενικότερα, οι χρήστες φωνής ως μέρος της δουλειάς τους χρησιμοποιούν τη φωνή τους πολλές ώρες με αποτέλεσμα την κόπωση της. Δεν πρέπει, όμως, να «πέφτουμε» στη παγίδα. Δε σημαίνει πως επειδή χρησιμοποιούν πολύωρα τη φωνή τους, είναι απαραίτητο να πάσχουν από δυσφωνίες. Με αυτό το ρυθμό όλοι οι ηθοποιοί, για παράδειγμα, θα είχαν υπερλειτουργική δυσφωνία. Το αποτέλεσμα «γυρνάει» στη προηγούμενη θεωρία, δηλαδή πως δε υπάρχει σωστή κατανόηση και χρήση της φώνησης και της φωνής, αντίστοιχα.

Οι υπερλειτουργικές διαταραχές είναι οι εξής:

#### **Φωνητικά οζίδια ή κομβία των φωνητικών χορδών**

Τα φωνητικά οζίδια είναι μία βλάβη στο επιθήλιο των γνήσιων φωνητικών χορδών. Δομικά τα οζίδια είναι μικρές μάζες ινώδους ιστού και έχουν μορφή κάλου ή καρούμπαλου. Εμφανίζονται στο πρόσθιο ή μέσο τριτημόριο των φωνητικών χορδών. Δημιουργούνται πάντα αμφοτερόπλευρα και συνήθως συμμετρικά.

Μπορούν να διακριθούν τρία στάδια δημιουργίας των φωνητικών οζιδίων:

- Σε πρώτο στάδιο, υπάρχει μία ελαφρά ερυθρότητα που συνοδεύεται από αγγειοδιαστολή των μικροτριχοειδών αγγείων του υποβλεννογόνιου χιτώνα των χορδών.
- Στο δεύτερο στάδιο, παρατηρείται ένα οίδημα ή πάχυνση με ή χωρίς ερυθρότητα.
- Στο τρίτο και τελευταίο στάδιο, σχηματίζεται οριστικά το κομβίο με τον ινώδη ιστό να αντικαθιστά τη πάχυνση.

Σε πρωταρχική μορφή, τα φωνητικά οζίδια είναι μαλακά και εύπλαστα. Αν ο ασθενής διαθέτει οζίδια ένα μακρόχρονο διάστημα ετών και συνεχίζει τη φωνοτραυματική συμπεριφορά, αυτά αυξάνονται σε μέγεθος και η δομή τους σκληραίνει κάνοντάς τα πιο ανθεκτικά στη θεραπεία (Γκέλης, 2011).

Βασικά συμπτώματα των φωνητικών κομβίων είναι η βραχνάδα, ένα αίσθημα ξηρότητας και ερεθισμού και σε μερικές περιπτώσεις πόνος κατά την ομιλία. Επιπλέον, ο βήχας είναι συχνό φαινόμενο και λειτουργεί αλληλεπιδραστικά με τη διαταραχή. Δηλαδή, τα φωνητικά οζίδια προκαλούν τον βήχα και ο βήχας χειροτερεύει την κατάσταση των οζιδίων, γιατί αναγκάζει τις φωνητικές χορδές να συγκλείσουν βίαια και απότομα (Γκέλης, 2011).

Παρεμβατικά για τους όζους, καθοριστικό ρόλο «παίζει» ο λογοθεραπευτής. Η φωνοθεραπεία είναι αυτή που ακολουθείται και συχνά ο λογοθεραπευτής χρειάζεται να συνεργαστεί με φωνίατρο για ανταλλαγή απόψεων και ένα πιο σφαιρικό αποτέλεσμα (Γκέλης, 2011).

Η χειρουργική θεραπεία είναι σπάνια και προτείνεται μόνο σε περιπτώσεις σκληρών και με ινώδη οργάνωση όζων. Η επέμβαση γίνεται υπό ολική αναισθησία με τη μέθοδο της μικρολαρυγγοσκόπησης και τα τελευταία χρόνια αποτελεί μια «επέμβαση ρουτίνας». Είναι σημαντικό να τονίσουμε πως ακόμα και με τη χειρουργική επέμβαση, η φωνοθεραπεία είναι απαραίτητη σε κάθε περίπτωση (Γκέλης, 2011).

#### Πολύποδες των φωνητικών χορδών

Πρόκειται για μία υποεπιθηλιακή φλεγμονώδη υπερπλασία του βλεννογόνου των φωνητικών χορδών, από οίδημα που δημιουργείται συνήθως μετά από ένα φωνοτραυματισμό ή κακοποίηση της χορδής. Αποτελεί καλοήγη όγκο ο οποίος δεν εξελίσσεται σε κακοήγη. Ο πολύποδας αναπτύσσεται στο χείλος της πρόσθιας επιφάνειας της γνήσιας φωνητικής χορδής, καθώς σε αυτό το σημείο ασκούνται οι μέγιστες αεροδυναμικές και μυικές δυνάμεις, κατά τη λειτουργία των γνήσιων φωνητικών χορδών. Κυρίως εμφανίζεται στη μία από τις δύο χορδές αλλά δεν αποκλείεται το φαινόμενο να δημιουργηθεί και στις δύο.

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 για παράδειγμα μετά από μια παρατεταμένη κραυγή, στρίγκλισμα ή μετά από ένα παρατεταμένο και έντονο βήχα. (Gnjatic et al., 2009). Έτσι, γίνεται κατανοητό πως η εμφάνιση μπορεί να συμβεί μετά και μόνο από ένα φωνητικό γεγονός.

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 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 και αισθάνεται, συχνά, φωνητική κόπωση.

Ο μονόπλευρος πολύποδας μπορεί να προκαλέσει **διπλοφωνία**, διότι οι δύο γνήσιες φωνητικές χορδές πάλλονται με διαφορετικές συχνότητες. Ένας μεγάλος πολύποδας μπορεί να προκαλέσει δύσπνοια. Ο μεγάλος πολύποδας μπορεί να κρέμεται κάτω από τη σχισμή της γλωττίδας και να προκαλεί εργώδη αναπνοή (Heman-Ackah & Sataloff, 2002).

Ο πολύποδας μπορεί να υποχωρήσει είτε με την εφαρμογή φαρμακοθεραπείας από τον ωτορινολαρυγγολόγο είτε λογοθεραπείας από εκπαιδευμένο λογοθεραπευτή. Συνιστάται η διακοπή του καπνίσματος στον καπνιστή ασθενή και η αποφυγή ερεθιστικών ουσιών. Η χορήγηση κορτικοστεροειδούς, όπως η μεθυλοπρεδνιζολόνη από το στόμα σε δόση 24mg το πρωί και το μεσημέρι με γεμάτο το στομάχι και γαστροπροστασία με ένα χάπι παντοπραζόλης (Zurcazol) 40mg επί επτά ημέρες και απότομη διακοπή του κορτικοστεροειδούς μπορεί να διαλύσει τον πολύποδα.

Η απόφαση να αφαιρεθεί ο πολύποδας με μικροχειρουργική επέμβαση παίρνεται στις περιπτώσεις εκείνες, που παρά την εφαρμογή των παραπάνω μεθόδων, το πρόβλημα της φωνής παραμένει ή επιδεινώνεται. Παρ'όλα αυτά, η χειρουργική αφαίρεση ενός πολύποδα δεν πρέπει να παίρνεται βιαστικά, ιδίως στους τραγουδιστές και τους λοιπούς επαγγελματίες χρήστες φωνής. Πάντοτε ενημερώνεται ο ασθενής ότι ακόμη κι αν γίνει η επέμβαση από έμπειρο και επιδέξιο φωνοχειρουργό, πάντοτε υπάρχει η πιθανότητα της κακής επούλωσης, της δημιουργίας μη αναστρέψιμης ουλής, που μπορούν να αλλοιώσουν μόνιμα τη φωνή ενός τραγουδιστή ή ομιλητή. Αν ο πολύποδας είναι μεγάλων διαστάσεων και παρεμποδίζει την αναπνοή αφαιρείται χωρίς δισταγμό. Σ' αυτή την περίπτωση οι επιπτώσεις της χειρουργικής επέμβασης στην ποιότητα της φωνής έρχονται σε δεύτερη μοίρα (Γκέλης, 2011).

Προεγχειρητικά, ο λογοθεραπευτής ενημερώνει τον ασθενή πως πρέπει να περιορίσει την ένταση της ομιλίας του και την ελαχιστοποίηση του χρόνου, που αφιερώνει στο να ομιλεί. Συνιστάται η αποφυγή του καφέ των οινοπνευματωδών ποτών, η διακοπή του καπνίσματος και επιβάλλεται η λήψη άφθονων υγρών.

Μετεγχειρητικά, ο λογοθεραπευτής αναλαμβάνει να επισημάνει στον ασθενή να αποφύγει για 2-3 ημέρες να ομιλεί και πως αν πρέπει να μιλήσει, θα μιλήσει για βραχύ χρονικό διάστημα, αργά, μαλακά, σιγανά και με παύσεις, διότι έτσι θα ευοδωθεί το καλύτερο μετεγχειρητικό αποτέλεσμα. Μετεγχειρητικά ο ασθενής θα κάνει και μερικές συνεδρίες φωνοθεραπείας με τον ασθενή. Σε περίπτωση που προεγχειρητικά ο φωνοχειρουργός αντιληφθεί ότι ο ασθενής δεν πρόκειται να πειθαρχήσει στις προεγχειρητικές και μετεγχειρητικές οδηγίες του θα πρέπει να

ενημερώσει τον ασθενή ότι η ποιότητα της φωνής του μπορεί να μην αποκατασταθεί τέλεια (Γκέλης, 2011).

### Οίδημα Reinke

Το οίδημα Reinke είναι μια μορφή οιδηματώδους αλλοίωσης των φωνητικών χορδών. Μοιράζεται τα ίδια ιστολογικά χαρακτηριστικά με τα οζίδια και τους πολύποδες των φωνητικών χορδών. Σε αντίθεση με αυτά, η συσσώρευση του υγρού (οίδημα) παρουσιάζεται σε όλο το μήκος των χορδών μονόπλευρα ή αμφοτερόπλευρα και πολλές φορές ανομοιόμορφα. Η διαταραχή προκαλείται στην επιπολής στιβάδα (διάστημα Reinke) της χορδής. Η στιβάδα αυτή είναι υπεύθυνη για το μεγαλύτερο μέρος της κινητικότητας των δονήσεων των φωνητικών χορδών. Οπότε, βλάβη σε αυτήν συνεπάγεται μειωμένη ευκινησία των χορδών.

Στη βιβλιογραφία πολλές φορές το οίδημα συγχέεται με τη πολυποειδή εκφύλιση χορδής. Ωστόσο, υπάρχουν κλινικές διαφορές στην πυκνότητα του υγρού, του οιδήματος στις δύο περιπτώσεις. Στο οίδημα Reinke το υγρό είναι πιο υδαρές από αυτό της πολυποειδής εκφύλισης.

Με την μείωση της ευελιξίας των φωνητικών πτυχών, κυρίαρχο χαρακτηριστικό αποτελεί η βραχνάδα. Επίσης, με τον αριθμό των δονήσεων ελαττωμένο παρατηρείται και χαμηλότερη συχνότητα φωνής. Λόγω αυτού, το οίδημα γίνεται πιο εύκολα αντιληπτό στις γυναίκες καθώς οι άνδρες έχουν ήδη φωνή χαμηλής συχνότητας. Η ένταση είναι ακόμα ένα χαρακτηριστικό της φωνής που επηρεάζεται, κάνοντάς την αδύναμη και ψιθυριστή.

Το οίδημα Reinke προκαλείται από συνεχόμενη «κακή» χρήση της φωνής αλλά και από εκτεταμένη έκθεση στο ζεστό εισπνεόμενο καπνό από τσιγάρο. Το οίδημα, λοιπόν, εμφανίζεται κυρίως σε καπνιστές και η πιθανότητα εξέλιξης του σε καρκίνωμα είναι σπάνια έως και μηδενική.

Όταν το οίδημα είναι μεγάλο και σε προχωρημένο στάδιο δεν αποκλείονται και προβλήματα στην αναπνοή. Μάλιστα, η δυσκολίες μπορεί να εμφανίζονται και σε ηρεμία προκαλώντας σε πολλές περιπτώσεις, υπνική άπνοια, δηλαδή παρατεταμένα και επαναλαμβανόμενα επεισόδια διακοπτόμενης αναπνοής κατά τη διάρκεια του ύπνου (Greene & Mathieson, 2001).

Θεραπευτικά, το πρώτο που συστήνει ο λογοθεραπευτής ή ο ωτορινολαρυγγολόγος είναι η άμεση διακοπή του καπνίσματος. Μάλιστα, το οίδημα σε πρώιμο στάδιο μπορεί να βελτιωθεί μόνο από αυτό. Η θεραπεία της φωνής βασίζεται, σε μεγάλο βαθμό, στη τροποποίηση της φωνητικής συμπεριφοράς. Απαραίτητη η εφαρμογή κανόνων υγιεινής της φωνής και τεχνικές βελτίωσης της ποιότητας, του ελέγχου της έντασης της φωνής και ασκήσεις υποστήριξης της φωνής.

Αν το οίδημα είναι αποτέλεσμα προχωρημένης και χρόνιας κατάστασης κρίνεται κατάλληλη η χειρουργική επέμβαση. Η επέμβαση γίνεται μέσω της μεθόδου Laser CO<sub>2</sub>, για καλύτερη ακρίβεια στη τομή και ελεγχόμενη αιμόσταση. Ο χειρουργός αφαιρεί μικρή λωρίδα του επιθηλίου των χορδών. Συγχρόνως, γίνεται αναρρόφηση του υποβλεννογόνιου βλεννώδους εκκρίματος. Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται, ώστε να μην αφαιρεθεί μεγάλο τμήμα της βασικής στιβάδας, διότι η φωνητική χορδή θα χάσει την ελαστικότητά της. Μετά την επέμβαση διορθώνεται η χροιά της φωνής και εξαλείφονται τυχόν αναπνευστικά προβλήματα. Υπάρχουν, όμως, περιπτώσεις που η φωνή του ασθενούς δεν υποκαθίσταται πλήρως αλλά ικανοποιητικά. Για την σωστή μετεγχειρητική επούλωση, ο ασθενής μετά την επέμβαση καλό θα ήταν να μιλά ελάχιστα ή και καθόλου για τις επόμενες 2-3 μέρες (Δανηλίδης, 1998).

### Αιμάτωμα φωνητικών χορδών

Το αιμάτωμα αποτελεί, συνήθως, μονόπλευρο τραυματισμό της φωνητικής χορδής. Ο τραυματισμός έχει να κάνει με αιμορραγία κάποιου αιμοφόρου αγγείου στο βλεννογόνο της χορδής. Προκαλείται, κυρίως, μετά από οξεία φωνητική κατάχρηση ή από ένα έντονο στιγμιαίο φωνητικό επεισόδιο, στο οποίο μπορεί να υπάρξει στιγμιαία, προσωρινή απώλεια φωνής (Johns, 2003).

Μπορεί να συμβεί σε οποιονδήποτε, δηλαδή δεν υπάρχει κάποιο προαπαιτούμενο ιστορικό. Βασικό χαρακτηριστικό της δυσφωνίας είναι η έντονη βραχνάδα. Σε μία απλή παρατήρηση του λάρυγγα, είναι πολύ εύκολο να καταλάβει κανείς το αιμάτωμα καθώς η φωνητική χορδή με τη παθολογία εμφανίζεται κατακόκκινη και ερεθισμένη.

Παρεμβατικά, σε πρώτο στάδιο, απαιτείται ξεκούραση της φωνής, δηλαδή αφωνία ή ελάχιστη ομιλία για 1-2 ημέρες και συνεχής ενυδάτωση των φωνητικών χορδών με άφθονη κατανάλωση νερού. Μετά από την υποχώρηση του αιματώματος, ο λογοθεραπευτής αναλαμβάνει τη φωνοθεραπεία του ασθενή, η οποία έχει πολύ καλά αποτελέσματα (Johns, 2003).

### Έλκος επαφής

Το έλκος εξ' επαφής ή αλλιώς έλκος αρυταινοειδούς περιγράφεται, απλά, ως μία πληγή των φωνητικών χορδών λόγω λανθασμένης χρήσης της φωνής. Προκαλείται από χρόνια έντονο βήχα, τραύμα λόγω κάποιας διασωλήνωσης και από λαρυγγοφαρυγγική ή γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση.

Τα έλκη αναπτύσσονται στο πίσω τριτημόριο των φωνητικών πτυχών, κοντά στο σημείο πρόσφυσής τους με τους αρυταινοειδείς χόνδρους. Χαρακτηριστικά τους η βραχνάδα, ο πόνος κατά την ομιλία και τη κατάποση και μερικές φορές πόνος στο αυτί. Σημαντική είναι η διαδικασία της βιοψίας, για να ελεγχθεί πιθανή παρουσία καρκινώματος.

Το παρεμβατικό πρόγραμμα περιλαμβάνει φωνοθεραπεία και προσεκτική χρήση της φωνής από τον ασθενή. Αν η αιτία, βέβαια, είναι κάποιο είδος παλινδρόμησης θα ήταν απαραίτητη η αντιμετώπιση της πρώτα και ύστερα η θεραπευτική προσέγγιση του έλκους (Johns, 2003).

Συμπερασματικά, οι υπερλειτουργικές παθήσεις προσβάλουν τις φωνητικές χορδές. Με αυτές να αποτελούν το βασικό όργανο φώνησης, το παραπάνω συμπέρασμα είναι λογικό. Υπάρχουν ακόμα διάφορες διαταραχές φώνησης και ενδεικτικά αναφέρουμε:

- Το κοκκίωμα των φωνητικών χορδών
- Θηλώματα των φωνητικών χορδών
- Κιρσοί των φωνητικών χορδών
- Κύστες των φωνητικών χορδών

Οι παραπάνω διαταραχές δεν συναντώνται συχνά. Αυτές, όπως και όλες οι υπόλοιπες παθήσεις, αφορούν ανατομικές δυσμορφίες στη δομή των φωνητικών χορδών. Η συμπτωματολογία τους είναι περίπου η ίδια, με τη βραχνάδα να αποτελεί το κυρίαρχο στοιχείο. Ανεξάρτητα από τη μορφή διαταραχής που υπάρχει, αν η βραχνάδα ή γενικότερες ενοχλήσεις στη φωνή επιμένουν για περισσότερο των δύο εβδομάδων, μία απλή επίσκεψη στον ιατρό και μία εξέταση είναι απαραίτητες, δεν κοστίζουν πολύ και μπορούν να προσφέρουν έγκαιρη διάγνωση και αποτελεσματικότερη θεραπεία (Greene & Mathieson, 2001).

#### **4.4.1.2 Ψυχογενείς διαταραχές φώνησης**

Οι ψυχογενείς διαταραχές μοιράζονται αρκετές ομοιότητες με τις υπερκινητικές όντας διαιρέσεις των λειτουργικών διαταραχών. Όπως, και στις υπερλειτουργικές έτσι και στις ψυχογενείς ο πάσχων καταβάλλει προσπάθεια για να μιλήσει. Επιπλέον, η λαρυγγική περιοχή χαρακτηρίζεται από μεγάλη πίεση, σφίγγοντας τους μύες γύρω από το φωνητικό σύστημα.

Αντιθέτως με τις υπερλειτουργικές, στις ψυχογενείς τα συμπτώματα δεν προέρχονται από κάποια ανωμαλία του φωνητικού μηχανισμού. Η δομή και η σύσταση ιδιαίτερα των φωνητικών χορδών είναι «φυσιολογική». Παρ'όλα αυτά η φωνή δεν ακούγεται υγιής. Και πολλοί θα αναρωτιόντουσαν «Τότε τι συμβαίνει;». Σε αυτήν ακριβώς τη κατηγορία εντάσσονται οι ψυχογενείς παθήσεις. Οι ψυχολογικοί παράγοντες μπορούν να επηρεάσουν το καρδιακό, το αναπνευστικό, έτσι και το φωνητικό σύστημα. Άλλωστε η φωνή είναι ξεκάθαρος εκφραστής των συναισθημάτων μας.

## Ηβιφωνία/Εφηβοφωνία

Με την έναρξη της ήβης ο/η έφηβος/η καλείται να αντιμετωπίσει ένα φάσμα ορμονικών αλλαγών. Οι φωνητικές αλλαγές αφορούν κυρίως τα αγόρια, αφού ο λάρυγγας στο ανδρικό φύλο υπόκεινται σε μεγαλύτερες μετατροπές από το γυναικείο φύλο. Μάλιστα, οι αλλαγές αυτές γίνονται σε μικρό χρονικό διάστημα, παράγοντας που επηρεάζει ακόμα περισσότερο την εφηβική ηλικία.

Είναι γνωστό και αντιληπτό πως εξαιτίας της ραγδαίας ωρίμανσης της φωνής, οι έφηβοι αδυνατούν να ελέγξουν τη φωνή τους και χάνουν το στοιχείο της σταθερότητας. Πολλές φορές η φωνή αλλάζει απότομα ύψος. Τη στιγμή που, συνήθως, αυξάνεται το ύψος της φωνής, οι φωνητικές χορδές είναι τεντωμένες, υπάρχει ατελής γλωττιδική προσαγωγή, απουσία κυματισμού του βλεννογόνου και η βασική συχνότητα κυμαίνεται από 275Hz μέχρι 1100 Hz (Παπαδοπούλου, 2015).

Όταν, λοιπόν, η παθολογική αυτή μεταφορά του ύψους της φωνής σταθεροποιείται και ο ψιλός τόνος φωνής διατηρείται πέραν της ηλικίας που αναμένεται η φυσιολογική ωρίμανση της φωνής μιλάμε για **εφηβοφωνία**.

Η συχνότητα εμφάνισης είναι συντριπτική υπέρ των αγοριών. Μπορεί να υπάρξει και σε κορίτσι αλλά επειδή οι γυναίκες έχουν οι γυναίκες έχουν πιο ψιλή φωνή από τους άνδρες δεν γίνεται εύκολα αντιληπτό ή ακόμα μπορεί τελικά η φωνή να σταθεροποιηθεί από μόνη της στο κατάλληλο τόνο (Παπαδοπούλου, 2015).

Η εφηβοφωνία δεν οφείλεται σε καθυστέρηση κάποιας δομικής ωρίμανσης αλλά στο λανθασμένο τρόπο τοποθέτησης του λάρυγγα κατά τη φώνηση. Το σημαντικό είναι πως η ψιλή φωνή σε ένα αγόρι το διαφοροποιεί αμέσως από τα υπόλοιπα της ηλικίας του και στιγματίζεται κοινωνικά

Η αποκατάσταση της φωνής διαρκεί λίγες μόνο συνεδρίες με έναν λογοθεραπευτή. Ο λογοθεραπευτής αναλαμβάνει να μάθει στον ασθενή τη σωστή τοποθέτηση του λάρυγγα, δηλαδή την εύρεση της βασικής συχνότητάς του.

Πολλές φορές, ταυτόχρονα με τις λογοθεραπευτικές συνεδρίες, κρίνεται απαραίτητη και η ψυχολογική υποστήριξη του ασθενούς. Αυτή θα τον βοηθήσει τόσο στη γρηγορότερη αποκατάσταση της φωνής του όσο και στην αποφυγή της παλινδρόμησης σε προηγούμενα, πιο ανώριμα φωνητικά στάδια (Παπαδοπούλου, 2015).



## Τραυλισμός

Ο τραυλισμός δεν ανήκει σε μία καθαρά φωνητική διαταραχή. Ωστόσο έχει στοιχεία δυσφωνίας και το πιο σημαντικό είναι πως έχει ψυχολογικό υπόβαθρο. Ο τραυλισμός είναι μια διαταραχή στη ροή της ομιλίας του ατόμου, με διακοπτόμενες φράσεις, επιμηκύνσεις φωνημάτων και επαναλήψεις μεμονωμένων γραμμάτων ή ακόμα και ολόκληρων λέξεων. Ο τραυλισμός εκτός από τα βασικά του χαρακτηριστικά αποτελείται και από δευτερεύουσες συμπεριφορές όπως συσπάσεις του προσώπου, κινήσεις με τα χέρια, απώλεια ελέγχου της αναπνοής και μυϊκή ένταση στη λαρυγγική περιοχή (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2006).

Όλα τα χαρακτηριστικά του τραυλισμού, όπως προαναφέρθηκε, προέρχονται από μία ψυχογενής κατάσταση. Τα άτομα με τραυλισμό διακατέχονται από κοινωνικό φόβο και ένα αίσθημα κοινωνικής ανεπάρκειας. Και φυσικά από τον φόβο να μην τραυλίσουν. Το χειρότερο είναι πως όταν τραυλίζουν επιβεβαιώνεται ο φόβος τους και η ψυχολογική τους κατάσταση επιβαρύνεται.

Τα συμπτώματα του τραυλισμού, όσον αφορά τη φωνή, είναι η αστάθεια στην αναπνοή και λόγω της μεγάλης λαρυγγικής έντασης η βραχνάδα και το «κλείσιμο» της φωνής αποτελούν βασικά του χαρακτηριστικά.

Η θεραπευτική του προσέγγιση στηρίζεται και στη λογοθεραπεία και στη ψυχολογία. Στη λογοθεραπεία, στόχος είναι να μειωθούν οι επαναληπτικές τάσεις, να βελτιωθεί η ροή της ομιλίας του και να σταθεροποιηθεί η αναπνευστική του ικανότητα κατά τη διάρκεια των λαθών. Στη ψυχολογία, στόχος είναι να αντιμετωπισθεί ο φόβος για τη κοινωνική συναναστροφή και η συνεχής ανησυχία για την ίδια τη διαταραχή (Κάκουρος & Μανιαδάκη, 2006).

Υπάρχει και μία ξεχωριστή κατηγορία, αυτή των ψυχιατρικών περιπτώσεων. Και σε αυτή τη κατηγορία δεν υπάρχει κάποια δομική ανωμαλία αλλά η φωνή έχει διάφορες διακυμάνσεις στο τόνο, στη ποιότητα και στη χροιά των ασθενών που την καθιστά παθολογική. Πιο αναλυτικά:

**Στους σχιζοφρένεια:** Αυτοί οι ασθενείς έχουν τη τάση να αλλάζουν τη χροιά της φωνής τους, νομίζοντας πως είναι κάποιος άλλος. Επίσης, συνηθίζουν να αλλάζουν τη φωνή τους ανάλογα με τις φιγούρες που βλέπουν και συνηθίζουν να συνομιλούν μαζί τους. Έτσι δίνουν την εντύπωση πως όταν μιλάνε δεν είναι το ίδιο άτομο.

**Στους καταθλιπτικούς ασθενείς:** η φωνή έχει χαμηλή ένταση, είναι μονότονη και με ακαθόριστη άρθρωση.

**Στους μανιακούς ασθενείς:** η ένταση της φωνής είναι υψηλή, εκρηκτική και οι ασθενείς συνηθίζουν να μιλούν ακατάπαυστα σχεδόν σε όλη τη διάρκεια του μανιακού επεισοδίου.

**Στους υστερικούς ασθενείς:** η αφωνία αποτελεί ένα από τα βασικά χαρακτηριστικά (Getzfeld, 2009).

## 4.4.2 Οργανικής αιτιολογίας διαταραχές

Η κατηγορία αυτή αφορά παθολογικές φωνητικές συμπεριφορές οι οποίες δεν προέρχονται από κάποια λανθασμένη χρήση ή συναισθηματική κατάσταση της φωνής αλλά από δομικές δυσμορφίες των στοιχείων της φώνησης.

### 4.4.2.1 Ανατομικές ανωμαλίες

#### Τραύμα/κάκωση του λάρυγγα

Ένας τραυματισμός του λάρυγγα μπορεί να προκληθεί από διάφορους παράγοντες. Ανάλογα με τον αιτιολογικό παράγοντα τα τραύματα χωρίζονται σε κλειστά και ανοιχτά. Ο διαχωρισμός εξαρτάται από τη παραβίαση της ακεραιότητας του δέρματος.

Μιλώντας για κλειστό τραύμα αναφερόμαστε σε τραυματισμούς που βλάπτουν, κυρίως, το εσωτερικό του λάρυγγα χωρίς κάποια σοβαρή εξωτερική πληγή. Το κλειστό τραύμα προκαλείται από εισπνοή διαβρωτικών χημικών ουσιών ή ζεστού ατμού. Σε αυτή τη περίπτωση, ο λάρυγγας «υποφέρει» από εγκαύματα. Επίσης, κατά τη διάρκεια κάποιας αξιολογητικής εξέτασης, όπως της άκαμπτης λαρυγγοσκοπησης, γίνονται λάθη και πληγώνεται ο λάρυγγας λόγω κάποιας διασωλήνωσης ή ενδοσκοπικής βιοψίας. Τέλος, τα κλειστά τραύματα μπορούν να προκληθούν και από εξωτερικούς παράγοντες. Μια γροθιά στο λαιμό, μία απόπειρα στραγγαλισμού, ένα αυτοκινητιστικό ατύχημα, στο οποίο είτε να χτύπησε κανείς στο λαιμό είτε να συνέβη απότομη κάμψη του λαιμού, μπρος ή πίσω, καθώς και κάποιο αθλητικό ατύχημα μπορούν να προκαλέσουν τραύματα στο φωνητικό σύστημα.

Το ανοιχτό τραύμα προκαλεί ανοιχτές πληγές στη περιοχή του λάρυγγα. Τα διεισδυτικά τραύματα γίνονται από σφαίρες ή ακόμα και αιχμηρά αντικείμενα, όπως μαχαίρια. Αυτές οι πληγές είναι πολύ σοβαρές. Οι περισσότερες περιπτώσεις καταλήγουν σε θάνατο. Αν το τραύμα είναι επιφανειακό και ο ασθενής σωθεί, είναι σίγουρο πως θα αντιμετωπίσει σοβαρές φωνητικές διαταραχές.

Υπάρχουν ποικίλα συμπτώματα σύμφωνα με τα παραπάνω τραύματα στο λάρυγγα. Σε περιπτώσεις κλειστού τραύματος λόγω κάποιας ιατρικής διάγνωσης, τα συμπτώματα είναι γρατζουνιές, υποβλεννογόνιες και εσωτερικές αιμορραγίες και σπανίως εγκαύματα. Σε τυχόν εσωτερικές αιμορραγίες, είναι πιθανή η εισρόφηση του αίματος στους πνεύμονες και κίνδυνος πνιγμού του ατόμου. Ο πόνος είναι βασικό σύμπτωμα και εμφανίζεται σε όλες τις περιπτώσεις (Τραυματισμοί Λάρυγγα, 2015).

Οι εξωτερικές αιμορραγίες του λάρυγγα σχετίζονται με τα ανοιχτά τραύματα. Από το λαιμό περνάνε αιμοφόρα αγγεία, τα οποία διοχετεύουν μεγάλες ποσότητες αίματος και θρεπτικών συστατικών τόσο στον εγκέφαλο όσο και στη καρδιά. Βλάβη σε ένα από αυτά τα αγγεία σηματοδοτεί μεγάλη απώλεια αίματος. Επίσης, υπάρχει πιθανότητα δημιουργίας υποδόριου εμφυσήματος του τραχήλου, το οποίο γρήγορα μπορεί να εξαπλωθεί στο μεσοθωράκιο και στο θώρακα (Το εμφύσημα είναι μία ασθένεια που καταστρέφει τις κυψελίδες των πνευμόνων προκαλώντας αναπνευστική υπολειτουργία).

Σοβαροί τραυματισμοί του λάρυγγα, όπως προαναφέραμε, μπορεί να οδηγήσουν στο θάνατο. Επίσης, προκαλούν λοιμώδεις επιπλοκές, όπως η πνευμονία και η ασφυξία. Η ασφυξία προέρχεται από οξεία στένωση του λάρυγγα, από οίδημα του λάρυγγα ακόμα και από ένα ξένο σώμα.

Τέλος, αν ο ασθενής επιζήσει από κάποιο σοβαρό τραυματισμό είναι σίγουρο πως αφού έχει υποστεί βλάβη στο φωνητικό σύστημα θα υπάρξει δυσφωνία ανατομικής ανωμαλίας ή αφωνία. Επιπλέον, πολλές φορές, επηρεάζονται οι αναπνευστικές ικανότητες και οι δυνατότητα της κατάποσης (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

Όσον αφορά την αποκατάσταση του τραύματος, όλα ξεκινούν με τη διακοπή της αιμορραγίας και τη διόρθωση των αναπνευστικών προβλημάτων. Απαραίτητη η φαρμακευτική αγωγή με αντιφλεγμονώδη, αναλγητικά, αντιβακτηριδιακά και αποτονοζινωτικά. Η χορήγηση των φαρμάκων κρίνεται ανάλογα με τη κατάσταση. Σε περίπτωση χειρουργικής αποκατάστασης, προτεραιότητα έχουν η απομάκρυνση τυχόν ξένων σωμάτων, η διακοπή αιμορραγιών, η αποκατάσταση πληγών και στενώσεων. Κυρίως αυτού του είδους οι επεμβάσεις είναι πλαστικές και επιδιορθωτικού τύπου.

Κατά τη διάρκεια της ανάρρωσης των ασθενών με τραύμα στο λάρυγγα και έχοντας τη δυνατότητα φώνησης, παρακολουθούν συνεδρίες για την αποκατάσταση της φωνητικής λειτουργίας (Τραυματισμοί Λάρυγγα, 2015).

### Σχιστίες

Οι σχιστίες αποτελούν μεγάλο θέμα και διαθέτουν πολλές κατηγορίες και τύπους σοβαρότητας επηρεάζοντας έμμεσα τη φωνητική συμπεριφορά. Σε αυτήν την υποκατηγορία θα μελετήσουμε τις σχιστίες μέσω ερωτήσεων, για την πιο διαδραστική παρουσίασή τους και το ξεκάθαρο διαχωρισμό των επιμέρους τμημάτων του υποκεφαλαίου.

Τι είναι η σχιστία;

Η σχιστία είναι μία από τις συνηθέστερες μορφολογικές ανωμαλίες και οφείλονται στη μονόπλευρη ή αμφοτερόπλευρη ανολοκλήρωτη διαμόρφωση των μαλακών και σκληρών ιστών της στοματικής κοιλότητας, κατά την ανάπτυξη του εμβρύου. Οι πιο συνήθεις μορφές είναι η σχιστία του χείλους ή αλλιώς λαγωχειλία και η σχιστία της υπερώας ή αλλιώς λυκόστομα (Kummer, 2011).

Πως γίνεται η ταξινόμηση των σχιστιών;

Παρόλο που έχουν προταθεί πολλά συστήματα ταξινόμησης, το σύστημα το οποίο έχει κερδίσει περισσότερο τη παγκόσμια αποδοχή, είναι αυτό που έχει προταθεί από τους Kernahan και Stark (1958). Οι Kernahan και Stark συνέστησαν να ταξινομούνται οι σχιστίες με βάση της εμβρυϊκής ανάπτυξης, σε δύο κατηγορίες με το τομικό τμήμα να αποτελεί το διαχωριστικό.

- Βασική υπερώα (ονομάζεται και προϋπερώα ή μεσογνάθιο τμήμα)

Βρίσκεται μπροστά από το τομικό τμήμα και περιλαμβάνει το άνω χείλος και το φατνίο.

- Δευτερεύουσα υπερώα

Βρίσκεται πίσω από το τομικό τμήμα και περιλαμβάνει τη σκληρή και τη μαλακή υπερώα.

Οι σχιστίες μπορεί να είναι είτε πλήρης (π.χ. χείλους και φατνίας) είτε ατελής (π.χ. μόνο χείλους)

Ποιοι είναι οι τύποι βασικής υπερώας;

Υπάρχουν διάφοροι τύποι σχιστιών βασικής υπερώας. Όπως τονίσαμε και προηγουμένως, μια σχιστία βασικής υπερώας μπορεί να είναι **πλήρης**, το οποίο σημαίνει ότι εκτείνεται σε ολόκληρο το χείλος, τα ρουθούνι και το φατνίο έως το τομικό τμήμα. Όταν χρησιμοποιείται ο όρος “πλήρης χειλεοσχιστία”, στην ουσία αναφέρεται σε μία πλήρη σχιστία βασικής υπερώας. Εάν η σχιστία δεν εκτείνεται μέχρι το τομικό τμήμα τότε θεωρείται **ατελής**.

Πρόσθετα στην ατελή και τη πλήρη, μια σχιστία της βασικής υπερώας μπορεί να είναι **μονόπλευρη** ή **αμφίπλευρη**. Εάν η σχιστία είναι μονόπλευρη, πιο συχνά εμφανίζεται στην αριστερή πλευρά.

Σε σπάνιες περιπτώσεις, μια **άτυπη** (ή μικρόφορμη) σχιστία μπορεί να εμφανιστεί. Μια άτυπη σχιστία είναι μια μερική ή περιορισμένη μορφή χειλεοσχιστίας. Το δέρμα που καλύπτει είναι, σχεδόν, άθικτο αλλά ο υποκείμενος μυς, ο ρινικός χόνδρος και η λειτουργία του στοματικού σφικτήρα είναι σημαντικά επηρεασμένα (Kummer, 2011).

Ποιες είναι οι επιπτώσεις στη δομή και τη λειτουργία;

Επειδή μία πλήρης σχιστία του χείλους και φατνίου πορεύεται κάτω από τη ρινική κοιλότητα, η μύτη μπορεί να επηρεαστεί δυσμενώς. Ο πλατύς χώρος μέσα στη σχιστία μπορεί να παραμορφώσει τη μύτη επεκτείνοντας το ρινικό περύγιο. Στη πραγματικότητα, όσο πιο πλατιά είναι η σχιστία, τόσο πιο παραμορφωμένα θα είναι τα ρινικά χαρακτηριστικά. Σε λιγότερο συχνές περιπτώσεις, όπως στη περίπτωση της άτυπης σχιστίας, το χείλος «μένει» ουσιαστικά άθικτο, αλλά μπορεί να υπάρξουν ενδείξεις ρινικής δυσμορφίας και μυϊκής ασυνέχειας.

Οι σχιστίες της βασικής (αλλά και της δευτερεύουσας) υπερώας, συχνά, επιφέρουν ανωμαλίες της ρινικής κοιλότητας, οι οποίες τείνουν να μειώνουν το ρινικό αεραγωγό. Ο αεραγωγός είναι μικρότερος σε άτομα με μονόπλευρες σχιστίες σε σχέση με τα άτομα των αμφίπλευρων σχιστιών. Παρόλο που η μύτη συνεχίζει να μεγαλώνει με την ηλικία, παραμένει 30% μικρότερη συγκρινόμενη με μύτες που δεν συνυπάρχουν με σχιστίες (Drake, Davis, & Warren, 1993).

Η επιδιόρθωση της σχιστίας χείλους μπορεί να προκαλέσει ρινική απόφραξη, εάν επιφέρει στένωση της ρινικής αίθουσας. Πράγματι, πολλές φορές, η χειρουργική αποκατάσταση των χειλικών, ρινικών, υπερωικών και φαρυγγικών δομών οδηγεί στη

περαιτέρω παρεμπόδιση της αναπνοής (Hairfield & Warren, 1989). Ως αποτέλεσμα των δυσμορφιών της ρινικής κοιλότητας και της χειρουργικής αποκατάστασης, η απόφραξη του άνω αεραγωγού παρατηρείται πιο συχνά στον πληθυσμό με σχιστίες. Η απόφραξη μπορεί, επίσης, να προκαλέσει μη φυσιολογική αντήχηση. (Kummer, 2011).

Ποιοί είναι οι τύποι της δευτερεύουσας υπερώας;

Όπως με τη χειλεοσχιστία, έτσι και μια υπερωϊοσχιστία μπορεί να είναι είτε πλήρης είτε ατελής. Μια ατελής υπερωϊοσχιστία υπάρχει πιθανότητα να είναι τόσο ελαφριά όσο μία δισχιδής σταφυλή ή να εκτείνεται πιο μέσα στο υπερώιο οστό. Μια πλήρης σχιστία της δευτερεύουσας υπερώας περνά από τη σταφυλή και το υπερώιο ιστίο και ύστερα, διαπερνά όλη την υπερωϊκή επιφάνεια μέσα από τη σκληρή υπερώα και μέχρι το τομικό τρήμα.

Ενώ μια χειλεοσχιστία εμφανίζεται, τις περισσότερες φορές, μαζί με μία υπερωϊοσχιστία, οι υπερωϊοσχιστίες παρουσιάζονται με ή χωρίς χειλεοσχιστία. Η μεμονωμένη υπερωϊοσχιστία (χωρίς την ανάμειξη του χείλους) συνδέεται πιο συχνά με ένα σύνδρομο (Kummer, 2011).

Ποιες είναι οι επιπτώσεις στη δομή και τη λειτουργία;

Με την υπερωϊοσχιστία, εκτός από τις εμφανείς επιπτώσεις υπάρχουν και κάποιες πρόσθετες ανατομικές ανωμαλίες που δεν είναι ορατές με την πρώτη «ματιά». Εάν η σχιστία πορεύεται εντελώς μέσα στο υπερώιο ιστίο, η υπερωϊκή απονεύρωση είναι απύσασα (Dickson, 1972; Koch, & Grzonka, 1998) και ο προσανατολισμός των μυών μεταβάλλεται αναγκαστικά. Παρόλο που οι εκφύσεις των μυών (υπερωοφαρυγγικοί μύες και ανελκτήρες μύες της μαλακής υπερώας) είναι φυσιολογικές, οι προσφύσεις τους είναι ανώμαλες λόγω της ανοιχτής σχιστίας. Ως αποτέλεσμα, οι μύες προσφύονται στο εμπρόσθιο τμήμα του υπερώιου ιστίου, το οποίο κανονικά δεν περιέχει μύες (Dickson, 1972). Αυτή η διάταξη των μυών ονομάζεται **μυϊκή σχιστία Veau**. Λόγω, λοιπόν, της νευρομυϊκής απουσίας, το υπερώιο ιστίο μπορεί να είναι αφύσικα κοντό. Έτσι, εκτιμάται πως το 20% με 30% των ατόμων με ιστορικό υπερωϊοσχιστιών, λόγω του κοντού ιστίου, ενδεχομένως να έχουν υπερωοφαρυγγική δυσλειτουργία.

Όταν η υπερωϊοσχιστία εμφανίζεται μόνη της μπορεί να περιλαμβάνει ανωμαλίες του χόνδρινου και του οστέινου διαφράγματος, προκαλώντας μεταβολή στο μέγεθος της ρινικής κοιλότητας (Wetmore, 1992).

Περί τίνος πρόκειται η υποβλεννογόνος υπερωϊοσχιστία;

Μια υποβλεννογόνος υπερωϊοσχιστία είναι μια συγγενής ανωμαλία, η οποία επηρεάζει την υποκείμενη δομή της υπερώας, ενώ ο βλεννογόνος της στοματικής επιφάνειας είναι άθικτος. Αυτή η διαταραχή αφορά του μύες και τη ρινική επιφάνεια του υπερώιου ιστίου. Επίσης, μπορεί να επηρεάζει την οστέινη δομή της σκληρής υπερώας. Επομένως, μια υποβλεννογόνος υπερωϊοσχιστία ποικίλει σε σοβαρότητα από μία δισχιδή σταφυλή έως μια πλήρη σχιστία, κάτω όμως από το βλεννογόνο του στόματος.

Ποιοι είναι οι τύποι μιας υποβλεννογόνος σχιστίας;

Οι τύποι αυτού του συγκεκριμένου τύπου σχιστίας είναι δύο: η εμφανής και η αφανής.

#### Εμφανής υποβλεννογόνος σχιστία

Μια εμφανής υποβλεννογόνος υπερωϊοσχιστία είναι αυτή, η οποία μπορεί να παρατηρηθεί και να διαπιστωθεί μέσω μίας στοματοπροσωπικής εξέτασης. Τα στοιχεία που υποδηλώνουν αυτή τη σχιστία είναι η δισχιδής σταφυλή, μία εντομή στο οπίσθιο όριο της σκληρής υπερώας και η διαφανής ζώνη.

#### Μία επιπλέον πληροφορία

Η διαφανής ζώνη είναι μία γαλαζωπή περιοχή και βρίσκεται στο μέσο του υπερώιου ιστίου. Είναι αποτέλεσμα ενός πυκνού βλεννογόνου με ταυτόχρονη έλλειψη υποκείμενης μυϊκής μάζας. Συνήθως, η περιοχή έχει σχήμα “V”, με αυτό να οφείλεται στο διαχωρισμό του ζεύγους των ανελκτήρων μυών της υπερώας.

Μία δισχιδής σταφυλή μπορεί να αποτελέσει και μεμονωμένη ανωμαλία, εκτός από ένδειξη για τον εμφανή τύπο της υποβλεννογόνου σχιστίας. Αυτό είναι λογικό αν σκεφτούμε ότι η εμβρυολογική ανάπτυξη της υπερώας ξεκινά από το τομικό τμήμα και καταλήγει στη σταφυλή. Ωστόσο, μια δισχιδής σταφυλή υποδεικνύει, επίσης, ότι η ανάπτυξη διαταράχθηκε σε κάποιο σημείο της. Γι'αυτό συνδέεται συχνά με μία υποβλεννογόνο σχιστία και επιφέρει υπερωοφαρυγγική ανεπάρκεια και υπερρινική ομιλία.

#### Αφανής υποβλεννογόνος σχιστία

Μια αφανής υποβλεννογόνος σχιστία είναι μια ανωμαλία στο υπερώιο ιστίο, η οποία δεν είναι εμφανής με μία απλή παρατήρηση της στοματικής κοιλότητας (Kaplan, 1975· Minami et al., 1975). Η διάγνωση προσανατολίζεται στη

υποβλεννογόνο σχιστία, συνήθως, όταν ο ασθενής έχει υπερωοφαρυγγική ανεπάρκεια αγνώστου αιτιολογίας με το υπερώιο ιστίο να μοιάζει φυσιολογικό.

Φυσικά, εάν ο κλινικός έχει υποψίες μπορεί να παραπέμψει τον ασθενή για ιατρική αξιολόγηση μέσω ρινοφαρυγγοσκόπησης. Με τη ρινοφαρυγγοσκόπηση εξετάζεται η ρινική επιφάνεια του υπερώιου ιστίου. Έτσι, εύστοχα η δυσμορφία αυτή ονομάζεται αφανής.

Τα περισσότερα άτομα με αφανή υποβλεννογόνο σχιστία έχουν τις ίδιες ανωμαλίες με τα άτομα, που έχουν εμφανή υποβλεννογόνο σχιστία. Οι μύες της σταφυλής είτε είναι απόντες, είτε είναι ανεπαρκείς και υπάρχει μια ανώμαλη πρόσφυσή τους στην σκληρή υπερώα.

Ποιες είναι οι επιπτώσεις στη δομή και τη λειτουργία;

Παρόλο που στα άτομα με υποβλεννογόνο σχιστία υπάρχει κίνδυνος εμφάνισης δυσλειτουργίας της υπερωοφαρυγγικής βαλβίδας, πολλά από αυτά έχουν φυσιολογική ομιλία. Ο McWilliams (1991) μελέτησε μια ομάδα 130 ασθενών με υποβλεννογόνο σχιστία και παρατήρησε πως το 44% παρέμεινε χωρίς συμπτώματα μέχρι και την ενηλικίωση. Επομένως, η απλή παρουσία μιας υποβλεννογόνου σχιστίας δεν πρέπει να μας ανησυχεί, εάν υπάρχει φυσιολογική ομιλία. Πάρα ταύτα, η οικογένεια πρέπει να ενημερώνεται λόγω κινδύνου υπερωοφαρυγγικής ανεπάρκειας και να συμβουλευτείται για το γενετικό κίνδυνο υπερωϊοσχιστίας ή συναφή συνδρόμων, για τους απογόνους.

Ποιες οι διαταραχές αντήχησης και υπερωοφαρυγγικής λειτουργίας λόγω σχιστίας;

Η υπερωοφαρυγγική δυσλειτουργία (ΥΦΔ) αναφέρεται σε μια κατάσταση, όπου η υπερωοφαρυγγική βαλβίδα δεν κλείνει σταθερά και εντελώς, κατά τη διάρκεια της φώνησης (Kummer, 2011).

Όπως προτείνεται από τον Trost-Cardamone (1989), ο όρος “υπερωοφαρυγγική ανεπάρκεια” χρησιμοποιείται για να περιγράψει μια ανατομική ή δομική ανωμαλία, η οποία αποτρέπει το υπερωοφαρυγγικό κλείσιμο. Η **υπερωοφαρυγγική ανεπάρκεια** είναι ο πιο συνηθισμένος τύπος ΥΦΔ, επειδή περιλαμβάνει ένα κοντό υπερώιο ιστίο, το οποίο είναι σύνηθες έπειτα από αποκατάσταση της υπερώας χειρουργικά.

Η **υπερωοφαρυγγική ανικανότητα** χρησιμοποιείται ως όρος για να δηλώσει μια νευροκινητική διαταραχή ή διαταραχή φυσιολογίας, η οποία επιφέρει τη φτωχή κίνηση των υπερωοφαρυγγικών δομών.

Η **υπερωοφαρυγγική λανθασμένη μάθηση** αναφέρεται σε ένα ανεπαρκές υπερωοφαρυγγικό κλείσιμο, επακόλουθο της λανθασμένης ανάπτυξης των κατάλληλων αρθρωτικών προτύπων.

Γενικά, ο βαθμός εξειδίκευσης στην ορολογία θεωρείται σημαντικός, επειδή κάθε μια από τις πιο πάνω κατηγορίες υπερωοφαρυγγικής δυσλειτουργίας έχει ένα διαφορετικό υποκείμενο αίτιο και, επομένως, μια διαφορετική θεραπευτική προσέγγιση.

Όσον αφορά την αντήχηση, υπάρχουν τρεις κύριες ποιοτικές διαταραχές αντήχησης:

### Υπερρινικότητα

Η υπερρινικότητα είναι μια διαταραχή αντήχησης, η οποία παρουσιάζεται όταν δεν υπάρχει σωστό «μοίρασμα» αναπνοής ανάμεσα στη στοματική και ρινική κοιλότητα, κατά τη διάρκεια της ομιλίας.

Το αίτιο της υπερρινικότητας είναι, συνήθως, η υπερωοφαρυγγική ανεπάρκεια, αλλά μπορεί επίσης να οφείλεται και σε υπερωοφαρυγγική ανικανότητα.

### Υπορρινικότητα

Η υπορρινικότητα παρουσιάζεται όταν υπάρχει μείωση στη φυσιολογική ρινική αντήχηση κατά τη διάρκεια τη ομιλίας. Επηρεάζει, ιδιαίτερα, τα ρινικά φωνήματα /m/, /n/ και /ng/ τα οποία αλλάζουν ακουστικά και ακούγονται σαν τα /b/, /d/ και /g/ αντίστοιχα. Επιπλέον, εάν η υπορρινικότητα είναι σοβαρή, μπορεί να επηρεάσει και τη εκφορά των φωνηέντων. Αυτό συμβαίνει καθώς κάποια από τα φωνήεντα, ιδίως, τα υψηλά, διαθέτουν ένα βαθμό ρινικής αντήχησης λόγω της μετάδοσης του ήχου μέσω του υπερώιου ιστίου.

Το αίτιο της υπορρινικότητας είναι, σχεδόν πάντα, κάποιο είδος απόφραξης στο ρινοφάρυγγα ή στη ρινική κοιλότητα. Η απόφραξη μπορεί να προκληθεί λόγω αλλεργικής ρινίτιδας ή κοινού κρυολογήματος, υπερτροφία αδenoειδών ή ακόμα και υπερτροφικές αμυγδαλές.

Η υπορρινικότητα είναι σύνθετο φαινόμενο σε άτομα με ιστορικό υπερωϊοσχιστίας. Οι χειρουργικές επεμβάσεις αποκατάστασης των σχιστιών στενεύουν ή μειώνουν το μέγεθος του ρινοφαρυγγικού χώρου, προκαλώντας στένωση και απόφραξη (Kummer, 2011).

### Μικτή αντήχηση

Η μικτή αντήχηση είναι ένας συνδυασμός των προηγούμενων τύπων. Ωστόσο, η υπερρινικότητα και η υπορρινικότητα δεν μπορούν να εμφανιστούν ταυτόχρονα. Έτσι, η μικτή αντήχηση περιγράφει μία διαταραχή περιόδων εναλλασσόμενης αντήχησης. Επίσης συνηθίζεται σε άτομα που έχουν δυσπραξία, λόγω του



ακατάλληλου συγχρονισμού της ανοδικής κίνησης του υπερώιου ιστίου για τους ρινικούς ήχους και της καθοδικής κίνησης για τους στοματικούς ήχους (Kummer, 2011).

Ποιες είναι οι επιπτώσεις στην ομιλία;

#### Ρινική διαφυγή αέρα

Στη ρινική διαφυγή αέρα, ο αέρας απελευθερώνεται από τη μύτη προκαλώντας μια διατάραξη στην αεροδυναμική διεργασία της ομιλίας. Η ρινική διαφυγή, συχνά, παρουσιάζεται με την υπερρινικότητα αλλά μπορεί να εμφανιστεί και με φυσιολογική αντήχηση.

Λόγω της διαφυγής του αέρα απαιτούνται πιο συχνές αναπνοές κατά τη διάρκεια της ομιλίας. Με αυτό τον τρόπο διαταράσσεται η ροή της ομιλίας, με αστάθεια στις συνδετικές απαιτήσεις και υπάρχει μείωση στο μήκος του εκφωνήματος.

#### Ρινικός μορφασμός

Ο ρινικός μορφασμός συνοδεύει, συνήθως, σημαντική ρινική διαφυγή. Είναι μια μυϊκή αντίδραση, με συσπάσεις μυών πάνω και στα πλαϊνά της μύτης, η οποία παρουσιάζεται μαζί με υπερπροσπάθεια να επιτευχθεί το υπερωοφαρυγγικό κλείσιμο. Μόλις επιτευχθεί, όλες αυτές οι συσπάσεις και η υπερβολική προσπάθεια εξαφανίζονται (Kummer, 2011).

#### Αναπνευστικότητα

Η αναπνευστικότητα αποτελεί, προς έκπληξη πολλών, μία αντισταθμιστική κίνηση. Ο ασθενής, ο οποίος πάσχει από κάποια διαταραχή αντήχησης, μειώνει τον αέρα που βγαίνει από τη γλωττίδα, ώστε να καλύψει τη ρινικότητα. Με αυτή την αντισταθμιστική κίνηση, όμως, η φωνή γίνεται πιο αναπνευστική και η έντασή της μειώνεται αισθητά, κατατάσσοντας την αναπνευστικότητα σε μία ποιοτική διαταραχή φώνησης (Kummer, 2011).

#### Δυσφωνία

Η δυσφωνία χαρακτηρίζεται από αναπνευστικότητα, βραχνάδα, χαμηλή ένταση κατά τη διάρκεια της φώνησης. Τα παιδιά με ιστορικό διαταραχών αντήχησης ή υπερωοφαρυγγικής ανεπάρκειας έχουν αυξημένο κίνδυνο για εμφάνιση δυσφωνίας.

Ένα συνηθισμένο εύρημα σε άτομα με ήπια εξασθενημένη υπερωοφαρυγγική βαλβίδα είναι η υπερλειειτουργική διαταραχή φώνησης. Αυτή οφείλεται στην αυξημένη αναπνευστικότητα και μυϊκή προσπάθεια για το υπερωοφαρυγγικό κλείσιμο, συμπεριλαμβανομένης της υπερπροσαγωγής των φωνητικών χορδών. Έτσι,

αυτή η συμπεριφορά μπορεί να προκαλέσει διόγκωση και οίδημα στις φωνητικές χορδές (Boone & McFarlane, 1988).

Ποια είναι η θεραπεία για τις σχιστίες;

Όταν μιλάμε για θεραπεία των σχιστιών, δεν εννοούμε κάτι απλό και μονομερές. Η θεραπευτική προσέγγιση των σχιστιών περιλαμβάνει ένα πολύπλευρο και πολύχρονο θεραπευτικό πλάνο. Μάλιστα, οι ειδικότητες που συνεργάζονται για την κατάλληλη αποκατάσταση διαθέτουν από λογοθεραπευτή μέχρι ορθοδοντικό και χειρουργό. Η ομάδα των ειδικοτήτων πρέπει να περιλαμβάνει έμπειρους γιατρούς, με γνώσεις σε όλα τα είδη σχιστιών και πρότυπο εκπαίδευσης όπως το MEDICLEFT και το American cleft palate craniofacial association.

Πιο συγκεκριμένα, όσον αφορά τη αποκατάσταση της υποβλεννογόνης σχιστίας πολλοί δεν υποστηρίζουν την προφυλακτική επιδιόρθωση των ανατομικών ανωμαλιών της, όταν αυτή συνυπάρχει με φυσιολογική ομιλία και κατάποση. Ωστόσο, μόλις διαγνωσθεί μια υπερωοφαρυγγική δυσλειτουργία, ευθύς πρέπει να επιδιορθωθεί χειρουργικά (Abyholm, 1976). Σε περίπτωση, που ακόμα το παιδί είναι πολύ μικρό προτείνεται μια πλαστική της υπερώας για τον κατάλληλο προσανατολισμό των μυών και τη καλύτερη μετέπειτα λειτουργία τους.

Σε γενικό πλαίσιο, ο ασθενής από τη στιγμή της γέννησής του μέχρι τη ενηλικίωσή του «περνάει» μια σειρά επεμβάσεων, με τις πρώτες να είναι οι πιο σημαντικές. Η νοσηλεία του ασθενούς στο νοσοκομείο κυμαίνεται μεταξύ 1 και 3 ημερών, χωρίς κάποιες περιπτώσεις εξαιρέσεων. Στο αναλυτικό πρόγραμμα, εκτός από τις επιδιορθωτικές επεμβάσεις εντάσσεται και η επιστήμη της λογοθεραπείας σε ηλικία 4 με 5 ετών.

#### **4.4.2.2 Νευρολογικές παθήσεις**

Οι διαταραχές φώνησης, πολλές φορές, σχετίζονται με νευρογενείς παθήσεις. Οι νευρογενείς παθήσεις προέρχονται από βλάβες στο περιφερειακό και το κεντρικό νευρικό σύστημα. Όταν η βλάβη εντοπίζεται στο περιφερειακό νευρικό σύστημα, τότε επηρεάζονται μόνο οι λαρυγγικοί και οι υπερωικοί μύες. Σε περίπτωση, που υπάρξει βλάβη στο κεντρικό νευρικό σύστημα, τότε οι βλάβες αφορούν όλη τη φωνητική άτρακτο. Εμείς σε αυτό το υποκεφάλαιο θα μελετήσουμε, λοιπόν, τις πιο σημαντικές παθήσεις νευρογενούς αιτιολογίας που προκαλούν έκπτωση στη φωνητική λειτουργία.

## Παράλυση φωνητικών χορδών

Οι φωνητικές χορδές νευρώνονται από τους δύο βασικούς κλάδους του πνευμονογαστρικού νεύρου (νεύρο X), το άνω και το κάτω ή παλίνδρομο λαρυγγικό νεύρο. Κρανιοεγκεφαλικές κακώσεις, καρδιαγγειακά επεισόδια, εκφυλιστικές νόσοι καθώς και λανθασμένοι χειρισμοί σε χειρουργικές επεμβάσεις μπορούν να βλάψουν τους δύο αυτούς κλάδους. Με αυτόν τον τρόπο διαταράσσεται και η λειτουργία των φωνητικών χορδών.

- Μονόπλευρη παράλυση φωνητικών χορδών

Σε αυτή τη κατηγορία προσβάλλεται το ένα από τα δύο λαρυγγικά νεύρα με αποτέλεσμα να παραλύει και η μία φωνητική χορδή. Η χορδή με τη παράλυση αδυνατεί να προσεγγίσει την άλλη κατά τη διάρκεια της φώνησης, δηλαδή υπάρχει μία διαταραχή προσαγωγής, η οποία συνδέεται στενά με τη μονόπλευρη παράλυση.

Βασικά χαρακτηριστικά αυτού του είδους παράλυσης είναι η βραχνή φωνή, ο «αδύναμος» βήχας, η χαμηλή ένταση φωνής, η αδυναμία εναλλαγής του ύψους της φωνής και η εύκολη κόπωση. Η φωνητική κόπωση, σε αντίθεση με τα υπόλοιπα χαρακτηριστικά, δεν οφείλεται στην αδυναμία προσαγωγής των φωνητικών χορδών, αλλά στη διαφυγή αέρα από το ανεπαρκές γλωττιδικό κλείσιμο. Γι'αυτό ο ασθενής χρειάζεται να παίρνει πιο συχνά αναπνοή (Johns, 2003).

Η αντιμετώπιση της μονόπλευρης παράλυσης έγκειται στη φωνητική θεραπεία. Στόχος του λογοθεραπευτή είναι τεχνικές προσαγωγής των δύο φωνητικών χορδών. Επίσης, προσπαθεί να βελτιώσει την υπογλωττιδική πίεση με ασκήσεις αναπνοής.

Αν διαπιστώσουμε πως δεν υπάρχει βελτίωση μέσω της φωνητικής θεραπείας, ακολουθεί η φωνοχειρουργική με σκοπό τη προσέγγιση των φωνητικών χορδών στη μέση γραμμή (Johns, 2003).

- Αμφίπλευρη παράλυση φωνητικών χορδών

Η αμφίπλευρη παράλυση των φωνητικών χορδών προκαλείται με τη βλάβη και των δύο λαρυγγικών κλάδων. Οι βασικές αιτίες είναι ίδιες με αυτές της μονόπλευρης παράλυσης. Η συνηθέστερη αιτία, βέβαια, της αμφίπλευρης παράλυσης είναι η θυρεοειδεκτομή.

Ο απαγωγικός μυς των φωνητικών χορδών, ο οπίσθιος κρικαρυταινοειδής, δεν είναι ικανός να τις απάγει χωρίς νευρική υποστήριξη. Έτσι, οι δύο χορδές καταλήγουν σε κατάσταση πλήρους προσαγωγής. Η φωνή παρουσιάζει ελάχιστα παθολογικά στοιχεία. Ωστόσο, υπάρχει δύσπνοια και εισπνευστικός συριγμός.

Το θεραπευτικό πρόγραμμα, σε πρώτο στάδιο, περιλαμβάνει χειρουργική επέμβαση τραχειοστομίας, αφού η αεροφόρος οδός παρεμποδίζεται λόγω της μόνιμης προσαγωγής. Μετά την επέμβαση, ενδείκνυται φωνητική θεραπεία με έναν ειδικό λογοθεραπευτή (Greene & Mathieson, 2001).

## Σπασμωδική δυσφωνία

Η σπασμωδική δυσφωνία ορίζεται ως μία εστιακή δυστονία. Η ακριβής αιτία αυτής της δυστονίας είναι άγνωστη αλλά υπάρχει μία υποψία πως ευθύνεται μια περιοχή του εγκεφάλου, τα βασικά γάγγλια. Υποστηρίζεται, μάλιστα, πως αποστέλλονται λανθασμένα μηνύματα στους μύες που ελέγχουν τις κινήσεις των φωνητικών χορδών με συνέπεια να συσπώνται ακατάλληλα (Εξαρχάκος, 2001).

Η σπασμωδική δυσφωνία επιδεινώνεται σε καταστάσεις άγχους και μπορεί να διαγνωσθεί λανθασμένα σαν δυσφωνία οφειλόμενη σε ψυχογενείς αιτίες. Το γέλιο και το κλάμα δεν επηρεάζονται.

Η πιο συχνή μορφή της πάθησης είναι η σπασμωδική δυσφωνία προσαγωγής, κατά την οποία οι μύες που προσάγουν τις φωνητικές χορδές υπερλειτουργούν και οι χορδές συσπώνται πολύ δυνατά. Η φωνή ακούγεται ασφυκτική και «ζορισμένη».

Η σπασμωδική δυσφωνία απαγωγής είναι πιο σπάνια και επιδρά στους μύες, που απάγουν τις φωνητικές χορδές. Χαρακτηριστικά της μορφής αυτής, είναι τόσο οι λαρυγγικοί σπασμοί όσο και οι αναπνευστικοί και εισπνευστικοί σπασμοί. Η φωνή είναι βραχνή και αναπνευστική (Εξαρχάκος, 2001).

Τρίτος και τελευταίος τύπος σπασμωδικής δυσφωνίας είναι η μικτή δυσφωνία, η οποία περιλαμβάνει χαρακτηριστικά και από τους δύο παραπάνω τύπους.

Η θεραπεία της σπασμωδικής δυσφωνίας εξαρτάται από τον τύπο της. Στο τύπο της προσαγωγής κάνουμε έγχυση Botulinum toxin στους πάσχοντες μύες με αποτέλεσμα να «αδυνατίσει» ο μυϊκός σπασμός και να μειωθούν οι υπερ-προσαγωγές. Το Botox επιφέρει μείωση των σπασμών των μυών χωρίς να τους παραλύει. Στη περίπτωση σπασμωδικής δυσφωνίας τύπου απαγωγής, η έγχυση Botox γίνεται στον οπίσθιο κρικαρυταινοειδή.

Εκτός από τη θεραπεία έγχυσης, η φωνητική θεραπεία είναι απαραίτητη. Πολλοί κρίνουν αναγκαία τη φαρμακευτική αγωγή και την ιατρική επέμβαση σε περίπτωση αλλοίωσης των φωνητικών χορδών λόγω υπερλειτουργίας των μυών προσαγωγής (Εξαρχάκος, 2001).

## Δυσαρθρίες

Οι δυσαρθρίες αποτελούν μία μεγάλη κατηγορία νευρολογικών διαταραχών. Αίτιο πρόκλησής τους είναι βλάβες στο νεύρα του κινητικού συστήματος. Γι'αυτό το λόγο θα μελετήσουμε σύντομα και περιεκτικά κάποια βασικά στοιχεία του κινητικού συστήματος και έχουν άμεση σχέση με το λόγο:

### Τελική κοινή κινητική οδός

Ο λόγος εκδηλώνεται μέσω των κινήσεων που ενεργοποιούνται από τα κρανιακά και νωτιαία νεύρα τα οποία νευρώνουν τους αναπνευστικούς, φωνητικούς αντηχητικούς και αρθρωτικούς μύες.

Τα κρανιακά νεύρα V, VII, IX, X, XI, XII και τα φρενικά νεύρα (από το αυχενικό επίπεδο του νωτιαίου μυελού) είναι τα νεύρα της **τελικής κοινής κινητικής οδού** και είναι τα πιο σημαντικά για τη παραγωγή της ομιλίας (Duffy, 2012).

### Άμεση ενεργοποιητική οδός

Προέρχεται από το φλοιό και διέρχεται κατευθείαν ως φλοιο-νωτιαία και φλοιο-προμηκική οδός για να ελέγξει τις εξειδικευμένες κινήσεις για την ομιλία (Duffy, 2012).

### Έμμεση ενεργοποιητική οδός

Προέρχεται από τον φλοιό και επηρεάζει τους Α και Γ κινητικούς νευρώνες του συστήματος του κατώτερου κινητικού νευρώνα. Ρυθμίζει αντανάκλαστικές δραστηριότητες των κατώτερων κινητικών νευρώνων και βοηθάει στη διατήρηση της στάσης και του μυϊκού τόνου (Duffy, 2012).

### Κύκλωμα ελέγχου των βασικών γαγγλίων

Επηρεάζει πρώιμα τις κινητικές δραστηριότητες μέσω της επιρροής του στον εγκεφαλικό φλοιό. Τα συστατικά του διατηρούν ένα σταθερό μυοσκελετικό περιβάλλον στο οποίο μπορούν να συμβούν εξειδικευμένες κινήσεις. Η τελική του επίδραση στους κατώτερους κινητικούς νευρώνες γίνεται μέσω των πρώιμων έμμεσων οδών (Duffy, 2012).

### Κύκλωμα ελέγχου της παρεγκεφαλίδας

Επηρεάζει τη κινητική δραστηριότητα μέσω της επιρροής της στο φλοιό. Λαμβάνει πληροφορίες από τη περιφέρεια, συντονίζει τον λόγο καθώς και την πρόσβασή του στα αποτελέσματα της περιφέρειας (Duffy, 2012).

- Σπαστική δυσαρθρία

Η σπαστική δυσαρθρία προέρχεται από αμφοτερόπλευρη βλάβη της άμεσης και έμμεσης οδού ενεργοποίησης. Η βλάβη μπορεί να οφείλεται σε αγγειακά επεισόδια και εκφυλιστικές ασθένειες.

Τα στοιχεία που χαρακτηρίζουν αυτό το είδος δυσαρθρίας είναι η ανακριβής άρθρωση, ο αργός ρυθμός ομιλίας, μειωμένο εύρος κίνησης και υπερδραστήρια και παθολογικά αντανάκλαστικά.

## Χαρακτηριστικά φώνησης

-Τραχειά φωνή

-Μικρή ποικιλία έντασης (φωνητική στένωση)

-Υπερρινικότητα

-Υπερβολικός/ακατάλληλος τονισμός (πλεόνασμα προσωδίας) (Πρώτου, 2003).

- Χαλαρή δυσαρθρία

Οι χαλαρές δυσαρθρίες προέρχονται από βλάβη στις κινητικές μονάδες των κρανιακών ή νωτιαίων νεύρων. Χαρακτηρίζονται από μια γενική υποτονία και αδυναμία αλλά τα χαρακτηριστικά του λόγου της χωρίζονται ανάμεσα και ανάλογα από τις βλάβες των κρανιακών νεύρων V, VII, X, και XII και των νωτιαίων νεύρων.

### Βλάβες του κάτω γναθικού κλάδου του κρανιακού νεύρου V (τρίδυμο)

Παρατηρείται αδυναμία της κάτω γνάθου. Όταν η βλάβη είναι αμφοτερόπλευρη υπάρχουν προβλήματα άρθρωσης και βραδύς ρυθμός ομιλίας.

### Βλάβες του κρανιακού νεύρου VII (προσωπικό)

Γενική αδυναμία του προσώπου με την αμφοτερόπλευρη βλάβη να παραμορφώνει σχεδόν όλα τα σύμφωνα και τα φωνήεντα που απαιτούν κινητικότητα του προσώπου. Ο βραδύς ρυθμός βρίσκεται και εδώ ως χαρακτηριστικό.

### Βλάβες του κρανιακού νεύρου XII (υπογλώσσιο)

Προκαλείται ανακριβής άρθρωση.

### Βλάβες του κρανιακού νεύρου X (πνευμονογαστρικό)

Βλάβη στο πνευμονογαστρικό προκαλεί αδυναμία υπερωοφαρυγγικών και λαρυγγικών μυών.

Πιο συγκεκριμένα, βλάβες του φαρυγγικού κλάδου προκαλούν υπερρινικότητα, ρινική διαφυγή και ανεπαρκή αντήχηση. Βλάβες του ύπερθεν φαρυγγικού κλάδου οδηγούν σε ανεπάρκεια αντήχησης και λαρυγγική ανεπάρκεια., ενώ οι βλάβες του κάτωθεν φαρυγγικού κλάδου συνδέονται μόνο με λαρυγγικές δηλώσεις.

Οι βλάβες του άνω και κάτω λαρυγγικού κλάδου οδηγούν σε διάφορες δυσφωνίες λόγω υποτονίας και αδυναμίας των λαρυγγικών μυών.

Βλάβες στα νωτιαία αναπνευστικά νεύρα μειώνουν την αναπνευστική υποστήριξη του λόγου και έτσι έχουμε μειωμένη αντήχηση και ποικιλότητα του τόνου, χωρίς αυξομειώσεις (σταθερή ένταση). Επίσης παρατηρείται μικρός μήκος εκφωνήματος (Duffy, 2012).

- Αταξική δυσαρθρία

Η αταξική δυσαρθρία στα πλάγια ημισφαίρια ή στον σκόληκα της παρεγκεφαλίδας. Η πιο κοινή αιτία της είναι κάποιο είδος εκφυλιστικής νόσου.

Μερικά από τα χαρακτηριστικά της αταξικής δυσαρθρίας είναι ο αργός ρυθμός ομιλίας ο οποίος έχει και ανώμαλες παύσεις στη ροή του. Η άρθρωση δεν είναι «καθαρή» και πολλές φορές οι ασθενείς χρησιμοποιούνε υπερβολική έμφαση στο λόγο τους.

#### Χαρακτηριστικά φώνησης

-Τραχειά φωνή

-Διακυμάνσεις έντασης (πλεονάζουσα μεταβλητότητα της έντασης)

-Υπερβολικός/ακατάλληλος τονισμός (Πρώτου, 2003).

- Δυσαρθρία μονόπλευρου ανώτερου κινητικού νευρώνα (UUMN)

Αυτός ο τύπος δυσαρθρίας προκύπτει από βλάβη στις κινητικές οδούς (UMN). Μακράν η πιο κοινή αιτία είναι τα εγκεφαλικά επεισόδια και η δυσαρθρία κινητικού νευρώνα εμφανίζεται, συνήθως, με αφασική απραξία του λόγου. Τις περισσότερες φορές είναι ήπιας ως μέτριας σοβαρότητας και η αποκατάστασή της είναι συχνά ικανοποιητική.

Παρόντα χαρακτηριστικά αυτής της δυσαρθρίας είναι η ανακριβής άρθρωση και οι ακανόνιστες παύσεις στη ροή.

#### Χαρακτηριστικά φώνησης

-Τραχειά, τεταμένη και βραχνή φωνή

-Αναπνευστική αδυναμία

-Αδυναμία ή υπερλειτουργία των φωνητικών χορδών

-Υπερωοφαρυγγική ανεπάρκεια

-Μειωμένη αντοχή και ένταση φωνής (Duffy, 2012).

- Υποκινητική δυσαρθρία

Η υποκινητική δυσαρθρία προκύπτει από βλάβη στο κύκλωμα ελέγχου των βασικών γαγγλίων (εξωπυραμιδική βλάβες). Η πρωτότυπη κατάσταση που συνδέεται με την υποκινητική δυσαρθρία και αποτελεί και την πιο συχνή αιτία της είναι ο **παρκινσονισμός**. Ο παρκινσονισμός οφείλεται σχεδόν σε όλες του τις εμφανίσεις σε PD, είδος εκφυλιστικής κατάστασης που χαρακτηρίζεται από ελάττωση της ντοπαμίνης στο ραβδωτό και στα βασικά γάγγλια. Η αντιμετώπιση γίνεται με φαρμακευτική αγωγή από επαναφέρει την ισορροπία ανάμεσα στη ντοπαμίνη και την ακετυλοχολίνη, στα βασικά γάγγλια. Πιθανή αιτία της υποκινητικής δυσαρθρίας μπορεί να είναι και μία μη εκφυλιστική νόσος.

Τα στοιχεία που διέπουν τον συγκεκριμένο τύπο δυσαρθρίας είναι, αρχικά, μια γενική ακαμψία. Υπάρχει μειωμένη ευφράδεια στο λόγο με ανακριβή άρθρωση και δυσκολία εκκίνησης μια πρότασης. Παρ'όλα αυτά ο ρυθμός της ομιλίας χαρακτηρίζεται γρήγορος. Παρατηρείται το φαινόμενο της παλιλαλίας και ένα ανέκφραστο προσωπείο με μειωμένο εύρος κίνησης στην ομιλία (Duffy, 2012).

#### Χαρακτηριστικά φώνησης

- Τραχειά φωνή, φωνητικό τρέμουλο (Parkinson)

-Μονοτονικότητα, μονή ένταση

-Μικρές παύσεις φωνής

- Υπερκινητική δυσαρθρία

Οι υπερκινητικές δυσαρθρίες συνδέονται με δυσλειτουργία του κυκλώματος ελέγχου των βασικών γαγγλίων (εξωπυραμιδική βλάβη) και της παρεγκεφαλίδας. Τα αίτια περιλαμβάνουν τοξικές και μεταβολικές καταστάσεις λόγω της λήψης αντιψυχωτικών ή νευροληπτικών φαρμάκων. Πολλές φορές οι δυσαρθρία τέτοιου τύπου παρουσιάζει συννοσηρότητα με διαφόρων τύπων δυσκινησίες. Η πιο κοινά εμφανιζόμενη ονομάζεται όψιμη δυσκινησία. Ενημερωτικά, το 25% των ατόμων με όψιμη δυσκινησία παρουσιάζει και ακαθισία.

Οι πιο συχνές ανώμαλες κινήσεις που συνδέονται με υπερκινητικές δυσαρθρίες περιλαμβάνουν: χορεία, δυστονία, αθέτωση, μυόκλονος, tics και τρόμο.

Τα χαρακτηριστικά φωνής εμφανίζουν, κυρίως, φωνητικό τρόπο ο οποίος συνυπάρχει με νευρογενείς σπασμωδικές δυσφωνίες (Πρώτου, 2003).



- Μικτή δυσαρθρία

Η μικτή δυσαρθρία μπορεί να περιλαμβάνει χαρακτηριστικά από δύο λη περισσότερες δυσαρθρίες. Η σπαστική δυσαρθρία είναι η πιο συχνά εμφανιζόμενη στη μικτή δυσαρθρία. Τα αίτια είναι εκφυλιστικές νόσοι.

Έχοντας μελετήσει τις ψυχογενείς και το μεγαλύτερο μέρος των νευρογενών διαταραχών τονίζουμε πως συχνά υπάρχει σύγχυση μεταξύ των δύο. Ως **διαφοροδιαγνωστικό στοιχείο**, λοιπόν, παρουσιάζεται η ταχεία και δραματική βελτίωση της ομιλίας κατά τη διάρκεια της εξέτασης. Έτσι, αυτό σε κάποια άτομα υποδηλώνει την ψυχογενή διαταραχή του λόγου ακόμη και σε εκείνους με υποπτευόμενη νευρολογική νόσο. Αυτό συμβαίνει γιατί στα άτομα με νευρολογική πάθηση συνηθίζεται η ομιλία να εξασθενεί με το πέρασμα της μέρας ή έστω μιας εξέτασης (Πρώτου, 2003· Duffy, 2012).

### Μυασθένεια Gravis (MG)

Η βαριά μυασθένεια Gravis αποτελεί την πιο συχνή πάθηση νευρομυϊκής σύναψης. Είναι αυτοάνοση εκφυλιστική νόσος. Τα κύρια χαρακτηριστικά της MG, είναι η αδυναμία των μυών που εντείνεται κατά την διάρκεια περιόδων με αυξημένη κινητικότητα και βελτιώνεται μετά από την ξεκούραση. Έτσι, μύες του βλεφάρου που χρησιμοποιούνται συχνά αποδυναμώνονται πολύ γρήγορα, και γι'αυτό κύριο χαρακτηριστικό σε άτομα με μυασθένεια είναι η πτώση βλεφάρου.

Τα αίτια της πάθησης προέρχονται από τον ελαττωμένο αριθμό υποδοχέων ακετυλοχολίνης. Η ακετυλοχολίνη είναι υπεύθυνη για τη πυροδότηση των μυϊκών συσπάσεων σε όλο το μήκος του σώματος. Έτσι, ο μειωμένος αριθμός υποδοχέων καθιστά τους μυς λιγότερο ανταποκρισίμους στην ακετυλοχολίνη με αποτέλεσμα να αποδυναμώνονται. Οι μυϊκές συσπάσεις μειώνονται με την επαναλαμβανόμενη χρήση και βελτιώνονται με την ανάπαυση επειδή τα νεύρα είναι ικανά να αναπληρώσουν τις προμήθειες της ακετυλοχολίνης (Duffy, 2012).

Η χαλαρή δυσαρθρία και η γενικότερη υποτονία είναι χαρακτηριστικά της μυασθένειας. Τα χαρακτηριστικά της φωνής περιλαμβάνουν βραχνάδα και μια συνολικά αδύναμη και ανακριβή φώνηση, αφού δεν υπάρχει η κατάλληλη υποστήριξη των μυών.

Η θεραπεία απαρτίζεται από φωνοθεραπεία και φαρμακευτική αγωγή. Η φαρμακευτική αγωγή περιλαμβάνει φάρμακα που χρησιμοποιούνται κατά κόρον και είναι ουσίες που μιμούνται τη δράση της ακετυλοχολίνης (χολινεργικά ή αντιχολινεστερασικά). Η neostigmine methylsulfate (προστιγμίνη) και το χλωριούχο ενδοφώνιο (Tensilon) είναι δύο από αυτά (Duffy, 2012).

Επίσης, πολλές φορές είναι απαραίτητη η χειρουργική αφαίρεση του θύμου αδένου. Η πρώτη θυμεκτομή έγινε σε ασθενή που έπασχε από μυασθένεια και υπερθυρεοειδισμό για την αντιμετώπιση του υπερθυρεοειδισμού και είχε ως συνέπεια να βελτιωθεί η μυασθένεια (Παπαπετρόπουλος, 1980). Η θυμεκτομή ενδείκνυται για άτομα ηλικίας 10-40 ετών και συνίσταται να πραγματοποιείται το συντομότερο δυνατό από την εκδήλωση της ασθένειας (Rowland, 1987). Τα επίπεδα των αντι-ακετυλοχολικών αντισωμάτων, τις περισσότερες φορές, μειώνονται μετά τη θυμεκτομή

### Σκλήρυνση κατά πλάκας

Η σκλήρυνση κατά πλάκας είναι χρόνια ασθένεια του κεντρικού νευρικού συστήματος. Πρόκειται για μία αυτοάνοση νόσο κατά την οποία ο οργανισμός δεν αναγνωρίζει τη μυελίνη, μία ουσία των νευρικών κυττάρων, και προσπαθεί να την καταπολεμήσει.

Ο μηχανισμός γένεσης της πολλαπλής σκλήρυνσης είναι κατά το μεγαλύτερό του ποσοστό ακόμα άγνωστος. Σύμφωνα με τα πλέον πρόσφατα επιστημονικά πορίσματα, τα συμπτώματά της μπορεί να είναι το αποτέλεσμα πολλών και διαφορετικών παθογόνων διεργασιών, έτσι ώστε σήμερα πλέον να υφίσταται η υπόθεση ότι η πολλαπλή σκλήρυνση εμφανίζεται με πολλές παραλλαγές.

Οι περισσότεροι άνθρωποι με σκλήρυνση κατά πλάκας έχουν μια “υποτροπιάζουσα/διαλείπουσα” πορεία της νόσου. Βιώνουν περιόδους με νέα συμπτώματα, ή υποτροπές σε παλαιότερα. Όμως, η νόσος ποικίλει σοβαρότητας σε αντίθεση με τη κοινή ονομασία σε όλες τις περιπτώσεις. Ούσα μια νευροεκφυλιστική πάθηση, κατανοούμε πως τα χαρακτηριστικά της φωνής εξασθενούν με το πέρασμα των χρόνων μαζί με τη νευρολογία του ασθενούς (Compston & Coles, 2002· Tremlett & Ogger, 2004).

Υπάρχουν διάφορα φάρμακα διαθέσιμα τα οποία μπορούν να επιβραδύνουν την επιδείνωση. Ωστόσο, δεν υπάρχουν θεραπείες διαθέσιμες που να αποτρέπουν την καταστροφή των ιστών που προκαλείται από τη σκλήρυνση. Μερικά από αυτά τα φάρμακα είναι: κορτικοστεροειδή για τη θεραπεία των εξάρσεων, Rebif, Avonex, CinnoVex) για την ελάττωση της συχνότητας των υποτροπών και τα Copaxone, ένα μίγμα πολυπεπτιδίων με δράση στο ανοσοποιητικό σύστημα (Compston & Coles, 2002· Tremlett & Ogger, 2004).

Ένα από τα μεγαλύτερα προβλήματα των ασθενών με σκλήρυνση κατά πλάκας, είναι ότι όταν λαμβάνουν για αρκετά χρόνια ένα φάρμακο, σταματάει κάποτε η δράση του. Έτσι, θα πρέπει να αλλάξει η θεραπεία, τη στιγμή που οι διαθέσιμες είναι ελάχιστες.

Η θεραπευτική προσέγγιση της φωνής, σε ένα προχωρημένο στάδιο της πάθησης είναι η συντηρητική φωνοθεραπεία. Αυτό σημαίνει πως ο λογοθεραπευτής δεν προσπαθεί να αποκαταστήσει πλήρως τη φωνή του ασθενούς, καθώς αυτό δεν είναι εφικτό. Γι'αυτό, προσπαθεί τουλάχιστον να τη διατηρήσει σε σταθερά λειτουργικά επίπεδα (Compston & Coles, 2002· Tremlett & Ogger, 2004).

#### **4.4.2.3 Ενδοκρινολογικοί παράγοντες**

Το ενδοκρινικό σύστημα είναι ένα σύνθετο σύστημα αδένων και αποτελείται από τον θυρεοειδή χόνδρο, τους παραθυρεοειδείς, το πάγκρεας, τις ωοθήκες, τους όρχεις, τα επινεφρίδια, την υπόφυση και τον υποθάλαμο. Οι αδένες αυτοί, με τις ουσίες που εκκρίνουν, τις ορμόνες, ελέγχουν και συντονίζουν πολλές δραστηριότητες του οργανισμού.

#### **Υπερθυρεοειδισμός**

Υπερθυρεοειδισμό ονομάζουμε την παθολογική κατάσταση που οφείλεται σε υπερβολική παραγωγή θυρεοειδικών ορμονών, σαν τη θυροξίνη. Δύο είναι οι κυριότερες μορφές υπερθυρεοειδισμού:

- Η τοξική διάχυτος βρογχοκήλη ή όπως είναι και πιο ιατρικά γνωστή, νόσος του Graves ή νόσος του Basedow, όπου όλος ο θυρεοειδής αδένας υπερλειτουργεί και
- Η τοξική οζώδης βρογχοκήλη, όπου στο θυρεοειδή αναπτύσσεται ένας ή περισσότεροι όζοι που υπερπαραγωγή θυρεοειδικές ορμόνες. Ανάλογα με τον αριθμό των όζων η μορφή αυτή του υπερθυρεοειδισμού διακρίνεται σε **πολυοζώδη**, όπου πάνω στο θυρεοειδή αναπτύσσονται πολλοί όζοι και στο **μονήρες τοξικό αδένωμα**, όπου πάνω στο θυρεοειδή εμφανίζεται ένας μόνο όζος.

Ο υπερθυρεοειδισμός προσβάλλει συχνότερα γυναίκες και οι κλινικές του εκδηλώσεις ποικίλουν ανάλογα με τη βαρύτητα και τη διάρκεια της νόσου. Ο υπερθυρεοειδισμός μπορεί για μεγάλο χρονικό διάστημα να υπάρχει χωρίς κανένα σύμπτωμα ή να προκαλεί ελαφρά συμπτώματα, τα οποία τις περισσότερες φορές δεν γίνονται εύκολα αντιληπτά όχι μόνο από τον ασθενή αλλά και από το γιατρό (Σπαντιδέας, 2003).

Στις πιο σοβαρές μορφές το άτομο παραπονείται για νευρικότητα, εφίδρωση, μυϊκή αδυναμία, αϋπνίες, ταχυκαρδία και εξάψεις. Η όρεξη του ασθενούς είναι αυξημένη και ενώ τρώει συνήθως πολύ, χάνει βάρος και αδυνατίζει. Αν αναλογιστούμε πως ο θυρεοειδής αδένας αλλάζει ανατομικά και υπάρχουν συμπτώματα όπως η εφίδρωση, οι φωνητικές χορδές επηρεάζονται άμεσα.

Η θεραπευτική αντιμετώπιση του υπερθυρεοειδισμού γίνεται είτε με τη χορήγηση ειδικών αντιθυρεοειδικών φαρμάκων είτε με τη χορήγηση ραδιενεργού ιωδίου που έχει την ικανότητα να καίει τον υπερλειτούργούντα θυρεοειδή είτε με χειρουργική αφαίρεση τμήματος ή και ολόκληρου του θυρεοειδούς.

Στις περιπτώσεις που αναγκαζόμαστε να «καταστρέψουμε» το θυρεοειδή με ραδιενεργό ιώδιο, είτε να τον αφαιρέσουμε όλο τότε πρέπει οπωσδήποτε ο ασθενής να λαμβάνει εφ' όρου ζωής θεραπεία υποκατάστασης, που γίνεται με τη χορήγηση των θυρεοειδικών ορμονών υπό μορφή χαπιών από το στόμα (Σπαντιδέας, 2003).

### Υποθυρεοειδισμός

Υποθυρεοειδισμός είναι η παθολογική κατάσταση κατά την οποία έχουμε μειωμένη έκκριση θυρεοειδικών ορμονών. Τα συμπτώματα και οι κλινικές εκδηλώσεις του υποθυρεοειδισμού είναι συνάρτηση της βαρύτητας του αλλά και της ηλικίας του ασθενούς (Σπαντιδέας, 2003).

Στους ενήλικες η νόσος επικρατεί συνήθως στις γυναίκες. Εκδηλώνεται με σωματική και πνευματική νωθρότητα, με μεγάλη ευαισθησία στο κρύο, με δυσκοιλιότητα, με αύξηση του βάρους και με δέρμα ξερό και άγριο. Η φωνή του ασθενούς περιγράφεται ως βραχνή.

Η πάθηση στα παιδιά, δεν διαγιγνώσκεται έγκαιρα με αποτέλεσμα το τίμημα της σωματικής και πνευματικής καθυστέρησης του παιδιού να είναι πολύ μεγάλο. Τα βρέφη που γεννιούνται με υποθυρεοειδισμό στην αρχή μπορεί να είναι φυσιολογικά αργότερα όμως γίνεται αντιληπτό ότι το παιδί είναι υπερβολικά ήσυχο, κοιμάται πολύ, είναι δυσκοίλιο, έχει δέρμα παχύ και κρύο, το κλάμα του είναι βραχνό και τραχύ και οι κινήσεις του γενικά είναι πολύ αργές (Σπαντιδέας, 2003).

Η θεραπεία του υποθυρεοειδισμού συνίσταται στη χορήγηση ενός χαπιού που διαθέτει την ορμόνη που λείπει. Εκείνο που έχει πολύ μεγάλη σημασία για τη θεραπεία του υποθυρεοειδισμού είναι το ότι τη θεραπεία που του όρισε ο γιατρός του για κανένα λόγο δεν θα πρέπει να την σταματά και ότι το χάπι που παίρνει δεν είναι φάρμακο με την έννοια που ο κόσμος το θεωρεί αλλά απαραίτητο συστατικό του οργανισμού του που έτσι και αλλιώς δεν έχει την ικανότητα να το παράγει (Σπαντιδέας, 2003).

### Virilisation

Στις γυναίκες, ο έμμηνος κύκλος και η εμμηνόπαυση μπορεί να δημιουργήσει αλλαγές στη μάζα των φωνητικών χορδών και στη ποιότητα των ορμονικών εκκρίσεων. Υπερβολική έκκριση ανδρογόνων μπορεί να δημιουργηθεί από ασθένεια, όπως ένας όγκος στις ωοθήκες ή από φαρμακευτική αγωγή (Μαστοράκος, 2003)

#### **4.4.2.4 Ασθένειες του λάρυγγα**

Οι ασθένειες του λάρυγγα αναφέρονται σε πολλές από τις παθολογίες που έχουμε ήδη αναφέρει, ως κομμάτια άλλως κατηγοριών. Για παράδειγμα, οι πολύποδες, τα οζίδια και τα τραύματα στο λάρυγγα είναι παράγοντες που επηρεάζουν τον λάρυγγα και τη λειτουργία του. Κάποιες ακόμα ασθένειες, επιπλέον που θα μελετήσουμε διεξοδικά σε αυτό το υποκεφάλαιο, είναι οι φλεγμονές του λάρυγγα.

##### Οξεία γλωττιδική λαρυγγίτιδα

Αυτός ο τύπος φλεγμονής του λάρυγγα αποτελεί, τη γνωστή σε όλους μας, “λαρυγγίτιδα”. Εμφανίζεται, κυρίως, στα παιδιά, 3 μηνών με 5 χρονών, τους χειμερινούς μήνες. Η λαρυγγίτιδα συμβαίνει, ιδιαίτερα, μετά από κάποιο απλό κρυολόγημα.

Το παιδί κατά τη διάρκεια της λαρυγγίτιδας, έχει πολύ έντονο βήχα, δύσπνοια και δυσκολία στη κατάποση, χωρίς ο πυρετός να είναι απαραίτητο σύμπτωμα. Υπάρχει ένα αίσθημα πρηξίματος στη περιοχή του λαιμού, λόγω των πρησμένων λεμφαδένων του λάρυγγα. Είναι σημαντικό αυτή η απλή λαρυγγίτιδα να λαμβάνεται σοβαρά υπόψη, καθώς μπορεί να υποτροπιάσει και να προκαλέσει μεγαλύτερο πρήξιμο και κατά συνέπεια στένωση του λάρυγγα, με αποτέλεσμα τη πιθανή ασφυξία του παιδιού (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

Η οξεία γλωττιδική λαρυγγίτιδα, με τη κατάλληλη αντιμετώπιση διαρκεί 4 με 5 μέρες. Ακούγεται παράδοξο, αλλά είναι αποτελεσματικό και πολλοί γιατροί το προτείνουν, για το παιδί να εισπνεύσει καθαρό αέρα. Η θεραπεία έγκειται και στη χορήγηση φαρμάκων, στα οποία και καταλήγει ο γιατρός. Μπορεί να χορηγηθεί κορτιζόνη ή αντιβιοτικά φάρμακα. Μετά το πέρασμα της λαρυγγίτιδας, υπάρχει περίπτωση ο ασθενής να προταθεί για φωνητική θεραπεία, λόγω της «ταλαιπωρίας» του λάρυγγα και των φωνητικών χορδών (Δανηλίδης, 1998).

##### Οξεία επιγλωττίτιδα

Η οξεία επιγλωττίτιδα εμφανίζεται, κυρίως, στα παιδιά και η αντίστοιχη παθολογία στους ενήλικες ονομάζεται υπεργλωττίτιδα. Και στις δύο περιπτώσεις αποτελεί μια ταχέως εξελισσόμενη βακτηριακή λοίμωξη της επιγλωττίδας και των ιστών γύρω από αυτήν. Είναι δυνητικά επικίνδυνη επειδή, πολλές φορές, επηρεάζει την βατότητα των αεραγωγών, με αποτέλεσμα ο ασθενής να δυσκολεύεται να αναπνεύσει.

Η κύρια αιτία της οξείας επιγλωττίτιδας είναι ο αιμόφιλος της ινφλουέντσας τύπου B (Hib). Η νόσος ξεκινάει απότομα με υψηλό πυρετό και η επιδείνωση είναι ραγδαία. Το στόμα βρίσκεται, συνήθως ανοιχτό με τη παρουσία σιελόρροιας (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

Η μεταφορά του ασθενή στο νοσοκομείο, όσο το δυνατόν πιο σύντομα, είναι πολύ σημαντική. Η θεραπεία, σε πρώτο στάδιο, περιλαμβάνει τη διασωλήνωση του ασθενούς, για τη καλύτερη αναπνοή του. Το επόμενο στάδιο είναι η χορήγηση αντιβιοτικών, για την καταπολέμηση του μικροβίου που προκάλεσε την ασθένεια με συνεχή εντατική παρακολούθηση (Δανιηλίδης, 1998).

#### Υπογλωττιδική λαρυγγίτιδα ή “ψευδοκρούπ”

Η υπογλωττιδική λαρυγγίτιδα είναι νόσημα της βρεφικής και της νηπιακής ηλικίας και αποτελεί ιογενούς αιτιολογίας φλεγμονή της υπογλωττιδικής μοίρας. Η φλεγμονή αυτή προκαλεί στένωση του λάρυγγα με συμπτώματα τη εισπνευστική δύσπνοια, τον έντονο βήχα και τη βραχνή φωνή. Η ρυπασμένη ατμόσφαιρα λειτουργεί επιβαρυντικά.

Μία δόση κορτικοστεροειδούς, είτε συστηματικά χορηγούμενη, είτε εισπνεύσιμη, μέσω νεφελοποιητή θα πρέπει να είναι η θεραπεία πρώτης γραμμής στις περιπτώσεις μέτριας ή σοβαρής υπογλωττιδικής λαρυγγίτιδας ή ψευδοκρούπ. Στις ηπιότερες περιπτώσεις δεν χρειάζεται ειδική θεραπεία, καθώς η νόσος αυτοπεριορίζεται. Παραδοσιακά, συνιστούσαν την εισπνοή θερμού υγρού αέρα (υδρατμοί) για τη θεραπεία του ψευδοκρούπ, χωρίς ποτέ να έχει αποδειχτεί η αποτελεσματικότητά αυτής της μεθόδου. Γι'αυτό δεν συνίσταται πλέον η εισπνοή υδρατμών (Ναούμ, 2012).

#### Ψευδομεμβρανώδης λαρυγγίτιδα/λαρυγγοτραχειοβρογχίτιδα/υμενογόνος λαρυγγίτιδα

Η λαρυγγοτραχειοβρογχίτιδα αποτελεί λοίμωξη του αναπνευστικού συστήματος των ανώτερων αναπνευστικών οδών. Η λοίμωξη οδηγεί σε οίδημα του τοιχώματος του λάρυγγα κι έτσι εμποδίζεται η φυσιολογική αναπνοή. Προκύπτει από διάφορους ιούς όπως η ινφλουέντσα τύπου Α, ο ιός του αναπνευστικού συγκυτίου και κάποιοι ιοί παραϊνφλουέντζας.

Η θεραπευτική αντιμετώπιση απαγορεύει, όσο είναι δυνατό, οποιαδήποτε χορήγηση θεραπείας μέσω του στόματος και προτείνει μικρά γεύματα και πολλά υγρά. Σε προχωρημένες περιπτώσεις, η φαρμακευτική αγωγή είναι απαραίτητη με αυτήν να περιλαμβάνει στεροειδή, ρακεμική επινεφρίνη και δεξαμεθαζόνη.

Όταν μία οξεία λαρυγγίτιδα διαρκεί δύο εβδομάδες ή περισσότερο τότε τη λαρυγγίτιδα την αποκαλούμε χρόνια. Αυτό γίνεται γιατί μετά από δύο εβδομάδες χωρίς κάποια ουσιαστική ή καθόλου θεραπευτική προσέγγιση, ο λάρυγγας συνεχίζει να προσβάλλεται και αποκτά επιπλέον, πιο σοβαρά συμπτώματα. Επίσης, η χρόνια λαρυγγίτιδα, μπορεί να εγκατασταθεί εξαρχής ως χρόνια λαρυγγίτιδα, μετά από χρόνια χρήση αλκοόλ, καπνίσματος και κακής χρήσης της φωνής (Ναούμ, 2012).

Μία χρόνια λαρυγγίτιδα μπορεί να εμφανιστεί με τις παρακάτω μορφές:

-η **υπεραιμική** που χαρακτηρίζεται από ερυθρές και οιδηματώδης φωνητικές χορδές.

-η **υπερτροφική** που χαρακτηρίζεται από πάχυνση των φωνητικών χορδών ή των ψευδοχορδών.

-η **οιδηματώδης** που χαρακτηρίζεται από ωχρές (κίτρινες) και οιδηματώδεις φωνητικές χορδές.

-η **παχυδερμία** χαρακτηρίζεται από υπερπλασία του επιθηλίου των φωνητικών χορδών και είναι προκαρκινωματώδης κατάσταση και

-η **λευκοπλακία** που χαρακτηρίζεται από υπερπλασία του επιθηλίου των φωνητικών χορδών και είναι προκαρκινωματώδης κατάσταση και εμφανίζεται σαν λευκές πλάκες πάνω στις φωνητικές χορδές.

Η αντιμετώπιση στις τρεις πρώτες μορφές είναι μια συντηρητική θεραπεία τόσο ιατρική όσο και φωνητική. Στις επόμενες δύο, πρέπει να γίνουν εξειδικευμένες εξετάσεις, όπως η βιοψία για τον ακριβή προσδιορισμό της κατάστασης. Επιπλέον, χρειάζονται συνεχή παρακολούθηση καθώς είναι προκαρκινωματώδεις καταστάσεις. Ανάλογα με τα αποτελέσματα και το στάδιο της πάθησης, ο γιατρός αποφασίζει για τη θεραπεία, η οποία μπορεί να είναι χειρουργική ή φαρμακευτική (Ναούμ, 2012).

#### A. Καλοήθεις ασθένειες του λάρυγγα

Έχουμε ήδη μελετήσει αρκετές καλοήθεις ασθένειες του λάρυγγα, όπως τα φωνητικά οζίδια και το οίδημα Reinke. Σε αυτά μπορούμε να προσθέσουμε τα νεοπλάσματα. Τα νεοπλάσματα εμφανίζονται ως καλοήθη αλλά και ως κακοήθη. Σύμφωνα με την αρχαία ελληνική γλώσσα, το νεόπλασμα προέρχεται από τις λέξεις “νέος” + “πλάσμα”, όπου το “πλάσμα” σημαίνει “δημιούργημα”. Άρα το νεόπλασμα είναι ένα νέο δημιούργημα ιστών. Ακριβέστερα, το νεόπλασμα είναι μια ανώμαλη μάζα ιστού που είναι αποτέλεσμα της νεοπλασίας. Η νεοπλασία χαρακτηρίζεται από τον ανώμαλο πολλαπλασιασμό των κυττάρων. Φυσικά, πριν τη νεοπλασία προηγείται η μεταπλασία/δυσπλασία, όπου τα κύτταρα υφίστανται ένα ανώμαλο επίπεδο ανάπτυξης. Εντούτοις, η μεταπλασία ή η δυσπλασία, δεν οδηγούν πάντα σε νεοπλασία. Η ανάπτυξη των νεοπλασματικών κυττάρων δεν συντονίζεται, με την ανάπτυξη των κυττάρων των φυσιολογικών ιστών γύρω από αυτό και έτσι καταλήγουν να σχηματίζουν όγκους.

### Μονήρες θήλωμα των ενηλίκων

Το νεόπλασμα αυτού του είδους είναι ένας εξωφυτικός όγκος που εμφανίζεται στη πρόσθια εντομή των φωνητικών χορδών. Είναι πιο συχνό στους άνδρες και η αιτιοπαθογένειά του σχετίζεται με τον ιό των ανθρώπινων θηλωμάτων (HPV). Εκδηλώνεται με βράγχος φωνής το οποίο βραδέως επιδεινώνεται.

Η αποκατάσταση είναι εξ ολοκλήρου χειρουργική, αφαιρώντας τους όγκους. Βέβαια, υπάρχει μία πιθανότητα που ανέρχεται στο 10%, το θήλωμα να υποτροπιάσει και να εξελιχθεί σε καρκίνωμα (Αρτόπουλος, 2015).

### Πολλαπλή θηλωμάτωση του λάρυγγα ή νεανικό θήλωμα

Οφείλεται κατ'εξοχήν στον ιό HPV και μεταφέρεται από την προσβεβλημένη μητέρα στο νεογέννητο, κατά την διάρκεια του τοκετού. Χαρακτηρίζεται από την πολλαπλή εντόπιση θηλωμάτων στις φωνητικές χορδές, στις λαρυγγικές κοιλίες και στην επιγλωττίδα, ενώ σε βαρύτερες περιπτώσεις, μπορεί να εμφανιστούν στην τραχεία και τους βρόγχους. Τα συμπτώματα περιλαμβάνουν τη συνήθης βραχνάδα και εισπνευστική δύσπνοια.

Όσον αφορά τη αντιμετώπιση, τα νεανικά θηλώματα υποτροπιάζουν και απαιτούν επανεπεμβάσεις χωρίς να εξελίσσονται σε καρκίνο (Αρτόπουλος, 2015).

### B. Κακοήθεις ασθένειες του λάρυγγα

Οι κακοήθεις παθήσεις του λάρυγγα, αποτελούν επικίνδυνα για την υγεία του ατόμου καρκινώματα. Σε αυτή τη περίπτωση, τα νεοπλάσματα χαρακτηρίζονται από ανώμαλο πολλαπλασιασμό καρκινικών κυττάρων.

Τα καρκινικά κύτταρα, πολλαπλασιάζονται με ταχύτατους ρυθμούς, μη υπακούοντας σε μηχανισμούς ρύθμισης του οργανισμού. Το αποτέλεσμα είναι ότι μεγαλώνοντας εκτοπίζουν τα φυσιολογικά κύτταρα, γι'αυτό και λέγονται συχνά χωροκατακτητικές δομές. Τελικώς καταστρέφουν την φυσιολογική αρχιτεκτονική δομή των διαφόρων ιστών και οργάνων που προσβάλλουν. Δεν γερνούν, διότι δεν υπακούουν στους ίδιους βιολογικούς μηχανισμούς όπως τα φυσιολογικά κύτταρα. Ουσιαστικά, θα μπορούσαν να ζήσουν για πάντα σαν αθάνατα. Όμως καταστρέφοντας τον οργανισμό εντός του οποίου ζουν και βρίσκουν ενέργεια, μπορούμε να πούμε πως "αυτοκτονούν" (Καφέζας, 2014).



### Το καρκίνωμα από πλακώδες επιθήλιο

Το καρκίνωμα είναι μία ανωμαλία στο επιθηλιακό «στρώμα» του λάρυγγα. Παρατηρείται πιο συχνά σε άντρες ηλικίας μεταξύ 50-70 ετών. Προκαλείται από πολυετή χρήση αλκοόλ και καπνίσματος. Μπορεί επίσης να εμφανιστεί λόγω ακτινοβολίας. Η αιτιολογία, μερικές φορές, είναι ιογενής καθώς ιοί, όπως ο HPV και ο HBV είναι υπεύθυνοι για τον συγκεκριμένο τύπο καρκινώματος.

Ανάλογα με το σημείο εντόπισης του όγκου και το μέγεθός του παρατηρείται διαφορετικού βαθμού συμπτώματα. Η βραχνάδα επηρεάζεται ανάλογα και εμφανίζονται, επίσης, δύσπνοια, αιμόπτυση και δυσκολία στη κατάποση. Αν μάλιστα, η συσσωρευμένη μάζα είναι πολύ μεγάλη τότε γίνεται αντιληπτή και εξωτερικά του λαιμού. Εξαιτίας, της συνεχής ανάπτυξης των κυττάρων μπορεί να γίνουν μεταστάσεις αιματογενώς ή λεμφογενώς (Ναούμ, 2012).

Η αντιμετώπιση γίνεται και πάλι σε σχέση με το μέγεθος του καρκινώματος και τη σοβαρότητα της κατάστασης. Γι'αυτό συνίσταται βιοψία. Η χειρουργική αφαίρεση του όγκου είναι η πιο συνηθισμένη, και σε μερικές περιπτώσεις ακόμα εφαρμόζεται χημειοθεραπεία ή ακτινοθεραπεία.

### Ακροχορδονώδες καρκίνωμα ή Verrucous carcinoma

Είναι ένα από τα σοβαρότερα καρκινώματα του λάρυγγα με θετικό χαρακτηριστικό τη βραδέα ανάπτυξή του. Επίσης, δεν επεκτείνεται εκτός λάρυγγα και δεν προκαλεί μεταστάσεις. Η βραχνάδα της φωνής είναι το κυριότερο χαρακτηριστικό.

Η αντιμετώπισή του απαιτεί, πρώτα απ' όλα, βιοψία για την ακριβή εκτίμηση της κατάστασης. Η χειρουργική επέμβαση, για την αφαίρεση του καρκινώματος είναι η μοναδική προσέγγιση. Από εκεί και πέρα, η μέθοδος επέμβασης διαφοροποιείται ανά περίπτωση (Ναούμ, 2012).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

### ΛΑΡΥΓΓΕΚΤΟΜΗ

Ο καρκίνος του λάρυγγα αποτελεί μια σοβαρή ασθένεια που απειλεί τη ζωή του ανθρώπου. Είναι μια από τις συχνότερες μορφές καρκίνου και συνηθίζεται περισσότερο στους άνδρες.

Οι βασικότερες αιτίες εμφάνισής του είναι το κάπνισμα και το αλκοόλ. Ο καπνός από το τσιγάρο δημιουργεί μεταλλάξεις στο βλεννογόνο των κυττάρων του αναπνευστικού συστήματος και μειώνει την ικανότητα του οργανισμού να καταπολεμά νεοεμφανιζόμενα καρκινικά κύτταρα. Το αλκοόλ είναι ένας ακόμα παράγοντας που ευνοεί την εμφάνιση καρκίνου. Στην πραγματικότητα, όμως, όταν το αλκοόλ συνυπάρχει με το κάπνισμα, μεγεθύνει τις αρνητικές του συνέπειες. Επιπλέον, οι πιθανότητες να αναπτύξει ένα άτομο καρκίνο του λάρυγγα, δεν εξαρτώνται μόνο από το πόσο καπνίζει αλλά και από τη χρονική διάρκεια που καπνίζει. Γι'αυτό, λарυγγικά καρκινώματα εμφανίζονται από τη μέση ηλικία και μετά. Φυσικά, σε κάθε κανόνα υπάρχουν και εξαιρέσεις. Η βιβλιογραφία αναφέρει εμφάνιση του καρκίνου σε ηλικία, μόλις, 14 ετών (Γιατζίδης, 2015).

Η βασική αντιμετώπιση του καρκίνου του λάρυγγα είναι η **λαρυγγεκτομή**. Η λαρυγγεκτομή μπορεί να είναι τμηματική και ολική. Η τμηματική περιλαμβάνει τη μερική λαρυγγεκτομή και τη ημιλαρυγγεκτομή:

Η μερική λαρυγγεκτομή είναι η χειρουργική επέμβαση κατά την οποία γίνεται οριζόντια τομή και αφαιρείται το πάσχον τριτημόριο (ή τα πάσχοντα τριτημόρια) του λάρυγγα. Συνήθως εφαρμόζεται υπεργλωττιδικά (δηλαδή, αφαιρούνται η επιγλωττίδα, οι νόθες φωνητικές χορδές, το υοειδές οστό και τα άνω τμήματα του θυρεοειδούς χόνδρου) ή γλωττιδικά (με αφαίρεση μιας φωνητικής χορδής και της αντίστοιχής της νόθας, τμήμα της άλλης φωνητικής χορδής και μέρος του θυρεοειδούς χόνδρου).

Η ημιλαρυγγεκτομή είναι η μερική αφαίρεση του λάρυγγα, του πρόσθιου ή οπίσθιου ημίσεως του οργάνου. Συνήθως αποσπώνται ο θυρεοειδής χόνδρος, μία φωνητική χορδή και οι αρυταινοειδείς χόνδροι (Γιατζίδης, 2015).

Τέλος, η ολική λαρυγγεκτομή, δηλαδή η αφαίρεση ολόκληρου του λάρυγγα, γίνεται σε περιπτώσεις που ο κακοήθης όγκος έχει επεκταθεί σε μεγάλο τμήμα του οργάνου. Μετά την ολική λαρυγγεκτομή, η τραχεία και οι πνεύμονες δεν θα «επικοινωνούν», πλέον, με το φωνητικό σωλήνα. Ο ασθενής θα αναπνέει μέσω μιας εντομής που γίνεται στο λαιμό.

## 5.1 Ταξινόμηση των όγκων του λάρυγγα

Για να γνωρίζει ο ειδικός, σε ποιο σημείο του λάρυγγα βρίσκεται ο καρκινικός όγκος, την έκτασή του (**T**) του, την προσβολή ή όχι λεμφαδένων (**N**), την ύπαρξη μεταστάσεων (**M**) και μεταγενέστερα τι είδους θεραπευτική προσέγγιση θα ακολουθήσει, αναπτύχθηκε μία παγκοσμίως αναγνωρισμένη ταξινόμηση των καρκινικών όγκων του λάρυγγα, η ταξινόμηση TNM (BAO et al., 1998) και η σταδιοποίηση του καρκίνου κατά AJCC (American Joint Committee on Cancer, 1997). Στο σύστημα ταξινόμησης, η προσθήκη αριθμών στα γράμματα δηλώνει τη σοβαρότητα του νεοπλάσματος.

Όγκοι μπορούν να αναπτυχθούν σε οποιοδήποτε σημείο του λάρυγγα. Ανάλογα με την ανατομική περιοχή στην οποία αναπτύσσονται, οι όγκοι του λάρυγγα κατατάσσονται σε:

- Υπεργλωττιδικούς
- Γλωττιδικούς και
- Υπογλωττιδικούς

Γενικές αρχές TNM	
TIS	Καρκίνωμα in situ, δηλαδή προκαρκινωματώδης όγκος
T0	Δεν υπάρχει ένδειξη καρκινώματος

Τα υπεργλωττιδικά καρκινώματα εμφανίζονται σε συχνότητα περίπου 23 –26%. Μπορούν να προσβάλλουν τη λαρυγγική επιφάνεια της επιγλωττίδας και τις νόθες φωνητικές χορδές.

Τα πρώτα συμπτώματα είναι κατά βάση άτυπα και περιλαμβάνουν: αίσθημα ξένου σώματος και αίσθημα ερεθισμού. Καθώς η νόσος εξελίσσεται παρουσιάζονται δυσκαταποσία, δυσφαγία και ωταλγίες. Οι πρώτες μεταστάσεις σηματοδοτούνται από διογκώσεις των τραχηλικών λεμφαδένων. Ανάλογα με τον εντοπισμό, μπορεί να προκαλέσει δυσκαμψία της επιγλωττίδας. Σε μεταστάσεις του νεοπλάσματος προς τη γλωττιδική μοίρα παρουσιάζεται βράγχος φωνής και δύσπνοια με εισπνευστικό συριγμό (Κουρέλης, 2006).

Υπεργλωττιδική περιοχή ταξινόμησης TNM - tumor	
T1	Όγκος που περιορίζεται σε μια πλευρά της υπεργλωττιδικής μοίρας, με φυσιολογική κινητικότητα των φωνητικών χορδών
T2	Όγκος που έχει προσβάλει περισσότερες από μία γειτονικές θέσεις, με φυσιολογική κινητικότητα των φωνητικών χορδών
T3	Όγκος που περιορίζεται στο λάρυγγα
T4a	Ο όγκος εκτείνεται μέσα στο θυρεοειδή χόνδρο ή στη τραχεία και τους μαλακούς ιστούς του τραχήλου
T4b	Ο όγκος εισβάλλει στον προσπονδυλικό χώρο, στις δομές μεσοθωρακίου ή περιβάλλει την καρωτίδα

Τα γλωττιδικά καρκινώματα περιλαμβάνουν τα καρκινώματα των γνήσιων φωνητικών χορδών, της πρόσθιας και της οπίσθιας εντομής. Αναλογούν περίπου στο 70 – 75% των λαρυγγικών καρκινωμάτων.

Κύριο και πρώιμο σύμπτωμα είναι η βραχνάδα στη φωνή. Καθώς το νεόπλασμα αναπτύσσεται, ο όγκος προκαλεί στένωση του αυλού του λάρυγγα με αποτέλεσμα φαινόμενα δύσπνοιας και εισπνευστικό συριγμό. Τα καρκινώματα της γλωττίδας έχουν καλή πρόγνωση λόγω των πρώιμων συμπτωμάτων που εμφανίζουν και επιπλέον μπορούν, στο αρχικό στάδιο, να αντιμετωπιστούν με ακτινοθεραπεία (ποσοστό επιτυχίας 90 – 90%). Οι μεταστάσεις των γλωττιδικών καρκινωμάτων είναι σπάνιες (Κουρέλης, 2006).

Γλωττιδική περιοχή ταξινόμησης TNM - tumor	
T1	Όγκος περιορισμένος στις φωνητικές χορδές
T1a	Όγκος περιορισμένος στη μία φωνητική χορδή
T1b	Όγκος περιορισμένος και στις δύο φωνητικές χορδές
T2	Όγκος που εκτείνεται στην υπεργλωττιδική και/ή στην υπογλωττιδική περιοχή και/ή διαταραγμένη κινητικότητα φωνητικών χορδών
T3	Όγκος περιορισμένος στο λάρυγγα με καθήλωση των φωνητικών χορδών
T4a	Ο όγκος εισβάλλει μέσα στον θυρεοειδή χόνδρο, την τραχεία, τους μαλακούς ιστούς του λαιμού
T4b	Ο όγκος εισβάλλει στον προσπονδυλικό χώρο, στις δομές μεσοθωρακίου, ή την καρωτιδική αρτηρία

Τα υπογλωττιδικά καρκινώματα είναι σπάνια και απαντώνται περίπου στο 2 – 4% των συνολικών καρκινωμάτων του λάρυγγα. Μπορούν να προσβάλλουν την υπογλωττιδική χώρα και την τραχεία. Βασικό σύμπτωμά τους είναι η δύσπνοια λόγω της στένωσης του υπογλωττιδικού χώρου και συνοδεύεται από αίσθημα ξένου σώματος, ελαφρά αλλοίωση της φωνής και βήχα (Κουρέλης, 2006).

Υπογλωττιδική περιοχή ταξινόμησης TNM - tumor	
T1	Όγκος περιορισμένος στην υπογλωττιδική μοίρα
T2	Όγκος που επεκτείνεται σε μία ή και στις δύο φωνητικές χορδές με φυσιολογική ή διαταραγμένη
T3	Όγκος περιορισμένος στο λάρυγγα με καθήλωση φωνητικών χορδών
T4	Ο όγκος εκτείνεται σε δομές, όπως το θυρεοειδή χόνδρο, την τραχεία, τον οισοφάγο και τα μαλακά μόρια του τραχήλου

Στα υπεργλωττιδικά και υπογλωττιδικά καρκινώματα υπάρχει προδιάθεση μεταστάσεων λόγω της μεγαλύτερης αγγείωσης και λεμφικής παροχέτευσης πάνω και κάτω από τις φωνητικές χορδές. Επιπλέον, η πρόγνωση είναι χειρότερη από εκείνη των γλωττιδικών καρκινωμάτων, επειδή τα συμπτώματα καθυστερούν να εμφανιστούν (Κουρέλης, 2006).

Επιχώριοι λεμφαδένες TNM - nodes	
N0	Δεν υπάρχει προσβολή λεμφαδένων
N1	Μετάσταση σε ομόπλευρο λεμφαδένα, μέγιστης διαμέτρου 3cm ή λιγότερο
N2	Μετάσταση σε ομόπλευρο λεμφαδένα, μέγιστης διαμέτρου μεταξύ 3cm και 6cm ή μεταστάσεις σε περισσότερους από έναν λεμφαδένες ομόπλευρα, ακόμα και ετερόπλευρα ή αμφοτερόπλευρα, με καμία να μην ξεπερνά τα 6cm σε διάμετρο
N2a	Μετάσταση σε ομόπλευρο λεμφαδένα, μέγιστης διαμέτρου μεταξύ 3cm και 6cm
N2b	Μετάσταση σε περισσότερους από έναν λεμφαδένες
N2c	Μετάσταση σε επιχώριους λεμφαδένες ετερόπλευρα ή αμφοτερόπλευρα
N3	Μετάσταση σε επιχώριο λεμφαδένα που η διάμετρός του ξεπερνά τα 6cm

Απομακρυσμένες μεταστάσεις TNM - metastasis	
M0	Δεν υπάρχουν απομακρυσμένες μεταστάσεις
M1	Παρατηρούνται απομακρυσμένες μεταστάσεις

Έτσι, λοιπόν, ανάλογα με το συνδυασμό των στοιχείων που καλύπτει ένας ασθενής, σε σχέση με τους παραπάνω πίνακες, καταλήγουμε στη σταδιοποίηση του καρκινώματος, το οποίο υποδηλώνει, εν τέλει, τη σοβαρότητα της κατάστασης και το απαραίτητο θεραπευτικό πρόγραμμα (Κουρέλης, 2006).

Σταδιοποίηση κατά AJCC			
Στάδιο 0	TIS	N0	M0
Στάδιο I	T1	N0	M0
Στάδιο II	T2	N0	M0
Στάδιο IV	T3	N0	M0
	T1, T2 ή T3	N1	M0
Στάδιο IV	T4	N0 ή N1	M0
	T1, T2, T3 ή T4	N2 ή N3	M0
	T1, T2, T3 ή T4	N1, N2, N3 ή N4	M1

## 5.2 Ο ρόλος του λογοθεραπευτή προεγχειρητικά

Ο λογοθεραπευτής έχει πολύ σημαντικό ρόλο και είναι βασικό μέλος της θεραπευτικής ομάδας, προεγχειρητικά. Προγραμματίζει συνεδρίες με τον ασθενή και τους φροντιστές του, όσες ο ίδιος πιστεύει πως είναι απαραίτητες.

Στη πρώτη συνεδρία, σκοπός του λογοθεραπευτή είναι να συλλέξει πληροφορίες. Συλλέγει το κοινωνικό και το ιατρικό ιστορικό καθώς και ιστορικό φωνής και επικοινωνίας, με τρόπο που έχει περιγραφεί στο κεφάλαιο της αξιολόγησης. Επίσης, παρατηρεί τη σχέση και το είδος της επικοινωνίας του ασθενή με τους φροντιστές του (Μποχατζιάρ, 2010).

Στην επόμενη συνεδρία, ο λογοθεραπευτής ενημερώνει πλήρως τον ασθενή για τη δομή του φωνητικού οργάνου και για τις ανατομικές αλλαγές που θα υποστεί μετεγχειρητικά. Αν χρειασθεί, χρησιμοποιεί τρισδιάστατα ομοιώματα λάρυγγα ή ακόμα και φωτογραφίες απεικόνισης στον υπολογιστή, για λεπτομερή επεξήγηση. Είναι σημαντικό, ο θεραπευτής να προσεγγίσει συναισθηματικά τον ασθενή και να δείξει συμπόνια και επαγγελματισμό στην αντιμετώπιση. Έτσι, ο ασθενής θα αισθανθεί ασφάλεια και θα ανακτήσει αυτοπεποίθηση. Ίσως, μάλιστα, να νιώσει άνετα και να εκφράσει φόβους και ανησυχίες σχετικά με την επεμβατική διαδικασία και την αποδοχή του από το σύνολο, μετά τη χειρουργική αφαίρεση, με

αποκορύφωμα την αλλαγή της φωνής του. Σε αυτό ο λογοθεραπευτής μπορεί να προτείνει στον ασθενή και την επίσκεψη σε κάποιον ψυχολόγο.

Σε μια τελευταία συνεδρία, με το σύνολο αυτών να είναι, συνήθως, τρεις, ο λογοθεραπευτής επιδιώκει τη κοινή συνεδρία και συνάντηση του ασθενή με ένα άτομο που έχει, ήδη, υποβληθεί σε λαρυγγεκτομή, με επιτυχία. Έτσι, θα μάθει από «πρώτο χέρι» τα βιώματα τόσο του προεγχειρητικού όσο και του μετεγχειρητικού σταδίου (Αβραμικά, 2009).

### **5.3 Ο ρόλος του λογοθεραπευτή μετεγχειρητικά**

Ο ρόλος του λογοθεραπευτή μετεγχειρητικά είναι εξίσου, αν όχι πιο σημαντικός από το ρόλο του προεγχειρητικά. Αρχικά, ο λογοθεραπευτής πρέπει να ενημερωθεί από το γιατρό για το πώς διεξήχθη η λαρυγγεκτομή. Είναι αναγκαίο να μάθει αν υπήρξε κάποια επιπλοκή ή κάποιο τραύμα κατά τη διάρκεια της εγχείρησης. Επίσης, ενημερώνεται για πιθανές μεταστάσεις. Ο λογοθεραπευτής και ο γιατρός, το πρώτο διάστημα έχουν «στενή» επικοινωνία, και μοιράζονται πληροφορίες σχετικά με τη πορεία επούλωσης των τραυμάτων, σε περίπτωση που θελήσουν να τοποθετήσουν φωνητική βαλβίδα, την οποία και θα μελετήσουμε στο επόμενο υποκεφάλαιο (Graham, 1997).

Ο λογοθεραπευτής ενδείκνυται να κάνει και μία μετεγχειρητική αξιολόγηση. Η αξιολόγηση αφορά έναν ανατομικό στοματοπροσωπικό έλεγχο και μία εξέταση των αντανακλαστικών. Αν η λαρυγγεκτομή δεν ήταν ολική και υπάρχει μια υποτυπώδης φώνηση, ελέγχει:

- τη ροή της ομιλίας
- τη καταληπτότητα της ομιλίας
- την ένταση της φωνής και
- τη ποιότητα της φωνής

Ο λογοθεραπευτής, επίσης αναλαμβάνει και την υγιεινή τόσο της στοματικής κοιλότητας όσο και της εντομής του ασθενούς στη περιοχή του τραχήλου. Αυτό θα συμβαίνει στις πρώτες συνεδρίες καθώς μετά αναλαμβάνει και την εκμάθηση αυτών, στον ασθενή ώστε να μπορεί και ο ίδιος να φροντίζει τον εαυτό του και σταδιακά να ανεξαρτητοποιείται (Μποχατζιάρ, 2010).

Μετά την αφαίρεση του λάρυγγα, εκτός των αναμενόμενων προβλημάτων φώνησης, αναμένεται να δημιουργηθούν και προβλήματα όπως:

- απώλεια ρινικής αναπνοής
- απώλεια όσφρησης και γεύσης
- ανεπαρκές αντανακλαστικό του βήχα
- δυσφαγία
- δυσκολία κατά τη προσπάθεια ανέλκυσης του βάρους

Έτσι, ο ρόλος του λογοθεραπευτή από τη φωνητική εκπαίδευση, επεκτείνεται και στην εκπαίδευση ανάκτησης ή αντιστάθμισης των παραπάνω λειτουργιών, με μακροπρόθεσμο στόχο την ομαλή επανένταξη του ασθενή στο κοινωνικό σύνολο (Κυροδήμος, 2008).

Αναφορικά, μετά την ολική λαρυγγεκτομή, οι ανώτερες αναπνευστικές οδοί, χωρίζονται από τη τραχεία και τους πνεύμονες. Με αυτό τον τρόπο, ακυρώνεται η λειτουργία τους στη διαδικασία της αναπνοής. Το πιο σημαντικό, σε αυτό το σημείο, είναι πως το φιλτράρισμα, η ύγρανση και η ισοστάθμιση της θερμοκρασίας του εισπνεόμενου αέρα, λειτουργίες της ρινικής κοιλότητας, παρακάμπτονται. Έτσι, ο λογοθεραπευτής προτείνει μερικές τεχνικές, τις οποίες πρέπει να μάθει ο ασθενής, για να αντισταθμίσει τις παραπάνω διαδικασίες:

- Κατά τη διάρκεια του ύπνου, να τοποθετεί υγραντήρα και ψεκαστήρα στο δωμάτιο
- Να φέρει ένα υγρό κάλυμμα στο ανοιχτό στόμιο
- Να πίνει πολύ νερό, ώστε να αναπληρώνονται τα υγρά του σώματός του
- Να αποφεύγει τροφές που έχουν ιδιότητες ξήρανσης (Κυροδήμος, 2008).

Ένα ακόμα «φλέγον» ζήτημα μετά τη λαρυγγεκτομή είναι η προστασία των αεραγωγών. Η κύρια βιολογική λειτουργία του λάρυγγα είναι η προστασία των αεραγωγών, εμποδίζοντας την είσοδο ξένων σωμάτων σε αυτούς και αποβάλλοντάς τα από το αναπνευστικό σύστημα με τον βήχα ή τη βλέννα. Μετά την ολική λαρυγγεκτομή, οι αεραγωγοί δεν είναι πλέον προστατευμένοι καθώς περνούν εύκολα από το στόμιο. Γι' αυτό το λόγο πρέπει να καλύπτεται. Επίσης, αν και είναι λογικό πολλοί δεν σκέφτονται, πως το κολύμπι απαγορεύεται ρητά, για να μην πνιγεί ο ασθενής. Ο λογοθεραπευτής είναι υπεύθυνος να ενημερώσει τον ασθενή για όλα τα παραπάνω και να βεβαιωθεί πως έγινε σαφής (Graham, 1997).



## 5.4 Μέθοδοι αποκατάστασης λαρυγγεκτομηθέντων

Καταρχάς θα πρέπει να είναι ξεκάθαρο πως οποιαδήποτε υποκατάστατη φωνή είναι κατώτερη από αυτή που παράγεται φυσιολογικά. Παρ'όλα αυτά είναι προφανές πως η χρήση οποιασδήποτε γλώσσας είναι ανώτερη από την αλαλία, το ψιθύρισμα, την επικοινωνία με το γράψιμο ή τις χειρονομίες και τους μορφασμούς.

Έχουμε αναφέρει όλες τις παρακείμενες δυσκολίες σε μία λαρυγγεκτομή. Η βασική δυσκολία όμως έγκειται στη φώνηση, καθώς το όργανο της φώνησης, ο λάρυγγας έχει μερικώς ή εξ' ολοκλήρου αφαιρεθεί. Ωστόσο, υπάρχουν τρεις κύριοι τρόποι για να δημιουργηθεί νέα φωνή, οι οποίοι καθιστούν τον ασθενή πλήρως κοινωνικά επανεντάξιμο και δραστήριο. Αυτός είναι και ο βασικός στόχος αποκατάστασης, η εκμάθηση μιας λειτουργικής επικοινωνιακής μεθόδου. Οι μέθοδοι αποκατάστασης της φωνής των λαρυγγεκτομηθέντων περιορίζονται στους εξής τρεις:

- Οισοφάγιος ομιλία
- Τεχνητός λάρυγγας (λαρυγγόφωνο)
- Τραχειο-οισοφαγική ομιλία

Ο λογοθεραπευτής μαζί με τον ασθενή θα πρέπει να αποφασίσουν ποιο είδος επικοινωνίας θα ακολουθήσουν. Ο λογοθεραπευτής, από τη μεριά του, είναι αναγκαίο να περιγράψει στον λαρυγγεκτομηθέντα τον τρόπο που εφαρμόζονται οι παραπάνω διαδικασίες καθώς και τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα της κάθε μίας. Ο ασθενής πρέπει να λάβει υπόψη την ηλικία του, την οικονομική του δυνατότητα και στηριζόμενος στη προσωπικότητα, τις προτιμήσεις και τα κίνητρά του να επιλέξει με ποια μέθοδο θα επικοινωνεί. Βασικό είναι να τονίσουμε, πως αν και ο λογοθεραπευτής περιγράφει τις διαδικασίες και μερικές φορές προτείνει και ο ίδιος την πιο κατάλληλη για τον ασθενή μέθοδο, η τελική απόφαση λαμβάνεται από τον ασθενή (Graham, 1997).

- Οισοφάγιος ομιλία

Είναι γνωστό ότι για να παραχθεί φωνή απαιτείται αέρας, ηχεία και η κατάλληλη μεταβολή της πίεσεως των μορίων του αέρα. Στη περίπτωση του λαρυγγεκτομηθέντος ατόμου, για τη παραγωγή φωνής διαθέτει το φάρυγγα, τη στοματική, τις ρινικές και τις παραρρινικές κοιλότητες. Παρατηρούμε ότι, με τη στοματική κοιλότητα, είναι τώρα συνδεδεμένος ο οισοφάγος. Ερωτάται, λοιπόν, αν ο οισοφάγος είναι ικανός να προκαλέσει τις απαιτούμενες δονήσεις, με τη μεταβολή του αέρα, ώστε να υπάρξει φωνητικό αποτέλεσμα.

Ο οισοφάγος είναι ένας εύκαμπτος, πλατύς σωλήνας διαμέτρου περίπου 2 εκατοστών. Το εσωτερικό του τοίχωμα είναι μυϊκό και εύκαμπτο, αποτελούμενο από πολλές πτυχές, οι οποίες μπορούν να συγκρατήσουν μια ορισμένη ποσότητα αέρα. Εάν, αυτός ο αέρας, εκδιωχθεί προς τη στοματική κοιλότητα, τότε η είσοδος του οισοφάγου και η φαρυγγο-οισοφαγική μοίρα, λόγω της ελαστικότητάς του θα δονηθούν, με αποτέλεσμα να παραχθεί ένας υπόκωφος ήχος (Γέμος, 1997).

Για να γίνει η εισαγωγή του αέρα στον οισοφάγο, υπάρχουν τρεις τρόποι και ένας, ένας περιγράφονται παρακάτω:

#### Μέθοδος εισπνοής

Κατά αυτή τη μέθοδο, η στοματική και η ρινική κοιλότητα παραμένουν ανοιχτές, οπότε ο αέρας μπορεί να εισέλθει άνετα στον οισοφάγο. Η γλώσσα παραμένει ήρεμη στη θέση της και δεν μετέχει καθόλου στη διαδικασία. Αναλυτικά, ο ασθενής παίρνει μια διαφραγματική εισπνοή, με αποτέλεσμα να δημιουργείται αρνητική θωρακική πίεση και να αυξάνεται η αρνητική πίεση που υπάρχει στον οισοφάγο. Ο ατμοσφαιρικός αέρας σύρεται προς τον οισοφάγο και εγκλωβίζεται στην είσοδο του, μεταξύ των πτυχών του. Στη διάρκεια της εκπνοής, το διάφραγμα επανέρχεται στην αρχική του θέση και ο αέρας που βρίσκεται στον οισοφάγο, επιδιώκεται προς τη στοματική κοιλότητα, προκαλώντας έναν ήχο τη στιγμή που διέρχεται από τη φαρυγγο-οισοφαγική μοίρα. Την στιγμή αυτή, συνιστάται στον ασθενή να πει το φώνημα /a/. Μετά από πολλές προσπάθειες και όταν επέλθει η εξοικείωση, η φώνηση επεκτείνεται και σε άλλα φωνήεντα, σε συλλαβές, σε λέξεις και σε τελευταίο στάδιο οι προτάσεις (Γέμος, 1997).

#### Μέθοδος ώθησης

Κατά αυτή τη μέθοδο, χρησιμοποιείται η παλίνδρομη κίνηση της γλώσσας. Με τις κινήσεις της γλώσσας αυξάνεται η στοματοφαρυγγική πίεση, γιατί μικραίνει ο χώρος του στοματοφάρυγγα. Έτσι, ο αέρας ξεπερνάει τη αντίσταση της φαρυγγο-οισοφαγικής μοίρας, με τη κίνηση της γλώσσας, και ωθείται προς την είσοδο του οισοφάγου. Αποβάλλεται, όμως, αμέσως από το φάρυγγα, με την επίδραση των ελαστικών δυνάμεων του οισοφάγου και αναγκάζει την είσοδό του να δονηθεί. Έτσι, παράγεται ο οισοφαγικός ήχος, ο οποίος σταδιακά διαμορφώνεται σε ομιλία με τις κινήσεις των αρθρωτών (Γέμος, 1997).

### Μέθοδος κατάποσης αέρα

Κατά αυτή τη μέθοδο, ο ασθενής κυριολεκτικά καταπίνει αέρα. Παίρνει μια κατάλληλη ποσότητα αέρα στη στοματική κοιλότητα και κατά τη διάρκεια της κατάποσης μεταβάλλεται η πίεση στο φάρυγγα και προκαλούνται οι επιθυμητές δονήσεις στον οισοφάγο. Ωστόσο, αυτή η μέθοδος δεν προτείνεται, γιατί επιβαρύνει τη ροή του λόγου, λόγω της χρονικής καθυστέρησης της διαδικασίας. Επίσης, έχει παρατηρηθεί, πολλές φορές, δυσφορία των ασθενών εξαιτίας υπερβολικής ποσότητας αέρα, ο οποίος εισέρχεται στο στομάχι. Παρ'όλα αυτά, στα πρώτα στάδια της θεραπείας, μπορεί να βοηθήσει τον ασθενή να κατανοήσει και να αντιληφθεί τον αέρα να διαπερνά τη φαρυγγο-οισοφαγική μοίρα, καθώς ο αέρας αποβάλλεται από το στομάχι (Γέμος, 1997).

Όλες οι παραπάνω μέθοδοι εισαγωγής αέρα στον οισοφάγο, πρέπει να εξασφαλίσουν μια δύναμη, η οποία υπερνικά τη τάση της φαρυγγο-οισοφαγικής μοίρας. Όσο πιο χαλαρή είναι, λοιπόν, τόσο πιο εύκολα πραγματοποιείται η είσοδος του αέρα στον οισοφάγο. Γι'αυτό και συχνά ο ασθενής πραγματοποιεί ασκήσεις χαλάρωσης, στην αρχή κάθε συνεδρίας.

### ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Μη αναγκαία χρήση εξωτερικής συσκευής
- Πιο φυσικός ήχος φωνής
- Τα χέρια είναι ελεύθερα

### ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Ο χρόνος εκπαίδευσης είναι αρκετός, περίπου 4 με 9 μήνες
- Μειωμένη ένταση φωνής
- Οι ασθενείς παρουσιάζουν κόπωση
- Για τη καταληπτότητα της ομιλία, απαιτείται άριστη άρθρωση
- Η κατακράτηση αέρα στον οισοφάγο είναι μικρή, με αποτέλεσμα να υπάρχει περιορισμένη άρθρωση λέξεων ή ακόμα και συλλαβών ανά αναπνοή

- Τεχνητός λάρυγγας (λαρυγγόφωνο)

Το λαρυγγόφωνο είναι ένα ηλεκτρομηχανικό όργανο το οποίο έχει την δυνατότητα να παράγει δονήσεις μιας ή και περισσοτέρων ακουστικών συχνοτήτων. Οι δονήσεις συνοδευόμενες με ένα βασικό ήχο, μεταφέρονται στην στοματική κοιλότητα και εκεί μορφοποιούνται σε ομιλία. Δίνει έναν «μηχανικό» ήχο στη φώνηση αλλά είναι αρκετά γίνεται εύκολα κατανοητός.

Το σχήμα των λαρυγγόφωνων είναι συνήθως κυλινδρικό. Το σχήμα αυτό δίνεται για να μπορεί κάποιος να το κρατήσει εύκολα στο χέρι του και να κάνει τους χειρισμούς, που είναι απαραίτητοι. Λειτουργεί με μπαταρία, η οποία τοποθετείται από το κάτω μέρος του μηχανήματος. Το επάνω μέρος, που είναι το βασικό όργανο για την ομιλία λέγεται κεφαλή. Αυτή περικλείει ένα ηλεκτρικό ταλαντωτή. Οι ηλεκτρικές ταλαντώσεις, οι οποίες παράγονται από αυτόν, μετατρέπονται σε μηχανικές δονήσεις, οι οποίες εν συνεχεία μεταφέρονται με ένα έμβολο σε μια μεμβράνη, που καταλαμβάνει το επάνω τμήμα της κεφαλής. Έτσι, είναι εύκολο να μεταδοθούν οι δονήσεις αυτές μέσω του δέρματος στην στοματική κοιλότητα, όταν η μεμβράνη τοποθετηθεί καταλλήλως επάνω στον λαιμό του ασθενούς, ακριβώς κάτω από τη γνάθο. Στο σώμα του λαρυγγόφωνου υπάρχει ένας διακόπτης, με το οποίο λειτουργεί και σταματά το μηχάνημα (Μποχατζιάρ, 2010).

Συνήθως προτείνουμε λαρυγγόφωνο, στο άμεσο μετεγχειρητικό στάδιο, όταν ο ασθενής δεν έχει ακόμα ολοκληρώσει με κάποια άλλη μέθοδο αποκατάστασης ή απέτυχε στην εκμάθηση της οισοφαγικής ομιλίας. Βέβαια, υπάρχουν και περιπτώσεις ασθενών, όπου η μέθοδος αυτή είναι ανεπιτυχής. Για παράδειγμα, όταν ο λαιμός είναι πολύ σκληρός και άκαμπτος, δεν δέχεται δονήσεις ή όταν η επιφάνεια του λαιμού είναι υπερευαίσθητη και το λαρυγγόφωνο δεν είναι ανεκτό από τον ασθενή (Μποχατζιάρ, 2010).

- Τραχειο-οισοφαγική ομιλία

Η τραχειο-οισοφαγική ομιλία είναι η τρίτη και τελευταία μέθοδος αποκατάστασης ασθενών μετά από λαρυγγεκτομή. Σκοπός αυτής της μεθόδου είναι να αξιοποιηθεί ο αέρας των πνευμόνων, ο οποίος διαφεύγει από το μόνιμο τραχειόστομα και θα μπορούσε να αξιοποιηθεί στη φώνηση.

Η μέθοδος στηρίζεται στη χειρουργική αποκατάσταση της φωνής. Ο χειρουργός δημιουργεί μια δίοδο μεταξύ τραχείας και οισοφάγου, το τραχειο-οισοφαγικό συρίγγιο, πολύ κοντά στο μόνιμο τραχειόστομα του ασθενούς. Εκεί τοποθετείται μια βαλβίδα μονής διελεύσεως, από σιλικόνη, η οποία επιτρέπει τη διέλευση του αέρα από την τραχεία στον οισοφάγο, όχι, όμως, και των τροφών από τον οισοφάγο προς την τραχεία (Κυροδήμος, 2008).

Για να μιλήσει ο ασθενής πρέπει, να εισπνεύσει και κατά την εκπνοή να κλείσει το τραχειόστομα με το δάχτυλό του ώστε να στρέψει τον αέρα από την τραχεία προς τον οισοφάγο μέσω της βαλβίδας. Χρειάζεται όμως καλός συντονισμός κλεισίματος του τραχειοστόματος, πίεσης του αέρα και παραγωγής φώνησης. Φυσικά, όλα αυτά βελτιώνονται με τις κατάλληλες οδηγίες από το λογοθεραπευτή, τη συνεργασία του ασθενή και τη συνεχή πρακτική. Η ευκρίνεια της ομιλίας βρίσκεται σε πολύ καλά επίπεδα (Κυροδήμος, 2008).

Θεωρητικά η μόνη περίπτωση που δεν είναι δυνατή η δημιουργία του τραχειοσοφαγικού συριγγίου, είναι σε καταστάσεις που η ολική λαρυγγεκτομή συνοδεύεται από αφαίρεση τμήματος του φάρυγγα ή και του ανωτέρου οισοφάγου. Η δημιουργία του συριγγίου, σε αυτή την περίπτωση διαχωρισμού των τοιχωμάτων, θα οδηγούσε, πιθανά, σε δημιουργία φλεγμονής μεταξύ τραχείας και οισοφάγου.

Καταλήγοντας, η τραχειοστομία αποδίδει καλύτερα όταν υλοποιείται κατά τη διάρκεια μιας λαρυγγεκτομής και όχι μετά από αυτήν. Βέβαια, τα αποτελέσματα θα είναι παρόμοια, μετά από καιρό εξάσκησης. Επιπλέον, απαραίτητη είναι η τοποθέτηση τραχειοσωλήνα κατά το πρώτο μετεγχειρητικό διάστημα μέχρι την υποχώρηση του μετεγχειρητικού οιδήματος και την επούλωση του τραύματος καθώς και για την προστασία της τραχείας από μικροτραυματισμούς που προκαλούνται από την χρήση των καθετήρων αναρρόφησης. Μετά την πάροδο 10 με 12 ημερών, ο καθετήρας σίτισης απομακρύνεται και ο ασθενής μπορεί να χρησιμοποιήσει την φωνητική πρόθεση (Κυροδήμος, 2008).

### ΠΛΕΟΝΕΚΤΗΜΑΤΑ

- Ο ασθενής μαθαίνει εύκολα και γρήγορα να μιλάει
- Η φωνή έχει μεγαλύτερη ένταση και διάρκεια σε σχέση με τις άλλες αποκαταστατικές μεθόδους
- Ο ασθενής δεν κουράζεται τόσο γρήγορα

### ΜΕΙΟΝΕΚΤΗΜΑΤΤΑ

- Μπορεί να έχει χειρουργικές επιπλοκές
- Μετατόπιση βαλβίδας / εισρόφηση
- Χρειάζεται συχνή καθαριότητα της βαλβίδας και ανά 8 με 9 μήνες αλλαγή της. Η αλλαγή της βαλβίδας είναι ολιγόλεπτη και γίνεται χωρίς αναισθησία

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

### ΠΑΛΙΝΔΡΟΜΗΣΗ ΚΑΙ ΕΙΣΡΟΦΗΣΗ

Όσο και αν το πεπτικό με το αναπνευστικό σύστημα ακολουθούν διαφορετικές «πορείες», ανατομικά βρίσκονται τόσο κοντά που, μερικές φορές, είναι αναπόφευκτο να μην αλληλεπιδράσουν. Χαρακτηριστικό παράδειγμα, αποτελούν η τραχειο-οισοφαγική ομιλία, με τη σύνδεση οισοφάγου και τραχείας και η οισοφάγιος ομιλία, στην οποία μέσω της μεταβολής του αέρα στον οισοφάγο, προκύπτει φωνητικό αποτέλεσμα.

Περιοχές του οργανισμού, όπως το στομάχι, ο οισοφάγος και ο λάρυγγας χωρίζονται από χόνδρους και σφιγκτήρες. Έτσι, όταν η λειτουργία αυτών αναστέλλεται, για διάφορους λόγους, «καταρρέουν» τα «σύνορα» της κάθε ανατομικής περιοχής με αποτέλεσμα ασυνέπειες τις μίας να επηρεάζουν κάποια άλλη. Τέτοιες περιπτώσεις, συναντούνται σε παθολογίες όπως οι παλινδρομήσεις και οι εισροφήσεις.

#### 6.1 Λαρυγγοφαρυγγική παλινδρόμηση

Η λαρυγγοφαρυγγική παλινδρόμηση συμβαίνει όταν το περιεχόμενο του στομάχου, είτε είναι οξέα είτε χολικά και παγκρεατικά ένζυμα, παλινδρομούν και μέσω του οισοφάγου καταλήγουν στο φάρυγγα, το λάρυγγα, τη στοματική και τη ρινική κοιλότητα. Στον οισοφάγο υπάρχουν δυο σφιγκτήρες. Ένας σφιγκτήρας ο οποίος βρίσκεται στη διασταύρωση του στομάχου και του οισοφάγου, ο **κατώτερος οισοφαγικός σφιγκτήρας** και ο **άνω οισοφαγικός σφιγκτήρας** που βρίσκεται στη διασταύρωση του οισοφάγου και του λάρυγγα. Η λαρυγγοφαρυγγική παλινδρόμηση εμφανίζεται όταν η λειτουργία και των δύο σφικτήρων είναι ανεπαρκής.

Στο καθένα μπορεί να τύχει ένα παλινδρομικό επεισόδιο. Το κακό είναι πως ακόμα και ένα μεμονωμένο επεισόδιο μπορεί να προκαλέσει αλλοιώσεις και συμπτώματα, καθώς περιοχές όπως ο φάρυγγας και ο λάρυγγας δεν διαθέτουν αμυντικούς μηχανισμούς έναντι των υγρών του στομάχου. Η συχνή εμφάνιση, όμως, των επεισοδίων εντάσσεται στη παθολογία (Βαρδουνιώτης, 2011).

Έρευνες έχουν αποκαλύψει πως το 40% των ενήλικων ελλήνων έχουν συμπτώματα λαρυγγοφαρυγγικής παλινδρόμησης, αλλά μόνο το 10% γνωρίζει γι'αυτά. Τα συμπτώματα μιας λαρυγγοφαρυγγικής παλινδρόμησης μπορεί να εμφανίζονται ως εξής:

- Βραχνάδα
- Συχνό καθάρισμα του λαιμού, έχοντας την αίσθηση ξένου σώματος
- Έντονος και επίμονος βήχας
- Πόνος και προβλήματα κατά τη κατάποση
- Ερεθισμός στην αναφερόμενη περιοχή
- Οργανικής αιτιολογίας δυσφωνίες (π.χ. λόγω κλειστού τραύματος στο λάρυγγα)

Η αντιμετώπιση φαινομένων, όπως η λαρυγγοφαρυγγική παλινδρόμηση στηρίζεται κυρίως στην αλλαγή του τρόπου ζωής. Ένα ισορροπημένο διατροφολόγιο, η ελάττωση ή ακόμα καλύτερα η διακοπή του καπνίσματος και του αλκοόλ βοηθούν στην αποτροπή της παλινδρόμησης. Επίσης, η καλύτερη μάσηση των τροφών βοηθάει πολύ. Αυτό συμβαίνει γιατί αν οι τροφές στο στομάχι δεν έχουν υποστεί καλή μάσηση, τότε υπάρχει περίπτωση να παλινδρομήσουν για αναμάσηση.

Αν προκαλείται κάποιο είδος δυσφωνίας, λόγω λαρυγγοφαρυγγικής παλινδρόμησης, είναι σημαντικό να αντιμετωπιστεί, πρώτα, η παλινδρόμηση και ύστερα να σχεδιαστεί θεραπευτικό πρόγραμμα για τη δυσφωνία (Τσολαρίδης, 2013).

## 6.2 Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση

Η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση συμβαίνει όταν το όξινο γαστρικό περιεχόμενο παλινδρομεί και περνάει στον οισοφάγο. Αυτό γίνεται, όταν ο κατώτερος οισοφαγικός σφικτήρας δεν λειτουργεί σωστά, λόγω λειτουργικών ή ανατομικών προβλημάτων. Τα λειτουργικά αναφέρονται σε κακή διατροφή, χρήση αλκοόλ, καπνίσματος ή ακόμα και άρσης βαρών. Ανατομικά, πιο συχνά, η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση οφείλεται στις διαφραγματοκήλες (Καρέλας, 2012).

### Μία επιπλέον πληροφορία

Οι διαφραγματοκήλες είναι η συνηθέστερη αιτία γαστρικής παλινδρόμησης. Το διάφραγμα είναι ένας μεγάλος θολωτός μυς, που χωρίζει την κοιλιά από τον θώρακα εμποδίζοντας το κατώτερο τμήμα του οισοφάγου και το στομάχι να μπουν στην θωρακική κοιλότητα. Όταν αυτό αποτυγχάνει τότε τμήμα του στομάχου ή /και το κατώτερο τμήμα του οισοφάγου μπαίνουν στην περιοχή του θώρακα (Καρέλας, 2012).

Συχνά γίνεται η σύγχυση ανάμεσα στη λαρυγγοφαρυγγική και στη γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση. Είναι σημαντικό να γίνει ένας σαφής διαχωρισμός σε αυτές τις δύο παθολογικές καταστάσεις. Η κυριότερη διαφορά είναι πως στη λαρυγγοφαρυγγική παλινδρόμηση, το περιεχόμενο του στομάχου διασχίζει όλο τη μήκος του οισοφάγου και καταλήγει στη περιοχή πάνω από αυτόν. Αντιθέτως, στη γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, το γαστρικό περιεχόμενο προσβάλλει μόνο τον οισοφάγο. Επίσης, συχνά συμπτώματα της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης, τα οποία δεν εμφανίζονται σε άτομα με λαρυγγοφαρυγγική παλινδρόμηση, είναι οι όξινες γαστρικές αναγωγές, οι γνωστές καούρες και ο οπισθοστερνικός καύσος, το γνωστό κάψιμο στο θώρακα. Το κάψιμο εμφανίζεται επειδή μετά από πολλές γαστρικές παλινδρομήσεις σε μικρό χρονικό διάστημα, εξασθενεί η προστατευτική επένδυση του οισοφάγου (Τσολαρίδης, 2013).

Μια γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση μπορεί να συμβεί σε οποιονδήποτε, για παράδειγμα μετά από ένα λιπαρό γεύμα που συνοδεύτηκε με αλκοόλ. Αυτό, όμως, που χαρακτηρίζει τη πάθηση της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης είναι η ευκολία εκδήλωσής της, όταν το άτομο σκύβει ή σηκώνει βάρη. Επίσης, η παθολογική παλινδρόμηση εμφανίζεται ακόμα και όταν το στομάχι είναι, σχεδόν, άδειο. Τέλος, η χρόνια έκθεση του οισοφάγου στις τοξικές ουσίες του στομάχου μπορούν να προκαλέσουν και πιο σοβαρά προβλήματα όπως η λοίμωξη του κατώτερου αναπνευστικού, άσθμα, οισοφαγίτιδα καθώς και εσωτερική αιμορραγία (Τσολαρίδης, 2013).

Η θεραπευτική αντιμετώπιση της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης συμπίπτει με αυτή της λαρυγγοφαρυγγικής παλινδρόμησης, γιατί παρόλο των διαφορών τους και οι δύο αναφέρονται σε παλινδρόμηση. Επιπρόσθετα, η θεραπευτική προσέγγιση μπορεί να είναι και φαρμακευτική. Η φαρμακευτική θεραπεία χορηγείται όταν τα συμπτώματα επιμένουν και περιλαμβάνει αντιόξινα και προκινητικά φάρμακα καθώς και φάρμακα ανταγωνιστές των υποδοχέων H<sub>2</sub> της ισταμίνης (Καρέλας, 2012).

Η χειρουργική θεραπεία συστήνεται στη χρόνια πάθηση, όταν η ανατομία των εκτεθειμένων περιοχών έχει αλλοιωθεί αισθητά. Η αρμόδια επέμβαση ονομάζεται θολοπλαστική και γίνεται με λαπαροσκοπική προσέγγιση. Με τη λαπαροσκόπηση αφαιρείται η διαφραγματοκήλη, που είναι η πλέον συχνή αιτία της γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης. Στη συνέχεια, το άνω μέρος του στομάχου, ο θόλος, τυλίγεται γύρω από τον οισοφάγο, ώστε να δημιουργηθεί μια ζώνη αυξημένης πίεσης, η οποία θα λειτουργεί ως σφικτήρας. Έτσι, μειώνονται οι παλινδρομήσεις και οι αναγωγές (Καρέλας, 2012).



## 6.3 Εισρόφηση

Η εισρόφηση ορίζεται ως, η είσοδος υγρών ή/και στερεών ουσιών κάτω από το επίπεδο των φωνητικών χορδών. Η ποσότητα του γαστρικού υγρού, η οξύτητά του και η σύστασή του καθορίζουν τη βαρύτητα της κλινικής εικόνας μίας εισρόφησης. Έτσι, όσο μεγαλύτερη είναι η ποσότητα της εισρόφησης (>25ml) και όσο πιο όξινο το είναι το pH (<2,5), τόσο βαρύτερη η βλάβη που προκαλείται και τόσο σοβαρότερη η κατάσταση του ασθενούς.

Ένα από τα συμπτώματα που εμφανίζονται λόγω εισρόφησης, είναι ο έντονος βήχας καθώς το άτομο προσπαθεί, αντανακλαστικά, να αντισταθεί στη διαδικασία της εισρόφησης. Συχνή είναι και η δύσπνοια, αν αναλογιστούμε πως διάφορα είδη πνευμονίας προκαλούνται λόγω εισροφήσεων. Εμφανίζεται, επιπλέον, εισπνευστικός συριγμός και ενίοτε πυρετός. Τέλος, συχνό φαινόμενο αποτελούν και οι δυσφωνίες, επειδή τα υγρά που περνούν από τις φωνητικές χορδές, είναι πολλές φορές καυστικά και αλλοιώνουν τόσο τη δομή τους όσο και το βλεννογόνο του λάρυγγα (Αντωνιάδου & Καταλίν, χ.χ.).

Η εισρόφηση γαστρικού περιεχομένου επιφέρει τεράστια νοσηρότητα και είναι μία από τις βασικότερες αιτίες θανάτου των ηλικιωμένων και των ασθενών με νευρολογικά νοσήματα, όπως η μυασθένεια Gravis. Συχνή αιτία αποτελούν, επίσης, οι παλινδρομήσεις που εξετάσαμε προηγουμένως. Μπορεί, όμως, σε πολλές περιπτώσεις να αποφευχθεί με απλούς χειρισμούς που αφορούν τον τρόπο σίτισης, την φροντίδα της στοματικής υγιεινής, ακόμα και τη στάση του σώματος κατά τη διάρκεια του ύπνου. Η πρόληψη είναι, ίσως, το αποτελεσματικότερο θεραπευτικό μέσο το οποίο διαθέτει η επιστήμη (Αντωνιάδου & Καταλίν, χ.χ.).

Πρωταρχικός σκοπός, θεραπευτικά, είναι να εξασφαλίσουμε τη βατότητα των αεραγωγών με αναρρόφηση από την τραχεία τυχόν εναπομείναντος υλικού, να επιτύχουμε και να διατηρήσουμε επαρκή οξυγόνωση. Αν υπάρχει υποψία ότι εισροφήθηκε στερεό υλικό, πρέπει να πραγματοποιηθεί βρογχοσκόπηση με σκοπό την αφαίρεση του. Σε φαρμακευτικό επίπεδο, η χορήγηση κορτικοστεροειδών πρέπει να αποφεύγεται γιατί, όχι μόνο δεν θεωρείται ότι βοηθάει αλλά αντίθετα αυξάνει τις πιθανότητες ανάπτυξης βακτηριακής πνευμονίας. Συνιστάτε λοιπόν η χορήγηση αντιβιοτικών, από την πρώτη στιγμή, μόνο όταν το υλικό της εισρόφησης είναι μολυσμένο ή όταν ο ασθενής είναι ανοσοκατεσταλμένος (Αντωνιάδου & Καταλίν, χ.χ.).

### 6.3.1 Χρόνια εισρόφηση

Σε περιπτώσεις χρόνιας εισρόφησης τα συμπτώματα παρουσιάζουν μεγαλύτερη σοβαρότητα. Οι ασθενείς βρίσκονται σε δύσκολη κατάσταση και δεν ανταποκρίνονται στη συντηρητική θεραπεία. Γι' αυτό, ενδείκνυται χειρουργική αντιμετώπιση της εισρόφησης, η οποία απειλεί, πλέον, τη ζωή του ατόμου. Η πνευμονία από χρόνια εισρόφηση αποτελεί την κύρια αιτία θανάτου μετά από τα αγγειακά εγκεφαλικά επεισόδια.

Η επιγλωττίδα συμβάλει δραστικά στην εισρόφηση. Πιο συγκεκριμένα, η λανθασμένη δράση της προκαλεί εισρόφηση, ανεξάρτητα από το αίτιο που την επηρεάζει. Μία χαμηλού κινδύνου χειρουργική επέμβαση που θα μπορούσε να εφαρμοστεί είναι ένα είδος πλαστικής της επιγλωττίδας. Με την βοήθεια laser, μπορεί να λυθούν ο γλωσσοεπιγλωττιδικός και ο φαρυγγοεπιγλωττιδικός σύνδεσμος. Αυτό επιτρέπει στην επιγλωττίδα να γείρει περισσότερος προς τα πίσω, πράγμα που προλαβαίνει την εισρόφηση (Σιγάλα & Καλομενίδης, 2005).

Άλλη μία, πιο οριστική, θεραπεία περιλαμβάνει το λαρυγγοτραχειακό διαχωρισμό. Σε μία τέτοια περίπτωση δημιουργείται τραχειόστομα. Στη συνέχεια μπορεί να γίνει μια τραχειακή διάτρηση ώστε να επιτραπεί η φώνηση. Σε περίπτωση που η εισρόφηση οφείλεται σε παράλυση της φωνητικής χορδής, πράγμα που επιτρέπει την ανεπαρκή σύγκληση της γλωττίδας, τότε μπορεί να τοποθετηθεί ένα υπογλωττιδικό εμφύτευμα, με επακόλουθο την προς τα έσω προσαγωγή της φωνητικής χορδής. Σημαντικό είναι, πως με την ύπαρξη τραχειοστομίας, και το διαχωρισμό της τραχείας από το λάρυγγα, μπορεί να αποφεύγεται η «εσωτερική» εισρόφηση, αλλά μπορεί να εισέλθουν υγρά από το εξωτερικό περιβάλλον στο στόμιο της τραχείας. Γι' αυτό χρειάζεται ιδιαίτερη προσοχή (Σιγάλα & Καλομενίδης, 2005).

Και στη χρόνια εισρόφηση και σε πιο απλές περιπτώσεις εισροφήσεων αναφέραμε πως δημιουργούνται δυσφωνικές συμπεριφορές. Η θεραπευτική αποκατάσταση, όμως της εισρόφησης, προηγείται αυτής των δυσφωνιών, είτε επειδή τις περισσότερες φορές μία εισρόφηση απειλεί ταχέως τη ζωή του ασθενούς είτε γιατί με την εισρόφηση να αποτελεί την αιτία της δυσφωνίας, ό,τι φωνητική θεραπεία και να ακολουθήσουμε η φώνηση, πάντα, θα επηρεάζεται (Σιγάλα & Καλομενίδης, 2005).

## ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

### ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ ΚΑΙ ΣΥΜΠΕΡΙΦΟΡΑ

Μία υγιεινή αντιμετώπιση και μία προστατευτική συμπεριφορά προς τη φωνή σημαίνει πολλά. Αποτελεί, όπως έχουμε προαναφέρει, πρωταρχικό παράγοντα στο θεραπευτικό πρόγραμμα δυσφωνικών συμπεριφορών. Δεν συγκροτεί, όμως, μόνο ένα θεραπευτικό στοιχείο. Ο πιο σημαντικός ρόλος της φωνητικής υγιεινής είναι η προληπτική της δράση, καθώς πολλές φορές άτομα με προδιάθεση δυσφωνίας, εκμηδενίζουν τις πιθανότητες εμφάνισης συμπτωμάτων με τη κατάλληλη **φωνητική υγιεινή και συμπεριφορά**.

#### 7.1 Απλές συμβουλές για όλους

Πρώτον, η στάση του σώματος επηρεάζει άμεσα τη φώνηση. Ειδικά, η στάση της κεφαλής. Κανείς θα πρέπει να έχει μια ευθεία τοποθέτηση σώματος χωρίς μυϊκές εντάσεις, ώστε η αναπνοή και οι φωνητικές χορδές να έχουν το καλύτερο φωνητικό αποτέλεσμα.

Δεύτερον, η αναπνοή είναι η κινητήρια δύναμη των φωνητικών χορδών και άρα του φωνητικού αποτελέσματος. Το πιο «σωστό» είδος αναπνοής είναι η διαφραγματική αναπνοή. Ανεξάρτητα από αυτό, έχει σημασία, τόσο στην ομιλία όσο και στο τραγούδι, ο χρήστης να παίρνει συχνές αναπνοές και να μην προσπαθεί να εκφωνήσει μεγάλες προτάσεις με μία αναπνοή.

Τρίτον, η στοματική υγιεινή είναι απαραίτητη. Όταν μιλάμε για την υγεία του στόματος, αυτή επηρεάζει και τη κατάσταση του στοματοφάρυγγα και των δομών γύρω από αυτόν. Η στοματική υγιεινή είναι απαραίτητη για την αποφυγή μολύνσεων, λοιμώξεων και μυκητιάσεων της περιοχής αυτής. Άλλος ένας λόγος είναι η υγιεινή των οδόντων, των οποίων αλλοιώσεις στη δομή θα μπορούσαν να επηρεάσουν τη φώνηση (Σώχος, 2000).

Παρακάτω παρουσιάζονται, συνοπτικά, κάποιες απλές συμβουλές, τις οποίες είναι καλό να ακολουθούμε όλοι, αν όχι κατά γράμμα, σε μεγάλο βαθμό:

- Αποφύγετε τα πολύ ζεστά και τα πολύ κρύα. Να προτιμάτε τα χλιαρά.
- Αποφύγετε να καθαρίζετε το λαιμό σας με βίαιη φώνηση που θυμίζει βήχα, γιατί αυτό σημαίνει και βίαιο παλμό των φωνητικών χορδών.

- Αποφύγετε να συζητάτε σε θορυβώδη μέρη, προσπαθώντας να μιλήσετε σε τέτοιες συνθήκες, γίνεται καταπόνηση της φωνής.
- Πίνετε άφθονο νερό. Συνιστάται να έχετε πάντα μαζί σας ένα μπουκαλάκι νερό το οποίο να καταναλώνετε σε μικρές ποσότητες αλλά με μεγάλη συχνότητα κατά τη διάρκεια της ημέρας. Έτσι ενυδατώνεται τακτικά η περιοχή του λάρυγγα και οι φωνητικές χορδές δεν αφυδατώνονται.
- Επίσης η λήψη αλκοόλ και καφεϊνούχων ποτών συμβάλλουν στην αφυδάτωση των βλεννογόνων, οπότε στο πλαίσιο της φροντίδας της υγείας της φωνής μας πρέπει να καταναλώνονται με μέτρο.
- Συμπεριλάβετε πολλά δημητριακά ολικής αλέσεως, φρούτα και λαχανικά στη διατροφή σας. Αυτά τα τρόφιμα περιέχουν βιταμίνες και βοηθούν τους βλεννογόνους.
- Το ενεργητικό και παθητικό κάπνισμα προκαλεί σημαντικό ερεθισμό και οίδημα των φωνητικών χορδών, κάτι το οποίο οδηγεί σε αλλοιώσεις στην ποιότητα της φωνής.
- Αποφύγετε την κατανάλωση πικάντικων τροφών. Πικάντικα τρόφιμα μπορούν να προκαλέσουν παλινδρόμηση.
- Μην τρώτε αμέσως πριν ξαπλώσετε για να αποφύγετε «ξινίλες» που οδηγούν σε περαιτέρω ερεθισμό της ήδη ευαίσθητης βλεννογόνου μεμβράνης στις περιοχές των οργάνων φώνησης.
- Να ασκείστε τακτικά. Η άσκηση αυξάνει την αντοχή και το μυϊκό τόνο. Αυτό σας βοηθά στην καλή στάση και την αναπνοή, οι οποίες είναι απαραίτητες για τη σωστή ομιλία. Να γυμνάζεστε με «μέτρο» γιατί η σωματική κόπωση έχει αρνητική επίδραση στη φωνή.
- Αποφύγετε στοματικό διάλυμα ή γαργάρες που περιέχουν αλκοόλη ή χημικές ουσίες που ερεθίζουν το λαιμό. Αν ακόμη επιθυμείτε να χρησιμοποιήσετε ένα στοματικό διάλυμα, καλό είναι αμέσως να γίνεται ξέπλυμα με νερό. Αν είναι απαραίτητο να γίνουν κάποιες γαργάρες, συνιστάται το αλατόνερο.
- Αποφύγετε τους κλειστούς χώρους με πολύ καπνό ή/και κλιματιστικά μηχανήματα (Κυπριτζόγλου, 2011).

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ/ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Σε όλα τα προηγούμενα κεφάλαια, έγινε μια μελέτη της φώνησης καθώς και ό,τι την περιβάλλει για να την καταστήσει σφαιρικά κατανοητή. Από την ανατομία μέχρι την αξιολόγηση των φωνητικών οργάνων και μηχανισμών συμπεραίνουμε πως η διαδικασία της φώνησης περικλείεται από ένα πολυμερές «περιβάλλον», το οποίο τη καθιστά εξαιρετικά ενδιαφέροντα και συνάμα απαιτητικό κλάδο της λογοθεραπείας.

Ένας κλάδος που αναφέρεται στη φωνή, δεν θα μπορούσε να αποτελεί τίποτε λιγότερο από απαιτητικός. Η φωνή είναι το δεύτερό μας αποτύπωμα. Η φωνή είναι το κύριο μέσω έκφρασης και επικοινωνίας. Η φωνή, βέβαια, μπορεί να αλλοιωθεί ή και να «χαθεί». Η φωνή είναι ευάλωτη και χρειάζεται προστασία.

Το σημαντικότερο είναι η πρόληψη των οποιωνδήποτε δυσκολιών στη φώνηση και των μετέπειτα συμπτωμάτων στο φωνητικό αποτέλεσμα. Ακόμα και σε περιπτώσεις δυσφωνίας, ένα υγιές υπόβαθρο και ιστορικό φωνής συμβάλει καθοριστικά στην αντιμετώπιση της οποιασδήποτε διαταραχής.

Συμπερασματικά, οι συμβουλές και ο ρόλος του λογοθεραπευτή σε μια διαταραχή φώνησης είναι καταλυτικός. Με τη δράση του στοχευμένη και την αντιμετώπιση προς τον ασθενή πολυδιάστατη, η θεραπευτική προσέγγιση οργανώνεται και αποκτά νόημα. Εξίσου σημαντική είναι και η συνεργασία του ασθενή στην όλη διαδικασία. Έτσι, μαζί θα «φτάσουν» στο καλύτερο δυνατό και επιθυμητό αποτέλεσμα.

## ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΚΕΣ ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Αβραμικά, Μ. (2009). *Ψυχολογικές-κοινωνικές παρεμβάσεις σε άρρωστο με ολική λαρυγγεκτομή* (Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Θράκης). Διαθέσιμο από τη βάση δεδομένων του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης. doi : [10.12681/eadd/20992](https://doi.org/10.12681/eadd/20992)

Άγιος, Αλ. (2002). *Περιγραφική και εφαρμοσμένη ανατομική*. Θεσσαλονίκη: University studio press.

Ajith, P., & Kumaraswamy, S. (2015). *Correlation of buffalo voice profile and voice handicap index scores in pathological voices*. Retrieved from <http://www.languageinindia.com/dec2015/ajithvoicecorrelation.pdf>

Αντωνιάδου, Ε., & Καταλίν, Φ.Π. (χ.χ.). *Εισρόφηση. Θέματα αναισθησιολογίας και εντατικής ιατρικής*, σ. 37-43.

Αρτόπουλος, Μ.Ν. (2015). *Προβλήματα λάρυγγα και τραχείας στα παιδιά*. Ανακτήθηκε από

<https://issuu.com/minas.artopoulos/docs/a>

Βαρδουνιώτης, Α. (2011). *Λαρυγγοφαρυγγική παλινδρόμηση*. Ανακτήθηκε από <http://vardouniotis.gr/index.php?id=46>

Behram, A., & Haskell, J. (2008). *Exercises for voice therapy*. United Kingdom: Plural Publishing.

Berger, A.J. (1988). *Control of breathing*. In: Murray, J.F., Nadel, J.A., *textbook of respiratory medicine*. London: W.B. Saunders.

Γέμος, Ι. (1997). *Οισοφάγειος φώνηση μετά από ολική λαρυγγεκτομή* (Διδακτορική διατριβή, Πανεπιστήμιο Αθηνών). Διαθέσιμο από τη βάση δεδομένων του Εθνικού Κέντρου Τεκμηρίωσης (Κωδ. 7841).

Γιατζίδης, Α. (2015, Φεβρουάριος 19). *Καρκίνος του λάρυγγα (larynx cancer). Ποια τα συμπτώματα, ποιοι κινδυνεύουν και πώς προλαμβάνεται*; Ανακτήθηκε από <http://medlabgr.blogspot.com/2015/02/larynx-cancer.html>

Γκέλης, Δ. (2011, Ιανουάριος 27). *Οξείδια ή κάλοι των φωνητικών χορδών ή κομβία των αιιδών*. Ανακτήθηκε από

<http://www.gelis.gr/index.php/medarticles/mnularyngology/136-2011-01-27-21-37-24.html>

Colton, R.H., & Casper, J.K. (1990). *Understanding voice problems*. Baltimore: Williams & Wilkins.

Compston, A., & Coles, A. (2002, April). *Multiple sclerosis*. *Lancet* 359 (9313). doi: [10.1016/S0140-6736\(02\)08220-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)08220-X)

Δανιηλίδης, Ι. (1998). *Κλινική ωτορινολαρυγγολογία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Φιλώτας.

David, H.M. (2011). *Εικονογραφημένο εγχειρίδιο ανατομίας λόγου, κατάποσης και ακοής* (μτφ. Θ. Πίπερος, Γ. Σκάρπας, Ν. Καπώνη, Κ. Θεοδούλου). Αθήνα: Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης (έτος έκδοσης πρωτότυπου 2009).

Drake, R., Wayne, V., & Mitchell, A. (2007). *Gray's ανατομία* (μτφ. Δ. Τουσίμης). Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης (έτος έκδοσης πρωτότυπου 2005).

Duffy, J.R. (2012). *Νευρογενείς κινητικές διαταραχές ομιλίας* (μτφ. Ε. Βοριαδάκη, Σ. Ερκοτίδου). Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης (έτος έκδοσης πρωτότυπου 2008).

Εξαρχάκος, Γ. (2001). *Φυσιοπαθολογία της φωνής*. Αθήνα: Ελληνικά γράμματα.

Fox, M.C., Morrison, C.E., Ramig, L.O., & Sapir, S. (2002). *Current perspectives on the Lee Silverman voice treatment (LSVT) for individuals with idiopathic Parkinson disease*. *American journal of speech language pathology*, 11(2), 111. Retrieved from <http://search.proquest.com/openview/31ac1f7add81bff7517b9a75cbf0d594/1?pq-origsite=gscholar>

Frick, H., & Leonhardt, H.S. (2006). *Ειδική ανατομία II* (μτφ. Α. Ευαγγέλου). Αθήνα: Εκδόσεις Παρισιάνου.

Ζιάβρα, Ν., & Σκεύας, Α. (2009). *Ωτορινολαρυγγολογία- στοιχεία ανατομίας, φυσιολογίας και παθολογίας*. Θεσσαλονίκη: University studio press.

Getzfeld, A.R. (2009). *Βασικά στοιχεία ψυχοπαθολογίας* (μτφ. Β.Παπαχρονοπούλου). Αθήνα: Εκδόσεις GOTSIS (έτος έκδοσης πρωτότυπου 2006).

Graham, M.S (1997). *The clinician's guide to alaryngeal speech therapy*. New York: Butterworth-Heinemann.

Greene, M.C.L., & Mathieson, L. (2001). *The voice and its disorders (6<sup>th</sup> edition)*. London: Whurr publishers Ltd.

Ηλιάδης, Θ. (1996). *Ωτορινολαρυγγολογία-σημειολογία-διάγνωση-θεραπεία*. Θεσσαλονίκη: Ιατρικές εκδόσεις Σιώκης Α.

Hardcastle, W.J., & Mackenzie, B.J. (2005). *A figure of speech*. Retrieved from [https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=xaiPAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA285&dq=vocal+profile+analysis&ots=g\\_d6SzIZEE&sig=5IcmOU7nf1K9jaL0UI2yhPFOzYU&redir\\_esc=y#v=onepage&q&f=false](https://books.google.gr/books?hl=el&lr=&id=xaiPAgAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA285&dq=vocal+profile+analysis&ots=g_d6SzIZEE&sig=5IcmOU7nf1K9jaL0UI2yhPFOzYU&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false)

Harris, T., Harris, S., Rubin, J.S., & Howard, D.M. (1998). *The voice clinic book*. London: Whurr publishers Ltd.

Johns, M.M. (2003). *Update on etiology, diagnosis and treatment of vocal fold nodules, polyps and cysts*. *Otolaryngol head neck surg*, 11(6).

Κακούρος, Ε., & Μανιαδάκη, Κ. (2006). *Τραυλισμός*. Αθήνα: Τυπωθήτου.

Καμπανάρου, Μ. (2007). *Διαγνωστικά θέματα λογοθεραπείας*. Αθήνα: Ελλην.

Καρέλας, Λ. (2012). *Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση*. Ανακτήθηκε από <https://sites.google.com/site/orlkarelas/gastrooisophagike-palindromese-gop>

Καφέζας, Ι. (2014, Μάρτιος 12). *Τι είναι καλοήθεις και τι κακοήθεις όγκοι*. Στο: *Ιατρικά παθολογικά θέματα*. Ανακτήθηκε από

<https://1400g.wordpress.com/2014/03/12/%CF%84%CE%B9-%CE%B5%CE%AF%CE%BD%CE%B1%CE%B9-%CE%BA%CE%B1%CE%BB%CE%BF%CE%AE%CE%B8%CE%B5%CE%B9%CF%82-%CE%BA%CE%B1%CE%B9-%CF%84%CE%B9-%CE%BA%CE%B1%CE%BA%CE%BF%CE%AE%CE%B8%CE%B5%CE%B9%CF%82-%CF%8C%CE%B3/>



Kotby, M.N., & Fex, B. (2009). *The accent method: behavior readjustment voice therapy*. *Logopedics phoniatics vocology*, p. 39-43. Retrieved from <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/140154398434329?journalCode=ilog20>

Κουλούρης, Ν.Γ, & Δημητρούλης, Ι. (2001). *Δομή και λειτουργία των αναπνευστικών μυών*. *PNEUMON magazine*, 14(2), 91-108.

Κουρέλης, Κ.Γ. (2006). *Μορφολογική μελέτη του μοριακού δικτύου των μεταγραφικών παραγόντων PPARγ, RxRa, NF-κB, του υποδοχέα EGFR, και του ενζύμου Cox-2, κατά την καρκινογένεση, στο λαρυγγικό επιθήλιο και το μικροπεριβάλλον του* (Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή). Σχολή επιστημών υγείας- τμήμα ιατρικής, Πανεπιστήμιο Πατρών.

Κουτσουμπάκη, Ε. (2012). *Integrated voice therapy*. Ανακτήθηκε από <http://www.voicecraft.gr/>

Kummer, A.W. (2011). *Σχιστίες και κρανιοπροσωπικές ανωμαλίες* (μτφ. Γ. Λινάρδου). Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης (έτος έκδοσης πρωτότυπου 2008).

Κυπριτζόγλου, Ζ. (2001, Αύγουστος 27). *Συμβουλές για την υγιεινή της φωνής*. Ανακτήθηκε από <http://www.enet.gr/?i=news.el.article&id=304549>

Κυροδήμος, Ε.Ε. (2008). *Παράγοντες που επηρεάζουν τη διάρκεια και την καλή λειτουργικότητα της φωνητικής πρόθεσης σε ασθενείς με λαρυγγεκτομή* (Αδημοσίευτη διδακτορική διατριβή). Τμήμα ιατρικής Αριστοτελείου πανεπιστημίου (Α.Π.Θ.), Πανεπιστήμιο Θεσσαλονίκης.

Mainardi, P.C. (2006, September 05). *Crit du chat syndrome*. *Orphanet journal of rare disease*. doi: 10.1186/1750-1172-1-33

Μαστοράκος, Γ. (2003). *Ο θυρεοειδής αδένας στη γυναικεία αναπαραγωγή και εγκυμοσύνη*. Ανακτήθηκε από <http://helios-eie.ekt.gr/EIE/bitstream/10442/486/1/M01.027.08.pdf>

Moore, K.L., & Dalley, A.F.(1999). *Clinically oriented anatomy (4<sup>th</sup> edition)*. USA: Lippicatt Williams & Wilkins.

- Μποχατζιάρ, Σ.Ε. (2010). *Λαρυγγεκτομή*. Ανακτήθηκε από [http://www.mproxatziar.gr/cms/?page\\_id=57](http://www.mproxatziar.gr/cms/?page_id=57)
- Ναούμ, Β.Σ. (2012). *Φλεγμονές του λάρυγγα*. Ανακτήθηκε από <http://www.naum.gr/pathiseis/laryggas/flegmones-tou-larygga>
- Παπαδοπούλου, Ε. (2015, Μάιος 05). *Τι είναι εφηβοφωνία*; Ανακτήθηκε από <http://efiveia.gr/ti-einai-i-efivofonia/>
- Parajuli, R. (2015, July 8). *Laryngoscopy*. *Health & Medicine*, p. 5-93. Retrieved from <http://www.slideshare.net/rameshparajuli14/laryngoscopy-50311513>
- Παρασκευάς, Γ.Κ. (2008). *Ανατομία του ανθρώπου*. Θεσσαλονίκη: University studio press.
- Πρώτου, Χ. (2003). *Δυσφαγία-δυσφωνία-δυσαρθρία*. Θεσσαλονίκη: Εκδόσεις Γιαπούλη.
- Richard, S. (2004). *Clinical anatomy by regions (8<sup>th</sup> edition)*. USA: Lippicatt Williams & Wilkins.
- Roberts, J.E., Price, J., & Malkin, C. (2007). *Language and communication development in down syndrome*. Interscience.
- Shiple, K.G., & McAfee, J.G. (2013). *Διαγνωστικές προσεγγίσεις στη λογοπαθολογία* (μτφ. Ε. Βιρβιδάκη, Δ. Ταφιιάδης). Εκδόσεις GOTSIS (έτος έκδοσης πρωτότυπου 2009).
- Σιγάλα, Ι., & Καλομενίδης, Ι. (2005). *Εισρόφηση γαστρικού περιεχομένου*. *Ελληνική βρογχολογική εταιρεία – 21<sup>ο</sup> ετήσιο μεταπτυχιακό σεμινάριο*, 18(1).
- Σκορδής, Ν., & Κυριάκου, Α. (2011, Ιανουάριος 22). *Συγγενής υποθυρεοειδισμός – ιδανικός και ανάξιος εραστής*. Ανακτήθηκε από <http://www.child.org.cy/%CE%91%CF%81%CF%87%CE%B9%CE%BA%CE%B7/tabid/62/articleType/ArticleView/articleId/18/Default.aspx>
- Σπαντιδέας, Α. (2003, Σεπτέμβριος 23). *Ο θυρεοειδής αδένας και οι παθήσεις του*. Ανακτήθηκε από <http://www.iatronet.gr/ygeia/endokrinologia/article/125/o-thyroeidis-adenas-kai-oi-pathiseis-toy.html>

Sylvia, S. (2004). *Human biology*. USA: McGraw Hill.

Σώχος, Ο.Α. (2000). *Η φωνητική ορθοφωνία*. Ανακτήθηκε από <http://www.melodima.gr/files/syllogi/sohos.pdf>

Tech brief media labs (2007). *Carbon-based curtain absorbs stray laser light*. Retrieved from

<http://www.aerodefensetech.com/component/content/article/4738?start=1>

The American laryngological, rhinological and otological society inc. (2012). In: Paul, B.C., Chen, S., Sridharan, S., Fang, Y., Amin, M.R., & Branski, R.C. *Diagnostic accuracy of history, laryngoscopy and stroboscopy*. New York.

Τσολαρίδης, Π. (2013). *Λαρυγγοφαρυγγική παλινδρόμηση*. Ανακτήθηκε από <http://myorl.gr/laryngofaringiki-palindromisi>

Τραυματισμοί λάρυγγα (2015, Δεκέμβριος 16). Ανακτήθηκε από <http://lokiloko.jimdo.com/2015/12/16/%CF%84%CF%81%CE%B1%CF%85%CE%BC%CE%B1%CF%84%CE%B9%CF%83%CE%BC%CE%BF%CE%AF-%CE%BB%CE%AC%CF%81%CF%85%CE%B3%CE%B3%CE%B1/>

Tremlett, H., & Ogger, J. (2004, November). *Hepatic injury, liver monitoring and the beta-interferons for multiple sclerosis*. *Neurol* 251(11). doi: [10.1007/s00415-004-0619-5](https://doi.org/10.1007/s00415-004-0619-5)