



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ

ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ

ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ



### ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΣΥΡΡΙΚΝΩΣΗ ΤΩΝ  
ΚΑΤΩ ΡΙΝΙΚΩΝ ΚΟΓΧΩΝ ΜΕ ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ  
ΜΕ ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΩ ΡΙΝΙΚΩΝ ΚΟΓΧΩΝ**

υπό

**ΑΘΑΝΑΣΙΟΥ Β. ΣΑΡΑΤΖΙΩΤΗ MD.PHD.cMSC**

**Χειρουργός ΩΡΛ κεφαλής και τραχήλου**

Επιμελητής Α΄ Πανεπιστημιακής ΩΡΛ Κλινικής ΠΠΓΝΛάρισας

### ΤΡΙΜΕΛΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

1. Δρ. *Ιωάννης Χατζηιωάννου*, Επ. Καθηγητής Ωτορινολαρυγγολογίας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας - (Επιβλέπων),
2. Δρ. *Ιωάννης Μπιζάκης*, Καθηγητής Ωτορινολαρυγγολογίας, διευθυντής ΩΡΛ κλινικής ΠΠΓΝΛάρισας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Μέλος τριμελούς επιτροπής
3. Δρ. *Επαμεινώνδας Ζακωνθινός*, Καθηγητής Εντατικής Θεραπείας, Τμήμα Ιατρικής, Πανεπιστήμιο Θεσσαλίας. Μέλος τριμελούς επιτροπή

Λάρισα, 2018

© 2018

Αθανάσιος Β. Σαρατζιώτης

ALL RIGHTS RESERVED



**ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ**

**ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ**

**ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ**

**ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ**

**ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ**



**ASSEESING THE QUALITY OF LIFE OF PATIENT WITH  
HYPERTROPHY OF THE INFERIOR TURBINATE, AFTER  
REDUCTION OF THE INFERIOR NASAL TURBINATE  
WITH RADIOFREQUENCY**

## ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Η έναρξη και η πραγματοποίηση αυτού του Μεταπτυχιακού Διπλώματος και της διπλωματικής εργασίας ήταν μια πρόκληση και επιθυμία, θέλοντας να γνωρίσω καλύτερα, να μελετήσω σε βάθος, να συνθέσω όλη τη γνώση βασισμένη που στο καθετί που εισέπραξα, ώστε να φτάσω στα τελικά συμπεράσματα αυτής της μελέτης. Το ταξίδι της γνώσης μου ήταν και θα συνεχίσει να είναι από τα πιο ευχάριστα και ξεκούραστα ταξίδια. Με γέμισε προβληματισμούς, με γέμισε όρεξη για βελτίωση, υπευθυνότητα και ως προς το συνάνθρωπο, με γέμισε αγωνίες για το μέλλον. Μου χάρισε όμως και γνώση και εμπειρίες, στη σύνθετη σκέψη, στην επιστήμη και στη συνεργασία με τους ασθενείς και τους συναδέλφους.

Ιδιαίτερα, θα ήθελα να εκφράσω την ευγνωμοσύνη μου στον κ. Ιωάννη Χατζηιωάννου Επίκουρο Καθηγητή Ωτορινολαρυγγολογίας του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε αναθέτοντάς μου την εκπόνηση της συγκεκριμένης διπλωματικής εργασίας, για την αμέριστη συμπαράσταση του, καθώς και για την συνεχή καθοδήγηση του και το θερμό ενδιαφέρον του για την ολοκλήρωση της. Επίσης ευχαριστώ θερμά τον διευθυντή και Καθηγητή της ΩΡΛ κλινικής του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου Λάρισας κ. Ιωάννη Μπιζάκη που ακούραστα μας διδάσκει μας καθοδηγεί αλλά προπάντων μας στηρίζει σε κάθε μας πρωτοβουλία αλλά και στον διευθυντή και καθηγητή εντατικολογίας κ. Επαμεινώνδα Ζακυνθινό που συμμετείχε στην τριμελή συμβουλευτική επιτροπή της πτυχιακής μου εργασίας. Θα ήταν παράλειψη μου να μην ευχαριστήσω την κ. Μαρία Φερφέλη που συνέβαλε στη στατιστική ανάλυση της μελέτης καθώς και της συνεργάτιδά μου κ. Σουλτάνα Στραβέλλα.

Τον επίλογο πάντα τον διατηρώ για την οικογένεια μου για τη σημαντικότερη συμβολή της, ως σταθερό σημείο αφετηρίας, και ιδιαίτερα των γονιών μου, της αδερφής μου και της ανιψιάς μου, οι οποίοι υπήρξαν πάντα δίπλα μου με ανιδιοτέλεια και ενθαρρυντές στη ζωή μου.

Τέλος, ευχαριστώ όλους τους εθελοντές που συμμετείχαν με ιδιαίτερη χαρά, θέλοντας να βοηθήσουν και να βάλουν ένα λιθαράκι και αυτοί στην πραγματοποίηση αυτού του έργου.

*Λάρισα 2018*

*Αθανάσιος Β. Σαρατζιώτης*

*Στους γονείς μου, Ελευθερία και Βάϊο,*

*Με υπερηφάνεια και τιμή*

## ΠΕΡΙΛΗΨΗ

**ΤΙΤΛΟΣ"** Αξιολόγηση της ποιότητας ζωής ασθενών μετά από συρρίκνωση των κάτω ρινικών κογχών με τη χρήση ραδιοσυχνότητας, με υπερτροφία των κάτω ρινικών κογχών .

**ΕΙΣΑΓΩΓΗ:** Η συρρίκνωση των κάτω ρινικών κογχών είναι μια χειρουργική επέμβαση για την αποκατάσταση της δυσχέρειας της ρινικής αναπνοής και την ανακούφιση των συμπτωμάτων. Εφαρμόζεται μεμονωμένα ή με άλλες επεμβάσεις ρινός όπως διαφραγματοπλαστική, ενδοσκοπική χειρουργική ρινός και παραρρινίων, με γενική αναισθησία, αλλά και με τοπική αναισθησία σε συνεργάσιμους ασθενείς. Η συρρίκνωση των κάτω ρινικών κογχών συμβάλει σημαντικά στην αύξηση του όγκου αέρα που διαπερνά από τις ρινικές θαλάμους, με αποτέλεσμα στην βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών.

**ΣΚΟΠΟΣ:** Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι να εκτιμήσει με αντικειμενικά κριτήρια την κλινική εικόνα καθώς και την ποιότητα ζωής των ασθενών που υποβλήθηκαν σε συρρίκνωση των κάτω ρινικών κογχών. Θα συνεκτιμηθούν τα ενδοσκοπικά ευρήματα (σημεία υποτροπής ή όχι, πιθανές επιπλοκές όπως συμφύσεις, νεκρώσεις, αιμορραγίες κ.α.). Σημαντικό είναι να εκτιμηθεί επίσης κατά πόσο είναι καλά ανεκτή η όλη διαδικασία μετά την επέμβαση που ο ασθενής υποχρεούται να εξακολουθήσει για το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα. Θα συνεκτιμηθεί η συσχέτιση ηλικίας και αποτελέσματος όπως επίσης και η συσχέτιση αιτίας και αποτελέσματος.

**ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ:** Συμμετείχαν 29 άνδρες και 21 γυναίκες. Το φάσμα ηλικιών κυμαινόταν από 22 έως 80 έτη με μέσο όρο ηλικίας τα 47,04 έτη. Οι ασθενείς ως κυρίως σύμπτωμα ανέφεραν σημαντική δυσχέρεια της ρινικής αναπνοής με βασική μηχανική αιτία απόφραξης, την υπερτροφία των κάτω ρινικών κογχών. Όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν κατά την προεγχειρητική εκτίμηση σε πλήρη ενδοσκοπικό ενδορρινικό έλεγχο και σε απεικονιστικό έλεγχο (αξονική τομογραφία σπλαχνικού κρανίου) εκτός τεσσάρων ασθενών. Όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε συρρίκνωση των κάτω ρινικών κογχών με τοπική αναισθησία (ενδορινικά βαμβάκια εμποτισμένα με λιδοκαϊνή 10%+ ξυλομεταζολίνη).

Σε κανένα ασθενή δεν διεξήχθη ταυτόχρονα άλλη ενδορρινική επέμβαση.

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ:** Η πλήρης αποκατάσταση σε βάθος χρόνου επιτεύχθηκε σε 44 ασθενείς και σε ποσοστό 88%. Μετεγχειρητικά 4 ασθενείς έκαναν μετεγχειρητική αιμορραγία, 4 ασθενείς εμφάνισαν ενδορρινικές συμφύσεις μεταξύ των κογχών και του διαφράγματος, σε 1 ασθενή είχαμε νέκρωση της κάτω ρινικής κόγχης από τη μία πλευρά . Υποτροπή της υποτροφίας των κάτω ρινικών κογχών με επαναληπτική συνεδρία υπήρξε σε 6 ασθενείς. Από τη στατιστική ανάλυση δεν υπήρξε συσχετισμός της υποτροπής της νόσου και συνοδών ενδορρινικών παθήσεων. Οι ασθενείς εκλήθησαν

να απαντήσουν σε μια σειρά ερωτήσεων μαζί και της ελληνικής πιστοποιημένης εκδοχής Greek nose validation και τα αποτελέσματα που αναδείχθηκαν είναι: Α) Ρινική συμφόρηση ή μούκωμα : 41 (82%) ασθενείς δεν εμφανίζουν κανένα πρόβλημα, Β) Ρινική απόφραξη; 47 (94%) ασθενείς δεν εμφανίζουν κανένα πρόβλημα, Γ) Δυσκολία αναπνοής από τη μύτη : 42 (84%) ασθενείς δεν εμφανίζουν κανένα πρόβλημα, Δ) Δυσκολία στον ύπνο : 44 (88%) ασθενείς δεν εμφανίζουν κανένα πρόβλημα, Ε) Αδυναμία αναπνοής από τη μύτη κατά τη σωματική δραστηριότητα: 40 (80%) ασθενείς δεν εμφανίζουν κανένα πρόβλημα.

**ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ.** Η τεχνική που ακολουθήθηκε αποδείχθηκε απόλυτα ασφαλής και με αποκατάσταση των συμπτωμάτων σε υψηλά ποσοστά σύμφωνα και με τις απαντήσεις των ασθενών και μπορεί να θεωρηθεί επέμβαση εκλογής για την αποκατάσταση της υπερτροφίας των κάτω ρινικών κογχών.

## ABSTRACT

Assessing the quality of life of patients with lower nasal turbinate hypertrophy, after reduction of the inferior nasal turbinate using radio frequencies.

**INTRODUCTION:** Shrinking of the lower nasal niches is a surgical procedure to restore nasal breathing difficulty and relieve symptoms. It is applied in combination with other nasal surgeries such as septoplasty, functional endoscopic sinus surgery (FESS), with general anesthesia, and local anesthesia in co-operative patients. Reduction of the lower nasal conchae contributes significantly to the increase in the volume of air that passes through the nasal cavities, resulting in an improvement in the quality of life of the patients.

**OBJECTIVE:** The purpose of this study is to assess the clinical picture and the quality of life of patients undergoing a reduction of the lower nasal turbinate, with objective criteria. Endoscopic findings (recurrence signs or not, possible complications such as symphysis, necrosis, bleeding etc.) will be considered. It is also important to assess whether the whole process is well tolerated after the operation which the patient is required to follow for the best possible outcome. The age and effect relationship, as well as the cause and effect relationship will be taken into account.

**MATERIALS AND METHODS:** 29 men and 21 women participated. The age ranged from 22 to 80 years with an average of 47.04 years. Patients, as a main symptom, reported significant difficulty in nasal breathing. The basic mechanical cause of obstruction was hypertrophy of the inferior nasal turbinate. At the preoperative assessment, all but four patients underwent complete endoscopic intranasal and imaging control (CT scan of the visceral skull). All patients were subjected to reduction of the inferior turbinate by local anesthesia (intranasal cotton impregnated with 10% lidocaine + xylometazoline).

No other intranasal surgery was performed in either patient.

**RESULTS:** Full recovery over time was achieved in 44 patients accounting for 88%. Postoperatively 4 patients had post-operative bleeding, 4 patients exhibited intranasal adhesions between the turbinate and the diaphragm; 1 patient had necrosis of the inferior nasal turbinate on one side. Recurrence of the lower nasal turbinate hypertrophy with a repetitive session occurred in 6 patients. From the statistical analysis there was no correlation of recurrence of the disease and associated intranasal diseases. Patients were asked to answer a Greek nose validation questionnaire and the results were: A) Nasal congestion or “stuffy nose”: 41 (82%) patients have no problem; B) Nasal obstruction: 47 (94%) patients have no problem; C) Difficulty in breathing from the nose: 42 (84%) patients have no problem; D) Difficulty in sleeping: 44 (88%) patients have no problem; E) Inability to breathe from the nose during physical activity: 40 (80%) patients have no problem.



**CONCLUSION:** The technique followed has proved to be absolutely safe and with the recovery of symptoms at high rates according to patient responses, and can be considered as an intervention surgery to restore hypertrophy of the inferior nasal turbinate.

## Πίνακας Περιεχομένων

ΠΕΡΙΛΗΨΗ .....	v
ABSTRACT .....	vii
Πίνακας Περιεχομένων.....	ix
Κατάλογος Πινάκων .....	xiii
<b>Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή.....</b>	<b>1</b>
1. 1 Ιστορία της.....	1
1.2 Συρρίκνωση των κάτω ρινικών κογχών με ραδιοσυχνότητες .....	3
<b>Κεφάλαιο 2. Ανατομία .....</b>	<b>4</b>
2. 1 Ανατομία της ρινός: Η ρινική κοιλότητα-θαλάμη.....	4
2.2 Φυσιολογία της ρινός και παραρρίνιων κόλπων .....	7
<b>Κεφάλαιο 3. Υπερτροφία των ρινικών κογχών.....</b>	<b>17</b>
3.1 Βλεννογόνια / υποβλεννογόνια υπερτροφία .....	18
3.2 Οστική υπερτροφία.....	19
3.3 Η διόγκωση της κάτω ρινικής κόγχης προκαλεί.....	19
3.4 Χειρουργική κάτω ρινικών κογχών .....	20
3.5 Πλαγιοκαθήλωση της κάτω ρινικής κόγχης .....	20
3.6 Τεχνικές ιστικής ρίκνωσης .....	21
3.6.1 Υποβλεννογόνιος ηλεκτροκαυτηρίαση .....	21
3.6.2 Ηλεκτροκαυτηρίαση του βλεννογόνου της κόγχης.....	22
3.6.3 Κρυοπηξία	22
3.6.4 Χρήση ραδιοσυχνοτήτων .....	22
3.6.5 Χρήση Laser.....	22

<b>3.7 Τεχνικές οστικής μείωσης.....</b>	<b>23</b>
3.7.1 Ολική κογχοτομή.....	23
3.7.2 Μερική κογχοτομή .....	24
3.7.3 Υποβλεννογόνια κογχοτομή.....	24
3.7.4 Κάτω πρόσθια κογχοπλαστική .....	24
3.7.5 Υποβλεννογόνια αφαίρεση.....	25
3.7.6 Χρήση χειρουργικών υπερήχων .....	26
<b>Κεφάλαιο 4. Ειδικό μέρος.....</b>	<b>28</b>
<b>4. 1 Ασθενείς και μέθοδοι .....</b>	<b>28</b>
4. 1. 1 Το προφίλ των ασθενών .....	28
4. 1. 2 Συμπτώματα – Αίτια απόφραξης.....	32
4. 1. 3 Απεικονιστικός έλεγχος πριν την επέμβαση και συνοδές ενδορρινικές παθήσεις.....	32
<b>4. 2 Προεγχειρητικός έλεγχος και σχεδιασμός της χειρουργικής επέμβασης .....</b>	<b>33</b>
4. 2. 1 Ενδοσκοπικός ενδορρινικός έλεγχος.....	34
<b>4. 3 Παρουσίαση χειρουργικής τεχνικής.....</b>	<b>36</b>
Βήμα 1: Τοπική αναισθησία.....	36
Βήμα 6: Ρινικός επιπωματισμός .....	37
<b>4. 4 Μετεγχειρητική παρακολούθηση.....</b>	<b>37</b>
<b>4. 5 Αποτελέσματα .....</b>	<b>37</b>
4.5.1 Συγκεντρωτικά στατιστικά αποτελέσματα μετά την επέμβαση .....	38
4.5.2 Ενδοσκοπικός έλεγχος μετά την επέμβαση Follow up.....	41
4.5.3 Συντελεστής συσχέτισης Pearson (Pearson correlation coefficient, r) .....	42
4.5.4 Αιτία και ηλικία Συσχέτιση .....	43
4.5.5 Συνοδές ενδορρινικές παθήσεις και υποτροπή υπερτροφίας.....	45
<b>4.6 Στατιστικά Ανάλυση στο Πιστοποιημένο Ερωτηματολόγιο [36,44].....</b>	<b>45</b>
<b>Κεφάλαιο 5. Συζήτηση.....</b>	<b>55</b>

<b>5.1 Συσχέτιση αιτία και ηλικία .....</b>	<b>56</b>
<b>Κεφάλαιο 6. Συμπεράσματα .....</b>	<b>58</b>
<b>Βιβλιογραφία .....</b>	<b>59</b>
Κατάλογος Εικόνων	
<b>Εικόνα 1.1</b> Χειρουργικά εργαλεία στις πρώτες επεμβάσεις.....	<b>2</b>
<b>Εικόνα 1.2</b> Ιστορία της επεμβατικής αποκατάστασης της υπερτοφίας των κάτω ρινικών κογχών.....	<b>3</b>
<b>Εικόνα 1.3</b> Χημικός καυτηριασμός του βλεννογόνου (Seiffert 1936).....	<b>3</b>
<b>Εικόνα 1.4</b> Χρήση ραδιοσυχνοτήτων στην υπερτοφία των κάτω ρινικών κογχών.....	<b>4</b>
<b>Εικόνα 2.1</b> Ανατομικό παρασκεύασμα του σπλαχνικού κρανίου σε οβελιαία τομή .....	<b>5</b>
<b>Εικόνα 2.2</b> Ανατομικό παρασκεύασμα του σπλαχνικού κρανίου σε εγκάρσια τομή [49].....	<b>6</b>
<b>Εικόνα 2.3</b> Ρινικές βαλβίδες.....	<b>7</b>
<b>Εικόνα 2.4</b> Ιστολογική απεικόνιση αναπνευστικού επιθηλίου ρινός .....	<b>8</b>
<b>Εικόνα 2.5</b> Ροή του αέρα σε υγιή μύτη κατά την εισπνοή .Στροβιλισμός παρατηρείται στον κάτω ρινικό πόρο (πράσινο βέλος) και στην οσφρητική σχισμή (κόκκινο βέλος).[15] .....	<b>9</b>
<b>Εικόνα 2.6</b> Κατά την εκπνοή ο χρωματισμός αποδίδει την ταχύτητα ροής του ενδορινικού ρεύματος αέρα.....	<b>9</b>
<b>Εικόνα 2.7</b> Σχηματική απεικόνιση της ροής του αέρα δια μέσου των ρινικών πόρων για το σωστό αερισμό και των παραρρινίων κόλπων .....	<b>10</b>
<b>Εικόνα 3.1</b> Βαθμοί υπερτοφίας με βάση την κατάληψη της ρινικής κοιλότητας. Auris, Nasus, Larynx 30(2003) 59-6.....	<b>17</b>

<b>Εικόνα 3.2</b> Συχνές ανατομικές παραλλαγές [47-49] .....	18
<b>Εικόνα 3.3</b> Σχηματικά ο χώρος που ενδείκνυται για την υποβλεννογόνια συρρίκνωση .....	19
<b>Εικόνα 3.4</b> Πλαγιοκαθήλωση της κάτω ρινικής κόγχης.....	21
<b>Εικόνα 3.5</b> Χρήση διπολικής διαδερμίας υποβλεννογόνια .....	21
<b>Εικόνα 3.6</b> Χρήση κρυποπηξίας [18] .....	22
<b>Εικόνα 3.7</b> Η χρήση του leiser [33].....	23
<b>Εικόνα 3.8</b> Ολική κογχοτομή κάτω ρινικής κόγχης [55]. .....	24
<b>Εικόνα 3.9</b> Τμηματική αφαίρεση πρόσθιου οστέινου τμήματος.....	24
<b>Εικόνα 3.10</b> Τμηματική αφαίρεση του κατώτερου τμήματος της κάτω ρινικής κόγχης .[56]	25
<b>Εικόνα 3.11</b> Η ενδοκόγχια χρήση του microdebrider. Υποβλεννογόνια αφαίρεση ιστού[51]	25
<b>Εικόνα 3.12</b> Χειρουργικός υπέρηχος για την συρρίκνωση των κάτω ρινικών κογχών .....	26
<b>Εικόνα 4.1</b> Ενδορρινική ενδοσκοπική μελέτη.....	35
<b>Εικόνα 4.2</b> Αξονική τομογραφία σπλαχνικού κρανίου οβελιαίες και στεφανιαίες τομές αξιολογώντας σφαιρικά την περιοχή της ρινός και των παραρρινίων σε συνδυασμό με την υπερτροφία των κάτω ρινικών κογχών [32].....	36
<b>Εικόνα 4.3</b> Συσκευή ραδιοσυχνότητων .....	36

## Κατάλογος Πινάκων

- Πίνακας 4. 1** *Αιτίες επιφοράς* ..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
- Πίνακας 4. 2** *Δεδομένα ασθενών* ..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
- Πίνακας 4. 3** *Επιπρόσθετες επεμβάσεις που διενεργήθηκαν ταυτόχρονα με την ενδοσκοπική ασκορινοστομία* ..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
- Πίνακας 4. 4** *Αποτελέσματα*..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
- Πίνακας 4. 5** *Ανάλυση περιστατικών ανάλογα αν πραγματοποιήθηκε επιπρόσθετη επέμβαση στο ίδιο χειρουργείο* ..... **Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**
- Πίνακας 4. 6** *Ανάλυση μέσου όρου ηλικίας σε σχέση με την επιτυχή έκβαση της επέμβασης.*  
**Σφάλμα! Δεν έχει οριστεί σελιδοδείκτης.**

# Κεφάλαιο 1. Εισαγωγή

Η συρρίκνωση των κάτω ρινικών κογχών είναι μια χειρουργική επέμβαση για την αποκατάσταση της δυσχέρειας της ρινικής αναπνοής και την ανακούφιση των συμπτωμάτων. Η συρρίκνωση των κάτω ρινικών κογχών συμβάλει σημαντικά στην αύξηση του όγκου αέρα που διαπερνά από τις ρινικές θαλάμους με αποτέλεσμα στην συμβολή βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών. Μπορεί να διενεργηθεί είτε με γενική αναισθησία είτε με τοπική αναισθησία ανάλογα και με το πρόβλημα του ασθενούς. Σε περίπτωση που συνυπάρχουν και άλλες ενδορρινικές παθήσεις όπως σκολίωση του ρινικού διαφράγματος, ρινική πολυποδίαση χρόνια παραρρινοκολπίτιδα κ.α η επιλογή της αναισθησίας κατά κανόνα είναι η γενική αναισθησία. Στην παρούσα μελέτη θα εξετασθούν ασθενείς που υποβλήθηκαν σε συρρίκνωση των κάτω ρινικών κογχών με τοπική αναισθησία χρησιμοποιώντας ραδιοσυχνότητες υποβλενογόνια σε όλο το μήκος τους.

Το βασικό σύμπτωμα που οδηγεί τους ασθενείς σε εξειδικευμένη εξέταση από έναν ειδικό ΩΡΛ και στη συνέχεια η επεμβατική αποκατάσταση είναι η δυσχέρεια της ρινικής αναπνοής, με συχνότερο σύμπτωμα την ρινική συμφόρηση από τη μονόπλευρα ή και αμφοτερόπλευρα και σε κάποιες περιπτώσεις συνοδεύεται με κεφαλαλγία παρμούς ροχαλητό και κακό ύπνο.

Στη διεθνή βιβλιογραφία η υπερτοφία των κάτω ρινικών κογχών αντιμετωπίζεται με διάφορες τεχνικές συρρίκνωσης. Συρρίκνωση με laser, υποβλενογόνια διαθερμία μονοπολική ή διπολική, κρυοθεραπεία, ραδιοσυχνότητες, χειρουργικοί υπέρηχοι, χειρουργική κογχοπλαστική, αφαίρεση υποβλενογόνια με microdebrider κ.α). Κοινός στόχος όλων των τεχνικών είναι η μείωση του σώματος της κόγχης αυξάνοντας παράλληλα τον ωφέλιμο όγκο της ρινικής θαλάμης διατηρώντας τις βασικές λειτουργίες των κογχών.[1

## 1. 1 Ιστορία της

Οι πρώτες μαρτυρίες χειρουργικών επεμβάσεων στις κάτω ρινικές κόγχες στην αποκατάσταση της υπερτοφίας περιγράφηκαν στο το 1845 από τον Heider από την Βιέννη και τον Cruel από την Αγία Πετρούπολη με την μέθοδο της ηλεκτροκαυτηρίασης. Μετά τη διατριβή του Middeldorff (1854) και τις εκθέσεις του Von Bruns και Voltolini (1871), η μέθοδος αυτή απέκτησε σταδιακά δημοτικότητα. Επιφανειακή ηλεκτροκαυτηρίαση. Η πρώτη επιφανειακή ηλεκτροκαυτηρίαση χρησιμοποιήσε γαλβανικό ρεύμα το 1871 από τον Voltolini. Η τεχνική συνίστατο στην πήξη ξεκινώντας από πίσω προς τα εμπρός κάνοντας δύο παράλληλες αυλακώσεις στο μεσαίο τοίχωμα της κόγχης. Άρχισε να χρησιμοποιείται ευρέως μετά την εισαγωγή της κοκαΐνης ως επίκαιρου αναισθητικού (Koller 1884) και αδρεναλίνη (επινεφρίνη) ως αγγειοσυσταλτικό (1897). Το 1882 περιγράφηκε η κογχεκτομή από τον Jarvis και αργότερα το 1890

από τον Hartman. Ο Smith το 1999 παρουσίασε την «ελεγχόμενη απόσπαση» υποβλεννογόνιου ιστού (coblation τεχνική) ήταν μια πρόσφατα χρησιμοποιώντας διπολική διαθερμία υψηλής συχνότητας.

Ο Killian το 1904 πρώτος περιέγραψε την τεχνική της κατάσπασης της κάτω ρινικής κόγχης. Αργότερα αναφέρθηκαν με διάφορες τροποποιήσεις ο Faten 1967 και ο Legler το 1974. Το 1952 περιγράφηκε από τον Semenov η έγχυση διαλύματος κορτικοστεροειδών ως μια νέα μέθοδος μείωσης ενός υπερτροφικού ιστού. Στη δεκαετία του 1970, η κρυοχειρουργική εισήχθη από τον Ozenberger (1970). Αυτή η μέθοδος χρησιμοποιώντας ως παράγοντα ψύξης υγρό άζωτο προκαλεί την ψύξη των μαλακών μορίων της κόγχης και μετέπειτα τη νέκρωση τους. Η χρήση της τεχνολογίας Laser για τη μείωση του μεγέθους των κάτω ρινικών κογχών αναφέρθηκε για πρώτη φορά από τον Lenz το 1977 ο οποίος χρησιμοποίησε το Argon Lenz laser. Αργότερα εφαρμόστηκαν αρκετοί άλλοι τύποι laser: το laser CO2 (Mittelman 1982, Simpson 1982, Papadakis 1999; κ.α Το Neodinium-Yag από τον Werner και Rudert το 1992. Το διοδικό laser από τον Min 1996, και το λέιζερ Holmium-Yag από Serrano 1998. Το 1994 ο Setcliff and Parsons περιέγραψαν τη μείωση της κόγχης, αφαιρώντας μέρος από την κάτω και πλάγια επιφάνεια της κόγχης με microdebrider και αργότερα ο Friedman Van ο Delden et all το 1999 περιέγραψαν την χρήση του microdebrider ενδοκογχικά.

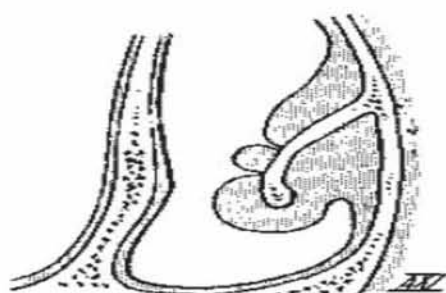


Figure 1. Technique of surface electrocoagulation (from Laurens' text-book, 1924).



**Εικόνα 1.1** Χειρουργικά εργαλεία στις πρώτες επεμβάσεις



Method	Year(s) of introduction	Still in use	Abandoned
Thermal coagulation, Electrocautery	1845-1880	+	
Chemocoagulation, Chemotherapy	1869-1890	+	
Turbineotomy	1882	+	
Lateralization, Lateropexia	1904	+	
Submucous resection of the turbinate bone	1906-1911	+	
Crushing + trimming, partial resection	1930-1953	+	
Injection of corticosteroids	1952		+
Injection of sclerosing agents	1953		+
Vidian neurectomy	1961		+
Cryosurgery	1970		+
Turbinoplasty	1982	+	
Laser surgery	1977	+	
Powered instruments	1994	+	

**Εικόνα 1.2** Ιστορία της επεμβατικής αποκατάστασης της υπερτροφίας των κάτω ρινικών κογχών

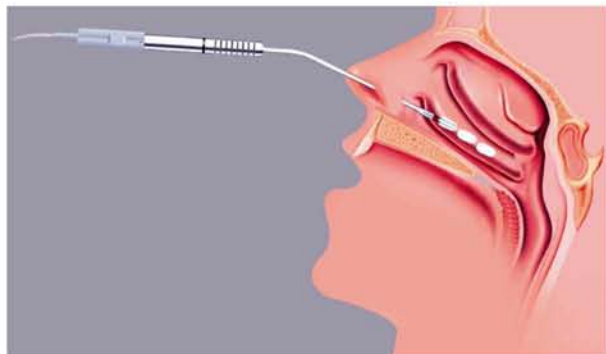


**Εικόνα 1.3** Χημικός καυτηριασμός του βλενογόνου (Seiffert 1936)

## 1.2 Συρρίκνωση των κάτω ρινικών κογχών με ραδιοσυχνότητες

Τα τελευταία χρόνια επιζητήθηκαν λιγότερο επεμβατικές μέθοδοι για την αποκατάσταση της υπερτροφίας των κάτω ρινικών κογχών σε σχέση με παλαιότερες τεχνικές αποκατάστασης. Η μέθοδος συρρίκνωση των κογχών με εξειδικευμένα εργαλεία ραδιοσυχνότητας μειώνουν ή και εξαλείφουν τις επιπλοκές της κλασικής χειρουργικής επέμβασης και είναι και εύκολα εφαρμόσιμη. Είναι μια τεχνική λιγότερο επεμβατική και προσφέρει καλό και γρήγορο λειτουργικό αποτέλεσμα. Δεν απαιτείται νοσηλεία κατά συνέπεια να έχουμε συνολικά και μικρότερο κόστος. Η μείωση του όγκου του σώματος των ρινικών κογχών οδηγεί σε άμεση βελτίωση της ροής του αέρα με άμεση βελτίωση των συμπτωμάτων της υπερτροφίας. Μπορεί να γίνει και σε επίπεδο ενός καλά

οργανωμένου ιατρείου, με τη χορήγηση τοπικής αναισθησίας (εμποτισμένα βαμβάκια με διάλυμα τοπικού αναισθητικού και αποσυμφορητικού φάρμακου), είναι αναίμακτη και καλά ανεκτή μέθοδος. Με τις ραδιοσυχνότητες η σμίκρυνση γίνεται υποβλεννογόνια, χωρίς εξωτερικό τραυματισμό του βλεννογόνου και είναι εύκολα επαναλήψιμη σε περίπτωση που δεν επετεύχθη το επιθυμητό αποτέλεσμα ή σε περίπτωση υποτροπής[1,41,42,43].



**Εικόνα 1.4** Χρήση ραδιοσυχνοτήτων στην υπερτροφία των κάτω ρινικών κογχών

## **Κεφάλαιο 2. Ανατομία**

### **2. 1 Ανατομία της ρινός: Η ρινική κοιλότητα-θαλάμη**

#### **Ανατομία της Ρινός**

Εξωτερικά η ρίνα αποτελείται από την οστέινη ρινική πυραμίδα την χόνδρινη ρινική πυραμίδα και τα μαλακά μέρη που επικαλύπτουν τις προαναφερθείσες ανατομικές δομές

Ο οστέινος σκελετός της μύτης αποτελείται από την άνω γνάθο με την μετωπιαία απόφυση της, τα ηθμοειδή, το δακρυϊκό οστό, το ρινικό και μετωπιαίο οστό με την άνω γναθιαία απόφυσή της. Εσωτερικά διακρίνουμε το κάτω τοίχωμα ή έδαφος της ρινός, που σχηματίζεται από το ρινικό και μετωπιαίο οστό, το τετριμμένο πέταλο του ηθμοειδούς και του προσθίου τοιχώματος της σφηνοειδούς κοιλότητας

Είναι μία κοιλότητα από τα πρόσω και οπίσω ανοικτή ρινική κοιλότητα, η οποία με το ρινικό διάφραγμα που βρίσκεται στο μέσο της, διαιρείται σε δύο κατά κανόνα συμμετρικά μισά. Το πρόσθιο τμήμα της ρινικής θαλάμης, ο πρόδομος της, περιβάλλεται από τα χόνδρινα ρινικά πτερύγια και επικοινωνεί διαμέσου του απιοειδούς στομίου με την κυρίως ρινική κοιλότητα, που περιβάλλεται από οστέινα τοιχώματα, και με τις χοάνες βρίσκεται σε ανοικτή επικοινωνία με τον ρινοφάρυγγα.

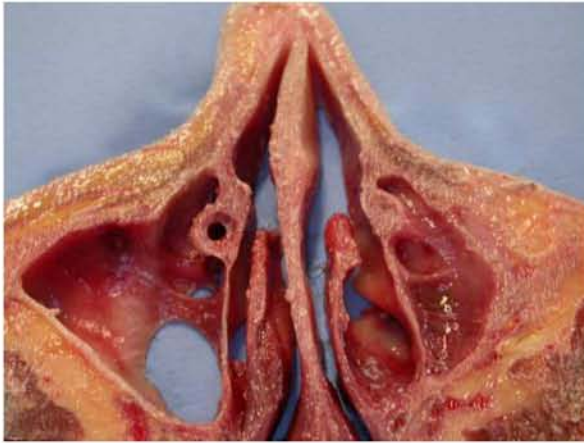
Το πλάγιο ρινικό τοίχωμα αποτελείται από το έσω τοίχωμα της γναθιαίας κοιλότητας (ιγμόρειο άντρο, το δακρυϊκό οστό, τη μετωπιαία απόφυση της άνω γνάθου, το παρυρώδες πέταλο του ηθμοειδούς, το κάθετο τμήμα του υπερώιου οστού και την περυγοειδή απόφυση του σφηνοειδούς οστού. Από το πλάγιο ρινικό τοίχωμα προβάλλουν και εκτείνονται, οριζόντια και παράλληλα μεταξύ τους, οι τρεις ρινικές κόγχες. Η κάτω ρινική κόγχη είναι αυτοτελές οστό, η μέση και η άνω είναι τμήμα του ηθμοειδούς οστού. Κάθε ρινική κόγχη έχει δύο χείλη, το άνω ή και το κάτω ή ελεύθερο, και δύο επιφάνειες την έξω και την έσω. Με το άνω χείλος της η κάθε ρινική κόγχη συνάπτεται με το έξω τοίχωμα της ρινικής θαλάμης, ενώ το ελεύθερο χείλος της που φέρεται προς τα κάτω παρουσιάζει κάμψη προς τα έξω. Για το λόγο αυτό οι δύο επιφάνειες που προκύπτουν έχουν η μεν έσω σχήμα υπόκυρτο, η δε έξω υπόκοιλο. Μεταξύ των υπόκοιλων έξω επιφανειών των ρινικών κογχών και του έξω τοιχώματος της ρινικής θαλάμης προκύπτουν τρεις αυλακοειδής χώροι: ο άνω ο μέσος και το κάτω ρινικός πόρος, οι οποίοι και ευχερώς επικοινωνούν με την υπόλοιπη ρινική κοιλότητα. Μεταξύ των έσω επιφανειών των τριών ρινικών κογχών και του ρινικού διαφράγματος υπολείπεται ένας στενός επιμήκης χώρος, ο κοινός ρινικός πόρος.



**Εικόνα 2.1** Ανατομικό παρασκεύασμα του σπλαγχνικού κρανίου σε οβελιαία τομή

Το έσω ρινικό τοίχωμα σχηματίζεται από το ρινικό διάφραγμα. Το πρόσθιο τμήμα του είναι χόνδρινο και σχηματίζεται, από το χόνδρο του ρινικού διαφράγματος ενώ το οπίσθιο τμήμα είναι οστέινο και σχηματίζεται από την ύνιδα και από το κάθετο πέταλο του ηθμοειδούς οστού.[2,3,4,5,6,8,47,48,49]





**Εικόνα 2.2** Ανατομικό παρασκεύασμα του σπλαγχνικού κρανίου σε εγκάρσια τομή [49]

Ο MARK MAY διαίρεσε το πλάγιο ρινικό τοιχώματος σε τρεις περιοχές με ξεχωριστές ιδιαιτερότητες η κάθε μία και ιδιαίτερα όταν χρήζει χειρουργικής προσέγγισης. Η περιοχή Α είναι και η στενότερη και εκτείνεται από την πρόσθια πρόσφυση της μέσης ρινικής κόγχης μέχρι την πρόσθια επιφάνεια της ηθμοειδούς οστεοκύστης. Το άνω όριο είναι το τετριμμένο πέταλο και το πλάγιο όριο είναι το δακρυϊκό οστό με το παπυρώδες πέταλο. Πιθανές επιπλοκές σε αυτή την περιοχή μπορούν , είναι η τρώση του τετριμμένου πετάλου, της ηθμοειδούς αρτηρίας, του παπυρώδους πετάλου με διείσδυση στον οφθαλμικό κόγχο με ότι συνεπάγεται .

Η περιοχή Β νοητά αφορίζεται εμπροσθεν από την πρόσθια επιφάνεια της ηθμοειδούς οστεοκύστης (bullae ethmoidalis) και όπισθεν από την πρόσθια επιφάνεια του σφηνοειδούς κόλπου, πλάγια από οπίσθιο μέρος του παπυρώδους πετάλου, και άνωθεν από την οροφή του ηθμοειδούς οστού.

Η περιοχή C περιλαμβάνει το σφηνοειδή κόλπο και είναι και η πιο επικίνδυνη περιοχή. Βασικά οδηγιά σημεία της περιοχής είναι η ρινική χοάνη με την οπίσθια πρόσφυση της μέσης ρινικής κόγχης και στη μέση γραμμή το διάφραγμα. Τρώση της οροφής του ηθμοειδούς μπορεί να προκαλέσει βλάβη στον πρόσθιο κρανιακό βόθρο, μη αναγνώριση της κυψέλης του ONODI μπορεί να προκαλέσει τρώσει του οπτικού νεύρου και επίσης τρώση της έσω κωτιδας μπορεί να αποβεί μοιραία για τη ζωή του ασθενούς.

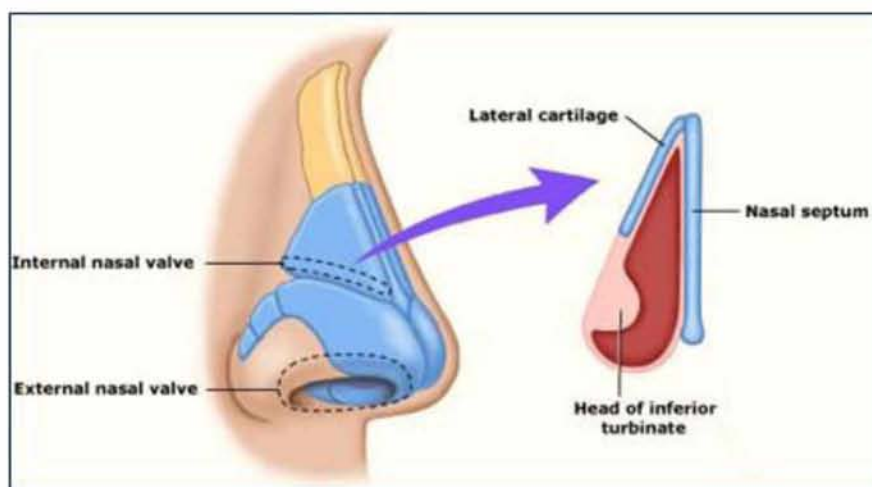
Το μήκος της κάτω ρινικής κόγχης κυμαίνεται μεταξύ 34-58mm και απέχει 7,0- 15,0 mm από το φαρυγγικό στόμιο της ευσταχιανής σάλπιγγας. Η απόσταση μεταξύ του προδόμου της ρινός και του προσθίου ορίου της ευσταχιανής σάλπιγγας είναι περίπου 55-76mm. Το ύψος της πρόσθιας πρόσφυσης της κάτω ρινικής κόγχης κυμαίνεται από 8,5-14,0 . Στο μέσο της κόγχης το ύψος είναι μεταξύ 7,5-18 και στο οπίσθιο τμήμα της κυμαίνεται μεταξύ 5,0-12,0 mm. Η μορφολογία και το μέγεθος της κάτω ρινικής κόγχης λαμβάνεται υπόψη για να κριθεί αν η κόγχη είναι υπερτοφική ή όχι, και αν χρήζει πιθανής επέμβασης ή όχι. Επίσης εξαιρετικά σημαντικό είναι να λαμβάνονται υπόψη

και οι αποστάσεις της κόγχης και ιδιαίτερα στο οπίσθιο τμήμα της για την αποφυγή βλάβης στο στόμιο της ευσταχιανής σάλπιγγας.[8,10]

Ο πρόδρομος της ρινός αρχίζει από το εξωτερικό στόμιο, τον ράθωνα και φτάνει προς τα πίσω μέχρι το απιοειδές στόμιο του κύτους της ρινός. Η περιοχή της ρινικής βαλβίδας βρίσκεται από την είσοδο της ρινός και καθορίζεται επί τα εντός από το διάφραγμα επί τα εκτός και άνω ορίζεται από το ουραίο άκρο του άνω πλάγιου χόνδρου και τον ινολιπόδη ιστό και όπισθεν από την κεφαλή της κάτω ρινικής κόγχης. Αυτή η περιοχή είναι και στενότερη της ρινικής κοιλότητας. Διαδραματίζει σημαντικό ρόλο στις ενδορρινικές αντιστάσεις και επηρεάζει την φυσιολογία της ρινικής αναπνοής. Δομικές μεταβολές σε αυτή την περιοχή μπορούν να επηρεάσουν αρνητικά τη φυσιολογία της ρινικής αναπνοής

Η περιοχή διαχωρίζεται σε έσω και έξω ρινική βαλβίδα. Η έσω αντιστοιχεί στο σημείο πρόσφυσης του κάτω ελεύθερου χείλους του άνω πλάγιου χόνδρου στο ρινικό διάφραγμα. Η φυσιολογικές τιμές της γωνίας που σχηματίζεται φυσιολογικές μύτες κυμαίνεται μεταξύ 10-15®.

Η εξωτερική ρινική βαλβίδα σχηματίζεται από τον πρόδρομο της ρινός το διάφραγμα και τη στυλίδα και επί τα εκτός το περύγιο της ρινός. Στήριξη στην περιοχή της εξωτερικής βαλβίδας κατά κανόνα παρέχει ο πτερυγιαίος χόνδρος με την ινομυϊκή δομή.[8,10,11,12]



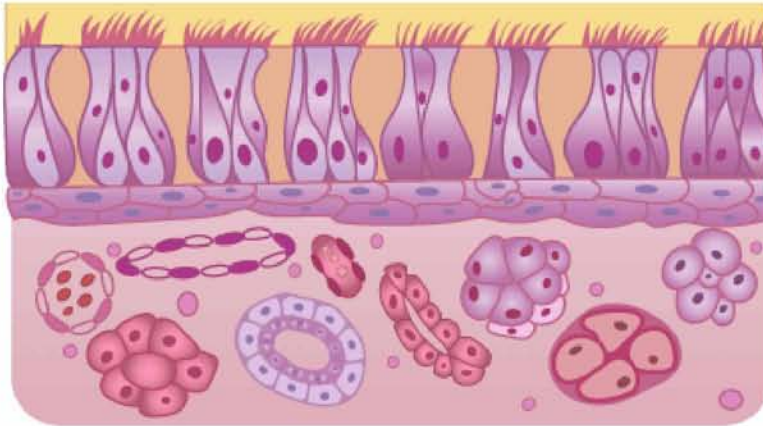
Εικόνα 2.3 Ρινικές βαλβίδες

## 2.2 Φυσιολογία της ρινός και παραρρίνιων κόλπων

Ο πρόδρομος της ρινός καλύπτεται από δέρμα με άφθονους σμηγματογόνους αδένες και τρίχες. Ο βλεννογόνος της ρινική θαλάμης διακρίνεται σε δύο τμήματα. Στο αναπνευστικό του τμήμα που είναι υπεύθυνο για την αναπνοή και στο οσφρητικό τμήμα που είναι υπεύθυνο για την όσφρηση.

Το αναπνευστικό τμήμα του βλεννογόνου καλύπτεται από πολύστιβο κροσσωτό κυλινδρικό επιθήλιο και αποτελεί τη συνέχεια του επιθηλίου του κατώτερου αναπνευστικού[13]





**Εικόνα 2.4** Ιστολογική απεικόνιση αναπνευστικού επιθηλίου ρινός

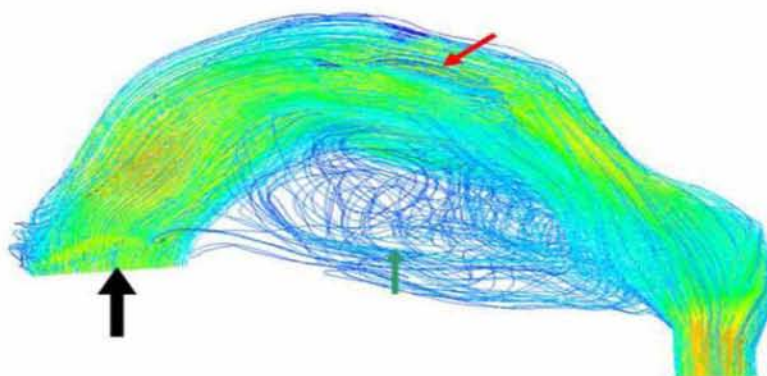
Ο βλεννογόνος αποτελείται από κυλινδρικά κροσσωτά κύτταρα, μη κροσσωτά κυλινδρικά κύτταρα, εκκριτικά κύτταρα και τα βασικά κύτταρα. Η κίνηση των κροσσών γίνεται για να ωθήσει τη βλέννη προς το ρινοφάρυγγα (βλεννοκροσσωτή λειτουργία). Ο Σύμφωνα με τον Messerklinger μεταφορά αυτή της βλέννης δεν γίνεται τυχαία αλλά με καθορισμένο τρόπο που ωθεί τη βλέννη προς τον ρινοφάρυγγα [14,22].

Ο ρινικός βλεννογόνος επίσης περιέχει ανοσολογικούς παράγοντες, όπως ηωσινόφιλα, σφαιρίνες IgA, IgM και IgG, λεμφοκύτταρα, μαστοκύτταρα και μακροφάγα, καθώς και κύτταρα που εκκρίνουν λυσοζύμη, ιντερφερόνη και παράγοντες συμπληρώματος. Κατά τόπους ιδίως στην περιοχή της μέσης και της κάτω ρινικής κόγχης, ο βλεννογόνος είναι πεπαχυσμένος και χαρακτηρίζεται με έντονη παρουσία μεγάλων σφραγγωδών φλεβικών κόλπων, λείων μυϊκών ινών και ελαστικών ινών. Η δομή αυτή προσδίδει στον βλεννογόνο των ρινικών κογχών υπό την επίδραση φλεγμονών και άλλων αντανεκλαστικών θερμικών, μηχανικών, χημικών την συμφόρηση ή την αποσυμφόρηση και συνεπώς μεταβολές στο εύρος των δύο ρινικών θαλαμών. Σε άτομα με φυσιολογική ρινική αναπνοή, η βατότητα παρουσιάζεται με κυκλική εναλλαγή (συμφόρηση της μίας και στη συνέχεια αποσυμφόρηση της άλλης ρινικής θαλάμης), εξαιτίας της αλλαγής του πάχους του ρινικού βλεννογόνου. Αυτό σημαίνει πως όταν η μία ρινική θάλαμη στενεύει η άλλη διευρύνεται και αντιστρόφως. Ο κύκλος αυτός έχει μέση διάρκεια 2-5 ώρες όταν δεν υπάρχουν ανατομικές ανωμαλίες και δεν προκαλεί αίσθημα ρινικής απόφραξης.

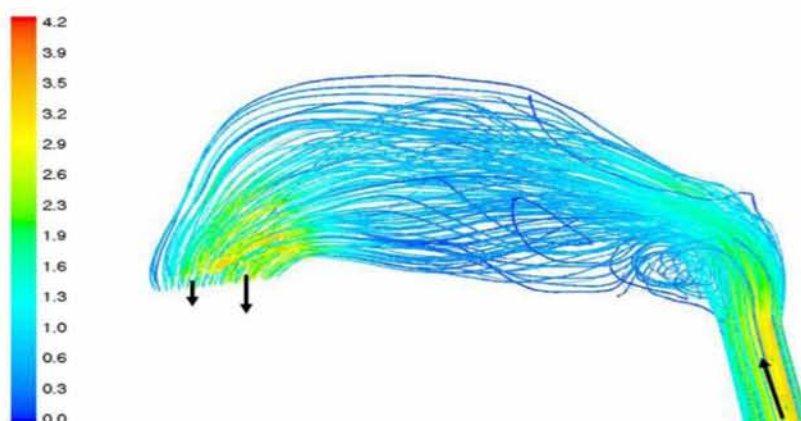
Οι κυριότερες λειτουργίες της ρινός είναι η αναπνοή, η όσφρηση, στο σχηματισμό διαφόρων αντανεκλαστικών συμβολή στην ανοσοβιολογική αντίσταση του οργανισμού και επίσης στη βασική συμμετοχή στη διαμόρφωση του χρωματισμού της φωνής.

Το αναπνευστικό επιθήλιο της ρινός θερμαίνει, φιλτράρει και υγραίνει τον εισπνεόμενο αέρα. Οι ανατομικές σχέσεις αέρος ρυθμίζουν το εισπνεόμενο ρινικό ρεύμα για την σωστή προώθηση

από τους ρώθωνες προς τις χοάνες. Ο αέρας αρχικά εισέρχεται κάθετα προσκρούει στην περιοχή της ρινικής βαλβίδας με αποτέλεσμα την επιτάχυνσή του με αλλαγή φοράς του κατά  $80^\circ$  παράλληλα προς τις ρινικές θαλάμους. Το ρεύμα αέρα πορεύεται γραμμικά στον μέσο ρινικό πόρο και του διαφράγματος. Παράλληλα δημιουργείται στροβιλισμός στο ρεύμα αέρος με επιβράδυνση της ροής, με συνέπεια ο αέρας να έρχεται σε μεγαλύτερη επαφή με το ρινικό βλεννογόνο πριν φθάσει στον ρινοφάρυγγα και να αλλάξει εκ νέου φορά  $90^\circ$  προς τα κάτω. Σωστή ρινική αναπνοή αποτελεί απαραίτητη προϋπόθεση για σωστή και φυσιολογική πνευμονική λειτουργία. [8,13,14]

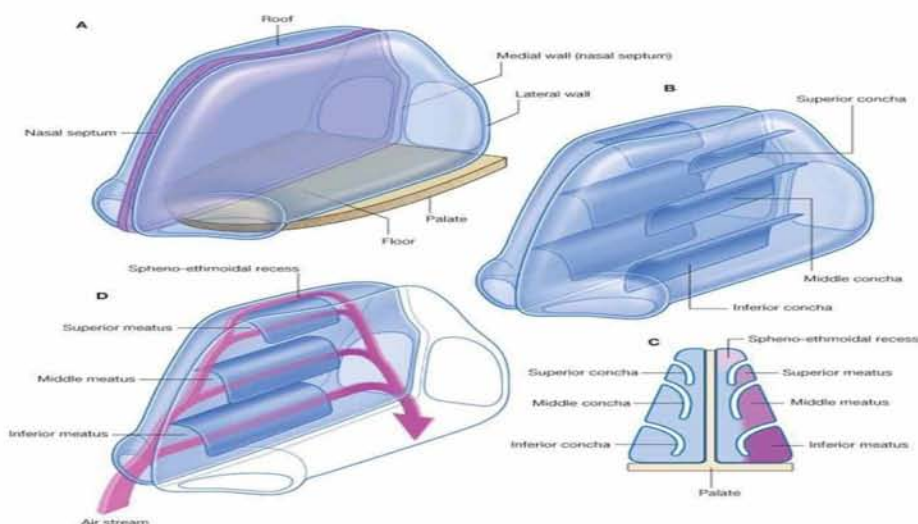


**Εικόνα 2.5** Ροή του αέρα σε υγιή μύτη κατά την εισπνοή. Στροβιλισμός παρατηρείται στον κάτω ρινικό πόρο (πράσινο βέλος) και στην οσφρητική σχισμή (κόκκινο βέλος).[15]



**Εικόνα 2.6** Κατά την εκπνοή ο χρωματισμός αποδίδει την ταχύτητα ροής του ενδορινικού ρεύματος αέρα

Κατά την εκπνοή το ρεύμα αέρος έχει παραπλήσια ανυσματική μορφή, καταλαμβάνοντας τα κατώτερα στρώματα της ρινικής θαλάμης. Ο εισπνεόμενος αέρας αρχικά θερμαίνεται στους 32°-34° και προοδευτικά C κατά την κάθοδο προς τους πνεύμονες φθάνει την θερμοκρασία του σώματος. Η θερμορύθμιση του γίνεται με την θερμότητα που αποδίδεται από τον ίδιο το βλεννογόνο με τα τριχοειδή αγγεία του, από τα σιαραγγώδη σώματα των ρινικών κογχών και από τον θερμότερο αέρα από την εκπνοή ανεξάρτητα από το πόσο την εξωτερική θερμοκρασία του περιβάλλοντος. Η εφύγρανση του εισπνεόμενου αέρα επιτυγχάνεται με τον κορεσμό του από υδατμούς κατά 50% από τον βλεννογόνο των ρινικών θαλαμών κατά 50% από την μέση και κατώτερη αναπνευστική οδό[16]



**Εικόνα 2.7** Σχηματική απεικόνιση της ροής του αέρα δια μέσου των ρινικών πόρων για το σωστό αερισμό και των παραρρινίων κόλπων



### Βασικές λειτουργίες της ρινός

Η ρίνα δια των ρινικών κοιλοτήτων της επιτελεί σημαντικές λειτουργίες στη φυσιολογία της αναπνοής και καθορίζει την αποτελεσματικότητα της αναπνοής συντελώντας και στην καλή κατάσταση του αεραγωγού :

- Ρινική αναπνοή
- Επεξεργασία του εισπνεόμενου αέρα -ρινικός κλιματισμός (θέρμανση, ύγρανση)
- Άμυνα-καθαρισμός –φιλτράρισμα του αέρα
- Όσφρηση
- Αντήχηση της φωνής

### Ρινική αναπνοή – Ροή αέρα –Ρινικές αντιστάσεις

Στην ρινική κοιλότητα έχουμε μια σειρά αντιστάσεων που επηρεάζουν τη ροή του αέρα και είναι ο πρόδρομος της ρινός εξωτερική βαλβίδα, η εσωτερική ρινική βαλβίδα και η κυρίως ρινική θάλαμη.

Για την κατανόηση της ροής αέρα και της ρινικής φυσιολογίας απαραίτητη είναι η κατανόηση νόμων της φυσικής που διέπουν την κίνηση ιδανικών αερίων και υγρών.

Σύμφωνα με το νόμο του Ohm η ποσότητα του υγρού ή αερίου που κινείται μέσα σε σωλήνα με σταθερά τοιχώματα (I) είναι ανάλογη με τη διαφορά πίεσης στα δύο άκρα του σωλήνα και αντιστρόφως ανάλογη με την αντίσταση ροής (R).

$$I = \Delta p \cdot 1/R$$

Κάθε ανατομική ενδορρινική παραλλαγή και πάθηση μπορεί να αυξήσει τη ρινική αντίσταση, όπως σκολίωση του ρινικού διαφράγματος ή υπερτροφία των ρινικών κογχών, ταυτόχρονα μειώνει τη ρινική ροή αέρα.

Το φαινόμενο των ρινικών αντιστάσεων στον οποίο βασίζεται η δυναμική του αέρα βασίζεται ο στο νόμο του Bernoulli που εκφράζει την αρχή διατήρησης της ενέργειας.

Στη ρινική αναπνοή σημαίνει ότι αέρας περνάει από μια περιοχή με μεγάλη διάμετρο και συνεπώς μεγάλη στατική πίεση όπως είναι ο πρόδρομος της ρινός σε μια περιοχή με μικρότερη διάμετρο (ρινική βαλβίδα) και μικρότερη στατική πίεση και αποκτούν μεγαλύτερη δυναμική πίεση. Δηλαδή, καθώς ο αέρας διέρχεται από ένα στένωμα αποκτά μεγαλύτερο ρυθμό ροής με αυξημένη ταχύτητα.

Η ροή του αέρα και μπορεί να είναι γραμμικής, στροβιλώδης ή μικτής μορφής . Για τη γραμμική ροή ο ρυθμός ροής περιγράφηκε από τους Hagen και Poiseuille .

Άρα η αντίσταση στη γραμμική ροή εξαρτάται μόνο από τις διαστάσεις της μύτης και από την γλοιότητα του αερίου. Όταν η ταχύτητα ροής υπερβεί ένα όριο η ροή γίνεται στροβιλώδης.

Ο Reynolds κατάφερε να προσδιορίσει ένα αριθμό που καθορίζει πότε η ροή γίνεται στροβιλώδης.

$Re = dVP/\eta$  Όπου d η διάμετρος του αγωγού, P η πυκνότητα του αέρα, η η γλοιότητα του αέρα και V η μέση ταχύτητα ροής του αέρα.

Στροβιλισμός παρατηρείται όταν ο αριθμός του Reynolds υπερβεί το 2000. Η σχέση ροής-πίεσης παραστατικά είναι σαν μια σιγμοειδική καμπύλη. Όταν μεγαλώνει η πίεση τότε η ροή γίνεται στροβιλώδης και παρατηρείται μετατόπιση της καμπύλης στην φορά των δεικτών του ρολογιού.

Γραμμική ροή παρατηρείται μόνο σε χαμηλές ταχύτητες ροής του αέρα. Όταν οι ταχύτητες ρεύματος του αέρα ξεπερνά τα 20 cm<sup>3</sup>/s αρχίζει η στροβιλώδης ροή. Αυτό συνεπάγεται αύξηση της αντίστοιχης ροής αέρα και μείωση της γραμμικής ροής.

Σε υγιή άτομα κατά την αναπνοή σε ηρεμία η ροή αέρα είναι σε σημαντικό ποσοστό γραμμική. Ωστόσο δεν μπορεί να είναι αυστηρά γραμμική λόγω της ποικιλομορφίας στην εσωτερική δομή του ρινικού αεραγωγού. Κατά την εκπνοή το ρεύμα αέρα κατευθύνεται από τον ρινοφάρυγγα που αρχικά προκαλείται στροβιλισμός, προς τη λειτουργική περιοχή των ρινικών κογχών. Λόγω της κυρτότητας στη διάταξη της ρινικής θαλάμης το ρεύμα αέρα κατευθύνεται προς τους ρώθωνες με φορά προς τα κάτω και υψηλή ταχύτητα. Κατά την εκπνοή έχουμε τη συνύπαρξη τόσο γραμμικής όσο και στροβιλώδους ροής αέρα στη μύτη. Επιπλέον, έχει φανεί ότι το 50% του ρεύματος αέρα περνάει από το κατώτερο τμήμα της ρινικής θαλάμης, τον κάτω και μέσο ρινικό πόρο, ενώ το 15% προσεγγίζει την οσφρητική σχισμή .

Η εισπνοή έχει διάρκεια περίπου 2 sec και η πίεση φτάνει τα -10mm H<sub>2</sub>O ενώ η εκπνοή διαρκεί περίπου 3 sec και η πίεση φτάνει τα 8mm H<sub>2</sub>O. Μέσα στις ρινικές θαλάμες έχουμε κυμαινόμενη διάμετρο άρα και η ταχύτητα αλλά και η πίεση του ρεύματος μεταβάλλονται.

Το πιο στενό σημείο της ρινικού σχηματισμού είναι η ρινική βαλβίδα που αποτελεί τα 2/3 της συνολικής ρινικής αντίστασης του εισπνεόμενου αέρα . Είναι σημαντικός παράγοντας ελέγχου της ροής και της αντίστασης του αέρα στη μύτη. Η διάμετρος είναι αυτή που οδηγεί σε αύξηση της ταχύτητας του αέρα που περνά από τη μύτη. Η πίεση του ρεύματος αέρα θα επηρεαστεί από τις αλλαγές στην ταχύτητα του ρεύματος αέρα

Κατά την έντονη εισπνοή (sniff) που αποτελεί σημαντική παράμετρο της ρινικής ροής αέρα, προωθείται αέρας στο ανώτερο τμήμα της ρινικής θαλάμης επιτυγχάνεται καλύτερη επαφή με τον οσφρητικό βλεννογόνο.

Εξαιρετικής σημασίας στη λειτουργία της ρινός αποτελεί και ο λεγόμενος, κλιματιστικός μηχανισμός του συνόλου του αναπνευστικού συστήματος. Η λειτουργία αυτή αποτελεί κατά κύριο λόγο την πρώτη επαφή του εισπνεόμενου αέρα με το αναπνευστικό επιθήλιο πριν έρει σε επαφή με το λάρυγγα την τραχεία και στη συνέχεια τους πνεύμονες.

### **Ρινικός Κλιματισμός –Εφύγρανση-Θέρμανση-Φιλτράρισμα του αέρα**

Ο βλεννογόνος της ρινός μπορεί και λειτουργεί σε μεγάλο εύρος συνθηκών, ακόμη και σε ακραίες θερμοκρασίες από -48 °C έως + 48 °C και τιμές σχετικής υγρασίας από 0 – 100%. Στη διαδρομή από τον πρόδομο της ρινός έως το ρινοφάρυγγα καθημερινά κλιματίζονται και καθαρίζονται μερικώς από

τα αιωρούμενα σωματίδια περίπου 12.000 λίτρα αέρα. Για επιτευχθεί αυτή η εξαιρετική λειτουργία καταναλώνονται 350 kcal θερμικής ενέργειας και περίπου 700 ml νερού, δηλαδή περίπου στο 1/5 της ημερήσιας πρόσληψης νερού και κατά την εκπνοή επιστρέφει το 1/3 αυτής της ποσότητας στο βλεννογόνο.

### **Μέθοδοι μέτρησης του ρινικού κλιματισμού**

Για τη λειτουργία αυτή σήμερα δεν υπάρχει επίσημα κάποια συσκευή αντικειμενικής μέτρησης και καταγραφής. Ως αντικειμενικές μέθοδοι αξιολόγησης της ρινικής λειτουργικότητας χρησιμοποιούνται η ρινομανομετρία και η ακουστική ρινομετρία που καταγράφουν τις ρινικές αντιστάσεις και τους ενδορρινικούς όγκους αντίστοιχα.

Για τη μέτρηση θερμοκρασίας κυρίως έχουν χρησιμοποιηθεί θερμόμετρα υδραργύρου, και θερμοζεύγη. Ενώ για την καταγραφή υγρασίας σε διάφορες μελέτες χρησιμοποιήθηκαν άλατα χλωριούχου ασβεστίου, φασματογράφοι μάζας, αισθητήρες χωρητικότητας. Το 1928 ο Perwitzschky χρησιμοποιώντας θερμόμετρο υδραργύρου και χλωριούχο ασβέστιο ως υλικό αφύγρανσης, κατέγραψε θερμοκρασία 32°C και 80% σχετική υγρασία στον ρινοφάρυγγα.

Το 1960 ο Sir Negus Victor διαμόρφωσε συσκευή για τη μελέτη και καταγραφή του ρινικού κλιματισμού και συμπέρανε πως ο ξηρός αέρας σε θερμοκρασία δωματίου προκαλεί μεγαλύτερο βλεννογόνο οίδημα σε σύγκριση με τον υγρό αέρα, ο κρύος αέρα προκαλούσε ρίκνωση του βλεννογόνου, πιθανότατα λόγω αγγειοσύσπασης.

Η τιμή της ενδορρινικής θερμοκρασίας του ρινικού βλεννογόνου κυμαίνεται στη βιβλιογραφία μεταξύ 30°C και 36.6°C. Στις έρευνες που έχουν δημοσιευθεί υπάρχει έλλειψη αναφοράς στοιχείων για το σημείο καταγραφής όπως υπάρχει ανομοιογένεια στις μεθόδους μέτρησης. Μελέτες έγιναν και από ερευνητική ομάδα στην Αμερική που χρησιμοποίησε θερμίστορ και αισθητήρα υγρασίας τα οποία προσαρμόσε σε σωλήνες αναρρόφησης τους οποίους τοποθέτησε ενδορρινικά προκειμένου να επιτύχει μέτρηση και καταγραφή του ρινικού κλιματισμού.

Στην κατανόηση του ρινικού κλιματισμού συνέβαλε η ερευνητική δουλειά του Γερμανού Keck και συνεργατών για τη ταυτόχρονη μέτρηση της θερμοκρασίας και της υγρασίας αντίστοιχα, οι οποίοι διαμόρφωσαν μια συσκευή μέτρησης ενδορρινικού κλιματισμού χρησιμοποιώντας θερμοζεύγος τύπου K και αισθητήρα χωρητικότητας προσαρμοσμένα σε περιέκτη. Τα αποτελέσματα κατέδειξαν τη σημαντική συμβολή του πρόσθιου τμήματος της ρινικής θαλάμης στο ρινικό κλιματισμό.

Αργότερα και η πρόοδος της τεχνολογίας είχε ως αποτέλεσμα και την χρήση υπέρυθρων (infrared) καμερών σε έρευνες του ενδορρινικού κλιματισμού

Κεφαλή κάτω ρινικής κόγχης	Κεφαλή μέσης ρινικής κόγχης	Ρινοφάρυγγας				
Θερμοκρασία	Σχετική υγρασία	Θερμοκρασία	Σχετική υγρασία	Θερμοκρασία	Σχετική υγρασία	
<b>Εισπνοή</b>	28,9±2,3°C	69,0±6,5%	30,3±1,6°C	78,7±7,2%	32,6±1,5°C	90,3±5,3%

Προγενέστερες έρευνες κατέγραψαν μετά την εισπνοή, θερμοκρασία αέρα στο επίπεδο του ρινοφάρυγγα 31 - 34°C και σχετική υγρασία 90 - 95%.

Οι μετρήσεις θερμοκρασίας σε διάφορα σημεία της ρινικής κοιλότητας κατέδειξαν το πρόσθιο τμήμα της ρινός ως το σημαντικότερο σημείο στη ρύθμιση της θερμοκρασίας του εισπνεόμενου αέρα και ιδιαίτερα το διάστημα μεταξύ της ρινικής βαλβίδας και της κεφαλής της μέσης ρινικής κόγχης. Έχει παρατηρηθεί σε αυτή τη μικρή απόσταση η άνοδος της θερμοκρασίας είναι μεγαλύτερη από ότι κατά μήκος της μέσης ρινικής κόγχης (μήκος - 4 cm).

Για να επιτευχθεί η θέρμανση του εισπνεόμενου αέρα στους 36°C γίνεται από την επαφή του αέρα με την επιφάνεια του ρινικού βλεννογόνου και ειδικότερα της κάτω ρινικής κόγχης.

Από μετρήσεις που έγιναν σε υπολογιστικό μοντέλο οι συνθήκες θερμοκρασίας και υγρασίας του εισπνεόμενου αέρα στο επίπεδο του ρινοφάρυγγα είναι στο 90% των αντίστοιχων του κατώτερου αναπνευστικού. Στον κατώτερο αεραγωγό επιτυγχάνεται περαιτέρω θέρμανση του εισπνεόμενου αέρα έως τους 37°C και κορεσμός του σε υδρατμούς. Η θερμοκρασία του αέρα στο επίπεδο του ρινοφάρυγγα έχει τιμή κοντά στην αντίστοιχη του ρινικού βλεννογόνου στην ίδια θέση.

### **Ενδορρινική Υγρασία**

Τόσο η θέρμανση όσο και η ύγρανση του εισπνεόμενου αέρα είναι λειτουργίες αλληλένδετες. Η ύγρανση του αέρα επιτυγχάνεται από την επαφή του με το ρινικό βλεννογόνο. Η αύξηση της υγρασίας επηρεάζεται από την αύξηση της θερμοκρασίας. Στο ρινοφάρυγγα, στο τέλος της εισπνοής η σχετική υγρασία κυμαίνεται μεταξύ 90% και 95%. Και οι δύο αυτές λειτουργίες αυξάνονται σημαντικά κατά την εισπνοή, στο πρόσθιο τμήμα της ρινικής θαλάμης. Σημαντικοί παράμετροι που επηρεάζουν τη μεταφορά του νερού στον εισπνεόμενο αέρα είναι η αύξηση της θερμοκρασίας και περισσότερο η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ βλεννογόνου και εισπνεόμενου αέρα.

Μέρος αποθέματος νερού προστίθεται από αυτό που επιστράφηκε στο βλεννογόνο κατά την εκπνοή, και από τις ρινικές εκκρίσεις, μικρό ποσοστό προέρχεται από εκκρίσεις των δακρυϊκών αδένων και των παραρρινίων κόλπων. Η σημαντικότερη δεξαμενή είναι η ίδια επιφάνεια του ρινικού βλεννογόνου απουσία παθολογιών. Όπως αναφερθήκαμε στην περιοχή της ρινικής βαλβίδας και στο πρόσθιο τμήμα του ρινικού διαφράγματος γίνονται οι περισσότερες μεταβολές θερμοκρασίας και ο λόγος εξαιτίας του μεγάλου αριθμού στην περιοχή βλεννωδών και οροβλεννωδών αδένων.

### **Παράγοντες που επηρεάζουν την αποτελεσματικότητα του ρινικού κλιματισμού**

- η λειτουργική επιφάνεια του ρινικού βλεννογόνου (χωρίς παθολογίες και εκφυλιστικές αλλοιώσεις)
- η σχέση μεταξύ ενδορρινικού όγκου και επιφάνειας του βλεννογόνου
- ο χρόνος επαφής του αέρα με το βλεννογόνο
- η μορφή της ροής του αέρα
- η διαφορά θερμοκρασίας και υγρασίας μεταξύ των ρινικών τοιχωμάτων και του εισπνεόμενου αέρα

### **Ρινικός κύκλος -Διαστάσεις ρινικής θαλάμης και ρινικός κλιματισμός**

Η ενδορρινική κυκλική εναλλαγή στη ροή του αέρα η διαφορετικά ρινικός κύκλος επηρεάζεται από τη βατότητα των ρινικών θαλαμών, η οποία ονομάζεται ρινικός κύκλος και περιγράφηκε για πρώτη φορά από τον Kayser το 1895. Η ροή του αίματος στους φλεβώδεις κόλπους του ρινικού βλεννογόνου μεταβάλλεται επιφέροντας άμεσες μεταβολές στον όγκο των ρινικών θαλαμών. Αυτές οι κυκλικές αλλαγές λαμβάνουν χώρα κάθε 30 λεπτά έως 12 ώρες. Επηρεάζονται από τη στάση του σώματος και πρωτίστως από τη έντονη άσκηση. Όταν υπάρχουν μεταβολές στη βατότητα του βλεννογόνου θα υπάρχουν και μεταβολές στην αντίσταση σε κάθε ρινική θαλάμη. Ωστόσο η ολική ρινική αντίσταση παραμένει σταθερή, με αποτέλεσμα να μην προκαλείται αίσθημα ρινικής απόφραξης. Η κυμαινόμενη διάμετρο των ρινικών θαλαμών αλλάζει και την ταχύτητα αλλά και η πίεση του ρεύματος αέρα. Ωστόσο ο βαθμός κορεσμού του εισπνεόμενου αέρα σε υδρατμούς δε φαίνεται να επηρεάζεται από αυτές οι περιοδικές αλλαγές

Σύμφωνα με τους Lindemann και συνεργάτες, υπάρχει αρνητική συσχέτιση μεταξύ όγκου της ρινικής θαλάμης και τις επιφάνειες στις τιμές της θερμοκρασίας και της υγρασίας ενδορρινικά, όπως υπολογίστηκαν με τη μέθοδο της ακουστικής ρινομετρίας .

Η κάτω ρινική κόγχη επηρεάζει τον ενδορρινικό όγκο και τη βατότητα της ρινικής θαλάμης Από μελέτες, ογκομετρική της κάτω ρινικής κόγχης με μαγνητική τομογραφία σε υγιείς ρινικές θαλάμες δε βρέθηκε να συσχετίζεται με τις τιμές του ενδορρινικού κλιματισμού . Μέχρι και σήμερα το όριο μεγέθους της κάτω ρινικής κόγχης που επηρεάζει το ρινικό κλιματισμό δεν έχει μέχρι σήμερα καθοριστεί.

### **Διάρκεια επαφής και διαφορά θερμοκρασίας εισπνεόμενου αέρα και ρινικού βλεννογόνου**

Η διαφορά θερμοκρασίας μεταξύ των δύο επιφανειών του ρινικού βλεννογόνου και ενδορρινικού αέρα παίζουν σημαντικό ρόλο στην ανταλλαγή θερμότητας . Μεγάλη επιφάνεια επαφή μεταξύ του ρεύματος αέρα και του βλεννογόνου παρατηρείται στα στενότερα σημεία του ανώτερου αεραγωγού. Ο στροβιλισμός του αέρα είναι βασική προϋπόθεση για την ανταλλαγή θερμότητας

μεταξύ αέρα και βλεννογόνου. Κατά την εισπνοή το ρεύμα αέρα προσκρούει στην έσω ρινική βαλβίδα και η ροή από γραμμική γίνεται στροβιλώδης. Αυτός ο μηχανισμός επιμηκύνει το χρόνο επαφής του ρεύματος αέρα με το ρινικό βλεννογόνο και η διαφορά θερμοκρασίας με το ρινικό τοίχωμα θερμαίνει τον ψυχρότερο εισπνεόμενο αέρα. Στην εκπνοή το ρεύμα αέρα κατευθύνεται από τον ρινοφάρυγγα, όπου λόγω σχήματος προκαλείται στροβιλισμός, προς τη λειτουργική περιοχή των ρινικών κογχών. Σε Ο θερμός και υγρός αέρας τώρα αντίστροφα επιστρέφει θερμική ενέργεια και υγρασία στο βλεννογόνο. Η θερμοκρασία του ρινικού βλεννογόνου εξαρτάται από τη φάση του αναπνευστικού κύκλου και από το σημείο όπου γίνεται η μέτρηση της. Όταν γίνεται η εφαρμογή αποσυμφόρησης έχουμε την πτώση της θερμοκρασίας του ρινικού βλεννογόνου παράλληλα με την αύξηση του ενδορινικού όγκου, λόγω της προκαλούμενης αγγειοσύσπασης.

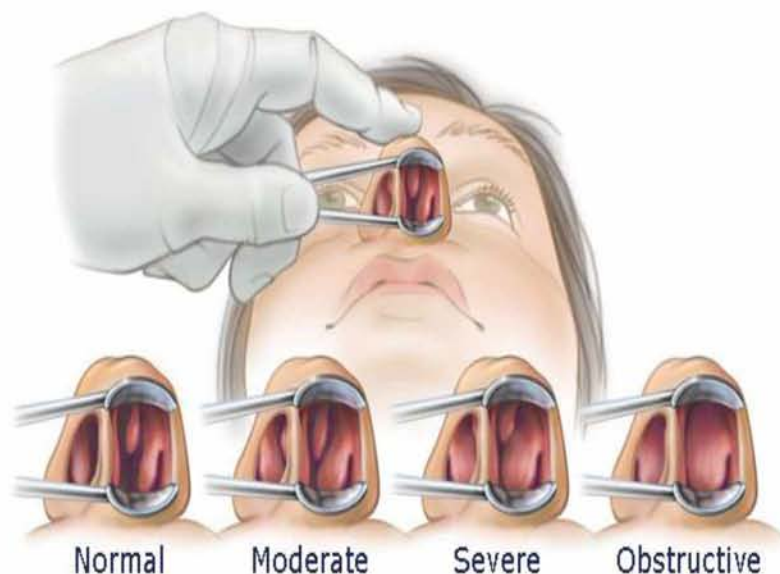
Σύμφωνα με μελέτη του Lindemann και συνεργάτες, κατέγραψαν εύρος μέσης τιμής θερμοκρασίας ρινικού βλεννογόνου από 30,2°C έως 34,4°C. Αναφέρουν πως κατά την εισπνοή η θερμοκρασία του βλεννογόνου μειώνεται και κατά την εκπνοή αυξάνεται. Ο εκπνεόμενος αέρας στην περιοχή της ρινικής βαλβίδας έχει συνήθως σε θερμοκρασία 34°C. Στο τέλος της εισπνοής καταγράφονται οι χαμηλότερες θερμοκρασίες και οι υψηλότερες κατά το τέλος της εκπνοής.

#### **Σχέση ρινικού κλιματισμού και ηλικίας**

Σε ηλικιωμένα άτομα η αίσθηση ξηρότητας του ρινικού βλεννογόνου είναι ιδιαίτερα συχνή σε Σύμφωνα με μελέτες η σχέση της ηλικίας με το ρινικό κλιματισμό έδειξε ότι η θερμοκρασία και η υγρασία ήταν χαμηλότερη σε ηλικιωμένα άτομα σε σύγκριση με νέους. Με τη μέθοδο της ακουστικής ρινομετρίας μετρήθηκαν οι ρινικές κοιλότητες και βρέθηκαν διευρυμένες. Σύμφωνα και με τις δομικές και λειτουργικές αλλαγές στους ηλικιωμένους και σε συνδυασμό με τις δομικές αλλαγές του ρινικού βλεννογόνου με το πέρασμα των χρόνων, αποτελούν τη βάση για την κατανόηση της ξηρότητας του ρινικού βλεννογόνου στις μεγάλες ηλικίες.

### Κεφάλαιο 3. Υπερτροφία των ρινικών κογχών

Η υπερτροφία ή υπερπλασία των ρινικών κογχών εμφανίζεται με εμμένουσα ή υποτροπιάζουσα διόγκωση. Αυτό εξαρτάται από το αν ο ασθενής κάνει κυρίως χρήση ενδορινικών τοπικών spray, αν πάσχει από κάποια μορφή αλλεργίας(εποχική ή καθόλα τη διάρκεια της χρονιάς) , αν έχει άλλες συνοδές παθήσεις όπως μεγάλου βαθμού σκολιωτικό ρινικό διάφραγμα κ.α.



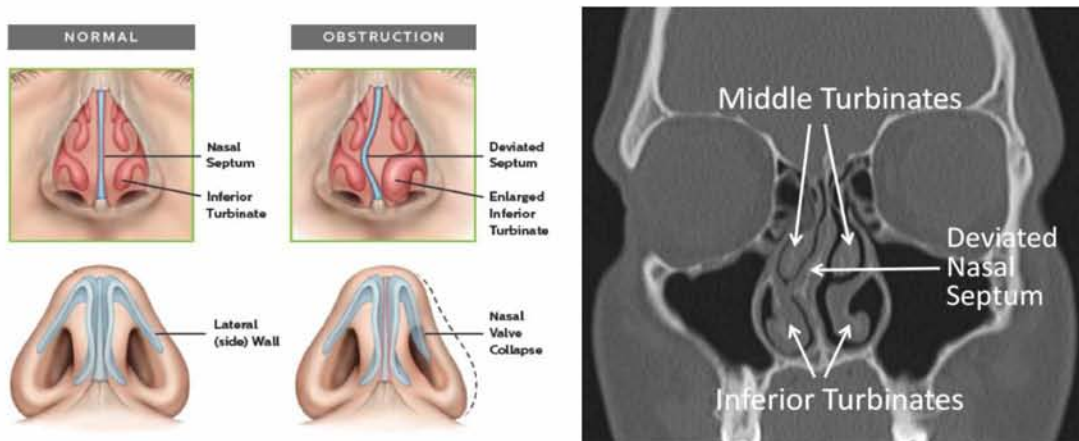
**Εικόνα 3.1** Βαθμοί υπερτροφίας με βάση την κατάληψη της ρινικής κοιλότητας. *Auris, Nasus, Larynx* 30(2003) 59-6

Η αύξηση του μεγέθους των ρινικών κογχών και ιδιαίτερα των κάτω ρινικών κογχών, καθώς καταλαμβάνουν μεγαλύτερο όγκο χωροταξικά στη ρινική κοιλότητα, είναι η συχνότερη αιτία της ρινικής απόφραξης προκαλώντας δυσχέρεια στη ρινική αναπνοή. Η ρινική συμφόρηση μπορεί να είναι προσωρινή μετά από προσβολή του αναπνευστικού επιθηλίου από ένα απλό κρυολόγημα, ή μόνιμη από άλλους παράγοντες και κυρίως αλλεργική ρινίτιδα ή αγγειοκινητική ρινίτιδα. [32] Η ρινική απόφραξη αποτελεί από τις συχνότερες αιτίες επίσκεψης των ασθενών στον Ωτορινολαρυγγολόγο γεγονός που καθιστά την χειρουργική των ρινικών κογχών από τις συχνότερες επεμβάσεις στο πεδίο της ωτορινολαρυγγολογίας[52].

**Άλλες αιτίες που μπορεί να σχετίζονται με την υπερτροφία των κογχών είναι:**

- ανατομικές παραλλαγές .Φυσαλιδώδης μέση ρινική κόγχη, κόγχη - Concha bullosa
- σκολίωση του ρινικού διαφράγματος, μετά από ρινοπλαστική,
- φλεγμονώδεις παθήσεις της ρινός και των παρραρινίων κόλπων (βακτηριδιακή, ιογενής).

- αντανακλαστικές (υπεραντιδραστικότητα). Καθώς και χημικός ερεθισμός
- αλλεργικές
- ορμονικές (κύηση, αντισυλληπτικά)
- υποθυρεοειδισμός, σαρκοείδωση, νόσος του Wegener's
- Ψυχογενείς, κατάχρηση οινόπνεύματος
- φαρμακευτική (κατάχρηση αποσυμφορητικών spray, αντυπερτασικά φάρμακα)



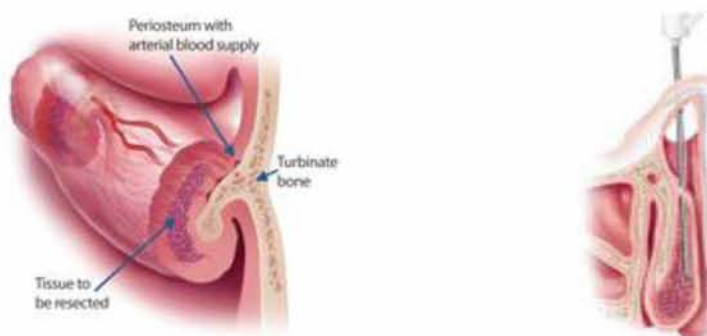
Εικόνα 3.2 Συχνές ανατομικές παραλλαγές [47-49]

Η μεγέθυνση της κόγχης μπορεί να εντοπίζεται ως υπερτροφία του βλεννογόνου του υποβλεννογόνου ή ως οστική υπερτροφία [16-19]

### 3.1 Βλεννογόνια / υποβλεννογόννια υπερτροφία

Ο βλεννογόνιος και υποβλεννογόνιος ιστός της κάτω ρινικής κόγχης διακρίνεται τοπογραφικά στο επί τα εντός-πλάγιο τοίχωμα, στο κάτω τοίχωμα και στο επί τα εκτός-πλάγιο τοίχωμα.

Το επί τα εκτός-πλάγιο τοίχωμα συμβάλει σημαντικά στην ύγρανση του αέρα και είναι πλούσιο σε αδένες διατηρώντας έτσι τη βλεννοκροσσωτή λειτουργία.





### **Εικόνα 3.3** Σχηματικά ο χώρος που ενδείκνυται για την υποβλεννογόνια συρρίκνωση

Η συμφόρηση και αποσυμφόρηση της ρινικής οδού επιτυγχάνεται από το έσω τοίχωμα της κόγχης με πολύ μικρότερο αριθμό αδένων συνεπώς, η αφαίρεσή του δεν αυξάνει τις πιθανότητες εμφάνισης ρινικής ξηρότητας. Σε χρόνιες φλεγμονές έχουμε ίνωση και μεγέθυνση του ιστού και σε πολλές περιπτώσεις μη αναστρέψιμη όπως σε καταστάσεις χρόνιας ρινίτιδας που αυξάνεται κατά 80% αυξάνοντας κατά 60 περίπου την εγκάρσια διάμετρο του σώματος της κόγχης.[19]

Στην αγγειοκινητική ρινίτιδα παρατηρείται συχνά μεμονωμένη υπερπλασία της κεφαλής της κόγχης λόγω του οιδήματος στον βλεννογόνο που μετατοπίζεται προς τα έσω και κάτω. Επιπλέον, έχει παρατηρηθεί ότι η πάχυνση του βλεννογόνου που καλύπτει το ελεύθερο χείλος της κόγχης είναι μεγαλύτερη από ότι στην υπόλοιπη κόγχη. Το βαθμό της υπερτροφίας επηρεάζει και η διόγκωση των κόλπων του φλεβώδους δικτύου. [18,32]

Σε υπερτροφία της ουράς της κάτω ρινικής κόγχης παρατηρούμε συχνά σε αλλεργικούς ασθενείς καθώς και σε ασθενείς με χρόνια παραρρινοκολπίτιδα.

## **3.2 Οστική υπερτροφία**

Το μεγάλο μέγεθος του οστού της κάτω ρινικής κόγχης μπορεί να είναι το αίτιο μιας μονόπλευρης υπερτροφίας κόγχης. Το συναντάμε συνήθως στην πιο διευρυμένη ρινική θαλάμη σε ένα πολύ σκολιωτικό ρινικό διάφραγμα (τύπου C) ως αντιρρόπηση προκειμένου να διατηρηθεί η αεροδυναμική και να περιοριστεί η ροή αέρα στη ρινική θαλάμη που δέχεται τη μεγαλύτερη επιβάρυνση. Η αύξηση στο οστό της κόγχης μπορεί να ευθύνεται έως και για το 75% του μεγέθους της κόγχης.[19,23] Ο Uzun και συν μετά μελέτη τομών αξονικής τομογραφίας διαπίστωσαν ότι το πρόσθιο και μεσαίο τρίτο του οστού είναι αυτό που αυξάνεται.[53]

## **3.3 Η διόγκωση της κάτω ρινικής κόγχης προκαλεί**

- Δυσχέρεια της ρινικής αναπνοής
- Αυξημένες οπισθορινικές εκκρίσεις και ερεθισμό του ρινοφάρυγγα. Σχεόμενη ενόχληση από το έκκριμα που πολλές φορές επικάθεται στο ρινοφάρυγγα με συνεχόμενη προσπάθεια καθαρισμού του λαιμού από τον ασθενή,
- Ερεθιστικό παρμό και βήχα
- Κεφαλαλγία. Είναι μία από τις αιτίες πονοκεφάλων όταν η ρινική απόφραξη είναι σχεδόν πλήρης και ιδιαίτερα όταν συνδυάζεται και με σκολίωση του ρινικού διαφράγματος
- Ροχαλητό που βελτιώνεται σχεδόν άμεσα από την επέμβαση

Οι παραπάνω λόγοι είναι και αυτοί που θα ωθήσουν τους ασθενείς στο να βελτιώσουν την ποιότητα ζωής τους απομακρύνοντας στ δυνατό τη συμπτωματολογία

### 3.4 Χειρουργική κάτω ρινικών κογχών

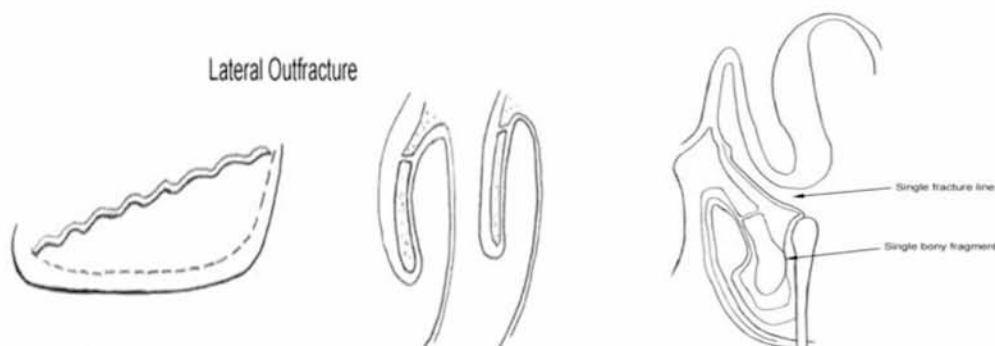
Ο κύριος στόχος της χειρουργικής των κογχών είναι η βελτίωση του ωφέλιμου όγκου αέρα της ρινικής κοιλότητας και ταυτόχρονα η διατήρηση των βασικών λειτουργιών του ρινικού βλεννογόνου που εξασφαλίζει επαρκή αντίσταση, καθαρισμό και υγραποίηση του εισπνεόμενου αέρα.

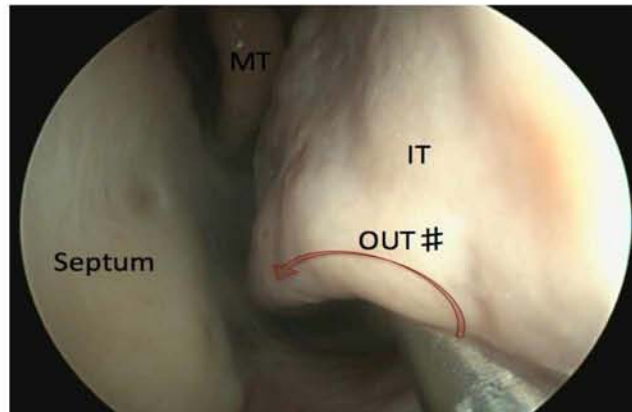
Σύμφωνα με τον Broms η ρινομανομετρία πριν και μετά την εφαρμογή αποσυμφόρησης μας δίνει τη δυνατότητα διακρίνουμε την οστική από την ιστική μεγέθυνσης της κόγχης. Αν η μείωση της ρινικής αντίστασης μετά από αποσυμφόρηση μονόπλευρα είναι μικρότερη του 35% τότε είναι ενδεικτική οστικής υπερτροφίας. Κριτήριο αξιολόγησης αποτελεί και η βελτίωση της ελάχιστης επιφάνειας εγκάρσιας διατομής της ρινικής θαλάμης [54]

Οι μέθοδοι που χρησιμοποιούνται στην χειρουργική των ρινικών κογχών ταξινομούνται σε τρεις κατηγορίες: τεχνική πλαγιοκαθήλωσης, ιστικής ρίκνωσης και ιστικής μείωσης

### 3.5 Πλαγιοκαθήλωση της κάτω ρινικής κόγχης

Η τεχνική αυτή έχει μεγαλύτερη ένδειξη σε περιπτώσεις οστικής υπερτροφίας και με μικρό οίδημα βλεννογόνου. Είναι μια τεχνική απλή και χωρίς επιπλοκές αλλά στις περισσότερες των περιπτώσεων οι ασθενείς θα πρέπει να υποβληθούν σε μέθη για να γίνει καλά ανεκτή η ανάσπαση του οστού. Το πλεονέκτημα αυτής της τεχνικής είναι ότι ο ρινικός βλεννογόνος παραμένει ακέραιος χωρίς να επηρεάζει τις λειτουργίες του αλλά δεν μειώνεται σημαντικά ο ωφέλιμος όγκος αέρα που περνά από τις ρινικές θαλάμης. Μπορεί ωστόσο να συνδυαστεί με άλλες τεχνικές για καλύτερο αποτέλεσμα. Τοποθετούμαι το χειρουργικό εργαλείο κάτω από την κεφαλή στον αυχένα της κάτω ρινικής κόγχης και αποσταθεροποιούμαι προς το ρινικό διάφραγμα προοδευτικά από τα εμπρός προς τα πίσω (χειρισμός Benfield).[1] Στη συνέχεια τοποθετούμαι το σώμα της κόγχης στο επιθυμητό σημείο.



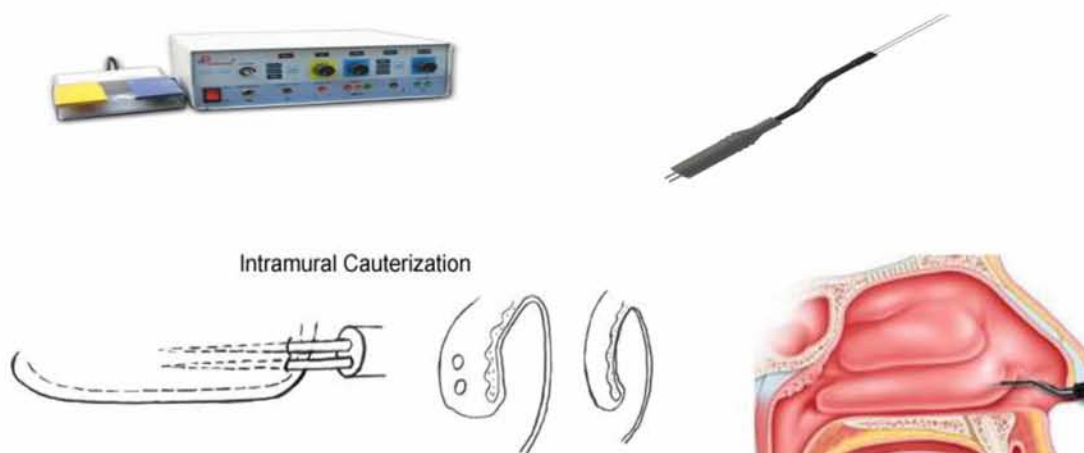


Εικόνα 3.4 Πλαγιοκαθήλωση της κάτω ρινικής κόγχης

### 3.6 Τεχνικές ιστικής ρίκνωσης

#### 3.6.1 Υποβλεννογόνιος ηλεκτροκαυτηρίαση

Η χρήση διαθερμίας υποβλεννογόνια (μονοπολική ή διπολική χορήγηση ρεύματος) είναι από τις πιο δημοφιλής και οικονομικές μεθόδους συρρίκνωσης των κάτω ρινικών κογχών. Το κόστος της επέμβασης είναι χαμηλό και η εφαρμογή της τεχνικής είναι απλή. Η θερμοκρασία που μπορεί να αναπτυχθεί στους ιστούς μπορεί να φτάσει τους 800°C και να προκαλέσει μεγάλη ιστική βλάβη με νέκρωση της κόγχης. Για αποφυγή της νέκρωσης συνίσταται εφαρμογή της ηλεκτρικής ενέργειας για χρονικό διάστημα 3-6'' Ωστόσο, τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα της μεθόδου δεν είναι ενθαρρυντικά και η μείωση του όγκου της κόγχης δεν είναι μόνιμη.[21]



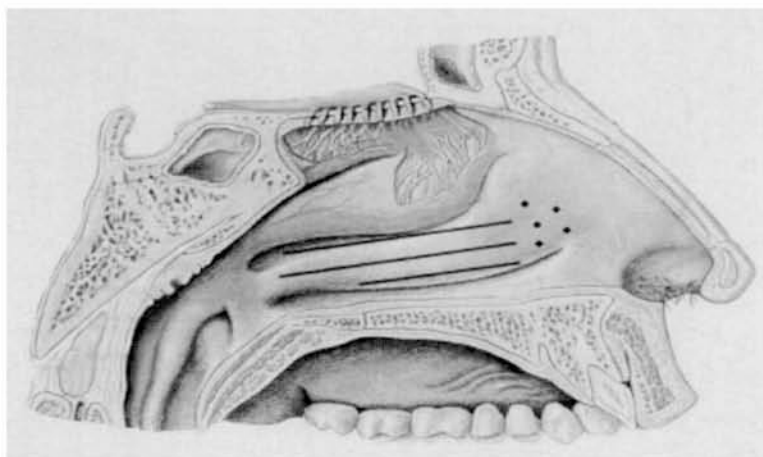
Εικόνα 3.5 Χρήση διπολικής διαθερμίας υποβλεννογόνια

### 3.6.2 Ηλεκτροκαυτηρίαση του βλεννογόνου της κόγχης

Η χορήγηση της ηλεκτρικής ενέργειας γίνεται επί του βλεννογόνου. Η ενέργεια προκαλεί νέκρωση του ιστού και ανάπτυξη ίνωσης της εξωτερικής επιφάνειας με συνέπεια να επηρεάζεται η βλεννοκροσώτη λειτουργία του επιθηλίου, και η ανάπτυξη συνεχειών [1,21].

### 3.6.3 Κρυοπηξία

Μπορεί να εφαρμοσθεί εύκολα στα εξωτερικά ιατρεία με τοπική αναισθησία με μια κρυοχειρουργική μονάδα οξειδίου του αζώτου ή CO<sub>2</sub> (Ozenberger 1970)[1]. Η ειδική πρόθεση εφαρμόζεται στην κόγχη σε 2-4 σημεία και δεν πρέπει να έρθει σε επαφή με την κόγχη πάνω από 60 sec. Σε θερμοκρασία -70°C μέθοδος έχουμε αποδόμηση των κυτταρικών πρωτεϊνών μετά από επαφή με υγρό άζωτο. Τα αγγεία θρομβώνονται με αποτέλεσμα να επέλθει ιστική ισχαιμία[18]. Τα μακροπρόθεσμα αποτελέσματα της κρυοπηξίας δεν είναι ικανοποιητικά.



Εικόνα 3.6 Χρήση κρυοπηξίας [18]

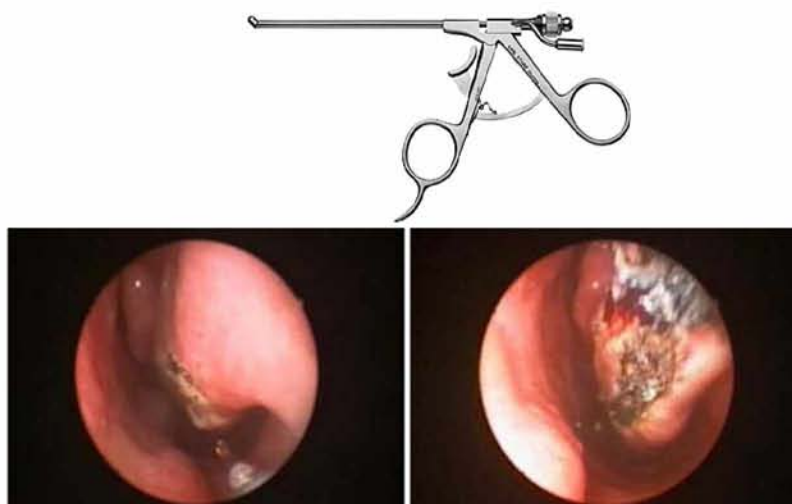
### 3.6.4 Χρήση ραδιοσυχνοτήτων

Βασική αρχή της μεθόδου είναι η απευθείας εφαρμογή ρεύματος υψηλής συχνότητας στον ιστό της ρινικής κόγχης. Χορηγείται ενέργεια με συχνότητα 100 - 4,000 kHz. και η θερμική ενέργεια που αναπτύσσεται (60 - 90°C) επαρκεί για να προκληθεί νέκρωση του υποβλεννογόνιου ιστού. Η προκαλούμενη ίνωση έχει ως αποτέλεσμα την στενή επικόλληση του βλεννογόνου στην οστική επιφάνεια [8] παρεμποδίζοντας έτσι και την πλήρωση των φλεβωδών κόλπων. Θεωρείται ασφαλής μέθοδος με ικανοποιητικά μακροπρόθεσμα αποτελέσματα[17,21]

### 3.6.5 Χρήση Laser

Η χρήση των laser έχει ένδειξη στις περιπτώσεις υπερτροφίας των κογχών, όταν υπάρχει βλεννογόνια ή υποβλεννογόνια υπερτροφία. Η ενέργεια που απελευθερώνεται προκαλεί θερμική βλάβη των ιστών και στη συνέχεια ουλοποίηση της βλάβης.

Υπάρχουν διαφορετικά συστήματα laser: carbon dioxide laser (CO2), argon laser, neodymium: (Nd:YAG), copper titanium phosphate laser (CTP), diode laser και holmium: (Ho:YAG). Το διοδικό laser χρησιμοποιείται περισσότερο και ευκολότερα γενικά στη χειρουργική της ρινός δια της εύκαμπτης οπτικής του ίνας. Το βασικό μειονέκτημα αυτής της τεχνικής είναι η καταστροφή της βλεννοκροσωτής λειτουργίας του αναπνευστικού επιθηλίου της και σύμφωνα με μελέτες (Passali et al) η χρήση laser δεν πλεονεκτεί έναντι των άλλων μεθόδων [17,33,34,35,36].



Εικόνα 3.7 Η χρήση του laser [33]

## 3.7 Τεχνικές οστικής μείωσης

### 3.7.1 Ολική κογχοτομή

Η ολική κογχοτομή είναι η επιθετικότερη μέθοδος χειρουργική αντιμετώπισης της παθολογίας της κάτω ρινικής κόγχης και χρησιμοποιήθηκε ευρέως έως τη δεκαετία του '80. Με τη χρήση χειρουργικού ψαλιδιού αποκόπτεται η έκφυση της κάτω ρινικής κόγχης από το πλάγιο τοίχωμα της ρινός. Στη διεθνή βιβλιογραφία υπάρχουν μελέτες που αναφέρουν υψηλά ποσοστά επιτυχίας μεταξύ 63% και 94%, σε σειρές μέχρι και 357 ασθενών με περίοδο μετεγχειρητικής παρακολούθησης μέχρι 7 έτη[17]

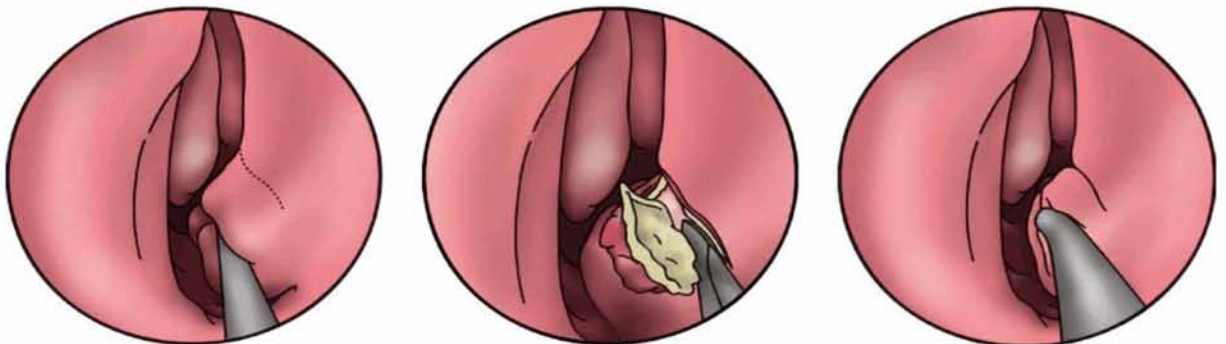




**Εικόνα 3.8** Ολική κοχχοτομή κάτω ρινικής κόγχης [55].

### 3.7.2 Μερική κοχχοτομή

Είναι μια παραλλαγή της ολικής κοχχοτομή λιγότερο ακρωτηριασθή αφαιρώντας μόνο το πρόσθιο τρίτο της κόγχης [22,26,29,31]



**Εικόνα 3.9** Τμηματική αφαίρεση πρόσθιου οστέινου τμήματος

### 3.7.3 Υποβλεννογόνια κοχχοτομή

Συνίσταται στην υποβλεννογόνια αφαίρεση του οστού από το πρόσθιο τριτημόριο της κόγχης μετά από κάθετη τομή του βλεννογόνου της κεφαλής. Ο βλεννογόνος και ο υποβλεννογόνιος ιστός με την τεχνική αυτή παραμένουν ακέραιοι, συνεπώς μειώνεται ο όγκος χωρίς να επηρεαστεί η λειτουργία. Σύμφωνα με μελέτη του του Hol και Huiizing η υποβλεννογόνια κοχχοτομή θα πρέπει να αποτελεί την μέθοδο εκλογής [20,22,23,24,28,30,31,36]

### 3.7.4 Κάτω πρόσθια κοχχοπλαστική

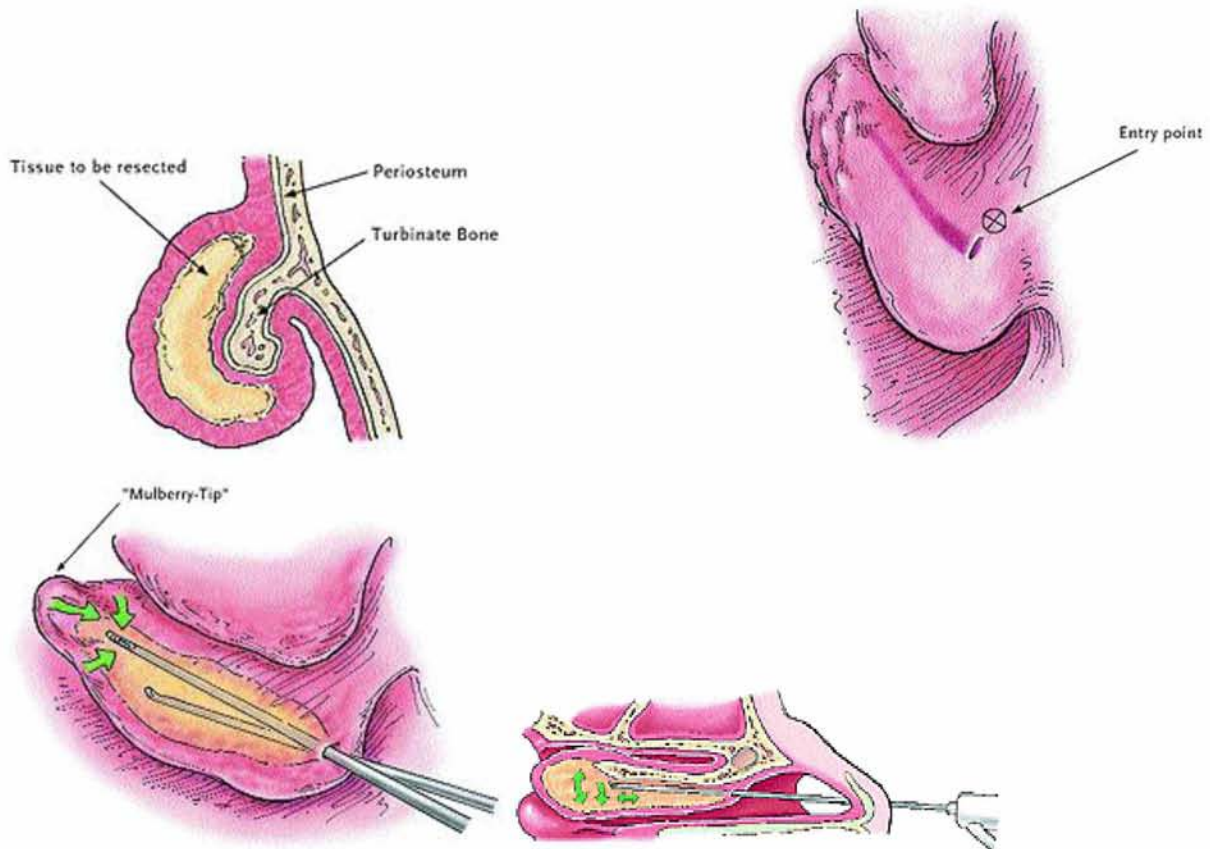
Είναι μια άλλη παραλλαγή της κοχχοπλαστικής . Διενεργείται τομής 2–3 cm το κεφαλουραίο χείλος της κόγχης ,αποκαλύπτεται και αφαιρείται η κεφαλή μαζί με οστό σε μήκος 2 cm.



**Εικόνα 3.10** Τμηματική αφαίρεση του κατώτερου τμήματος της κάτω ρινικής κόγχης .[56]

### 3.7.5 Υποβλεννογόνια αφαίρεση

Μετά μικρή τομή 0.3cm στην κεφαλή της κάτω ρινικής κόγχης και μετά από αποκόλλησης των μαλακών μορίων αυτής από το οστό προωθείται η συσκευή shaver microdebrider σε όλο το μήκος της και αφαιρείται σημαντικό μέρος του υποβλεννογόνου και μέρος του βλεννογόνου που έχει υποστεί εκφυλιστικές αλλοιώσεις. Ο έλεγχος της επέμβαση επιτυγχάνεται με την χρήση ενδοκρινικού ενδοσκοπίου(Friedman και van Delden). Η τεχνική είναι γρήγορα και αξιόπιστη καθώς δεν παρατηρείται μετεγχειρητική αιμορραγία αφού διατηρούνται οι ιστοί επί τα έσω του οστού. [26,51]



**Εικόνα 3.11** Η ενδοκόγχια χρήση του microdebrider. Υποβλεννογόνια αφαίρεση ιστού[51]

### 3.7.6 Χρήση χειρουργικών υπερήχων

Η συσκευή παράγει υπερήχους χαμηλών συχνοτήτων  $44\pm 4\text{KHz}$  το πλάτος ταλάντωσης των κυματοδηγών είναι της τάξης  $30\pm 10\ \mu\text{m}$ , και η τεχνική που ακολουθείται είναι αντίστοιχη της προηγούμενης υπό την οδήγηση ενδοσκοπίου ενδορρινικά



Εικόνα 3.12 Χειρουργικός υπέρηχος για την συρρίκνωση των κάτω ρινικών κογχών

### ΠΙΘΑΝΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ ΑΠΟ ΤΗ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΩΝ ΚΑΤΩ ΡΙΝΙΚΩΝ ΚΟΓΧΩΝ

Οι πιο συχνές επιπλοκές στη χειρουργική των κάτω ρινικών κογχών που καλείτε να αντιμετωπίσει ο χειρουργός ΩΡΛ είναι: οι άμεσες επιπλοκές η μετεγχειρητική αιμορραγία και στις απώτερες οι: ο σχηματισμός κρουστών, η ξηρότητα του ρινικού και φαρυγγικού βλεννογόνου, αίσθηση παράδοξης απόφραξης της ρινικής αναπνοής, οι συνέχειες, η ατροφική ρινίτιδα και το σύνδρομο της κενής ρινός.

#### Σύνδρομο «κενής ρινός»

Ο όρος <<σύνδρομο κενής ρινός >> (empty nose syndrome) χρησιμοποιήθηκε αρχικά τους Kern και Stenkvis το 1994 από τους για να περιγράψει μια σειρά συμπτωμάτων δευτεροπαθούς ατροφικής ρινίτιδας τα οποία ανέφεραν ασθενείς που είχαν υποβληθεί σε ολική ή μερική κογχοτομή της κάτω ή και της μέσης ρινικής κόγχης. Οι ασθενείς ανέφεραν την υποκειμενική αίσθηση ρινικής απόφραξης παρά την διεύρυνση των ρινικών κοιλοτήτων. Αποτελεί το κύριο ενόχλημα των ασθενών και περιγράφεται με τον όρο ως «παράδοξη ρινική απόφραξη». Παρόμοια συμπτωματολογία έχουν περιγραφεί και μετά από συρρίκνωση των ρινικών κογχών με χρήση laser και άλλων χειρουργικών τεχνικών στην κάτω ρινική κόγχη.

Στους ασθενείς που πάσχουν από το σύνδρομο αυτό έχουμε αλλαγή σε όλο το μηχανισμό της αναπνοής και από ρινική γίνεται στοματική, με ότι συνεπάγεται. Συνήθως εμφανίζουν έντονη ξηρότητα στο ρινικό βλεννογόνο με σχηματισμό κρουστών, δύσπνοια, διαταραχές όσφρησης και



γέυσης, φαρυγγίτιδα, ακόμη και διαταραχές στον ύπνο. Αντικειμενικά κριτήρια για τη διάγνωση και το χαρακτηρισμό της νόσου δεν υπάρχουν παρά μόνο με τη μέτρηση των αντιστάσεων και την αναφερόμενη συμπτωματολογία των ίδιων των ασθενών. Η ρινομανομετρία και η ακουστική ρινομετρία επιβεβαιώνει συνήθως τη βατότητα της ανώτερης αναπνευστικής οδού και καταδεικνύεται η μείωση των ρινικών αντιστάσεων από τα φυσιολογικά επίπεδα. Η διάγνωση είναι πάντα υποκειμενική βασιζόμενη πέρα από τα ενδορρινικά ευρήματα στην ειλικρίνεια του ασθενούς.

Σύμφωνα με τη διεθνή βιβλιογραφία το σύνδρομο χωρίζεται σε τρεις υποκατηγορίες ανάλογα με το ποια ρινική κόγχη αφαιρέθηκε. Κατά συνέπεια αν αφαιρέθηκε η κάτω ρινική κόγχη έχουμε σύνδρομο ανοικτής ρινός κάτω ρινικής κόγχης, αν αφαιρέθηκε η μέση αντιστοιχώς, και αν αφαιρέθηκαν και οι δύο ονομάζεται σύνδρομο ανοικτής ρινός μέσης και κάτω ρινικής κόγχης.

Αυτή η επιπλοκή είναι πολύ συχνή μετά επεμβάσεις κογχοτομής με συχνότητα που ξεπερνά το 22%. Σαφέστατα η αλλαγή της αεροδυναμικής επηρεάζει αρκετά όπως πιθανά βασικός αιτιοπαθογενετικός μηχανισμός είναι η δομική αλλαγή στη ρινική βαλβίδα. Η αφαίρεση της κάτω ρινικής κόγχης αλλάζει η φορά και η ροή του αέρα, το ρεύμα αέρα ακολουθεί το έδαφος της μύτης προς το ρινοφάρυγγα χωρίς να κατευθύνεται προς το μέσο ρινικό πόρο και την οσφρητική σχισμή. Το αποτέλεσμα αυτής της πορείας είναι η μειωμένη παρουσίαση ερεθισμάτων στους υποδοχείς του τριδύμου και του οσφρητικού νεύρου που μεταφράζεται σε υποκειμενική αίσθηση ρινικής συμφόρησης. Κατά την κογχοτομή ή νέκρωσης της κόγχης, έχουμε και τραυματισμό νευρικών απολήξεων και μηχανουποδοχέων. Στις ρινικές κόγχες παράγεται ο αυξητικός παράγοντας των νεύρων (nerve growth factor). Πιθανά η νέκρωση ή η ελάττωση να επηρεάζει την αναγεννητική ικανότητα των νευρικών απολήξεων και τη μείωση των υποδοχέων που βρίσκονται κυρίως στο οπίσθιο τμήμα της κόγχης. Είναι πιθανό η αίσθηση της μείωσης του αέρα να επηρεάζεται και από τη μείωση του εμβαδού του βλεννογόνου πέρα από τις όποιες δομικές αλλαγές στην ανατομία της περιοχής.[7,26,55]

## Κεφάλαιο 4. Ειδικό μέρος

Ο σκοπός αυτής της μελέτης είναι να εκτιμήσει ενδοσκοπικά συνολικά την μετεγχειρητική πορεία της συρρίκνωσης των κάτω ρινικών κογχών με τη χρήση των ραδιοσυχνοτήτων, χωρίς την αντιμετώπιση χειρουργικά άλλων ενδορρινικών παθήσεων. Επίσης θα πρέπει να εκτιμηθεί από αυτή τη μελέτη του κατά πόσο η χειρουργική αντιμετώπιση με τη συγκεκριμένη τεχνική έχει βελτιώσει την ποιότητα ζωής των ασθενών, να εκτιμήσει τις πιθανές επιπλοκές καθώς και τη συσχέτιση ηλικίας και επιτυχούς αποτελέσματος.

### 4. 1 Ασθενείς και μέθοδοι

#### 4. 1. 1 Το προφίλ των ασθενών

Στη παρούσα μελετήθηκαν ενδοσκοπικά ασθενείς που υποβλήθηκαν σε συρρίκνωση των κάτω ρινικών κογχών και ερωτήθησαν βάση ερωτηματολογίου (nose validation) την έκβαση της επέμβασης αλλά και την ποιότητα της ζωής τους. Σύμφωνα και με τη βιβλιογραφία οι τεχνικές και τα μέσα που έχουν εφαρμοσθεί για την υπερτροφία των κάτω ρινικών κογχών είναι αρκετές[1,39-46]. Αρχικά όπως αναφέραμε στο γενικό μέρος χρησιμοποιήθηκε η κογχοτομή που είναι μια ακρωτηριαστική επέμβαση της κόγχης, στη συνέχεια εφαρμόστηκαν τεχνικές με laser, με χειρουργικούς υπερήχους με microdebrider με ραδιοσυχνότητες και άλλες. Το μεγαλύτερο ίσως ερώτημα που καλούνται να απαντήσουν οι περισσότεροι ερευνητές είναι στο πια είναι η καταλληλότερη τεχνική καθώς το συχνότερο πρόβλημα είναι οι συχνές υποτροπές της υπερτροφίας των κάτω ρινικών κογχών λόγω της ιδιαιτερότητας του αναπνευστικού επιθηλίου της ρινικής κοιλότητας. Οι ασθενείς που επιλέγησαν να συμμετάσχουν στη συγκεκριμένη μελέτη ήταν χειρουργημένοι ασθενείς με τοπική αναισθησία χωρίς ταυτόχρονη αντιμετώπιση άλλων ενδορρινικών επεμβάσεων με τη μέθοδο των ραδιοσυχνοτήτων. Όλοι οι ασθενείς αντιμετωπίστηκαν αρχικά σε επίπεδο οργανωμένου σηπτικού χειρουργείου με τοπική αναισθησία, και στο κυρίως μέρος της μελέτης που αφορά την αξιολόγηση των ασθενών, τα ενδοσκοπικά κλινικά ευρήματα καθώς και την αξιολόγηση σημείων και συμπτωμάτων των ασθενών έγινε στα εξωτερικά ιατρεία της Πανεπιστημιακής ΩΡΛ κλινικής του Πανεπιστημιακού Νοσοκομείου της Λάρισας.

Μελετήθηκαν 50 ασθενείς που υποβλήθηκαν μόνο σε συρρίκνωση των κάτω ρινικών κογχών με τη χρήση ενδορρινικών ραδιοσυχνοτήτων. Ασθενείς που υποβλήθησαν ταυτόχρονα και σε άλλες ενδορρινικές επεμβάσεις δεν συμπεριλήφθησαν στην μελέτη. Το φάσμα ηλικιών κυμαινόταν από 22 έως 80 έτη με μέσο όρο ηλικίας τα 47,04 έτη ηλικιών. Συμμετείχαν 29 άνδρες και 21 γυναίκες. Μετά την κλινική εξέταση οι ασθενείς εκλήθησαν να απαντήσουν σε ερωτήσεις για την συμπτωματολογία τους και την πορεία της επέμβασης, για πιθανές επιπλοκές κ.α. Τα ερωτηματολόγια ήταν ανώνυμα και οι ερωτήσεις διατυπώθηκαν έτσι ώστε να έχουν σαφήνεια. Οι συμμετέχοντες ενημερώθηκαν για το

σκοπό της έρευνας, συμμετείχαν εκούσια, οι απαντήσεις έγιναν σεβαστές και υπήρξε απόλυτη εχεμύθεια[36].

### Statistics

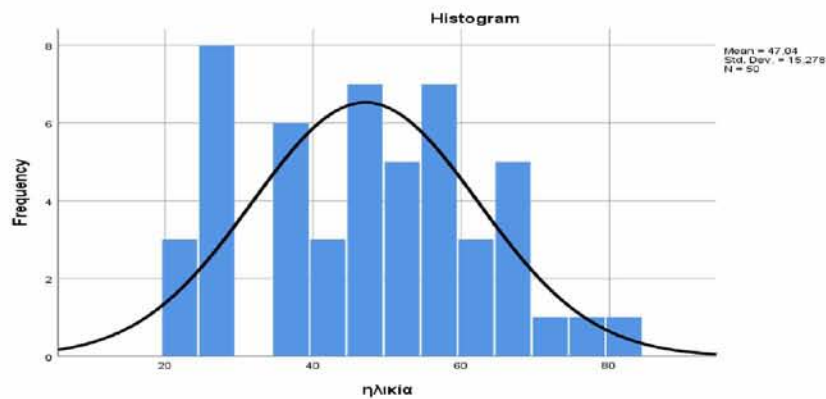
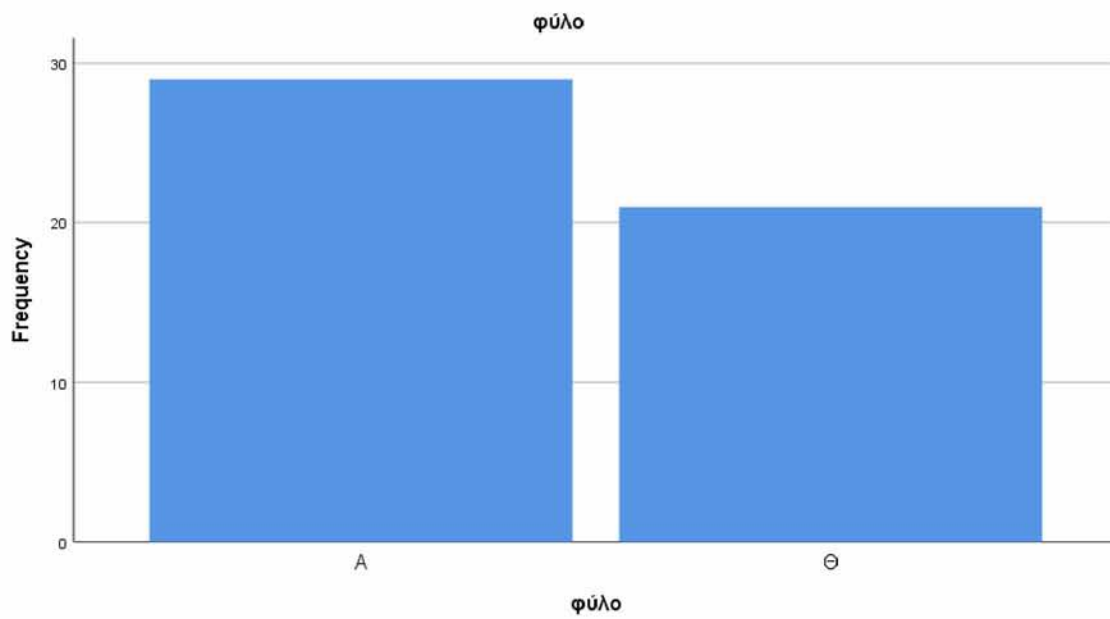
ηλικία		
N	Valid	50
	Missing	0
Mean		47,04
Median		46,50
Std. Deviation		15,278
Range		58

[DataSet1]

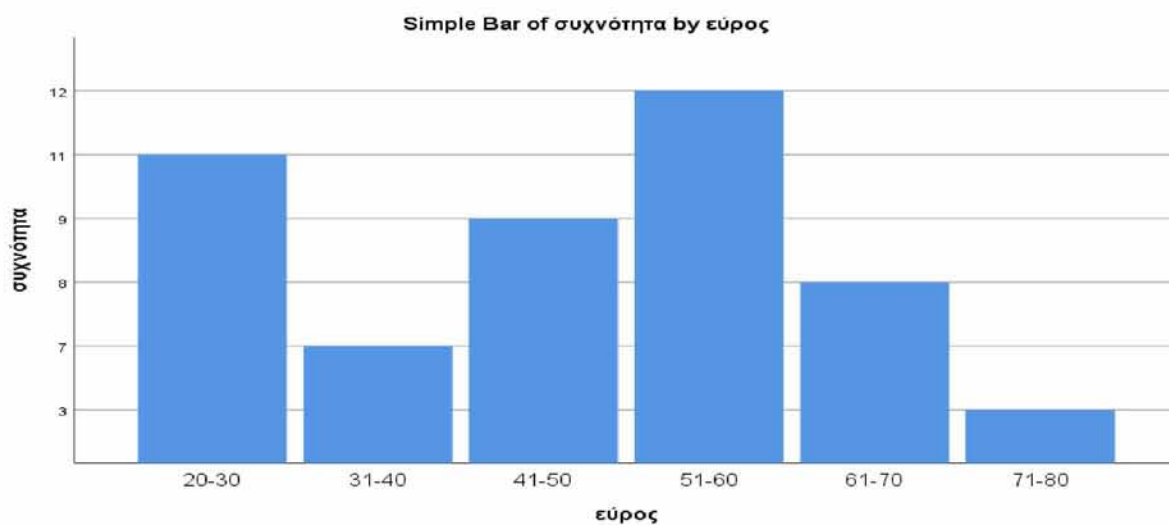
### Statistics

φύλο		
N	Valid	50
	Missing	0

φύλο					
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	A	29	58,0	58,0	58,0
	Θ	21	42,0	42,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	



ΗΛΙΚΙΑ			
	συχνότητα	ποσοστό	
τιμές	71-80	3	6
	61-70	8	16
	51-60	12	24
	41-50	9	18
	31-40	7	14
	20-30	11	22
	Total	50	100,0



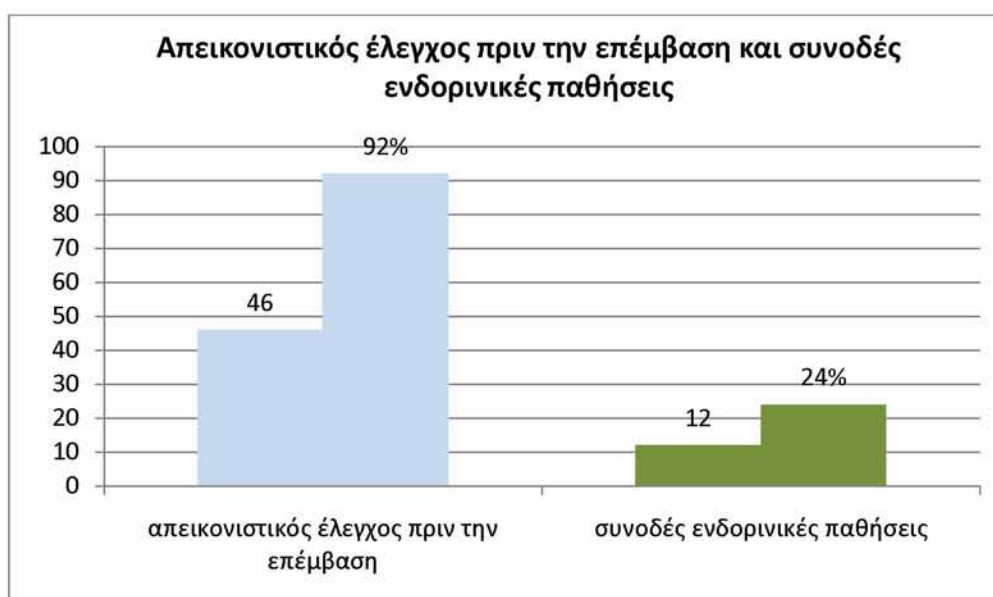
Η επιτροπή δεοντολογίας του Νοσοκομείου έλαβε γνώση και ενέκρινε τη μελέτη καθώς επίσης και όλοι οι ασθενείς έλαβαν γνώση προεγχειρητικά και μετεγχειρητικά για τη χρήση του προσωπικού ιατρικού φακέλου του εκάστοτε ασθενούς και έδωσαν γραπτή συγκατάθεση.

#### 4. 1. 2 Συμπτώματα – Αίτια απόφραξης

Όλοι οι ασθενείς ως κυρίως σύμπτωμα εμφάνιζαν έντονη δυσχέρεια της ρινικής αναπνοής, και όλοι τους στο παρελθόν είχαν κάνει χρήση φαρμακευτικής αγωγής και ρινικών αποσυμφορητικών ή και κορτιζονούχων spray, χωρίς όμως αποκατάσταση της κλινικής τους εικόνας. Από τους ασθενείς που υποβλήθηκαν σε επέμβαση 23 άτομα έπασχαν από αγγειοκινητική ρινίτιδα και 27 από αλλεργική ρινίτιδα.

#### 4. 1. 3 Απεικονιστικός έλεγχος πριν την επέμβαση και συνοδές ενδορρινικές παθήσεις

Σε 46 ασθενείς (92%) έγινε απεικονιστικός έλεγχος πριν την επέμβαση και σε 4 (8%) όχι. Οι τέσσερις ασθενείς αρνήθηκαν να υποβληθούν σε αξονική τομογραφία. Από το σύνολο των ασθενών, 12 (24%) είχαν συνοδές ενδορρινικές παθήσεις που έρχιζαν χειρουργικής βελτίωσης (σκολιωτικό ρινικό διάφραγμα) ενώ οι 38 (76%) δεν εμφάνιζαν συνοδές ενδορρινικές παθήσεις [52].

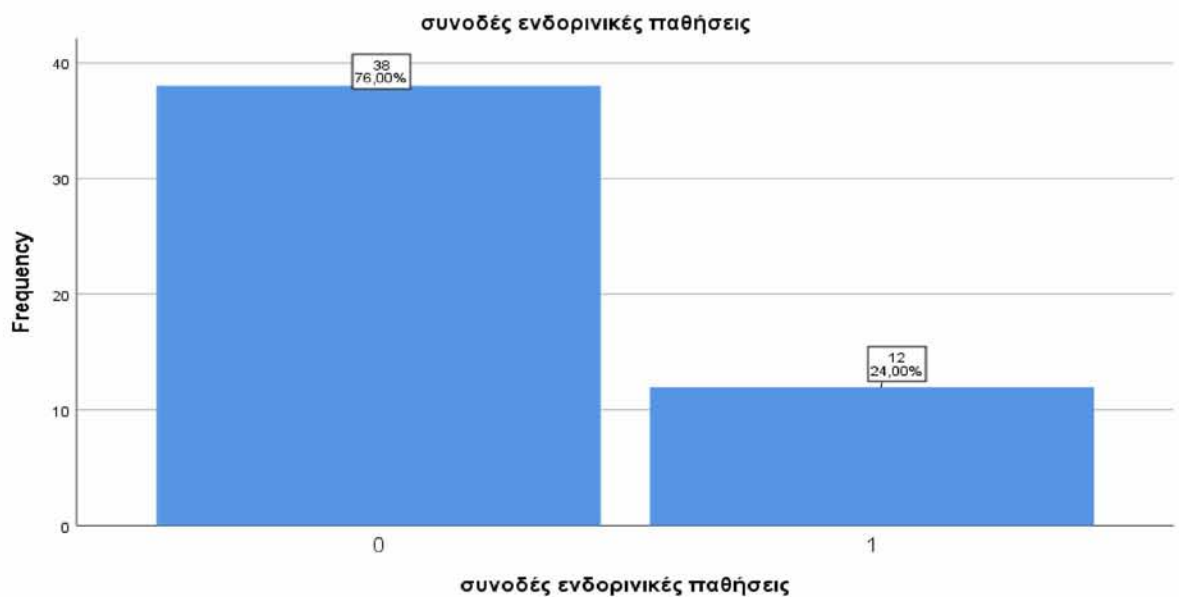


#### Απεικονιστικός έλεγχος-συνοδές ενδορρινικές παθήσεις

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 0	38	76,0	76,0	76,0
1	12	24,0	24,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	

### συνοδές ενδορρινικές παθήσεις

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	38	76,0	76,0	76,0
	12	24,0	24,0	100,0
Total	50	100,0	100,0	



## 4. 2 Προεγχειρητικός έλεγχος και σχεδιασμός της χειρουργικής επέμβασης

Η λεπτομερής προεγχειρητική εξέταση και η ενδοσκοπική ενδορρινική μελέτη σε συνδυασμό με τον απεικονιστικό έλεγχο, είναι θεμελιώδους σημασίας για τον σχεδιασμό της χειρουργικής επέμβασης. Ο ασθενής θα πρέπει να εκτιμηθεί συνολικά για την αποφυγή πιθανών επιπλοκών. Θα εκτιμήσουμε πιθανές διαταραχές πήξεως, αν οι ασθενείς λαμβάνουν αντιπηκτική αγωγή θα πρέπει να γίνει συνεκτιμήσουμε με το θεράπων ιατρό για πιθανή αντικατάσταση η διακοπή της αγωγής, και αν ο ασθενής πάσχει από κάποια καρδιολογικά νοσήματα θα εκτιμήσουμε αν μπορεί να υποβληθεί σε αυτή τη διαδικασία. Σε νέους ασθενείς χωρίς παράγοντες κινδύνου με καλό εργαστηριακό έλεγχο δεν χρήζει απαραίτητα καρδιολογική εκτίμηση ή κάποια άλλη εξέταση[8].

#### **4. 2. 1 Ενδοσκοπικός ενδορρινικός έλεγχος**

Η ενδορρινική ενδοσκοπική μελέτη είναι απαραίτητη σε όλους τους ασθενείς που έχουν ενδορρινικές παθήσεις για διαγνωστικούς λόγους καθώς και για τον πιθανό χειρουργικό σχεδιασμό στις ρινικές κοιλότητες. Με τον ίδιο τρόπο γίνεται και ο ενδοσκοπικός μετεγχειρητικός έλεγχος με ταυτόχρονο χειρουργικό καθαρισμό των πιθανά όποιων ενδορρινικών εκκρίσεων και νεκρωτικών ιστών ή πηγμάτων[8,47,48].

Η ενδοσκοπική μελέτη γίνεται σε τρεις χρόνους

##### ***A. Πρώτος ενδοσκοπικός διαγνωστικός χρόνος ρινός***

Το ενδοσκόπιο εισάγεται παράλληλα με το έδαφος της ρινικής κοιλότητας προοδευτικά μέχρι το ρινοφάρυγγα και θα πρέπει να εκτιμηθεί: η περιοχή της ρινικής βαλβίδας, η πρόσθια περιοχή της ρινικής κοιλότητας, η βαλβίδα του Hasner στον κάτω ρινικό πόρο. Στο χρόνο αυτό ελέγχεται η περιοχή του ρινοφάρυγγα και της ευσταχιανής σάλπιγγας.

##### ***B. Δεύτερος ενδορρινικός ενδοσκοπικός διαγνωστικός χρόνος ρινός***

Επαναφέρουμε το ενδοσκόπιο στο ύψος της ρινικής βαλβίδας και αλλάζουμε την κατεύθυνση του ενδοσκοπίου με φορά 45° προς τα πάνω για να εκτιμήσουμε: την περιοχή των κυψελών του ρινικού χαρακώματος την οσφρητική σχισμή, τη μορφολογία της κεφαλής και το οβελιαίο τμήμα της μέσης ρινικής κόγχης.

Αλλάζοντας εκ νέου την κλίση του ενδοσκοπίου με κατεύθυνση παράλληλα με το έδαφος της ρινικής κοιλότητας, στο χώρο μεταξύ της μέσης και κάτω ρινικής κόγχης θα εκτιμήσουμε τη σφήνοημοειδή σχισμή, το μεσαίο τμήμα του ρινικού διαφράγματος, την άνω ρινική κόγχη και την ανώτατη (όταν υπάρχει) και το φυσικό στόμιο του σφηνοειδή κόλπου.

##### ***C. Τρίτος ενδορρινικός ενδοσκοπικός διαγνωστικός χρόνος ρινός***

Στον χρόνο αυτό θα πρέπει να μελετήσουμε το σύμπλεγμα του μέσου ρινικού πόρου. Από το ύψος της ρινικής βαλβίδας κατευθύνουμε το ενδοσκόπιο προς την περιοχή του μέσου ρινικού πόρου για να εκτιμήσουμε τις ανατομικές δομές του πλαγίου ρινικού τοιχώματος: αύλακα της ηθμοειδούς χώνης, το φυσικό στόμιο του ιγμορείου άντρου, αν υπάρχει επικουρικό στόμιο, την μορφολογία του μετωπιαίου κολπώματος και την ηθμοειδή οστεοκύστη. Η χειρουργική ανατομία αρχικά βασίζεται στην αναγνώριση της γναθιαίας γραμμής και του ηθμοειδούς αγκίστρου.

Όταν έχουμε ολοκληρώσει με την ενδοσκοπική μελέτη και έχουμε μελετήσει λεπτομερώς τη μορφολογία το μέγεθος και τις πιθανά ανατομικές δυσκολίες της περιοχής σχεδιάζουμε και την επέμβαση για την συρρίκνωση των κογχών με τοπική αναισθησία. Σε κάποιες περιπτώσεις μια έντονη



προβολή του οστέινου τοιχώματος της κόγχης πιθανά να είναι αντένδειξη της συρρίκνωσης με τοπική αναισθησία.



Εικόνα 4.1 Ενδορρινική ενδοσκοπική μελέτη

#### ***D. Αξονική τομογραφία σπλαχνικού κρανίου (CT-Scan)***

Η αξονική τομογραφία με σπλαχνικού κρανίου, εγκάρσιες, οβελιαίες και στεφανιαίες τομές, είναι απαραίτητο εργαλείο συνεκτίμησης και προγραμματισμού πριν από κάθε χειρουργική επέμβαση ενδοσκοπικής χειρουργικής ρινός και παραρρινίων κόλπων. Θα εκτιμήσουμε τις πιθανές ανατομικές παραλλαγές και τις ανατομικές ανωμαλίες που θα πρέπει να εκτιμηθούν αν πρέπει να αντιμετωπισθούν ή όχι, όπως: σημαντική σκολίωση ρινικού διαφράγματος, φυσαλιδώδης μέση. Με την αξονική θα πάρουμε πληροφορίες αν υπάρχουν άλλες συνοδός παθολογίες ρινός και παραρρινίων κόλπων και μας επιτρέπει να εξετάσουμε και να εκτιμήσουμε το πάχος και την υπερτροφία των κάτω ρινικών κογχών σε όλο το μήκος τους. Είναι μια σημαντική πληροφορία για να εκτιμήσουμε την ιστική υπερτροφία των κάτω ρινικών κογχών για τον σχεδιασμό της επέμβασης [32].



**Εικόνα 4.2** Αξονική τομογραφία σπλαχνικού κρανίου οβελιαίες και στεφανιαίες τομές αξιολογώντας σφαιρικά την περιοχή της ρινός και των παραρρινίων σε συνδυασμό με την υπερτροφία των κάτω ρινικών κογχών

### 4.3 Παρουσίαση χειρουργικής τεχνικής

Όλοι ασθενείς μετά από ενημέρωση για τη διενέργεια της χειρουργικής επέμβασης και γραπτή συγκατάθεση υποβλήθηκαν σε γενική αναισθησία.

#### **Βήμα 1: Τοπική αναισθησία**

Χρησιμοποιούνται διαγνωστικά ενδοσκόπια με οπτική γωνία 0° που συνδέονται με ένα σύστημα κάμερας και οθόνης βίντεο, υψηλής ανάλυσης. Η τοπική αναισθησία και η αποσυμφόρηση επιτυγχάνονται με τη βοήθεια με τη χρήση εμποτισμένων βαμβακιών σε διάλυμα με λιδοκαΐνη 10% με 0, 1% υδροχλωρικής ξυλομεταζολίνης. Στη συνέχεια γίνεται η προώθηση των σκελών της ιδικής συσκευής υποβλενογόνια σε όλο το μήκος των κάτω ρινικών κογχών μέχρι και την ουρά της κόγχης.



**Εικόνα 4.3** Συσκευή ραδιοσυχνότητας

## **Βήμα 6: Ρινικός επιπωματισμός**

Ο ρινικός επιπωματισμός δεν είναι αναγκαίος όταν διενεργείται μόνο επέμβαση ενδορρινικής συρρίκνωσης των κάτω ρινικών κογχών. Τοποθετούμε μετεγχειρητικά παρά μόνο βαμβάκια εμποτισμένα με αντιβιοτική κρέμα και τα αφαιρούμε μετά από δέκα λεπτά από την τοποθέτηση[50].

### **4. 4 Μετεγχειρητική παρακολούθηση**

Οι ασθενείς υποβάλλονται σε αντιβιοτική αγωγή ευρέως φάσματος από το στόμα για μία εβδομάδα. Οι ενδορρινικές πλύσεις με φυσιολογικό ορό 2-3 φορές την ημέρα πέραν του μηνός κρίνεται απαραίτητο καθώς και συνιστάται και η χρήση αντιβιοτικής κρέμας για ένα μήνα.

- 1) το πρώτο μήνα παρακολούθησης αρχικά την 15<sup>η</sup>, και στη συνέχεια , 30<sup>η</sup> ημέρα
- 2) από το δεύτερο μήνα παρακολούθησης, μία φορά το μήνα για έξι μήνες.
- 3) από τον έβδομο μήνα παρακολούθησης, μία φορά ανά δύο μήνες
- 4) έλεγχος κάθε 6 μήνες για το δεύτερο χρόνο παρακολούθησης.

Σε κάθε έλεγχο ο/η ασθενής υποβάλλεται σε ενδοσκοπικό έλεγχο, και χειρουργικό ενδοσκοπικό καθαρισμό απομάκρυνσης νεκρωτικού ιστού αν κριθεί απαραίτητο.

Λειτουργική επιτυχία έχουμε όταν ο ασθενής είναι ελεύθερος συμπτωματολογίας, το σύμπτωμα της δυσχέρειας της ρινικής αναπνοής υποχωρεί και δεν εμφανίζει σημεία υποτροπής της υπερτοφίας.

Η ανατομική επιτυχία μετεγχειρητικά επιτυγχάνεται όταν κατά τον ενδοσκοπικό έλεγχο η μορφολογία της κόγχης είναι φυσιολογική χωρίς σημεία νέκρωσης και διατήρησης του επιθηλίου της.

### **4. 5 Αποτελέσματα**

Η πλήρης αποκατάσταση επιτεύχθηκε σε 44 ασθενείς και σε ποσοστό 88%. Μετεγχειρητικά 4 ασθενείς έκαναν μετεγχειρητική αιμορραγία, 4 ασθενείς εμφάνισαν ενδορρινικές συμφύσεις μεταξύ των κογχών και του διαφράγματος, σε 1 ασθενή είχαμε νέκρωση της κάτω ρινικής κόγχης από τη μία πλευρά. Υποτροπή της υποτροφίας των κάτω ρινικών κογχών με επαναληπτική συνεδρία υπήρξε σε 6 ασθενείς.

<b>Αποτελέσματα</b>	<b>Ασθενείς (%)</b>
<b>Αιμορραγίες μετά την επέμβαση</b>	<b>4 (8%)</b>
<b>Συμφύσεις</b>	<b>4 (8%)</b>



<b>Νέκρωση της κόγχης</b>	<b>1 (2%)</b>
<b>Υποτροπή υπερτροφίας</b>	<b>6 (12%)</b>

#### 4.5.1 Συγκεντρωτικά στατιστικά αποτελέσματα μετά την επέμβαση

Μετεγχειρητικά το 46% δεν εμφάνισε αιμορραγία ενώ τέσσερις ασθενείς αιμορράγησαν και διενεργήθηκε ήπιος ρινικός επιπωματισμός.

##### αιμοραγίες μετά την επέμβαση

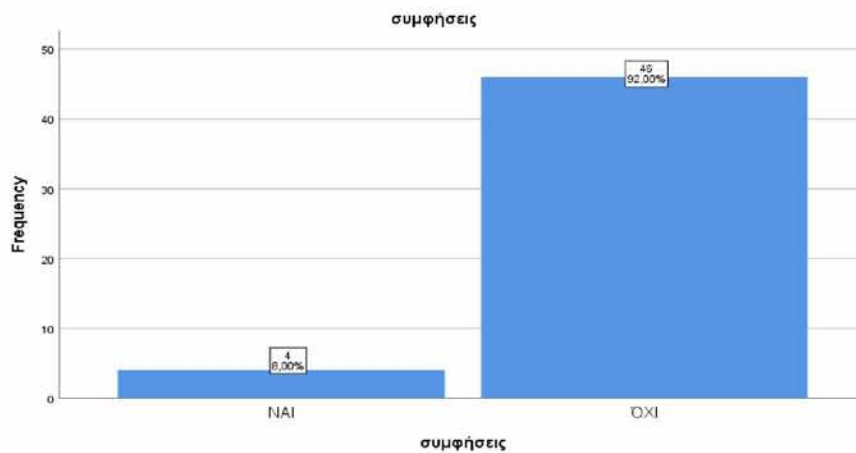
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΝΑΙ	4	8,0	8,0	8,0
	ΌΧΙ	46	92,0	92,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	



Μια από τις πιο συχνές μετεγχειρητικές επιπλοκές όταν διενεργούνται ενδορρινικές επεμβάσεις είναι και ο σχηματισμός συμφύσεων. Ο ενδεδειγμένος και τακτικός μετεγχειρητικός έλεγχος είναι σημαντικός στο να αποφευχθούν ο σχηματισμός των συμφύσεων και η λύση αυτών σε περίπτωση σχηματισμού. Συμφύσεις σχημάτισαν μόνο τέσσερα άτομα και σε ποσοστό 8%.

### συμφύσεις

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΝΑΙ	4	8,0	8,0	8,0
	ΌΧΙ	46	92,0	92,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

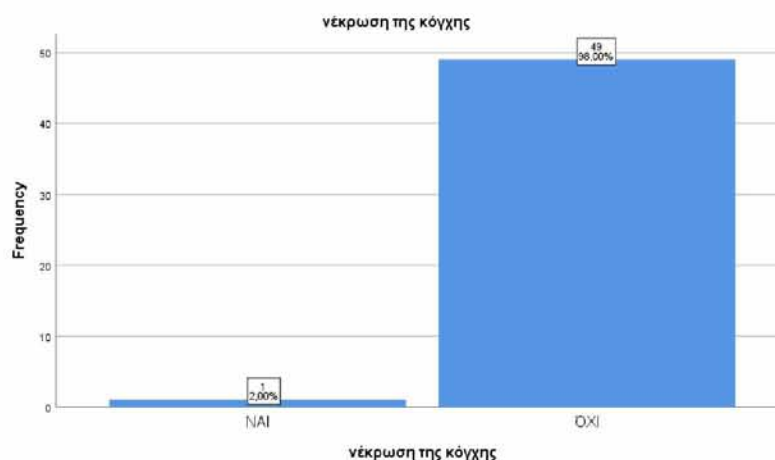


Είναι εξαιρετικά σημαντικό κατά την συρρίκνωση των κογχών ο θεράπων ιατρός να είναι ιδιαίτερα προσεκτικός και στο χρόνο εφαρμογής αλλά και στην έκταση της κόγχης. Ο λόγος γίνεται για την αποφυγή υπέρμετρης συρρίκνωσης με αποτέλεσμα την πλήρη καταστροφή όλου του βλεννογόνιου-υποβλεννογόνιου ιστού καθώς και του οστού, με συνέπεια της νέκρωση της. Σε κάποιες περιπτώσεις νέκρωση μπορεί να επέλθει ως συνέπεια επιμόλυνσης της περιοχής.

Ένας μόνο ασθενής εμφάνισε νέκρωση μονόπλευρα και αντιμετωπίστηκε με αντιβιοτική αγωγή ευρέως φάσματος σε συνδυασμό με τοπική χρήση αντιβιοτικών κρεμών και απομάκρυνση του νεκρωτικού ιστού επί υγιούς εδάφους.

### νέκρωση της κόγχης

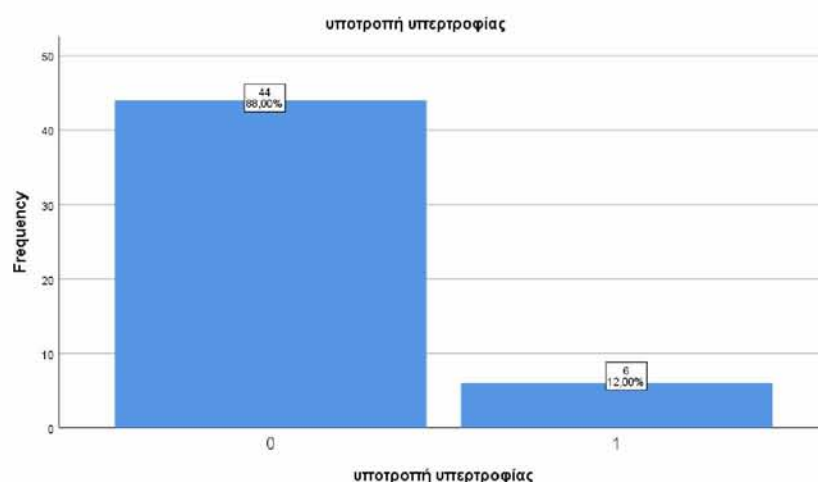
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΝΑΙ	1	2,0	2,0	2,0
	ΌΧΙ	49	98,0	98,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	



Σε όλες τις τεχνικές που περιγράφονται στη βιβλιογραφία εκτός από εκείνες όπου γίνεται αφαίρεση τμήματος της κόγχης, η υποτροπή της υπερτροφίας είναι πραγματικά ένα από τα αντικείμενα σημαντικών μελετών για βελτίωση των τεχνικών αλλά και των χαρακτηριστικών των ιατρικών μηχανημάτων. Οι ισορροπίες είναι ιδιαίτερα λεπτές διότι θα πρέπει να διατηρηθεί όσο το δυνατό η βλενοκροσώτη λειτουργία του ρινικού επιθηλίου, έτσι ώστε να διατηρηθούν και οι σημαντικές λειτουργίες του της εφύγρανσης της θέρμανσης και καθαρισμού του αέρα. Σε ποσοστό 12% υποβλήθηκαν σε επαναληπτική συνεδρία συρρίκνωσης των κογχών μετά και υποτροπή της υπερτροφίας.

### υποτροπή υπερτροφίας

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
valid	0	44	88,0	88,0	88,0
	1	6	12,0	12,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	



Στο σημείο αυτό να σημειώσουμε ότι στον 1 από τους ασθενείς που παρουσιάστηκε αιμορραγία μετά την επέμβαση εμφανίστηκε και νέκρωση της κόγχης και σε έναν ασθενή με συμφύσεις εμφανίστηκε και υποτροπή υπερτροφίας.

#### 4.5.2 Ενδοσκοπικός έλεγχος μετά την επέμβαση Follow up

Η μετεγχειρητική παρακολούθηση πραγματοποιείται σε τακτά χρονικά διαστήματα και δίνει στη δυνατότητα στον θεράπων ιατρό να εκτιμήσει καλύτερα την ενδορρινική κλινική εικόνα. Η μετεγχειρητική ενδορρινική ενδοσκοπική παρακολούθηση (endoscopic follow-up) μας επιτρέπει να απομακρύνουμε τυχόν κρούστες αίματος, εναποθέσεις ινώδους ιστού, εκκρίσεων, που τείνουν να σχηματισθούν κατά τον πρώτο μήνα μετεγχειρητικά με συνέπεια την επίτευξη του καλύτερου δυνατού αποτελέσματος.

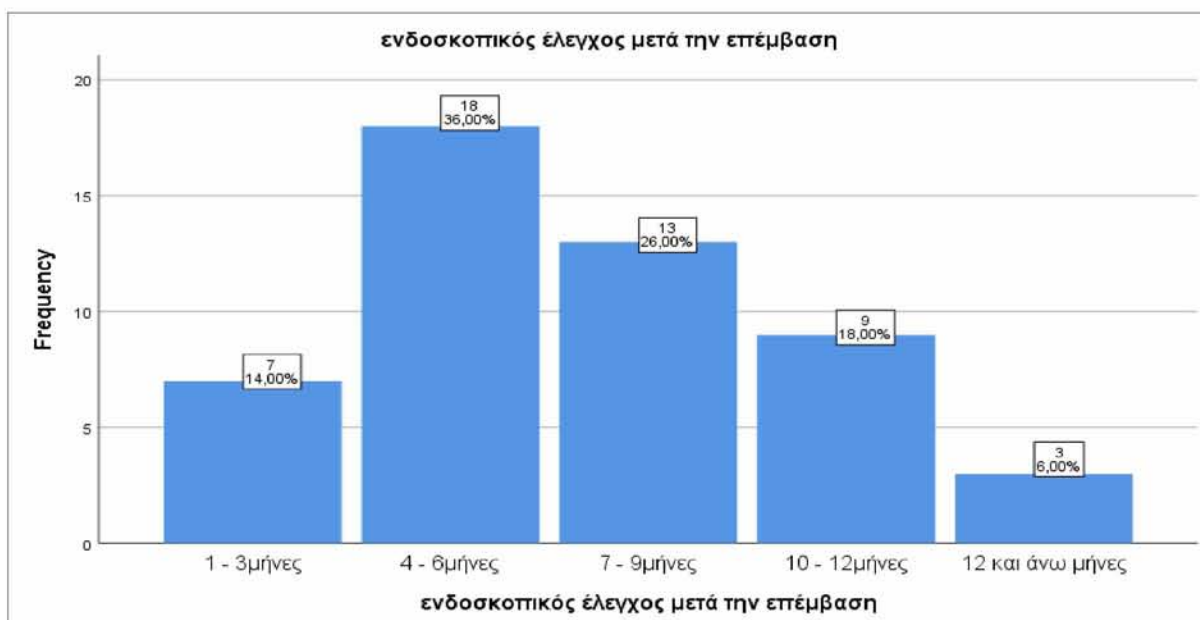
#### Statistics

ενδοσκοπικός έλεγχος μετά την επέμβαση		
N	Valid	50
	Missing	0

#### ενδοσκοπικός έλεγχος μετά την επέμβαση

Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
-----------	---------	---------------	--------------------

Valid	1 - 3μήνες	7	14,0	14,0	14,0
	4 - 6μήνες	18	36,0	36,0	74,0
	7 - 9μήνες	13	26,0	26,0	100,0
	10 - 12μήνες	9	18,0	18,0	32,0
	12 και άνω μήνες	3	6,0	6,0	38,0
	Total	50	100,0	100,0	



#### 4.5.3 Συντελεστής συσχέτισης Pearson (Pearson correlation coefficient, r)

Για να εξετάσουμε αν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ των μεταβλητών της ηλικίας και της ρινικής συμφόρησης ή μπουκωμα χρησιμοποιήσαμε το συντελεστή συσχέτισης Pearson (Pearson correlation coefficient, r).

Για να αποδεχτούμε τη μηδενική υπόθεση, θα πρέπει η πιθανότητα του στατιστικού ελέγχου να είναι μεγαλύτερη του 5%. Άρα τιμές  $p < 0.05$  (επίπεδο σημαντικότητας) υποδεικνύουν στατιστικά σημαντικές διαφορές.

Με βάση τα στοιχεία μελετήσαμε αν υπήρξε συσχέτιση μεταξύ των συνοδών ενδορρινικών παθήσεων και της υποτροπής υπερτροφίας απεδείχθη ότι δεν υπάρχει σημαντική συσχέτιση



### Correlations

		συνοδές ενδορρινικές παθήσεις	υποτροπή υπερτροφίας
συνοδές ενδορρινικές παθήσεις	Pearson Correlation	1	,081
	Sig. (2-tailed)		,577
	N	50	50
υποτροπή υπερτροφίας	Pearson Correlation	,081	1
	Sig. (2-tailed)	,577	
	N	50	50

Εδώ παρατηρούμε ότι το significant value είναι 0,577. Αφού  $0,577 > 0,05$ , δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ τους.

#### 4.5.4 Αιτία και ηλικία Συσχέτιση

Όπου μηδέν είναι η αγγειοκινητική ρινίτιδα και όπου ένα η αλλεργική ρινίτιδα. Το 46% των ασθενών έπασχε έπασχαν από αγγειοκινητική ρινίτιδα και το 54% από αλλεργική ρινίτιδα.

### Correlations

#### αιτία

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	23	46,0	46,0	46,0
	1	27	54,0	54,0	100,0
Total		50	100,0	100,0	

### Correlations

		ηλικία	αιτία
ηλικία	Pearson Correlation	1	-,358*
	Sig. (2-tailed)		,011
	N	50	50
αιτία	Pearson Correlation	-,358*	1
	Sig. (2-tailed)	,011	
	N	50	50

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Εδώ υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και αιτίας αφού η τιμή μας Sig=0,011 < p=0,05. Το ίδιο αποτέλεσμα έχουμε και αν χρησιμοποιήσουμε το T-Test.

### Group Statistics

	αιτία	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error
ηλικία		23	52,91	15,846	3,304
		27	42,04	13,075	2,516

### Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
ηλικία	Equal variances assumed	,945	,336	2,660	48	,011	10,876	4,089	2,654	19,098
	Equal variances not assumed			2,619	42,752	,012	10,876	4,153	2,499	19,253

#### 4.5.5 Συνοδές ενδορρινικές παθήσεις και υποτροπή υπερτροφίας

##### Correlations

##### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
συνοδές ενδορρινικές παθήσεις	,24	,431	50
υποτροπή υπερτροφίας	,12	,328	50

##### Correlations

		συνοδές ενδορρινικές παθήσεις	υποτροπή υπερτροφίας
συνοδές ενδορρινικές παθήσεις	Pearson Correlation	1	,081
	Sig. (2-tailed)		,577
	N	50	50
υποτροπή υπερτροφίας	Pearson Correlation	,081	1
	Sig. (2-tailed)	,577	
	N	50	50

Παρατηρούμε ότι το significant value είναι 0,577. Αφού  $0,577 > 0,05$  , δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ συνοδών ενδορρινικών παθήσεων και υποτροπή υπερτροφίας.

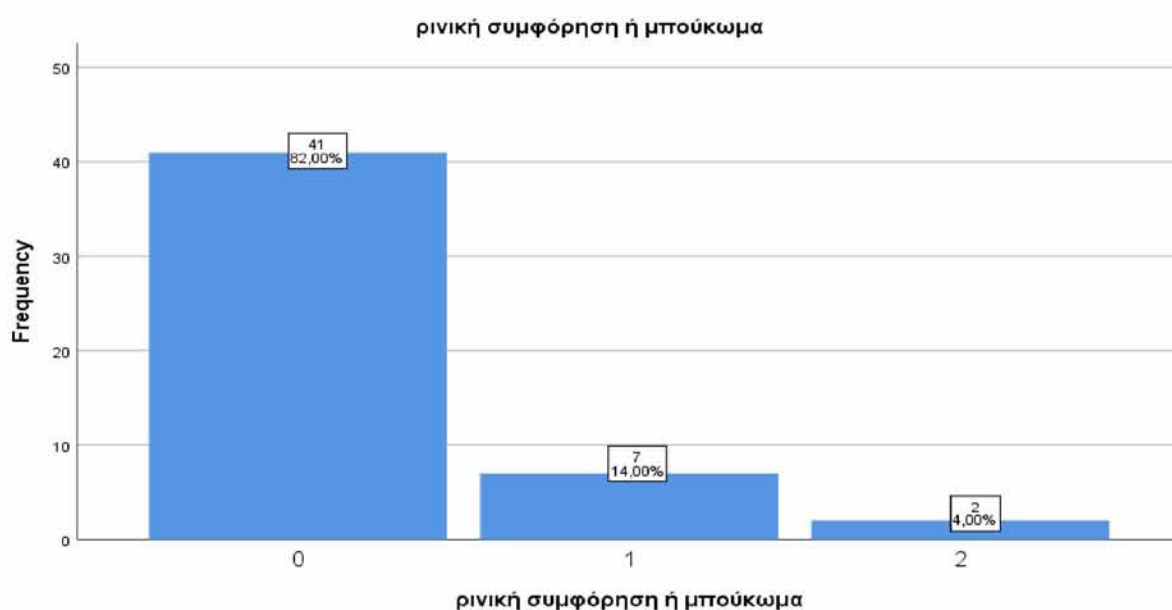
#### 4.6 Στατιστικά Ανάλυση στο Πιστοποιημένο Ερωτηματολόγιο [36,44]

##### The Greek NOSE questionnaire

- ✓ Ρινική συμφόρηση ή μπουκώμα

### ρινική συμφώρηση ή μπούκωμα

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	41	82,0	82,0	82,0
	1	7	14,0	14,0	96,0
	2	2	4,0	4,0	100,0
Total		50	100,0	100,0	



Παρατηρούμε ότι 41 (82%) ασθενείς από τους 50 δεν εμφανίζουν κανένα πρόβλημα, οι 7 (14%) εμφανίζουν ήπιο πρόβλημα, οι 2 (4%) μέτριο πρόβλημα και κανένας ασθενής μεγάλο ή σοβαρό πρόβλημα.

### Correlations

		ηλικία	ρινική συμφώρηση ή μπούκωμα
ηλικία	Pearson Correlation	1	,102
	Sig. (2-tailed)		,482
	N	50	50

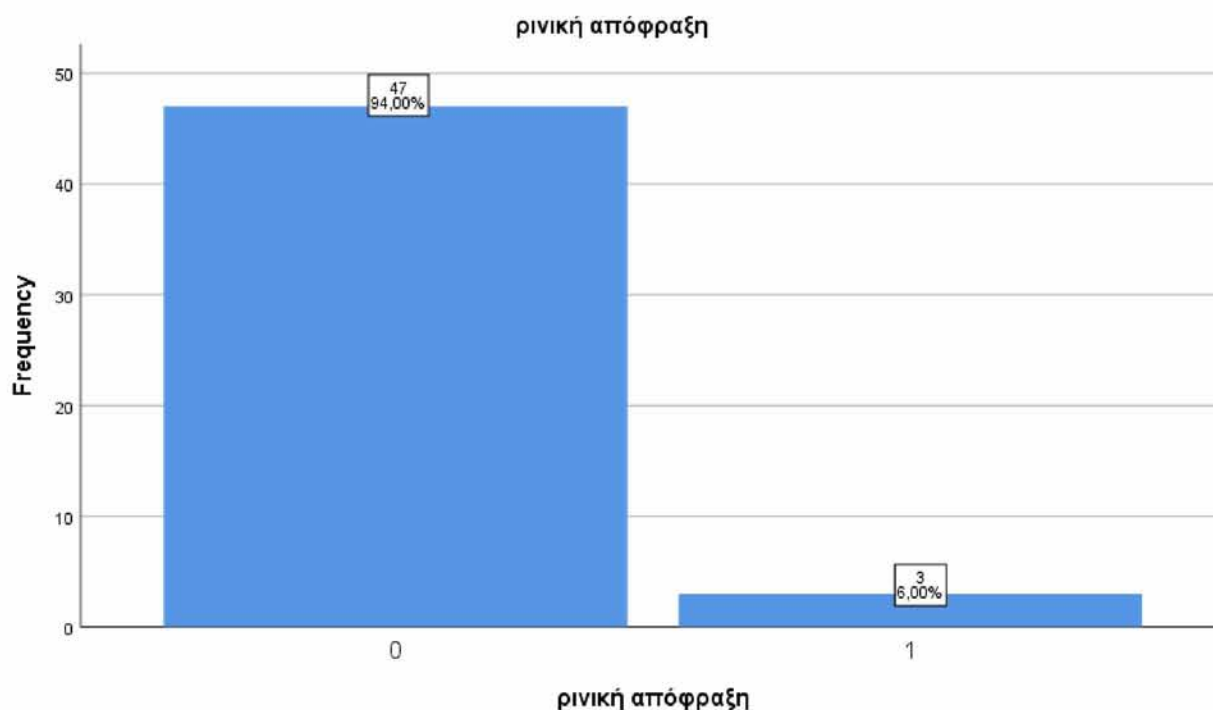
ρινική συμμόρφωση ή μπουκώμα	Pearson Correlation	,102	1
	Sig. (2-tailed)	,482	
	N	50	50

Εδώ παρατηρούμε ότι το significant value είναι 0,482. Αφού  $0,482 > 0,05$  , **δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ τους.**

✓ Ρινική απόφραξη

### ρινική απόφραξη

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	47	94,0	94,0	94,0
	1	3	6,0	6,0	100,0
Total		50	100,0	100,0	



Παρατηρούμε ότι 47 (94%) ασθενείς από τους 50 δεν εμφανίζουν κανένα πρόβλημα, οι 3 (6%) εμφανίζουν ήπιο πρόβλημα και κανένας ασθενής μέτριο, μεγάλο ή σοβαρό πρόβλημα.

### Correlations

		ηλικία	ρινική απόφραξη
ηλικία	Pearson Correlation	1	-,084
	Sig. (2-tailed)		,561
	N	50	50
ρινική απόφραξη	Pearson Correlation	-,084	1
	Sig. (2-tailed)	,561	
	N	50	50

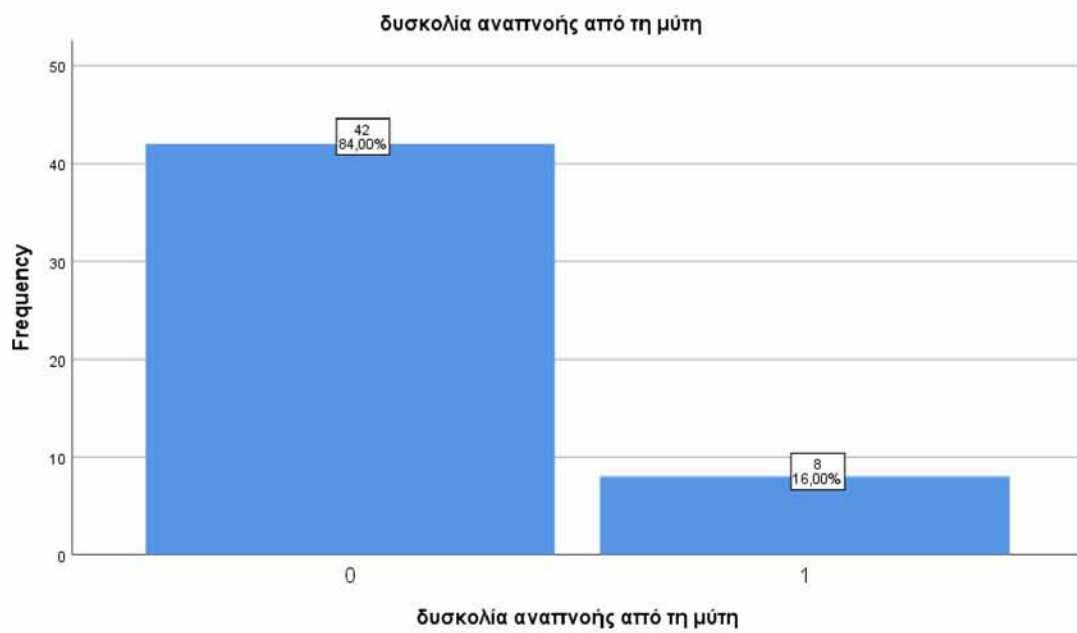
Παρατηρούμε ότι το significant value είναι 0,561. Αφού  $0,561 > 0,05$  **δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και ρινικής απόφραξης.**

✓ Δυσκολία αναπνοής από τη μύτη

### δυσκολία αναπνοής από τη μύτη

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
valid		42	84,0	84,0	84,0
		8	16,0	16,0	100,0
total		50	100,0	100,0	

Παρατηρούμε ότι 42 (84%) ασθενείς από τους 50 δεν εμφανίζουν κανένα πρόβλημα, οι 8 (16%) εμφανίζουν ήπιο πρόβλημα και κανένας ασθενής μέτριο, μεγάλο ή σοβαρό πρόβλημα.



### Correlations

		ηλικία	δυσκολία αναπνοής από τη μύτη
ηλικία	Pearson Correlation	1	,002
	Sig. (2-tailed)		,987
	N	50	50
δυσκολία αναπνοής από τη μύτη	Pearson Correlation	,002	1
	Sig. (2-tailed)	,987	
	N	50	50

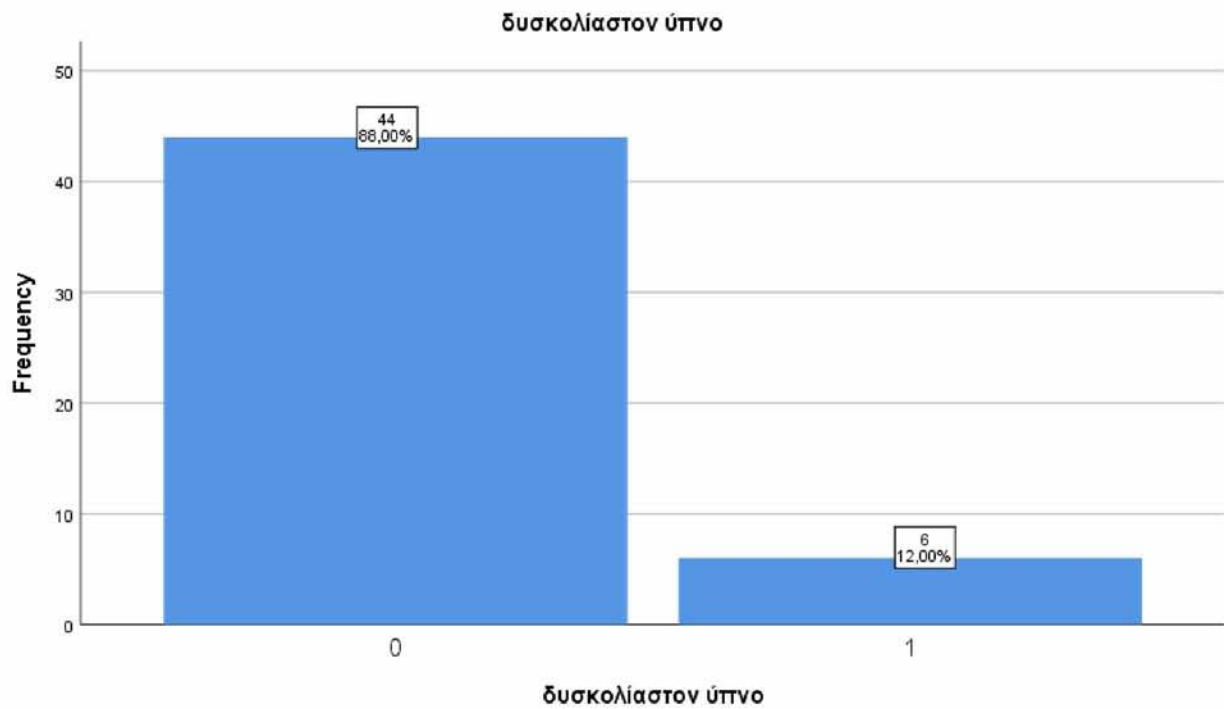
Παρατηρούμε ότι το significant value είναι 0,987. Αφού  $0,987 > 0,05$  δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και δυσκολίας αναπνοής από τη μύτη.

✓ Δυσκολία στον ύπνο

**Δυσκολία στον ύπνο**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	44	88,0	88,0	88,0
	1	6	12,0	12,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Παρατηρούμε ότι 44 (88%) ασθενείς από τους 50 δεν εμφανίζουν κανένα πρόβλημα, οι 6 (12%) εμφανίζουν ήπιο πρόβλημα και κανένας ασθενής μέτριο, μεγάλο ή σοβαρό πρόβλημα.



**Correlations**

		ηλικία	Δυσκολία στον ύπνο
ηλικία	Pearson Correlation	1	,044
	Sig. (2-tailed)		,763
	N	50	50
Δυσκολία στον ύπνο	Pearson Correlation	,044	1



Sig. (2-tailed)	,763	
N	50	50

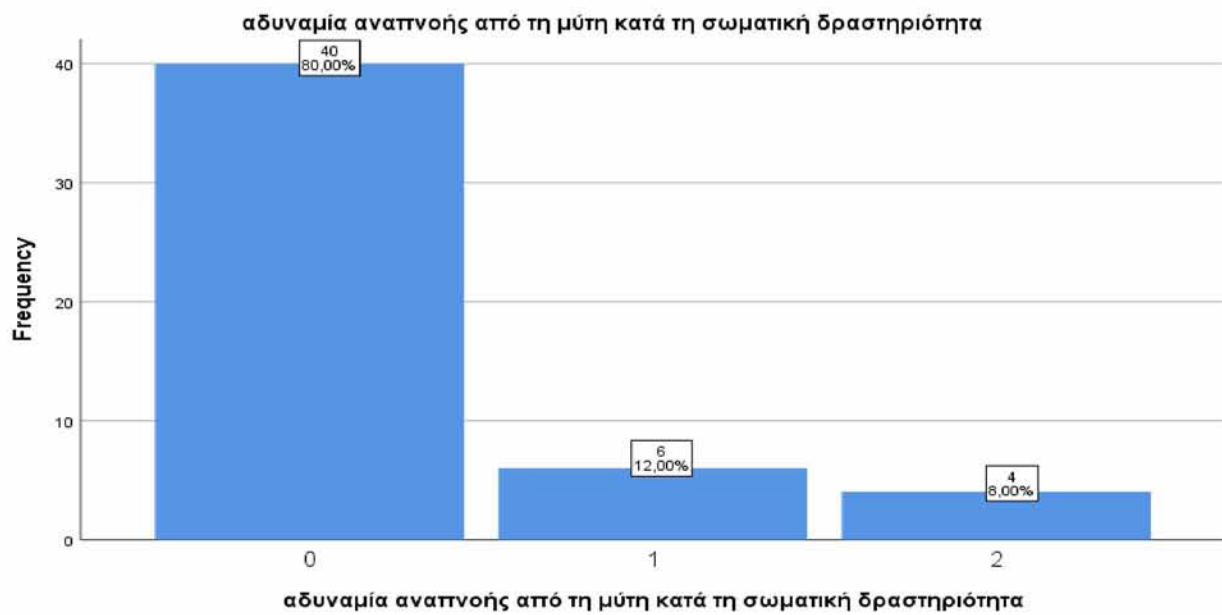
Παρατηρούμε ότι το significant value είναι 0,763. Αφού  $0,763 > 0,05$ , δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και δυσκολίας στον ύπνο.

- ✓ Αδυναμία αναπνοής από τη μύτη κατά τη σωματική δραστηριότητα

**αδυναμία αναπνοής από τη μύτη κατά τη σωματική δραστηριότητα**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0	40	80,0	80,0	80,0
	1	6	12,0	12,0	92,0
	2	4	8,0	8,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	

Παρατηρούμε ότι 40 (80%) ασθενείς από τους 50 δεν εμφανίζουν κανένα πρόβλημα, οι 6 (12%) εμφανίζουν ήπιο πρόβλημα, οι 4 (8%) μέτριο πρόβλημα και κανέναν ασθενή μεγάλο ή σοβαρό πρόβλημα.



### Correlations

		ηλικία	αδυναμία αναπνοής από τη μύτη κατά τη σωματική δραστηριότητα
ηλικία	Pearson Correlation	1	-,078
	Sig. (2-tailed)		,589
	N	50	50
αδυναμία αναπνοής από τη μύτη κατά τη σωματική δραστηριότητα	Pearson Correlation	-,078	1
	Sig. (2-tailed)	,589	
	N	50	50

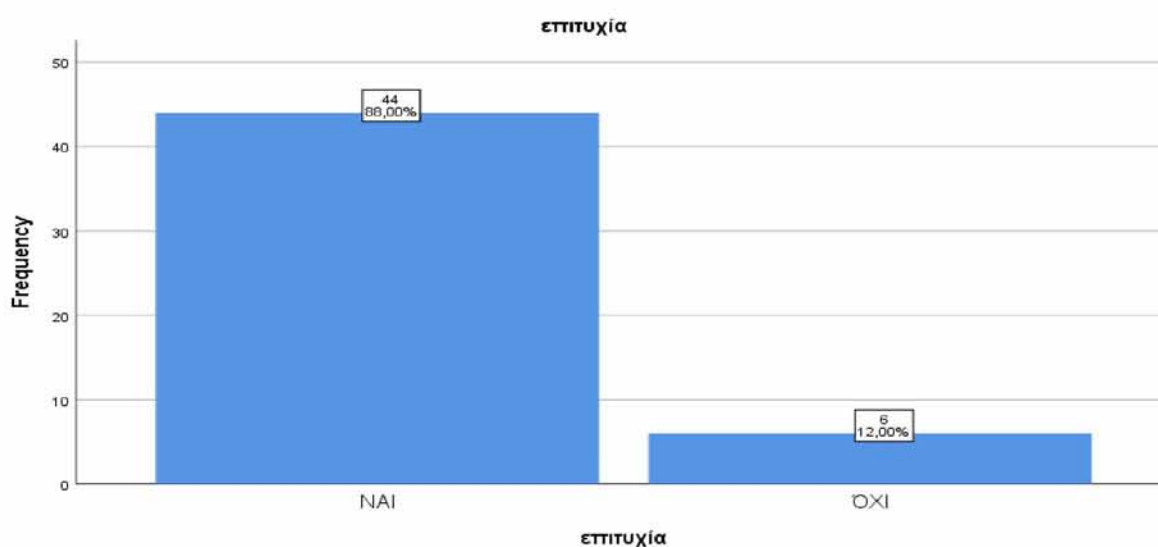
Παρατηρούμε ότι το significant value είναι 0,589. Αφού  $0,589 > 0,05$ , δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και αδυναμίας αναπνοής από τη μύτη κατά τη σωματική δραστηριότητα.

Οι ασθενείς που υποβλήθηκαν σε επαναληπτική συρρίκνωση μετά από υποτροπή ανήλθαν σε έξι (6) (revision) θεωρήθηκαν ως ανεπιτυχείς επεμβάσεις

Επίσης εξετάσαμε κατά πόσο υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας και της επιτυχούς έκβασης της επέμβασης με τη δοκιμασία του t στατιστικού τεστ ανεξαρτήτων δειγμάτων. Και σε αυτή την περίπτωση, η συσχέτιση βρέθηκε στατιστικά σημαντική ( $p=0,015 < 0,05$ ), κάτι που ήταν αναμενόμενο, δεδομένου πως ο μέσος όρος ηλικίας των ασθενών που υποτροπίασαν (μεγαλύτερο μέσο όρο ηλικίας) διέφερε από τον αντίστοιχο αυτών που είχαν επιτυχές αποτέλεσμα.

### επιτυχία

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	ΝΑΙ	44	88,0	88,0	88,0
	ΌΧΙ	6	12,0	12,0	100,0
	Total	50	100,0	100,0	



### Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
ηλικία	47,04	15,278	50
επιτυχία	,88	,328	50

### Correlations

		ηλικία	επιτυχία
ηλικία	Pearson Correlation	1	-,341*
	Sig. (2-tailed)		,015
	N	50	50
επιτυχία	Pearson Correlation	-,341*	1
	Sig. (2-tailed)	,015	
	N	50	50

\*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Παρατηρούμε ότι το significant value είναι  $0,015 < 0,05$ , **άρα υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και επιτυχίας αποτελέσματος.**

Η περιγραφική και στατιστική επεξεργασία των δεδομένων έγινε με τη χρήση του ειδικού λογισμικού στατιστικής ανάλυσης IBM SPSS Statistics v. 20. 0.

## Κεφάλαιο 5. Συζήτηση

Η υπερτροφία των κάτω ρινικών κογχών είναι ένα από τα συχνότερα ενδοσκοπικά ευρήματα σε ασθενείς που πάσχουν από αλλεργική ρινίτιδα, αγγειοκινητική ρινίτιδα, σε ασθενείς με σκολίωση του ρινικού διαφράγματος και άλλες ενδορρινικές παθήσεις[1,17,19]. Γεγονός που καθιστά την χειρουργική των ρινικών κογχών από τις συχνότερες επεμβάσεις στο πεδίο της ωτορινολαρυγγολογίας. Όταν η φαρμακευτική αντιμετώπιση αποτυγχάνει να επιφέρει ουσιαστική βελτίωση στην ρινική αναπνοή, αλλά και να μειώσει σημαντικά την ένταση των συμπτωμάτων προτείνεται η χειρουργική αποκατάσταση της νόσου. Πριν προταθεί η χειρουργική αποκατάσταση απαιτείται τουλάχιστο τρίμηνη χρήση φαρμακευτικής θεραπείας της υπερτροφίας

Η ανάπτυξη της τεχνολογίας καθώς και η πρόοδος της λειτουργικής ενδορρινικής ενδοσκοπικής χειρουργικής ρινός και παραρρινίων κόλπων επέτρεψε τα τελευταία χρόνια, να χρησιμοποιηθούν τεχνικές που έχουν ως κοινό παρονομαστή τη μεγαλύτερη αποτελεσματικότητα εναλλακτικά των παλαιότερων τεχνικών (όπως κογχοτομής) με μικρότερη επιθετικότητα, και με σεβασμό και προς τη φυσιολογία του ρινικού συστήματος

Η χρήση των ενδοσκοπίων επιτρέπει στον Ωτορινολαρυγγολόγο να μελετήσει ενδεδειγμένα προεγχειρητικά τις ρινικές κοιλότητες, να έχει εξαιρετικό χειρουργικό ενδοσκοπικό έλεγχο των ρινικών κοιλοτήτων κατά τη διενέργεια της συρρίκνωσης, καθώς και μετεγχειρητικά, κάτι που πριν την χρήση των ενδοσκοπίων δεν υπήρχε. Στο παρελθόν ακόμη το 1846 είχαν αρχίσει να περιγράφονται τεχνικές συρρίκνωσης των κάτω ρινικών κογχών γεγονός που αναδείκνυε και την ανάγκη επίλυσης του ζητήματος[1].

Η αξονική τομογραφία ρινός σπλαχνικού κρανίου σε στεφανιαίες και εγκάρσιες τομές είναι επίσης βασική αρχή πριν από κάθε χειρουργική επέμβαση ενδοσκοπικής χειρουργικής κυρίως στο θεραπευτικό προγραμματισμό.

Όπως σε κάθε χειρουργική επέμβαση, η μετεγχειρητική φροντίδα και η σωστή μετεγχειρητική παρακολούθηση είναι αναπόσπαστο κριτήριο της τελικής έκβασης επιτυχίας της επέμβασης. Όλες οι ενδορρινικές επεμβάσεις λόγω της ιδιαιτερότητας της περιοχής, περιορισμένος ανατομικά χώρος με κλειστή κοιλότητα), χρήζουν περισσότερης μετεγχειρητικής φροντίδας και παρακολούθησης. Η μετεγχειρητική ενδορρινική ενδοσκοπική παρακολούθηση (endoscopic follow-up) μας επιτρέπει να απομακρύνουμε τυχόν κρούστες αίματος, εναποθέσεις ινώδους ιστού, εκκρίσεων, που τείνουν να σχηματισθούν και ιδιαίτερα κατά τον πρώτο μήνα μετεγχειρητικά.

Στη μελέτη μας συμμετείχαν 29 άνδρες και 21 γυναίκες. Μετά την κλινική εξέταση οι ασθενείς εκλήθησαν να απαντήσουν σε ερωτήσεις για την συμπτωματολογία τους και την πορεία της επέμβασης, για πιθανές επιπλοκές, αλλαγή στην συμπτωματολογία, βελτίωση στην ποιότητα της ζωής του ασθενούς. στην μελέτη μας αναλύθηκαν και πιθανοί συσχετισμοί και με την ηλικία.

Η πλήρης αποκατάσταση επιτεύχθηκε σε 44 ασθενείς και σε ποσοστό 88%. Μετεγχειρητικά 4 ασθενείς έκαναν μετεγχειρητική αιμορραγία, 4 ασθενείς εμφάνισαν ενδορρινικές συμφύσεις μεταξύ των κογχών και του διαφράγματος και σε 1 ασθενή είχαμε νέκρωση της κάτω ρινικής κόγχης από τη μία πλευρά. Υποτροπή της υποτροφίας των κάτω ρινικών κογχών με επαναληπτική συνεδρία υπήρξε σε 6 ασθενείς. Οι ασθενείς αυτοί θεωρήθηκαν αποτυχία της επέμβασης, έγινε εκ νέου συμπληρωματική συνεδρία, με καλή μετεγχειρητική πορεία. Από τη στατιστική ανάλυση δεν υπήρξε συσχετισμός της υποτροπής της νόσου και συνοδών ενδορρινικών παθήσεων. Στο σημείο αυτό να σημειώσουμε ότι στον έναν από τους ασθενείς που παρουσιάστηκε αιμορραγία μετά την επέμβαση εμφανίστηκε και νέκρωση της κόγχης και σε έναν ασθενή που εμφάνισε ενδορρινικές συμφύσεις υπήρξε και υποτροπή της υπερτροφίας.

## 5.1 Συσχέτιση αιτία και ηλικία

Το 54% των ασθενών από αλλεργική ρινίτιδα και το 46% έπασχε έπασχαν από αγγειοκινητική ρινίτιδα και των ασθενών

Εδώ υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και αιτίας αφού η τιμή μας  $\text{Sig}=0,011 < p=0,05$ . Το ίδιο αποτέλεσμα έχουμε και αν χρησιμοποιήσουμε το T-Test.

Οι ασθενείς εκλήθησαν να απαντήσουν και ερωτηματολόγιο Greek nose validation και τα αποτελέσματα που αναδείχθηκαν είναι:

**A) Ρινική συμφόρηση ή μπουκωμα** : 41 (82%) ασθενείς δεν εμφανίζουν κανένα πρόβλημα. Μελετήθηκε αν υπάρχει συσχέτιση με την ηλικία: το significant value είναι 0,482. Αφού  $0,482 > 0,05$  , δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ τους.

**B) Ρινική απόφραξη** : 47(94%) ασθενείς δεν εμφανίζουν κανένα πρόβλημα. το significant value είναι  $0,561 > 0,05$  , δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και ρινικής απόφραξης.

**Γ) Δυσκολία αναπνοής από τη μύτη** : 42 (84%) ασθενείς δεν εμφανίζουν κανένα πρόβλημα. Το το significant value είναι  $0,987 > 0,05$  , δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και δυσκολίας αναπνοής από τη μύτη.

**Δ) Δυσκολία στον ύπνο** : 44 (88%) ασθενείς δεν εμφανίζουν κανένα πρόβλημα, significant value είναι  $0,763 > 0,05$  , δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και δυσκολίας στον ύπνο



**E) Αδυναμία αναπνοής από τη μύτη κατά τη σωματική δραστηριότητα:** 40 (80%) ασθενείς δεν εμφανίζουν κανένα πρόβλημα. Το significant value είναι 0,589. Αφού  $0,589 > 0,05$  άρα δεν υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και αδυναμίας αναπνοής από τη μύτη κατά τη σωματική δραστηριότητα.

Επίσης εξετάσαμε κατά πόσο υπάρχει συσχέτιση μεταξύ της ηλικίας και της επιτυχούς έκβασης της επέμβασης με τη δοκιμασία του t στατιστικού τεστ ανεξαρτήτων δειγμάτων. Σε αυτή την περίπτωση, η συσχέτιση βρέθηκε στατιστικά σημαντική ( $p=0,015 < 0,05$ ), κάτι που ήταν αναμενόμενο, δεδομένου πως ο μέσος όρος ηλικίας των ασθενών που υποτροπίασαν ( $\pm 61$  μεγαλύτερο μέσο όρο ηλικίας) διέφερε από τον αντίστοιχο αυτών που είχαν επιτυχές αποτέλεσμα (μικρότερο μέσο όρο ηλικίας). Το significant value είναι  $0,015 < 0,05$ , **άρα υπάρχει συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και επιτυχίας αποτελέσματος**. Στους νεότερους ασθενείς είχαμε καλύτερα αποτελέσματα.

Σύμφωνα και με τη διεθνή βιβλιογραφία οι χειρουργικές τεχνικές αποκατάστασης της χρόνιας υπερτροφίας των κάτω ρινικών κογχών είναι αρκετές. Έχουν περιγραφεί αναλυτικά τόσο η διαδικασία όσο και η αποτελεσματικότητά τους, τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα τους και οι παρατηρηθείσες επιπλοκές τους[39-46]. Οι περισσότερες των τεχνικών αποσκοπούν στην ελάττωση του όγκου της ρινικής κόγχης διατηρώντας όσο το δυνατό την ανατομική μορφολογία της κόγχης διατηρώντας και το βλεννογόνο που ο ρόλος του είναι σημαντικός. Όλες οι παραπάνω τεχνικές πραγματοποιούνται συχνά με τοπική αναισθησία. Η διατήρηση των ανατομικών δομών εξασφαλίζουν μια ρινική κοιλότητα όχι απλώς ανατομικά ανοικτή, αλλά ικανοποιητικά λειτουργική. Ο εισπνεόμενος αέρας διαμέσου του βλεννογόνου θερμαίνεται υγραίνεται και φιλτράρεται από το αναπνευστικό επιθήλιο της ρινός και η βλέννα θα πρέπει να απομακρυνθεί από τη λειτουργία του βλεννοκροσώτου επιθηλίου. Το θέμα αποτελούσε και αποτελεί αντικείμενο πολλών συζητήσεων. Τα τελευταία χρόνια αναπτύχθηκαν τεχνικές αντικαταστάοντας παλαιότερες τάσεις με τις ευρείες κογχοτομές που σκοπό έχουν τη μείωση του συνολικού όγκου της υπερτροφικής κόγχης διατηρώντας κατά το δυνατό την ανατομία της περιοχής[43,45,46,51].

## **Κεφάλαιο 6. Συμπεράσματα**

Η τεχνική που ακολουθήθηκε αποδείχθηκε απόλυτα ασφαλής και με αποκατάσταση των συμπτωμάτων σε υψηλά ποσοστά σύμφωνα και με τις απαντήσεις των ασθενών. Μπορεί να θεωρηθεί επέμβαση εκλογής για την αποκατάσταση της υπερτροφίας των κάτω ρινικών κογχών. Τα ποσοστά επιτυχίας ανήλθε στο 88% των ασθενών και από τη στατιστική ανάλυση προέκυψε συσχέτιση μεταξύ ηλικίας και επιτυχίας του αποτελέσματος. Τα άτομα που εμφάνισαν υποτροπή της νόσου ήταν μεγαλύτερης ηλικίας. Τα αποτελέσματα της μελέτης είναι συμβατά και με τη διεθνή βιβλιογραφία[39-46], και θεωρούμε την επιλογή αυτής της χειρουργικής τεχνικής ανεπιφύλακτα μια ασφαλής τεχνική με χαμηλά ποσοστά επιπλοκών και με χαμηλό κόστος για το εθνικό σύστημα υγείας.

Η ποιότητα ζωής στη συμπτωματολογία και στις δραστηριότητες των ασθενών βελτιώθηκε κατά  $\pm 85,6\%$  δηλώνοντας περίτρανα τη θετική εισήγηση για τη συγκεκριμένη επιλογή.

## Βιβλιογραφία

1. Hol M , Huizing E. Treatment of inferior turbinate pathology: a review and critical evaluation of the different techniques. *Rhinology*, 2000;38, 157–166,.
2. Kountakis SE. *Encyclopedia of Otolaryngology, Head and Neck Surgery*. Springer, 2013.
3. Μανωλίδης Λεωνίδα. *Επιτομή ωτο-ρινο-λαρυγγολογία*. University studio press. Θεσσαλονίκη 1986
4. Σάββας Π. Αλέξανδρος. *Επιτομή ανατομική του ανθρώπου και άτλας*. Εκδοτικός οίκος αδερφών Κυριακίδη. Θεσσαλονίκη 1989.
5. Stammberger Heinz. *Chirurgia endoscopica funzionale dei seni paranasali*. Editor press: Centro scientifico editorial. Torino 1993
6. Castelnuovo P. *Endoscopic cadaver dissection of the nose and paranasal sinuses*. Endopress, Tuttlingen, 2008
7. Τσακίρογλου Ευαγγελία. *Μελέτης της υγρασίας και της θερμοκρασίας της ρινός σε σχέση με την υπερτροφία της κάτω ρινικής κόγχης*. Διδακτορική διατριβή ΑΠΘ
8. Σαρατζιώτης Α . *Η ενδοσκοπική χειρουργική ρινός και παραρρινίων* .Διδακτορική διατριβή
9. Λαζαρίδης Ν.Νικολάου. *Μελέτη των ανατομικών δομών τους και των παραλλαγών τους και σημασίας του στην ενδοσκοπική χειρουργική της ρινός και των παραρρινίων κόλπων*. Διδακτορική διατριβή
10. Krouse JH. The unified airway. *Facial Plast Surg Clin North Am*. 2012;20(1):55-60
11. Cole P. The four components of the nasal valve. *Am J Rhinol*. 2003 ;17(2):107-10.
12. Shaida A.M., Kenyon G.S the nasal valves: changes in anatomy and physiology in normal subjects. *Rhinology*, 2000;38, 7–12.
13. BergerG, Balum-Azim M,Ophir D. The Normal Inferior Turbinate: Histomorphometric Analysis and Clinical Implications.2003;(113):7, 1192-1198.
14. Messerklinger W. *Endoscopy of the Nose*.Munich: Urban & Schwarzenberg; 1978:52
15. Keck T, Lindemann J. Numerical simulation and nasal air-conditioning. *GMS Current Topics in Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery* 2010;9:1-19
16. Keck T, Leiacker R, Schick M, Rettinger G, Kühnemann S. Temperature and humidity profile of the paranasal sinuses before and after mucosal decongestion by xylometazolin. *Laryngorhinootologie*. 2000;79(12):749-752.
17. Passali D, Lauriello M, Anselmi M, Bellusi L. Treatment of hypertrophy of the inferior turbinate: Long-term results in 382 patients randomly assigned to therapy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1999;108(6): 569-575.
18. Principato JJ. Chronic vasomotor rhinitis: cryogenic and other modes of treatment. *Laryngoscope*. 1979;89:619-38.

19. Berger G, Hammel I, Berger R, Avraham S, Ophir D. Histopathology of the inferior turbinate with compensatory hypertrophy in patients with deviated nasal septum. *Laryngoscope* 2000; 110: 2100-2105.
20. Tolsdorff P. Eingriffe an den Nasenmuscheln unter besonderer Berücksichtigung der subperiostalen Conchektomie. *Laryngo- Rhino-Otol.* 1981;60:615-9.
21. Elwany S, Gaimaee R, Fattah HA. Radiofrequency bipolar submucosal diathermy of the inferior turbinates. *Am J Rhinol.* 1999;13:145-9.
22. Schmidt J, Zalewski P, Olszewski J, Olszewska-Ziaber A. Histopathological verification of clinical indications to partial inferior turbinectomy. *Rhinology* 2001;39, 147–150.
23. Ophir D, Shapira A, Marshak G. Total inferior turbinectomy for nasal airway obstruction. *Arch Otolaryngol.* 1985;111:93-5.
24. Eliashar R. Total inferior turbinectomy: operative results and technique. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2001;110:700.
25. Talmon Y, Samet A, Gilbey P. Total inferior turbinectomy: operative results and technique. *Ann Otol Rhinol Laryngol.* 2000;109:1117-9.
26. Delden MR van, Cook PR, Davis WE. Endoscopic partial inferior turbinoplasty. *Otolaryngol Head Neck Surg.* 1999;121(4):406-9.
27. Friedman M, et al. A safe, alternative technique for inferior turbinate reduction. *Laryngoscope.* 1999;109:1834-7.
28. Batra PS, Seiden AM, Smith TL. Surgical management of adult inferior turbinate hypertrophy: a systematic review of the evidence. *Laryngoscope.* 2009;119(9):1819-
29. Salzano FA, Mora R, Dellepiane M, Zannis I, Salzano G, Moran E, Salami A. Radiofrequency, High-Frequency, and Electrocautery Treatments vs Partial Inferior Turbinotomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg.* 2009;135(8):752-758
30. Ravikumar A, Griffith TD, Flood LM, McNeela BJ. An unusual complication following inferior turbinectomy. *J Laryngol Otol.* 1995;109(6):559-61.
31. Elwany S, Harrison R. Inferior turbinectomy: comparison of four techniques. *J Laryngol Otol.* 1990;104(3):206-9.
32. Sharhan SSA, Lee EJ, Hwang CS, Nam JS, Yoon JH, Kim CH, Cho. Radiological comparison of inferior turbinate hypertrophy between allergic and non-allergic rhinitis: does allergy really augment turbinate hypertrophy? *HJ.Eur Arch Otorhinolaryngol.* 2018 Apr;275(4):923-929. doi: 10.1007/s00405-018-4893-8. Epub 2018 Feb 7
33. Janda P<sup>1</sup>, Sroka R, Baumgartner R, Grevers G, Leunig A. Laser treatment of hyperplastic inferior nasal turbinates: a review. *Lasers Surg Med.* 2001;28(5):404-13.

34. Janda P<sup>1</sup>, Sroka R, Betz CS, Grevers G, Leunig A Ho:YAG and diode laser treatment of hyperplastic inferior nasal turbinates]. *Laryngorhinootologie*. 2002 Jul;81(7):484-90.
35. Sroka R<sup>1</sup>, Janda P, Killian T, Vaz F, Betz CS, Leunig A. Comparison of long term results after Ho:YAG and diode laser treatment of hyperplastic inferior nasal turbinates. *Lasers Surg Med*. 2007 Apr;39(4):324-31.
36. Kahveci OK, Miman MC, Yucel A, Yucedag F, Okur E, Altuntas A. The efficiency of Nose Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale on patients with nasalseptal deviation. *Auris Nasus Larynx*. 2012;39(3):275-9)
37. Nilsen AH, Thorstensen WM, Helvik AS, Nordgaard S, Bugten V. Improvement in minimal cross-sectional area and nasal-cavity volume occurs in different areas after septoplasty and radiofrequency therapy of inferior turbinates. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2018 Jun 5.
38. Nilsen AH, Helvik AS, Thorstensen WM, Bugten V A comparison of symptoms and quality of life before and after nasal septoplasty and radiofrequency therapy of the inferior turbinate.. *BMC Ear Nose Throat Disord*. 2018 Jan
39. Kumar S, Anand TS, Pal I Radiofrequency turbinate volume reduction vs. radiofrequency-assisted turbinectomy for nasal obstruction caused by inferior turbinate hypertrophy.. *Ear Nose Throat J*. 2017 Feb;
40. Means C, Camacho M, Capasso R Long-Term Outcomes of Radiofrequency Ablation of the Inferior Turbinates..*Indian J Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016
41. Kumar S, Anand TS, Pal I Radiofrequency turbinate volume reduction vs. radiofrequency-assisted turbinectomy for nasal obstruction caused by inferior turbinate hypertrophy..*Ear Nose Throat J*. 2017 Feb;
42. Koçak HE, Altaş B, Aydın S, Taşkın Ü, Oktay MF, Elbistanlı MS, Comparative assessment of monopolar and bipolar radiofrequency surgery of inferior turbinate. *Yığider AP. Otolaryngol Pol*. 2016 Jul
43. Harju T, Numminen J, Kivekäs I, Rautiainen M. A prospective, randomized, placebo-controlled study of inferior turbinate surgery. *Laryngoscope*. 2018 Feb
44. Harrill WC, Pillsbury HC, McGuirt WF, Stewart MG. Radiofrequency turbinate reduction: a NOSE evaluation. *Laryngoscope*. 2007;117(11):1912-9.
45. Leong S.C.,Eccles R. Inferior turbinate surgery and nasal airflow:evidence-based management. *Current Opinion in Otolaryngology & Head and Neck Surgery* 2010, 18:54–59
46. De Corso E<sup>1</sup>, Bastanza G<sup>1</sup>, Di Donfrancesco V<sup>1</sup>, Guidi ML<sup>2</sup>, Morelli Sbarra G<sup>2</sup>, Passali GC<sup>1</sup>, Poscia A<sup>3</sup>, de Waure C<sup>3</sup>, Paludetti G<sup>1</sup>, Galli J<sup>1</sup> Radiofrequency volumetric inferior turbinate reduction: long-term clinical results. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2016 Jun;36(3):199-205. doi: 10.14639/0392-100X-964.

47. Behrbohm H. Nasal endoscopy. Endopress, Tuttlingen, 2007.
48. Castelnovo P: La dissezione anatomica endoscopica del distretto rinosinusale. Il training anatomico-chirurgico per le tecniche di base della chirurgia endoscopica rino-sinusale. Endopress, Tuttlingen, 2007
49. Saratziotis A, Emanuelli E, Gouveris H, Babighian G. Endoscopic dacryocystorhinostomy for acquired nasolacrimal duct obstruction: creating a window with a drill without use of mucosal flaps. *Acta Otolaryngol* 2009; 129 (9): 992-995.
50. Berlucchi M, Castelnovo P, Vincenzi A, Morra B, Pasquini E. Endoscopic outcomes of resorbable nasal packing after functional endoscopic sinus surgery: a multicenter prospective randomized controlled study. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2009; 266(6):839-845.
51. Chen Y-L, Liu C-M, Huang H-M. Comparison of microdebrider-assisted inferior turbinoplasty and submucosal resection for children with hypertrophic inferior turbinates. *Intl J Ped Otorhinolaryngol*. 2007; 71:921-927.
52. Bachert C, Van Bruaene N, Toskala E, et al. Important research questions in allergy and related diseases: chronic rhinosinusitis and nasal polyposis--a GALEN study. *Allergy*. 2009; 64:520-533
53. Uzun L, Savranlar A, Beder LB et al. Enlargement of the bone component in different parts of compensatorily hypertrophied inferior turbinate. *Am J Rhinol* 2004; 18: 405-410].
54. Broms P. Rhinomanometry. Procedures and criteria for distinction between skeletal stenosis and mucosal swelling. *Acta Otolaryngol* 1982; 94:361– 370.
55. Scheithauer MO. Surgery of the turbinates and “empty nose” syndrome. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg*. 2010;9:Doc03





ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ  
ΣΧΟΛΗ ΕΠΙΣΤΗΜΩΝ ΥΓΕΙΑΣ



ΤΜΗΜΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ  
ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΩΝ ΣΠΟΥΔΩΝ  
ΠΡΩΤΟΒΑΘΜΙΑ ΦΡΟΝΤΙΔΑ ΥΓΕΙΑΣ

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΟ ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟ

Α.Μ. ΦΟΙΤΗΤΗ:	
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΣΑΡΑΤΖΙΩΤΗΣ Β. ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ
ΦΟΙΤΗΤΗ :	
ΚΙΝΗΤΟ:	6932136055
E-MAIL:	asaratziotis@gmail.com

Δηλώνω ότι το θέμα της Μεταπτυχιακής Διπλωματικής Εργασίας μου για το ακαδημαϊκό έτος 2015-2016 είναι :

ΤΙΤΛΟΣ

" Η ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕΤΑ ΑΠΟ ΣΥΡΡΙΚΝΩΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΩ ΡΙΝΙΚΩΝ ΚΟΓΧΩΝ ΜΕ ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ ΣΕ ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΜΕ ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΑ ΤΩΝ ΚΑΤΩ ΡΙΝΙΚΩΝ ΚΟΓΧΩΝ.....  
... "

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ ΕΠΙΒΛΕΠΟΝΤΑ :	1.ΧΑΤΖΗΙΩΑΝΝΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΩΡΑ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ
ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΑ ΤΡΙΜΕΛΟΥΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ :	2.ΜΠΙΖΑΚΗΣ ΙΩΑΝΝΗΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΩΡΑ ΙΑΤΡΙΚΗΣ ΣΧΟΛΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ 3.ΖΑΚΥΝΘΙΝΟΣ ΕΠΑΜΕΙΝΩΝΔΑΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣΕΝΤΑΤΙΚΗΣ ΘΕΡΑΠΕΙΑΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ

### 1. Βασικά ερευνητικά ερωτήματα της διπλωματικής (έως 200 λέξεις):

Η υπερτροφία των κάτω ρινικών κογχών είναι ένα από τα ευρήματα σε ασθενείς που εμφανίζουν δυσχέρεια της ρινικής αναπνοής. Η λειτουργία των κάτω ρινικών κογχών είναι εξαιρετικά σημαντική στην λειτουργία της ρινικής αναπνοής καθώς φιλτράρουν, θερμαίνουν και υγραίνουν τον εισπνεόμενο αέρα.

Σήμερα υπάρχουν αρκετές τεχνικές συρρίκνωσης των κάτω ρινικών κογχών, όπως με απλό καυτηριασμό με διπολική ή μονοπολική διαθερμία, η κολοτομία, καυτηριασμός με laser και άλλες.

Θα μελετηθεί πόσο καλά ανεκτή είναι σε ασθενείς με τοπική αναισθησία, η βελτίωση της συμπτωματολογίας και σε πόσο διάστημα.

### 2. Σύντομη επισκόπηση βιβλιογραφίας (500 – 600 λέξεις):

Οι ρινικές κόγχες είναι μακρόστενοι σχηματισμοί στο εσωτερικό της ρινικής κοιλότητας με την ιδιότητα να εφυγραίνουν να φιλτράρουν και να θερμάνουν τον αέρα που εισέρχεται. Είναι σημαντικοί σχηματισμοί για την καλή λειτουργία της ρινικής αναπνοής. Υπερτροφία των κάτω ρινικών κογχών είναι η διόγκωση του μεγέθους του σώματος σ' αυτών και συναντάται συνήθως σε άτομα που πάσχουν από αγγειοκινητική και αλλεργική ρινίτιδα. Υπάρχουν επίσης παθήσεις που μπορεί να επιβαρύνουν αυτή τη συμπτωματολογία όπως η σκολίωση του ρινικού διαφράγματος η ρινική πολυποδίαση και άλλες παθήσεις της ρινικής κοιλότητας.

Το πιο συχνό σύμπτωμα είναι η ρινική συμφόρηση από τη μια ή και από τις δυο ρινικές θαλάμους. Σε κάποιες περιπτώσεις με έντονη κεφαλαλγία και έντονη ρινική καταρροή.

Στη διεθνή βιβλιογραφία η υπερτροφία των κάτω ρινικών κογχών αντιμετωπίζεται με διάφορες τεχνικές και μέσα όπως η πλαστική της κόγχης με microdebrider η συρρίκνωση με laser, η συρρίκνωση με διπολική διαθερμία και με ραδιοσυχνότητες.

Κοινός στόχος όλων αυτών των τεχνικών είναι να μειωθεί ο όγκος του σώματος των κογχών χωρίς κατά κανόνα να χαθούν και βασικές λειτουργίες των κογχών.

Στη διεθνή βιβλιογραφία αναφέρονται αρκετές μελέτες με την τεχνική των ραδιοσυχνοτήτων ως καλά ανεκτή τεχνική από τους ασθενείς με μειωμένα μετεγχειρητικά ανεπιθύμητα μετεγχειρητικά συμπτώματα όπως το σύνδρομο ανοικτής ρινός και μετεγχειρητικές αιμορραγίες.

### 3. Προτεινόμενη Μεθοδολογία Έρευνας (200 – 400 λέξεις):

1) Θα επιλεγούν οι ασθενείς που υποβλήθησαν σε συρρίκνωση των κάτω ρινικών κογχών και θα απαντήσουν σε συνδυαστικές ερωτήσεις σχετικά με την ποιότητα ζωής, στη συμπτωματολογία στην ποιότητα ζωής στη διάρκεια της πιθανής βελτίωσης, στις πιθανές επιπλοκές, σύμφωνα και με το πιστοποιημένο ερωτηματολόγιο nose validation

2) Θα γίνει ενδοσκοπικός έλεγχος στους ασθενείς

#### 4. Προσδοκώμενα αποτελέσματα (100-300 λέξεις):

*Καλά ανεκτή τεχνική με τοπική αναισθησία*

*Βελτίωση στην ποιότητα ζωής των ασθενών*

#### 5. Βιβλιογραφία:

1) Improvement in minimal cross-sectional area and nasal-cavity volume occurs in different areas after septoplasty and radiofrequency therapy of inferior turbinates.

Nilsen AH, Thorstensen WM, Helvik AS, Nordgaard S, Bugten V.

Eur Arch Otorhinolaryngol. 20

18 Jun 5.

2) A comparison of symptoms and quality of life before and after nasal septoplasty and radiofrequency therapy of the inferior turbinate.

Nilsen AH, Helvik AS, Thorstensen WM, Bugten V.

BMC Ear Nose Throat Disord. 2018 Jan

3) A prospective, randomized, placebo-controlled study of inferior turbinate surgery.

Harju T, Numminen J, Kivekäs I, Rautiainen M.

Laryngoscope. 2018 Feb

4) Comparative assessment of monopolar and bipolar radiofrequency surgery of inferior turbinate.

Koçak HE, Altaş B, Aydın S, Taşkın Ü, Oktay MF, Elbistanlı MS, Yiğider AP.

Otolaryngol Pol. 2016 Jul

5) Radiofrequency turbinate volume reduction vs. radiofrequency-assisted turbinectomy for nasal obstruction caused by inferior turbinate hypertrophy.

Kumar S, Anand TS, Pal I.

Ear Nose Throat J. 2017 Feb;

6) Long-Term Outcomes of Radiofrequency Ablation of the Inferior Turbinates.

Means C, Camacho M, Capasso R.

Indian J Otolaryngol Head Neck Surg. 2016

Υπογραφή φοιτητή/τριας

ΣΑΡΑΤΖΙΩΤΗΣ Β. ΑΘΑΝΑΣΙΟΣ MD. PHD

Υπογραφή Επιβλέποντα

Ημερομηνία



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ  
5<sup>η</sup> ΥΓΕΙΟΝΟΜΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑ ΘΕΣΣΑΛΙΑΣ &  
ΣΤΕΡΕΑΣ ΕΛΛΑΔΑΣ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ  
ΛΑΡΙΣΑΣ – ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ ΛΑΡΙΣΑΣ  
«ΚΟΥΤΑΙΜΠΑΝΕΙΟ & ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΕΙΟ»  
ΟΡΓΑΝΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ ΕΔΡΑΣ ΛΑΡΙΣΑ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΗΣ - ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑΣ  
ΤΜΗΜΑ: ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΑ ΕΠΙΣΤΗΜΟΝΙΚΟΥ  
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ

Ταχ. Διεύθυνση : Περιοχή Μεζούρλο, Τ.Θ. 1425  
Ταχ. Κώδικας : 41110  
Πληροφορίες : Καραγγέλη Μαρία  
Τηλέφωνο : 2413502764  
Τηλεμοιροτυπία : 2410670248  
Ηλ. Διεύθυνση : epistimoniko@gmail.com

**ΘΕΜΑ :** Διαβίβαση απόφασης του Επιστημονικού Συμβουλίου.  
**ΣΧΕΤ. :** Η από 23-08-18 αίτησή σας.

Σας διαβιβάζουμε την αριθ. 15/15<sup>ης</sup>/30-08-2018 απόφαση του Επιστημονικού Συμβουλίου, με θέμα:  
«Έγκριση διανομής ερωτηματολογίων και πρόσβαση σε αρχεία και δεδομένα ασθενών του Π.Γ.Ν. Λάρισας»,  
για τις δικές σας ενέργειες.

Παραμένουμε στη διάθεσή σας για οποιαδήποτε περαιτέρω διευκρίνιση.

ΑΔΙΑΒΑΘΜΗΤΟ  
Λάρισα,  
Αριθμ. πρωτ.: 40792  
ΚΟΙΝΟ

Π.Γ.Ν. ΛΑΡΙΣΑΣ  
ΑΡ.ΠΡΩΤ.: 40792  
ΗΜΕΡΙΑ: 04/09/2018



**ΠΡΟΣ: κ. Α. Σαρατζιώτη,**

Επιμελήτριά της Ωτορινολαρυγγικής  
Κλινικής του Π.Γ.Ν.Λ.-Γ.Ν.Λ.  
«ΚΟΥΤΑΙΜΠΑΝΕΙΟ &  
ΤΡΙΑΝΤΑΦΥΛΛΕΙΟ» ΟΡΓΑΝΙΚΗ  
ΜΟΝΑΔΑ ΤΗΣ ΕΔΡΑΣ ΛΑΡΙΣΑ  
ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΑΚΟ ΓΕΝΙΚΟ  
ΝΟΣΟΚΟΜΕΙΟ

Ο ΠΡΟΕΔΡΟΣ ΤΟΥ Ε.Σ.

Καθηγητής Κ. ΤΕΠΕΤΕΣ

Θεωρήθηκε για την ακρίβεια

Ο προϊστάμενος της Γραμματείας



ΣΤΡΟΥΘΟΠΟΥΛΟΥ ΠΑΝΑΓΙΩΤΑ  
ΔΕ ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΩΝ ΓΡΑΜΜΑΤΕΙΩΝ

( )



**Ωτορινολαρυγγολογική Κλινική Otorhinolaryngology Department**  
Διευθυντής: Ιωάννης Γ. Μπιζάκης, Καθηγητής Chairman: John G. Bizakis, Professor

**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ**

**ΑΣΘΕΝΕΙΣ ΠΟΥ ΥΠΟΒΑΗΘΗΣΑΝ ΣΕ ΣΥΡΡΙΚΝΩΣΗ ΤΩΝ ΚΑΤΩ ΡΙΝΙΚΩΝ ΚΟΓΧΩΝ ΜΕ  
ΡΑΔΙΟΣΥΧΝΟΤΗΤΕΣ ΜΕ ΤΟΠΙΚΗ ΑΝΑΙΣΘΗΣΙΑ**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ**

**ΦΥΛΛΟ ΗΛΙΚΙΑ**

**ΑΞΟΝΙΚΗ ΤΟΜΟΓΡΑΦΙΑ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΝΑΙ ΟΧΙ**

**ΣΥΝΟΔΕΣ ΕΝΔΟΡΙΝΙΚΕΣ ΠΑΘΗΣΕΙΣ ΝΑΙ ΟΧΙ**

**ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΠΕΜΒΑΣΗ**  
0(1-3ΜΗΝΕΣ) 1 (4-6ΜΗΝΕΣ) 2 (7-10ΜΗΝΕΣ) 3(10-13ΜΗΝΕΣ) 4(> 14ΜΗΝΕΣ)

**ΠΙΘΑΝΕΣ ΕΠΙΠΛΟΚΕΣ**

**ΑΙΜΟΡΡΑΓΙΑ ΜΕΤΑ ΤΗΝ ΕΠΕΜΒΑΣΗ ΝΑΙ ΟΧΙ**

**ΠΑΡΟΥΣΙΑ ΣΥΜΦΗΣΕΩΝ ΜΕΤΕΓΧΕΙΡΗΤΙΚΑ ΝΑΙ ΟΧΙ**

**ΥΠΟΤΡΟΠΗ ΤΗΣ ΥΠΕΡΤΡΟΦΙΑΣ ΝΑΙ ΟΧΙ**

**ΝΕΚΡΩΣΗ ΤΩΝ ΚΟΓΧΩΝ ΝΑΙ ΟΧΙ**

**ΚΑΛΑ ΑΝΕΚΤΗ Η ΤΕΧΝΙΚΗ ΣΤΟ ΣΥΝΟΛΟ ΤΗΣ ΝΑΙ ΟΧΙ**



**ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΟ NOSE (Nasal Obstruction Septoplasty Effectiveness)**

**Ονοματεπώνυμο:**

**Στη διάρκεια του προηγούμενου μήνα, σε ποιο βαθμό οι παρακάτω καταστάσεις αποτέλεσαν πρόβλημα για εσάς ;  
Κυκλώστε την καταλληλότερη απάντηση**

**Καθόλου Πολύ λίγο Λίγο Πολύ Εξαιρετικά Πολύ**

**1. Ρινική συμφόρηση 0 1 2 3 4**

**2. Ρινική απόφραξη 0 1 2 3 4**

**3. Δυσχέρεια ρινικής αναπνοής 0 1 2 3 4**

**4. Δυσκολία στον ύπνο 0 1 2 3 4**

**5. Μη ικανοποιητική λήψη αέρα μέσω της μύτης 0 1 2 3 4**

**κατά την άσκηση**