

0 14210245

Τ.Ε.Ι. ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

**ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΦΩΝΗΣ ΣΕ ΔΑΣΚΑΛΟΥΣ: ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΥ, ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΦΩΝΗΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ**

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΨΥΧΑΡΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ

Εποπτεύουσα καθηγήτρια: Γερμανά Ειρήνη

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2013

Τ.Ε.Ι. ΠΕΛΟΠΟΝΝΗΣΟΥ
ΣΧΟΛΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΩΝ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΝΟΙΑΣ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΓΟΘΕΡΑΠΕΙΑΣ

ΔΙΑΤΑΡΑΧΕΣ ΦΩΝΗΣ ΣΕ ΔΑΣΚΑΛΟΥΣ: ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΥ, ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΦΩΝΗΤΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΨΥΧΑΡΗ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ

Εποπτεύουσα καθηγήτρια: Γερμανά Ειρήνη

ΚΑΛΑΜΑΤΑ 2013

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Θα ήθελα να ευχαριστήσω ορισμένους ανθρώπους που με βοήθησαν να ολοκληρώσω με τον καλύτερο δυνατό τρόπο την παρούσα πτυχιακή εργασία.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ οφείλω στην επιβλέπουσα καθηγήτριά μου, εργαστηριακή συνεργάτιδα και υπεύθυνη της Κλινικής του Τμήματος Λογοθεραπείας του Τ.Ε.Ι. Πελοποννήσου, κ. Γερμανά Ειρήνη για τη συνεχή επίβλεψη, κατανόηση και καθοδήγησή της. Θα επιθυμούσα επίσης να ευχαριστήσω την Καθηγήτρια Εφαρμογών του Τ.Ε.Ι. Πελοποννήσου και υπεύθυνη του μαθήματος «Εφαρμογές Η/Υ και νέων Τεχνολογιών στη Λογοπαθολογία» στο Τμήμα Λογοθεραπείας κ. Κοτταρίδη Κλημεντία. Η βοήθειά της ήταν εξαιρετικά σημαντική τόσο κατά την ανάλυση των δειγμάτων φωνής μέσω του MDVP προγράμματος (που μου επιτράπηκε να χρησιμοποιήσω) όσο και κατά τη στατιστική ανάλυση μέσω του SPSS.

Ευχαριστώ πολύ την κ. Κατσάρα Κωνσταντίνα, εργαστηριακή συνεργάτιδα του Τμήματος Λογοθεραπείας του Τ.Ε.Ι. Πελοποννήσου για τις διορθώσεις της πριν τη χορήγησή του ερωτηματολογίου που χρησιμοποιήθηκε. Θα ήθελα επίσης να ευχαριστήσω την κ. Καραμήτρη Ιωάννα, διοικητικά υπεύθυνη του ΚΕ.Φ.Ι.ΑΠ Καλαμάτας (πρώην Κ.Ε.Κ.Υ.Κ.αμεΑ) και εργαστηριακή συνεργάτιδα του Τμήματος Λογοθεραπείας στο Τ.Ε.Ι. Πελοποννήσου για τις σημαντικές παρατηρήσεις της όσον αφορά την τελική μορφή της εργασίας. Ευχαριστώ θερμά την επόπτριά μου στην Πρακτική Άσκηση και λογοθεραπεύτρια του Κέντρου Ημέρας Παιδιού και Εφήβου με Αυτισμό Νομού Μεσσηνίας κ. Γεωργούντζου Ανδρομάχη για τη συνεχή υποστήριξη καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας.

Ένα μεγάλο ευχαριστώ στους Διευθυντές των Δημοτικών Σχολείων αλλά και σε όλους τους δασκάλους που διέθεσαν πολύτιμο χρόνο για να συμμετάσχουν στην έρευνα. Ιδιαίτερα υποχρεωμένη νιώθω απέναντι στις εκπαιδευτικούς Κουτσίκου Μαρία και Λυκούδη Αρχοντούλα, η συμπαράσταση των οποίων ήταν ανεπίφορη.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ.....	7
ABSTRACT.....	8
ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	9
ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	10

A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1: ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΛΑΡΥΓΓΑ.....	12
1.1. Το εσωτερικό του λάρυγγα.....	12
1.2. Χόνδροι του λάρυγγα.....	13
1.3. Μύες του λάρυγγα.....	15
1.3.1. Εξωτερικοί μύες.....	15
1.3.2. Εσωτερικοί μύες.....	15
1.4. Νεύρα και αγγεία του λάρυγγα.....	18
1.5. Αρθρώσεις του λάρυγγα.....	18
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2: ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΛΑΡΥΓΓΑ.....	19
2.1. Φωνητική λειτουργία.....	19
2.2. Αναπνευστική λειτουργία.....	21
2.3. Προφυλακτική λειτουργία.....	21
2.4. Αντανακλαστικό γλωττιδικού κλεισίματος.....	22
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3: ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΦΩΝΗΣΗΣ.....	23
3.1. Υπερλειτουργικές διαταραχές φώνησης.....	23
3.1.1. Φωνητικά οζίδια.....	24
3.1.2. Πολύποδες φωνητικών χορδών.....	25
3.1.3. Έλκος εξ' επαφής.....	25
3.1.4. Οίδημα Reinke.....	26
3.2. Ψυχογενείς διαταραχές φώνησης.....	26
3.3. Ασθένειες λάρυγγα.....	27
3.3.1. Χρόνια λαρυγγίτιδα.....	27
3.3.2. Οξεία λαρυγγίτιδα.....	27

3.3.3. Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση.....	27
3.3.4. Θηλώματα.....	28
3.3.5. Κύστες φωνητικών χορδών.....	28
3.3.6. Άσθμα.....	28
3.4. Ανατομικές ανωμαλίες του λάρυγγα.....	29
3.5. Ενδοκρινολογικές διαταραχές.....	29
3.6. Νευρογενείς διαταραχές.....	30
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4: ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΩΝΗΣ.....	31
4.1. Λήψη ιστορικού.....	31
4.2. Εξέταση λάρυγγα.....	32
4.2.1. Επισκόπηση και ψηλάφηση.....	32
4.2.2. Λαρυγγοσκόπηση.....	32
4.2.3. Στροβοσκόπηση.....	33
4.3. Αξιολόγηση φωνής από το θεραπευτή.....	34
4.3.1. Αντιληπτική αξιολόγηση φωνής.....	34
4.3.1.1. Επιμήκυνση παραγωγής φωνήεντος.....	35
4.3.1.2. Δείκτης s/z.....	35
4.3.2. Ειδικά όργανα για την αξιολόγηση φωνής.....	36
4.4. Αξιολόγηση φωνής από τον ασθενή.....	38
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5: ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ.....	39
5.1. Εκπαίδευση και εξήγηση.....	39
5.2. Φροντίδα φωνής.....	39
5.2.1. Φωνητική υγιεινή.....	40
5.2.2. Φωνητική συντήρηση.....	40
5.3. Φωνητική ανάπαυση.....	40
5.4. Ασκήσεις χαλάρωσης.....	41
5.5. Ασκήσεις στάσης σώματος.....	41
5.6. Ασκήσεις αναπνοής.....	41
5.7. Τεχνικές μείωσης της έντονης γλωττιδικής αποφόρτισης.....	42
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6: ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΩΝΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ.....	43
6.1. Επαγγελματικές παθήσεις φωνής.....	43
6.2. Ύπαρξη προβλημάτων φωνής σε εκπαιδευτικούς.....	43
6.3. Παράγοντες κινδύνου.....	45

6.4. Φωνητικά χαρακτηριστικά-συμπτώματα.....	48
6.5. Επιδράσεις στα άτομα και στη διδασκαλία.....	49

Β.ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7: ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ.....	52
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8: ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ.....	54
8.1. Συμμετέχοντες.....	54
8.2. Ερωτηματολόγιο.....	55
8.3. Ακουστικές μετρήσεις.....	57
8.4. Στατιστική ανάλυση.....	58
8.5. Διαδικασία.....	59
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9: ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ.....	60
9.1. Φωνητικές διαταραχές και δημογραφικά χαρακτηριστικά.....	60
9.2. Φωνητικές διαταραχές και βιοτικές συνήθειες.....	62
9.3. Φωνητικές διαταραχές και κατάσταση υγείας.....	64
9.4. Φωνητικές διαταραχές και χαρακτηριστικά διδασκαλίας.....	69
9.5. Φωνητικές διαταραχές και φωνητικά συμπτώματα.....	71
9.6. Φωνητικές διαταραχές και επιδράσεις των προβλημάτων φωνής.....	81
9.7. Συμφωνία υποκειμενικών-αντικειμενικών μετρήσεων.....	85
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10: ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ.....	87
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11: ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ, ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ..	98
ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	102
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ.....	110
Παράρτημα Α - Πρωτόκολλο Συνεργασίας.....	111
Παράρτημα Β - Ερωτηματολόγιο.....	112
Παράρτημα Γ - Έντυπο ακουστικών μετρήσεων.....	117

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Οι δάσκαλοι βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο για εμφάνιση διαταραχών φωνής εξαιτίας της φύσης του συγκεκριμένου επαγγέλματος. Σκοπός της συγκεκριμένης μελέτης ήταν να διερευνηθούν α) οι πιθανοί παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη φωνητικών διαταραχών σε δασκάλους, β) τα πιο συχνά αναφερόμενα φωνητικά χαρακτηριστικά-συμπτώματα, γ) οι επιδράσεις των φωνητικών διαταραχών και δ) κατά πόσον οι δάσκαλοι έχουν επίγνωση της φωνητικής τους κατάστασης.

Στην έρευνα συμμετείχαν 51 δάσκαλοι από 20 δημόσια Δημοτικά Σχολεία του Νομού Μεσσηνίας, η επιλογή των οποίων έγινε τυχαία. Κάθε άτομο συμπλήρωσε ένα ερωτηματολόγιο και συμμετείχε σε ακουστικές μετρήσεις. Συγκρίσεις πραγματοποιήθηκαν μεταξύ των δασκάλων που ανέφεραν φωνητικά προβλήματα και μεταξύ αυτών που δεν ανέφεραν φωνητικά προβλήματα μέσω του ερωτηματολογίου.

Διαπιστώθηκε πως το 68,6% των δασκάλων έχει παρουσιάσει κάποια στιγμή πρόβλημα φωνής. Οι βασικότεροι παράγοντες κινδύνου που αναδείχθηκαν ήταν η λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού και το έντονο στρες. Άλλοι παράγοντες με δυσμενή επίδραση ήταν η χρήση φωνής υψηλής έντασης μέσα στην τάξη, οι επεμβάσεις (κυρίως στο λαιμό), το να ανήκει στο γυναικείο φύλο και η λήψη φαρμάκων. Η βραχνάδα ήταν το πιο συχνό σύμπτωμα που σχετίστηκε με τις φωνητικές διαταραχές ακολουθούμενη από το ζόρισμα, την κουρασμένη και την αδύναμη φωνή. Το 71,4% των δασκάλων που δήλωσε φωνητικές δυσκολίες δεν απευθύνθηκε σε κάποιον ειδικό ενώ ήταν πιο πιθανό να κάνει χρήση άδειας από την υπηρεσία και να μειώσει το χρόνο ομιλίας του μέσα στην τάξη σε σχέση με αυτούς που δήλωσαν φωνητική υγεία. Τέλος, το 41,1% των δασκάλων δεν είχε σωστή εντύπωση για τις φωνητικές τους δυσκολίες (το 28,5% άνηκε σε ομάδα κινδύνου χωρίς να το γνωρίζει ενώ το 71,4% ήταν φωνητικά υγιείς αν και πίστευε το αντίθετο).

Συμπερασματικά, αναδείχθηκε το ευρύ φάσμα των πιθανών παραγόντων κινδύνου, η δυσμενής επίδραση των προβλημάτων φωνής κυρίως στη διδασκαλία και το ότι πολλοί δάσκαλοι είχαν λανθασμένη επίγνωση της φωνητικής τους κατάστασης.

ABSTRACT

There is a high possibility that teachers face voice disorders because of the nature of their employment. The purpose of this research is to examine a) the possible risk factors for the development of voice disorders to teachers, b) the most frequent voice symptoms, c) the effects of voice disorders and d) the extent to which teachers have awareness of their voice status.

Fifty one (51) teachers from twenty (20) public primary schools of the prefecture of Messenia participated in this research and they were randomly selected. Each participant filled a questionnaire and took part in acoustic measurements. Comparisons were drawn between the teachers that mentioned voice disorders and the teachers that did not mentioned any type of voice disorder.

The main conclusion is that 68,6% of the teachers have experienced at least once a voice disorder. The main risk factors are upper respiratory infection and intense stress. Other factors that have adverse effects are the use of high volume of voice in the classroom, surgeries (mainly in throat), female gender and taking medicine. Moreover, hoarseness is the most common symptom which is related to voice disorders, followed by strain, tired and weak voice. 71,4% of teachers who claimed voice difficulties did not seek professional help, while it was more possible for them to ask for some days off from work and reduce the talking time in the classroom than those who claimed a healthy voice. Lastly, 41,1% of teachers did not have the right perception of their voice disorders (28,5% belonged to a risk group without knowing it, whereas 71,4% had healthy voice even though they believed the opposite).

Conclusively, a wide variety of possible risk factors was highlighted. Additionally, the adverse effect of voice disorders mainly in teaching and the fact that many teachers had a wrong perception of their voice status were among the key findings.

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα πτυχιακή εργασία ασχολείται με τις διαταραχές φωνής σε δασκάλους. Συντάχτηκε στα πλαίσια της ολοκλήρωσης των προπτυχιακών σπουδών μου στο Τμήμα Λογοθεραπείας του Α.Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας.

Σύμφωνα με την υπάρχουσα βιβλιογραφία, τα άτομα των οποίων η φωνή αποτελεί βασικό εργαλείο για το επάγγελμά τους (εκπαιδευτικοί, ηθοποιοί, τραγουδιστές, πολιτικοί, δικηγόροι, ιερείς, τηλεφωνητές κ.ά.) βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο όσον αφορά την εμφάνιση φωνητικών προβλημάτων. Από όλους τους επαγγελματίες φωνής έχει διαπιστωθεί πως οι εκπαιδευτικοί, εξαιτίας της φύσης του συγκεκριμένου επαγγέλματος, κινδυνεύουν περισσότερο. Οι δάσκαλοι ειδικότερα, που εργάζονται στα Δημοτικά Σχολεία, λόγω της μικρής ηλικίας των παιδιών στα οποία διδάσκουν και εξαιτίας της υπερβολικής (και σε ορισμένες περιπτώσεις κακής) χρήσης της φωνής τους αποτελούν ομάδα κινδύνου για την εμφάνιση προβλημάτων φωνής.

Στο εξωτερικό, έχουν γίνει πολλές μελέτες πάνω στα φωνητικά προβλήματα των εκπαιδευτικών και κατ' επέκταση των δασκάλων. Στην Ελλάδα, ο αριθμός παρόμοιων ερευνών είναι περιορισμένος. Για το λόγο αυτό η περαιτέρω διερεύνηση του θέματος κρίθηκε απαραίτητη.

Κατά το σχεδιασμό, θεωρήθηκε σκόπιμο να αφιερωθεί ένα μέρος της εργασίας στο θεωρητικό πλαίσιο που καλύπτει το συγκεκριμένο θέμα. Κάτι τέτοιο συμβάλλει στην καλύτερη κατανόηση από τη μεριά του αναγνώστη. Η εργασία χωρίζεται σε δύο μέρη. Στο Α' μέρος (θεωρητικό μέρος) καλύπτεται το θεωρητικό πλαίσιο του συγκεκριμένου θέματος και γίνεται ανασκόπηση σε σχετικές έρευνες. Στο Β' μέρος (ερευνητικό μέρος) παρουσιάζονται τα ερευνητικά ερωτήματα, η μεθοδολογία, τα αποτελέσματα και τα συμπεράσματα της έρευνας που διεξήχθη.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η συγκεκριμένη εργασία έχει σκοπό να διερευνήσει α) τους παράγοντες κινδύνου που ευθύνονται για την εμφάνιση των προβλημάτων φωνής σε δασκάλους, β) τα πιο συχνά εμφανιζόμενα φωνητικά χαρακτηριστικά-συμπτώματα, γ) τις επιδράσεις των φωνητικών διαταραχών στα άτομα και τη διδασκαλία και δ) κατά πόσον οι δάσκαλοι έχουν πλήρη επίγνωση της φωνητικής τους κατάστασης.

Στο Α' μέρος της εργασίας (θεωρητικό μέρος) γίνεται λόγος για την ανατομία και τη φυσιολογία του λάρυγγα. Παράλληλα, ταξινομούνται οι διαταραχές φώνησης και περιγράφονται συνοπτικά. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά σε μεθόδους αξιολόγησης και θεραπείας των διαταραχών φωνής. Ένα τμήμα του Α' μέρους αφιερώνεται στην παρουσίαση ερευνών (της διεθνούς κυρίως βιβλιογραφίας) σχετικών με το θέμα της εργασίας. Γίνεται αναφορά σε ευρήματα μελετών που αφορούν την ύπαρξη φωνητικών προβλημάτων σε εκπαιδευτικούς, τους πιθανούς παράγοντες κινδύνου, τα εμφανιζόμενα φωνητικά χαρακτηριστικά-συμπτώματα και τις επιδράσεις των προβλημάτων αυτών τόσο στα άτομα όσο και στη διδασκαλία.

Στο Β' μέρος της εργασίας (ερευνητικό μέρος) παρουσιάζεται ο σκοπός της εργασίας και διατυπώνονται τα ερευνητικά ερωτήματα που επιδιώκονται να απαντηθούν. Στη συνέχεια, γίνεται αναφορά στη μεθοδολογία που ακολουθήθηκε (καθορισμός του δείγματος, χρήση ερωτηματολογίου, ακουστικές μετρήσεις, στατιστική ανάλυση και διαδικασία). Έπειτα, παρατίθενται τα αποτελέσματα που προέκυψαν από τη στατιστική ανάλυση για κάθε ερευνητικό ερώτημα ξεχωριστά. Τέλος, γίνεται ερμηνεία των πιο σημαντικών αποτελεσμάτων της έρευνας και διατυπώνονται προτάσεις για την ελαχιστοποίηση των φωνητικών προβλημάτων και των δυσμενών τους επιδράσεων.

Στο παράρτημα που βρίσκεται στο τέλος της εργασίας, παρατίθενται τρία βασικά έντυπα: α) το πρωτόκολλο συνεργασίας που υπέγραψε κάθε δάσκαλος που συμμετείχε στην έρευνα, β) το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε και γ) το έντυπο στο οποίο συνοψίστηκαν όλες οι ακουστικές μετρήσεις για κάθε άτομο.

A. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΛΑΡΥΓΓΑ

Ο λάρυγγας βρίσκεται μεταξύ του φάρυγγα και της τραχείας, στη μέση γραμμή του τραχήλου αντίστοιχα προς τον τέταρτο, πέμπτο και έκτο αυχενικό σπόνδυλο, κάτω και μπροστά από τον υποφάρυγγα και κάτω από το υοειδές οστό από το οποίο και κρέμεται (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009). Αποτελείται από χόνδρινο στηρικτικό σκελετό, συνδέσμους και μεμβράνες, μύες, αρθρώσεις, νεύρα, αγγεία και βλεννογόνο (Bigenzahn & Denk, 2007).

1.1. Το εσωτερικό του λάρυγγα

Ο λάρυγγας διαχωρίζεται σε τρεις περιοχές-μοίρες: την υπεργλωττιδική (πάνω από τις κοιλιαίες πτυχές), τη γλωττιδική (μεταξύ των κοιλιαίων πτυχών και των φωνητικών πτυχών) και την υπογλωττιδική (από τις φωνητικές πτυχές έως το κάτω χείλος του κρικοειδούς χόνδρου) (Moore, 2005). Η κοιλότητα του λάρυγγα μοιάζει με κλεψύδρα και επικοινωνεί προς τα πάνω με το φάρυγγα (μέσω του φαρυγγικού στομίου του λάρυγγα) και προς τα κάτω με την τραχεία αρτηρία (μέσω του τραχειακού στομίου) (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

Οι φωνητικές πτυχές ή γνήσιες φωνητικές χορδές είναι υπεύθυνες για τη παραγωγή της φωνής. Αποτελούνται από το εξωτερικό στρώμα (συνίσταται από επιθήλιο), το μέσο στρώμα με τα τρία υποστρώματα (το επιφανειακό κολλώδες υπόστρωμα από λεπτό επιθήλιο, το μεσαίο ελαστικό υπόστρωμα και το βαθύτερο υπόστρωμα από κολλαγόνο) και το κυρίως σώμα των φωνητικών χορδών που ονομάζεται φωνητικός μυς (Martin & Lockhart, 2000). Η γλωττίδα είναι η μοίρα του λάρυγγα που διαδραματίζει κυρίαρχο ρόλο στην παραγωγή φωνής σχηματίζοντας μια σχισμή (θυρίδα) μεταξύ των φωνητικών πτυχών (Moore, 2005).

Οι κοιλιαίες πτυχές ή νόθες φωνητικές χορδές δε συμμετέχουν ή συμμετέχουν ελάχιστα στη φώνηση (Martin & Lockhart, 2000). Βρίσκονται μεταξύ του θυρεοειδούς και των αρυταινοειδών χόνδρων και αποτελούν τμήμα του μηχανισμού

με τον οποίο ο λάρυγγας κλείνει κατά την κατάποση προκειμένου να μην εισέλθει σε αυτόν τροφή ή κάποιο ξένο σώμα (Moore, 2005).

1.2. Χόνδροι του λάρυγγα

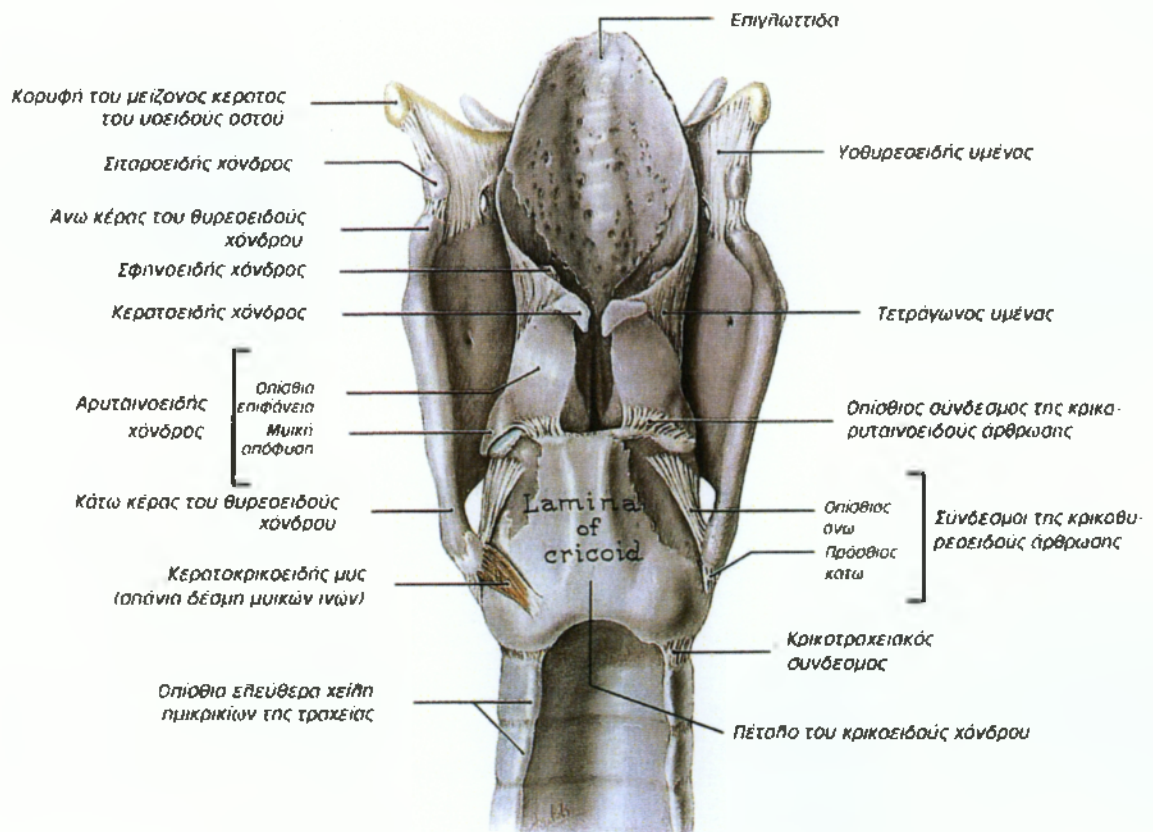
Ο σκελετός του λάρυγγα αποτελείται από εννέα χόνδρους: το θυρεοειδή, τον κρικοειδή, την επιγλωττίδα, δύο αρυταινοειδείς, δύο σφηνοειδείς και δύο κερατοειδείς (Εικόνα 1). Για τους σκοπούς της φωνής οι πιο σημαντικοί είναι ο θυρεοειδής, ο κρικοειδής, η επιγλωττίδα και οι αρυταινοειδείς (Martin & Lockhart, 2000).

Ο θυρεοειδής χόνδρος σχηματίζεται από δύο τετράπλευρα πέταλα τα οποία ενώνονται προς τα εμπρός στο μέσο επίπεδο και σχηματίζουν το λαρυγγικό έπαρμα ή μήλο του Αδάμ (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009). Είναι ο μεγαλύτερος χόνδρος του λάρυγγα, έχει σχήμα ασπίδας και καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα του πρόσθιου και πλαϊνού μέρους του λάρυγγα (Martin & Lockhart, 2000). Ο κρικοειδής χόνδρος έχει σχήμα κρίκου, βρίσκεται στη κορυφή της τραχείας και αποτελεί τη βάση του λάρυγγα. Συνδέεται με το κάτω μέρος του θυρεοειδούς αδένα (μέσω κρικοθυρεοειδών συνδέσμων) και με το πάνω μέρος της τραχείας (μέσω του κρικοτραχειακού συνδέσμου) ενώ είναι πιο παχύς και πιο ισχυρός από το θυρεοειδή χόνδρο, παρότι είναι μικρότερος (Moore, 2005). Αποτελείται από το τόξο και το πέταλο (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

Η επιγλωττίδα έχει σχήμα φύλλου και βρίσκεται πίσω από τη ρίζα της γλώσσας και το υοειδές οστό και μπροστά από την είσοδο του λάρυγγα (Moore, 2005). Κατά την κατάποση εμποδίζει την είσοδο φαγητού στο λάρυγγα ενώ αλλάζοντας το σχήμα της λαρυγγικής κοιλότητας μπορεί να μεταβάλλει το λαρυγγικό τόνο (Green & Mathieson, 2001). Οι αρυταινοειδείς χόνδροι είναι ένα ζευγάρι χόνδρων σε σχήμα πυραμίδας που συνδέονται με τον κρικοειδή χόνδρο μέσω των κρικοαρυταινοειδών συνδέσμων. Η βάση τους έχει δύο προεξοχές: την πρόσθια (φωνητική απόφυση) και την οπίσθια (μυϊκή απόφυση). Μπορούν να περιστραφούν ελαφρά, να κάνουν περιορισμένη κίνηση εμπρός-πίσω και να κινηθούν προς τη μέση και τα πλάγια (Martin & Lockhart, 2000).

Οι σφηνοειδείς χόνδροι είναι πολύ μικροί χόνδροι σε σχήμα ραβδίου που βρίσκονται μέσα στις αρυταινοεπιγλωττιδικές πτυχές ενώ ενδέχεται να μην υπάρχουν σε όλα τα άτομα (Martin & Lockhart, 2000). Συμπλησιάζουν στο φύμα της επιγλωττίδας κατά τη σύγκλειση της εισόδου του λάρυγγα στην κατάποση (Moore, 2005). Οι κερατοειδείς χόνδροι είναι μικροσκοπικοί χόνδροι σε σχήμα κώνου που συνδέονται με την κορυφή των αρυταινοειδών χόνδρων (Green & Mathieson, 2001).

Οι χόνδροι του λάρυγγα συνδέονται με αρκετούς συνδέσμους και υμένες: τον υοθυρεοειδή υμένα, τον κρικοθυρεοειδή και κρικοτραχειακό σύνδεσμο, τον φωνητικό σύνδεσμο, τη φωνητική πτυχή και τον ελαστικό κώνο, τον τετράγωνο υμένα και τον κοιλιαίο σύνδεσμο καθώς και τους συνδέσμους της επιγλωττίδας (Moore, 2005), (Εικόνα 1).



Εικόνα 1. Οπίσθια όψη του σκελετού του λάρυγγα

Πηγή: Moore, 2005

1.3. Μύες του λάρυγγα

1.3.1. Εξωτερικοί μύες

Οι εξωτερικοί μύες έχουν τη μία άκρη τους στο λάρυγγα και την άλλη άκρη τους εκτός λάρυγγα. Είναι υπεύθυνοι για τη κίνηση του λάρυγγα μέσα στο λαιμό, για να τον υψώνουν, να τον χαμηλώνουν αλλά και να τον σταθεροποιούν (Martin & Lockhart, 2000). Υπάρχουν οκτώ εξωτερικοί μύες οι οποίοι διακρίνονται σε υπερυοειδείς (μύες πάνω από το υοειδές οστό) και υπουοειδείς (κάτω από το υοειδές οστό). Οι υπερυοειδείς μύες (διγάζστορας, βελονοϋοειδής, γναθοϋοειδής και γενειοϋοειδής) ανυψώνουν το υοειδές οστό και επομένως το λάρυγγα ενώ οι υπουοειδείς (ωμοϋοειδής, στερνοϋοειδής, στερνοθυρεοειδής, θυρεοειδής) χαμηλώνουν το λάρυγγα (Green & Mathieson, 2001).

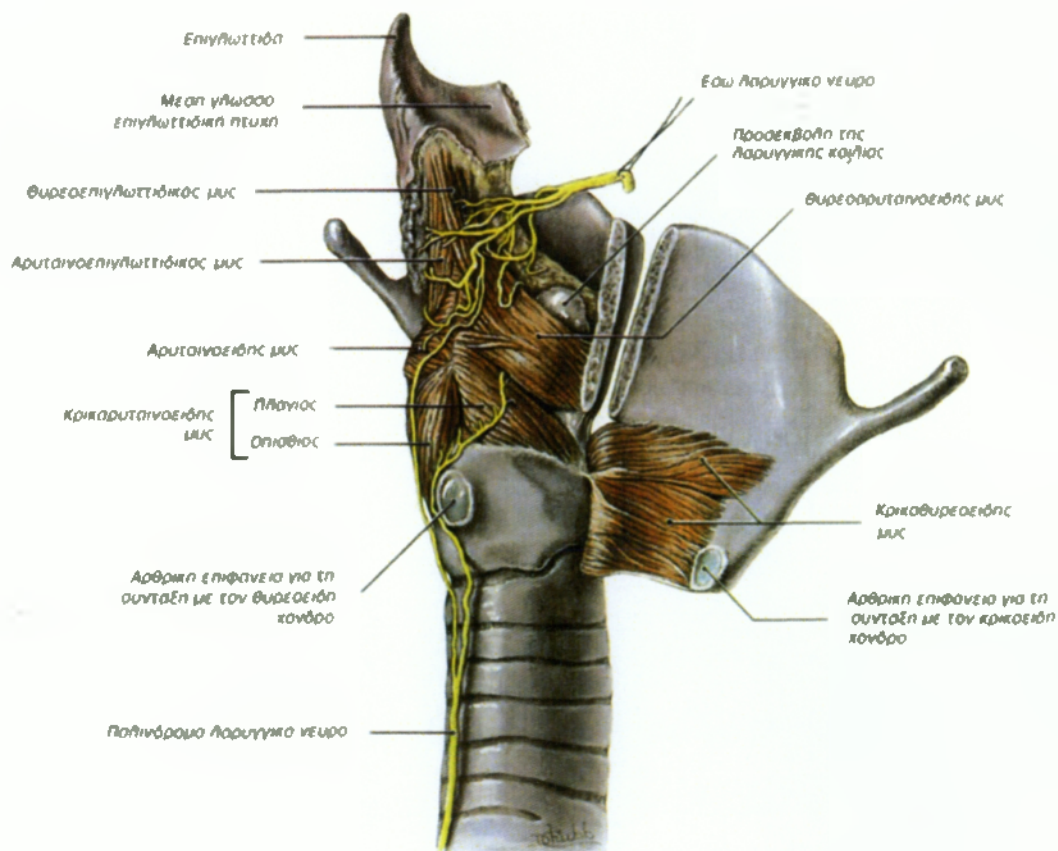
1.3.2. Εσωτερικοί μύες

Οι εσωτερικοί μύες (κρικοθυρεοειδής, θυρεοαρτυαινοειδής, οπίσθιος κρικοαρτυαινοειδής, πλάγιος κρικοαρτυαινοειδής και εγκάρσιος αρτυαινοειδής) βρίσκονται στο λάρυγγα (Εικόνα 2). Είναι υπεύθυνοι για την κίνηση των φωνητικών χορδών κατά τη φώνηση και την αναπνοή ενώ προκαλούν μεταβολές της τάσης και του μήκους των φωνητικών χορδών καθώς και του σχήματος και μεγέθους της σχισμής της γλωττίδας κατά την παραγωγή φωνής (Moore, 2005), (Εικόνα 3). Διακρίνονται σε τρεις λειτουργικές ομάδες: στους τείνοντες τις φωνητικές χορδές, στους ανοίγοντες τη γλωττίδα και στους κλείνοντες τη γλωττίδα (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

Οι κρικοθυρεοειδείς μύς βρίσκονται στην έξω επιφάνεια του λάρυγγα μεταξύ του κρικοειδούς και του θυρεοειδούς χόνδρου και είναι οι κύριοι διατείνοντες μύες των φωνητικών χορδών (Moore, 2005). Προκαλούν το τέντωμα και την επιμήκυνση των φωνητικών χορδών και την αύξηση του τόνου της φωνής (Martin & Lockhart, 2000). Οι θυρεοαρτυαινοειδείς μύες εκφύονται από την οπίσθια επιφάνεια του θυρεοειδούς χόνδρου και καταφύονται στην πρόσθια έξω επιφάνεια των αρτυαινοειδών χόνδρων (Moore, 2005). Είναι οι βασικοί μύες των φωνητικών χορδών και καλούνται «φωνητικός μύς». Μειώνουν την τάση των φωνητικών

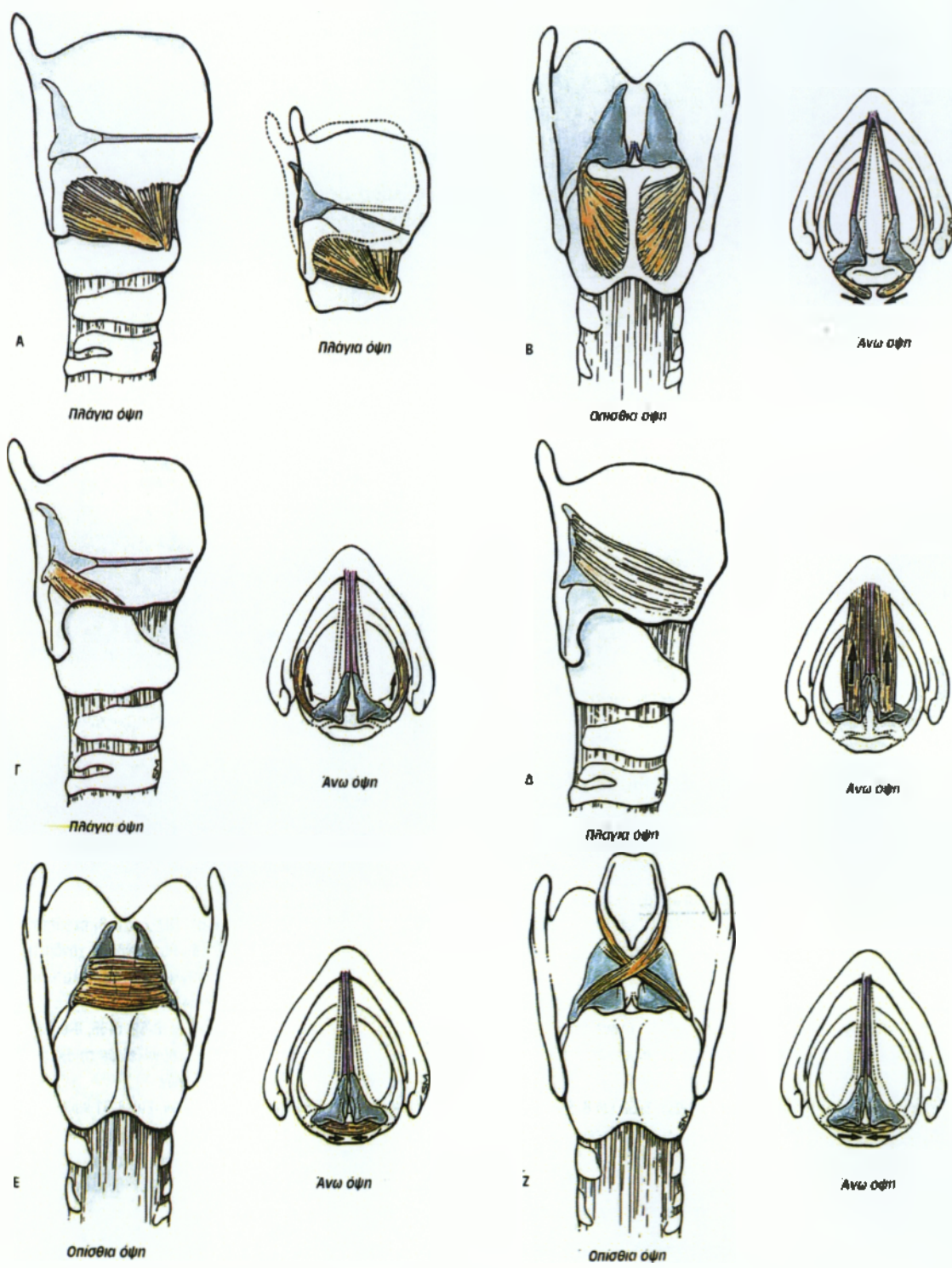
χορδών, χαμηλώνουν τη συχνότητα και ρυθμίζουν έτσι το λεπτό τόνο φωνής (Martin & Lockhart, 2000).

Οι οπίσθιοι κρικοαρυταινοειδείς εκτείνονται από την οπίσθια επιφάνεια του κρικοειδούς έως τις μυϊκές αποφύσεις των αρυταινοειδών χόνδρων ενώ είναι οι μοναδικοί μύες οι οποίοι ανοίγουν τη γλωττίδα (απαγωγόι μύες των φωνητικών χορδών) (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009). Οι πλάγιοι κρικοαρυταινοειδείς εκφύονται από τον κρικοειδή χόνδρο και καταφύονται στις μυϊκές αποφύσεις των αρυταινοειδών χόνδρων ενώ προσάγουν τις φωνητικές χορδές και συγκλίνουν τη σχισμή της γλωττίδας (προσαγωγόι μύες των φωνητικών χορδών) (Moore, 2005). Ο εγκάρσιος αρυταινοειδής είναι ο μόνος μυς του λάρυγγα που είναι μονοφυής. Καταλαμβάνει το διάστημα μεταξύ των αρυταινοειδών χόνδρων προς τα πίσω και κλείνει τη γλωττιδική σχισμή (προσαγωγός μυς των φωνητικών χορδών) (Martin & Lockhart, 2000).



Εικόνα 2. Ανατομή των μυών και των νεύρων του λάρυγγα

Πηγή: Moore, 2005



Εικόνα 3. Ενέργειες των μυών του λάρυγγα. **A.** Κρικοθυρεοειδής, **B.** Οπίσθιος κρικαρυταινοειδής, **Γ.** Πλάγιος κρικαρυταινοειδής, **Δ.** Θυρεοαρυταινοειδής, **Ε.** Εγκάρσιος αρυταινοειδής, **Ζ.** Λοξός αρυταινοειδής

Πηγή: Moore, 2005

1.4. Νεύρα και αγγεία του λάρυγγα

Ο λάρυγγας νευρώνεται από το πνευμονογαστρικό νεύρο (X εγκεφαλική συζυγία) τόσο κινητικά όσο και αισθητικά (Εικόνα 2). Συγκεκριμένα, νευρώνεται από δύο κλάδους του πνευμονογαστρικού νεύρου, το άνω λαρυγγικό νεύρο (έσω και έξω κλάδος) και το κάτω λαρυγγικό ή παλίνδρομο νεύρο (Bigenzahn & Denk, 2007).

Το άνω λαρυγγικό νεύρο νευρώνει με τον έξω κλάδο του κινητικά τον κρικοθυρεοειδή μυ και με τον έσω αισθητικά το βλεννογόνο του λάρυγγα μέχρι τις φωνητικές χορδές (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009). Το παλίνδρομο λαρυγγικό νεύρο νευρώνει όλους τους εσωτερικούς μύες του λάρυγγα εκτός από τον κρικοθυρεοειδή μυ ο οποίος νευρώνεται από το άνω λαρυγγικό νεύρο. Εκτός από την κινητική νεύρωση στους εσωτερικούς μύες του λάρυγγα, το παλίνδρομο λαρυγγικό νεύρο νευρώνει και αισθητικά το βλεννογόνο του λάρυγγα κάτω από τις φωνητικές χορδές (Moore, 2005).

Τα αγγεία τα οποία αγγειώνουν το λάρυγγα είναι η άνω λαρυγγική αρτηρία (κλάδος της άνω θυρεοειδούς), η κρικοθυρεοειδής αρτηρία (κλάδος της έξω καρωτίδας) και η κάτω λαρυγγική αρτηρία (κλάδος της κάτω θυρεοειδούς αρτηρίας) ενώ οι αντίστοιχες φλέβες του λάρυγγα εκβάλλουν στην έσω σφαγίτιδα φλέβα (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

1.5. Αρθρώσεις του λάρυγγα

Οι χόνδροι του λάρυγγα παρουσιάζουν δύο βασικές αρθρώσεις: την κρικοθυρεοειδή άρθρωση και την κρικοαρυταινοειδή άρθρωση. Η κρικοθυρεοειδής άρθρωση επιτρέπει τη στροφή και την ολίσθηση του θυρεοειδούς χόνδρου με αποτέλεσμα να μεταβάλλεται το μήκος των φωνητικών χορδών, η τάση και η χαλάρωση των φωνητικών συνδέσμων (Moore, 2005). Η κρικοαρυταινοειδής άρθρωση επιτρέπει τη στροφή του αρυταινοειδούς χόνδρου (σε επιμήκη, εγκάρσιο και οβελιαίο άξονα) κάτι που είναι απαραίτητο για το πλησίασμα, την τάση και τη χαλάρωση των φωνητικών χορδών (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΛΑΡΥΓΓΑ

2.1. Φωνητική λειτουργία

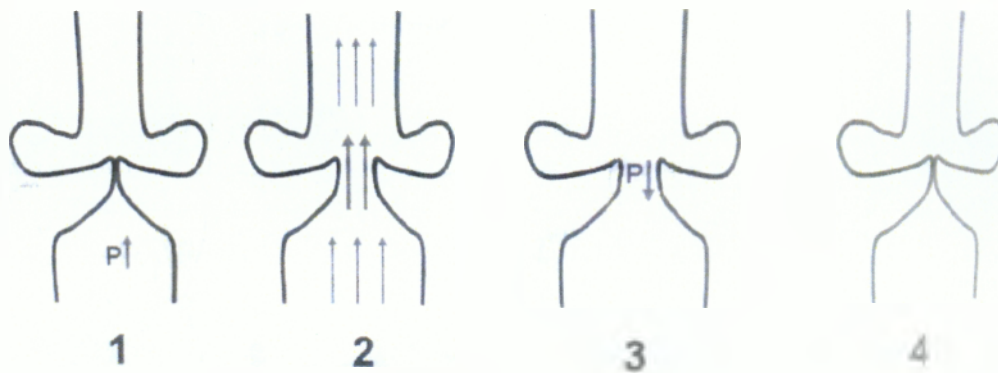
Η βασική λειτουργία του λάρυγγα είναι η παραγωγή φωνής. Λειτουργεί σαν δονητής με βασικό δονητικό στοιχείο τις φωνητικές χορδές, οι οποίες κινούνται προς τα πλάγια (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009). Διαδικασία φώνησης είναι η ονομασία που δίνεται στις κινήσεις των φωνητικών χορδών (παραγωγή ηχηρών ήχων όταν αυτές δονούνται και άηχων όταν είναι εντελώς ανοιχτές) (Ladefoged, 2007). Γενικά, η φυσιολογική παραγωγή ομιλίας βασίζεται στη συντονισμένη λειτουργία του αναπνευστικού, του φωνητικού και του αρθρωτικού συστήματος με ενδεχόμενη δυσλειτουργία του ενός να επηρεάζει το τελικό προϊόν ομιλίας (Οκαλίδου, 2002).

Βασική πηγή ενέργειας για τη φώνηση είναι ο αέρας που προέρχεται από τους πνεύμονες. Το ρεύμα αέρα κινείται προς την τραχεία, εισέρχεται στο λάρυγγα όπου και περνά ανάμεσα από τις φωνητικές πτυχές (διαδικασία φώνησης). Ο αέρας στη συνέχεια περνά ελεύθερα στο φάρυγγα και στη στοματική κοιλότητα. Οι δίοδοι του αέρα πάνω από το λάρυγγα αποτελούν τη φωνητική οδό και περιλαμβάνουν τη στοματική κοιλότητα (στόμα και φάρυγγας) και τη ρινική κοιλότητα (μύτη) (στοματορινική διαδικασία). Οι αρθρωτές (χειλή, γλώσσα, γνάθος, μαλακή υπερώα) αλλάζουν το σχήμα της στοματοφαρυγγικής κοιλότητας και τη φορά διέλευσης του αέρα στη στοματική και ρινική κοιλότητα με αποτέλεσμα να παράγονται οι διάφοροι φθόγγοι (αρθρωτική διαδικασία) (Ladefoged, 2007).

Συχνότητα είναι το πλήθος των προσαγωγών-απαγωγών των φωνητικών χορδών ανά δευτερόλεπτο. Η θεμελιώδης συχνότητα (F_0) αντιστοιχεί στο ύψος φωνής του ομιλητή. Καθορίζεται από το πάχος, το μήκος και την τάση των φωνητικών χορδών ενώ υπάρχουν διαφορές στη βασική συχνότητα στα παιδιά (300 Hz), στις γυναίκες (180-220 Hz) και στους άντρες (110 Hz) (Μπίμπας, 2008).

Ένταση είναι το πλάτος των δονήσεων των φωνητικών χορδών. Εξαρτάται από το εύρος δόνησης των φωνητικών χορδών και τη δύναμη του εκπνεόμενου αέρα (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

Σήμερα δύο θεωρίες εξηγούν την παραγωγή δονήσεων των φωνητικών χορδών. Σύμφωνα με τη μυοελαστική αεροδυναμική θεωρία, η οποία είναι και η επικρατέστερη, οι δονήσεις των φωνητικών χορδών παράγονται όταν η πίεση του εκπνεόμενου αέρα ξεπεράσει την αντίσταση των φωνητικών χορδών (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009). Ο αέρας από τους πνεύμονες κατευθύνεται στο λάρυγγα. Όταν η πίεση του αέρα στην υπογλωττιδική περιοχή ξεπεράσει την αντίσταση των φωνητικών χορδών η γλωττίδα ανοίγει, οι φωνητικές χορδές απάγονται απότομα και ο αέρας διέρχεται ανάμεσά τους. Ο εκπνεόμενος αέρας απελευθερώνεται και η πίεση του αέρα κάτω και ανάμεσα στις φωνητικές χορδές μειώνεται με αποτέλεσμα να κλείσουν και πάλι απότομα, σαν βεντούζα (φαινόμενο Bernoulli). Ενώ έχει επιτευχθεί η πλήρης προσαγωγή των φωνητικών χορδών, η πίεση του αέρα υπογλωττιδικά αυξάνει και πάλι μέχρι να καταστεί ικανή να απάγει εκ νέου τις φωνητικές χορδές. Η πλήρης προσαγωγή και απαγωγή των φωνητικών χορδών συνιστά έναν κύκλο δόνησης (Οκαλίδου, 2008, Εξαρχάκος, 2001), (Εικόνα 4).



Εικόνα 4. 1. Αύξηση υπογλωττιδικής πίεσης, 2. Άνοιγμα της γλωττίδας με ταυτόχρονη αύξηση της ταχύτητας ροής διαμέσου της γλωττίδας, 3. Πτώση της πίεσης στο επίπεδο της γλωττίδας (φαινόμενο Bernoulli), 4. Κλείσιμο της γλωττίδας και επανέναρξη του ίδιου κύκλου

Πηγή: Μπίμπας, 2008 [Στο Πόταγας & Ευδοκιμίδης (Επιμ.)]

Από τη άλλη, η βλεννογονοκυματοειδής θεωρία υποστηρίζει πως αντί για δόνηση των φωνητικών χορδών, ο εκπνεόμενος αέρας προκαλεί μια κυματοειδή κίνηση των πτυχών του βλεννογόνου. Η κίνηση αυτή οφείλεται σε διαφορά φάσης σε

κάθετο επίπεδο κάτι που έχει σαν αποτέλεσμα το κατώτερο μέρος των φωνητικών χορδών να είναι αυτό που ανοίγει και κλείνει πρώτο. Οι κινήσεις αυτές δημιουργούνται εξαιτίας της ανατομικής κατασκευής των φωνητικών χορδών ενώ η συχνότητα και το εύρος του κύματος του βλεννογόνου εξαρτώνται από τη πίεση του αέρα, τη σύσπαση και την τάση του φωνητικού μυός (Εξαρχάκος, 2001).

Στις διαταραχές φώνησης συμβαίνουν αλλοιώσεις της φωνητικής λειτουργίας κατά την ομιλία (αλλοίωση του τρόπου παλμού των φωνητικών χορδών) οι οποίες οφείλονται σε αλλαγές που σχετίζονται με α) τη γλωττίδα (θέση και απόσταση των φωνητικών χορδών), β) τη μάζα των φωνητικών χορδών και γ) τη θέση του λάρυγγα (Οκαλίδου, 2008). Όταν οι φωνητικές χορδές δε συμπλησιάζουν σε όλο το μήκος τους προκαλείται βράγχος ενώ η φωνή μπορεί να γίνει αναπνευστική (οι φωνητικές χορδές ελαφρώς σε απαγωγή) ή πιεσμένη (οι φωνητικές χορδές πλησιάζουν υπερβολικά) (Χελιδόνη, 2010).

2.2. Αναπνευστική λειτουργία

Ο λάρυγγας συμβάλλει επιπλέον και στη ρύθμιση της αναπνοής. Κατά την εισπνοή ο λάρυγγας κατεβαίνει. Στην ήρεμη εισπνοή οι φωνητικές χορδές απάγονται μερικώς (παράμεση θέση) ενώ στη βαθιά εισπνοή απάγονται εντελώς (πλήρως απαγωγική θέση) (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009). Στην εκπνοή ο λάρυγγας ανεβαίνει, ο χώρος της γλωττίδας στενεύει και οι φωνητικές χορδές πλησιάζουν (Green & Mathieson, 2001).

2.3. Προφυλακτική λειτουργία

Ο λάρυγγας λειτουργεί σαν βαλβίδα προφυλάσσοντας τις κατώτερες αναπνευστικές οδούς από την εισαγωγή τροφών και ξένων σωμάτων, αποτρέποντας έτσι τον κίνδυνο της εισρόφησης (Martin & Lockhart, 2000). Κατά την κατάποση ο λάρυγγας ανυψώνεται. Η βάση της γλώσσας πιέζει την επιγλωττίδα αποφράσσοντας την είσοδο του λάρυγγα ενώ οι αρυταινοεπιγλωττιδικές πτυχές πλησιάζουν (Green & Mathieson, 2001). Οι γνήσιες φωνητικές χορδές πλησιάζουν και κλείνουν τη γλωττίδα εμποδίζοντας την εισαγωγή τροφής προς την τραχεία ενώ το

αντανακλαστικό του βήχα εκλύεται τη στιγμή που η τροφή εισέρχεται στην είσοδο του λάρυγγα ή την τραχεία (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

2.4. Αντανακλαστικό γλωττιδικού κλεισίματος

Το γλωττιδικό κλείσιμο σχετίζεται με το ασφυκτικό κλείσιμο των φωνητικών χορδών (γνήσιων και νόθων) κατά τη διάρκεια άσκησης μυϊκής προσπάθειας από το άτομο (τράβηγμα, ανύψωση βάρους, σπρώξιμο κ.τ.λ.). Το γλωττιδικό κλείσιμο λαμβάνει χώρα κατά τη διεξαγωγή βηξίματος, εμετού, ούρησης, αφόδευσης, τοκετού κ.τ.λ. (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΔΙΑΤΑΡΑΧΩΝ ΦΩΝΗΣΗΣ

Οι διαταραχές φώνησης έχουν ταξινομηθεί σε μη οργανικές (υπερλειτουργικές διαταραχές, ψυχογενείς διαταραχές) και σε οργανικές (ασθένειες λάρυγγα, ανατομικές ανωμαλίες λάρυγγα, ενδοκρινολογικές διαταραχές, νευρογενείς διαταραχές) (Green & Mathieson, 2001). Η ταξινόμηση αυτή παρόλο που σχετίζεται με την αιτιολογία, δε στηρίζεται αναγκαστικά σε αυτή μιας και οι διαταραχές φωνής είναι πολύπλοκης αιτιολογίας.

3.1. Υπερλειτουργικές διαταραχές φώνησης

Οι υπερλειτουργικές διαταραχές φώνησης αποτελούν τη μεγαλύτερη ομάδα φωνητικών διαταραχών. Χαρακτηρίζονται από υπερβολική προσπάθεια κατά τη φώνηση και υπερβολική ένταση στις ομάδες μυών που συμμετέχουν στην παραγωγή φωνής και ειδικότερα στους εσωτερικούς μυς του λάρυγγα (Green & Mathieson, 2001). Οι υπερλειτουργικές διαταραχές μπορεί να προκαλέσουν αλλαγές στο λαρυγγικό βλεννογόνο μπορεί όμως και όχι.

Η υπέρμετρη μυϊκή ένταση εξαιτίας της κακής χρήσης της φωνής μπορεί να πραγματοποιείται χρόνια από ένα άτομο χωρίς να προκαλέσει αλλοίωση στις φωνητικές χορδές. Η αιτιολογία είναι συνήθως πολλαπλής φύσης και πολυπαραγοντική (ένταση φωνής σε θορυβώδη περιβάλλοντα, επαγγέλματα και δραστηριότητες που απαιτούν αυξημένη χρήση της φωνής, συναισθηματική κατάσταση, στρες, ανεπαρκείς φωνητικές ικανότητες, ανατομικοί παράγοντες, χρήση της φωνής ως μέσο ελέγχου άλλων ατόμων κ.τ.λ.). Τα συμπτώματα σχετίζονται με μειωμένο τόνο στη φωνή, αίσθημα κόπωσης και προσπάθειας, ερεθισμό του λάρυγγα, υπερβολικό καθάρισμα του λαιμού και φωνή τραχιά και αναπνευστική (Green & Mathieson, 2001).

Η κατάχρηση της φωνής και η υπερβολική μυϊκή ένταση μπορεί όμως να επιφέρουν αλλαγές στο λαρυγγικό ιστό δηλαδή μετατροπές στη μάζα, την ελαστικότητα και την ένταση των φωνητικών χορδών (τραυματισμός φωνητικών

χορδών). Τραύματα στο λαρυγγικό ιστό μπορεί να είναι το αποτέλεσμα μεμονωμένων επεισοδίων φωνητικής κατάχρησης αλλά κυρίως είναι αποτέλεσμα παρατεταμένων περιόδων κακής χρήσης ή κατάχρησης της φωνής (Martin & Lockhart, 2000).

3.1.1. Φωνητικά οζίδια

Τα οζίδια είναι μικρά νεοπλάσματα που σπάνια ξεπερνούν τα 1,5 mm σε διάμετρο (Εικόνα 5). Εμφανίζονται συμμετρικά και αμφοτερόπλευρα στη συμβολή του πρόσθιου τρίτου και των οπίσθιων δύο τρίτων των φωνητικών χορδών και αποτελούν αντίδραση του επιθηλίου των φωνητικών χορδών (Green & Mathieson, 2001). Παρουσιάζονται πιο συχνά στις γυναίκες (συνήθως στο 20^ο-30^ο έτος ηλικίας) και στις επαγγελματικές ομάδες των δασκάλων, των τραγουδιστών και των ηθοποιών (Εξαρχάκος, 2001).

Η χρήση ακατάλληλης φωνητικής συχνότητας (ψηλής ή χαμηλής) μαζί με μεγάλη ένταση αποτελούν βασικό παράγοντα ανάπτυξης των οζιδίων (κατάχρηση της φωνής). Η φωνή των ασθενών αυτών είναι βραχνή, εξασθενεί προοδευτικά κατά τη διάρκεια της μέρας, υπάρχει διαφυγή αέρα από τη γλωττίδα (αναπνευστική φωνή), και χαμηλή συχνότητα. Τα οζίδια συνήθως υποχωρούν με λογοθεραπεία. Αν δεν υπάρχει βελτίωση εξελίσσονται σε σκληρά, ινώδη, άσπρα και κωνικά στο σχήμα ενώ συνίσταται η χειρουργική αφαίρεσή τους (Green & Mathieson, 2001).

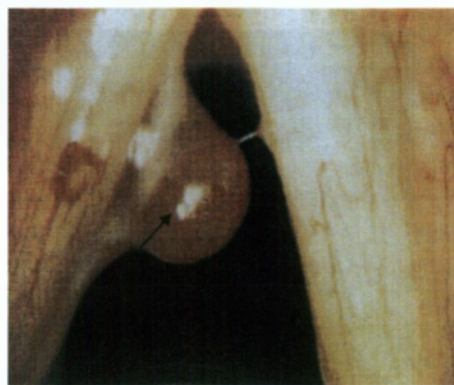


Εικόνα 5. Φωνητικά οζίδια

Πηγή: Ζιάβρα & Σκεύας, 2009

3.1.2. Πολύποδες φωνητικών χορδών

Ο πολύποδας είναι μια φλεγμονώδης υπερπλασία του βλεννογόνου του λάρυγγα και κυρίως των γνήσιων φωνητικών χορδών που εμφανίζεται πιο αργά από τα φωνητικά οζίδια κυρίως σε ηλικίες 30-50 ετών (Εξαρχάκος, 2001). Παρουσιάζεται σε μία μόνο φωνητική χορδή (μπορεί να κρέμεται από αυτή ή να βρίσκεται πάνω της) στη συμβολή του πρόσθιου τρίτου και των οπίσθιων δύο τρίτων αυτών (Green & Mathieson, 2001), (Εικόνα 6). Οι πολύποδες οφείλονται σε τραύμα των φωνητικών χορδών λόγω ενός ή πολλαπλών επεισοδίων φωνητικής κατάχρησης ενώ επιβαρυντική ενδέχεται να είναι μια λοίμωξη της άνω αναπνευστικής οδού, αλλεργίες, ενδοκρινολογικές διαταραχές και η ατμοσφαιρική μόλυνση (Remacle et al, 1996). Η ποιότητα φωνής μπορεί να είναι τραχιά, να υπάρχει διαφυγή αέρα από τη γλωττίδα, απότομη διακοπή φώνησης, χαμηλή συχνότητα, ύπαρξη διπλοφωνίας ενώ πολλά άτομα παραπονιούνται για καθάρισμα του λαιμού (Martin & Lockhart, 2000). Ως θεραπεία ενδείκνυται η χειρουργική επέμβαση (όταν είναι απαραίτητο) και η λογοθεραπεία (προεγχειρητικά και μετεγχειρητικά) (Εξαρχάκος, 2001).



Εικόνα 6. Πολύποδας της αριστερής φωνητικής χορδής

Πηγή: Ζιάβρα & Σκεύας, 2009

3.1.3. Έλκος εξ' επαφής

Το έλκος εξ' επαφής είναι μια πάθηση του βλεννογόνου της φωνητικής απόφυσης των αρυταινοειδών χόνδρων που προσβάλλει κυρίως επαγγελματικές

ομάδες ανδρών που χρησιμοποιούν σκληρή, δυνατή και επαναλαμβανόμενη φωνή (π.χ. στρατιωτικοί, εφημεριδοπώλες, μικροπωλητές κ.τ.λ.) (Εξαρχάκος, 2001). Δημιουργείται από βίαιη επαναλαμβανόμενη προσαγωγή των φωνητικών αποφύσεων των αρυταινοειδών χόνδρων λόγω φωνητικής κατάχρησης ενώ μπορεί να σχετιστεί με γαστρεντερικές ενοχλήσεις λόγω άγχους ή με γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (Martin & Lockhart, 2000). Η ποιότητα της φωνής γίνεται ελαφρώς τραχιά, με χαμηλή συχνότητα, τριξίμο, υπάρχει πόνος στο λάρυγγα κατά τη φώνηση και φωνητική κούραση (Green & Mathieson, 2001). Η θεραπεία που ενδείκνυται είναι η λογοθεραπεία, η φαρμακευτική αγωγή (αντιμετώπιση γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης) και η χειρουργική αντιμετώπιση (μόνο όταν κριθεί απαραίτητο).

3.1.4. Οίδημα Reinke

Το οίδημα Reinke είναι μια οίδηματώδης αλλοίωση του χώρου Reinke των φωνητικών χορδών η οποία είναι συνήθως συμμετρική και αμφοτερόπλευρη ενώ συναντάται κυρίως σε μεσήλικες γυναίκες (Green & Mathieson, 2001). Προκαλείται εξαιτίας τη μόνιμης κατάχρησης της φωνής σε συνδυασμό με το κάπνισμα ενώ μπορεί να σχετίζεται και με γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση ή υποθυρεοειδισμό (Martin & Lockhart, 2000). Ο τόνος της φωνής των ατόμων αυτών είναι πολύ χαμηλός, η έντασή της είναι περιορισμένη, απαιτείται μεγάλη προσπάθεια κατά τη φώνηση ενώ οι οίδηματοειδείς χορδές μπορεί να εμποδίσουν την ελεύθερη δίοδο του αέρα (Green & Mathieson, 2001). Η φωνή των γυναικών από το τηλέφωνο μοιάζει περισσότερο με ανδρική φωνή ενώ η ομιλία το πρωί γίνεται χειρότερη (Εξαρχάκος, 2001). Μικροχειρουργική επέμβαση σε συνδυασμό με λογοθεραπεία είναι η συνήθης αντιμετώπιση ενώ η λογοθεραπεία από μόνη της είναι αναποτελεσματική (Green & Mathieson, 2001).

3.2. Ψυχογενείς διαταραχές φώνησης

Στις ψυχογενείς διαταραχές φώνησης δεν υπάρχει κάποιο οργανικό υπόβαθρο όσον αφορά το λάρυγγα και τις φωνητικές χορδές (έχουν φυσιολογική κατασκευή και κίνηση). Η αιτιολογία είναι ψυχοσωματική (στρες, ανησυχία, φοβία ή κάποιο σύμπτωμα μιας άλυτης εσωτερικευμένης σύγκρουσης της οποίας το άτομο έχει ή όχι

επίγνωση). (Martin & Lockhart, 2000). Η φωνή παράγεται με προσπάθεια, υπάρχει φωνητική κούραση και σε κάποιες περιπτώσεις δυσφορία. Θεραπευτικά (ανάλογα με τη περίπτωση) ενδείκνυται η αντιμετώπιση της υποκείμενης ψυχοπαθολογίας σε συνδυασμό με τη λογοθεραπεία (Green & Mathieson, 2001).

3.3. Ασθένειες λάρυγγα

3.3.1. Χρόνια λαρυγγίτιδα

Είναι μια παθολογική κατάσταση του λάρυγγα που οφείλεται σε χρόνια φλεγμονή του βλεννογόνου του λάρυγγα και των φωνητικών χορδών ενώ σχετίζεται με φωνητική κατάχρηση, κάπνισμα, αλκοόλ, ατμοσφαιρική ρύπανση, ξηρή ατμόσφαιρα, χρόνια στοματική αναπνοή ή επαναλαμβανόμενα επεισόδια λαρυγγίτιδας (Green & Mathieson, 2001). Η φωνή έχει χαμηλό τόνο, είναι βραχνή, τραχιά, παράγεται με προσπάθεια ενώ μπορεί να υπάρχει και διαφυγή αέρα από τη γλωττίδα (Martin & Lockhart, 2000).

3.3.2. Οξεία λαρυγγίτιδα

Η οξεία λαρυγγίτιδα είναι ιογενούς μορφής και σχετίζεται με λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος. Μπορεί να υφίσταται μεμονωμένα εξαιτίας μιας ίωσης, ή να οφείλεται σε ερεθισμό του λάρυγγα εξαιτίας κάποιου μεμονωμένου γεγονότος φωνητικής κατάχρησης ή της μολυσμένης ατμόσφαιρας (Green & Mathieson, 2001). Οι φωνητικές χορδές είναι ερεθισμένες και υπάρχει οίδημα ενώ η ποιότητα της φωνής κυμαίνεται από πλήρη αφωνία έως δυσφωνία. Είναι απαραίτητη η ξεκούραση της φωνής. Φωνητική θεραπεία δε συνίσταται μιας και τα συμπτώματα υποχωρούν όταν σταματήσει το οίδημα των φωνητικών χορδών (Martin & Lockhart, 2000).

3.3.3. Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση

Η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση αφορά παλινδρόμηση του περιεχομένου του στομάχου στον οισοφάγο και το λάρυγγα εξαιτίας μιας δυσλειτουργίας του

κατώτερου τμήματος του οισοφάγου (Green & Mathieson, 2001). Τα 2/3 των ασθενών που επισκέπτονται ειδικούς λόγω διαταραχών στη φωνή παρουσιάζουν γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση (Koufman, 1995). Τα άτομα αυτά εμφανίζουν καούρες, ερεθισμό του λάρυγγα, καθάρισμα λαιμού, βραχνάδα στη φωνή και βίαιη γλωττιδική προσαγωγή (Green & Mathieson, 2001). Η θεραπεία περιλαμβάνει αλλαγή του τρόπου ζωής, φαρμακευτική αγωγή και φωνητική θεραπεία όποτε αυτό κρίνεται απαραίτητο.

3.3.4. Θηλώματα

Τα θηλώματα είναι νεοπλάσματα του επιθηλίου του λάρυγγα που προκαλούνται από ιό, εφάπτονται ή αιωρούνται από τη φωνητική χορδή και πρωτοεμφανίζονται στο πρόσθιο τμήμα του λάρυγγα (Martin & Lockhart, 2000). Έχουν κοκκινωπό χρώμα, είναι εύκολα αναγνωρίσιμα και εμφανίζονται πιο συχνά στους άνδρες απ' ότι στις γυναίκες (πριν την εφηβεία προσβάλλουν εξίσου άντρες και γυναίκες) (Green & Mathieson, 2001). Το κύριο σύμπτωμα είναι το βράγχος στη φωνή.

3.3.5. Κύστες φωνητικών χορδών

Οι κύστες των φωνητικών χορδών εμφανίζονται ως μια διόγκωση στην άνω επιφάνεια της φωνητικής χορδής στο σημείο που εμφανίζονται και τα φωνητικά οζίδια (Εξαρχάκος, 2001). Είναι συνήθως μονόπλευρες, εμφανίζονται εκ γενετής ή εξαιτίας κάποιου τραύματος στις φωνητικές χορδές ενώ μπορεί να παρουσιαστούν και στις ψευδείς φωνητικές χορδές κυρίως σε άτομα 50-60 ετών (Green & Mathieson, 2001). Η φωνή βγαίνει με προσπάθεια, είναι βραχνή, υπάρχει διαφυγή αέρα από τη γλωττίδα ενώ θεραπευτικά απαιτείται χειρουργική επέμβαση σε συνδυασμό με λογοθεραπεία (Martin & Lockhart, 2000).

3.3.6. Άσθμα

Το άσθμα είναι μια ασθένεια που εμποδίζει την αναπνευστική οδό και αφορά το 5% του πληθυσμού και κυρίως τα παιδιά. Επηρεάζει άμεσα την αναπνοή (αιφνίδια

μείωση αναπνοής, σφύριγμα κατά την αναπνοή, βήχας, παραγωγή βλέννας) καθώς και τη φώνηση (υπερλειτουργική φωνή, κόμπος στο λαιμό, μείωση της έντασης της φωνής κ.τ.λ.) (Green & Mathieson, 2001).

3.4. Ανατομικές ανωμαλίες του λάρυγγα

Η φωνή μπορεί να επηρεαστεί δυσμενώς από ανατομικές ανωμαλίες (γενετικές ή επίκτητες) οπουδήποτε στη φωνητική οδό (μύτη, σκληρή υπερώα, λάρυγγας, τραχεία). Όσον αφορά το λάρυγγα, οι εκ γενετής ανωμαλίες (λαρυγγικός ιστός, εκ γενετής παράλυση φωνητικών χορδών, γενετικά σύνδρομα που επηρεάζουν το λάρυγγα κ.ά.) μπορεί να προκαλέσουν στένωση του λάρυγγα, καταλήγουν σε θάνατο του νεογνού ή διορθώνονται με επέμβαση στη νηπιακή ή στην πρώιμη παιδική ηλικία. Οι επίκτητες ανωμαλίες του λάρυγγα οφείλονται κυρίως σε τραύματα-κακώσεις (π.χ. σύνθλιψη από τροχαίο, διείσδυση από σφαίρα, έγκαυμα από καυστική ουσία, βλάβη στη διασωλήνωση) και προκαλούν στένωση του λάρυγγα, πόνο, δυσφαγία και διαταραχές στη φωνή (Green & Mathieson, 2001). Το φωνητικό προφίλ των ατόμων αυτών εξαρτάται από τη θέση, τον τύπο και τη σοβαρότητα της βλάβης.

3.5. Ενδοκρινολογικές διαταραχές

Η δυσλειτουργία του θυρεοειδούς αδένα (υποθυρεοειδισμός, υπερθυρεοειδισμός) ενδέχεται να επηρεάσει τη φώνηση. Οι ενδοκρινολογικές διαταραχές μπορούν να αλλάξουν το περιεχόμενο του λαρυγγικού βλεννογόνου αλλάζοντας τον όγκο και το σχήμα των φωνητικών χορδών, επηρεάζοντας έτσι την ποιότητα της παραγόμενης φωνής (Sataloff, 2001). Έχει αναγνωριστεί ότι ο υποθυρεοειδισμός προκαλεί βραχνάδα παρόλο που ο ακριβής μηχανισμός δεν έχει πλήρως εξακριβωθεί (Cham & Mok, 2012). Στον υπερθυρεοειδισμό από την άλλη, η ένταση και η συχνότητα της φωνής είναι μειωμένες, το καθάρισμα του λαιμού συχνό ενώ ενδέχεται να υπάρχει δυσκολία στην κατάποση και αίσθηση πόνου στο λάρυγγα.

3.6. Νευρογενείς διαταραχές

Το πνευμονογαστρικό νεύρο και οι κλάδοι του (άνω λαρυγγικό και κάτω λαρυγγικό) νευρώνουν τους μύες του λάρυγγα. Βλάβες των νεύρων αυτών προκαλούν νευρογενείς διαταραχές φώνησης οι οποίες και αντιπροσωπεύουν ένα σχετικά μικρό ποσοστό των διαταραχών φωνής.

Η βλάβη μπορεί να αφορά το κεντρικό ή το περιφερειακό νευρικό σύστημα ενώ όταν σχετίζεται με το περιφερειακό επηρεάζονται μόνο οι λαρυγγικοί και οι υπερωικοί μύες. Παραλύσεις νεύρων μπορούν να προκληθούν από εγκεφαλικές βλάβες, τραύματα, όγκους, λοιμώξεις, χειρουργικές επεμβάσεις αλλά και νευρολογικές καταστάσεις όπως πολλαπλή σκλήρυνση, μυασθένεια Gravis κ.ά. (Green & Mathieson, 2001). Τα συμπτώματα ανάλογα με το είδος της παράλυσης (μονόπλευρη ή αμφίπλευρη) ενδέχεται να σχετίζονται με βράγχος, μειωμένη ένταση, μειωμένη συχνότητα, μειωμένη διάρκεια, αναπνευστικότητα, διαφυγή αέρα, δύσπνοια (Andrews, 1999). Θεραπευτικά απαιτείται διεπιστημονική προσέγγιση η οποία είναι ανάλογη της βλάβης.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΦΩΝΗΣ

4.1. Λήψη ιστορικού

Η αξιολόγηση της φωνής ξεκινά με τη λήψη του ιστορικού του ασθενή. Ο κλινικός συγκεντρώνει τις απαραίτητες πληροφορίες προκειμένου να αποκτήσει μία πρώτη εικόνα για το άτομο και το πρόβλημα στη φωνή του. Το λογοπαθολογικό ιστορικό περιέχει πληροφορίες βιογραφικού περιεχομένου, ιστορικό φωνής, ιατρικό ιστορικό και ψυχο-κοινωνικό ιστορικό (Καμπανάρου, 2007).

Οι βιογραφικές πληροφορίες που απαιτούνται είναι το όνομα, η ηλικία, η διεύθυνση, το τηλέφωνο, η οικογενειακή κατάσταση, ο αριθμός και η ηλικία των παιδιών και το επάγγελμα. Το ιστορικό φωνής παρέχει πληροφορίες σχετικά με την ημερομηνία εμφάνισης της διαταραχής, την πορεία της (σοβαρότητα, συχνότητα, διάρκεια), τη φύση έναρξης (σταδιακή ή απότομη), τη μεταβλητότητα και τη χρήση της φωνής σε διάφορα περιβάλλοντα, την περιγραφή του ασθενή για τη διαταραχή (πώς τη βιώνει και τι πιστεύει ότι την προκάλεσε), τα φωνητικά συμπτώματα που του προκαλούν δυσφορία, προηγούμενα προβλήματα στη φωνή του και φωνητική θεραπεία που μπορεί να έχει δεχτεί. Το άτομο πρέπει επίσης να ρωτηθεί αν το επάγγελμα του απαιτεί έντονη χρήση της φωνής, το είδος της φωνητικής χρήσης που απαιτείται, το πόσα διαλείματα γίνονται στη εργασία κ.τ.λ. Σημαντικές είναι οι πληροφορίες για το αν καπνίζει ή καταναλώνει αλκοόλ, ροφήματα με καφεΐνη και πολύ νερό (Καμπανάρου, 2007, Martin & Lockhart, 2000).

Το ιατρικό ιστορικό προσφέρει πληροφορίες σχετικά με πρόσφατες ασθένειες, χειρουργικές επεμβάσεις, φαρμακευτική αγωγή, πόνους ή ενοχλήσεις, προβλήματα στην ακοή, αναπνευστικά προβλήματα, αλλεργίες, ενδοκρινολογικές διαταραχές, προβλήματα στην κατάποση, γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση κ.τ.λ. (Green & Mathieson, 2001). Τέλος, το ψυχο-κοινωνικό ιστορικό περιλαμβάνει πληροφορίες για συνήθειες του ατόμου (χόμπι, διατροφή, ύπνος) αλλά και για πρόσφατες τραυματικές του εμπειρίες, ψυχολογική στήριξη που δέχεται από συγγενείς και φίλους, τρόπους που αντιμετωπίζει αγχογόνες καταστάσεις κ.τ.λ. (Καμπανάρου, 2007).

4.2. Εξέταση λάρυγγα

4.2.1. Επισκόπηση και ψηλάφηση

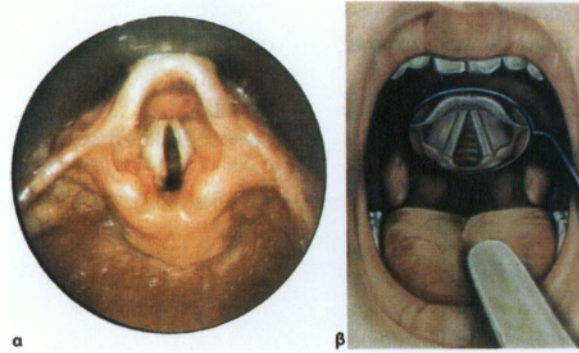
Η επισκόπηση γίνεται πριν από άλλες εξετάσεις καθώς μας επιτρέπει να αντιληφθούμε παθολογικές καταστάσεις οι οποίες είτε έχουν προχωρήσει στο εξωτερικό του λάρυγγα είτε έχουν δημιουργήσει διόγκωση των τραχηλικών λεμφαδένων. Με την ψηλάφηση εξετάζεται το σχήμα, η σύσταση, η κινητικότητα και η ευαισθησία του λάρυγγα ιδίως κατά την κατάποση (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).

4.2.2. Λαρυγγοσκόπηση

Η λαρυγγοσκόπηση προσφέρει πληροφορίες για την κατασκευή και λειτουργία του λάρυγγα και διακρίνεται σε έμμεση και άμεση (Καμπανάρου, 2007), (Εικόνα 7).

Στην έμμεση λαρυγγοσκόπηση ο ασθενής προβάλλει τη γλώσσα του την οποία ο γιατρός κρατά με γάζα. Ένας ειδικά κατασκευασμένος καθρέπτης με λαβή (λαρυγγοσκόπιο) εισέρχεται στο στοματοφάρυγγα και με τη βοήθεια μιας φωτεινής πηγής (άμεσου ή έμμεσου φωτισμού) εξετάζεται το εσωτερικό του λάρυγγα. Στο καθρεπτάκι φαίνεται το είδωλο του λάρυγγα ανεστραμμένο κατά μέτωπο ενώ ορατές είναι οι αμυγδαλές, η είσοδος του λάρυγγα, η επιγλωττίδα, οι αρυταινοεπιγλωττιδικές πτυχές, οι αρυταινοειδής χόνδροι, οι απιοειδείς βόθροι, οι γνήσιες και οι νόθες φωνητικές χορδές (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009), (Εικόνα 7β).

Στην άμεση λαρυγγοσκόπηση εξετάζεται λεπτομερώς το εσωτερικό του λάρυγγα και του υποφάρυγγα (Εικόνα 7α). Πραγματοποιείται με γενική αναισθησία χρησιμοποιώντας ειδικό άκαμπτο λαρυγγοσκόπιο. Το λαρυγγοσκόπιο εισέρχεται από το στόμα στο εσωτερικό του λάρυγγα, κρατά προς τα πάνω την επιγλωττίδα και στηρίζεται με τη βοήθεια ενός βραχίονα στο στήθος του ατόμου. Το χειρουργικό μικροσκόπιο (μαζί με ειδικά λεπτά χειρουργικά εργαλεία) μπορεί να συμβάλλει στην πιο λεπτομερή διάγνωση της ενδολαρυγγικής περιοχής (μικρολαρυγγοσκόπηση) (Ζιάβρα & Σκεύας, 2009).



Εικόνα 7. α. Εικόνα του λάρυγγα κατά την άμεση λαρυγγοσκόπηση, **β.**
Εικόνα του λάρυγγα κατά την έμμεση λαρυγγοσκόπηση

Πηγή: Ζιάβρα & Σκεύας, 2009

Στη λαρυγγοσκόπηση με οπτικές ίνες το λαρυγγοσκόπιο αποτελείται από οπτικές ίνες που περιέχουν μια πηγή φωτός και μεγεθυντικό φακό. Μπορεί να δώσει ακριβείς εικόνες του λάρυγγα ενώ υπάρχει η δυνατότητα σύνδεσης με κάμερα, φωτογράφισης και βιντεοσκόπησης (Εξαρχάκος, 2001). Η λαρυγγοσκόπηση μπορεί να γίνει με εύκαμπτο ή με άκαμπτο λαρυγγοσκόπιο.

Στη λαρυγγοσκόπηση με εύκαμπτο λαρυγγοσκόπιο γίνεται τοπική αναισθησία και το λαρυγγοσκόπιο περνά μέσω του ρινοφάρυγγα πάνω από τη μαλακή υπερώα καταλήγοντας στο στοματοφάρυγγα. Η εικόνα που προβάλλεται δεν είναι τόσο καθαρή αλλά η εξέταση είναι ανεκτή από τον ασθενή ενώ παρέχεται η δυνατότητα εξέτασης των φωνητικών χορδών κατά την ομιλία ή το τραγούδι. Στην άκαμπτη λαρυγγοσκόπηση το λαρυγγοσκόπιο καταλήγει πάνω από το στοματοφάρυγγα του ασθενή ενώ ο γιατρός κρατά με γάζα τη γλώσσα του ασθενή έξω από το στόμα. Η εικόνα των φωνητικών χορδών είναι πολύ πιο ακριβής, μπορεί να συνδεθεί με βιντεοκάμερα αλλά η εξέταση δεν είναι πολύ ανεκτή σε άτομα με ευαίσθητο αντανακλαστικό εξεμέσεως (Hanafee & Ward, 1990).

4.2.3. Στροβοσκόπηση

Η στροβοσκόπηση μας δίνει πληροφορίες για την κινητικότητα των φωνητικών χορδών έτσι ώστε να διαπιστωθεί αν οι κινήσεις είναι φυσιολογικές

(Εξαρχάκος, 2001). Το στροβοσκόπιο είναι στην πραγματικότητα μια ηλεκτρονική πηγή φωτός που μπορεί να συγχρονιστεί με ένα αντικείμενο που κινείται γρήγορα και περιοδικά (φωνητικές χορδές). Η εικόνα που παίρνουμε αποτελεί σύνθεση διαφορετικών χρονικών στιγμών ταλάντωσης των φωνητικών χορδών. Από τη στροβοσκόπηση μπορούμε να αντλήσουμε χρήσιμες πληροφορίες για τη γλωττιδική προσαγωγή, τις άκρες των φωνητικών χορδών, την υπεργλωττιδική περιοχή και τις δονήσεις των φωνητικών χορδών (Martin & Lockhart, 2000).

4.3. Αξιολόγηση φωνής από το θεραπευτή

4.3.1. Αντιληπτική αξιολόγηση φωνής

Η αξιολόγηση της φωνής μπορεί να είναι τυπική ή άτυπη.

Η τυπική αξιολόγηση βασίζεται σε ένα επίσημα εγκεκριμένο διαγνωστικό εργαλείο όπου η φωνή περιγράφεται με συγκεκριμένη ορολογία. Η ύπαρξη ωστόσο πολλών αναγνωρισμένων κλιμάκων περιγραφής της φωνής (GRBAS, Vocal Profile Analysis VPA, Buffalo III Voice Profile) και η διαφορετική ορολογία που χρησιμοποιούν δε βοηθά στην αντικειμενική περιγραφή της φωνής (Καμπανάρου, 2007). Ειδικότερα, η κλίμακα GRBAS η οποία είναι εύκολη στη χρήση της και χρησιμοποιείται ευρέως, περιλαμβάνει τις παραμέτρους: grade (βαθμός σοβαρότητας του φωνητικού προβλήματος), roughness (τραχύτητα), breathiness (διαφυγή αέρα από τη γλωττίδα), asthenia (αδύναμη φωνή), strain (ζορισμένη φωνή) ενώ η καθεμία παράμετρος βαθμολογείται σε κλίμακα από μηδέν (φυσιολογική) έως τέσσερα (υπερβολική) (Hirano, 1981).

Η άτυπη αξιολόγηση περιλαμβάνει την αξιολόγηση της αναπνευστικής ικανότητας του ατόμου (κλειδική, θωρακική, διαφραγματική αναπνοή), αξιολόγηση της φωνητικής συχνότητας (κλίμακα συχνοτήτων, βασική συχνότητα, συνήθης συχνότητα), αξιολόγηση της έντασης της φωνής (σε διάφορα περιβάλλοντα), αξιολόγηση της διατήρησης της μυϊκής αντοχής κατά τη φώνηση (με γρήγορο μέτρημα μέχρι το 200) και του γλωττιδικού κλεισίματος (με παραγωγή γλωττιδικών φωνηέντων ή δυνατό βήξιμο) (Καμπανάρου, 2007).

Ειδικότερα, προκειμένου ο κλινικός να ελέγξει τη χρήση του αναπνευστικού συστήματος του ατόμου μπορεί να προχωρήσει στις εξής σημαντικές δοκιμασίες:

4.3.1.1. Επιμήκυνση παραγωγής φωνήεντος

Ο ειδικός ζητά από το άτομο να πάρει μια βαθιά εισπνοή και να επιμηκύνει την παραγωγή συγκεκριμένου φωνήεντος. Μετρά το χρονικό διάστημα όπου το άτομο μπορεί να κρατήσει τη φωνή του με μία αναπνοή. Καταγράφονται τρεις διαδοχικές παραγωγές του φωνήεντος και επιλέγεται ως αξιόπιστη αυτή με την πιο μεγάλη διάρκεια. Εντοπίζεται έτσι η μέγιστη διάρκεια φώνησης. Οι ενήλικες κανονικά κρατούν την παραγωγή φωνήεντος 15-20 δευτερόλεπτα (Καμπανάρου, 2007). Ο μέγιστος χρόνος φώνησης ωστόσο είναι μεγαλύτερος στους άνδρες (25-35 δευτερόλεπτα) και μικρότερος στις γυναίκες (15-25 δευτερόλεπτα) ενώ μειώνεται σημαντικά όταν υπάρχει κάποια παθολογία του λάρυγγα (Hirano, 1981).

4.3.1.2. Δείκτης s/z

Η επιμήκυνση της παραγωγής των φωνημάτων /s/ και /z/ μπορεί να βοηθήσει στην αξιολόγηση της αναπνευστικής και φωνητικής ικανότητας του ατόμου. Το άτομο εισπνέει και παράγει το /s/ όσο περισσότερο μπορεί. Στη συνέχεια κάνει το ίδιο και με το /z/. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται τουλάχιστον δύο φορές για το κάθε φώνημα και επιλέγεται ως αξιόπιστη η πιο μεγάλη παραγωγή για το καθένα. Οι ενήλικες με φυσιολογική φωνή διατηρούν τόσο το /s/ όσο και το /z/ για 20-25 δευτερόλεπτα. Ύστερα, υπολογίζεται το πηλίκo s/z για το συγκεκριμένο άτομο (Shipley & McAfee, 2009). Φυσιολογικά η διάρκεια παραγωγής του /s/ είναι παρόμοια με αυτή του /z/, με το /z/ συνήθως να κρατά ελαφρώς περισσότερο (Green & Mathieson, 2001).

Όταν ο δείκτης s/z ισούται με τη μονάδα και η διάρκεια των παραγωγών /s/ και /z/ είναι εντός ορίων τότε η αναπνευστική ικανότητα είναι φυσιολογική και δεν υπάρχει παθολογία στη φωνή. Όταν ο δείκτης s/z ισούται με τη μονάδα και η διάρκεια των παραγωγών /s/ και /z/ είναι μειωμένη τότε το άτομο έχει πιθανόν μειωμένη ζωτική χωρητικότητα ή μειωμένο έλεγχο της εκπνοής. Όταν ο δείκτης είναι

μεγαλύτερος από 1,2 και η διάρκεια της παραγωγής του /s/ είναι φυσιολογική είναι πιθανή η ύπαρξη λαρυγγικής παθολογίας. Μεγάλη διαφορά ανάμεσα στη χρονική διάρκεια παραγωγής του /s/ και του /z/ υποδηλώνει περισσότερο κακό λαρυγγικό έλεγχο παρά δυσκολία του αναπνευστικού συστήματος. Όσο πιο πολύ το πηλίκο ξεπερνά τη μονάδα τόσο μεγαλύτερη είναι η πιθανότητα για λαρυγγική παθολογία (Deem & Miller, 2000).

4.3.2. Ειδικά όργανα για την αξιολόγηση φωνής

Η χρήση ειδικών οργάνων για την αξιολόγηση της φωνής είναι σημαντική αφού προσφέρει αντικειμενική πληροφόρηση που βοηθά στη διάγνωση και στην καταγραφή της προόδου της θεραπείας (Καμπανάρου, 2007). Η εξέταση του ασθενή με εξειδικευμένα όργανα μπορεί να γίνει με εξέταση του λάρυγγα (βλ. παραπάνω), με τη γλωττιδογραφία, με απεικονιστικές μεθόδους, με αεροδυναμικές μετρήσεις, με τη χρήση της ηλεκτροφυσιολογίας και με ακουστικές μετρήσεις (Green & Mathieson, 2001).

Στη γλωττιδογραφία τοποθετούνται δύο ηλεκτρόδια στα πλάγια του θυρεοειδούς χόνδρου. Εξετάζεται ο χρόνος προσαγωγής και απαγωγής των φωνητικών χορδών, η συχνότητα αλλά και η μορφή των κυμάτων. Το γλωττιδικό κύμα εμφανίζει έξι σημεία ενδιαφέροντος ενώ φυσιολογικά παρουσιάζει μια μορφή ελικοειδή. Σε περιπτώσεις παθολογικής φωνής το κύμα μεταβάλλεται ανάλογα με την πάθηση (Εξαρχάκος, 2001). Οι απεικονιστικές μέθοδοι (π.χ. MRI) μας προσφέρουν πληροφορίες για την εικόνα της φωνητικής οδού. Οι αεροδυναμικές μετρήσεις (π.χ. σπειρομέτρηση, πνευμονοταχογράφος) παρέχουν χρήσιμα δεδομένα για τον όγκο του αέρα που χωρά στους πνεύμονες, τη μέση ταχύτητα ροής του αέρα καθώς περνά από τους πνεύμονες κ.τ.λ. (Green & Mathieson, 2001). Η ηλεκτροφυσιολογία με τη βοήθεια του ηλεκτρομυογράφου μας δίνει στοιχεία για τη μυϊκή λειτουργία των φωνητικών χορδών (έλεγχος νευρολογικών παραλύσεων των φωνητικών χορδών). (Καμπανάρου, 2007).

Οι ακουστικές μετρήσεις βοηθούν στην αντικειμενική περιγραφή της φωνής και είναι εύκολες στη χρήση τους. Η ηχογράφιση κάποιου φωνήεντος, ο υπολογισμός του πηλίκου s/z, η αυθόρμητη ομιλία και η ανάγνωση κειμένου

χρησιμοποιούνται για την εξαγωγή μετρήσεων. Η αξιολόγηση διαφόρων παραμέτρων του φωνητικού σήματος μπορεί να γίνει και μέσω ειδικού λογισμικού. Το φωνητόγραμμα αναπαριστά τη φωνητική ένταση σε συνάρτηση με τη συχνότητα και προσφέρει μια εκτίμηση της φωνητικής λειτουργίας (δημιουργία μιας κλειστής περιοχής η οποία δείχνει την ικανότητα φωνητικής έντασης ενός ατόμου από το ελάχιστο στο μέγιστο). Το φασματογράφημα από την άλλη, αναπαριστά τη συχνότητα σε συνάρτηση με το χρόνο ενώ το χρώμα του σήματος μας δείχνει την ένταση (όπου είναι πιο σκούρο το χρώμα η ένταση είναι μεγαλύτερη) (Green & Mathieson, 2001, Εξαρχάκος, 2001).

Το Kay Visi-Pitch-Sona Speech (Kay PENTAX, Lincoln Park, NJ), που χρησιμοποιήθηκε στα πλαίσια της συγκεκριμένης πτυχιακής, είναι ένα λογισμικό ιδιαίτερα χρήσιμο τόσο για την αξιολόγηση όσο και για την παρακολούθηση της προόδου του ατόμου (Green & Mathieson, 2001). Με αυτό μπορεί να γίνει η αξιολόγηση της συνήθους συχνότητας, του τόνου, της έντασης και της φωνητικής ποιότητας (Shipley & McAfee, 2009). Ειδικότερα, το Multi-Dimensional Voice Program (MDVP) χρησιμοποιείται για την παραγωγή συγκεκριμένων ακουστικών παραμέτρων (Fo, RAP, shim, NHR και VTI).

Η θεμελιώδης συχνότητα (Fo) αντιστοιχεί στο πλήθος δονήσεων των φωνητικών χορδών ανά δευτερόλεπτο και διαφοροποιείται ανάλογα με το φύλο. Το RAP (jitter) είναι μια διαταραχή του τόνου της φωνής που σχετίζεται με ακούσιες διακυμάνσεις της συχνότητας μεταξύ διαδοχικών δονητικών κύκλων των φωνητικών χορδών. Το shim (shimmer) είναι μια διαταραχή του πλάτους της φωνής που έχει να κάνει με μεταβλητότητα της έντασης της φωνής μεταξύ γειτονικών κύκλων των φωνητικών χορδών.

Το NHR (Noise-to-Harmonic Ratio) αποτελεί ένδειξη θορύβου στη φωνή και είναι η αναλογία περιοδικών και μη περιοδικών κυμάτων θορύβου στο φωνητικό σήμα. Το VTI (Voice Turbulence Index) είναι η αναλογία του φάσματος των μη αρμονικών και αρμονικών συνιστωσών (από τις μη αρμονικές λαμβάνονται υπόψη μόνο αυτές με τις υψηλές συχνότητες). Όταν η τιμή καταγραφής (value) για τις παραμέτρους αυτές (RAP, shim, NHR και VTI) είναι μεγαλύτερη από την αποδεκτή τιμή (threshold) είναι πιθανή η ύπαρξη παθολογίας. Πρέπει να τονιστεί ότι ο

υπολογισμός των παραμέτρων αυτών συνιστά ένδειξη παθολογίας αλλά σε καμία περίπτωση δεν αποτελεί μοναδικό παράγοντα εκτίμησης (KayPENTAX, 2008).

4.4. Αξιολόγηση φωνής από τον ασθενή

Το Voice Handicap Index (VHI) (Jacobson et al, 1997) είναι ένα εργαλείο αυτοαξιολόγησης της φωνής που μετρά τις ψυχοκοινωνικές συνέπειες που προκαλεί η διαταραχή της φωνής. Συμπληρώνεται από το ίδιο το άτομο. Αποτελείται από 30 ερωτήσεις οι οποίες χωρίζονται σε τρεις ομάδες (λειτουργικές, οργανικές και συναισθηματικές) και βαθμολογούνται από μηδέν (ποτέ) έως τέσσερα (πάντα) ανάλογα με τη συχνότητα που συμβαίνουν. Υπολογίζεται η βαθμολογία για κάθε κατηγορία ξεχωριστά αλλά και για όλες τις κατηγορίες μαζί (Καμπανάρου, 2007).

Η αξιολόγηση της φωνής από τον ίδιο τον ασθενή είναι πολύ σημαντική αφού μπορούν να αντληθούν χρήσιμα συμπεράσματα για το πως το ίδιο το άτομο βιώνει τη διαταραχή και το πως αυτή επηρεάζει την καθημερινή του ζωή. Το VHI είναι ένα έγκυρο και αξιόπιστο εργαλείο που χρησιμοποιείται ευρέως ενώ μεταφράστηκε και κατέστη έγκυρο και αξιόπιστο και στην Ελλάδα (Χελιδόνη, 2010).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

ΦΩΝΗΤΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ

Η πλειονότητα των διαταραχών φωνής θεραπεύεται με λογοθεραπεία η οποία έχει ως σκοπό να αλλάξει φωνητικές συμπεριφορές και να ελαχιστοποιήσει ή να εξαλείψει πλήρως τη φωνητική διαταραχή (Green & Mathieson, 2001). Οι υπερλειτουργικές διαταραχές φώνησης ειδικότερα χαρακτηρίζονται από χαμηλή συχνότητα, αυξημένη ένταση, βραχνάδα και έντονη γλωττιδική αποφόρτιση. Το πρόγραμμα φωνητικής θεραπείας στοχεύει στην αντιμετώπιση ή μείωση αυτών των συμπεριφορών, στον περιορισμό κάθε αιτίας φωνητικής κατάχρησης αλλά και στην εγκαθίδρυση μιας σωστής φωνητικής συμπεριφοράς που συμβάλλει στην καλύτερη ποιότητα ζωής του ατόμου.

5.1. Εκπαίδευση και εξήγηση

Ο ασθενής είναι σημαντικό να κατανοήσει την ανατομία και τη φυσιολογία του λάρυγγα, την τωρινή κατάσταση του λάρυγγά του αλλά και τις αιτίες που δημιούργησαν το πρόβλημα στη φωνή του. Αυτό μπορεί να συμβεί αν ο λογοθεραπευτής χρησιμοποιήσει εικόνες με σχέδια του λάρυγγα και των φωνητικών χορδών, προπλάσματα του λάρυγγα αλλά και βίντεο που δείχνουν τη φυσιολογική λειτουργία του λάρυγγα και των φωνητικών χορδών. Ο θεραπευτής έτσι καθησυχάζει το άτομο και το βοηθά να μειώσει το άγχος του παρέχοντάς του πληροφορίες (Green & Mathieson, 2001).

5.2. Φροντίδα φωνής

Όταν η διαταραχή της φωνής οφείλεται σε κακή χρήση ή κατάχρηση είναι σημαντικό το άτομο να αλλάξει τη φωνητική συμπεριφορά του μειώνοντας ή εξαλείφοντας κάθε παράμετρο που προκαλεί ερεθισμό στη φωνητική οδό (Green & Mathieson, 2001).

5.2.1. Φωνητική υγιεινή

Το σημαντικότερο στην υγιεινή της φωνής είναι η πρόληψη η οποία σχετίζεται με συμπεριφορές και πράξεις που πρέπει να ακολουθεί ο ασθενής προκειμένου να διατηρεί τη φωνή του σε καλή κατάσταση (Εξαρχάκος, 2001). Το άτομο είναι καλό να αποφεύγει κάπνισμα, αλκοόλ, χώρους με καπνό, σκόνη, ξηρή ατμόσφαιρα, ροφήματα με καφεΐνη (καφές, τσάι, κόκα κόλα), πολύ καυτά, πολύ παγωμένα ή πολύ πικάντικα φαγητά και φαγητά που προκαλούν δυσπεψία και καούρες. Από την άλλη, καλό θα ήταν να καταναλώνει αρκετό νερό, να κάνει εισπνοές ατμού και να διατηρεί υγρή ατμόσφαιρα στο χώρο του (π.χ. ανοιχτό παράθυρο, φυτά στο δωμάτιο κ.τ.λ.) (Green & Mathieson, 2001).

5.2.2. Φωνητική συντήρηση

Για να μην επιδεινωθεί η κατάσταση των φωνητικών χορδών, το άτομο πρέπει να χρησιμοποιεί τη φωνή του χωρίς υπερβολική προσπάθεια. Συγκεκριμένα είναι απαραίτητο να μιλά ήσυχα, να μη φωνάζει, να μην τραγουδάει, να μην ψιθυρίζει, να αποφεύγει να μιλάει σε θορυβώδη περιβάλλοντα, να μη μιλά διαρκώς στο τηλέφωνο και να μη καθαρίζει συχνά το λαιμό του βήχοντας δυνατά. Όταν αρχίζει να τον ενοχλεί ο λαιμός του ή η φωνή επιδεινώνεται καλό θα ήταν να σταματά την ομιλία για 30 λεπτά με μία ώρα. Γενικά πρέπει να προσπαθεί να μη μιλά περισσότερο απ' όσο χρειάζεται. Ο θεραπευτής οφείλει να δώσει παραδείγματα κακής φώνησης ώστε το άτομο να εντοπίσει τις δικές του κακές φωνητικές συμπεριφορές (Green & Mathieson, 2001).

5.3. Φωνητική ανάπαυση

Η φωνητική ανάπαυση προτείνεται σχεδόν σε κάθε περίπτωση δυσφωνίας ώστε οι μύες που συμμετέχουν στη φώνηση να ανακτήσουν το φυσιολογικό τους τόνο και ο βλεννογόνος να ιαθεί πλήρως. Η πλήρης φωνητική ανάπαυση προτείνεται συχνότερα μετά από χειρουργικές επεμβάσεις. Γενικά, ο αριθμός των ημερών φωνητικής ανάπαυσης ποικίλλει ανάλογα με την περίπτωση αλλά καλό θα ήταν να μην υπερβαίνει τις οκτώ ημέρες (Εξαρχάκος, 2001).

5.4. Ασκήσεις χαλάρωσης

Οι ασκήσεις χαλάρωσης στοχεύουν στη μείωση της μυϊκής έντασης του σώματος και ιδιαίτερα των οργάνων που συμμετέχουν στη φώνηση (Εξαρχάκος, 2001). Η υπερβολική μυϊκή ένταση της περιοχής του λάρυγγα προκαλεί ανύψωση του λάρυγγα και του υοειδούς οστού και θα πρέπει να ελαττωθεί αφού επηρεάζει δυσμενώς τη φώνηση (Green & Mathieson, 2001).

Μια τεχνική που βοηθά στη χαλάρωση των μυών της περιοχής του λαιμού είναι η άσκηση αυχενικής εκπαίδευσης (Εξαρχάκος, 2001). Το λαρυγγικό μασάζ μπορεί επίσης να συμβάλλει στη μείωση της έντασης των εξωτερικών μυών του λάρυγγα. Οι μυς σταδιακά χαλαρώνουν και η φώνηση βελτιώνεται (Green & Mathieson, 2001). Η μέθοδος της προοδευτικής χαλάρωσης από την άλλη, εκπαιδεύει το άτομο να προχωρά συνειδητά στην προοδευτική ένταση και ύστερα στην προοδευτική χαλάρωση συγκεκριμένων μυϊκών ομάδων του σώματος (Martin & Lockhart, 2000). Οι τεχνικές που με χειρωνακτικό τρόπο μειώνουν την ένταση στην περιοχή του λάρυγγα, σε πολλές περιπτώσεις επαρκούν και δεν απαιτείται η εφαρμογή τεχνικών πλήρους χαλάρωσης (Green & Mathieson, 2001).

5.5. Ασκήσεις στάσης σώματος

Η στάση του σώματος επηρεάζει τη δυναμική της φωνής. Συχνές είναι οι περιπτώσεις λανθασμένης σωματικής στάσης (π.χ. ώμοι σκυμμένοι και κάμψη του κεφαλιού προς τα εμπρός). Το κεφάλι και η σπονδυλική στήλη θα πρέπει να ευθυγραμμίζονται σωστά. Προβλήματα στη στάση του σώματος θα ήταν σημαντικό να δουλευτούν πριν ή σίγουρα παράλληλα με τις ασκήσεις αναπνοής (Martin & Lockhart, 2000).

5.6. Ασκήσεις αναπνοής

Η καλή αναπνευστική υποστήριξη είναι ένας παράγοντας που συμβάλλει στη σωστή φώνηση. Ο θεραπευτής πρέπει να γνωρίζει τον τρόπο αναπνοής του ατόμου και κατά πόσον χρησιμοποιεί ακατάλληλα ή λανθασμένα το αναπνευστικό του σύστημα. Είναι χαρακτηριστικό ότι πολλοί ασθενείς με προβλήματα φωνής έχουν

αναπτύξει κακές αναπνευστικές συνήθειες (Shipley & McAfee, 2009). Οι ασκήσεις αναπνοής στοχεύουν στη καλύτερη χρησιμοποίηση της ροής του εκπνεόμενου αέρα έτσι ώστε να βελτιωθεί ο τρόπος φώνησης του ατόμου (Εξαρχάκος, 2001). Γενικά πρέπει να τονιστεί στο άτομο ότι πρέπει να συγκεντρώνεται στην εκπνοή και όχι στην εισπνοή καθώς κάτι τέτοιο θα προκαλέσει μυϊκή ένταση στο θώρακα και τη φωνητική οδό (Martin & Lockhart, 2000). Ο ασθενής μπορεί να καθοδηγηθεί να χρησιμοποιεί κοιλιακο-διαφραγματικές τεχνικές αναπνοής (απομάκρυνση από τη ρηχή κλειδική αναπνοή) και στη συνέχεια να τις ενσωματώσει σε φράσεις και προτάσεις (Landis et al, 2010).

5.7. Τεχνικές μείωσης της έντονης γλωττιδικής αποφόρτισης

Υπάρχουν αρκετές τεχνικές-μεθόδους που συμβάλλουν στην καθιέρωση μιας λιγότερο έντονης γλωττιδικής αποφόρτισης.

Η μέθοδος μάσησης (Froeschels) μαθαίνει το άτομο να μιλά και να μασά ταυτόχρονα χαλαρώνοντας τους στοματικούς μύες και βελτιώνοντας την ευκρίνεια στην ομιλία του. Η μέθοδος της ψαλμωδικής φώνησης (Boone) χρησιμοποιεί έναν τρόπο ομιλίας που μοιάζει με εκκλησιαστική ψαλμωδία μαθαίνοντας στο άτομο να μη παράγει έντονη γλωττιδική αποφόρτιση. Η μέθοδος εκφοράς λέξεων που αρχίζουν με γλωττιδικό ρεύμα αέρα επιτρέπει να προηγηθεί ένα απαλό ρεύμα αέρα μέσω της γλωττίδας πριν τη φώνηση κάνοντας λιγότερο έντονη τη γλωττιδική αποφόρτιση (εκφορά συλλαβών και λέξεων που αρχίζουν από /h/ και φωνήεντα). Με τη μέθοδο του χασμουρητού ή του αναστεναγμού το άτομο αξιοποιεί τη φάση της εκπνοής που ακολουθεί το χασμουρητό παράγοντας φώνηση (Green & Mathieson, 2001).

Η μέθοδος της ψιθυριστής φώνησης χρησιμοποιείται για την αποφυγή της έντονης γλωττιδικής αποφόρτισης αφού ενθαρρύνει τη χρησιμοποίηση φωνής με μία ήρεμη ένταση όπως όταν ανταλλάζουμε μυστικό με κάποιον φίλο (Rannbacker, 1998). Τέλος, μπορεί να γίνει χρήση προγραμμάτων οπτικής ανατροφοδότησης (π.χ. Visi-Pitch) όπου ο θεραπευτής παρουσιάζει στην οθόνη ένα παράδειγμα ομιλίας προς μίμηση το οποίο ο ασθενής προσπαθεί να φτάσει προσάγοντας πιο ήρεμα τις φωνητικές του χορδές (KayPENTAX, 2008).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΦΩΝΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ

6.1. Επαγγελματικές παθήσεις φωνής

Τα άτομα των οποίων το επάγγελμα εξαρτάται από την αποτελεσματική χρήση φωνής ονομάζονται επαγγελματίες φωνής. Στην ομάδα αυτοί ανήκουν κυρίως εκπαιδευτικοί, ηθοποιοί, τραγουδιστές, πολιτικοί, δικηγόροι, ιερείς, τηλεφωνητές, ραδιοφωνικοί παραγωγοί, ρεσεψιονίστ, και πωλητές αφού η φωνή είναι το βασικό εργαλείο που χρησιμοποιούν στην εργασία τους (Martin & Lockhart, 2000).

Οι εκπαιδευτικοί χαρακτηρίζονται ως επαγγελματίες φωνής αφού η φωνή τους συνιστά αναγνωριστικό στοιχείο του επαγγέλματός τους (Βρεττός, 2003). Οι Herrington-Hall et al (1988) διαπίστωσαν ότι η διδασκαλία αποτελεί ένα από τα δέκα πιο σημαντικά επαγγέλματα, των οποίων οι εργαζόμενοι εμφανίζουν διαταραχές φωνής.

6.2. Ύπαρξη προβλημάτων φωνής σε εκπαιδευτικούς

Πλήθος ερευνών επιβεβαιώνουν τον υψηλό κίνδυνο του συγκεκριμένου επαγγέλματος για την ανάπτυξη φωνητικών προβλημάτων.

Οι Behlau et al (2012) συνέκριναν τη συχνότητα και τις επιπτώσεις των φωνητικών διαταραχών σε 1.651 εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και σε 1.614 μη εκπαιδευτικούς από τις 27 πολιτείες της Βραζιλίας. Το 11,6% των εκπαιδευτικών και το 7,5% αυτών που δεν εργάζονταν στην εκπαίδευση ανέφεραν πρόβλημα στη φωνή τους. Το 63% των εκπαιδευτικών δήλωσε ότι κάποια στιγμή παρουσιάστηκε κάποιο πρόβλημα στη φωνή του. Παράλληλα, οι εκπαιδευτικοί ανέφεραν ένα μεγαλύτερο αριθμό συμπτωμάτων (και στο παρόν και στο παρελθόν) ενώ απέδωσαν πιο συχνά τα συμπτώματα αυτά στη φύση του επαγγέλματός τους.

Στο Βέλγιο, οι Van Houtte et al (2011) ερεύνησαν την ύπαρξη φωνητικών προβλημάτων σε 994 εκπαιδευτικούς που δούλευαν σε νηπιαγωγεία, δημοτικά σχολεία και γυμνάσια στη Γάνδη και την Αμβέρσα. Διαπίστωσαν ότι οι εκπαιδευτικοί

ανέφεραν σημαντικά περισσότερα προβλήματα στη φωνή τους σε σχέση με την ομάδα ελέγχου (51,2% έναντι 27,4%). Οι γυναίκες εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι παρουσίασαν δυσκολίες στη φωνή τους σε μεγαλύτερο ποσοστό από τους άντρες (38% έναντι 13,2%). Το 25,4% των εκπαιδευτικών (κυρίως γυναίκες) ζήτησε κάποια στιγμή ιατρική βοήθεια για να αντιμετωπίσει το πρόβλημα στη φωνή του.

Οι Lyberg-Ahlander et al (2011) εξέτασαν την ύπαρξη προβλημάτων φωνής σε 467 εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων (εκτός από νηπιαγωγούς και διδάσκοντες στα Επαγγελματικά Λύκεια) στη Λουντ της Σουηδίας. Το 13% αυτών ανέφερε προβλήματα φωνής τα οποία παρουσιάζονταν πάντα, συχνά ή μερικές φορές. Στη Σιγκαπούρη, οι Chan & Mok (2012) πραγματοποίησαν μια μελέτη σε 214 δασκάλους δημοτικών σχολείων. Διαπίστωσαν την ύπαρξη προβλημάτων φωνής σε ποσοστό 13,1%. Παράλληλα, το 32,1% δήλωσε ότι παρουσιάστηκε κάποιο πρόβλημα στη φωνή του κάποια στιγμή στη καριέρα του.

Σε μια άλλη έρευνα στο Χονγκ Κονγκ, οι Lee et al (2010) θέλησαν να εξετάσουν την πιθανή ύπαρξη φωνητικών προβλημάτων σε 498 εκπαιδευτικούς δημοτικών σχολείων. Το 69,9% αυτών ανέφερε ότι έχει παρουσιάσει κάποιο πρόβλημα φωνής τους τελευταίους 12 μήνες. Το πρόβλημα αυτό ήταν μηδαμινό (8,9%), ήπιο (35,6%), μέτριο (43,4%) και σοβαρό (12,1%). Παράλληλα, το 61,8% δήλωσε πως έχει ζητήσει βοήθεια από κάποιον επαγγελματία για το πρόβλημα στη φωνή του.

Μια ακόμα ενδιαφέρουσα μελέτη πραγματοποίησαν οι Preciado López et al (2008) σχετικά με τα προβλήματα φωνής 905 εκπαιδευτικών στη Λα Ριόχα της Ισπανίας. Διαπιστώθηκε ότι ο επιπολασμός των διαταραχών φωνής μεταξύ του εκπαιδευτικού προσωπικού ήταν 57%. Οι διαταραχές φωνής εμφανίζονταν πιο συχνά στις γυναίκες από ότι στους άντρες. Συγκεκριμένα, οι γυναίκες είχαν οργανικές βλάβες τρεις φορές περισσότερο από τους άντρες. Οι άντρες από την άλλη, εμφάνισαν χρόνια λαρυγγίτιδα τρεις φορές πιο συχνά από τις γυναίκες και λειτουργική δυσφωνία δύο φορές πιο συχνά.

Τα ευρήματα αυτά επιβεβαιώνονται και από άλλες έρευνες. Οι Marçal & Peres (2011) πραγματοποίησαν μια μελέτη στην οποία συμμετείχαν 393 εκπαιδευτικοί δημοτικού σχολείου και γυμνασίου από τη νότια Βραζιλία. Η ύπαρξη προβλημάτων φωνής (όπως ανέφεραν οι ίδιοι οι εκπαιδευτικοί) άγγιξε το 47,6%. Τα

φωνητικά προβλήματα ήταν κι εδώ πιο συχνά στο γυναικείο φύλο. Οι De Alvear et al (2010) κάνοντας μία έρευνα σε 282 νηπιαγωγούς και δασκάλους δημοτικών σχολείων στη Μάλαγα της Ισπανίας, διαπίστωσαν ότι το 62,7% αντιμετώπιζε προβλήματα φωνής.

Στη Βραζιλία, οι Souza et al (2011) πραγματοποίησαν μια μελέτη προκειμένου να αναλύσουν παράγοντες οι οποίοι σχετίζονταν με την ύπαρξη παθολογίας στις φωνητικές χορδές. Στην έρευνα συμμετείχαν 4.495 εκπαιδευτικοί δημοτικού σχολείου και γυμνασίου της πόλης του Σαλβαδόρ στη βορειοανατολική Βραζιλία. Το 18,9% των εκπαιδευτικών ανέφερε προβλήματα παθολογίας των φωνητικών χορδών.

6.3. Παράγοντες κινδύνου

Τα αποτελέσματα μελετών αναδεικνύουν την ανάγκη για περαιτέρω έρευνα προκειμένου να εξακριβωθούν πλήρως οι παράγοντες κινδύνου που σχετίζονται με τις διαταραχές φωνής σε δασκάλους. Έχει διαπιστωθεί ότι οι εκπαιδευτικοί είναι αναγκασμένοι λόγω του επαγγέλματός τους να κάνουν έντονη χρήση φωνής αφού μιλούν με αυξημένη ένταση, για πολλή ώρα και συνήθως με την παρουσία θορύβου. Παράλληλα, δημογραφικά χαρακτηριστικά (γυναικείο φύλο), βιοτικές συνήθειες (π.χ. κάπνισμα, κατανάλωση συγκεκριμένων ροφημάτων, λήψη φαρμάκων), ιατρικοί παράγοντες (π.χ. λοίμωξη της ανώτερης αναπνευστικής οδού) και ψυχολογικοί παράγοντες (π.χ. αυξημένο στρες) ενδέχεται να συμβάλλουν στην εμφάνιση φωνητικών προβλημάτων στη συγκεκριμένη επαγγελματική ομάδα.

Στην Ελλάδα, σε έρευνα που πραγματοποίησαν οι Helidoni et al (2012) σε 151 νηπιαγωγούς στην Κρήτη, διαπιστώθηκε ότι στους παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση φωνητικών προβλημάτων συγκαταλέγονταν η δυνατή ένταση της φωνής, οι φλεγμονές του ανώτερου αναπνευστικού συστήματος, η έλλειψη επαρκούς ενυδάτωσης και η παλινδρόμηση.

Στο Χονγκ Κονγκ, οι Lee et al (2010) οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι οι πιο σημαντικοί παράγοντες κινδύνου για την ανάπτυξη διαταραχών φωνής σε εκπαιδευτικούς δημοτικών σχολείων ήταν η ομιλία σε περιβάλλον θορύβου, η κατανάλωση αλκοόλ, το ιστορικό άσθματος και το ιστορικό λαρυγγίτιδας. Από την

άλλη, οι Marçal & Peres (2011) κατέληξαν στο συμπέρασμα ότι η ύπαρξη ρινίτιδας-παραρρινοκολπίτιδας ή φαρυγγίτιδας συνδεόταν με την υψηλή επικράτηση φωνητικών προβλημάτων σε 393 εκπαιδευτικούς στη νότια Βραζιλία.

Στη Σιγκαπούρη, οι Cham & Mok (2012) προσπάθησαν να εντοπίσουν παράγοντες που συμβάλλουν στην εμφάνιση φωνητικών προβλημάτων σε εκπαιδευτικούς (στο παρόν, στο παρελθόν και κάποια στιγμή στην καριέρα τους). Παράγοντες κινδύνου για τρέχουσες διαταραχές φωνής βρέθηκαν πως ήταν η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση και η χρήση μικροφώνου. Παράγοντες κινδύνου για εμφάνιση διαταραχών φωνής στο παρελθόν θεωρήθηκαν η αλλεργική ρινίτιδα, ο υποθυρεοειδισμός και η χρήση του μικροφώνου. Παράγοντες κινδύνου για την εμφάνιση φωνητικών διαταραχών κάποια στιγμή στην εκπαιδευτική καριέρα διαπιστώθηκε πως ήταν η αλλεργική ρινίτιδα, η γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση και η διδασκαλία θεατρικών σπουδών.

Οι Souza et al (2011) στη Βραζιλία, συμπέραναν ότι τα προβλήματα φωνής σε δασκάλους εμφανίζονταν περισσότερο στο γυναικείο φύλο, σε αυτούς που είχαν δουλέψει σαν εκπαιδευτικοί περισσότερα από επτά χρόνια, σε αυτούς που έκαναν υπερβολική χρήση της φωνής τους και σε άτομα με παρουσία κοινών ψυχικών διαταραχών. Στην Ταιβάν, οι Chen et al (2010) διαπίστωσαν ότι ο μεγαλύτερος παράγοντας κινδύνου για την ανάπτυξη φωνητικών προβλημάτων σε 117 δασκάλους ήταν η χρήση δυνατής φωνής μέσα στην τάξη.

Σε μια άλλη ενδιαφέρουσα έρευνα που πραγματοποίησαν οι Preciado López et al (2008) σε 905 εκπαιδευτικούς της κοινότητας Λα Ριόχα της Ισπανίας, εξήχθη το συμπέρασμα ότι αυτοί που κάπνιζαν καθημερινά και αυτοί που καταλάωναν αρκετή ποσότητα καφέ ή τσαγιού εμφάνιζαν περισσότερες φωνητικές δυσκολίες.

Οι Ferreira et al (2010) θέλησαν να ερευνήσουν κατά πόσον τα προβλήματα φωνής των εκπαιδευτικών στο Σάο Πάολο της Βραζιλίας επηρεάζονται από τις βιολογικές τους συνθήκες. Διαπίστωσαν ότι η βραχνάδα συνδέθηκε με απουσία πρόσληψης νερού, με δυνατή φωνή-ομιλία, με περιορισμούς στο άνοιγμα της κάτω γνάθου και με ύπνο έξι ωρών. Η φωνητική κόπωση σχετίστηκε με δυνατή και υπερβολική ομιλία, με δυσκολία ανοίγματος του στόματος στη μάσηση και με ύπνο λιγότερο των έξι ωρών. Η παρουσία ξηρότητας στο λαιμό συνδέθηκε με

περιορισμούς στο άνοιγμα της σιαγόνας ενώ εμφανίστηκε πιο συχνά σε άτομα που κάπνιζαν στο παρελθόν.

Οι Cassull et al (2010) ανέδειξαν τη σημασία των ψυχοσυναισθηματικών παραγόντων στην εμφάνιση προβλημάτων φωνής σε δασκάλους. Στην έρευνα συμμετείχαν 447 άτομα εκ των οποίων οι 195 ήταν νηπιαγωγοί και δάσκαλοι στη Βαρκελώνη και οι 252 φοιτητές του Πανεπιστημίου UAB της Βαρκελώνης και μελλοντικοί εκπαιδευτικοί. Διαπιστώθηκε ότι τα άτομα (τόσο εκπαιδευτικοί όσο και φοιτητές) που αντιδρούσαν με άγχος και αυξημένο στρες σε διάφορες καταστάσεις ήταν πιο ευπαθή στο να αναπτύξουν προβλήματα φωνής. Οι Morton & Watson (1998) τονίζουν ότι αρκετοί δάσκαλοι θεωρούν ότι η πίεση που βιώνουν την ώρα της εργασίας τους επηρεάζει την εμφάνιση φωνητικών προβλημάτων.

Με την επίδραση του θορύβου σε επιλεγμένα δημοτικά σχολεία στη Βαρσοβία της Πολωνίας ασχολήθηκαν οι Augustynska et al (2010). Ο θόρυβος ήταν ο πρωταρχικός παράγοντας του σχολικού περιβάλλοντος που προκαλούσε δυσφορία στους 187 δασκάλους που συμμετείχαν στην έρευνα. Πάνω από το 50% των εκπαιδευτικών που ρωτήθηκαν θεώρησαν το θόρυβο ενοχλητικό ενώ περίπου το 40% τον θεώρησε ως πολύ ενοχλητικό ή αφόρητο. Ο θόρυβος στα σχολεία είναι επίσης ένας επιβλαβής παράγοντας. Υψηλά επίπεδα περιβαλλοντικού θορύβου (55–65 dB) αναγκάζουν τους εκπαιδευτικούς να υψώνουν τη φωνή τους για να γίνουν περισσότερο κατανοητοί με αποτέλεσμα να αυξάνεται η φωνητική τους προσπάθεια (κακή χρήση φωνής) και ο κίνδυνος για χρόνια προβλήματα φωνής. Οι δάσκαλοι στη συγκεκριμένη έρευνα ανέφεραν ότι οι μεγαλύτερες πηγές θορύβου ήταν η φασαρία στους διαδρόμους κατά τη διάρκεια των διαλειμμάτων (83,5%), οι τάξεις που ήταν δίπλα σε διαδρόμους (34,5%), το κουδούνι του σχολείου (31,4%), η ομιλία των μαθητών κατά τη διάρκεια του μαθήματος (30%), η ομιλία στους διαδρόμους κατά τη διάρκεια του μαθήματος (9,6%), η φασαρία από διπλανές τάξεις (9,2%), ο κλιματισμός (9,1%), η φασαρία από το προαύλιο (6,5%) και η κίνηση στους δρόμους (4,8%).

Τέλος, οι Morton & Watson (1998) ανέφεραν ότι η σκόνη από την κλωβία και ο κλιματισμός μπορεί να ευθύνονται για τα φωνητικά προβλήματα των δασκάλων.

6.4. Φωνητικά χαρακτηριστικά-συμπτώματα

Αρκετές έρευνες είχαν σαν αντικείμενο την ανάδειξη των φωνητικών χαρακτηριστικών-συμπτωμάτων που εμφανίζονται σε εκπαιδευτικούς με προβλήματα φωνής.

Οι Smith et al (1998) εξέτασαν την ύπαρξη φωνητικών προβλημάτων σε 554 εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και σε 220 άτομα διαφορετικού επαγγέλματος. Οι εκπαιδευτικοί πιο συχνά ανέφεραν πως είχαν κουρασμένη φωνή, αδύναμη φωνή και φωνή που βγαίνει με προσπάθεια ενώ παρουσίασαν μεγαλύτερη δυσφορία με την ομιλία.

Σε έρευνα που πραγματοποιήθηκε στη Σουηδία, οι Lyberg-Ahlander et al (2011) διαπίστωσαν ότι τα συμπτώματα που αναφέρθηκαν περισσότερο από εκπαιδευτικούς ήταν η βραχνάδα, το καθάρισμα του λαιμού και η αλλαγή φωνής. Οι εκπαιδευτικοί με προβλήματα φωνής δήλωσαν πιο συχνά συμπτώματα φωνητικής δυσφορίας σε σχέση με αυτούς που δεν ανέφεραν φωνητικά προβλήματα. Οι Lee et al (2010) σε έρευνά τους διαπίστωσαν ότι το πιο κοινό φωνητικό σύμπτωμα που δηλώθηκε ήταν η βραχνάδα ακολουθούμενη από πόνο στο λαιμό και από ξηρότητα στο λαιμό.

Σε μια άλλη μελέτη, οι Ferreira et al (2010) ανέλυσαν την ύπαρξη φωνητικής κόπωσης, βραχνάδας και ξηρότητας του φάρυγγα σε 422 εκπαιδευτικούς δημοτικού σχολείου και γυμνασίου στο Σάο Πάολο της Βραζιλίας. Η ξηρότητα στο λαιμό αναφέρθηκε από τους δασκάλους ως το επικρατέστερο σύμπτωμα με ποσοστό 57,6% ακολουθούμενο από τη βραχνάδα (53,2%) και τη φωνητική κόπωση (50,8%). Παράλληλα, οι De Alvear et al (2010) οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι οι 282 νηπιαγωγοί και δάσκαλοι που συμμετείχαν στην έρευνά τους παρουσίασαν παράπονα για το λαιμό (67,9%), φωνητική κόπωση (60,7%) και αποδεδειγμένη βραχνάδα (54,9%).

Στη Λουντ της Σουηδίας, οι Lyberg-Ahlander et al (2012) διαπίστωσαν ότι δάσκαλοι που ανέφεραν προβλήματα φωνής είχαν μεγαλύτερο χρόνο αποκατάστασης και υψηλότερο σκορ στο VHI σε σχέση με συναδέλφους τους οι οποίοι δήλωσαν φωνητική υγεία. Η αντίληψη των ατόμων για τα προβλήματα φωνής βρέθηκε πως

βασίζεται στον αριθμό των συμπτωμάτων που τους παρουσιάζονται, στο πόσο συχνά αυτά εμφανίζονται και στο πόσο διαρκεί ο χρόνος αποκατάστασης.

6.5. Επιδράσεις στα άτομα και στη διδασκαλία

Τα προβλήματα στη φωνή των εκπαιδευτικών έχουν αντίκτυπο στους ίδιους αλλά και στη διδασκαλία. Τα αποτελέσματα της ερευνών δείχνουν ότι είναι επιτακτική η ανάγκη ανάπτυξης αποτελεσματικών και ολοκληρωμένων προγραμμάτων πρόληψης προκειμένου να περιοριστούν οι δυσμενείς επιπτώσεις της φωνητικής φθοράς. Παράλληλα, επιβάλλεται η ανάγκη υιοθέτησης νέων προσεγγίσεων για την αντιμετώπιση των απουσιών από την εργασία (εξαιτίας φωνητικών προβλημάτων) ώστε να περιοριστούν οι οικονομικές και οι διοικητικές συνέπειες του συγκεκριμένου φαινομένου.

Όσον αφορά την επίδραση των φωνητικών διαταραχών στα ίδια τα άτομα, έχει αποδειχθεί ότι αυτοί που αναφέρουν φωνητικά συμπτώματα εμφανίζουν περισσότερες δυσκολίες συναισθηματικής, λειτουργικής και οργανικής φύσης (Guimarães & Abberton, 2004). Οι επαγγελματικές παθήσεις φωνής δηλαδή έχουν αντίκτυπο στον ψυχοκοινωνικό τομέα των ατόμων. Οι De Alvear et al (2010) συμπέραναν ότι οι δάσκαλοι με προβλήματα στη φωνή παρουσίασαν ψυχοσωματικές δυσκολίες, μειωμένο έλεγχο και επιρροή στην εργασία, χαμηλή κοινωνική υποστήριξη και φτωχές εργασιακές αποζημιώσεις συγκριτικά με τους υγιείς συνάδελφους τους. Στην Ταϊβάν, οι Chen et al (2010) διαπίστωσαν ότι οι δάσκαλοι με φωνητικές δυσκολίες βίωναν μειωμένη ικανοποίηση από την εργασία τους ενώ είχε μειωθεί σημαντικά η ικανότητά τους για επικοινωνία, είχε επηρεαστεί η κοινωνική τους συμπεριφορά και χρησιμοποιούσαν λιγότερο συχνά το τηλέφωνο.

Πολλές έρευνες ασχολούνται με την επίδραση των φωνητικών διαταραχών στη διδασκαλία και γενικότερα στην εκπαιδευτική διαδικασία. Οι Behlau et al (2012) μελέτησαν τις επιδράσεις των φωνητικών προβλημάτων σε 1.651 εκπαιδευτικούς πρωτοβάθμιας και δευτεροβάθμιας εκπαίδευσης και σε 1.614 μη εκπαιδευτικούς στη Βραζιλία. Οι εκπαιδευτικοί δήλωσαν ότι η φωνή τους περιορίσε αρκετές φορές τη δυνατότητά τους να φέρουν σε πέρας καθήκοντα τα οποία σχετίζονταν με την τρέχουσα απασχόλησή τους. Το 12,1% των δασκάλων έλλειψε πέντε ή περισσότερες

μέρες από την εργασία του (αυτοί που δεν ήταν εκπαιδευτικοί έλειψαν σε ποσοστό 2,4%). Διαπιστώθηκε επίσης ότι οι εκπαιδευτικοί ενδέχεται να αλλάξουν επάγγελμα στο μέλλον εξαιτίας των προβλημάτων στη φωνή τους πολύ πιο συχνά (16,7% έναντι 0,9%).

Στη Σουηδία, οι Lyberg-Ahlander et al (2011) διαπίστωσαν ότι οι εκπαιδευτικοί που δηλώνουν προβλήματα στη φωνή τους απουσιάζουν πιο συχνά από τη δουλειά τους σε σχέση με συναδέλφους τους που δε δηλώνουν (ποσοστό 35% έναντι 9%). Ακόμη, οι εκπαιδευτικοί με προβλήματα φωνής εκτίμησαν διαφορετικά παράγοντες που σχετιζόνταν με το εργασιακό περιβάλλον της τάξης ή την ακουστική της προφανώς επειδή επηρεάζονταν δυσμενώς από αυτούς.

Παράλληλα, οι De Medeiros et al (2012) μελέτησαν την απουσία από την εργασία εξαιτίας προβλημάτων φωνής 1.980 δασκάλων δημοτικού σχολείου θηλυκού γένους στο Μπέλο Οριζόντε της Βραζιλίας. Συμπέραναν ότι τις τελευταίες δύο εβδομάδες απουσίαζε από το σχολείο εξαιτίας φωνητικών προβλημάτων ένα ποσοστό της τάξης του 3,35%. Καθ' όλη τη διάρκεια της καριέρας, περίπου το 1/3 έλειψε τουλάχιστον μία φορά από τη δουλειά του εξαιτίας κάποιας φωνητικής δυσκολίας.

Σε μια ακόμα ενδιαφέρουσα μελέτη που έκαναν οι Van Houtte et al (2011) διαπιστώθηκε ότι από τους 994 εκπαιδευτικούς που συμμετείχαν το 20,6% έχασε τουλάχιστον μία μέρα εργασίας εξαιτίας φωνητικών προβλημάτων. Επιβεβαιώθηκε ότι τα προβλήματα στη φωνή έχουν σημαντικό αντίκτυπο στην προσωπική και επαγγελματική ζωή των εκπαιδευτικών και προκαλούν οικονομική επιβάρυνση στην κοινωνία. Ένας σημαντικός αριθμός εκπαιδευτικών (κυρίως γυναίκες) χρειαζόταν ιατρική βοήθεια και ήταν υποχρεωμένος να μείνει στο σπίτι.

Επιπροσθέτως, η φωνή του εκπαιδευτικού έχει σημαντικό αντίκτυπο και τους μαθητές. Επηρεάζει την κατανόηση όσων λέει αλλά και τη διάθεση που έχουν οι μαθητές ως προς αυτόν. Όταν ο εκπαιδευτικός δε μπορεί να χρησιμοποιήσει σωστά τη φωνή του οι μαθητές δυσκολεύονται να κατανοήσουν και να αφομοιώσουν τις πληροφορίες που τους παρέχονται (Βρεττός, 2003).

B. ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

ΣΚΟΠΟΣ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ

Η συγκεκριμένη μελέτη στοχεύει να διερευνήσει α) τους πιθανούς παράγοντες κινδύνου (όσον αφορά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, τις βιοτικές συνήθειες, την κατάσταση υγείας και τα χαρακτηριστικά διδασκαλίας) που ενδέχεται να ευθύνονται για την εμφάνιση φωνητικών διαταραχών σε δασκάλους, β) τα πιο συχνά αναφερόμενα φωνητικά χαρακτηριστικά-συμπτώματα, γ) τις επιδράσεις των φωνητικών διαταραχών στα άτομα και τη διδασκαλία και δ) κατά πόσον οι δάσκαλοι έχουν επίγνωση της φωνητικής τους κατάστασης.

Για τη διερεύνηση των παραγόντων κινδύνου, των φωνητικών χαρακτηριστικών-συμπτωμάτων και των επιδράσεων των προβλημάτων φωνής χρησιμοποιήθηκε σχετικό ερωτηματολόγιο μεταφρασμένο από έρευνα που έγινε στο εξωτερικό (Chen et al, 2010). Οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες με βάση το αν δήλωσαν ύπαρξη (κάποια στιγμή) φωνητικού προβλήματος. Για την ανίχνευση του βαθμού επίγνωσης της φωνητικής τους κατάστασης συγκρίθηκαν οι απαντήσεις από το ερωτηματολόγιο (υποκειμενικές μετρήσεις) με τα αποτελέσματα των ακουστικών μετρήσεων (αντικειμενικές μετρήσεις) τα οποία αναλύθηκαν μέσω του MDVP προγράμματος (Kay PENTAX, Lincoln Park, NJ).

Από τα παρακάτω ερευνητικά ερωτήματα που προσπάθησαν να απαντηθούν τα τέσσερα πρώτα αναφέρονται στους παράγοντες κινδύνου, το πέμπτο στα φωνητικά χαρακτηριστικά-συμπτώματα, το έκτο στις επιδράσεις των προβλημάτων φωνής και το έβδομο στο βαθμό επίγνωσης της φωνητικής κατάστασης.

Τα ερευνητικά ερωτήματα που τέθηκαν είναι τα εξής:

1. Υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στις φωνητικές διαταραχές και τα δημογραφικά χαρακτηριστικά;
2. Υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στις φωνητικές διαταραχές και τις βιοτικές συνήθειες;
3. Υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στις φωνητικές διαταραχές και την κατάσταση υγείας;

4. Υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στις φωνητικές διαταραχές και τα χαρακτηριστικά διδασκαλίας;
5. Υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στις φωνητικές διαταραχές και τα φωνητικά συμπτώματα;
6. Υπάρχει συσχέτιση ανάμεσα στις φωνητικές διαταραχές και τις επιδράσεις των προβλημάτων φωνής;
7. Υπάρχει συμφωνία μεταξύ των υποκειμενικών μετρήσεων (τι έχουν δηλώσει οι ερωτηθέντες) και των αντικειμενικών μετρήσεων (τι προκύπτει από την MDVP ανάλυση);

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ

8.1. Συμμετέχοντες

Στην παρούσα έρευνα συμμετείχαν 51 δάσκαλοι δημοσίων Δημοτικών Σχολείων του Νομού Μεσσηνίας (Πίνακας 1). Η επιλογή των σχολείων έγινε τυχαία. Από τα 68 Δημοτικά Σχολεία (δημόσια) που υπάρχουν στο Νομό Μεσσηνίας επιλέχθηκαν τα 23 (το 1/3 των Δημοτικών Σχολείων). Οι 20 διευθυντές των σχολικών μονάδων, μετά από τηλεφωνική επικοινωνία, ανταποκρίθηκαν θετικά στην έρευνα. Από τα 20 Δημοτικά Σχολεία τα 12 βρίσκονται στο Δήμο Καλαμάτας, δύο στο Δήμο Μεσσήνης, δύο στο Δήμο Πύλου-Νέστορος, δύο στο Δήμο Οιχαλίας, ένα στο Δήμο Τριφυλίας και ένα στο Δήμο Δυτικής Μάνης. Οι διευθυντές επέλεξαν οι ίδιοι με τυχαίο τρόπο δασκάλους από το σχολείο τους που θα συμμετείχαν στην έρευνα. Ο αριθμός των δασκάλων που επιλέχθηκε σε κάθε σχολείο (ένα έως πέντε άτομα) ήταν ανάλογος με την οργανικότητα του σχολείου. Από τα άτομα που επιλέχθηκαν 19 αρνήθηκαν να λάβουν μέρος στην έρευνα. Οι υπόλοιποι 51 εκπαιδευτικοί δέχτηκαν να συμμετάσχουν (ποσοστό ανταπόκρισης 72,8%).

Πίνακας 1. Χαρακτηριστικά του δείγματος

Χαρακτηριστικά		% ή n
Φύλο	Άντρες	35,3% (n=18)
	Γυναίκες	64,7% (n=33)
Ηλικία	<30	37,3% (n=19)
	31-40	15,7% (n=8)
	41-50	17,6% (n=9)
	>51	29,4% (n=15)
Έτη διδασκαλίας	<5 έτη	35,3% (n=18)
	6-10 έτη	21,6% (n=11)
	11-20 έτη	7,8% (n=4)
	>21 έτη	35,3% (n=18)
Μαθήματα διδασκαλίας	Μαθήματα γενικής αγωγής	86,3% (n=44)
	Ειδική αγωγή	5,9% (n=3)
	Ξένη γλώσσα	3,9% (n=2)
	Διευθυντές	3,9% (n=2)

Όλοι οι συμμετέχοντες υπέγραψαν ειδικό πρωτόκολλο συνεργασίας (βλ. παράρτημα Α) για τη συμμετοχή τους στη συγκεκριμένη έρευνα. Ενημερώθηκαν πως τόσο κατά τη συγκέντρωση όσο και κατά την επεξεργασία των δεδομένων θα εξασφαλιζόταν η αυστηρή τήρηση του απορρήτου.

8.2. Ερωτηματολόγιο

Η χρήση ερωτηματολογίου στην παρούσα έρευνα έγινε αφού πλήθος μελετών καθώς και αντίστοιχες έρευνες της διεθνούς βιβλιογραφίας στηρίζονται στην αναφορά φωνητικών προβλημάτων από τους ίδιους τους εκπαιδευτικούς μέσω ερωτηματολογίου (De Medeiros et al, 2012, Lyberg-Ahlander et al, 2011, Van Houtte et al, 2011, Marçal & Peres, 2011, Lee et al, 2010). Η χρήση ερωτηματολογίου μάλιστα παραμένει η πιο συχνά χρησιμοποιούμενη μέθοδος για αξιολόγηση της φωνής με βάση την υπάρχουσα βιβλιογραφία (Lee et al, 2010). Το ερωτηματολόγιο που χρησιμοποιήθηκε αντλήθηκε από τη μελέτη που διεξήγαγαν οι Chen et al (2010) σε εκπαιδευτικούς όλων των βαθμίδων στην Ταϊβάν με τίτλο «Risk factors and effects of voice problems for teachers». Επιλέχθηκε γιατί θεωρήθηκε κατάλληλο για τους σκοπούς της έρευνας. Το συγκεκριμένο εργαλείο σχεδιάστηκε με βάση την κλινική εμπειρία των συγκεκριμένων ερευνητών ενώ στηρίζεται και σε σχετικές βιβλιογραφικές αναφορές (Roy et al, 2004, Yiu, 2002, Ma & Yiu, 2001, Smith et al, 1998, Jacobson et al, 1997, Smith et al, 1997).

Το ερωτηματολόγιο χρησιμοποιήθηκε με μικρές τροποποιήσεις στο περιεχόμενο και τη μορφή του (βλ. παράρτημα Β). Οι ερωτήσεις 7 και 8 είναι προσαρμοσμένες στην ελληνική εκπαιδευτική πραγματικότητα. Παράλληλα, προστέθηκαν δύο ακόμα ερωτήσεις (ερώτηση 9 και 12) που θεωρήθηκε με βάση την υπάρχουσα βιβλιογραφία ότι θα ήταν σκόπιμο να υπάρχουν (Marçal & Peres, 2011, Augustynska et al, 2010, Lee et al, 2010). Πριν τη χορήγηση, δόθηκε σε κάθε ερωτηματολόγιο ένας αριθμός (από 1 έως 51).

Το ερωτηματολόγιο μεταφράστηκε από λογοθεραπεύτρια εξειδικευμένη στις διαταραχές φωνής. Περιλαμβάνει ερωτήσεις για τα ακόλουθα:

1. Δημογραφικά χαρακτηριστικά (φύλο, ηλικία)

2. Βιοτικές συνήθειες (κάπνισμα, αλκοόλ, κατανάλωση ροφημάτων με καφεΐνη, λήψη φαρμάκων)
3. Κατάσταση υγείας (λοίμωξη ανώτερου αναπνευστικού, ρινική αλλεργία, απόκλιση ρινικού διαφράγματος, ορμονικές διαταραχές, γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση, έντονο στρες και ανησυχία, χειρουργικές επεμβάσεις)
4. Χαρακτηριστικά διδασκαλίας (χρόνια διδασκαλίας, τάξη διδασκαλίας, διδασκόμενα μαθήματα, πλήθος παιδιών τάξης, ένταση φωνής μέσα στην τάξη, χρήση μικροφώνου εντός τάξης, ύπαρξη εξωτερικών περιβαλλοντικών θορύβων)
5. Φωνητικά συμπτώματα και σωματική δυσφορία (συμπτώματα στη φωνή π.χ. βραχνάδα κ.τ.λ., ύπαρξη δυσφορίας στο λαιμό π.χ. ξηρότητα κ.τ.λ., βοήθεια από επαγγελματία για το πρόβλημα φωνής)
6. Επιδράσεις των προβλημάτων φωνής (αλλαγές του τρόπου διδασκαλίας, αλλαγή άποψης για το επάγγελμα, επιδράσεις στην επικοινωνία, επιδράσεις στην κοινωνική συμπεριφορά, επιδράσεις στη συναισθηματική κατάσταση)

Η απάντηση που έδωσαν οι συμμετέχοντες στην ερώτηση 13 του ερωτηματολογίου («Παρουσιάστηκε ποτέ κάποιο πρόβλημα στη φωνή σας;») τους κατέταξε σε δύο ομάδες. Η πρώτη ομάδα (I) περιλαμβάνει αυτούς που δηλώνουν πως δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα στη φωνή τους (απάντησαν «ποτέ») και αποτελείται από 16 άτομα. Η δεύτερη ομάδα (II) περιλαμβάνει αυτούς που δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα στη φωνή τους (απάντησαν «μερικές φορές» ή «συχνά» ή «πάντα») και αποτελείται από 35 άτομα.

Ο χωρισμός των εκπαιδευτικών σε δύο ομάδες με βάση την απάντηση που έδωσαν σε συγκεκριμένη ερώτηση του ερωτηματολογίου είναι κάτι που έχει εφαρμοστεί από πολλούς ερευνητές που έχουν ασχοληθεί με τις διαταραχές φωνής σε δασκάλους (De Medeiros et al, 2012, Lyberg-Ahlander et al, 2011, Van Houtte et al, 2011, Marçal & Peres, 2011, Chen et al, 2010, Lee et al, 2010).

Με την επεξεργασία και την ανάλυση των δεδομένων από τα ερωτηματολόγια δόθηκε απάντηση στα έξι πρώτα ερευνητικά ερωτήματα.

8.3. Ακουστικές μετρήσεις

Οι ακουστικές μετρήσεις διεξήχθησαν προκειμένου να διαπιστωθεί κατά πόσον συμφωνούσαν με τις υποκειμενικές μετρήσεις (τι δήλωσαν οι ερωτηθέντες). Σε αρκετές έρευνες γίνεται χρήση μεταξύ άλλων και ακουστικών μετρήσεων (Franca, 2012, Moers et al, 2012, Preciado et al, 2005).

Η ηχογράφηση των φωνητικών παραγωγών έγινε με ειδικό δημοσιογραφικό μαγνητοφονάκι (Olympus Digital Voice Recorder VN-711PC). Ζητήθηκε από κάθε συμμετέχοντα να πάρει μια βαθιά εισπνοή και να επιμηκύνει την παραγωγή του φωνήματος /a/, του φωνήματος /i/, του φωνήματος /s/ και του φωνήματος /z/ για όσο χρονικό διάστημα μπορούσε. Μετρήθηκε έτσι ο χρόνος διατήρησης των συγκεκριμένων φωνημάτων (σε δευτερόλεπτα) σε άνετη συχνότητα και ένταση. Για κάθε φώνημα καταγράφηκαν τρεις διαδοχικές παραγωγές και επιλέχθηκε ως αξιόπιστη αυτή με την πιο μεγάλη διάρκεια. Κάθε παραγωγή καταγράφηκε με σταθερή απόσταση στόματος-μικροφώνου (επτά εκατοστά) σε περιβάλλον μη θορυβώδες.

Τα δείγματα ομιλίας εισήχθησαν στον υπολογιστή όπου έγινε η επεξεργασία τους με το Visi-Pitch IV, Model 3950 B-Sona-Speech II, Model 3650 (Kay PENTAX, Lincoln Park, NJ). Η ανάλυση των δειγμάτων έγινε στο χώρο του εργαστηρίου του μαθήματος «Εφαρμογές Η/Υ και νέων Τεχνολογιών στη Λογοπαθολογία» στο Α.Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας κάτω από τη συνεχή επίβλεψη της διδάσκουσας. Συγκεκριμένα, χρησιμοποιήθηκε το Multi-Dimensional Voice Program (MDVP). Για τα φωνήματα /a/ και /i/ πραγματοποιήθηκαν μετρήσεις που αφορούσαν: τη μέση συχνότητα F_0 , το RAP% (jitter), το Shim% (shimmer), το NHR (Noise-to-Harmonic Ratio) και το VTI (Voice Turbulence Index). Για κάθε παράμετρο (εκτός της μέσης συχνότητας F_0) συγκρίθηκε η τιμή καταγραφής (value) με την αποδεκτή τιμή (threshold). Για τα φωνήματα /s/ και /z/ μετρήθηκε μέσω του MDVP η διάρκεια παραγωγής τους με απόλυτη ακρίβεια. Στη συνέχεια υπολογίστηκαν τα πηλικά s/z για κάθε συμμετέχοντα ξεχωριστά.

Για κάθε άτομο δημιουργήθηκε ένα πακέτο από ακουστικές μετρήσεις (F_0 , RAP, Shim, NHR, VTI για το φώνημα /a/, F_0 , RAP, Shim, NHR, VTI για το φώνημα /i/, η διάρκεια παραγωγής των φωνημάτων /s/ και /z/ και το πηλίκιο s/z), (βλ. παράρτημα Γ). Το κάθε αρχείο από ακουστικές μετρήσεις πήρε έναν αριθμό από 1

έως 51 (η αριθμηση των ακουστικών μετρήσεων ήταν ίδια με αυτή του ερωτηματολογίου για το κάθε άτομο). Με βάση την εκτίμηση των ακουστικών μετρήσεων από την ανάλυση μέσω του MDVP οι συμμετέχοντες χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Στην πρώτη ομάδα (Α) ανήκουν αυτοί που δε φαίνεται να παρουσιάζουν πρόβλημα στη φωνή τους σύμφωνα με την MDVP ανάλυση (25 άτομα). Στη δεύτερη ομάδα (Β) ανήκουν αυτοί όπου φαίνεται πως εντάσσονται σε ομάδα κινδύνου για ανάπτυξη φωνητικών προβλημάτων σύμφωνα με την MDVP ανάλυση (26 άτομα).

Για κάθε εκπαιδευτικό συγκρίθηκαν τα δεδομένα από την MDVP ανάλυση (αντικειμενικές μετρήσεις) με τις απαντήσεις που δόθηκαν μέσω της ερώτησης 13 του ερωτηματολογίου (υποκειμενικές μετρήσεις). Η σύγκριση των αποτελεσμάτων έγινε για κάθε άτομο ξεχωριστά. Έτσι, δόθηκε απάντηση στο έβδομο ερευνητικό ερώτημα.

8.4. Στατιστική ανάλυση

Η στατιστική ανάλυση πραγματοποιήθηκε χρησιμοποιώντας το στατιστικό εργαλείο SPSS (IBM SPSS Statistics Version 21).

Για την απάντηση των έξι πρώτων ερευνητικών ερωτημάτων η μέθοδος ανάλυσης που χρησιμοποιήθηκε ήταν η Chi-Square test. Η μέθοδος αυτή επιλέχθηκε προκειμένου να βρεθούν συσχετίσεις μεταξύ κατηγορικών μεταβλητών (categorical variables). Σε όλα τα ερωτήματα θεωρήθηκε ως ανεξάρτητη μεταβλητή η ομάδα (Ομάδα I: αυτοί που δε δήλωσαν πρόβλημα φωνής, Ομάδα II: αυτοί που δήλωσαν πρόβλημα φωνής). Ως εξαρτημένες θεωρήθηκαν όλες οι μεταβλητές που προέκυψαν από την επεξεργασία του ερωτηματολογίου. Η ύπαρξη συσχέτισης στατιστικά σημαντικής ορίστηκε για $p < 0,05$.

Για την απάντηση του έβδομου ερευνητικού ερωτήματος εφαρμόστηκε ο συντελεστής συμφωνίας Cohen's Kappa. Αυτό έγινε για να εξεταστεί ο βαθμός συμφωνίας μεταξύ των υποκειμενικών μετρήσεων (τι έχουν δηλώσει οι ερωτηθέντες) και των αντικειμενικών μετρήσεων (τι προκύπτει από την MDVP ανάλυση). Τα αποτελέσματα της ανάλυσης συγκρίθηκαν με καθορισμένη κλίμακα όπου με βάση το συντελεστή Kappa προκύπτει και ο ανάλογος βαθμός συμφωνίας.

8.5. Διαδικασία

Ο ερευνητικός σχεδιασμός ξεκίνησε τον Φεβρουάριο του 2013. Η διαδικασία διεξαγωγής της έρευνας άρχισε στις 8 Απριλίου 2013 και ολοκληρώθηκε στις 14 Ιουνίου 2013.

Η ερευνήτρια επικοινωνήσε τηλεφωνικά με τους δασκάλους που θα συμμετείχαν στην έρευνα. Ορίστηκαν συγκεκριμένες συναντήσεις με τον καθένα ξεχωριστά. Οι περισσότερες συναντήσεις έγιναν στους αντίστοιχους σχολικούς χώρους (εξασφαλίστηκαν μέρη με απόλυτη ησυχία). Σε ορισμένες περιπτώσεις που κάτι τέτοιο δεν ήταν εφικτό οι συναντήσεις πραγματοποιήθηκαν σε χώρους εκτός σχολείου. Ο κάθε συμμετέχοντας αρχικά συμπλήρωσε το ερωτηματολόγιο και στη συνέχεια συμμετείχε στη λήψη των δειγμάτων ομιλίας (ακουστικές μετρήσεις). Δόθηκαν σαφείς οδηγίες και όλες οι απαιτούμενες διευκρινήσεις πριν την έναρξη της κάθε δοκιμασίας. Η όλη διαδικασία για το κάθε άτομο διήρκεσε περίπου 20 λεπτά.

Μετά την ολοκλήρωση της συλλογής των ερωτηματολογίων ξεκίνησε η στατιστική επεξεργασία. Η ανάλυση των δειγμάτων ομιλίας μέσω του MDVP προγράμματος έγινε σταδιακά (από 16 Απριλίου 2013 έως 2 Αυγούστου 2013).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Το 68,6% (n=35) των δασκάλων που συμμετείχαν στην έρευνα δήλωσε ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα στη φωνή του. Από αυτούς το 82,8% (n=29) ανέφερε ότι μερικές φορές υπάρχει πρόβλημα, το 14,2% (n=5) ότι συχνά υπάρχει πρόβλημα και το 2,8% (n=1) ότι πάντα υπάρχει πρόβλημα. Το 31,4% (n=16) των δασκάλων δήλωσε πως ποτέ δεν έχει εμφανίσει κάποιο φωνητικό πρόβλημα. Από την MDVP ανάλυση προέκυψε πως το 51% (n=26) φαίνεται πως ανήκει σε ομάδα κινδύνου για ανάπτυξη φωνητικών προβλημάτων ενώ το 49% (n=25) φαίνεται πως δεν ανήκει.

9.1. Φωνητικές διαταραχές και δημογραφικά χαρακτηριστικά

Ελέγχθηκε η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας-φύλου και ομάδας ηλικίας. Από τις παραμέτρους που εξετάστηκαν, τα αποτελέσματα της ανάλυσης στο SPSS έδειξαν ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ομάδας και φύλου.

Πίνακας 2. Αποτελέσματα Chi-Square Test για Ομάδα * Φύλο

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,483^a	1	,034		
Continuity Correction ^b	3,246	1	,072		
Likelihood Ratio	4,390	1	,036		
Fisher's Exact Test				,057	,037
N of Valid Cases	51				

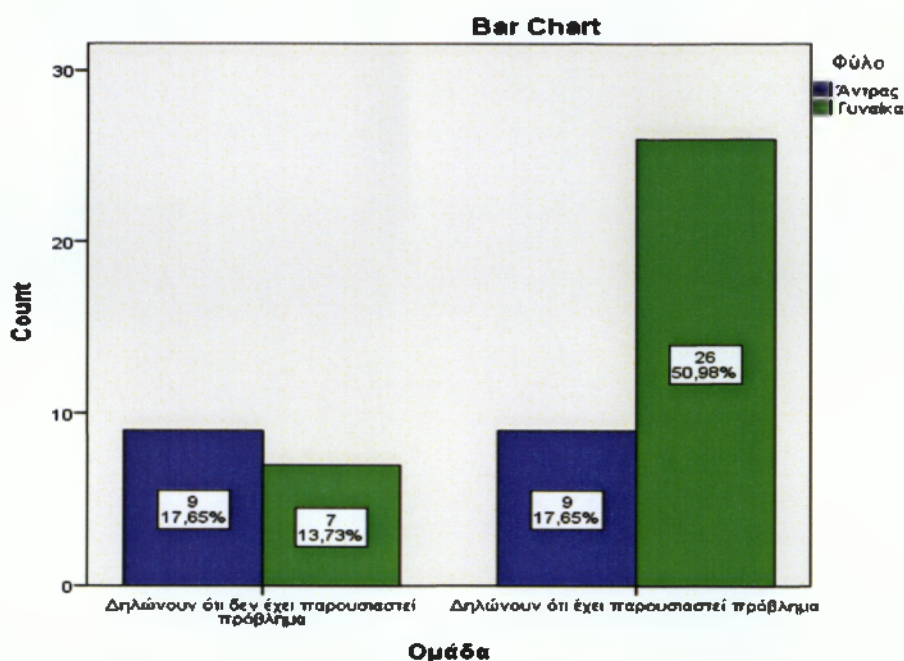
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,65.

b. Computed only for a 2x2 table

Αφού $\chi(1)=4,483$ και $p=0,034$ ($<0,05$) υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας και φύλου (Πίνακας 2).

Πίνακας 3. Crosstabulation για Ομάδα * Φύλο

Ομάδα * Φύλο Crosstabulation					
			Φύλο		Total
			Αντρας	Γυναίκα	
Ομάδα	Δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	9	7	16
		Expected Count	5,6	10,4	16,0
		% within Ομάδα	56,3%	43,8%	100,0%
		% of Total	17,6%	13,7%	31,4%
	Δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	9	26	35
		Expected Count	12,4	22,6	35,0
		% within Ομάδα	25,7%	74,3%	100,0%
		% of Total	17,6%	51,0%	68,6%
Total	Count	18	33	51	
	Expected Count	18,0	33,0	51,0	
	% within Ομάδα	35,3%	64,7%	100,0%	
	% of Total	35,3%	64,7%	100,0%	



Γράφημα 1. Ομάδα * Φύλο

Από τον Πίνακα 3 και το Γράφημα 1 φαίνεται ότι υπάρχει αύξηση του ποσοστού των γυναικών στην ομάδα που δηλώνει ότι έχει παρουσιαστεί κάποια στιγμή πρόβλημα στη φωνή τους.

Δεν παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας και ηλικίας ($p=0,432 >0,05$).

9.2. Φωνητικές διαταραχές και βιοτικές συνήθειες

Ελέγχθηκε η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας-καπνίσματος, ομάδας-κατανάλωσης αλκοόλ, ομάδας-κατανάλωσης ροφημάτων με καφεΐνη (π.χ. καφές, τσάι, κόκα κόλα, σόδα) και ομάδας-λήψης φαρμάκων.

Από τις παραμέτρους που εξετάστηκαν, τα αποτελέσματα της ανάλυσης στο SPSS έδειξαν ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ομάδας και λήψης φαρμάκων.

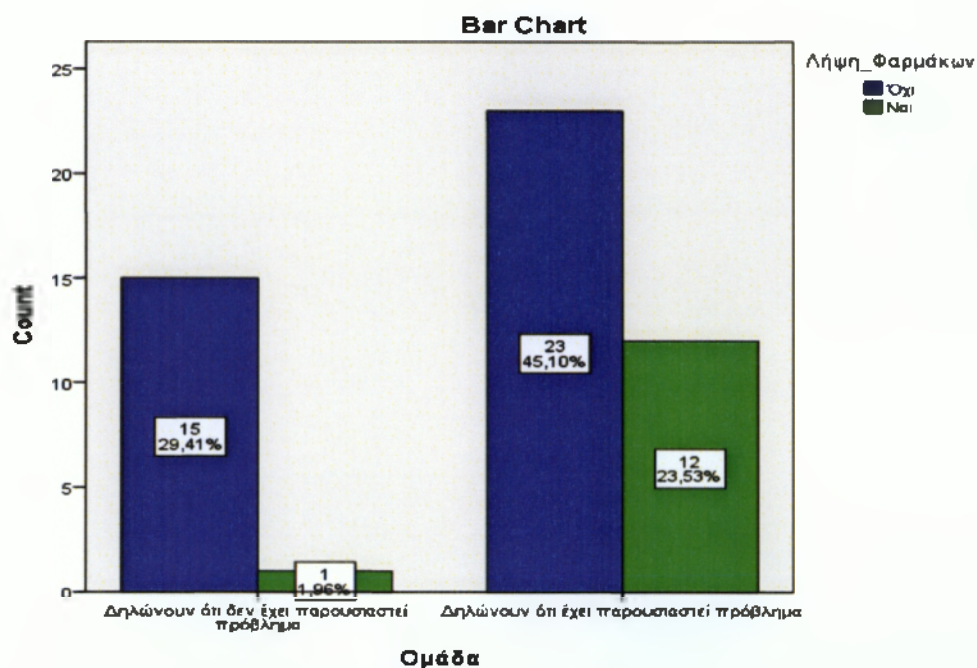
Πίνακας 4. Αποτελέσματα Chi-Square Test για Ομάδα * Λήψη Φαρμάκων

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,544 ^a	1	,033		
Continuity Correction ^b	3,188	1	,074		
Likelihood Ratio	5,416	1	,020		
Fisher's Exact Test				,041	,031
N of Valid Cases	51				
a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,08.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Αφού $p=0,041 (<0,05)$ υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας και λήψης φαρμάκων (Πίνακας 4).

Πίνακας 5. Crosstabulation για Ομάδα * Λήψη Φαρμάκων

Ομάδα * Λήψη Φαρμάκων Crosstabulation					
			Λήψη Φαρμάκων		Total
			Όχι	Ναι	
Ομάδα	Δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	15	1	16
		Expected Count	11,9	4,1	16,0
		% within Ομάδα	93,8%	6,3%	100,0%
		% of Total	29,4%	2,0%	31,4%
	Δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	23	12	35
		Expected Count	26,1	8,9	35,0
		% within Ομάδα	65,7%	34,3%	100,0%
		% of Total	45,1%	23,5%	68,6%
Total	Count	38	13	51	
	Expected Count	38,0	13,0	51,0	
	% within Ομάδα	74,5%	25,5%	100,0%	
	% of Total	74,5%	25,5%	100,0%	



Γράφημα 2. Ομάδα * Λήψη Φαρμάκων

Από τον Πίνακα 5 και το Γράφημα 2 φαίνεται ότι υπάρχει αύξηση του ποσοστού λήψης φαρμάκων στα άτομα που αναφέρουν ότι έχει παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στη φωνή τους.

Δεν παρουσιάστηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας-καπνίσματος ($p=1,000>0,05$), ομάδας-κατανάλωσης αλκοόλ (καμία θετική απάντηση για κατανάλωση αλκοόλ ανάμεσα στους ερωτηθέντες) και ομάδας-κατανάλωσης ροφημάτων με καφεΐνη ($\chi(1)=3,757$ και $p=0,053>0,05$).

9.3. Φωνητικές διαταραχές και κατάσταση υγείας

Εξετάστηκε η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας-εμφάνισης λοίμωξης του ανώτερου αναπνευστικού, ομάδας-εμφάνισης ρινικής αλλεργίας, ομάδας-απόκλισης ρινικού διαφράγματος, ομάδας-ύπαρξης ορμονικών διαταραχών, ομάδας-ύπαρξης γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης, ομάδας-ύπαρξης έντονου στρες και ανησυχίας και ομάδας-χειρουργικών επεμβάσεων.

Από τις παραμέτρους που εξετάστηκαν, τα αποτελέσματα της ανάλυσης στο SPSS έδειξαν ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ομάδας και λοίμωξης του ανώτερου αναπνευστικού, μεταξύ ομάδας και ύπαρξης έντονου στρες και ανησυχίας και μεταξύ ομάδας και χειρουργικών επεμβάσεων.

A. Ομάδα και εμφάνιση λοίμωξης του ανώτερου αναπνευστικού

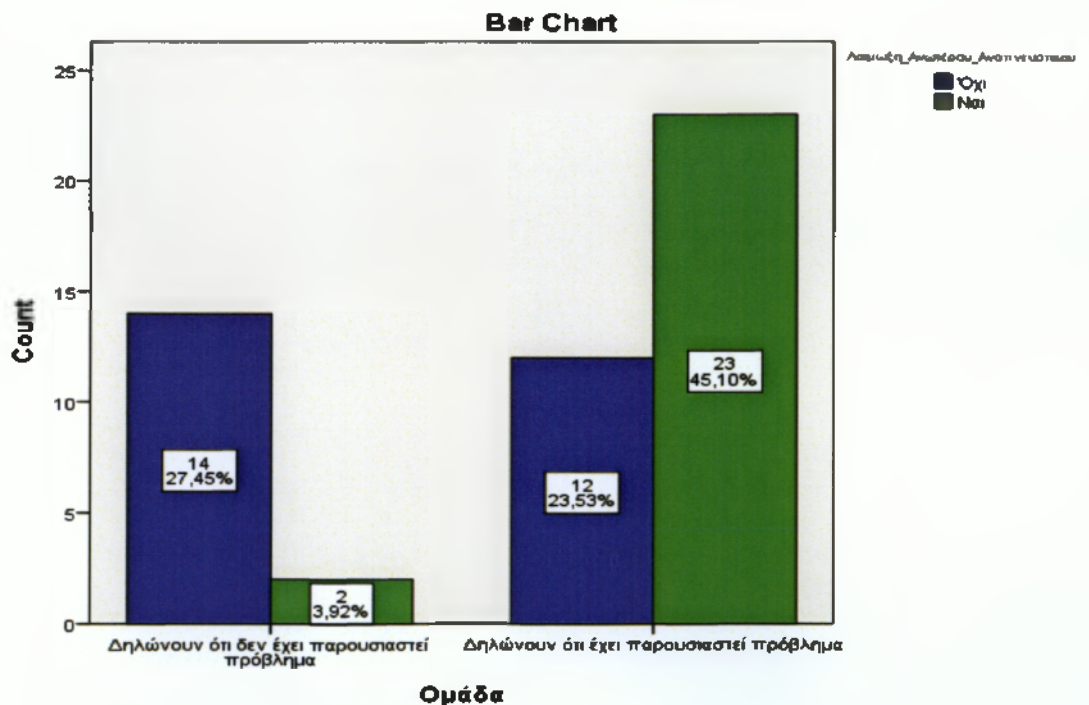
Πίνακας 6: Αποτελέσματα Chi-Square Test για Ομάδα * Λοίμωξη του Ανώτερου Αναπνευστικού

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	12,442 ^a	1	,000		
Continuity Correction ^b	10,404	1	,001		
Likelihood Ratio	13,621	1	,000		
Fisher's Exact Test				,001	,000
N of Valid Cases	51				
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 7,84.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Αφού $\chi(1)=12,442$ και $p=0,000$ ($<0,001$) υπάρχει πολύ ισχυρή συσχέτιση μεταξύ ομάδας και ύπαρξης λοίμωξης του ανώτερου αναπνευστικού (Πίνακας 6).

Πίνακας 7. Crosstabulation για Ομάδα * Λοίμωξη του Ανώτερου Αναπνευστικού

Ομάδα * Λοίμωξη Ανωτέρου Αναπνευστικού Crosstabulation					
			Λοίμωξη_Ανωτέρου_Αναπνευστικ ού		Total
			Όχι	Ναι	
Ομάδα	Δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	14	2	16
		Expected Count	8,2	7,8	16,0
		% within Ομάδα	87,5%	12,5%	100,0%
		% of Total	27,5%	3,9%	31,4%
	Δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	12	23	35
		Expected Count	17,8	17,2	35,0
		% within Ομάδα	34,3%	65,7%	100,0%
		% of Total	23,5%	45,1%	68,6%
Total	Count	26	25	51	
	Expected Count	26,0	25,0	51,0	
	% within Ομάδα	51,0%	49,0%	100,0%	
	% of Total	51,0%	49,0%	100,0%	



Γράφημα 3. Ομάδα * Λοίμωξη του Ανώτερου Αναπνευστικού

Από τον Πίνακα 7 και το Γράφημα 3 φαίνεται ότι υπάρχει αύξηση του ποσοστού εμφάνισης λοίμωξης του ανώτερου αναπνευστικού στους συμμετέχοντες που δήλωσαν ότι έχει παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στη φωνή τους.

B. Ομάδα και ύπαρξη έντονου στρες και ανησυχίας

Πίνακας 8. Αποτελέσματα Chi-Square Test για Ομάδα * Έντονο Στρες και Ανησυχία

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	11,742^a	1	,001		
Continuity Correction ^b	9,735	1	,002		
Likelihood Ratio	13,820	1	,000		
Fisher's Exact Test				,001	,000
N of Valid Cases	51				

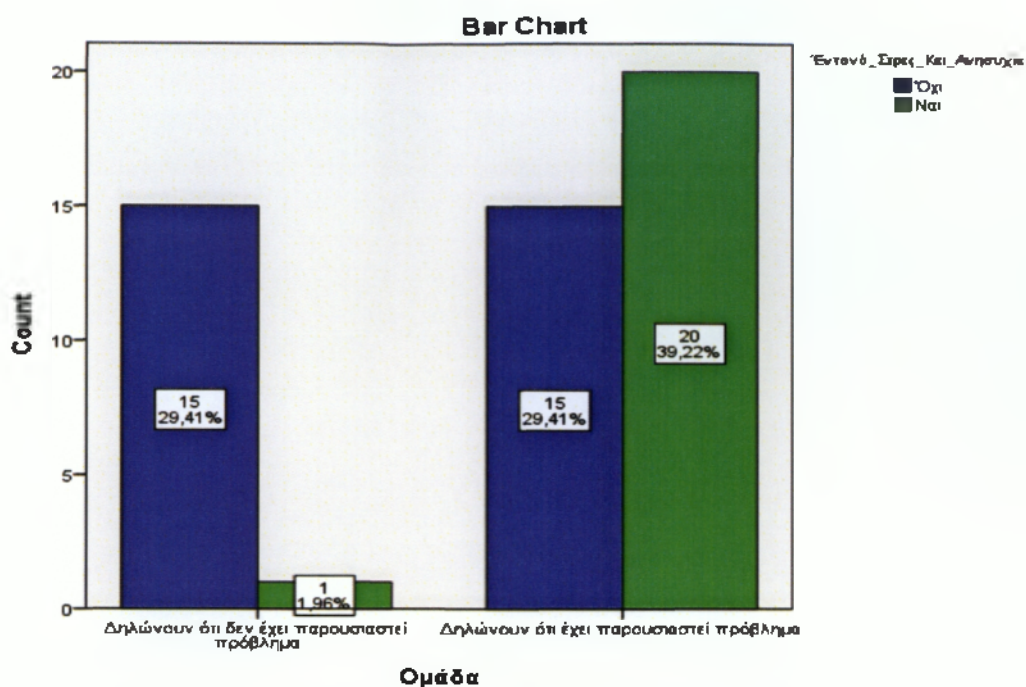
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6,59.

b. Computed only for a 2x2 table

Αφού $\chi(1)=11,742$ και $p=0,001$ ($\leq 0,001$) υπάρχει πολύ ισχυρή συσχέτιση μεταξύ ομάδας και ύπαρξης έντονου στρες και ανησυχίας (Πίνακας 8).

Πίνακας 9. Crosstabulation για Ομάδα * Έντονο Στρες και Ανησυχία

Ομάδα * Έντονο Στρες Και Ανησυχία Crosstabulation					
			Έντονο Στρες Και Ανησυχία		Total
			Όχι	Ναι	
Ομάδα	Δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	15	1	16
		Expected Count	9,4	6,6	16,0
		% within Ομάδα	93,8%	6,3%	100,0%
		% of Total	29,4%	2,0%	31,4%
	Δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	15	20	35
		Expected Count	20,6	14,4	35,0
		% within Ομάδα	42,9%	57,1%	100,0%
		% of Total	29,4%	39,2%	68,6%
Total	Count	30	21	51	
	Expected Count	30,0	21,0	51,0	
	% within Ομάδα	58,8%	41,2%	100,0%	
	% of Total	58,8%	41,2%	100,0%	



Γράφημα 4. Ομάδα * Έντονο Στρες και Ανησυχία

Από τον Πίνακα 9 και το Γράφημα 4 φαίνεται ότι υπάρχει αύξηση του ποσοστού ύπαρξης έντονου στρες και ανησυχίας γι' αυτούς που δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στη φωνή τους.

Γ. Ομάδα και χειρουργικές επεμβάσεις

Πίνακας 10. Αποτελέσματα Chi-Square Test για Ομάδα * Χειρουργικές Επεμβάσεις

Chi-Square Tests						
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)		
				Sig.	99% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	7,976 ^a	3	,047	,032 ^b	,028	,037
Likelihood Ratio	11,721	3	,008	,013 ^b	,010	,016
Fisher's Exact Test	7,475			,032 ^b	,028	,037
N of Valid Cases	51					

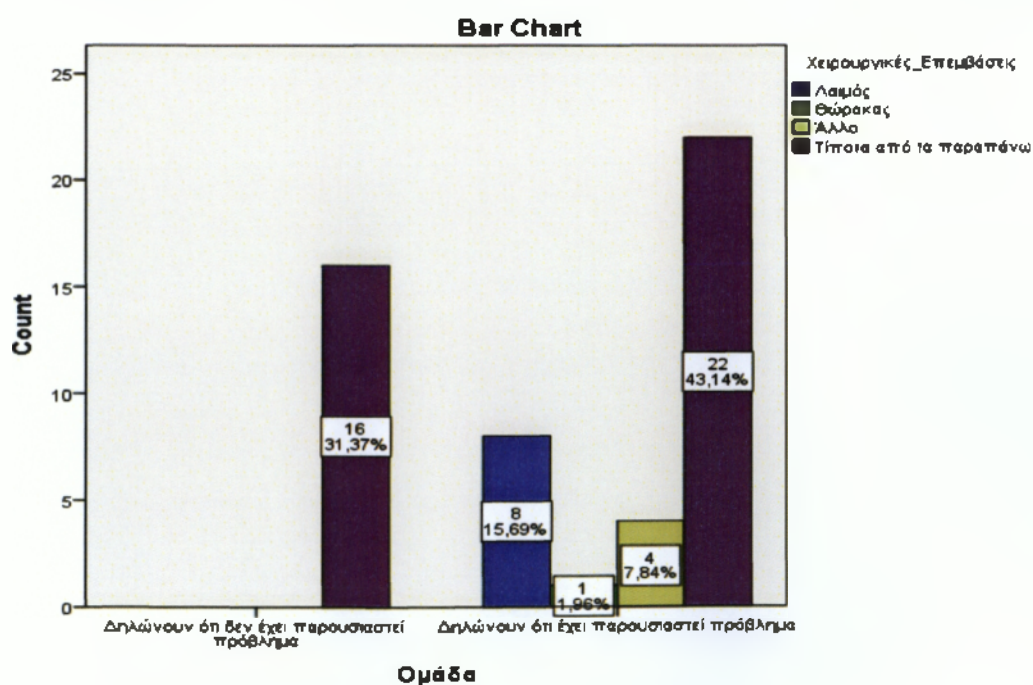
a. 5 cells (62,5%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,31.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1314643744.

Αφού $p=0,032$ ($<0,05$) υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας και χειρουργικών επεμβάσεων (Πίνακας 10).

Πίνακας 11. Crosstabulation για Ομάδα * Χειρουργικές Επεμβάσεις

Ομάδα * Χειρουργικές Επεμβάσεις Crosstabulation							
			Χειρουργικές Επεμβάσεις				Total
			Λαιμός	Θώρακας	Άλλο	Τίποτα από τα παραπάνω	
Ομάδα	Δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	0	0	0	16	16
		Expected	2,5	,3	1,3	11,9	16,0
		Count					
		% within Ομάδα	0,0%	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	0,0%	0,0%	0,0%	31,4%	31,4%
	Δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	8	1	4	22	35
		Expected	5,5	,7	2,7	26,1	35,0
		Count					
		% within Ομάδα	22,9%	2,9%	11,4%	62,9%	100,0%
		% of Total	15,7%	2,0%	7,8%	43,1%	68,6%
Total	Count	8	1	4	38	51	
	Expected	8,0	1,0	4,0	38,0	51,0	
	Count						
	% within Ομάδα	15,7%	2,0%	7,8%	74,5%	100,0%	
	% of Total	15,7%	2,0%	7,8%	74,5%	100,0%	



Γράφημα 5. Ομάδα * Χειρουργικές Επεμβάσεις

Από τον Πίνακα 11 και το Γράφημα 5 φαίνεται ότι υπάρχει αύξηση του ποσοστού χειρουργικών επεμβάσεων στα άτομα που αναφέρουν ότι έχει παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στη φωνή τους. Η συσχέτιση αυτή προκύπτει από χειρουργικές επεμβάσεις κυρίως στο λαιμό.

Στατιστικά σημαντική συσχέτιση δε φαίνεται να προκύπτει μεταξύ των μεταβλητών ομάδας-εμφάνιση ρινικής αλλεργίας ($\chi(1)=1,725$ και $p=0,189>0,05$), ομάδας-απόκλισης ρινικού διαφράγματος ($p=1,000>0,05$), ομάδας-ύπαρξης ορμονικών διαταραχών ($p=0,186>0,05$) και ομάδας-ύπαρξης γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης ($p=1,000>0,05$).

9.4. Φωνητικές διαταραχές και χαρακτηριστικά διδασκαλίας

Εξετάστηκε η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας-χρόνων διδασκαλίας, ομάδας-τάξης διδασκαλίας, ομάδας-διδασκόμενων μαθημάτων, ομάδας-πλήθους παιδιών τάξης, ομάδας-έντασης φωνής, ομάδας-χρήσης μικροφώνου και ομάδας-ύπαρξης εξωτερικών περιβαλλοντικών θορύβων.

Από τις παραμέτρους που εξετάστηκαν, τα αποτελέσματα της ανάλυσης στο SPSS έδειξαν ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ομάδας και έντασης φωνής.

Πίνακας 12. Αποτελέσματα Chi-Square Test για Ομάδα * Ένταση Φωνής

Chi-Square Tests						
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Monte Carlo Sig. (2-sided)		
				Sig	99% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Pearson Chi-Square	8,632 ^a	2	,013	,006 ^b	,004	,008
Likelihood Ratio	10,268	2	,006	,006 ^b	,004	,008
Fisher's Exact Test	9,554			,006 ^b	,004	,008
N of Valid Cases	51					

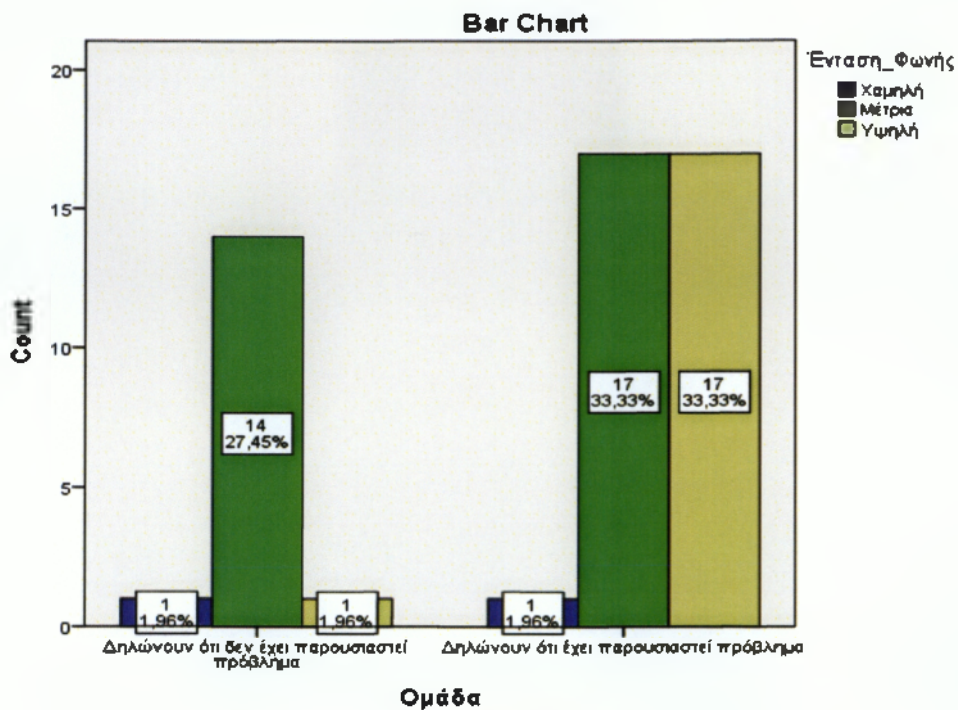
a. 2 cells (33,3%) have expected count less than 5. The minimum expected count is ,63.

b. Based on 10000 sampled tables with starting seed 1535910591.

Αφού $p=0,006$ ($<0,05$) υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας και έντασης της φωνής (Πίνακας 12).

Πίνακας 13. Crosstabulation για Ομάδα * Ένταση Φωνής

Ομάδα * Ένταση Φωνής Crosstabulation						
			Ένταση Φωνής			Total
			Χαμηλή	Μέτρια	Υψηλή	
Ομάδα	Δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	1	14	1	16
		Expected Count	,6	9,7	5,6	16,0
		% within Ομάδα	6,3%	87,5%	6,3%	100,0%
		% of Total	2,0%	27,5%	2,0%	31,4%
	Δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	1	17	17	35
		Expected Count	1,4	21,3	12,4	35,0
		% within Ομάδα	2,9%	48,6%	48,6%	100,0%
		% of Total	2,0%	33,3%	33,3%	68,6%
Total	Count	2	31	18	51	
	Expected Count	2,0	31,0	18,0	51,0	
	% within Ομάδα	3,9%	60,8%	35,3%	100,0%	
	% of Total	3,9%	60,8%	35,3%	100,0%	



Γράφημα 6. Ομάδα * Ένταση Φωνής

Από τον Πίνακα 13 και το Γράφημα 6 φαίνεται ότι υπάρχει αύξηση του ποσοστού υψηλής έντασης της φωνής στους συμμετέχοντες που δήλωσαν ότι έχει παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στη φωνή τους.

Στατιστικά σημαντική συσχέτιση δε φαίνεται να προκύπτει μεταξύ των μεταβλητών ομάδας-χρόνων διδασκαλίας ($p=0,170>0,05$), ομάδας-τάξης διδασκαλίας ($p=1,000>0,05$ για την Α' τάξη, $p=0,664>0,05$ για τη Β' τάξη, $p=0,409>0,05$ για τη Γ' τάξη, $p=0,730>0,05$ για τη Δ' τάξη, $p=0,723>0,05$ για την Ε' τάξη και $p=1,000>0,05$ για τη ΣΤ' τάξη), ομάδας-μαθημάτων διδασκαλίας ($p=0,911>0,05$), ομάδας-πλήθους παιδιών τάξης ($p=0,146>0,05$), ομάδας-χρήσης μικροφώνου (καμία θετική απάντηση για χρήση μικροφώνου ανάμεσα στους ερωτηθέντες) και ομάδας-ύπαρξης εξωτερικών περιβαλλοντικών θορύβων ($\chi(1)=3,415$ και $p=0,065>0,05$).

9.5. Φωνητικές διαταραχές και φωνητικά συμπτώματα

Εξετάστηκε η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας-εμφάνισης βραχνάδας, ομάδας-εμφάνισης αναπνευστικής φωνής, ομάδας-εμφάνισης κουρασμένης φωνής, ομάδας-εμφάνισης αδύναμης φωνής, ομάδας-εμφάνισης ζορισμένης φωνής, ομάδας-δυσκολίας στις χαμηλές νότες, ομάδας-δυσκολίας στις υψηλές νότες, ομάδας-χαμηλής έντασης στη φωνή, ομάδας-υψηλής έντασης στη φωνή και ομάδας-περιορισμένου εύρους στο τραγούδι, ομάδας-ύπαρξης ξηρότητας στο λαιμό, ομάδας-ύπαρξης ζορίσματος στο λαιμό, ομάδας-ύπαρξης πόνου στο λαιμό, ομάδας-ύπαρξης φαγούρας στο λαιμό, ομάδας-δυσκολίας στην κατάποση, ομάδας-βοήθεια από επαγγελματία για το πρόβλημα φωνής.

Από τις παραμέτρους που εξετάστηκαν, τα αποτελέσματα της ανάλυσης στο SPSS έδειξαν ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ: α) ομάδας και εμφάνισης βραχνάδας, β) ομάδας και εμφάνισης κουρασμένης φωνής, γ) ομάδας και εμφάνισης αδύναμης φωνής, δ) ομάδας και εμφάνισης ζορισμένης φωνής, ε) ομάδας και ύπαρξης ζορίσματος στο λαιμό και στ) ομάδας και βοήθειας από επαγγελματία για το πρόβλημα φωνής.

A. Ομάδα και εμφάνιση βραχνάδας

Πίνακας 14. Αποτελέσματα Chi-Square Test για Ομάδα * Βραχνάδα

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	11,141 ^a	1	,001		
Continuity Correction ^b	8,826	1	,003		
Likelihood Ratio	10,526	1	,001		
Fisher's Exact Test				,002	,002
N of Valid Cases	51				

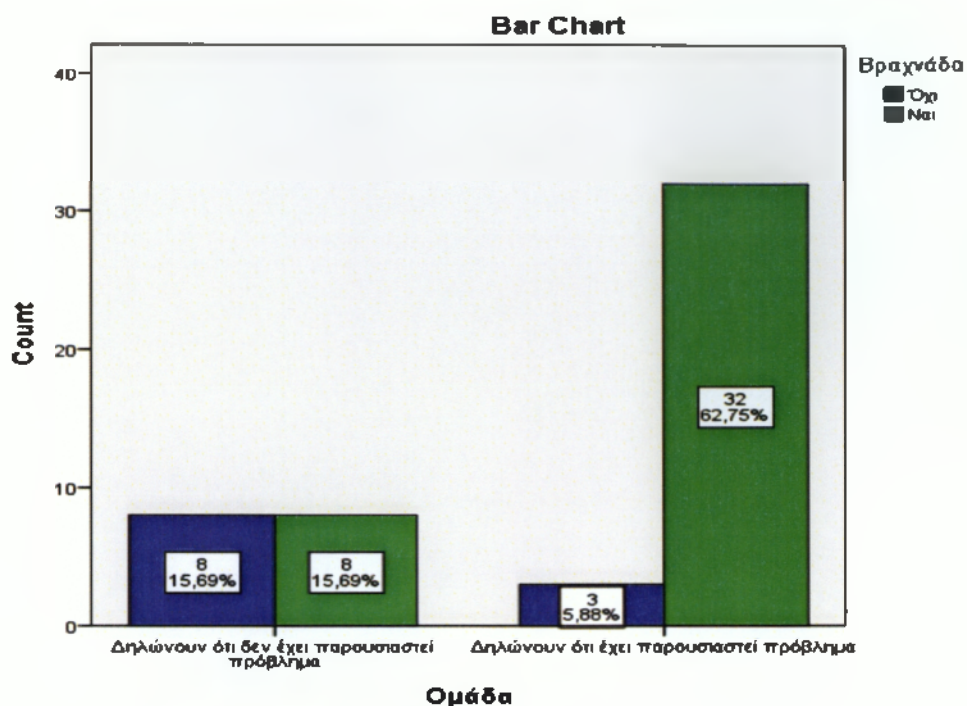
a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,45.

b. Computed only for a 2x2 table

Αφού $p=0,002$ ($<0,05$) υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας και ύπαρξης βραχνάδας (Πίνακας 14).

Πίνακας 15. Crosstabulation για Ομάδα * Βραχνάδα

Ομάδα * Βραχνάδα Crosstabulation					
			Βραχνάδα		Total
			Όχι	Ναι	
Ομάδα	Δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	8	8	16
		Expected Count	3,5	12,5	16,0
		% within Ομάδα	50,0%	50,0%	100,0%
		% of Total	15,7%	15,7%	31,4%
	Δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	3	32	35
		Expected Count	7,5	27,5	35,0
		% within Ομάδα	8,6%	91,4%	100,0%
		% of Total	5,9%	62,7%	68,6%
Total	Count	11	40	51	
	Expected Count	11,0	40,0	51,0	
	% within Ομάδα	21,6%	78,4%	100,0%	
	% of Total	21,6%	78,4%	100,0%	



Γράφημα 7. Ομάδα * Βραχνάδα

Από τον Πίνακα 15 και το Γράφημα 7 φαίνεται ότι υπάρχει αύξηση του ποσοστού ύπαρξης βραχνάδας γι' αυτούς που δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στη φωνή τους.

B. Ομάδα και εμφάνιση κουρασμένης φωνής

Πίνακας 16. Αποτελέσματα Chi-Square Test για Ομάδα * Κουρασμένη Φωνή

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,338 ^a	1	,037		
Continuity Correction ^b	2,781	1	,095		
Likelihood Ratio	6,684	1	,010		
Fisher's Exact Test				,045	,037
N of Valid Cases	51				

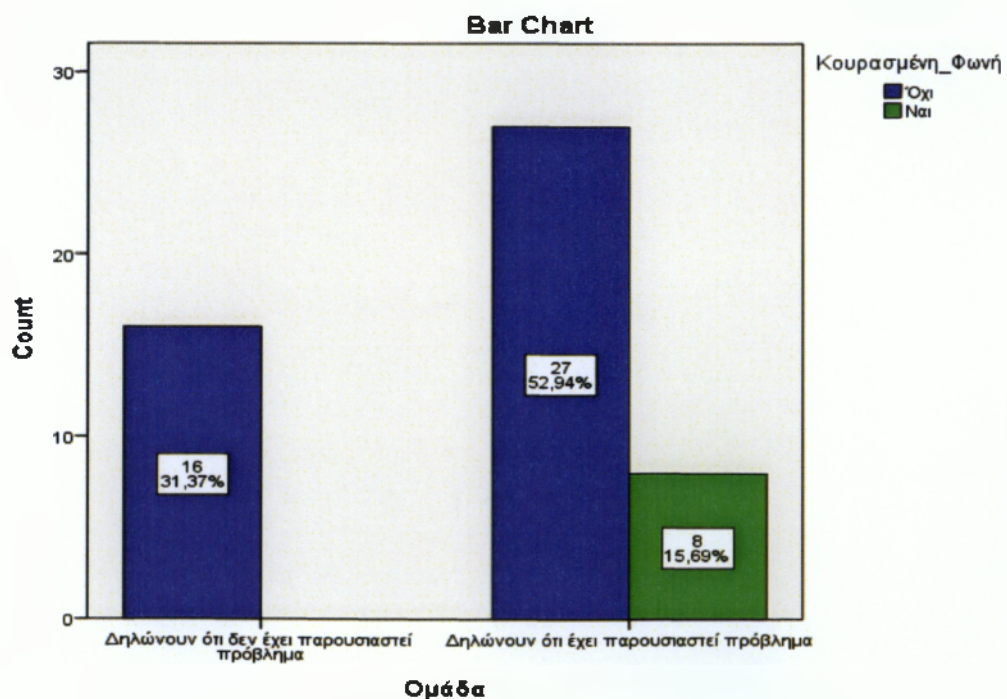
a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,51.

b. Computed only for a 2x2 table

Αφού $p=0,045$ ($<0,05$) υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας και ύπαρξης κουρασμένης φωνής (Πίνακας 16).

Πίνακας 17. Crosstabulation για Ομάδα * Κουρασμένη Φωνή

Ομάδα * Κουρασμένη Φωνή Crosstabulation					
			Κουρασμένη Φωνή		Total
			Όχι	Ναι	
Ομάδα	Δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	16	0	16
		Expected Count	13,5	2,5	16,0
		% within Ομάδα	100,0%	0,0%	100,0%
		% of Total	31,4%	0,0%	31,4%
	Δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	27	8	35
		Expected Count	29,5	5,5	35,0
		% within Ομάδα	77,1%	22,9%	100,0%
		% of Total	52,9%	15,7%	68,6%
Total	Count	43	8	51	
	Expected Count	43,0	8,0	51,0	
	% within Ομάδα	84,3%	15,7%	100,0%	
	% of Total	84,3%	15,7%	100,0%	



Γράφημα 8. Ομάδα * Κουρασμένη Φωνή

Από τον Πίνακα 17 και το Γράφημα 8 φαίνεται ότι υπάρχει αύξηση του ποσοστού ύπαρξης κουρασμένης φωνής στα άτομα που αναφέρουν ότι έχει παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στη φωνή τους.

Γ. Ομάδα και εμφάνιση αδύναμης φωνής

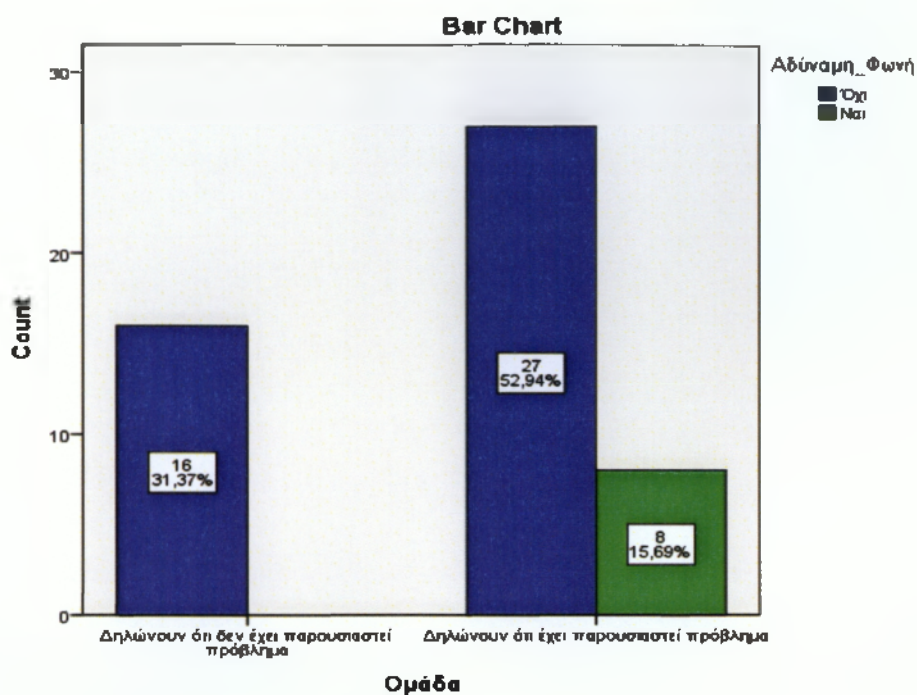
Πίνακας 18. Αποτελέσματα Chi-Square Test για Ομάδα * Αδύναμη φωνή

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	4,338 ^a	1	,037		
Continuity Correction ^b	2,781	1	,095		
Likelihood Ratio	6,684	1	,010		
Fisher's Exact Test				,045	,037
N of Valid Cases	51				
a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,51.					
b. Computed only for a 2x2 table					

Αφού $p=0,045$ ($<0,05$) υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας και ύπαρξης αδύναμης φωνής (Πίνακας 18).

Πίνακας 19. Crosstabulation για Ομάδα * Αδύναμη Φωνή

Ομάδα * Αδύναμη Φωνή Crosstabulation					
			Αδύναμη Φωνή		Total
			Όχι	Ναι	
Ομάδα	Δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	16	0	16
		Expected Count	13,5	2,5	16,0
		% within Ομάδα	100,0%	0,0%	100,0%
		% of Total	31,4%	0,0%	31,4%
	Δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	27	8	35
		Expected Count	29,5	5,5	35,0
		% within Ομάδα	77,1%	22,9%	100,0%
		% of Total	52,9%	15,7%	68,6%
Total	Count	43	8	51	
	Expected Count	43,0	8,0	51,0	
	% within Ομάδα	84,3%	15,7%	100,0%	
	% of Total	84,3%	15,7%	100,0%	



Γράφημα 9. Ομάδα * Αδύναμη Φωνή

Από τον Πίνακα 19 και το Γράφημα 9 φαίνεται ότι υπάρχει αύξηση του ποσοστού ύπαρξης αδύναμης φωνής στους συμμετέχοντες που δήλωσαν ότι έχει παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στη φωνή τους.

Δ. Ομάδα και εμφάνιση ζορισμένης φωνής

Πίνακας 20. Αποτελέσματα Chi-Square Test για Ομάδα * Ζορισμένη Φωνή

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,304 ^a	1	,021		
Continuity Correction ^b	3,950	1	,047		
Likelihood Ratio	5,904	1	,015		
Fisher's Exact Test				,028	,020
N of Valid Cases	51				

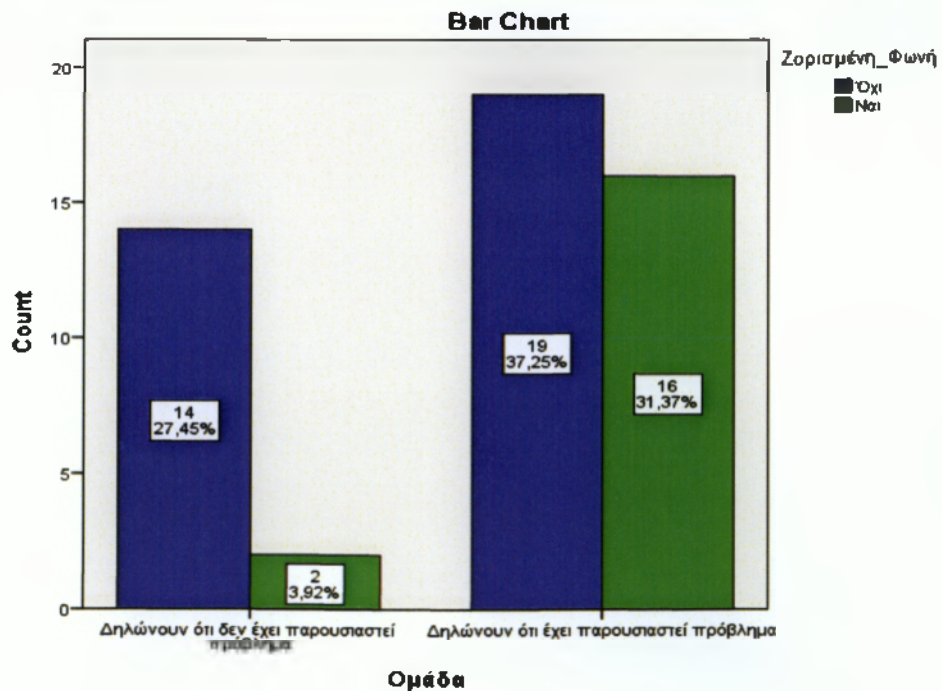
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,65.

b. Computed only for a 2x2 table

Αφού $\chi(1)=5,304$ και $p=0,021$ ($<0,05$) υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ ομάδας και ύπαρξης ζορισμένης φωνής (Πίνακας 20).

Πίνακας 21. Crosstabulation για Ομάδα * Ζορισμένη Φωνή

Ομάδα * Ζορισμένη Φωνή Crosstabulation					
			Ζορισμένη Φωνή		Total
			Όχι	Ναι	
Ομάδα	Δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	14	2	16
		Expected Count	10,4	5,6	16,0
		% within Ομάδα	87,5%	12,5%	100,0%
		% of Total	27,5%	3,9%	31,4%
	Δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	19	16	35
		Expected Count	22,6	12,4	35,0
		% within Ομάδα	54,3%	45,7%	100,0%
		% of Total	37,3%	31,4%	68,6%
Total	Count	33	18	51	
	Expected Count	33,0	18,0	51,0	
	% within Ομάδα	64,7%	35,3%	100,0%	
	% of Total	64,7%	35,3%	100,0%	



Γράφημα 10. Ομάδα * Ζορισμένη Φωνή

Από τον Πίνακα 21 και το Γράφημα 10 φαίνεται ότι υπάρχει αύξηση του ποσοστού ύπαρξης ζορισμένης φωνής γι' αυτούς που δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στη φωνή τους.

E. Ομάδα και ύπαρξη ζορίσματος στο λαιμό

Πίνακας 22. Αποτελέσματα Chi-Square Test για Ομάδα * Ζόρισμα στο λαιμό

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,686 ^a	1	,017		
Continuity Correction ^b	4,018	1	,045		
Likelihood Ratio	8,603	1	,003		
Fisher's Exact Test				,021	,014
N of Valid Cases	51				

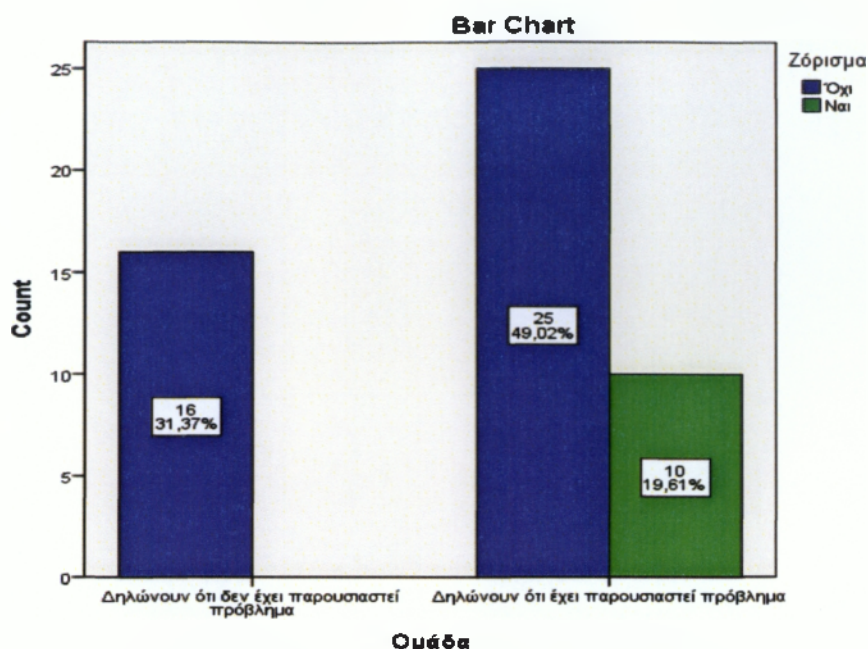
a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,14.

b. Computed only for a 2x2 table

Αφού $p=0,021$ ($<0,05$) υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας και ύπαρξης ζορίσματος στο λαιμό (Πίνακας 22).

Πίνακας 23. Crosstabulation για Ομάδα * Ζόρισμα στο λαιμό

Ομάδα * Ζόρισμα Crosstabulation					
			Ζόρισμα		Total
			Όχι	Ναι	
Ομάδα	Δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	16	0	16
		Expected Count	12,9	3,1	16,0
		% within Ομάδα	100,0%	0,0%	100,0%
		% of Total	31,4%	0,0%	31,4%
	Δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	25	10	35
		Expected Count	28,1	6,9	35,0
		% within Ομάδα	71,4%	28,6%	100,0%
		% of Total	49,0%	19,6%	68,6%
Total	Count	41	10	51	
	Expected Count	41,0	10,0	51,0	
	% within Ομάδα	80,4%	19,6%	100,0%	
	% of Total	80,4%	19,6%	100,0%	



Γράφημα 11. Ομάδα * Ζόρισμα στο λαιμό

Από τον Πίνακα 23 και το Γράφημα 11 φαίνεται ότι υπάρχει αύξηση του ποσοστού ύπαρξης ζορίσματος στο λαιμό στα άτομα που αναφέρουν ότι έχει παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στη φωνή τους.

ΣΤ. Ομάδα και βοήθεια από επαγγελματία

Πίνακας 24. Αποτελέσματα Chi-Square Test για Ομάδα * Βοήθεια από επαγγελματία

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	5,686 ^a	1	,017		
Continuity Correction ^b	4,018	1	,045		
Likelihood Ratio	8,603	1	,003		
Fisher's Exact Test				,021	,014
N of Valid Cases	51				

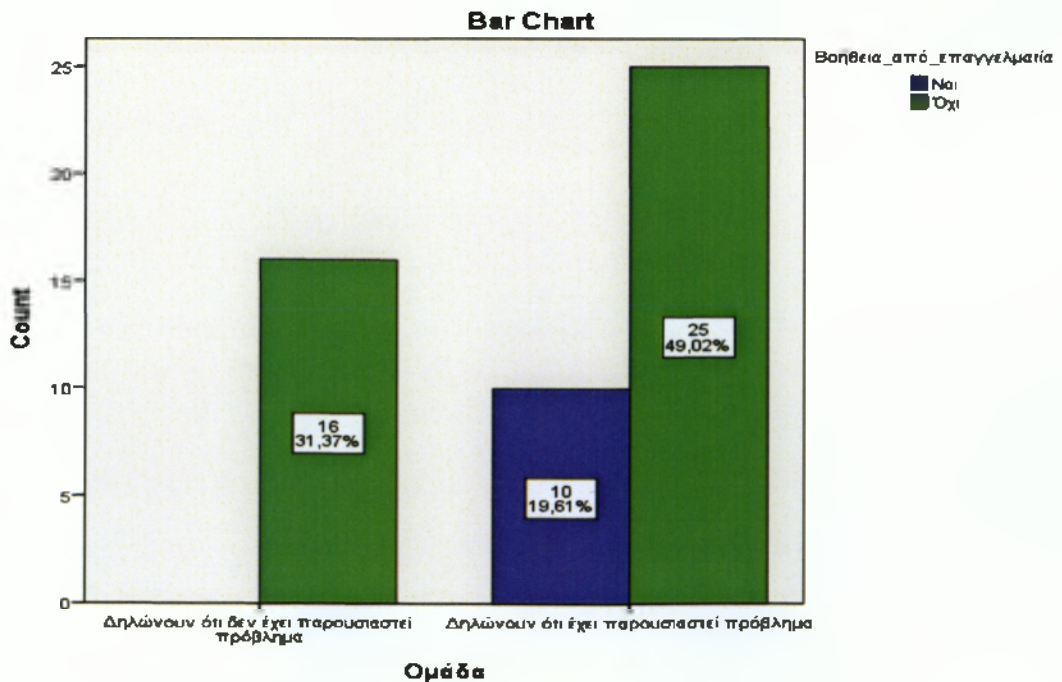
a. 1 cells (25,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,14

b. Computed only for a 2x2 table

Αφού $p=0,021$ ($<0,05$) υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας και βοήθειας από επαγγελματία για το πρόβλημα φωνής (Πίνακας 24).

Πίνακας 25. Crosstabulation για Ομάδα * Βοήθεια από επαγγελματία

Ομάδα * Βοήθεια από επαγγελματία Crosstabulation					
			Βοήθεια από επαγγελματία		Total
			Ναι	Όχι	
Ομάδα	Δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	0	16	16
		Expected Count	3,1	12,9	16,0
		% within Ομάδα	0,0%	100,0%	100,0%
		% of Total	0,0%	31,4%	31,4%
	Δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	10	25	35
		Expected Count	6,9	28,1	35,0
		% within Ομάδα	28,6%	71,4%	100,0%
		% of Total	19,6%	49,0%	68,6%
Total	Count	10	41	51	
	Expected Count	10,0	41,0	51,0	
	% within Ομάδα	19,6%	80,4%	100,0%	
	% of Total	19,6%	80,4%	100,0%	



Γράφημα 12. Ομάδα * Βοήθεια από επαγγελματία

Από τον Πίνακα 25 και το Γράφημα 12 φαίνεται ότι υπάρχει αύξηση του ποσοστού αυτών που ζητούν βοήθεια από κάποιον ειδικό στους συμμετέχοντες που δήλωσαν ότι έχει παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στη φωνή τους.

Στατιστικά σημαντική συσχέτιση δε βρέθηκε να υπάρχει μεταξύ των μεταβλητών ομάδας-εμφάνιση αναπνευστικής φωνής (καμία θετική απάντηση για εμφάνιση αναπνευστικής φωνής ανάμεσα στους ερωτηθέντες), ομάδας-δυσκολίας στις χαμηλές νότες ($p=1,000>0,05$), ομάδας-δυσκολίας στις υψηλές νότες ($p=0,543>0,05$), ομάδας-χαμηλής έντασης στη φωνή ($p=1,000>0,05$), ομάδας-υψηλής έντασης στη φωνή ($p=0,533>0,05$), ομάδας-περιορισμένου εύρους στο τραγούδι ($p=1,000>0,05$), ομάδας-ύπαρξης ξηρότητας στο λαιμό ($x(1)=0,544$, $p=0,461>0,05$), ομάδας-ύπαρξης πόνου στο λαιμό ($p=0,296>0,05$), ομάδας-ύπαρξης φαγούρας στο λαιμό ($p=0,466>0,05$) και ομάδας-δυσκολίας στην κατάποση ($p=1,000>0,05$).

9.6. Φωνητικές διαταραχές και επιδράσεις των προβλημάτων φωνής

Εξετάστηκε η συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας-χρήσης άδειας από την υπηρεσία, ομάδας-διδασκαλίας λιγότερων ωρών, ομάδας-μείωσης του χρόνου ομιλίας μέσα στην τάξη, ομάδας-αλλαγής του τρόπου διεξαγωγής του μαθήματος, ομάδας-παράδοσης μικρότερης ύλης στους μαθητές, ομάδας-αλλαγής άποψης για το συγκεκριμένο επάγγελμα, ομάδας-επίδρασης στην επικοινωνία, ομάδας-επίδρασης στην κοινωνική συμπεριφορά και ομάδας-επίδρασης στη συναισθηματική κατάσταση.

Από τις παραμέτρους που εξετάστηκαν, τα αποτελέσματα της ανάλυσης στο SPSS έδειξαν ότι υπάρχει συσχέτιση μεταξύ: α) ομάδας και χρήσης άδειας από την υπηρεσία και β) ομάδας και μείωσης του χρόνου ομιλίας μέσα στην τάξη.

A. Ομάδα και χρήση άδειας από την υπηρεσία

Πίνακας 26. Αποτελέσματα Chi-Square Test για Ομάδα * Χρήση άδειας από την υπηρεσία

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	7,696 ^a	1	,006		
Continuity Correction ^b	6,022	1	,014		
Likelihood Ratio	9,180	1	,002		
Fisher's Exact Test				,009	,005
N of Valid Cases	51				

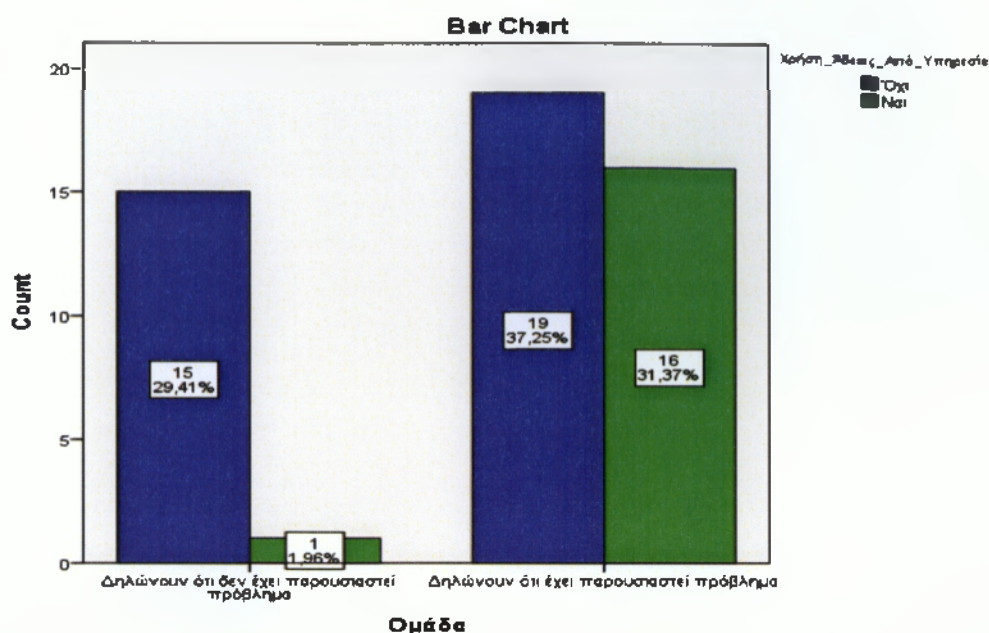
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 5,33.

b. Computed only for a 2x2 table

Αφού $\chi(1)=7,696$ και $p=0,006$ ($<0,05$) υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας και χρήσης άδειας από την υπηρεσία (Πίνακας 26).

Πίνακας 27. Crosstabulation για Ομάδα * Χρήση άδειας από την υπηρεσία

Ομάδα * Χρήση Άδειας Από Υπηρεσία Crosstabulation					
		Χρήση Άδειας Από Υπηρεσία		Total	
		Όχι	Ναι		
Ομάδα	Δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	15	1	16
		Expected Count	10,7	5,3	16,0
		% within Ομάδα	93,8%	6,3%	100,0%
		% of Total	29,4%	2,0%	31,4%
	Δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	19	16	35
		Expected Count	23,3	11,7	35,0
		% within Ομάδα	54,3%	45,7%	100,0%
		% of Total	37,3%	31,4%	68,6%
Total	Count	34	17	51	
	Expected Count	34,0	17,0	51,0	
	% within Ομάδα	66,7%	33,3%	100,0%	
	% of Total	66,7%	33,3%	100,0%	



Γράφημα 13. Ομάδα * Χρήση άδειας από την υπηρεσία

Από τον Πίνακα 27 και το Γράφημα 13 φαίνεται ότι υπάρχει αύξηση του ποσοστού αυτών που έχουν κάνει χρήση άδειας από την υπηρεσία γι' αυτούς που δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στη φωνή τους.

B. Ομάδα και μείωση του χρόνου ομιλίας μέσα στην τάξη

Πίνακας 28. Αποτελέσματα Chi-Square Test για Ομάδα * Μείωση του χρόνου ομιλίας μέσα στην τάξη

Chi-Square Tests					
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)	Exact Sig. (2-sided)	Exact Sig. (1-sided)
Pearson Chi-Square	6,981^a	1	,008		
Continuity Correction ^b	5,443	1	,020		
Likelihood Ratio	7,761	1	,005		
Fisher's Exact Test				,012	,008
N of Valid Cases	51				

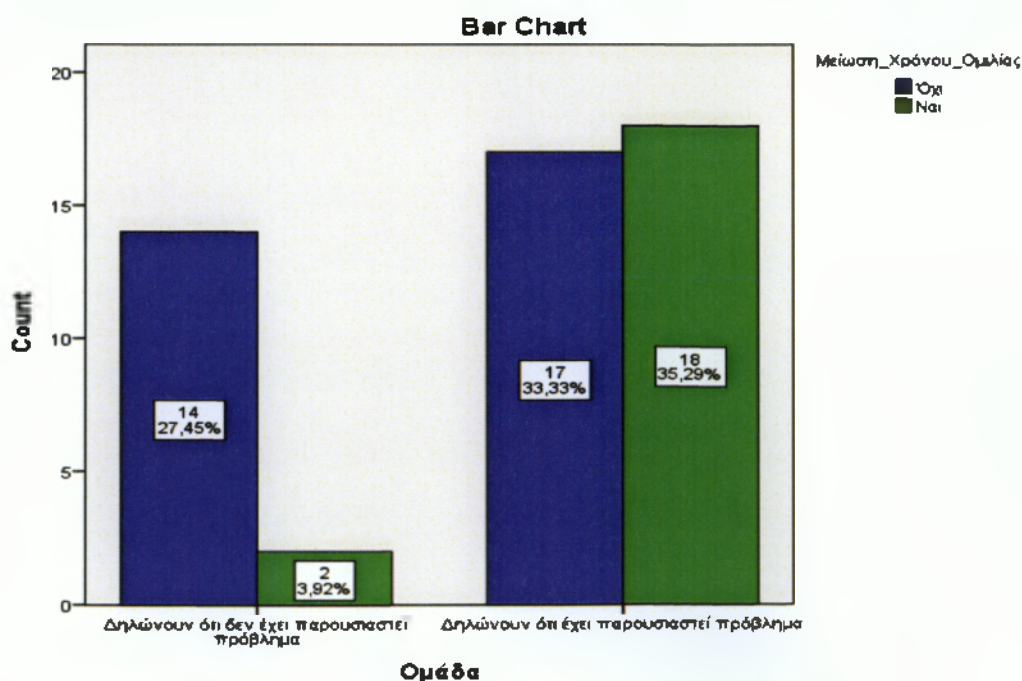
a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 6.27.

b. Computed only for a 2x2 table

Αφού $\chi(1)=6,981$ και $p=0,008$ ($<0,05$) υπάρχει στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών ομάδας και μείωσης του χρόνου ομιλίας μέσα στην τάξη (Πίνακας 28).

Πίνακας 29. Crosstabulation για Ομάδα * Μείωση του χρόνου ομιλίας μέσα στην τάξη

Ομάδα * Μείωση Χρόνου Ομιλίας Crosstabulation					
			Μείωση Χρόνου Ομιλίας		Total
			Όχι	Ναι	
Ομάδα	Δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	14	2	16
		Expected Count	9,7	6,3	16,0
		% within Ομάδα	87,5%	12,5%	100,0%
		% of Total	27,5%	3,9%	31,4%
	Δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	Count	17	18	35
		Expected Count	21,3	13,7	35,0
		% within Ομάδα	48,6%	51,4%	100,0%
		% of Total	33,3%	35,3%	68,6%
Total	Count	31	20	51	
	Expected Count	31,0	20,0	51,0	
	% within Ομάδα	60,8%	39,2%	100,0%	
	% of Total	60,8%	39,2%	100,0%	



Γράφημα 14. Ομάδα * Μείωση του χρόνου ομιλίας μέσα στην τάξη

Από τον Πίνακα 29 και το Γράφημα 14 φαίνεται ότι υπάρχει αύξηση του ποσοστού μείωσης του χρόνου ομιλίας εντός της τάξης στα άτομα που αναφέρουν ότι έχει παρουσιαστεί κάποιο πρόβλημα στη φωνή τους.

Στατιστικά σημαντική συσχέτιση δε βρέθηκε να υπάρχει μεταξύ των μεταβλητών ομάδας-διδασκαλίας λιγότερων ωρών (καμία θετική απάντηση για διδασκαλία λιγότερων ωρών ανάμεσα στους ερωτηθέντες), ομάδας-αλλαγής του τρόπου διεξαγωγής του μαθήματος ($\chi(1)=0,621$ και $p=0,431>0,05$), ομάδας-παράδοσης μικρότερης ύλης στους μαθητές ($p=0,543>0,05$), ομάδας-αλλαγής άποψης για το συγκεκριμένο επάγγελμα ($p=0,104>0,05$), ομάδας-επίδρασης στην επικοινωνία ($p=0,663>0,05$), ομάδας-επίδρασης στην κοινωνική συμπεριφορά (καμία θετική απάντηση για επίδραση στην κοινωνική συμπεριφορά ανάμεσα στους ερωτηθέντες) και ομάδας-επίδρασης στη συναισθηματική κατάσταση ($p=0,192>0,05$).

9.7. Συμφωνία υποκειμενικών-αντικειμενικών μετρήσεων

Εξετάστηκε κατά πόσον υπάρχει συμφωνία μεταξύ των υποκειμενικών μετρήσεων (τι έχουν δηλώσει οι ερωτηθέντες) και των αντικειμενικών μετρήσεων (τι προκύπτει από την MDVP ανάλυση).

Πίνακας 30. Crosstabulation για Ομάδα * MDVP

Ομάδα * MDVP Crosstabulation				
Count				
		MDVP		Total
		Δεν υπάρχει πρόβλημα σύμφωνα με την MDVP ανάλυση	Υπάρχει πρόβλημα σύμφωνα με την MDVP ανάλυση	
Ομάδα	Δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	10	6	16
	Δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα	15	20	35
Total		25	26	51

Από τον Πίνακα 30 προκύπτει ότι: α) 10 άτομα δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα και το ίδιο προκύπτει από την MDVP ανάλυση, β) 20 άτομα δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα και το ίδιο προκύπτει από την MDVP

ανάλυση, γ) 15 άτομα δηλώνουν ότι έχει παρουσιαστεί πρόβλημα ενώ προκύπτει ότι δεν έχουν από την MDVP ανάλυση και δ) 6 άτομα δηλώνουν ότι δεν έχει παρουσιαστεί πρόβλημα ενώ προκύπτει ότι έχουν από την MDVP ανάλυση. Επομένως, 30 άτομα έχουν πλήρη επίγνωση για τον αν υπάρχει κάποιο πρόβλημα στη φωνή τους ενώ 21 άτομα έχουν λανθασμένη επίγνωση.

Πίνακας 31. Συντελεστής Kappa για Ομάδα * MDVP

Symmetric Measures					
		Value	Asymp. Std. Error ^a	Approx. T ^b	Approx. Sig.
Measure of Agreement	Kappa	,170	,129	1,302	,193
N of Valid Cases		51			
a. Not assuming the null hypothesis.					
b. Using the asymptotic standard error assuming the null hypothesis.					

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης είναι $Kappa=0,170$ με $p=0,193$ (Πίνακας 31). Αφού $Kappa=0,170$ ($0,00 < 0,170 < 0,20$) υπάρχει ελαφρά συμφωνία (slight agreement) μεταξύ υποκειμενικών και αντικειμενικών μετρήσεων.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΣΥΖΗΤΗΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ

Η παρούσα μελέτη διερεύνησε πιθανούς παράγοντες κινδύνου (όσον αφορά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, τις βιοτικές συνήθειες, την κατάσταση υγείας και τα χαρακτηριστικά διδασκαλίας) σχετικά με την εμφάνιση προβλημάτων φωνής σε δασκάλους. Παράλληλα, αναδείχθηκαν τα βασικά φωνητικά χαρακτηριστικά-συμπτώματα που εμφανίζονται πιο συχνά σε δασκάλους με φωνητικές δυσκολίες καθώς και οι επιδράσεις των φωνητικών προβλημάτων στα άτομα αλλά και στη διδασκαλία. Τέλος, διερευνήθηκε κατά πόσον οι δάσκαλοι έχουν πλήρη επίγνωση της φωνητικής τους κατάστασης.

A. Παράγοντες κινδύνου

Όσον αφορά τα δημογραφικά χαρακτηριστικά, η παρούσα έρευνα έδειξε ότι υπάρχουν διαφορές ανάμεσα στο φύλο και την ύπαρξη φωνητικών προβλημάτων. Οι γυναίκες φάνηκε πως ήταν πιο πιθανό να δηλώσουν φωνητικό πρόβλημα σε σχέση με τους άντρες κάτι που επιβεβαιώνεται και από άλλες έρευνες (Van Houtte et al, 2011, De Jong et al, 2006, Roy et al, 2004, Russell et al, 1998, Smith et al, 1998). Ενδεικτικά, οι Russell et al (1998) αναφέρουν ότι οι γυναίκες εκπαιδευτικοί έχουν διπλάσιες πιθανότητες σε σχέση με τους άντρες να αναφέρουν προβλήματα φωνής.

Αυτό εξηγείται εν μέρει από τις ανατομικές διαφορές του λάρυγγα ανάμεσα στα δύο φύλα. Οι γυναίκες έχουν κοντύτερες φωνητικές χορδές και παράγουν φωνή με μεγαλύτερη θεμελιώδη συχνότητα (Van Houtte et al, 2011). Παράλληλα, οι γυναίκες έχουν μικρότερη ποσότητα υαλουρονικού οξέος στο επιφανειακό στρώμα του χορίου του βλεννογόνου κάτι που προκαλεί μικρότερη προστασία από τα τραύματα εξαιτίας των δονήσεων και της κατάχρησης (πιο δύσκολη επούλωση των πληγών) με αποτέλεσμα να εμφανίζουν πιο συχνά φωνητικά τραύματα (Marçal & Peres, 2011, Van Houtte et al, 2011, Butler et al, 2001). Από την άλλη, κοινωνικοί και πολιτισμικοί παράγοντες που σχετίζονται με τους πολλαπλούς κοινωνικούς ρόλους

που έχει μια γυναίκα ενδεχομένως να συμβάλλουν στην πρόκληση φωνητικών προβλημάτων πιο συχνά μεταξύ των γυναικών (Vilkman, 2004).

Δεν εντοπίστηκε στην παρούσα μελέτη στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας και της εμφάνισης φωνητικών διαταραχών κάτι που συμφωνεί με μελέτες άλλων ερευνητών (De Jong et al, 2006, Thibeault et al, 2004, Sapir et al, 1993). Ωστόσο, το θέμα αυτό είναι σχετικά αμφιλεγόμενο μιας και άλλοι ερευνητές εντόπισαν μια μεγαλύτερη επικράτηση φωνητικών προβλημάτων σε δασκάλους μεγαλύτερους των 50 ετών (Roy et al, 2004, Smith et al, 1998, Russell et al, 1998). Οι Roy et al (2004) αναφέρουν ότι αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι η μακράς διάρκειας φωνητική χρήση στη διδασκαλία έχει αθροιστικά αποτελέσματα στη φωνή ενώ οι Scheider et al (2004) επισημαίνουν ότι οι ορμονικές αλλαγές κατά την εμμηνόπαυση των γυναικών μπορούν να επηρεάσουν περαιτέρω τη φωνητική λειτουργία. Απαιτείται περισσότερη έρευνα προκειμένου να διασαφηνιστεί πλήρως η σχέση φωνητικών προβλημάτων-ηλικίας.

Όσον αφορά τις βιοτικές συνήθειες, τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης δείχνουν ότι δεν υπάρχει συσχέτιση στατιστικά σημαντική μεταξύ της εμφάνισης φωνητικών προβλημάτων και α) του καπνίσματος και β) της κατανάλωσης αλκοόλ. Το εύρημα αυτό επαληθεύεται από κάποιες έρευνες (Chen et al, 2010, Roy et al, 2004) αλλά διαψεύδεται από άλλες (Lee et al, 2010, Preciado López et al, 2008, Yu et al, 2004). Τα επιβλαβή αποτελέσματα του καπνού στο βλεννογόνο είναι γνωστά αφού προκαλεί ερύθημα (κνησμό), οίδημα και γενικευμένη φλεγμονή σε όλη τη φωνητική οδό (Hirano & Bless, 1993). Το γεγονός ότι στην παρούσα έρευνα δε βρέθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών αυτών μπορεί να οφείλεται στο ότι οι εκπαιδευτικοί είναι λιγότερο πιθανό να καταναλώνουν προϊόντα καπνού και αλκοόλ σε σχέση με το γενικό πληθυσμό (Sliwinska-Kowalska et al, 2006, Roy et al, 2004). Στην παρούσα μελέτη μάλιστα, μόλις το 21,5% των δασκάλων δήλωσε ότι καπνίζει ενώ κανένας απολύτως εκπαιδευτικός δεν ανέφερε ότι καταναλώνει αλκοόλ.

Σχετικά με την κατανάλωση ροφημάτων με καφεΐνη (οριακά) δεν εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση ($p=0,053>0,05$). Οι Preciado López et al (2008) διαπίστωσαν ότι οι εκπαιδευτικοί με φωνητικά προβλήματα κατανάλωναν αρκετή ποσότητα καφέ ή τσαγιού σε σχέση με αυτούς που δεν εμφάνιζαν φωνητικά προβλήματα κάτι που δεν επαληθεύεται από τους Chen et al (2010). Γενικά, έχει

διαπιστωθεί ότι ο καφές και άλλα ροφήματα που περιέχουν καφεΐνη προκαλούν γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση ενώ φαίνεται πως μεταβάλλουν τις εκκρίσεις και οδηγούν σε συχνό καθάρισμα του λαιμού σε αρκετά άτομα (Sataloff, 1991). Η ύπαρξη μεγαλύτερου δείγματος στην έρευνα αυτή ενδέχεται να αναδείκνυε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ φωνητικών διαταραχών και κατανάλωσης ροφημάτων με καφεΐνη.

Η αυξημένη λήψη φαρμάκων από άτομα που δηλώνουν φωνητικά προβλήματα σε σχέση με αυτούς που δε δηλώνουν επιβεβαιώνεται και από τα ευρήματα της έρευνας των Chen et al (2010). Αυτό εξηγείται σύμφωνα με τους Chen et al (2010) λαμβάνοντας υπόψη ότι α) η λήψη φαρμάκων είναι αποτέλεσμα των φωνητικών διαταραχών αφού οι εκπαιδευτικοί με φωνητικά προβλήματα παίρνουν πιο συχνά φάρμακα για την αντιμετώπιση της σωματικής δυσφορίας και των προβλημάτων υγείας, β) η λήψη φαρμάκων είναι η αιτία για την εμφάνιση φωνητικών διαταραχών αφού οι εκπαιδευτικοί που κάνουν συχνά λήψη φαρμάκων μπορεί να παρουσιάσουν επιδείνωση της φωνής λόγω αφυδάτωσης των φωνητικών χορδών (Miller & Verdolini, 1995) ή γ) και τα δύο.

Όσον αφορά την κατάσταση υγείας, διαπιστώθηκε από την παρούσα έρευνα η πολύ ισχυρή συσχέτιση ($p \leq 0,001$) μεταξύ α) φωνητικών διαταραχών και λοίμωξης του ανώτερου αναπνευστικού ($p=0,000$) και β) μεταξύ φωνητικών διαταραχών και έντονου στρες ($p=0,001$). Τα ευρήματα αυτά συμφωνούν με αυτά άλλων ερευνών (Chen et al, 2010, Roy et al, 2004, Roy & Bless, 2000). Η λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού (π.χ. ρινίτιδα, ιγμορίτιδα, φαρυγγίτιδα, λαρυγγίτιδα κ.ά.) έχει βρεθεί πως σχετίζεται με την ύπαρξη φωνητικών προβλημάτων (Cham & Mok, 2012, Marçal & Peres, 2011, Lee et al, 2010). Οι διαταραχές αυτές ωστόσο έχουν διαφορετική μορφή και πολλές φορές επικαλύπτονται με αποτέλεσμα να μην είναι ορατή με ακρίβεια η συμβολή της καθεμίας (Cham & Mok, 2012). Το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί εκτίθενται σε ρύπους και στη σκόνη της κιμωλίας αυξάνει την πιθανότητα για προβλήματα στο ανώτερο αναπνευστικό σύστημα (Marçal & Peres, 2011).

Η ύπαρξη έντονου στρες σε εκπαιδευτικούς είναι διαπιστωμένη (Van Dick & Wagner, 2001). Αυτό μπορεί να ερμηνευτεί λαμβάνοντας υπόψη ότι α) τα φωνητικά προβλήματα μπορούν να αποτελέσουν την αιτία για την εμφάνιση ψυχολογικών

συμπτωμάτων όπως άγχους, ανησυχίας και κατάθλιψης αφού επηρεάζουν δυσμενώς την ποιότητα ζωής των ατόμων (Krischke et al, 2005), β) ψυχογενείς παράγοντες μπορούν να προκαλέσουν φωνητικά προβλήματα λόγω της αυξημένης έντασης των λαρυγγικών μυών (κυρίως στην υπερλειειτουργική δυσφωνία) (Seifert & Kollbrunner, 2005, Altman et al, 2005, De Jong et al, 2003). Γενικά, η σχέση φωνητικών προβλημάτων και ψυχολογικών παραγόντων πρέπει να ερευνηθεί περαιτέρω καθώς φαίνεται πως είναι αμφίδρομη με τα δύο είδη συμπτωμάτων να ενισχύουν αμοιβαία το ένα το άλλο δημιουργώντας έτσι έναν φαύλο κύκλο (Lee et al, 2010).

Στατιστικά σημαντική συσχέτιση δεν προέκυψε στη συγκεκριμένη μελέτη μεταξύ φωνητικών προβλημάτων και α) ρινικής αλλεργίας β) απόκλισης ρινικού διαφράγματος, γ) ορμονικών διαταραχών και δ) γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης κάτι που επιβεβαιώνεται και από τη μελέτη των Chen et al (2010). Γενικά, τα συμπτώματα παλινδρόμησης φαίνεται πως σχετίζονται με τις διαταραχές φωνής χωρίς ωστόσο να μπορεί να θεσπιστεί με ασφάλεια σχέση αιτίου-αποτελέσματος (Cham & Mok, 2012). Κάτι παρόμοιο ισχύει και με τις ορμονικές διαταραχές καθώς έχει διαπιστωθεί πως εκπαιδευτικοί με ορμονικά προβλήματα βρίσκονται σε κίνδυνο για ανάπτυξη φωνητικών διαταραχών (Calas et al, 1989). Ωστόσο, η σχέση μεταξύ φωνητικών προβλημάτων-γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης αλλά και φωνητικών προβλημάτων-ορμονικών διαταραχών θα πρέπει να ερευνηθεί περαιτέρω στο μέλλον.

Ένα ακόμη εύρημα που προέκυψε από τη συγκεκριμένη μελέτη ήταν η στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ χειρουργικών επεμβάσεων (κυρίως στο λαιμό) και φωνητικών διαταραχών. Κάτι τέτοιο δε διαπιστώθηκε από τους Chen et al (2010). Η συσχέτιση αυτή μπορεί να οφείλεται στο ότι τα άτομα με διαταραχές φωνής που συμμετείχαν στην έρευνα ενδέχεται να μην έκαναν λογοθεραπεία μετά τη χειρουργική επέμβαση με αποτέλεσμα να ξαναπαρουσιάστηκαν φωνητικά προβλήματα. Είναι γνωστό ότι η φωνητική εκπαίδευση είναι αναγκαία μετεγχειρητικά μιας και η δημιουργία οξιδίων, πολυπόδων κ.τ.λ. στις φωνητικές χορδές σχετίζεται με την κατάχρηση και την κακή χρήση της φωνής (Εξαρχάκος, 2001).

Όσον αφορά τα χαρακτηριστικά διδασκαλίας που εξετάστηκαν δεν εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση ανάμεσα στα φωνητικά προβλήματα και στα χρόνια διδασκαλίας. Αυτό επιβεβαιώνεται από ορισμένους ερευνητές (Marçal

& Peres, 2011, Chen et al, 2010, Preciado-López et al, 2008) αλλά όχι από τους Smith et al (1997). Η απουσία στατιστικά σημαντικής συσχέτισης πιθανόν να οφείλεται στο ότι οι εκπαιδευτικοί κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής τους σταδιοδρομίας τείνουν να αναπτύσσουν αντισταθμιστικές τεχνικές ή τεχνικές ελαχιστοποίησης των φωνητικών δυσκολιών τους κάτι που μπορεί να έχει επίπτωση και στο πως αντιλαμβάνονται την ποιότητα της φωνής τους (Thibeault et al, 2004, Smith et al, 1997). Γενικά, δεν έχει εξακριβωθεί πλήρως αν τα χρόνια διδασκαλίας (όπως και η ηλικία) διαδραματίζουν κάποιο ρόλο στην εμφάνιση φωνητικών διαταραχών.

Η απουσία στατιστικά σημαντικής συσχέτισης μεταξύ φωνητικών διαταραχών και τάξης διδασκαλίας επιβεβαιώνεται και από τους Chen et al (2010) χωρίς ωστόσο να είναι βάσιμη η σύγκριση λόγω του διαφορετικού εκπαιδευτικού συστήματος. Δεν υπάρχουν παρόμοια ευρήματα από ελληνικές έρευνες προκειμένου να γίνουν συγκρίσεις. Στατιστικά σημαντική συσχέτιση δεν προέκυψε ούτε μεταξύ προβλημάτων φωνής και πλήθους παιδιών στην τάξη κάτι που αναδείχτηκε και στη μελέτη των Preciado-López et al (2008). Σημαντικό ρόλο φαίνεται πως διαδραματίζει όχι ο αριθμός των παιδιών αλλά η φασαρία που γίνεται μέσα στην τάξη, μιας και οι Augustynska et al (2010) διαπίστωσαν ότι η ομιλία των μαθητών κατά τη διάρκεια του μαθήματος ήταν ανάμεσα στις βασικές πηγές θορύβου στα δημοτικά σχολεία.

Παράλληλα, η παρούσα μελέτη ανέδειξε την απουσία συσχέτισης στατιστικά σημαντικής μεταξύ φωνητικών προβλημάτων και διδασκόμενων μαθημάτων. Αυτό συμφωνεί με τα ευρήματα της μελέτης των Chen et al (2010) αλλά έρχεται σε διαφωνία με τα ευρήματα άλλων μελετών. Οι Smith et al (1998) αναφέρουν πως η διδασκαλία του μαθήματος της φυσικής αγωγής συνδέεται με αυξημένο κίνδυνο εμφάνισης φωνητικών προβλημάτων μιας και οι γυμναστές πρέπει να χρησιμοποιούν πολύ δυνατή φωνή, σε μεγάλες αποστάσεις, για μεγάλα χρονικά διαστήματα και χωρίς μικρόφωνο. Επιπροσθέτως, οι Thibeault et al (2004) αναφέρουν πως οι εκπαιδευτικοί που διδάσκουν μουσική και θεατρική αγωγή είναι σε κίνδυνο για την ανάπτυξη φωνητικών διαταραχών αφού χρησιμοποιούν τις φωνές τους πάνω από τα επιτρεπόμενα επίπεδα θορύβου. Τα διαφορετικά ευρήματα της παρούσας έρευνας ενδεχομένως οφείλονται στο ότι στην προκειμένη περίπτωση δε συμμετείχε κανένας εκπαιδευτικός που να δίδασκε φυσική αγωγή, μουσική ή θεατρική αγωγή.

Η χρήση μικροφώνου δε δηλώθηκε από κανέναν εκπαιδευτικό στην υπάρχουσα έρευνα σε αντίθεση με τη μελέτη των Chen et al (2010) όπου (κυρίως) οι εκπαιδευτικοί με φωνητικά προβλήματα χρησιμοποιούσαν αυτή τη συσκευή. Το γεγονός ότι οι εκπαιδευτικοί στην ελληνική πραγματικότητα δεν έκαναν χρήση μικροφώνου μπορεί να οφείλεται α) στα περιορισμένα κονδύλια για την υλικοτεχνική υποδομή των δημοσίων σχολείων και στην πολλές φορές μη προγραμματισμένη και ορθώς σχεδιασμένη κατανομή τους (Γκιζελή κ.ά., 2007) ή β) στο ότι οι εκπαιδευτικοί με φωνητικές δυσκολίες ενδέχεται να μη γνωρίζουν τα οφέλη από τη χρήση μικροφώνου ώστε να ενθαρρυνθούν να το χρησιμοποιήσουν στην τάξη.

Οι δάσκαλοι που έχουν δηλώσει φωνητικό πρόβλημα είναι πιο πιθανό να κάνουν χρήση φωνής υψηλής έντασης εντός της τάξης. Αυτό επιβεβαιώνεται και από άλλες έρευνες (Chen et al, 2010, Smith et al, 1998). Έχει διαπιστωθεί ότι οι εκπαιδευτικοί είναι υποχρεωμένοι να αυξήσουν το επίπεδο έντασης της ομιλίας τους και να υψώσουν τη φωνή τους προκειμένου να γίνουν κατανοητοί εξαιτίας των υψηλών επιπέδων του περιβαλλοντικού θορύβου (Anderson, 2004). Από την άλλη, τα προβλήματα φωνής επηρεάζουν την κατανόηση από τη μεριά των μαθητών κάτι το οποίο μπορεί να αντισταθμιστεί από την αύξηση της έντασης της φωνής από τη πλευρά του δασκάλου (Rogerson & Dodd, 2005, Smith et al, 1998). Γενικά, η ομιλία με υψηλή ένταση για μεγάλα χρονικά διαστήματα αυξάνει την ένταση στις φωνητικές χορδές με αποτέλεσμα να δημιουργούνται λειτουργικές διαταραχές φώνησης (Hess et al, 1998, Jiang & Titze, 1994, Peterson et al, 1994).

Στατιστικά σημαντική συσχέτιση δεν παρουσιάστηκε ανάμεσα στην ύπαρξη φωνητικών προβλημάτων και στην παρουσία εξωτερικών περιβαλλοντικών θορύβων που εμποδίζουν ή δυσκολεύουν τη διδασκαλία ($p=0,065>0,05$). Κάτι τέτοιο δε συμφωνεί με ευρήματα άλλων ερευνών. Οι Augustynska et al (2010) αναφέρουν ότι πάνω από το 50% των εκπαιδευτικών που ρωτήθηκαν θεωρούν το θόρυβο ενοχλητικό ενώ περίπου το 40% τον θεωρεί ως πολύ ενοχλητικό ή αφόρητο. Παράλληλα, εντόπισαν ότι η ύπαρξη θορύβου αναγκάζει τους εκπαιδευτικούς να υψώνουν τη φωνή τους προκειμένου να γίνουν κατανοητοί. Αυτό έχει σαν αποτέλεσμα αυξημένη φωνητική προσπάθεια και εμφάνιση φωνητικών διαταραχών (Vilkman, 2004, Smith et al, 1998). Η ύπαρξη μεγαλύτερου δείγματος στην έρευνα αυτή ενδέχεται να αναδείκνυε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ φωνητικών διαταραχών και

παρουσίας εξωτερικών περιβαλλοντικών θορύβων που δυσκολεύουν ή εμποδίζουν τη διδασκαλία.

B. Φωνητικά χαρακτηριστικά-συμπτώματα

Από τη συγκεκριμένη μελέτη διαπιστώθηκε ότι το 68,6% των δασκάλων που συμμετείχε εμφάνισε κάποια στιγμή φωνητικά προβλήματα. Το ποσοστό αυτό ανήκει στο ανώτερο όριο του φάσματος των 14,6%-80% που έχει αναφερθεί σχετικά με την παρουσία φωνητικών διαταραχών σε δασκάλους άλλων χωρών (De Medeiros et al, 2008, Munier & Kinsella, 2008, Sliwinska-Kowalska et al, 2006, Smith et al, 1998, Smith et al, 1997, Gotaas & Starr, 1993). Αναφορικά με τη συχνότητα των φωνητικών δυσκολιών το 82,8% δήλωσε ότι μερικές φορές υπάρχει πρόβλημα στη φωνή του, το 14,2% ότι συχνά υπάρχει πρόβλημα, το 2,8% ότι πάντα υπάρχει πρόβλημα και το 31,4% ότι ποτέ δεν υπήρξε πρόβλημα. Γενικά, η σύγκριση των αποτελεσμάτων (όσον αφορά την επικράτηση των φωνητικών διαταραχών) με αυτά άλλων ερευνών του εξωτερικού είναι δύσκολη εξαιτίας των διαφορετικών ορολογιών ή μεθόδων αξιολόγησης που χρησιμοποιούνται σε κάθε μελέτη (Lee et al, 2010).

Το πιο συχνά εμφανιζόμενο σύμπτωμα που δηλώθηκε από την ομάδα των δασκάλων με τα φωνητικά προβλήματα ήταν η βραχνάδα. Η βραχνάδα αποτελεί ένα από τα πιο κοινά φωνητικά συμπτώματα σύμφωνα με πολλές μελέτες (Lyberg-Ahlander et al, 2011, Lee et al, 2010, Ferreira et al, 2010, Chen et al, 2010). Το ζόρισμα (στη φωνή και στο λαιμό) ήταν το αμέσως επόμενο φωνητικό σύμπτωμα που δηλώθηκε. Το εύρημα αυτό έρχεται σε συμφωνία με τα αποτελέσματα της μελέτης των Chen et al (2010). Τέλος, οι δάσκαλοι με φωνητικά προβλήματα ανέφεραν την ύπαρξη κουρασμένης και αδύναμης φωνής κάτι που συμφωνεί με τα ευρήματα των Smith et al (1998). Οι Chen et al (2010) επισημαίνουν πως η βραχνάδα, η χαμηλή συχνότητα στη φωνή και το ζόρισμα ενδέχεται να είναι τα κυριότερα συμπτώματα των διαταραχών φωνής που αναφέρονται από τους δασκάλους κάτι που επιβεβαιώνεται και από τους Sapir et al (1993).

Από την έρευνα αυτή διαπιστώθηκε ότι οι δάσκαλοι που δήλωσαν διαταραχές φωνής πιο συχνά αναζήτησαν βοήθεια από κάποιον ειδικό σε σχέση με αυτούς που δε δήλωσαν. Ωστόσο, το 71,4% των δασκάλων που ανέφερε φωνητικές δυσκολίες δεν

απευθύνθηκε σε κάποιον ειδικό για την αντιμετώπιση των δυσκολιών αυτών. Το εύρημα αυτό έρχεται σε συμφωνία με αποτελέσματα άλλων μελετών όπου επιβεβαιώνεται ο μικρός αριθμός των εκπαιδευτικών που ζητά βοήθεια από κάποιον επαγγελματία (Chen et al, 2010, Roy et al, 2004, Russell et al, 1998, Sapir et al, 1993).

Οι Roy et al (2004) απέδωσαν το φαινόμενο αυτό στο ότι οι εκπαιδευτικοί ήταν απρόθυμοι να φύγουν από την εργασία τους προκειμένου να επισκεφτούν ένα γιατρό ή φοβούνταν ότι ο γιατρός θα τους συμβούλευε να μειώσουν τη χρήση της φωνής τους ή ν' αλλάξουν επάγγελμα. Από την άλλη, οι Russell et al (1998) αναφέρουν ότι αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι οι εκπαιδευτικοί δεν έχουν πλήρη επίγνωση της βοήθειας που είναι διαθέσιμη γι' αυτούς. Ωστόσο, όσον αφορά την Ελλάδα, κάτι τέτοιο μπορεί να οφείλεται και στην οικονομική κρίση. Οι ασθενείς πολλές φορές αναγκάζονται να αναζητούν περίθαλψη όχι μόνο δημόσια αλλά και ιδιωτική. Αν επισκεφτούν μη συμβεβλημένο γιατρό πρέπει να τον πληρώσουν οι ίδιοι άμεσα και αρκετά αργότερα να λάβουν από το ταμείο τους ένα ποσό (επιστροφή) πολύ μικρότερο από τα χρήματα που πλήρωσαν (Οικονόμου, 2012).

Γ. Επιδράσεις των προβλημάτων φωνής

Στην παρούσα μελέτη εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ φωνητικών διαταραχών και χρήση άδειας από την υπηρεσία κάτι που έχει διαπιστωθεί και από άλλους ερευνητές (Behlau et al, 2012, De Medeiros et al, 2012, Lyberg-Ahlander et al, 2011, Van Houtte et al, 2011, Smith et al, 1998) αλλά όχι από τους Chen et al (2010). Οι εκπαιδευτικοί που έχουν ήδη λείψει από την εργασία τους εξαιτίας προβλημάτων στη φωνή είναι πιο πιθανό να απουσιάσουν ξανά στο μέλλον για τον ίδιο λόγο ενώ περιβαλλοντικοί παράγοντες (π.χ. υπερβολικός θόρυβος, σκόνη) και ψυχοκοινωνικοί παράγοντες (π.χ. διαπροσωπικές σχέσεις, στυλ διοίκησης) διαδραματίζουν επίσης σημαντικό ρόλο στην απουσία από την εργασία (De Medeiros et al, 2012).

Η σχέση μεταξύ απουσιών και φωνητικών διαταραχών δεν είναι απλή καθώς ένας άρρωστος εργαζόμενος δε χρειάζεται αναγκαστικά να λείψει από την εργασία του (Rice, 2010). Η χρήση άδειας μπορεί να σχετίζεται με μειωμένη ικανότητα για

εργασία εξαιτίας των φωνητικών προβλημάτων, με ανάγκη για ανάπαυση ή για υποβολή σε κάποια διαγνωστική εξέταση ή ιατρική διαδικασία (κατά τις ώρες εργασίας) ενώ επηρεάζεται από το κίνητρο του να μη χάσεις την εργασία σου και από την πίεση να ξαναγυρίσεις στη δουλειά (Roelen et al, 2010). Οι Lyberg-Ahlander et al (2011) εντόπισαν ότι τόσο οι εκπαιδευτικοί με φωνητικά προβλήματα όσο και αυτοί χωρίς προβλήματα απουσίασαν από την εργασία τους χωρίς ωστόσο να φαίνεται ότι τα φωνητικά προβλήματα ήταν η δικαιολογία για να λείψουν μιας και οι δύο ομάδες ήταν ευχαριστημένες από τη δουλειά τους. Γενικά πάντως αναδεικνύεται η πολυπλοκότητα του συγκεκριμένου φαινομένου και τονίζεται η ανάγκη για νέες προσεγγίσεις στο θέμα των αναρρωτικών αδειών στον τομέα της εκπαίδευσης οι οποίες υπερβαίνουν τις καθαρά οικονομικές και διοικητικές συνέπειες του συγκεκριμένου φαινομένου (De Medeiros et al, 2012).

Από την παρούσα μελέτη διαπιστώθηκε επίσης ότι οι εκπαιδευτικοί με φωνητικές διαταραχές δεν έχουν διδάξει λιγότερες ώρες ούτε έχουν αλλάξει τον τρόπο διεξαγωγής του μαθήματος κάτι που ισχύει και στην έρευνα των Chen et al (2010). Σε αντίθεση με τα ευρήματα των Chen et al (2010) στην παρούσα έρευνα δε διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των φωνητικών προβλημάτων και την παράδοση μικρότερης ύλης στους μαθητές. Αυτό θα μπορούσε να εξηγηθεί αν λάβουμε υπόψη μας την ανεπάρκεια του διδακτικού χρόνου που απαιτείται προκειμένου να καλυφθεί η προγραμματισμένη διδακτέα ύλη στο ελληνικό εκπαιδευτικό σύστημα (Σιγανού, 2007). Σε αντιδιαστολή, διαπιστώθηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ των φωνητικών δυσκολιών και της μείωσης χρόνου ομιλίας μέσα στην τάξη κάτι που δεν επαληθεύεται από τους Chen et al (2010). Η μείωση του χρόνου ομιλίας μέσα στην τάξη ίσως να είναι μέρος των αντισταθμιστικών τεχνικών ή τεχνικών ελαχιστοποίησης των φωνητικών δυσκολιών που αναπτύσσουν οι εκπαιδευτικοί κατά τη διάρκεια της καριέρας τους (Thibeault et al, 2004, Smith et al, 1997).

Παράλληλα, στη συγκεκριμένη έρευνα δεν εντοπίστηκε στατιστικά σημαντική συσχέτιση μεταξύ φωνητικών δυσκολιών και α) αύξησης της πίεσης από την εργασία, β) σκέψεων για αλλαγή επαγγέλματος και γ) σκέψεων για γρήγορη συνταξιοδότηση. Οι Chen et al (2010) διαπίστωσαν ότι οι εκπαιδευτικοί που δήλωσαν φωνητικές δυσκολίες έχουν αλλάξει ολοκληρωτικά άποψη για το συγκεκριμένο επάγγελμα κάτι που δε φάνηκε από την παρούσα μελέτη. Το γεγονός αυτό ενδεχομένως να οφείλεται

στο ότι τα προβλήματα φωνής που δήλωσαν οι δάσκαλοι που συμμετείχαν στην έρευνα μας δεν εμφανίζονταν με τόσο μεγάλη συχνότητα (το 82,8% ανέφερε ότι μερικές φορές υπάρχει πρόβλημα, το 14,2% ότι συχνά υπάρχει πρόβλημα και μόλις το 2,8% ότι πάντα υπάρχει πρόβλημα).

Από την παρούσα έρευνα τέλος, δε βρέθηκε ότι έχει επηρεαστεί η ικανότητά για επικοινωνία, η κοινωνική συμπεριφορά και η συναισθηματική κατάσταση των δασκάλων που δήλωσαν φωνητικά προβλήματα. Το γεγονός αυτό έρχεται σε αντίθεση με τα ευρήματα άλλων ερευνών (Chen et al, 2010, Guimarães & Abberton, 2004, Ma & Yiu, 2001) αλλά συμφωνεί με τα ευρήματα των Sapir et al (1993). Συμπερασματικά, στη συγκεκριμένη μελέτη φαίνονται οι δυσμενείς επιπτώσεις των φωνητικών διαταραχών μόνο στη διδασκαλία. Αυτό μπορεί να οφείλεται στο ότι α) πιθανόν οι δάσκαλοι της συγκεκριμένης μελέτης δούλευαν σκληρά προκειμένου να διατηρήσουν μια ποιοτική διδασκαλία στην τάξη ή και β) πιθανόν τα φωνητικά προβλήματα που τους είχαν εμφανιστεί να μην είχαν τόση βαρύτητα ώστε να τους επηρεάσουν στην επικοινωνία, την κοινωνική συμπεριφορά και τη συναισθηματική κατάσταση.

Δ. Επίγνωση των φωνητικών προβλημάτων

Από την παρούσα μελέτη διαπιστώθηκε ότι το 58,8% των δασκάλων που συμμετείχε στην έρευνα είχε πλήρη επίγνωση για το αν υπάρχει κάποιο πρόβλημα στη φωνή του (το 33,3% αποδεδειγμένα δεν εμφάνισε πρόβλημα ενώ το 66,6% αποδεδειγμένα άνηκε σε ομάδα κινδύνου για την ανάπτυξη φωνητικών προβλημάτων). Ωστόσο, το 41,1% φάνηκε πως δεν είχε σωστή εντύπωση για τις φωνητικές τους δυσκολίες (για το 28,5% αποδείχτηκε ότι άνηκε σε ομάδα κινδύνου για ανάπτυξη μελλοντικών προβλημάτων χωρίς να το γνωρίζει ενώ για το 71,4% αποδείχτηκε ότι ήταν φωνητικά υγιείς αν και πίστευαν το αντίθετο). Τα αποτελέσματα της ανάλυσης έδειξαν ελαφρά συμφωνία μεταξύ υποκειμενικών και αντικειμενικών μετρήσεων. Διαφορετικά είναι τα ευρήματα της Χελιδόνη (2010) η οποία διαπίστωσε ότι οι εκπαιδευτικοί είναι ενήμεροι των φωνητικών τους δυσκολιών.

Το ότι ένα μεγάλο ποσοστό δασκάλων θεωρεί ότι εμφανίζει φωνητικά προβλήματα χωρίς ωστόσο κάτι τέτοιο να επαληθεύεται πιθανόν να σχετίζεται με ψυχολογικούς παράγοντες ή αυξημένο άγχος.

Το ότι ένα σημαντικό ποσοστό δασκάλων δεν είχε επίγνωση των φωνητικών δυσκολιών του μπορεί να ερμηνευτεί με διάφορους τρόπους. Οι Da Costa et al (2012) αναφέρουν ότι το 30% των εκπαιδευτικών που συμμετείχαν στην έρευνά τους θεωρούσε τη βραχνάδα σαν κάτι φυσιολογικό στη διδασκαλία. Από την άλλη, ίσως να οφείλεται σε ελλιπή γνώση. Χαρακτηριστικό είναι το ότι οι φοιτητές παιδαγωγικών τμημάτων και μελλοντικοί δάσκαλοι παρουσιάζουν συνολικά μειωμένη επίγνωση σχετικά με μεθόδους πρόληψης, με την επίδραση διαφόρων παραγόντων στη φωνή τους και με τους πιθανούς κινδύνους του μελλοντικού τους επαγγέλματος όσον αφορά τις διαταραχές φωνής (Franca, 2013, Thomas et al, 2006).

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ, ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ

Η παρούσα έρευνα υποστηρίζει τα ευρήματα άλλων μελετών επιβεβαιώνοντας πως η διδασκαλία σε Δημοτικό Σχολείο αποτελεί ένα επάγγελμα αυξημένου κινδύνου σχετικά με την εμφάνιση φωνητικών διαταραχών. Όσον αφορά την επικράτηση των φωνητικών προβλημάτων, διαπιστώθηκε πως στο 68,6% των δασκάλων έχει παρουσιαστεί κάποια στιγμή πρόβλημα στη φωνή. Συγκεκριμένα, το 82,8% των δασκάλων δήλωσε ότι μερικές φορές υπάρχει πρόβλημα, το 14,2% ότι συχνά υπάρχει πρόβλημα, το 2,8% ότι πάντα υπάρχει πρόβλημα ενώ το 31,4% ότι ποτέ δεν υπήρξε πρόβλημα.

Οι σημαντικότεροι παράγοντες κινδύνου που βρέθηκε πως σχετίζονται με τις φωνητικές διαταραχές ήταν η λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού και το έντονο στρες. Άλλοι παράγοντες που επηρεάζουν δυσμενώς τη φωνητική λειτουργία διαπιστώθηκε πως ήταν η χρήση φωνής σε υψηλή ένταση μέσα στην τάξη, οι χειρουργικές επεμβάσεις (κυρίως στο λαιμό), το να ανήκεις στο γυναικείο φύλο και η λήψη φαρμάκων. Όσον αφορά τα φωνητικά χαρακτηριστικά-συμπτώματα που συσχετίστηκαν με τις φωνητικές διαταραχές, η βραχνάδα ήταν το πιο συχνό σύμπτωμα που αναφέρθηκε ακολουθούμενη από το ζόρισμα (στη φωνή και το λαιμό), την κουρασμένη φωνή και την αδύναμη φωνή.

Παρότι οι δάσκαλοι που ανέφεραν φωνητικές δυσκολίες πιο συχνά αναζήτησαν βοήθεια από κάποιον επαγγελματία, εντούτοις το 71,4% αυτών δεν απευθύνθηκε σε κάποιον ειδικό προκειμένου να αναζητήσει βοήθεια. Επιπροσθέτως, οι επιδράσεις των προβλημάτων φωνής φάνηκε ότι αφορούσαν κυρίως τη διδασκαλία. Οι δάσκαλοι που δήλωσαν φωνητικά προβλήματα ήταν πιο πιθανό να κάνουν χρήση άδειας από την υπηρεσία και να μειώσουν το χρόνο ομιλίας τους μέσα στην τάξη σε σχέση με αυτούς που δε δήλωσαν φωνητικά προβλήματα. Τέλος, αξιοσημείωτο είναι το ότι το 41,1% των δασκάλων δεν είχε σωστή εντύπωση για τη φωνητική του κατάσταση. Το 28,5% αυτών άνηκε σε ομάδα κινδύνου χωρίς να το γνωρίζει ενώ το 71,4% αυτών αποδείχτηκε ότι ήταν φωνητικά υγιείς αν και πίστευε το αντίθετο.

Στατιστικά σημαντική συσχέτιση δεν προέκυψε μεταξύ των φωνητικών προβλημάτων και των εξής μεταβλητών: ηλικίας, καπνίσματος, κατανάλωσης ροφημάτων με καφεΐνη, ρινικής αλλεργίας, απόκλισης ρινικού διαφράγματος, ορμονικών διαταραχών, γαστροοισοφαγικής παλινδρόμησης, ετών διδασκαλίας, τάξης διδασκαλίας, μαθημάτων διδασκαλίας, πλήθους παιδιών στην τάξη, εξωτερικών περιβαλλοντικών θορύβων που εμποδίζουν τη διδασκαλία, δυσκολίας στις υψηλές και στις χαμηλές νότες, χαμηλής και υψηλής έντασης στη φωνή, περιορισμένου εύρους στο τραγούδι, ύπαρξης ξηρότητας, πόνου ή φαγούρας στο λαιμό, δυσκολίας στην κατάποση, αλλαγής του τρόπου διεξαγωγής του μαθήματος, παράδοσης μικρότερης ύλης στους μαθητές, αλλαγής άποψης για το συγκεκριμένο επάγγελμα, μείωσης της ικανότητας για επικοινωνία και επίδρασης στη συναισθηματική κατάσταση. Καμία θετική απάντηση δε δόθηκε από τους ερωτηθέντες όσον αφορά τις εξής μεταβλητές: κατανάλωση αλκοόλ, χρήση μικροφώνου στην τάξη, εμφάνιση αναπνευστικής φωνής, διδασκαλία λιγότερων ωρών και επίδραση στην κοινωνική συμπεριφορά.

Ένας σημαντικός περιορισμός της παρούσας έρευνας είναι το σχετικά μικρό δείγμα των δασκάλων που συμμετείχε. Από την άλλη, το μεγαλύτερο μέρος της έρευνας στηρίζεται σε ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς. Τα ερωτηματολόγια αυτοαναφοράς ελλοχεύουν τον κίνδυνο της απόκρυψης και του εξωραϊσμού (συνειδητού ή μη) από τους συμμετέχοντες πραγματικών στοιχείων, οι οποίοι ενδέχεται να δίνουν μια ωραιοποιημένη εικόνα με τις απαντήσεις τους.

Ένας ακόμα περιορισμός της έρευνας έχει να κάνει με τη λήψη των ακουστικών μετρήσεων. Αν και οι οδηγίες που δόθηκαν ήταν σαφείς, ορισμένοι δάσκαλοι φαίνεται πως δεν παρέτειναν τα φωνήματα (κυρίως το /s/ και /z/) τόσο όσο θα μπορούσαν (με βάση τη συνολική τους εικόνα και από τις υπόλοιπες μετρήσεις). Κάτι τέτοιο πιθανόν να οφείλεται σε φωνητική κόπωση μιας και οι περισσότερες μετρήσεις έγιναν το μεσημέρι ή το απόγευμα (είχε ήδη προηγηθεί η διδασκαλία στην τάξη). Γενικά, παρόλο που οι ακουστικές μετρήσεις χαρακτηρίζονται από αντικειμενικότητα, σε ορισμένες περιπτώσεις τα αποτελέσματα ήταν διφορούμενα μετατρέποντας δύσκολη την τελική απόφαση για ένταξη των ατόμων στην ομάδα κινδύνου ή στην ομάδα φυσιολογικών μετρήσεων (π.χ. F₀, RAP%, Shim%, VTI εντός ορίων για τα φωνήματα /a/ και /i/ αλλά πηλίκo s/z εκτός ορίων). Για μια πιο σφαιρική εικόνα καλό θα ήταν να χρησιμοποιούνταν κι άλλες δοκιμασίες όσον αφορά

τις ακουστικές μετρήσεις που πραγματοποιήθηκαν (π.χ. μέτρημα, ανάγνωση κ.τ.λ.). Αυτό θα επέτρεπε την καλύτερη κατανομή των δασκάλων σε δύο ομάδες με βάση τις ακουστικές μετρήσεις. Ωστόσο, είναι σημαντικό να τονιστεί ότι για να καθοριστεί εάν υπάρχει λαρυγγική παθολογία δεν αρκούν οι ακουστικές μετρήσεις αφού χρειάζεται και εξέταση του λάρυγγα (λαρυγγοσκόπηση).

Η μείωση της συχνότητας των φωνητικών προβλημάτων αλλά και της οικονομικής επιβάρυνσης που προκύπτει από αυτά, τόσο για τα άτομα όσο και για το κράτος, πρέπει να γίνει μέσω συγκεκριμένου σχεδιασμού από την πολιτεία. Θα ήταν απαραίτητο να εφαρμοστούν, τόσο για τους υπάρχοντες όσο και για τους μελλοντικούς δασκάλους, προγράμματα πρόληψης αλλά και προγράμματα θεραπείας. Η φροντίδα της φωνής είναι απαραίτητη όταν το πρόβλημα φωνής οφείλεται σε κακή χρήση ή κατάχρηση. Οι δάσκαλοι μέσα από την ενημέρωση μέσω προγραμμάτων φωνητικής υγιεινής θα μάθουν τι πρέπει να κάνουν και τι πρέπει να αποφεύγουν προληπτικά προκειμένου η φωνή τους να είναι σε καλή κατάσταση. Παράλληλα, μέσα από προγράμματα φωνητικής συντήρησης θα ενθαρρυνθούν να μη χρησιμοποιούν τη φωνή τους με υπερβολική προσπάθεια.

Μέσα από την εκπαίδευση, την επιμόρφωση και την ευαισθητοποίησή τους οι εκπαιδευτικοί θα αποκτήσουν μεγαλύτερη επίγνωση των φωνητικών τους προβλημάτων και θα μπορούν να προστατεύουν και να φροντίζουν τη φωνή τους πριν εμφανιστούν φωνητικές δυσκολίες. Ακόμη, θα αναγνωρίζουν τα εμφανιζόμενα συμπτώματα και θα καταφεύγουν έγκαιρα σε ειδικούς (ωτορινολαρυγγολόγους, λογοθεραπευτές κ.τ.λ.). Μάλιστα, θα ήταν ωφέλιμο να προταθούν στους εκπαιδευτικούς εναλλακτικές λύσεις ώστε να χρησιμοποιούν μη φωνητικά σημάδια προκειμένου να τραβούν την προσοχή των μαθητών τους και να γίνονται κατανοητοί (Χελιδόνη, 2010).

Θα βοηθούσε επίσης πολύ η βελτίωση της ακουστικής των τάξεων (για όσες τάξεις πρόκειται να κατασκευαστούν ή να ανακαινιστούν στο μέλλον). Από την άλλη, η αντικατάσταση των πινάκων με κιμωλία με πίνακες όπου οι εκπαιδευτικοί θα γράφουν με μαρκαδόρους θα συμβάλλει στη μείωση της έκθεσής τους σε ρύπους και στη σκόνη της κιμωλίας. Συστήματα ενίσχυσης ήχου (φορητά ή μη) θα μπορούσαν επίσης να χρησιμοποιηθούν στις τάξεις ώστε οι εκπαιδευτικοί να μην αναγκάζονται να χρησιμοποιούν τη φωνή τους με μεγάλη ένταση.

Μελλοντικές μελέτες όσον αφορά τους παράγοντες κινδύνου, τις επιδράσεις και την επίγνωση των φωνητικών χαρακτηριστικών από τους δασκάλους θα ήταν ενδιαφέρον να διεξαχθούν σε μεγαλύτερο αριθμό εκπαιδευτικών και από περισσότερους νομούς της Ελλάδας. Πέρα από τη χρήση ερωτηματολογίων αυτοαναφοράς και ακουστικών μετρήσεων ιδιαίτερο ενδιαφέρον θα είχε ο διαχωρισμός των δασκάλων σε δύο ομάδες έπειτα από αξιολόγηση της κατάστασης του λάρυγγά τους μέσω λαρυγγοσκόπησης.

Θα μπορούσαν ακόμα να ερευνηθούν τα φωνητικά προβλήματα που παρουσιάζουν εκπαιδευτικοί που διδάσκουν φυσική αγωγή, μουσική και θεατρική αγωγή στο Δημοτικό Σχολείο μιας και έχει αποδειχθεί ότι βρίσκονται σε αυξημένο κίνδυνο για την εμφάνιση φωνητικών διαταραχών. Επιπροσθέτως, πολύ χρήσιμη θα ήταν η διερεύνηση φωνητικών προβλημάτων εκπαιδευτικών και από τις άλλες βαθμίδες της εκπαίδευσης (νηπιαγωγοί από την Πρωτοβάθμια Εκπαίδευση, καθηγητές από τη Δευτεροβάθμια Εκπαίδευση και πανεπιστημιακοί από την Τριτοβάθμια Εκπαίδευση). Ενδιαφέρον θα παρουσίαζε επίσης η μελέτη φωνητικών προβλημάτων σε φοιτητές Παιδαγωγικών Τμημάτων (κάτι που επανειλημμένα έχει ερευνηθεί στο εξωτερικό) προκειμένου να εξεταστεί η επίδραση των αυξημένων φωνητικών απαιτήσεων στη φωνή τους. Μεγάλη χρησιμότητα τέλος θα είχαν μελέτες οι οποίες θα αναδείκνυαν τα οφέλη της έγκαιρης πρόληψης και της προγραμματισμένης παρέμβασης σε εκπαιδευτικούς.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

Ξενόγλωσση

- Altman, K.W., Atkinson, C. & Lazarus, C. (2005). Current and emerging concepts in muscle tension dysphonia: a 30-month review. *Journal of Voice*, 19(2): 261-267.
- Anderson, K. (2004). The problem of classroom acoustics: the typical classroom soundscape is a barrier to learning. *Semin Hear*. 25: 117-129.
- Andrews, M.L. (1999). *Manual of voice treatment: Pediatrics to Geriatrics*. (2nd ed.) San Diego, London: Singular publishing group, Inc.
- Augustynska, D., Kaczmarska, A., Mikulski, W. & Radosz, J. (2010). Assessment of Teachers' Exposure to Noise in Selected Primary Schools. *Archives of acoustics*, 35(4): 521-542.
- Behlau, M., Zambon, F., Guerrieri, A.C. & Roy, N. (2012). Epidemiology of Voice Disorders in Teachers and Nonteachers in Brazil: Prevalence and Adverse Effects. *Journal of Voice*, 26(5): 665. e9-18.
- Butler, J.E., Hammond, T.H. & Gray, S.D. (2001). Gender-related differences of hyaluronic acid distribution in the human vocal fold. *Laryngoscope*, 111(5): 907-911.
- Calas, M., Verhust, J., Lecoq, M., Dalleas, B. & Seihean, M. (1989). Vocal pathology of teachers. *Rev Laryngol Otol Rhinol (Bord)*. 110: 397-406.
- Charn, T.C. & Mok, P.K.H. (2012). Voice Problems Amongst Primary School Teachers in Singapore. *Journal of Voice*, 26(4): 141-147.
- Chen, S.H., Chiang, S.C., Chung, Y.M., Hsiao, L.C. & Hsiao, T.Y. (2010). Risk factors and effects of voice problems for teachers. *Journal of Voice*, 24(2): 183-192.
- Da Costa, V., Prada, E., Roberts, A. & Cohen, S. (2012). Voice disorders in primary school teachers and barriers to care. *Journal of Voice*, 26(1): 69-76.
- Deem, F. & Miller, L. (2000). *Manual of voice therapy* (2nd ed.). Austin, Texas: Pro-Ed.

- De Alvear, R.M., Martínez-Arquero, G., Barón, F.J. & Hernández-Mendo, A. (2010). An interdisciplinary approach to teachers' voice disorders and psychosocial working conditions. *Folia Phoniatr Logop*, 62: 24-34.
- De Jong, F.I., Cornelis, B.E., Wuyts, F.L., Kooijman, P.G., Schutte, H.K., Oudes, M.J. & Graamans, K. (2003). A psychological cascade model for persisting voice problems in teachers. *Folia Phoniatr Logop*, 55(2): 91-101.
- De Jong, F.I., Kooijman, P.G., Thomas, G., Huinck, W.J., Graamans, K. & Schutte, H.K. (2006). Epidemiology of voice problems in Dutch teachers. *Folia Phoniatr Logop*. 58: 186–198.
- De Medeiros, A.M., Barreto, S.M. & Assunção, A.A. (2008). Voice disorders (dysphonia) in public school female teachers working in Belo Horizonte: prevalence and associated factors. *Journal of Voice*, 22(6): 676-687.
- De Medeiros, A.M., Assunção, A.A. & Barreto, S.M. (2012). Absenteeism due to voice disorders in female teachers: a public health problem. *Int Arch Occup Environ Health*, 85(8): 853–864.
- Ferreira, L.P., Latorre, M.R.D.O., Giannini, S.P.P., Ghirardi, A.C.A.M., Karmann, D.F., Silva E.E. & Figueira, S. (2010). Influence of Abusive Vocal Habits, Hydration, Mastication, and Sleep in the Occurrence of Vocal Symptoms in Teachers. *Journal of Voice*, 24(1): 86-92.
- Franca, M.C. (2012). Acoustic comparison of vowel sounds among adult females. *Journal of Voice*, 26(5): 671.e9-17.
- Franca, M.C. (2013). A comparison of vocal demands with vocal performance among classroom student teachers. *J Commun Disord*, 46(1): 111-123.
- Gassull, C., Casanova, C., Botey, Q. & Amador, M. (2010). The Impact of the Reactivity to Stress in Teachers with Voice Problems. *Folia Phoniatr Logop*, 62: 35-39.
- Gotaas, C. & Starr, C.D. (1993). Vocal fatigue among teachers. *Folia Phoniatr (Basel)*. 45(3): 120-129.
- Greene & Mathieson. (2001). *The Voice and its Disorders* (6th Ed.) London and Philadelphia: Whurr Publishers.
- Guimarães, I. & Abberton, E. (2004). An investigation of the Voice Handicap Index with speakers of Portuguese: preliminary data. *Journal of Voice*, 18(1): 71-82.

- Hanafee, W. & Ward, P. (1990). *The Larynx*. New York: Thieme Medical Pub.
- Helidoni, M., Murry, T., Chlouverakis, G., Okalidou, A., Velegrakis, G. (2012). Voice risk factors in kindergarten teachers in Greece. *Folia Phoniatr Logop.*, 64(5): 211-216.
- Herrington-Hall, B.L., Lee, L., Stemple, J.C., Niemi, K.R. & McHone, M.M. (1988). Description of Laryngeal Pathologies by Age, Sex and Occupation in a Treatment Seeking Sample. *J Speech Hear Disord.*, 53(1): 57-64.
- Hess, M.M., Verdolini, K., Bierhals, W., Mansmann, U. & Gross M. (1998). Endolaryngeal contact pressures. *Journal of Voice*, 12: 50-67.
- Hirano, M. (1981). *Clinical examination of voice*. Vienna: Springer Verlag.
- Hirano, M. & Bless, D.M. (1993). *Videostroboscopic Examination of the Larynx*. San Diego, CA: Singular Publishing.
- Jacobson, B.H., Johnson, A., Grywalski, C., Silbergleit, A., Jacobson, G., Benninger, M.S. & Newman, C.W. (1997). The Voice Handicap Index (VHI): development and validation. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 6(3):66-70.
- Jiang, J.J. & Titze, I.R. (1994). Measurement of vocal fold intraglottal pressure and impact stress. *Journal of Voice*, 8: 132-144.
- KayPENTAX (2008). *Software Instruction Manual Visi-Pitch, Model 3950B, Sona Speech II, Model 3650*. Lincoln Park, NJ.
- Koufman, J. (1995). Reflux and voice disorders. In Rubin, J., Sataloff, R., Korovin, G., Gould, W., *Diagnosis and Treatment of Voice Disorders*. New York: Igaku-Shoin Medical Pub.
- Krischke, S., Weigelt, S., Hoppe, U., Köllner, V., Klotz, M., Eysholdt, U. & Rosanowski F. (2005). Quality of life in dysphonic patients. *Journal of Voice*, 19(1): 132-7.
- Lee, S.Y., Lao, X.Q. & Yu, I.T. (2010). A cross-sectional survey of voice disorders among primary school teachers in Hong Kong. *Journal of occupational health*, 52(6): 344-352.
- Lyberg-Ahlander, V., Rydell, R. & Löfqvist, A. (2011). Speaker's Comfort in Teaching Environments: Voice Problems in Swedish Teaching Staff. *Journal of Voice*, 25(4): 430-440.

- Lyberg-Ahlander, V., Rydell, R. & Löfqvist, A. (2012). How Do Teachers With Self-Reported Voice Problems Differ From Their Peers With Self-Reported Voice Health? *Journal of Voice*, 26(4): 149-161.
- Ma, E.P.-M. & Yiu, E.M.-L. (2001). Voice activity and participation profile: assessing the impact of voice disorders on daily activities. *J Speech Lang Hear Res*, 44: 511-524.
- Marçal, C.C.B. & Peres, M.A. (2011). Self-reported voice problems among teachers: prevalence and associated factors. *Rev Saúde Pública*, 45(3): 503-511.
- Martin, S. & Lockhart, M. (2000). *Working with Voice Disorders*, United Kingdom: Speechmark Publishing Ltd.
- Miller, M.K. & Verdolini, K. (1995). Frequency and risk factors for voice problems in teachers of singing and control subjects. *Journal of Voice*, 9: 348-362.
- Moers, C., Möbius, B., Rosanowski, F., Nöth, E., Eysholdt, U. & Haderlein T. (2012). Vowel- and text-based cepstral analysis of chronic hoarseness. *Journal of Voice*, 26(4): 416-424.
- Morton, V. & Watson, D.R. (1998). The teaching voice: problems and perceptions. *Logopedics Phoniatrics Vocology*, 23: 133-139.
- Munier, C. & Kinsella, R. (2008). The prevalence and impact of voice problems in primary school teachers. *Occup Med (Lond)*. 58(1): 74-76.
- Pannbacker, M. (1998). Voice Treatment Techniques: A review and recommendations for outcome studies. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 7(3): 49-64.
- Peterson, K.L., Verdolini-Marston, K., Barkmeier, J.M. & Hoffman, H.T. (1994). Comparison of aerodynamic and electroglottographic parameters in evaluating clinically relevant voicing patterns. *Ann Otol Rhinol Laryngol.*, 103: 335-346.
- Preciado, J., Pérez, C., Calzada, M. & Preciado, P. (2005). Function vocal examination and acoustic analysis of 905 teaching staff of La Rioja, Spain. *Acta Otorrinolaringol Esp.*, 56(6): 261-272.

- Preciado-López, J., Pérez-Fernández, C., Calzada-Uriondo, M. & Preciado-Ruiz, P. (2008). Epidemiological Study of Voice Disorders Among Teaching Professionals of La Rioja, Spain. *Journal of Voice*, 22(4): 489–508.
- Remacle, M., Degols, J.C. & Delos, M. (1996). Exudative lesions of Reinke's space. An anatomopathological correlation. *Acta Oto-Rhino-Laryngologica Belgica*, 50: 253-264.
- Rice, R. (2010). Is mandatory influenza vaccination for health care workers ethically permissible?. *JAAPA*, 23(6): 56–58.
- Roelen, C.A.M., Koopmans, P.C., Anema, J.R. & van der Beek, A.J. (2010). Recurrence of medically certified sickness absence according to diagnosis: a sickness absence register study. *J Occup Rehabil*, 20: 113–121.
- Rogerson, J. & Dodd, B. (2005). Is there an effect of dysphonic teachers' voices on children's processing of spoken language?. *Journal of Voice*, 19: 47-60.
- Roy, N. & Bless, D.M. (2000). Personality traits and psychological factors in voice pathology: a foundation for future research. *J Speech Lang Hear Res*. 43:737-748.
- Roy, N., Merrill, R.M., Thibeault, S., Gray, S.D. & Smith, E.M. (2004). Voice disorders in teachers and the general population: Effects on work performance, attendance, and future career choices. *J Speech Lang Hear Res*, 47: 542-551.
- Roy, N., Merrill, R.M., Thibeault, S., Parsa, R.A., Gray, S.D. & Smith, E.M. (2004). Prevalence of voice disorders in teachers and the general population. *J Speech Lang Hear Res*. 47: 281-293.
- Russell, A., Oates, J. & Greenwood, K.M. (1998). Prevalence of voice problems in teachers. *Journal of Voice*, 12(4): 467-479.
- Sapir, S., Keidar, A. & Mathers-Schmidt, B. (1993). Vocal attrition in teachers: survey findings. *Eur J Disord Commun*. 28: 177-185.
- Sataloff, R.T. (1991). Patient history. In: R.T. Sataloff, *Professional Voice: The Science and Art of Clinical Care* (pp 69–83). New York: Raven Press, Ltd.
- Sataloff, R.T. (2001). Professional voice users: the evaluation of voice disorders. *Occup Med*. 16: 633–647.

- Scheider, B., van Trotsenburg, M., Hanke, G., Bigenzahn, W. & Huber, J. (2004). Voice impairment and menopause. *Menopause*. 11: 151-158.
- Seifert, E. & Kollbrunner, J. (2005). Stress and distress in non-organic voice disorder. *Swiss Med Wkly*, 135: 387-397.
- Shipley, K. & McAfee, J. (2009). *Assessment in Speech-Language Pathology: A Resource Manual*, USA: Delmar Cengage Learning.
- Sliwinska-Kowalska, M., Niebudek-Bogusz, E., Fiszler, M., Los-Spychalska, T., Kotylo, P., Sznurowska-Przygocka, B. & Modrzewska, M. (2006). The prevalence and risk factors for occupational voice disorders in teachers. *Folia Phoniatr Logop.*, 58(2): 85-101.
- Smith, E., Gray, S.D., Dove, H., Kirchner, L. & Heras, H. (1997). Frequency and effects of teachers' voice problems. *Journal of Voice*, 11: 81-87.
- Smith, E., Lemke, J., Taylor, M., Kirchner, H.L. & Hoffman, H. (1998). Frequency of Voice Problems Among Teachers and Other Occupations. *Journal of Voice*, 12(4): 480-488.
- Smith, E., Kirchner, H.L., Taylor, M., Hoffman, H. & Lemke, J.H. (1998). Voice problems among teachers: differences by gender and teaching characteristics. *Journal of Voice*, 12: 328-334.
- Souza, C.L., Carvalho, F.M., Araújo, T.M., Reis, E.J.F.B., Cadena Lima, V.M. & Porto, L.A. (2011). Factors associated with vocal fold pathologies in teachers. *Rev Saúde Pública*, 45(5): 1-7.
- Thibeault, S.L., Merrill, R.M., Roy, N., Gray, S.D. & Smith, E.M. (2004). Occupational risk factors associated with voice disorders among teachers. *Ann Epidemiol.*, 14(10): 786-792.
- Thomas, G., de Jong, F.I., Cremers, C.W. & Kooijman, P.G. (2006). Prevalence of voice complaints, risk factors and impact of voice problems in female student teachers. *Folia Phoniatr Logop.*, 58(2): 65-84.
- Van Dick, R. & Wagner, U. (2001). Stress and strain in teaching: a structural equation approach. *Br J Educ Psychol*. 71: 243-259.
- Van Houtte, E., Claeys, S., Wuyts, F. & Van Lierde, K. (2011). The Impact of Voice Disorders Among Teachers: Vocal Complaints, Treatment-Seeking Behavior, Knowledge of Vocal Care, and Voice-Related Absenteeism. *Journal of Voice*, 25(5): 570-575.

- Vilkman, E. (2004). Occupational Safety and Health Aspects of Voice and Speech Professions. *Folia Phoniatr Logop.*, 56(4): 220–253.
- Yiu, E.M.-L. (2002). Impact and prevention of voice problems in the teaching profession: embracing the consumers' view. *Journal of Voice*, 16: 215-228.
- Yu, I.T., Wong, T.W. & Liu, H.J. (2004). Impact of air pollution on cardiopulmonary fitness in schoolchildren. *J Occup Environ Med.*, 46(9): 946-952.

Ελληνόγλωσση

- Bigenzahn, W. & Denk, D.M. (2007). *Στοματοφαρυγγικές δυσφαγίες* (Ε. Αναγνώστου & Ε. Μοσχοβάκης, Μετάφ.) Αθήνα: Ιατρικές Εκδόσεις Π.Χ. Πασχαλίδης.
- Βρεττός, Ι. (2003). *Μη Λεκτική Συμπεριφορά Εκπαιδευτικού-Μαθητή, Άσκηση με μικροδιδασκαλία*. Αθήνα: Ατραπός.
- Γκιζελή, Β., Αγγελάκης, Γ., Ιατρού, Κ., Μακρίδης, Γ. & Τσάλμα, Μ. (2007). Υλικοτεχνική υποδομή. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, 13: 99-112.
- Εξαρχάκος, Γ. (2001). *Φυσιοπαθολογία της φωνής*, Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Ζιάβρα, Ν. & Σκεύας, Α. (2009). *Ωτορινολαρυγγολογία-Στοιχεία Ανατομίας, Φυσιολογίας και Παθολογίας*, Θεσσαλονίκη: University Studio Press.
- Καμπανάρου, Μ. (2007). *Διαγνωστικά Θέματα Λογοθεραπείας*, Πάτρα: Έλλην.
- Ladefoged, P., (2007). *Εισαγωγή στη φωνητική* (Μ. Μπαλατζάνη, Μετάφ.) Αθήνα: Πατάκης.
- Landis, K., Woude J. & Jongsma A. (2010). *Οδηγός σχεδιασμού λογοθεραπευτικής παρέμβασης*, (Δ. Ταφιάδης, Μετάφ.). Θεσσαλονίκη: Ρόδων.
- Moore, K. (2005). *Κλινική Ανατομία* (Τόμ. Β). (3η έκδ.). (Θ. Δημητρίου, Μετάφ.) Αθήνα: Π.Χ. Πασχαλίδης.
- Μπίμπας, Θ. (2008). Φωνητική Παραγωγή: Φυσιολογία, παραλλαγές και παράδοξα. Στο Κ. Πόταγας & Ι. Ευδοκίμης (Επιμ.), *Συζητήσεις για τον λόγο στο Αιγινήτειο* (σελ.263-274). Αθήνα: Κοινός Τόπος Ψυχιατρικής, Νευροεπιστημών & Επιστημών του Ανθρώπου.

- Οικονόμου, Χ. (2012). *Το θεσμικό πλαίσιο παροχών ασθενείας στην Ελλάδα: Ο ρόλος και η λειτουργία του Εθνικού Συστήματος Υγείας*. Αθήνα: Ινστιτούτο Εργασίας Γενικής Συνομοσπονδίας Εργατών Ελλάδας (ΙΝΕ ΓΣΕΕ).
- Οκαλίδου, Α. (2002). *Βαρηκοΐα-κώφωση: Μελέτη της παραγωγής του λόγου και θεραπευτική παρέμβαση*. Αθήνα: Ελληνικά Γράμματα.
- Οκαλίδου, Α. (2008). Ομιλία: Ανάπτυξη και διαταραχές τεμαχιακής δομής. Στο Δ. Νικολόπουλος (Επιμ.), *Γλωσσική Ανάπτυξη και Διαταραχές* (σελ. 175-229). Αθήνα: Τόπος.
- Σιγανού, Α. (2007). Διδακτικός χρόνος και διδακτέα ύλη: Η αναγκαιότητα της επάρκειας του διδακτικού χρόνου. *Επιθεώρηση Εκπαιδευτικών Θεμάτων*, 12: 101-113.
- Χελιδόνη, Μ. (2010). *Φωνητικά προβλήματα εκπαιδευτικών πρωτοβάθμιας εκπαίδευσης στην Ελλάδα*. Διδακτορική Διατριβή, Πανεπιστήμιο Κρήτης, Ηράκλειο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΑ

Λ.

ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ ΣΥΝΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η συγκεκριμένη έρευνα διεξάγεται στα πλαίσια της πτυχιακής εργασίας της φοιτήτριας Ψυχάρη Παναγιώτας του Τμήματος Λογοθεραπείας (Α.Τ.Ε.Ι. Καλαμάτας) με θέμα: «*Διαταραχές φωνής σε δασκάλους: Παράγοντες κινδύνου, επιδράσεις και φωνητικά χαρακτηριστικά*» υπό την επίβλεψη της καθηγήτριας Γερμανά Ειρήνης.

Η συμμετοχή σας γίνεται σε δύο σκέλη:

A. Συμπλήρωση σχετικού ερωτηματολογίου

B. Λήψη δείγματος φωνής

Τόσο κατά την συγκέντρωση όσο και κατά την επεξεργασία των δεδομένων θα εξασφαλιστεί η αυστηρή τήρηση του απορρήτου.

Εφόσον επιθυμείτε τη συμμετοχή σας στην έρευνα παρακαλώ να βάλετε μία υπογραφή.



Ευχαριστούμε πολύ για την πολύτιμη βοήθειά σας.

B.**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ**

No....

ΔΗΜΟΓΡΑΦΙΚΑ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ

1. Φύλο:

2. Ηλικία:

A.	Άντρας	A.	<30
B.	Γυναίκα	B.	31-40
		Γ.	41-50
		Δ.	>51

ΒΙΟΤΙΚΕΣ ΣΥΝΗΘΕΙΕΣ

3. Έχετε κάποιες από τις ακόλουθες συνήθειες;

A.	Κάπνισμα
B.	Αλκοόλ
Γ.	Κατανάλωση ροφημάτων με καφεΐνη (π.χ. καφές, τσάι, κόκα κόλα, σόδα)
Δ.	Λήψη φαρμάκων
E.	Τίποτα από τα παραπάνω

ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΥΓΕΙΑΣ

4. Εμφανίσατε ποτέ κάτι από τα παρακάτω;

A.	Λοίμωξη του ανώτερου αναπνευστικού
B.	Ρινική αλλεργία
Γ.	Απόκλιση ρινικού διαφράγματος (στραβό διάφραγμα)
Δ.	Ορμονικές διαταραχές
E.	Γαστροοισοφαγική παλινδρόμηση
ΣΤ.	Έντονο στρες και ανησυχία
Z.	Τίποτα από τα παραπάνω

5. Κάνατε ποτέ κάποια από τις παρακάτω εγχειρήσεις;

A.	Χειρουργική επέμβαση στο λαιμό
B.	Χειρουργική επέμβαση θυρεοειδούς αδένος
Γ.	Χειρουργική επέμβαση στο θώρακα
Δ.	Χειρουργική επέμβαση στη καρδιά
E.	Ενδοτραχειακή διασωλήνωση
ΣΤ.	Άλλη επέμβαση (διευκρινίστε):
Z.	Τίποτα από τα παραπάνω

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

6. Πόσα χρόνια συνολικά διδάσκετε;

A.	≤5
B.	6-10
Γ.	11-20
Δ.	≥21

7. Σε ποια/ες τάξεις διδάσκετε φέτος στο σχολείο;

A.	A' τάξη
B.	B' τάξη
Γ.	Γ' τάξη
Δ.	Δ' τάξη
E.	E' τάξη
ΣΤ.	ΣΤ' τάξη
Z.	Άλλο (διευκρινίστε):

8. Τι μαθήματα διδάσκετε στο σχολείο;

A.	Μαθήματα γενικής αγωγής
B.	Ειδική αγωγή
Γ.	Ξένη γλώσσα
Δ.	Φυσική αγωγή
E.	Μουσική
ΣΤ.	Καλλιτεχνικά
Z.	Θεατρική αγωγή
H.	Άλλο (διευκρινίστε):

9. Πόσα παιδιά έχει η τάξη στην οποία διδάσκετε;

A.	<10
B.	11-20
Γ.	>20

10. Πόσο δυνατά χρησιμοποιείτε τη φωνή σας στην τάξη;

A.	Χαμηλή ένταση
B.	Μέτρια ένταση
Γ.	Υψηλή ένταση

11. Χρησιμοποιείτε μικρόφωνο στην τάξη;

A.	Ναι
B.	Όχι

12. Υπάρχουν εξωτερικοί περιβαλλοντικοί θόρυβοι που δυσκολεύουν ή εμποδίζουν τη διδασκαλία σας;

A.	Ναι
B.	Όχι

ΦΩΝΗΤΙΚΑ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΚΑΙ ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΔΥΣΦΟΡΙΑ

13. Παρουσιάστηκε ποτέ κάποιο πρόβλημα στη φωνή σας;

A.	Πάντα υπάρχει πρόβλημα
B.	Συχνά υπάρχει πρόβλημα
Γ.	Μερικές φορές υπάρχει πρόβλημα
Δ.	Ποτέ δεν υπήρξε πρόβλημα

14. Εμφανίστηκαν ποτέ κάποια από τα παρακάτω συμπτώματα στη φωνή σας;

A.	Βραχνάδα
B.	Αναπνευστική φωνή
Γ.	Κουρασμένη φωνή
Δ.	Αδύναμη φωνή
Ε.	Ζορισμένη φωνή που βγαίνει με προσπάθεια
ΣΤ.	Δυσκολία στις χαμηλές νότες
Ζ.	Δυσκολία στις υψηλές νότες
Η.	Χαμηλή ένταση φωνής
Θ.	Υψηλή ένταση φωνής
Ι.	Περιορισμένο εύρος φωνής στο τραγούδι
Κ.	Άλλο (διευκρινίστε):
Λ.	Τίποτα από τα παραπάνω

15. Έχετε νιώσει ποτέ κάποια δυσφορία στο λαιμό σας;

A.	Ξηρότητα
B.	Ζόρισμα
Γ.	Πόνος
Δ.	Φαγούρα
Ε.	Δυσκολία στην κατάποση
ΣΤ.	Άλλο (διευκρινίστε):
Ζ.	Τίποτα από τα παραπάνω

16. Δέχστε βοήθεια από κάποιον επαγγελματία για το πρόβλημα στη φωνή σας;

A.	Ναι
B.	Όχι

ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΩΝ ΦΩΝΗΣ

17. Έχετε προσαρμόσει αναλόγως τον τρόπο διδασκαλίας σας εξαιτίας κάποιου προβλήματος στη φωνή σας;

A.	Έχω κάνει χρήση άδειας από την υπηρεσία
B.	Έχω διδάξει λιγότερες ώρες
Γ.	Έχω μειώσει το χρόνο ομιλίας μου μέσα στην τάξη
Δ.	Έχω αλλάξει τον τρόπο διεξαγωγής του μαθήματος
Ε.	Έχω παραδώσει μικρότερη ύλη στους μαθητές
ΣΤ.	Άλλο (διευκρινίστε):
Ζ.	Τίποτα από τα παραπάνω

18. Έχετε αλλάξει άποψη για το επάγγελμα του εκπαιδευτικού εξαιτίας των προβλημάτων στη φωνή σας;

A.	Έχω αλλάξει ολοκληρωτικά άποψη για το συγκεκριμένο επάγγελμα
B.	Έχει αυξηθεί η πίεση που νιώθω από την εργασία μου
Γ.	Σκέφτομαι να αλλάξω επάγγελμα
Δ.	Σκέφτομαι να συνταξιοδοτηθώ γρήγορα
Ε.	Άλλο (διευκρινίστε):
ΣΤ.	Τίποτα από τα παραπάνω

19. Έχουν επηρεάσει τα προβλήματα φωνής την ικανότητά σας για επικοινωνία;

A.	Η ικανότητα μου για επικοινωνία έχει μειωθεί σημαντικά
B.	Πολλές φορές αναγκάζομαι να επαναλαμβάνω στους άλλους τα λεγόμενά μου
Γ.	Μετά το σχολείο προσπαθώ να μιλώ λιγότερο
Δ.	Πολλές φορές οι άλλοι δεν καταλαβαίνουν αυτά που λέω
Ε.	Χρησιμοποιώ το τηλέφωνο λιγότερο συχνά από όσο θα ήθελα
ΣΤ.	Άλλο (διευκρινίστε):
Ζ.	Τίποτα από τα παραπάνω

20. Έχουν επηρεάσει τα προβλήματα φωνής την κοινωνική σας συμπεριφορά;

A.	Έχει περιοριστεί η προσωπική και η κοινωνική μου ζωή
B.	Αποφεύγω κοινωνικές δραστηριότητες και συναναστροφές με άλλα άτομα
Γ.	Άλλο (διευκρινίστε):
Δ.	Τίποτα από τα παραπάνω

21. Έχουν επηρεάσει τα προβλήματα φωνής τη συναισθηματική σας κατάσταση;

A.	Έχει επηρεαστεί συνολικά η συναισθηματική μου κατάσταση
B.	Νιώθω αναστάτωση
Γ.	Νιώθω ντροπή
Δ.	Δεν ικανοποιούμαι αρκετά από την απόδοσή μου στην εργασία
E.	Έχει αλλάξει η προσωπικότητά μου
ΣΤ.	Έχει αλλάξει ο τρόπος που βλέπω τον εαυτό μου
Z.	Άλλο (διευκρινίστε):
H.	Τίποτα από τα παραπάνω

Γ.

ΕΝΤΥΠΟ ΑΚΟΥΣΤΙΚΩΝ ΜΕΤΡΗΣΕΩΝ

Ημερομηνία..... Φύλο Νο.....

Παρατεταμένο φώνημα	F ₀	RAP% (jitter)	Shim% (shimmer)	NHR (Noise-to-Harmonic Ratio)	VTI (Voice Turbulence Index)
/a/					
/v/					

* Φ (Φυσιολογικό), OK (Ομάδα Κινδύνου)

** Μέση F₀ για άντρες (110 Hz), Μέση F₀ για γυναίκες (200 Hz)

*** Για RAP%, Shim%, NHR, VTI σύγκριση μεταξύ τιμής καταγραφής (value) και αποδεκτής τιμής (threshold)

Διάρκεια παραγωγής /s/	Διάρκεια παραγωγής /z/	Πηλίκο s/z
.....secsec	

Συνολική Εκτίμηση: Φ / OK