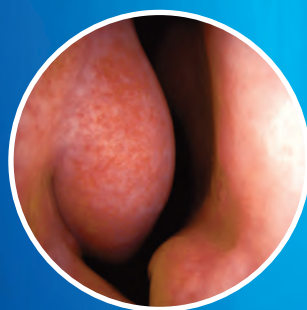
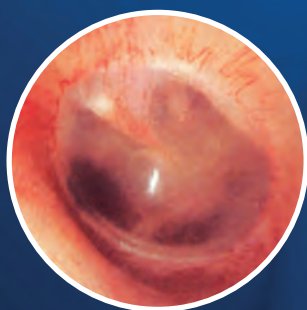


Hellenic Otorhinolaryngology

Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία



JULY - SEPTEMBER 2021
VOLUME 42 • ISSUE 2(SUPPLEMENT) • ISSN 2241-908X

www.hellenic-otorhinolaryngology.gr

- ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΦΗΜΕΝΗ ΑΚΤΙΝΟΛΟΓΙΚΗ ΑΝΑΤΟΜΙΑ ΡΙΝΟΣ
- ΦΑΡΜΑΚΑ ΚΑΤΑ ΤΟΥ ΙΛΙΓΓΟΥ: ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΙΚΗ ΚΑΙ ΑΙΤΙΟΛΟΓΙΚΗ ΘΕΡΑΠΕΙΑ
- ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΤΗΣ ΛΟΙΜΩΞΗΣ ΑΠΟ ΤΟΝ ΙΟ ΤΩΝ ΑΝΘΡΩΠΙΝΩΝ ΘΗΛΩΜΑΤΩΝ ΜΕ ΘΗΛΩΜΑΤΩΔΕΙΣ, ΠΡΟΚΑΡΚΙΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΚΑΡΚΙΝΙΚΕΣ ΒΛΑΒΕΣ ΤΟΥ ΛΑΡΥΓΓΑ
- ΕΝΔΟΣΚΟΠΙΚΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΜΟΝΟΠΛΕΥΡΗΣ ΑΤΡΗΣΙΑΣ ΡΙΝΙΚΗΣ ΧΟΑΝΗΣ



OFFICIAL JOURNAL OF THE:

- Panhellenic Society of Otorhinolaryngology - Head & Neck Surgery
- Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery Society of Athens
- ORL Society of North Greece
- Panhellenic Medical Society of Otology - Audiology - Neurotology



Κάθε διασπειρόμενο στο στόμα δισκίο Bilaz® 10mg περιέχει 10 mg bilastine.¹
Κάθε 4ml πόσιμου διαλύματος Bilaz® περιέχουν 10mg bilastine.²

Περαιτέρω πληροφορίες διατίθενται από τον κάτοχο της άδειας κυκλοφορίας κατόπιν αιτήσεως.

Βιβλιογραφία:

1. SmPC Bilaz®, Διασπειρόμενα δισκία 10mg,
2. SmPC Bilaz® Πόσιμο διάλυμα (2,5mg/ml)

Βοηθήστε να γίνουν τα φάρμακα πιο ασφαλή
και

Αναφέρετε

ΟΛΕΣ τις ανεπιθύμητες ενέργειες για
ΟΛΑ τα φάρμακα
Συμπληρώνοντας την «**ΚΙΤΡΙΝΗ ΚΑΡΤΑ**»



Menarini Hellas

Menarini Hellas A.E. - Πάτμου 16-18, 151 23 Μαρούσι, Τ.:210 8316111-13, F.:210 8317343, info@menarini.gr

BILARGEN®

bilastine Δισκία 20mg/TAB



ΠΕΡΙΛΗΨΗ ΤΩΝ ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΩΝ ΤΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ. 1. ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΤΟΥ ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ. BILARGEN 20 mg δισκία. **2. ΠΟΙΟΤΙΚΗ ΚΑΙ ΠΟΣΟΤΙΚΗ ΣΥΝΘΕΣΗ.** Κάθε δισκίο περιέχει 20 mg βιλαστίνης. Για τον πλήρη κατάλογο των εκδόχων, βλέπε παράγραφο 6.1. **3. ΦΑΡΜΑΚΟΤΕΧΝΙΚΗ ΜΟΡΦΗ.** Δισκίο. Ωοειδή, αμφίκυρτα δισκία λευκού χρώματος με χαραγή (μήκος 10mm, πλάτος 5mm). Η χαραγή χρησιμεύει μόνο για να διευκολύνει τη θραύση του δισκίου και την κατάποσή του και όχι για τον διαχωρισμό σε ίσες δόσεις. **4.1 Θεραπευτικές ενδείξεις.** Συμπτωματική θεραπεία της αλλεργικής ρινοεπιπεφυκτίδας (εποχικής και χρόνιας) και της κνίδωσης. Το Bilargen ενδείκνυται για χρήση σε ενήλικες και εφήβους (ηλικίας 12 ετών και άνω). **7. ΚΑΤΟΧΟΣ ΤΗΣ ΑΔΕΙΑΣ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ.** MENARINI INTERNATIONAL OPERATIONS LUXEMBOURG SA, 1, Avenue de la Gare, L-1611 Luxembourg, Λουξεμβούργο. **Τοπικός αντιπρόσωπος: BIANEΞ Α.Ε.,** Οδός Τατοΐου, 146 71 Νέα Ερυθραία, Αττική, Τηλ. 210 8009111-120, e-mail: mailbox@vianex.gr. **10. ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ (ΜΕΡΙΚΗΣ) ΑΝΑΘΕΩΡΗΣΗΣ ΤΟΥ ΚΕΙΜΕΝΟΥ.** 20-02-2020.

ΤΡΟΠΟΣ ΔΙΑΘΕΣΗΣ. Με ιατρική συνταγή. Λ.Τ. 7,3€ (Σε περίπτωση τροποποίησης του Δ.Τ. ισχύει η νεότερη τιμή)



BIANEΞ Α.Ε.
ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΦΑΡΜΑΚΩΝ
ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΤΟΥ ΟΜΙΛΟΥ ΓΙΑΝΝΑΚΟΠΟΥΛΟΥ

BIANEΞ Α.Ε. - Έδρα : οδός Τατοΐου, 18° χλμ. Ε.Ο. Αθηνών – Λαμίας
146 71 Ν. Ερυθραία Αττικής, Ταχ. Θυρίδα 52894, 146 10 Ν. Ερυθραία
Τηλ. : 210 8009111 • Fax: 210 8071573
E-mail: mailbox@vianex.gr • WEBSITE: www.vianex.gr
ΘΕΣΣΑΛΟΝΙΚΗ: Ακαδήμου 113, 562 24 Εύοσμος Θεσσαλονίκη
Τηλ.: 2310 861683

ΑΡ. Γ.Ε.ΜΗ. 000274201000

Βοηθήστε να γίνουν τα φάρμακα πιο ασφαλή και
Αναφέρετε
ΟΛΕΣ τις ανεπιθύμητες ενέργειες για
ΟΛΑ τα φάρμακα
Συμπληρώνοντας την «ΚΙΤΡΙΝΗ ΚΑΡΤΑ»

Τριμηνιαία Έκδοση της Πανελλήνιας Εταιρείας Ωτορινολαρυγγολογίας-Χειρουργικής Κεφαλής & Τραχήλου, της Εταιρείας Ωτορινολαρυγγολογίας-Χειρουργικής Κεφαλής & Τραχήλου των Αθηνών, της ΩΡΛ Εταιρείας Βορείου Ελλάδας και της Πανελλήνιας Ιατρικής Εταιρείας Ωτολογίας-Ακοολογίας-Νευρωτολογίας

ΙΔΙΟΚΤΗΤΗΣ

Πανελλήνια Εταιρεία
Ωτορινολαρυγγολογίας - Χειρουργικής Κεφαλής & Τραχήλου
Βελλεσίνου 11, 11523 Αθήνα
Τηλ.: +30 210 6435141, Fax: +30 210 6435141
Email: info@hellasorl.gr, Web: www.hellasorl.gr

ΕΚΔΟΤΙΚΟΣ ΟΙΚΟΣ

NIKO ADVERTISING A.E.
Ι. Δραγούμη 46, 11528 Αθήνα
Τηλ.: 210 7259083-5, Fax: 210 7259086

ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Αναγιωτός Α (Λευκωσία), Βλάχου Σ (Αθήνα), Βλάχτσος Κ (Θεσσαλονίκη), Γεωργιάδης Χ (Αθήνα), Γκορίτσα Ε (Τρίπολη), Ζιάβρα Ν (Ιωάννινα), Καμπέρος Α (Αθήνα), Κατωμιχελάκης Μ (Αλεξανδρούπολη), Καρατζάνης Α (Ηράκλειο), Κυρμιζάκης Δ (Ηράκλειο), Κυροδήμος Ε (Αθήνα), Κωνσταντινίδης Ι (Θεσσαλονίκη), Μαρουδιάς Ν (Αθήνα), Μπαλατσούρας Δ (Αθήνα), Ναζάκης Σ (Πάτρα), Νικολάου Α (Θεσσαλονίκη), Παναγιωτάκη Ε (Ηράκλειο), Παπαχαραλάμους Γ (Αθήνα), Πρίντζα Α (Θεσσαλονίκη), Προκοπάκης Ε (Ηράκλειο), Πρώμος Ε (Χανιά), Σκουλάκης Χ (Λάρισα), Τσακανίκος Μ (Αθήνα), Χατζηιωάννου Ι (Λάρισα)

ΥΠΕΥΘΥΝΟΙ ΤΟΜΕΩΝ:

Κατωμιχελάκης Μ (Ιστοσελίδα - Ένταξη σε βάσεις δεδομένων),
Χατζηιωάννου Ι, Χρυσοβέργης Α (Συλλογή εργασιών),
Καμπέρος Α (Διεθνής παρουσία - Δημόσιες σχέσεις),
Παπανικολάου Β (Συντονισμός κριτών)

ΕΠΙΤΙΜΑ ΜΕΛΗ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Βιτάλ Βίκτωρ (Θεσσαλονίκη),
Κορρές Σταύρος (Αθήνα)

ΔΙΕΘΝΗΣ ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΙΚΗ ΣΥΝΤΑΚΤΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ

Bébéar JP(France), Bacher C (Belgium), Bamio D-E (UK),
Beasley N (UK), Boniver R (Belgium), Burdo S (Italy),
Coelho DH (USA), Dodson K (USA), Fliss D (Israel),
Gevaert P (Belgium), Gibson B (Australia), Gleeson MK (UK),
Hamid M (USA), Guneri A (Turkey), Harries M (UK), Hellings P (Belgium), Hesham N (Egypt), Hizalan I (Turkey), Howard D (UK),
Iro H (Germany), Katsantonis G (USA), Katsarkas A (Canada),
Kaytaz A (Turkey), Kountakis S (USA), Lopez-Escamez JA (Spain),
Lund M (Israel), Lund V (UK), Mantzopoulos K (Germany),
Milisavljevic D (Serbia), Minor L (USA), Onerci M (Turkey),
O'Connor AF (UK), O'Donoghue G (UK), Psychogios G (Germany), Rammos A (Spain), Reiter R (USA), Rombaux P (Belgium), Sanna M (Italy), Sama A (UK), Schick B (Germany),
Stankovic M (Serbia), Sterkers O (France), Uzun C (Turkey),
van Cauwenberge P (Belgium), Vannuchi P (Italy),
Zenk J (Germany), Zhang L (China)

ΔΙΕΥΘΥΝΤΕΣ ΣΥΝΤΑΞΗΣ

Καστανιουδάκης Ιωάννης (Ιωάννινα)
Χειμώνα Θεογονσία (Χανιά)

ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΕΚΔΟΣΗΣ

Κωνσταντινίδης Ιωάννης (Θεσσαλονίκη)
Κυροδήμος Ευθύμιος (Αθήνα)
Τριαρίδης Στέφανος (Θεσσαλονίκη)
Μάρκου Κωνσταντίνος (Θεσσαλονίκη)

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΩΤΟΡΙΝΟΛΑΡΥΓΓΟΛΟΓΙΑΣ - ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ & ΤΡΑΧΗΛΟΥ

Κωνσταντινίδης Ι (Πρόεδρος)
Καμπέρος Α (Αντιπρόεδρος)
Κατωμιχελάκης Μ (Γεν. Γραμματέας)
Κυροδήμος Ε (Ειδ. Γραμματέας)
Κοταρά Γ (Ταμίας)
Γκόλλας Ε, Βλαχονάσιος Θ, Λαχανάς Β, Πάγκαλος Α, (Μέλη)

ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΩΤΟΡΙΝΟΛΑΡΥΓΓΟΛΟΓΙΑΣ - ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΚΕΦΑΛΗΣ & ΤΡΑΧΗΛΟΥ ΑΘΗΝΩΝ

Κυροδήμος Ε (Πρόεδρος)
Χρυσοβέργης Α (Αντιπρόεδρος)
Παπαχαραλάμους Γ (Γεν. Γραμματέας)
Παπουλιάκος Σ (Ταμίας)
Δελίδης Α (Μέλος)
Βλάχου Σ (Μέλος)
Παπασπύρου Κ (Μέλος)

ΩΡΛ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΒΟΡΕΙΟΥ ΕΛΛΑΔΑΣ

Τριαρίδης Σ (Πρόεδρος)
Κυνηγού Μ (Α' Αντιπρόεδρος)
Νικολαΐδης Β (Β' Αντιπρόεδρος)
Αηδόνης Ι (Γεν. Γραμματέας)
Αγγουριδάκης Ν (Ειδ. Γραμματέας)
Φύρμπας Γ (Ταμίας)
Καρασμάνης Η (Δημ. Σχέσεις)

ΠΑΝΕΛΛΗΝΙΑ ΙΑΤΡΙΚΗ ΕΤΑΙΡΕΙΑ ΩΤΟΛΟΓΙΑΣ- ΑΚΟΟΛΟΓΙΑΣ- ΝΕΥΡΩΤΟΛΟΓΙΑΣ

Μάρκου Κ (Πρόεδρος)
Μαρουδιάς Ν (Α' Αντιπρόεδρος)
Μπαλατσούρας Δ (Β' Αντιπρόεδρος)
Κυριαφίνης Γ (Γεν. Γραμματέας)
Πάσσου Ε (Ταμίας)
Χειμώνα Θ (Δημ. Σχέσεις)
Οικονομίδης Ι (Ειδ. Γραμματέας)



Published every three months by the Panhellenic Society of Otorhinolaryngology – Head & Neck Surgery, the Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery Society of Athens, the ORL Society of North Greece and the Panhellenic Medical Society of Otolaryngology - Audiology - Neurotology

OWNER

Panhellenic Society of
Otorhinolaryngology – Head & Neck Surgery
Velestinou 11, 11523 Athens
Tel.: +30 210 6435141, Fax: +30 210 6435141
Email: info@hellasorl.gr, Web: www.hellasorl.gr

PUBLISHER

NIKO ADVERTISING A.E.
I. Dragoumi 46, 11528 Athens
Tel.: 210 7259083-5, Fax: 210 7259086

EDITORIAL BOARD

Anagiotos A (Nicosia), Balatsouras D (Athens), Georgalas C (Athens), Gkoritsa E (Tripolis), Hajioannou J (Larissa), Kaberos A (Athens), Karatzanis A (Heraklion), Katotomichelakis M (Alexandroupolis), Konstantinidis I (Thessaloniki), Kyrizakis D (Veroia), Kyrodimos E (Athens), Maroudias N (Athens), Naxakis S (Patras), Nikolaou A (Thessaloniki), Panagiotaki I (Heraklion), Papacharalampous G (Athens), Printza A (Thessaloniki), Proimos E (Chania), Prokopakis E (Heraklion), Skoulakis C (Larissa), Triaridis S (Thessaloniki), Tsakanikos M (Athens), Vlachou S (Athens), Vlachtsis K (Thessaloniki), Ziavra N. (Ioannina)

SECTION EDITORS

Katotomichelakis M (Indexing - Web site)
Chrysovergis A, Hajioannou J (Manuscript collection)
Kaberos A (International affairs - Public relations)
Papanikolaou V (Reviewer coordination)

HONORARY EDITORIAL MEMBERS

Korres Stavros (Athens),
Vital Victor (Thessaloniki)

INTERNATIONAL ADVISORY EDITORIAL BOARD

Bébear JP (France), Bacher C (Belgium), Bamio D-E (UK),
Beasley N (UK), Boniver R (Belgium), Burdo S (Italy),
Coelho DH (USA), Dodson K (USA), Fliss D (Israel),
Georgalas C (Netherlands), Gevaert P (Belgium),
Gibson B (Australia), Gleeson MK (UK), Hamid M (USA),
Guner A (Turkey), Harries M (UK), Hellings P (Belgium),
Hesham N (Egypt), Hizalan I (Turkey), Howard D (UK),
Iro H (Germany), Katsantonis G (USA), Katsarkas A (Canada),
Kaytaz A (Turkey), Kountakis S (USA), Lopez-Escamez JA (Spain),
Lund M (Israel), Lund V (UK), Mantzopoulos K (Germany),
Milisavljevic D (Serbia), Minor L (USA), Onerci M (Turkey),
O'Connor AF (UK), O'Donoghue G (UK), Psychogios G (Germany),
Ramos A (Spain), Reiter R (USA), Rombaux P (Belgium),
Sanna M (Italy), Sama A (UK), Schick B (Germany),
Stankovic M (Serbia), Sterkers O (France), Uzun C (Turkey),
van Cauwenberge P (Belgium), Vannuchi P (Italy),
Zenk J (Germany), Zhang L (China)

EDITORS-IN-CHIEF

Kastanioudakis Ioannis (Ioannina)
Chimona Theognosia (Chania)

EDITORIAL COMMITTEE

Konstantinidis I (Thessaloniki)
Kyrodimos E (Athens)
Triaridis Stefanos (Thessaloniki)
Markou Konstantinos (Thessaloniki)

**PANHELLENIC SOCIETY OF OTORHINOLARYNGOLOGY-
HEAD & NECK SURGERY**

Konstantinidis I (President)
Kaberos A (Vice President)
Katotomichelakis M (Secretary General)
Kyrodimos E (Secretary Special)
Kotara G (Treasurer)
Golas E, Vlachonasios T, Lachanas V, Pagkalos A, (Members)

**OTORHINOLARYNGOLOGY – HEAD & NECK SURGERY
SOCIETY OF ATHENS**

Kyrodimos E (President)
Chrysovergis A (Vice President)
Papacharalampous G (Secretary)
Papouliakos S (Treasurer)
Delidis A (Member)
Vlachou S (Member)
Papasprou K (Member)

ORL SOCIETY OF NORTH GREECE

Triaridis S (President),
Kynigou M (A' Vice President)
Nikolaides V (B' Vice President)
Aidonis I (Secretary General)
Aggouridakis N (Secretary Special)
Fyrbas G (Treasurer)
Karasmanis (Public Relations)

**PANHELLENIC MEDICAL SOCIETY OF OTOLARYNGOLOGY-
AUDIOLOGY - NEUROTOLOGY**

Markou K (President),
Maroudias N (1st Vice President)
Balatsouras D (2nd Vice President)
Kyriafinis G (Secretary General)
Passou E (Treasurer)
Chimona T (Public Relations)
Economides J (Secretary Special)

Η «Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία» δημοσιεύει ελληνικές και ξενόγλωσσες (στην Αγγλική) εργασίες με αντικείμενο την Ωτορινολαρυγγολογία, τη Χειρουργική Κεφαλής και Τραχήλου, την Ακοολογία-Νευρωτολογία, την Παιδο-Ωτορινολαρυγγολογία, τη Φωνιατρική και κάθε άρθρο που κρίνεται ότι έχει σχέση με την ΩΡΛ ειδικότητα. Αναλυτικότερα, δημοσιεύονται πρωτότυπες κλινικές ή ερευνητικές μελέτες, περιγραφές περιπτώσεων, ανασκοπήσεις, κλινικές φωτογραφίες, "How I Do It", ειδικά άρθρα (ιατρονομικά θέματα, θέματα ψηφιακής τεχνολογίας και διαδικτύου), εκτεταμένες περιλήψεις διδακτορικών διατριβών και ενημερωτικά άρθρα (νέα της εταιρείας, θέματα εκπαίδευσης, θέματα δεοντολογίας, βήμα των ειδικομένων, προσεχή συνέδρια, βιβλιοπαρουσιάσεις, παρουσιάσεις άρθρων από το PubMed, επιστολές προς τον Εκδότη).

Η υποβολή των άρθρων θα γίνεται με συνημμένα αρχεία σε e-mail, που θα αποστέλλεται στην ηλεκτρονική διεύθυνση ενός εκ των δύο Διευθυντών Σύνταξης (kastanioudakisi@gmail.com ή chimonath@yahoo.gr). Στην αποστολή θα πρέπει να περιλαμβάνονται τα εξής αρχεία: η συνοδευτική επιστολή προς το Διευθυντή Σύνταξης, το αρχείο με το πλήρες κείμενο της εργασίας και από ένα ξεχωριστό αρχείο για κάθε Εικόνα (εάν υπάρχουν). Στη συνοδευτική επιστολή, πρέπει να δηλώνεται υπεύθυνα ότι η εργασία δεν έχει δημοσιευθεί σε άλλο ελληνικό ή ξένο περιοδικό και ότι όλοι οι συγγραφείς συμφωνούν για τη δημοσίευσή της. Όλες οι εργασίες που υποβάλλονται για δημοσίευση στο περιοδικό πρέπει να είναι γραμμένες σύμφωνα με τις οδηγίες για τους συγγραφείς που ακολουθούν, οι οποίες δημοσιεύονται σε κάθε τεύχος, καθώς και στην ιστοσελίδα του περιοδικού. Σε αντίθετη περίπτωση, επιστρέφονται προς διόρθωση στο συγγραφέα υπεύθυνο αλληλογραφίας, δίχως να υποβληθούν σε κρίση. Η τελική απόφαση για δημοσίευση λαμβάνεται από τους Διευθυντές Σύνταξης. Σε περίπτωση μελετών με εκτεταμένες στατιστικές αναλύσεις, οι Διευθυντές Σύνταξης διατηρούν το δικαίωμα να συμβουλευθούν στατιστικό λόγο. Οι εργασίες που εγκρίνονται προς δημοσίευση θα δημοσιεύονται κατά χρονολογική σειρά, προσπαθώντας να αντιπροσωπεύονται όλα τα είδη.

Προετοιμασία της εργασίας. Οι εργασίες θα πρέπει να γράφονται με το πρόγραμμα κειμενογράφου Word της Microsoft. Τα περιθώρια των σελίδων θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 2.5 cm και το διάστημα των σειρών διπλό. Το μέγεθος των γραμματοσειρών πρέπει να είναι 10-12 pt και να χρησιμοποιούνται Times New Roman ή Arial. Οι σελίδες θα πρέπει να αριθμούνται διαδοχικά στο άνω δεξιό περιθώριο τους, αρχίζοντας από την σελίδα του τίτλου. Οι συντμήσεις θα πρέπει να περιορίζονται στο ελάχιστο και να επεξηγούνται την πρώτη φορά που εμφανίζονται στο κείμενο. Κάθε άρθρο πρέπει να αποτελείται από: Σελίδα τίτλου, Δομημένη Περιλήψη και Αγγλικό Abstract, Κείμενο (Εισαγωγή, Υλικό και Μέθοδοι, Αποτελέσματα, Συζήτηση), Βιβλιογραφία, Πίνακες και Υπότιτλοι Εικόνων. Σε περιγραφή περιστατικού τα τμήματα «Υλικό και μέθοδοι» και «Αποτελέσματα» δεν αντικαθίστανται από το τμήμα «Περιγραφή περιστατικού». Στις ανασκοπήσεις θα υπάρχουν επί μέρους τμήματα με επικεφαλίδες, ανάλογα με το περιεχόμενο.

Σελίδα τίτλου. Πρέπει να περιλαμβάνει τον τίτλο της εργασίας, ο οποίος πρέπει να είναι σύντομος και περιεκτικός, τα ονόματα των συγγραφέων, τα Ιδρύματα και τον χώρο εργασίας των συγγραφέων, ένα σύντομο κείμενο τίτλο και το όνομα με την πλήρη διεύθυνση του συγγραφέα που θα είναι υπεύθυνος για την επικοινωνία (με τηλέφωνο και e-mail). Επισημαίνεται ότι ο μέγιστος αριθμός των συγγραφέων είναι: 2 συγγραφείς για τις παρουσιάσεις άρθρων από το PubMed και τα άρθρα "How I Do It", 4 συγγραφείς για τα ιστορικά άρθρα, τις αναφορές περιπτώσεων και τις κλινικές φωτογραφίες, 5 συγγραφείς για τις ανασκοπήσεις, και μέχρι 8 συγγραφείς στις ερευνητικές εργασίες και τις εκτεταμένες περιλήψεις διδακτορικών διατριβών.

Περιλήψη. Πρέπει να περιλαμβάνει τα κύρια σημεία του άρθρου, να μην υπερβαίνει τις 300 λέξεις και να είναι δομημένη για τις ερευνητικές εργασίες σε 4 μέρη, «Εισαγωγή», «Υλικό και

μέθοδοι», «Αποτελέσματα» και «Συμπεράσματα». Οι περιγραφές περιστατικού περιλαμβάνουν «Εισαγωγή», «Περιγραφή περιστατικού» και «Συμπεράσματα», ενώ οι ανασκοπήσεις περιλαμβάνουν «Εισαγωγή», «Κύρια ευρήματα» και «Συμπεράσματα». Περιλήψεις για περιγραφές περιστατικών δεν πρέπει να υπερβαίνουν τις 200 λέξεις. Αμέσως μετά την περιλήψη, θα πρέπει να αναγράφονται 3-6 λέξεις κλειδιά. Τα Ελληνικά άρθρα θα συνοδεύονται από εκτεταμένη δομημένη περιλήψη στα Αγγλικά (300 λέξεις), η οποία θα περιλαμβάνει επιπλέον αγγλική μετάφραση του τίτλου της εργασίας, των επωνύμων και των ονομάτων των συγγραφέων, το όνομα του συγγραφέα που θα είναι υπεύθυνος για την επικοινωνία, των ιδρυμάτων και των λέξεων-κλειδιών. Για εργασίες που υποβάλλονται στα Αγγλικά, η μετάφραση της περιλήψης στην Ελληνική θα πραγματοποιείται από μέλη της Συντακτικής Επιτροπής. Σε μικρού μεγέθους εργασίες, όπως σχόλια, κλινικές φωτογραφίες, επιστολές κ.ά. δεν απαιτείται περιλήψη.

Κείμενο. Πρέπει να περιλαμβάνονται Εισαγωγή, Υλικό και μέθοδοι, Αποτελέσματα (με στατιστική ανάλυση όπου είναι αναγκαία) και Συζήτηση. Οι περιγραφές περιστατικών συνήθως πρέπει να περιλαμβάνουν Εισαγωγή, Περιγραφή περιστατικού και σύντομη Συζήτηση. Σε όλες τις περιπτώσεις η Συζήτηση θα πρέπει να εστιάζεται στη συσχέτιση με την υπάρχουσα διεθνή βιβλιογραφία.

Βιβλιογραφία. Όλες οι βιβλιογραφικές παραπομπές θα καταχωρούνται στο κείμενο με Αραβικούς αριθμούς υπό μορφή εκθέτη (μετά την τελεία στο τέλος της πρότασης) ή δε αριθμηση θα γίνεται διαδοχικά, με την σειρά που οι παραπομπές αναφέρονται για πρώτη φορά. Στο τέλος του κειμένου θα παρουσιάζεται κατάλογος των παραπομπών αριθμημένων στη σειρά, βάσει του αριθμού καταχωρήσεώς τους στο κείμενο (σύστημα Vancouver). Κάθε παραπομπή θα περιέχει τα επώνυμα και τα αρχικά των ονομάτων των συγγραφέων (εάν ο αριθμός των υπερβαίνει τους 6, αναγράφονται μόνον οι πρώτοι 6, ακολουθούμενοι από et al.), τον τίτλο της δημοσίευσης, το περιοδικό όπου δημοσιεύτηκε με σύντμηση σύμφωνα με τον Index Medicus, το έτος δημοσίευσης, ο τόμος του περιοδικού (δεν αναγράφεται το τεύχος του περιοδικού) και ο αριθμός της πρώτης και τελευταίας σελίδας. Παράδειγμα: Soo G, van Hasselt CA. Caustic injury of the larynx. Otolaryngol Head Neck Surg 1998; 119:425-6. Για τα βιβλία και τις μονογραφίες πρέπει να σημειώνονται τα επώνυμα και τα αρχικά των ονομάτων των συγγραφέων και εκδοτών ο τίτλος (και ο τόμος εάν υπάρχει), η έκδοση, ο τόπος της έκδοσης, ο εκδοτικός οίκος, το έτος της έκδοσης και οι σελίδες. Παράδειγμα: Baloh R, Honrubia V. Clinical neurophysiology of the vestibular system. 2nd ed. Philadelphia, FA Davis Co, 1993:34-8. Παράδειγμα παραπομπής σε κεφάλαιο βιβλίου: Shumrick KA, Sheft SA. Deep neck infections. In: Paparella MM, Shumrick DA, Gluckman JL, Meyerhoff WL, eds. Otolaryngology Head and Neck Surgery. Vol. 3. 3rd ed. Philadelphia, Saunders, 1990:2545-62. Οι συγγραφείς είναι υπεύθυνοι για την ακρίβεια των βιβλιογραφικών και παρακαλούνται να τηρούν σχολαστικά τις οδηγίες για τη βιβλιογραφία, διαφορετικά το άρθρο θα επιστρέφεται άμεσα προς διόρθωση.

Πίνακες. Θα πρέπει να έχουν διπλό διάστημα, ένα σύντομο τίτλο ως επικεφαλίδα, να αριθμούνται με λατινικούς αριθμούς διαδοχικά (Πίνακας I, II κλπ) και να αναφέρονται στο κείμενο ως Πίνακας I, Πίνακας II κλπ. Οι πίνακες πρέπει να φέρουν μόνον οριζόντιες και όχι κάθετες γραμμές και να μην επαναλαμβάνουν πληροφορίες που υπάρχουν και στο κείμενο. Τυχόν επεξηγήσεις συμβόλων θα περιλαμβάνονται σε υποσημείωση στο τέλος του Πίνακα.

Υπότιτλοι Εικόνων. Ένας κατάλογος των υποτίτλων των εικόνων υποβάλλεται χωριστά, κάθε δε υπότιτλος θα πρέπει να περιλαμβάνει μια σύντομη και σαφή επεξήγηση για κάθε διάγραμμα ή φωτογραφία. Η αναφορά των εικόνων στο κείμενο θα πρέπει να γίνεται με Αραβικούς αριθμούς (π.χ. Εικ. 3) και σύμφωνα με την σειρά εμφάνισής τους.

Εικόνες. Θα πρέπει να αποστέλλονται σε ξεχωριστά αρχεία, τύπου tiff, bmp ή jpg, ανάλυσης τουλάχιστον 300 dpi, ή και να ενσωματώνονται σε αρχείο word (τύπου doc), ιδίως εάν πρόκειται για διαγράμματα. Το μέγεθός τους πρέπει να είναι τουλάχιστον

όσο το πλάτος μιας στήλης του περιοδικού (περίπου 7 cm) ή να προσεγγίζει το πλάτος της σελίδας. Εγχρωμες φωτογραφίες είναι αποδεκτές, αλλά όταν κρίνεται αναγκαίο θα μετατρέπονται σε ασπρόμαυρες. Εάν τα αρχεία με τις εικόνες είναι μεγάλου μεγέθους (άνω των 8 MB), θα πρέπει να στέλνεται αρχικά μια συμπίεσμένη μορφή τους σε χαμηλότερη ανάλυση.

Ηθική μέριμνα. Η πολιτική του περιοδικού ακολουθεί τις αρχές της Διεθνούς Επιτροπής Διευθυντών Σύνταξης Ιατρικών Περιοδικών (ICMJE), οι οποίες είναι διαθέσιμες σαν αρχείο pdf στην ιστοσελίδα του περιοδικού.

Κριτήρια χαρακτηρισμού συγγραφέων. Η «Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία» αποδέχεται ως κριτήρια χαρακτηρισμού ως συγγραφέων, αυτά που προτείνει η ICMJE, ήτοι: 1. Σύλληψη και σχεδιασμός της μελέτης ή ανάλυση των δεδομένων της. 2. Προσχεδίαση ή κριτική θεώρηση του περιεχομένου της μελέτης, η οποία έχει υποβληθεί προς δημοσίευση. 3. Τελική έγκριση της μορφής της μελέτης η οποία έχει εγκριθεί προς δημοσίευση. Σε όσους έχουν συμβάλει μεν στην μελέτη, αλλά δεν πληρούν τα ανωτέρω κριτήρια συγγραφών, θα πρέπει να αποδίδονται ευχαριστίες στο τέλος του άρθρου.

Συνείσηση κατόπιν ενημέρωσης. Για πειραματικές μελέτες ανθρώπων, στο τμήμα των «Μεθόδων» θα πρέπει να αναφερθεί η έγκριση της μελέτης από την αρμόδια Επιτροπή Ηθικής και Δεοντολογίας του Ιδρύματος. Σε περιπτώσεις μη λειτουργίας τέτοιας επιτροπής θα πρέπει να ακολουθούνται οι αρχές της Διεκρήρυξης του Ελσίνκι. Στο τμήμα των «Μεθόδων» θα πρέπει να προσδιορίζεται η διαδικασία επίτευξης της συνείσησης κατόπιν ενημέρωσης από τους συμμετέχοντες στη μελέτη. Οι ασθενείς διατηρούν το δικαίωμα της ανωνυμίας, το οποίο δεν πρέπει να παραβιάζεται. Πληροφορίες, όπως το όνομα ή φωτογραφίες του ασθενούς, δεν πρέπει να υποβάλλονται άνευ γραπτής ενημέρωσης και συνείσησης του ασθενούς. Στην περίπτωση αυτή, υπάρχει διαθέσιμη φόρμα έγγραφης συνείσησης κατόπιν ενημέρωσης στην ιστοσελίδα του περιοδικού, η οποία μπορεί να υποβληθεί, μαζί με το χειρόγραφο.

Δημοσιοποίηση οικονομικών πληροφοριών και δυνητική σύγκρουση συμφερόντων. Στο τέλος του χειρογράφου, όλοι οι συγγραφείς θα πρέπει να αποκαλύψουν όλες τις οικονομικές σχέσεις για το χειρόγραφο τους και για την μελέτη. Θα πρέπει να καταχωρηθούν οποιαδήποτε οικονομικά ενδιαφέροντα μπορεί να έχουν οι συγγραφείς σε εταιρείες ή άλλες οντότητες, όπως υποτροφίες, συμβουλευτικά όργανα, υπαλληλία, συμβουλευτικός ρόλος, συμβόλαιο κλπ. Εάν οι συγγραφείς δεν έχουν σχετικά οικονομικά ενδιαφέροντα θα πρέπει να γράψουν «όχι». Επιπροσθέτως, θα πρέπει να συμπληρωθεί και να αποστείλει υπογεγραμμένη από όλους τους συγγραφείς η φόρμα αποκάλυψης δυνητικής σύγκρουσης συμφερόντων της ICMJE, η οποία είναι διαθέσιμη στην ιστοσελίδα του περιοδικού.

Διορθώσεις. Προ της δημοσίευσής θα στέλνεται στον υπεύθυνο αλληλογραφίας e-mail με την τελική μορφή της εργασίας σε μορφή pdf, για τυχόν διορθώσεις, οι οποίες πρέπει να επιστραφούν εντός 7 ημερών. Οι συγγραφείς είναι υπεύθυνοι για την ορθότητα της δημοσιευμένης εργασίας. Η εργασία αφού δημοσιευθεί, θα είναι ελεύθερα διαθέσιμη online στο site του περιοδικού. Οι συγγραφείς που υποβάλλουν εργασίες το κάνουν αντιλαμβανόμενοι ότι εάν η εργασία τους γίνει αποδεκτή προς δημοσίευση, τα πνευματικά δικαιώματα του άρθρου, συμπεριλαμβανομένου του δικαιώματος της αναπαραγωγής του σε όλες τις μορφές και όλα τα μέσα, θα αποδοθούν αποκλειστικά στην «Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία». Η Πανελλήνια Εταιρεία Ωτορινολαρυγγολογίας - Χειρουργικής Κεφαλής & Τραχήλου δεν μπορεί να θεωρηθεί υπεύθυνη για τυχόν σφάλματα ή συνέπειες που επέρχονται κατόπιν χρήσεως πληροφοριών που περιέχονται στο περιοδικό αυτό. Οι απόψεις και γνώμες που εκφράζονται δεν απηχούν κατ' ανάγκην εκείνες της Πανελλήνιας Εταιρείας Ωτορινολαρυγγολογίας - Χειρουργικής Κεφαλής & Τραχήλου, ούτε η δημοσίευση διαφημίσεων συνιστά αποδοχή των προϊόντων που διαφημίζονται από την Πανελλήνια Εταιρεία Ωτορινολαρυγγολογίας.

Hellenic Otorhinolaryngology will consider for publication Greek and English original papers, covering all aspects of otorhinolaryngology, head and neck surgery, audiology-neurotology, pediatric otorhinolaryngology, speech and language pathology, phoniatry and related specialties. Specifically, in the journal there may be published original reports, case reports, clinical photographs, reviews, "How I Do It", special papers (medico-legal issues, digital technology and Internet issues), extended abstracts of PhD dissertations and informative articles (Panhellenic Society of Otorhinolaryngology-Head and Neck Surgery news, educational issues, ethics, resident page, conferences, book reviews, reviews of PubMed articles and letters to the Editor).

Manuscripts should be submitted either electronically to the e-mail address of an Editor-in-Chief (kastanioudakisi@gmail.com or chimonath@yahoo.gr). The following files should be included: a covering letter to the Editor-in-Chief, a file with the full text of the manuscript and a separate file for each Figure. In the covering letter it should be declared that the manuscript has not been previously published in any national or international journal and that all the authors have approved the paper. All the submitted manuscripts must adhere to the following instructions, which are included in each issue of the journal and on its web site. Otherwise, the manuscripts will be returned to the corresponding author for revision before undergoing peer review. The final decision concerning acceptance or rejection will be made by the Editors-in-Chief. In case of studies with extensive statistical analyses, the Editors-in-Chief may consult a statistician. Details of the reviewing process are included in the section of the Editorial Policies of the Journal available on its web site. Accepted papers will be published in chronological order, with higher priority given to research papers.

Preparation of manuscripts. All manuscripts should be prepared in Microsoft Word, typed double-spaced with ample margins (2.5cm), using Times New Roman or Arial fonts, with a size of 10-12 pt. Pages should be numbered starting from the title page, with the page number on right top of each page. Avoid uncommon or unnecessary abbreviations in the text; when they must be used, spell terms out in full at first appearance, followed by the abbreviation in parentheses. Papers should be structured as follows: title page, structured abstract, text (introduction, patients and methods, results, discussion), references, tables, and figure legends. When a case report is submitted, the sections "Material and Methods" and "Results" should be replaced by the description of the case ("Case Report" section). Reviews may be divided into several sections with headings, according to their content.

Title Page. The title page should include the full title of the paper, a running title, the authors' names and their affiliations, and the name and contact details of the corresponding author. Note that the maximum number of authors is: 2 authors for PubMed article presentations and "How I Do It" articles, 4 authors for historical articles, case reports and clinical pictures, 5 authors for reviews, and up to 8 authors in the research papers and the extensive summaries of PhD theses.

Abstract. The abstract should be informative and not descriptive. An abstract for an original article should not exceed 300 words and should be structured into four paragraphs: (1) Introduction, (2) Material and Methods, (3) Results and (4) Conclusions. Case reports should include (1) Introduction, (2) Case report and (3) Conclusions, whereas reviews should include (1) Introduction, (2) Main findings and (3) Conclusions. Abstracts for case reports should not exceed 200 words. Following the abstract, 3-6 keywords should be given for subject indexing. Articles in Greek should be accompanied by an extended structured abstract in English (300 words), including also English translation of the title of the paper, the authors with their affiliations and the keywords. For articles submitted in English, a translated abstract in Greek will be provided by the Editorial Board. Abstract is not needed in brief articles, such as

commentaries, quiz, clinical photographs, letters, etc.

Text. Main articles should contain the following headings: Introduction, Materials and Methods, Results (including statistical analysis) and Discussion. Case Reports and other submissions should normally comprise Introduction, Case report and a brief Discussion. In all cases the Discussion should clearly indicate how the reported work fits with the current body of world literature.

References. References in the text must be numbered consecutively with superscript in the order in which they are first mentioned and should be listed at the end of the paper (Vancouver system). References must include: names and initials of all authors (when more than six, give the first six followed by et al.); the title of the paper; the journal title abbreviated as in Index Medicus; year of publication; volume number; first and last page numbers. References to books should give the author(s)/editor(s), book title, edition, place of publication, publisher, year and pages. References should be quoted as follows:

• **Journal:** Soo G, van Hasselt CA. Caustic injury of the larynx. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1998;119:425-6.

• **Book:** Baloh R, Honrubia V. Clinical neurophysiology of the vestibular system. 2nd ed. Philadelphia, FA Davis Co, 1993:34-8.

• **Chapter:** Shumrick KA, Sheft SA. Deep neck infections. In: Paparella MM, Shumrick DA, Gluckman JL, Meyerhoff WL, eds. *Otolaryngology Head and Neck Surgery*. Vol. 3. 3rd ed. Philadelphia, Saunders, 1990:2545-62. The responsibility of checking references rests with the author.

Tables. Data in the tables should be typed with double spacing, provided with a heading, numbered in sequence in Latin numerals (Table I, II, etc.), and referred to in the text as Table I, Table II, etc. To draw a table, the use of horizontal lines and not vertical is suggested. Data in tables should supplement, not duplicate, information provided in the text. Any abbreviations should be defined in table footnotes.

Figure Legends. A list of legends for the figures should be submitted on a separate page, and should make interpretation possible without reference to the text. References to figures should be by Arabic numerals (e.g. Fig. 3) and they should be numbered in order of appearance.

Figures. Illustrations or photographs should be submitted as separate files either as TIFF, BMP or JPG and should have a minimum resolution of 300 dpi or may be embedded in a Word file, especially for line art graphics. Images should be sized to fit the width of a column or page in the journal. Color photographs are accepted but they may be converted in black and white for publication. If the size of the file exceeds 8 MB, they should be compressed in a lower resolution.

Ethical concerns. The journal's policy follows the principles of the International Committee of Medical Journal Editors (ICMJE), which are available as a pdf file on the website of the journal. *Criteria of authorship:* The "Hellenic Otorhinolaryngology" insists that all authors are truly qualified to be listed as such according to the following criteria established by the ICMJE: (1) Conception and design of project or analysis of the manuscript data; (2) Drafting or critically revising the content of the manuscript submitted for publication, and; (3) Giving final approval of the version to be published. Others who have contributed to the work but are not qualified to be authors should be "acknowledged" at the end of the article.

Informed Consent: For experimental investigations of human subjects, state in the "Methods" section of the manuscript that the appropriate institutional review board approved the project. For those investigators who do not have formal ethics review committees (institutional or regional), the principles outlined in the Declaration of Helsinki should be followed. Specify in the "Methods" section the manner in which consent was obtained from all human subjects. Patients have a right to privacy that should not be violated. Information, such as the name or photographs of the patients, should not be submitted

until written informed consent has been provided. In this case, a Patient Consent Form is available on the journal's website, which can be submitted with the manuscript.

Financial disclosure information and potential conflicts of interest. In the end of the manuscript, all authors must disclose all financial relationships for their manuscript and work. Any financial interests the authors may have in companies or other entities must be cited, such as grants, advisory boards, employment, consultancies, contracts, etc. If the authors disclose no conflicts of interest, please write "none." Additionally, the form for disclosure of potential conflicts of interest, according to ICMJE and available on the website of the journal, should be completed and returned, signed by all authors.

Proofs. Proofs will be sent to the corresponding author as a PDF file and corrections should be returned electronically within 7 days. The authors are responsible for the integrity of the published work. Following publication, the paper will be available on the web site of the journal. Authors submitting manuscripts do so with the understanding that if their work is accepted for publication, copyright of the article, including the right to reproduce the article in all forms and media, shall be assigned exclusively to "Hellenic Otorhinolaryngology".

The Panhellenic Society of Otorhinolaryngology – Head and Neck Surgery cannot be held responsible for errors or any consequences arising from the use of information contained in this journal; the views and opinions expressed do not necessarily reflect those of the Panhellenic Society of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery, neither does the publication of advertisements constitute any endorsement by the Panhellenic Society of Otorhinolaryngology - Head and Neck Surgery, of the products advertised.

SUBMISSION CHECKLIST

Please, check the following list before submission:

- Corresponding author with full postal address, E-mail address and phone number.
- Title, author names, institutions and abstract, both in Greek and English.
- Structured abstract with keywords and running head.
- All necessary files have been included (text, figures, letter to the Editor).
- All figures have captions, have proper analysis and are referred in the text.
- All tables are referred in the text and have titles and footnotes (if necessary).
- Create tables in Microsoft Word separately and do not paste them into word as images.
- References must be in the correct format (cite references consecutively using superscript numerals).
- Confirm the accuracy of reference information.
- All references mentioned in the Reference list are cited in the text, and vice versa.
- Provide evidence that all the ethical concerns of this journal have been followed.

ΣΗΜΕΙΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΡΙΝ ΑΠΟ ΤΗΝ ΥΠΟΒΟΛΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Παρακαλούμε, ελέγξτε τα εξής σημεία κατά την υποβολή:

- Υπεύθυνος αλληλογραφίας με διεύθυνση, E-mail και τηλέφωνο.
- Τίτλος, ονόματα συγγραφέων, ιδρυμάτων και περίληψη στα Ελληνικά και Αγγλικά.
- Δομημένη περίληψη με λέξεις-κλειδιά και σύντομο τίτλο.
- Περιλαμβάνονται όλα τα αναγκαία αρχεία (κείμενο, εικόνες, γράμμα προς τον Διευθυντή Σύνταξης).
- Όλες οι εικόνες έχουν υποτίτλους, επαρκή ανάλυση και αναφέρονται στο κείμενο.
- Όλοι οι πίνακες αναφέρονται στο κείμενο, έχουν τίτλους και υποσημειώσεις (εάν χρειάζονται).
- Οι Πίνακες έχουν δημιουργηθεί ξεχωριστά στο Microsoft Word και δεν εντάσσονται στο κείμενο σαν εικόνες.
- Οι αναφορές πρέπει να έχουν την σωστή μορφή και να αναφέρονται διαδοχικά αριθμητικά στο κείμενο με εκθέτες.
- Βεβαιωθείτε για την ακρίβεια των αναφορών.
- Όλες οι αναφορές που περιλαμβάνονται στον κατάλογο πρέπει να μνημονεύονται στο κείμενο και αντιστρόφως.
- Αποδοκίμιο υλικό για την συμμόρφωση προς τους κανόνες δεοντολογίας του περιοδικού.

Από τη Σύνταξη	128
-----------------------------	-----

ΒΑΣΙΚΗ ΩΤΟΡΙΝΟΛΑΡΥΓΓΟΛΟΓΙΑ**Εικονογραφημένη Ακτινολογική Ανατομία Ρινός.**

Μέρος Α: Βασικοί Σχηματισμοί και Πόροι	130
---	-----

Τερζής Τιμολέων

ΒΑΣΙΚΗ ΩΤΟΡΙΝΟΛΑΡΥΓΓΟΛΟΓΙΑ**Εικονογραφημένη Ακτινολογική Ανατομία Ρινός.**

Μέρος Β: Οι Παραρρίνιοι Κόλποι	138
---	-----

Τερζής Τιμολέων

ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ

Φάρμακα κατά του ιλίγγου: συμπτωματική και αιτιολογική θεραπεία	153
--	-----

Παπαδάκης Χαρίτων, Τσακίρακη Ελένη, Πρώμος Ευκλείδης, Χειμώνα Θεογνωσία

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Συσχέτιση της ροίμωξης από τον ιό των ανθρωπίνων θηλωμάτων με θηλωματώδεις, προκαρκινικές και καρκινικές βλάβες του λάρυγγα	161
--	-----

Λιανού Δ. Αικατερίνη, Γκρέπη Γ. Κωνσταντίνα, Καστανιουδάκης Γ. Ιωάννης

ΑΡΘΡΟ ΑΝΑΣΚΟΠΗΣΗΣ

Διερεύνηση της επίδρασης της πλαστικής αποκατάστασης του ρινικού διαφράγματος στην ποιότητα ζωής ασθενών με συμπτώματα ρινικής απόφραξης λόγω σκολίωσης του ρινικού διαφράγματος: Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας	165
---	-----

Βαλσαμίδης Κωνσταντίνος, Πρίντζα Αθανασία, Τριαρίδης Στέφανος

ΕΡΕΥΝΗΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Η προγνωστική αξία των χειρουργικών ορίων μετά από διαστοματική laser CO₂ μικροχειρουργική για την αντιμετώπιση του πρώιμου καρκίνου του λάρυγγα	175
--	-----

Δουλαπτοή Μαρία, Καρατζάνης Αλέξανδρος, Προκοπάκης Εμμανουήλ, Βελεγράκης Στυλιανός, Βελεγράκης Γεώργιος

HOW I DO IT

Ενδοσκοπική αντιμετώπιση μονόπλευρης ατρησίας ρινικής χοάνης με χρήση διασταυρούμενων κρημνών βλεννογονοπεριοστέου από το ρινικό διάφραγμα και αφαίρεση τμήματος οπίσθιου διαφράγματος	181
---	-----

Κωνσταντινίδης Ιορδάνης

From the Editorial Desk	128
BASIC OTOLARYNGOLOGY INSIGHTS	
Illustrated Radiological Anatomy of the Nose.	
Part A: Basic structures and Meati	130
Terzis Timoleon	
BASIC OTOLARYNGOLOGY INSIGHTS	
Illustrated Radiological Anatomy of the Nose.	
Part B: The Paranasal Sinuses	138
Terzis Timoleon	
REVIEW ARTICLE	
Drugs against vertigo: symptomatic and etiologic therapy	153
Papadakis Chariton, Tsakiraki Helen, Proimos Efklidis, Chimona Theognosia	
ORIGINAL ARTICLE	
Association of HPV infection in patients with papillary, precancerous and cancerous laryngeal lesions: a pilot study	161
Lianou D. Aikaterini, Gkrepi G. Konstantina, Kastanioudakis G. Ioannis	
REVIEW ARTICLE	
Evaluation of the effect of nasal septoplasty on the Quality of Life of patients with nasal obstruction symptoms due to nasal septum deviation: Review of the literature	165
Valsamidis Konstantinos, Printza Athanasia, Triaridis Stefanos	
ORIGINAL ARTICLE	
Assessing the prognostic significance of surgical margins following laser excision of early-stage glottic carcinoma	175
Doulaptsi Maria, Karatzanis Alexander, Prokopakis Emmanuel, Velegarakis Stylianos, Velegarakis George	
HOW I DO IT	
Endoscopic management of unilateral choanal atresia with posterior septal removal and cross over mucoperiosteal flaps	181
Konstantinidis Iordanis	

Από τη Σύνταξη

Αγαπητοί συνάδελφοι,

βιώνοντας το τρίτο κύμα της πανδημίας με χαρά βλέπουμε ότι αρχίζουν οι επιστημονικές εκδηλώσεις να πραγματοποιούνται στη χώρα μας και με φυσική παρουσία.

Αν και είχαμε προαναγγείλει ότι τα δύο τελευταία τεύχη του έτους θα συμπτύσσονταν σε ένα διπλό, μετά από προτροπή του κ. Τζιγκουνάκη εκδότη του περιοδικού, αποφασίσαμε να έχουμε μια ειδική συμπληρωματική έκδοση. Πρόκειται ουσιαστικά για την επανέκδοση εργασιών από την μέχρι τώρα θητεία μας. Η επιλογή ήταν ιδιαίτερα δύσκολη καθώς η ποιότητα των περισσότερων δημοσιευμένων εργασιών ήταν ιδιαίτερα υψηλή. Δεδομένου του περιορισμού των σελίδων, διαλέξαμε εργασίες από τη “Βασική Ωτορινολaryγγολογία”, τις “Ανασκοπήσεις”, τις “Ερευνητικές εργασίες” και τα “How I Do It”, που κατά τη γνώμη μας θα είναι χρήσιμες στον νέο ωτορινολaryγγολόγο, συγκεντρωμένες σε ένα τεύχος όπου εύκολα θα μπορεί να ανατρέχει. Επίσης προσπαθήσαμε να υπάρχει μία ποικιλία από την ΩΡΛ θεματολογία και τα κέντρα από όπου προέρχονταν οι μελέτες.

Σε καμιά περίπτωση με την επιλογή μας δε μειώνεται ο σημαντικός ρόλος των υπόλοιπων εργασιών που ασφαλώς συμβάλλουν στη γνώση και την εξέλιξη.

Ευχόμαστε σε όλους καλή αντάμωση στις συνεδριακές αίθουσες.

Οι Διευθυντές Σύνταξης

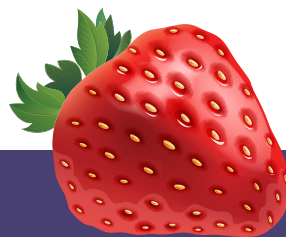
Γιάννης Καστανιουδάκης
Καθηγητής Ωτορινολaryγγολογίας
Σχολή Επιστημών Υγείας
Ιατρικό Τμήμα, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων
Διευθυντής Ω.Ρ.Λ. Κλινικής ΠΓΝΙ

Θεογνωσία Χειμώνα
Διευθύντρια ΕΣΥ
Ωτορινολaryγγολογική Κλινική
Γενικό Νοσοκομείο Χανίων



CECLOR[®]
ΚΕΦΑΚΛΟΡΗ

CECLOR[®] MR
ΚΕΦΑΚΛΟΡΗ **750mg**



- CECLOR 500mg σκληρά καψάκια
- CECLOR 375mg/5ml κοκκία για πόσιμο εναιώρημα
- CECLOR MR 750mg δισκία ελεγχόμενης αποδέσμευσης

Για περισσότερες πληροφορίες απευθυνθείτε στην Εταιρία.

Βοηθήστε να γίνουν τα φάρμακα πιο ασφαλή και Αναφέρετε
ΟΛΕΣ τις ανεπιθύμητες ενέργειες για ΟΛΑ τα φάρμακα
Συμπληρώνοντας την «ΚΙΤΡΙΝΗ ΚΑΡΤΑ»



ΦΑΡΜΑΣΕΡΒ ΕΛΛΑΣ Μ.Α.Ε.Β.Ε.

Άγγελου Σικελιανού 61, 14564 Κηφισιά

τηλ: 210 6208372, fax: 210 6294730, contact@pharmaservehellas.gr

Τερζής Τιμολέων
Ρινολογικό Κέντρο Αθηνών,
Ιατρικό Κέντρο Αθηνών, Αθήνα

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:
Τερζής Τιμολέων
Δημητρίου Βασιλείου 11,
15451 Ψυχικό, Αθήνα.

Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία,
Τόμος 42 - Τεύχος 2(S), 2021

Terzis Timoleon
Athens Rhinology Center,
Athens Medical Center, Athens.

Corresponding author:
Terzis Timoleon
Dim. Vasileiou 11, 15451 Psychiko, Athens
Email: t.terzis@yahoo.com,
Web: www.art-orl.com

Hellenic Otorhinolaryngology,
Volume 42 - Issue 2(S), 2021

Εικονογραφημένη Ακτινολογική Ανατομία Ρινός. Μέρος Α: Βασικοί Σχηματισμοί και Πόροι

Illustrated Radiological Anatomy of the Nose. Part A: Basic structures and Meati

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Παρουσιάζεται η χειρουργική ανατομία του πλάγιου ρινικού τοιχώματος, με τη βοήθεια εικόνων από την αξονική τομογραφία σπληαχνικού κρανίου, σε ανάλυση σε τρία επίπεδα.

Στο Α μέρος παρουσιάζονται οι βασικοί ανατομικοί σχηματισμοί και πόροι και σημειώνονται οι δρόμοι αποχέτευσης των κόλπων.

Λέξεις κλειδιά: ανατομία, πλάγιο ρινικό τοίχωμα, αξονική τομογραφία σπληαχνικού κρανίου, αποχέτευση κόλπων.

ABSTRACT

The surgical anatomy of the lateral nasal wall is presented, as shown on the sinus computed tomography, analysed in three planes. In Part A we present the basic anatomical structures and meati, demonstrating the drainage pathways of the paranasal sinuses.

Keywords: anatomy, lateral nasal wall, sinus computed tomography, sinus drainage pathways.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η εξέλιξη των ακτινολογικών μηχανημάτων και των απεικονιστικών τεχνικών, που οδήγησε από την απλή ακτινογραφία στην απλή τομογραφία και στη συνέχεια στην υπολογιστική αξονική τομογραφία, σε συνδυασμό με τις δυνατότητες ανάλυσης που παρέχουν τα σύγχρονα λογισμικά, μας επιτρέπουν να μελετήσουμε την ανατομία και την παθολογία στη μύτη και τους παραρρινίους κόλπους με μεγάλη λεπτομέρεια. Με την πολύτιμη βοήθεια της σύγχρονης απεικόνισης, ο ρινολόγος σήμερα έχει την δυνατότητα να εκτιμήσει με ακρίβεια το χρόνιο πρόβλημα, αλλά και να μελετήσει προεγχειρητικά το χειρουργικό του πεδίο, ώστε να είναι ασφαλής και αποτελεσματικός στο χειρουργείο.

Σκοπός της παρουσίασης είναι η κατάδειξη ανατομικών στοιχείων που είναι χρήσιμα στον κλινικό γιατρό, αλλά και ο τονισμός της μεγάλης σημασίας της μελέτης της αξονικής τομογραφίας στην καθημερινή κλινική πράξη. Στην περιγραφή δεν εξαντλούνται όλες οι ανατομικές λεπτομέρειες και παραλήλαγές, αλλά υπογραμμίζονται τα κυριότερα στοιχεία που έχουν κλινική σημασία. Για λόγους απλοποίησης του κειμένου, οι βιβλιογραφικές παραπομπές παρέχονται στο τέλος του άρθρου, ως παραπομπές για περαιτέρω μελέτη.

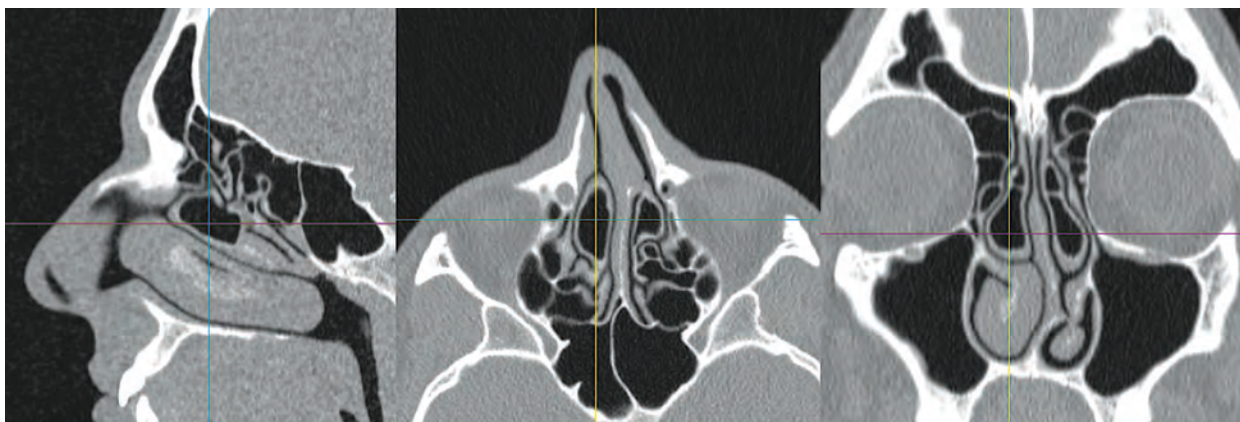
Σε αυτή την εικονογραφημένη παρουσίαση, χρησιμοποιήθηκαν αξονικές τομογραφίες από το αρχείο μας, ανάλυσης 0,6 έως 1 mm, που έχουν ληφθεί με σύγχρονους σπειροειδείς τομογρά-

φους, σε διάφορα εργαστήρια. Σε όλες έγινε ανακατασκευή των εγκαρσίων τομών σε στεφανιαίο και οβελιαίο επίπεδο (multiplanar reconstruction, MPR), με χρήση ειδικού λογισμικού (Osirix® και Horos®), σε υπολογιστές Apple®.

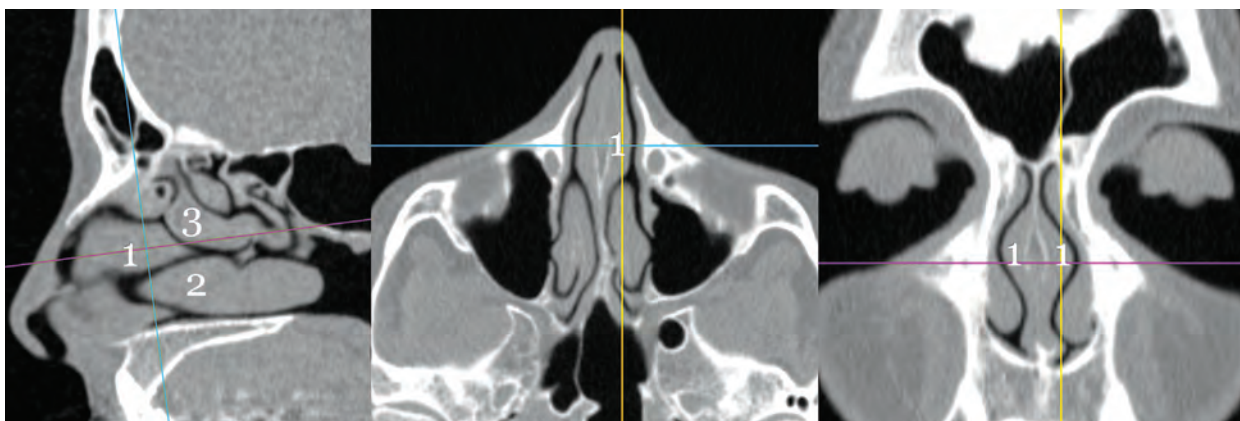
Η ΣΤΕΝΗ ΡΙΝΙΚΗ ΚΟΙΛΟΤΗΤΑ

Η ρινική κοιλότητα χωρίζεται στα δύο με το ρινικό διάφραγμα. Η αποστολή της είναι να υποδέχεται τον εισπνεόμενο αέρα, να διευκολύνει την επεξεργασία του από το ρινικό βλεννογόνο και να τον διοχετεύει στις οπίσθιες ρινικές χοάνες και από εκεί στο κατώτερο αναπνευστικό σύστημα, παρουσιάζοντας παράλληλα τις οσμηγόνες ουσίες στον οσφρητικό βλεννογόνο.

Για να μπορεί να εκπληρώνει την αποστολή της, η ρινική κοιλότητα πρέπει να είναι στενή, ώστε να μην προκαλούνται στροβιλώδεις ροές αέρα, που θα παρεμπόδιζαν την ομαλή προώθησή του. Ακόμη και σε ακραίες ανατομικές παραλήλαγές, η ανάπτυξη των οστών και του βλεννογόνου προσαρμόζεται έτσι, ώστε να μην υπάρχουν μεγάλα κενά στη ρινική κοιλότητα (Εικ.1). Προφανώς για τον ίδιο λόγο, στο πρόσθιο ανώτερο τμήμα της ρινικής θαλάμης, όπου δεν υπάρχει ο όγκος των ρινικών κογχών, ο βλεννογόνος του διαφράγματος είναι διογκωμένος, με πλούσιο υποβλεννογόνο στρώμα, ανάλογο με την κάτω ρινική κόγχη.

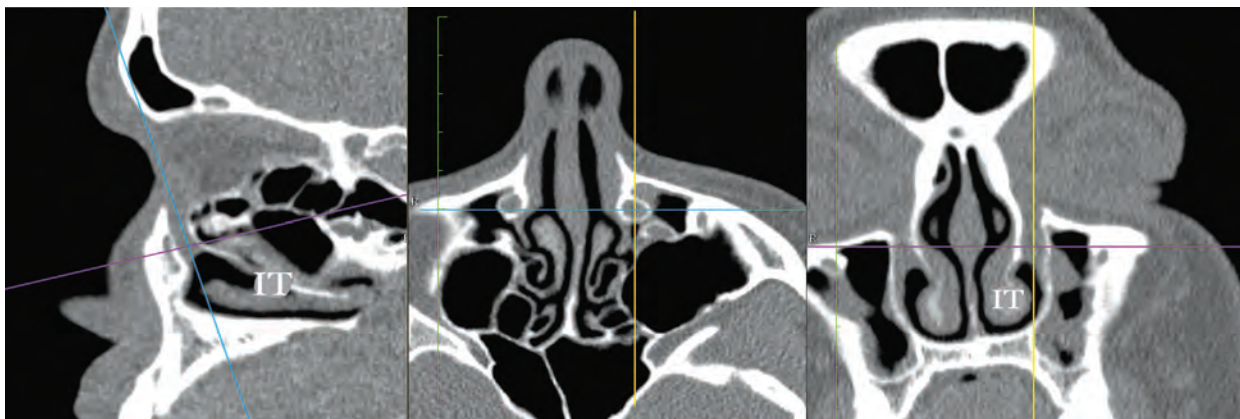


Εικ.1 Η ανάπτυξη των ανατομικών στοιχείων της μύτης γίνεται με τέτοιο τρόπο, ώστε ο κενός χώρος που απομένει μεταξύ τους να είναι στενός, για να διευκολύνεται η ομαλή ροή του αέρα. Έτσι, η απόκλιση του ρινικού διαφράγματος «ταιριάζει» με την πνευμάτωση των μέσων ρινικών κογχών και η υπερτροφία της δεξιάς κάτω ρινικής κόγχης γεμίζει το κενό που προκύπτει από την αριστερή κυρτότητα του διαφράγματος.

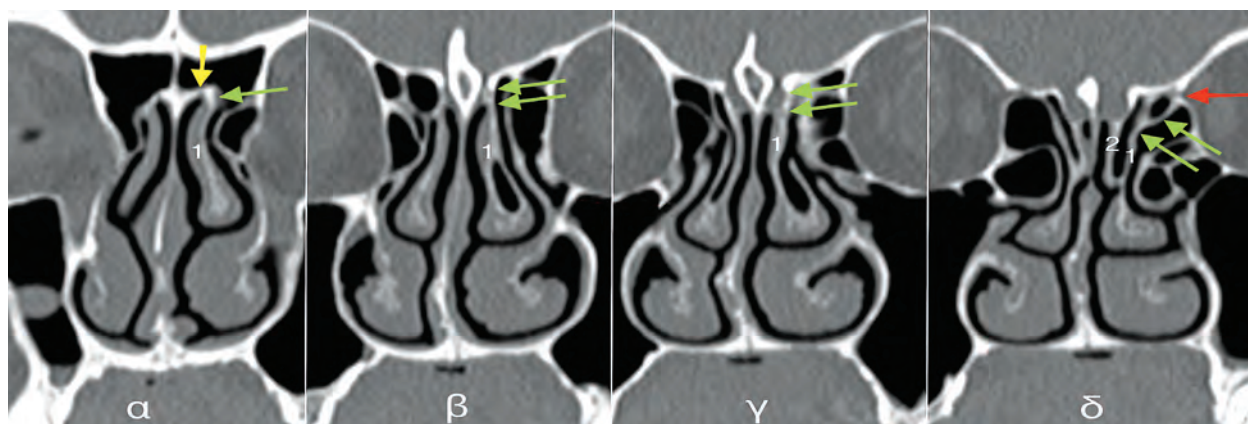


Εικ.2 Στη δημιουργία των στενών διαδρόμων ροής του αέρα μέσα στη μύτη συμμετέχει και το διαφραγματικό σώμα (septal body ή διαφραγματική κόγχη), μία σημαντική πάχυνση του βλεννογόνου του διαφράγματος, που βρίσκεται μπροστά από τις ρινικές κόγχες του πλαγίου τοιχώματος.

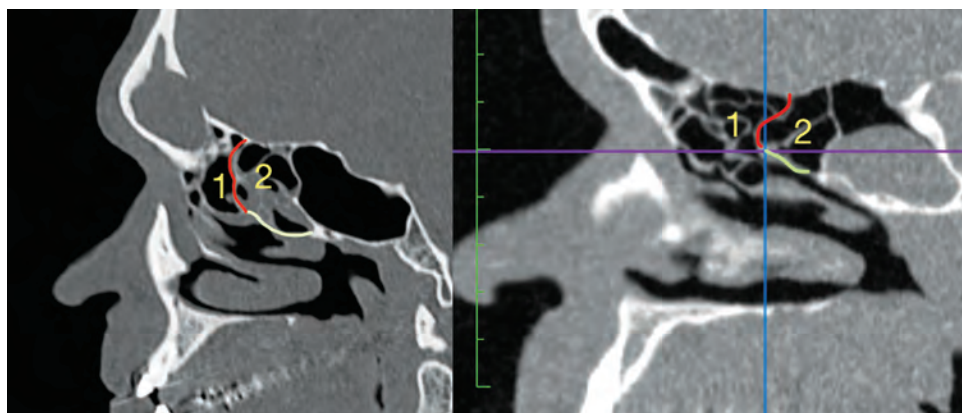
1: διαφραγματικό σώμα, 2: κάτω ρινική κόγχη, 3: μέση ρινική κόγχη.



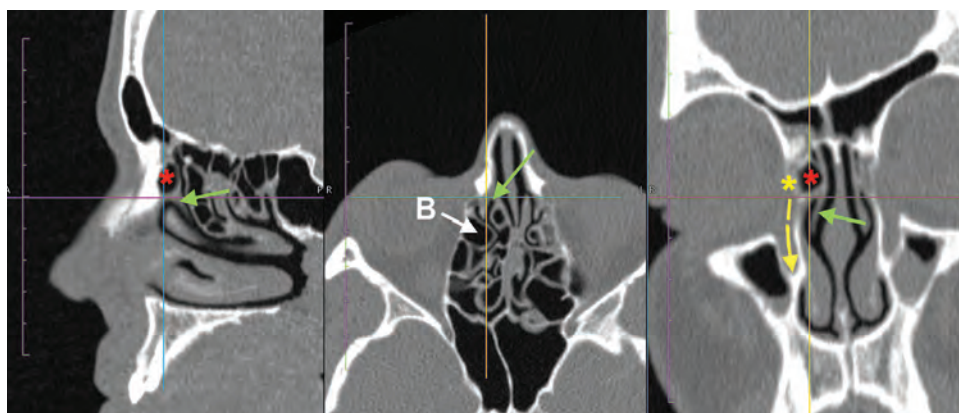
Εικ.3 Ο κάτω ρινικός πόρος: Το στόμιο του ρινοδακρυϊκού πόρου (σταυρός) εκβάλλει στο πρόσθιο άκρο του κενού χώρου, που σχηματίζεται μεταξύ της κάτω ρινικής κόγχης (IT) και του πλαγίου ρινικού τοιχώματος.



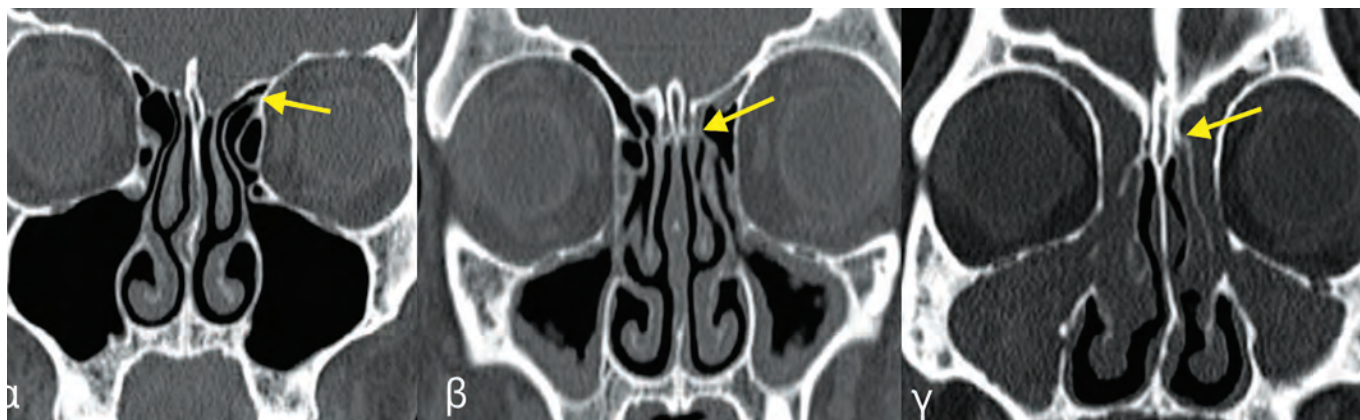
Εικ.4. Η πρόσφυση της μέσης ρινικής κόγχης (1) στη βάση του κρανίου από εμπρός προς τα πίσω. (α),(β),(γ): Με πράσινα βέλη σημειώνεται η πρόσφυση της μέσης κόγχης (1) στο έξω πέταλο της οσφρητικής αύλακας, από το επίπεδο του πρώτου οσφρητικού νηματίου (κίτρινο βέλος) μέχρι το επίπεδο της έκφυσης της πρόσθιας ηθμοειδούς αρτηρίας από τον οφθαλμικό κόγχο (κόκκινο βέλος). Στο (δ) φαίνεται η εκτροπή της πρόσφυσης της μέσης κόγχης προς τα έξω και το παρυρώδες πέταλο, ενώ στην οσφρητική αύλακα τη θέση της μέσης κόγχης παίρνει η άνω κόγχη (2).



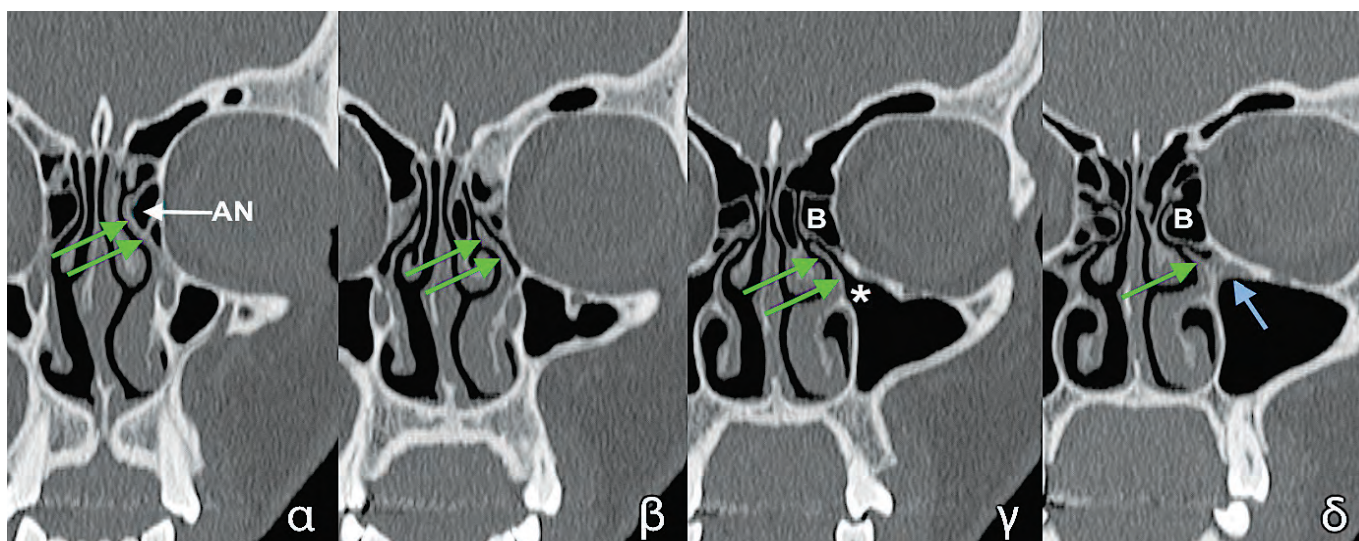
Εικ.5 Η πρόσφυση της μέσης ρινικής κόγχης στο παρυρώδες πέταλο, ονομάζεται βασικό πέταλο και διαχωρίζει τις πρόσθιες (1) από τις οπίσθιες (2) ηθμοειδείς κυψέλες. Έχει ακανόνιστο και ασταθές σχήμα, και γενικά διακρίνεται σε ένα κάθετο (κόκκινο) και ένα οριζόντιο (πράσινο) τμήμα. Στα δύο περιστατικά της εικόνας, φαίνεται η ποικιλότητα της μορφολογίας του.



Εικ.6 Η μασχάλη της μέσης ρινικής κόγχης (σταυρός), είναι η πλέον πρόσθια πρόσφυση της κόγχης στο πλάγιο ρινικό τοίχωμα. Στην ενδοσκοπική χειρουργική διατέμνεται για πρόσβαση είτε στην κυψέλη Agger Nasi (κόκκινος αστερίσκος), και δι' αυτής στο μετωπιαίο κόλπωμα, είτε στον δακρυϊκό ασκό (κίτρινος αστερίσκος). Πράσινο βέλος: μέση κόγχη. Κίτρινη διακεκομμένη γραμμή και βέλος: ρινοδακρυϊκός πόρος. Β: Ηθμοειδής οστεοκύστη.



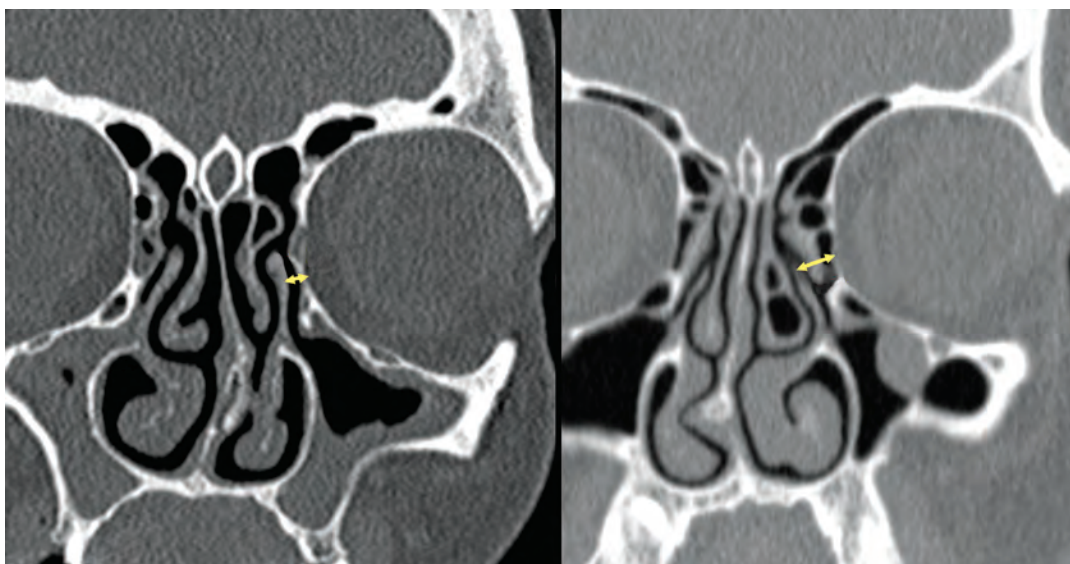
Εικ.7 Οι τρεις κύριες παραλλαγές για την πρόσθια άνω πρόσφυση του ηθμοειδούς αγκίστρου (βέλη). (α): προς το παρυρώδες πέταλο (συνηθέστερη), (β): προς τη μέση ρινική κόγχη και (γ): προς τη βάση του κρανίου (έξω πέταλο οσφρητικής αύλακας). Στην περίπτωση (α) η αποχέτευση του μετωπιαίου κόλπου διοχετεύεται στο μέσο ρινικό πόρο, ενώ στις (β) και (γ) στην ηθμοειδή χώνη. Η εντόπιση της πρόσφυσης έχει μεγάλη κλινική σημασία στη χειρουργική του μετωπιαίου κολώματος.



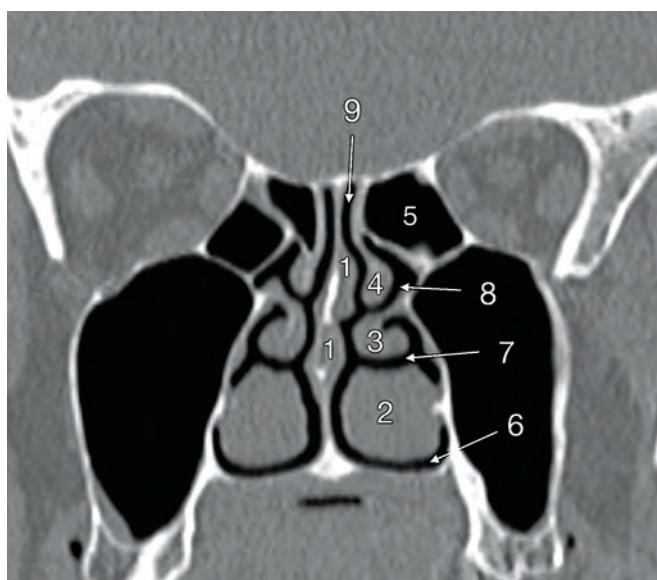
Εικ.8 Οι προσφύσεις του ηθμοειδούς αγκίστρου (πράσινα βέλη) από εμπρός (α) προς τα πίσω (δ). AN: Agger Nasi, B: Ηθμοειδής οστεοκύστη.

Στην εικόνα (α) το άγκιστρο φαίνεται να περιβάλλει την κυψέλη Agger Nasi και να προσφύεται στο παρυρώδες πέταλο.

Στις εικόνες (β) και (γ) κατέρχεται προς τα κάτω, παράλληλα με το τοίχωμα της ηθμοειδούς οστεοκύστης (B) και στην (δ) καταλήγει σε ελεύθερο άνω άκρο (πράσινο βέλος), ενώ το κατώτερο τμήμα του συνδέεται με βλεννογόνια πτυχή με το οπίσθιο άνω τοίχωμα του ιγμορείου (μπλε βέλος).

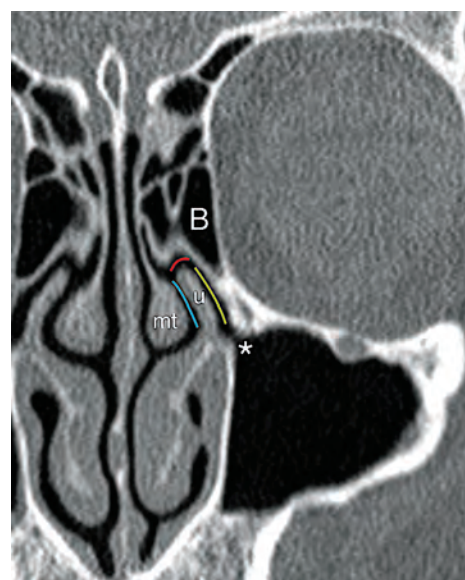


Εικ.9 Κατά την αγκιστρεκτομή, είναι σημαντικό να γνωρίζουμε την απόσταση του ελεύθερου χείλους του ηθμοειδούς αγκίστρου από τον οφθαλμικό κόγχο, ώστε να αποφύγουμε τυχαία διάτρηση του παρυρώδους πετάλου. Στην εικόνα βλέπουμε στεφανιαία τομή στο επίπεδο του στομίου του ιγμορείου σε δύο περιστατικά, με μικρή (αριστερά) και μεγάλη (δεξιά) απόσταση του αγκίστρου από τον οφθαλμικό κόγχο.

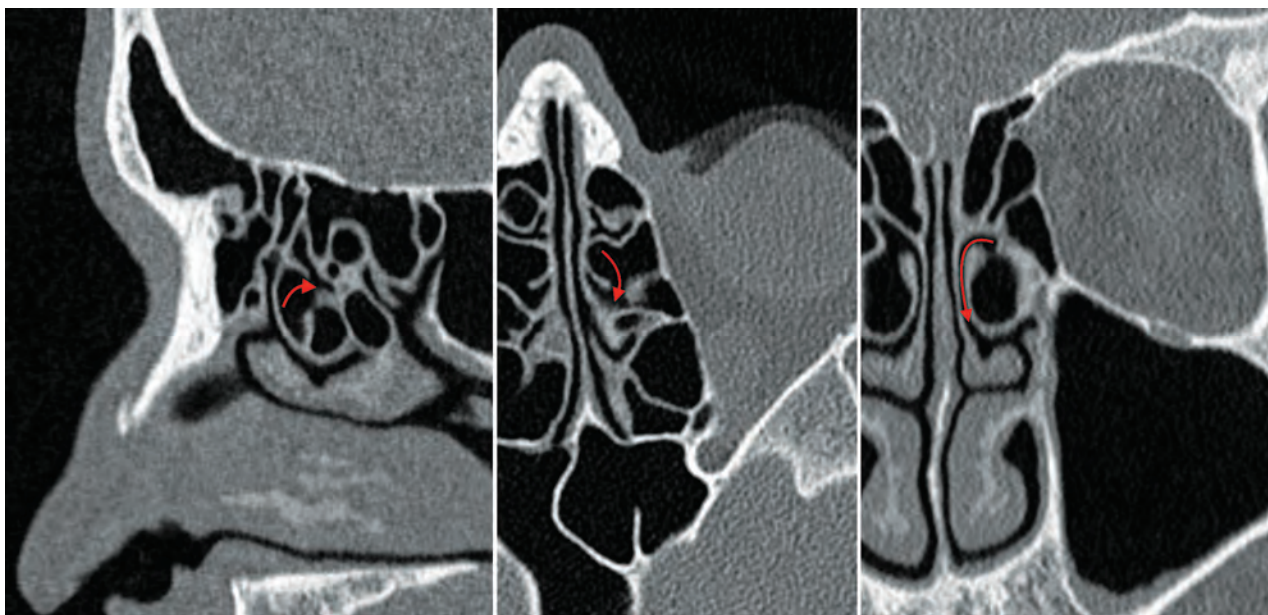


Εικ.10 Οι πόροι του πλάγιου ρινικού τοιχώματος.

6: κάτω ρινικός πόρος, 7: μέσος ρινικός πόρος, 8: άνω ρινικός πόρος, 9: σφηνοηθμοειδές κόλπωμα. Ενώ όλοι οι παραπάνω πόροι βρίσκονται μέσα στο πλάγιο τοίχωμα, το σφηνοηθμοειδές κόλπωμα είναι το μόνο που βρίσκεται μεταξύ πλάγιου τοιχώματος (άνω κόγχης) και ρινικού διαφράγματος. Το στοιχείο αυτό είναι κλινικά πολύ σημαντικό, διότι εκεί βρίσκεται το στόμιο του σφηνοειδούς κόλπου. 1: διάφραγμα, 2: κάτω κόγχη, 3: μέση κόγχη, 4: άνω κόγχη, 5: οπίσθια ηθμοειδής κυψέλη.



Εικ.11 Μεταξύ του ηθμοειδούς τάγιστρου (u) και της ηθμοειδούς οστεοκύστης (B) βρίσκεται η ηθμοειδής χώνη (infundibulum) (πράσινο), στην οποία αποχετεύει το στόμιο του γναθιαίου κόλπου (αστερίσκος). Ο στενός χώρος μεταξύ του αγκίστρου και της μέσης κόγχης (mt) αποτελεί το μέσο ρινικό πόρο (μπλε). Η σχισμοειδής εντομή στο πλάγιο ρινικό τοίχωμα, αντίστοιχα με το ελεύθερο χείλος του αγκίστρου (κόκκινο), ονομάζεται ημισεληνοειδής εντομή (hiatus semilunaris) και αποτελεί το σημείο επικοινωνίας της ηθμοειδούς χώνης με το μέσο πόρο.



Εικ.12 Η ηθμοειδής οστεοκύστη αποχετεύει προς τα πίσω και άνω στην οπισθο-οστεοκυστική κοιλότητα (retrobulbar recess) και δι' αυτής στο μέσο ρινικό πόρο. Κατά την ηθμοειδεκτομή, αυτή η οπίσθια αποχέτευση δίνει μία ασφαλή εναλλακτική οπίσθια πρόσβαση στην κοιλότητά της. Ο χειρουργός μπορεί να τοποθετήσει ένα ελαφρά κυρτό κοχλιάριο πίσω από την ηθμοειδή οστεοκύστη, στο κενό αποχέτευσής της στην οπισθο-οστεοκυστική κοιλότητα, σε επαφή με το βασικό πέταλο της μέσης κόγχης, και στη συνέχεια να ανοίξει την οστεοκύστη από πίσω προς τα εμπρός.

Η περιοχή αυτή ονομάζεται διαφραγματική κόγχη ή διαφραγματικό σώμα (septal body, Εικ.2). Από τα παραπάνω, γίνεται σαφές ότι η παλαιότερη χειρουργική λογική της διάνοιξης μεγάλων κενών, που οδήγησε σε ριζικές τεχνικές, όπως η ολική ή υφολική κάτω κοχχοτομή, στερείται φυσιολογικής βάσης, και δεν είναι περιέργο που συχνά συνδέεται με συμπτωματολογία, όπως εκείνη του συνδρόμου κενής μύτης (empty nose syndrome).

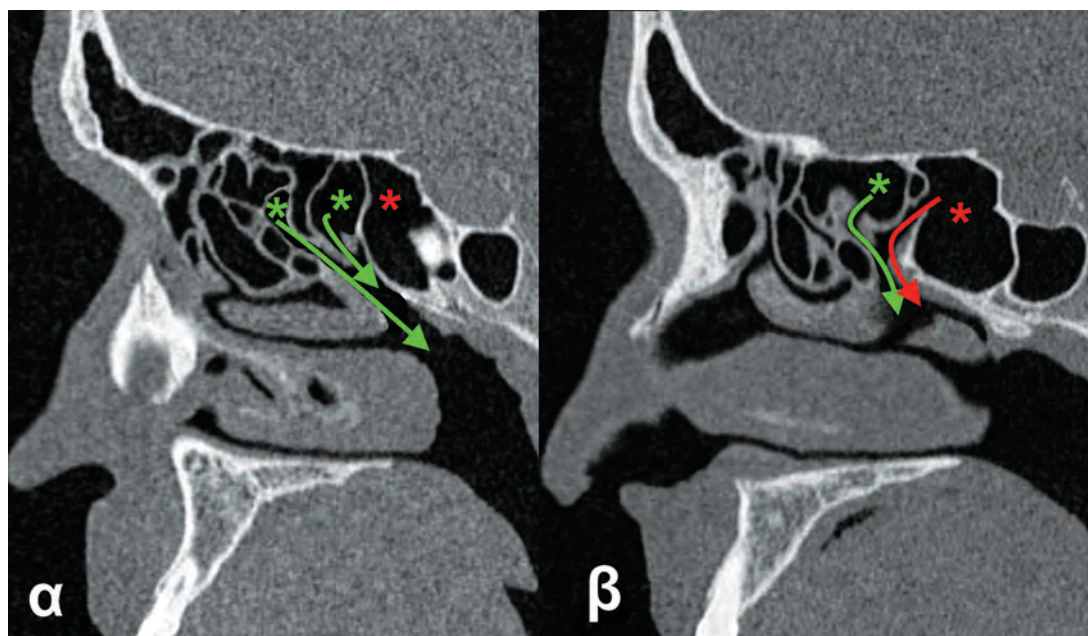
Το Πλάγιο Ρινικό Τοίχωμα

Ενώ το έσω τοίχωμα της ρινικής κοιλότητας είναι απλό, αποτελούμενο από το ρινικό διάφραγμα, το πλάγιο ή έξω τοίχωμα έχει εξαιρετικά πολύπλοκη κατασκευή, και βρίσκεται σε ανατομική συνάφεια με τους παραρρινίους κόλπους. Τα ανατομικά στοιχεία που συναντά πρώτα ο χειρουργός, όταν προσεγγίζει την περιοχή, είναι οι τρεις (ή τέσσερις) ρινικές κόγχες και το ηθμοειδές άγκιστρο. Η κάτω ρινική κόγχη έχει ξεχωριστό οστέινο σκελετό και καλύπτει τον κάτω ρινικό πόρο, στον οποίο εκβάλλει ο ρινοδακρυϊκός πόρος (Εικ.3).

Η μέση ρινική κόγχη

Η μέση ρινική κόγχη έχει ένα κάθετο τμήμα, παράλληλο με το ρινικό διάφραγμα, το οποίο προσφύεται προς τα άνω και κατά το πρόσθιο 1/3 περίπου με τη βάση του κρανίου, συμφυόμενο με το έξω πέταλο της σφρητικής αύλακας, από την περιοχή του

πρώτου σφρητικού νηματίου πρόσθια μέχρι το επίπεδο της πρόσθιας ηθμοειδούς αρτηρίας προς τα πίσω. Σε αυτό το επίπεδο, η μέση κόγχη παραχωρεί τη θέση της στην σφρητική αύλακα στην άνω ρινική κόγχη, και η ίδια στρέφεται προς τα έξω για να συμφυθεί με το παπυρώδες πέταλο (Εικ.4). Η προς τα έξω στροφή της μέσης κόγχης και σύμφυσή της με το παπυρώδες πέταλο συνεχίζεται προς τα κάτω, στο ύψος περίπου του οπισθίου τοιχώματος της ηθμοειδούς οστεοκύστης, και στη συνέχεια προς τα πίσω, και σχηματίζει το βασικό πέταλο (basal lamella ή ground lamella), που είναι και το όριο μεταξύ προσθίων και οπισθίων ηθμοειδών κυψελών. Η πρόσφυση αυτή, αν και στον κατακεκλιμένο ασθενή (στο χειρουργείο) συνήθως εμφανίζεται να έχει κάθετη θέση, στην πραγματικότητα έχει λοξή ή ακανόνιστου σχήματος διάταξη (Εικ.5). Για να εντοπίσει ο χειρουργός το βασικό πέταλο, αρκεί να ψηλαφήσει την έξω επιφάνεια της μέσης κόγχης (προς την ηθμοειδή οστεοκύστη), ακολουθώντας προς τα έξω την πρόσφυσή της προς το παπυρώδες πέταλο. Η πλέον πρόσθια πρόσφυση της μέσης κόγχης με το πλάγιο ρινικό τοίχωμα βρίσκεται μπροστά από την κυψέλη Agger Nasi και λέγεται μασχάλη (axilla). Η διατομή της μασχάλης της μέσης κόγχης, συχνά με δημιουργία τοπικού βληνογονίου κρημνού (μασχαλιαίος κρημνός, axillary flap), παρέχει πρόσβαση σε δύο ανατομικά στοιχεία: προς τα πίσω και άνω στην κυψέλη Agger Nasi και δι' αυτής στο μετωπιαίο κόλπωμα και προς τα έξω και κάτω στον δακρυϊκό ασκό (Εικ.6).



Εικ.13 Οι οπίσθιες ηθμοειδείς κυψέλες (πράσινοι αστερίσκοι) μπορεί να αποχετεύουν είτε στον άνω ρινικό πόρο (α) είτε στο σφηνοηθμοειδές κόλπωμα (β), μαζί με τον σφηνοειδή κόλπο (κόκκινος αστερίσκος).

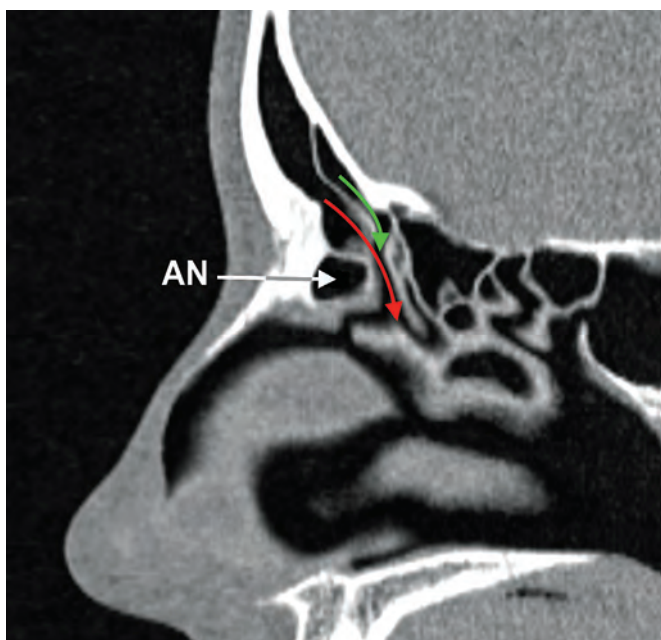
Το Ηθμοειδές Άγκιστρο

Το ηθμοειδές άγκιστρο είναι ένα λεπτό οστέινο πέταλο με ημισελήνοειδές σχήμα, το οποίο διατρέχει το μεγαλύτερο μέρος του πλάγιου ρινικού τοιχώματος, παράλληλα με το ελεύθερο χείλος της μέσης ρινικής κόγχης. Πρόσθια και άνω προσφύεται στο παρυρώδες πέταλο ή τη μέση κόγχη ή τη βάση του κρανίου, στο επίπεδο του μετωπιαίου κοιλώματος, επηρεάζοντας ανάλογα την αποχέτευση του μετωπιαίου κόλπου (Εικ. 7), και στη συνέχεια κατέρχεται παράλληλα και σε πρόσφυση με το δακρυϊκό οστό μέχρι το στόμιο του ιγμορείου. Εκεί κάμπτεται προς τα πίσω και καταλήγει περίπου στο ύψος του οπίσθιου τοιχώματος του ιγμορείου, όπου το ανώτερο μέρος του είναι ελεύθερο, ενώ το κατώτερο προσφύεται στο υπερώιο οστό και την κάτω ρινική κόγχη, ενώ συχνά συνδέεται με βλεννογόνια πτυχή με το άνω οπίσθιο τοίχωμα του κόλπου (Εικ.8). Επειδή το άγκιστρο βρίσκεται σε στενή συσχέτιση με τον οφθαλμικό κόγχχο, ιδιαίτερα στο πρόσθιο τμήμα του, είναι απαραίτητο ο χειρουργός να γνωρίζει την απόσταση του ελεύθερου χείλους του από το παρυρώδες πέταλο πριν προχωρήσει σε χειρισμούς κινητοποίησης και αφαίρεσής του (Εικ.9).

Οι πόροι του πλάγιου τοιχώματος και η αποχέτευση των κόλπων

Στο πλάγιο τοίχωμα της μύτης διακρίνονται τρεις στενές εσοχές ή πόροι: ο κάτω, ο μέσος, και ο άνω ρινικός πόρος, ενώ μεταξύ πλάγιου τοιχώματος και ρινικού διαφράγματος υπάρχει το σφηνοηθμοειδές κόλπωμα (Εικ.10). Ο κάτω ρινικός πόρος, όπως

έχει αναφερθεί παραπάνω, φιλοξενεί μόνο την εκβολή του ρινοδακρυϊκού πόρου και δεν συμμετέχει στην αποχέτευση των παραρρινίων κόλπων. Το ηθμοειδές άγκιστρο διαχωρίζει το μέσο ρινικό πόρο από την ηθμοειδή χώνη (infundibulum) (Εικ.11), ενώ η σχισμοειδής ημισελήνοειδής εντομή, κατά το ελεύθερο χείλος του, αποτελεί το σημείο επικοινωνίας μεταξύ των δύο. Το ηθμοειδές άγκιστρο, που περιβάλλει την κυρτότητα της ηθμοειδούς οστεοκύστης, επηρεάζεται από ποικίλες παθολογικές καταστάσεις, είτε από μέσα από την ηθμοειδή χώνη είτε από τη ρινική κοιλότητα και το μέσο ρινικό πόρο, ενώ εισοδική του μπορεί να καταργήσει τον αερισμό και την αποχέτευση του γναθιαίου κόλπου και να προκαλέσει ατελεκτασία ή και υποπλησία του κόλπου. Ανάλογα με την οδό αποχέτευσής τους, οι παραρρινίοι κόλποι διακρίνονται σε πρόσθιους και οπίσθιους. Οι πρόσθιοι κόλποι αποχετεύουν στο μέσο ρινικό πόρο και είναι το ιγμόρειο, ο μετωπιαίος κόλπος και οι πρόσθιες ηθμοειδείς κυψέλες, με τις παραλλήλαγές τους. Οι οπίσθιοι κόλποι αποχετεύουν στον άνω ρινικό πόρο ή το σφηνοηθμοειδές κόλπωμα, και είναι οι οπίσθιες ηθμοειδείς κυψέλες και ο σφηνοειδής κόλπος (Εικ.12,13,14). Ο διαχωρισμός αυτός συχνά εξηγεί γιατί κάποιες παθολογικές καταστάσεις περιορίζονται σε μία από τις δύο ομάδες. Πχ μία οδοντογενής ιγμορίτιδα που δεν θεραπεύτηκε, μπορεί να επεκταθεί στις πρόσθιες ηθμοειδείς κυψέλες ή/και το μετωπιαίο κόλπο, αλλά σπάνια επεκτείνεται στις οπίσθιες ηθμοειδείς κυψέλες. Για τον ίδιο λόγο, πολυποειδής νόσος, περιορισμένη στην ηθμοειδή χώνη, μπορεί να



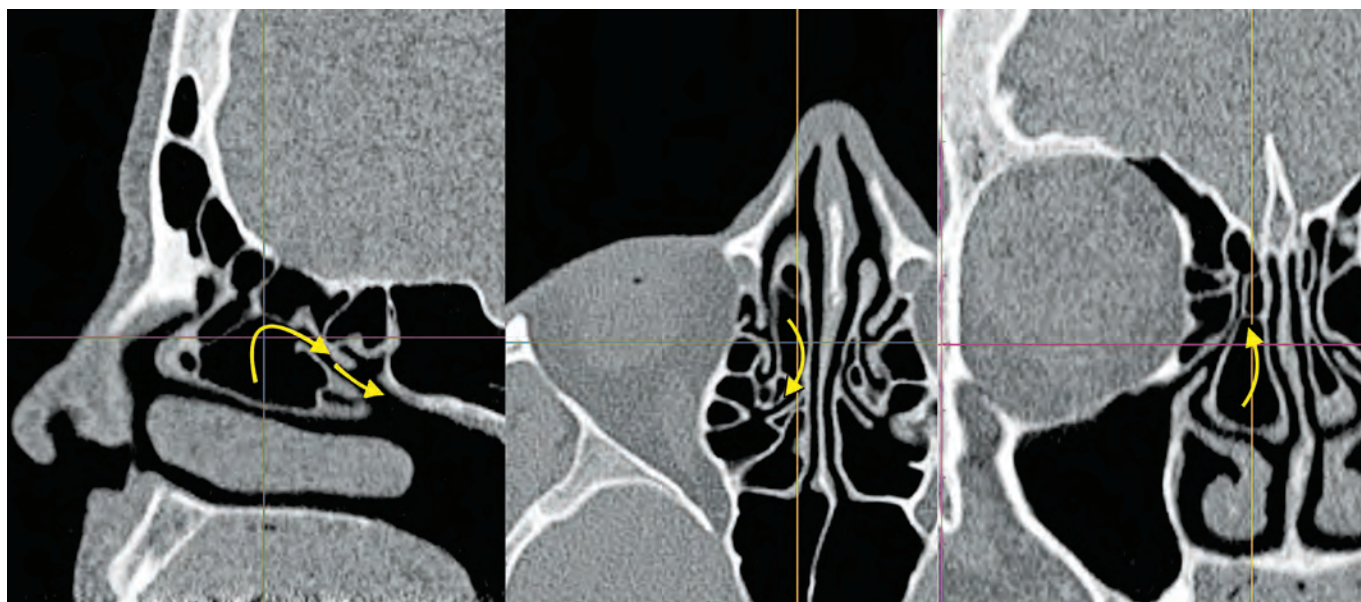
Εικ.14 Ο μετωπιαίος κόλπος αποχετεύει στον πρόσθιο μέσο ρινικό πόρο (κόκκινο βέλος), μαζί με τυχόν υπερ-οστεοκυτικές κυψέλες, όπως η μετωπιαία υπερ-οστεοκυτική κυψέλη (suprabullar frontal ή frontal bullar cell) της εικόνας (πράσινο βέλος). AN: Agger Nasi.

επηρεάσει δευτεροπαθώς το ιγμόρειο και τις πρόσθιες ηθμοειδείς κυψέλες, ενώ δεν επηρεάζει τους οπίσθιους κόλπους. Οι εκκρίσεις από το μέσο και άνω ρινικό πόρο και το σφηνοηθμοειδές κόλπωμα συγκλίνουν σε κοινό δρόμο αποχέτευσης στο οπίσθιο πλάγιο ρινικό τοίχωμα, και από εκεί οδηγούνται στο ρινοφάρυγγα. Ασταθής οδός αποχέτευσης, χωρίς να ανήκει υποχρεωτικά σε μία από τις δύο ομάδες κόλπων, έχει η πνευματωμένη (φυσσαλιδώδης) μέση ρινική κόγχη, η οποία έχει βρεθεί ότι συνήθως αποχετεύει με την πρόσθια ομάδα ή και απ' ευθείας στη ρινική κοιλότητα, αλλιώς, ανάλογα με το μέγεθός της, είναι δυνατόν να αποχετεύει και στον άνω πόρο, όπως στην εικόνα.¹⁵

(Στο Μέρος Β θα παρουσιαστεί η ακτινολογική ανατομία του μετωπιαίου κοιλώματος και των μεγάλων κόλπων).

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Terzis T, Freling N. Imaging as a diagnostic tool and surgical instrument in rhinology. In: Georgalas C, Fokkens W (eds). Rhinology and skull base surgery. From the lab to the operating room: an evidence-based approach. New York, Thieme, 2013:103-29.
2. Κωνσταντινίδης Ι. Ριнологία: Παθήσεις και Χειρουργική Ρινός, Παραρρινίων Κόλπων και Βάσεως του Κρανίου. Αθήνα, Ιατρικές Εκδόσεις Βασιλειάδης, 2018:13-30 και 61-78.
3. Lund VJ, Stammberger H, Fokkens WJ, Beale T, Bernal-Sprekelsen M, Eloy P, et al. European position paper on the anatomical terminology of the internal nose and paranasal sinuses. Rhinol Suppl 2014;24:1-34.
4. Wormald PJ. Endoscopic Sinus Surgery: Anatomy, Three-Dimensional Reconstruction and Surgical Technique. Fourth Edition. Thieme, 2018:13-8.
5. Stammberger H. Functional Endoscopic Sinus Surgery: The Messerklinger Technique. Philadelphia, B.C. Decker, 1991:1-529.



Εικ.15 Η φυσσαλιδώδης μέση ρινική κόγχη δεν έχει σταθερή οδό αποχέτευσης. Ανάλογα με το μέγεθος και τη θέση της, αποχετεύει στις πρόσθιες ηθμοειδείς κυψέλες, το μέσο ρινικό πόρο ή τη ρινική κοιλότητα. Στην εικόνα φαίνεται μια σπάνια περίπτωση μεγάλης φυσσαλιδώδους κόγχης, που αποχετεύει οπίσθια, στον άνω ρινικό πόρο.

Τερζής Τιμολέων
Ρινολογικό Κέντρο Αθηνών,
Ιατρικό Κέντρο Αθηνών, Αθήνα

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:
Τερζής Τιμολέων
Δημητρίου Βασιλείου 11,
15451 Ψυχικό, Αθήνα

*Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία,
Τόμος 42 - Τεύχος 2(S), 2021*

Terzis Timoleon
Athens Rhinology Center,
Athens Medical Center, Athens

Corresponding author:
Terzis Timoleon
Dim. Vasileiou 11, 15451 Psychiko, Athens
Email: t.terzis@yahoo.com,
Web: www.art-orl.com

*Hellenic Otorhinolaryngology,
Volume 42 - Issue 2(S), 2021*

Εικονογραφημένη Ακτινολογική Ανατομία Ρινός.

Μέρος Β: Οι Παραρρινίοι Κόλποι

Illustrated Radiological Anatomy of the Nose. Part B: The Paranasal Sinuses

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Με τη βοήθεια εικόνων από την αξονική τομογραφία σπληαχνικού κρανίου, σε ανάλυση σε τρία επίπεδα, ολοκληρώνουμε το αφιέρωμα στην Ακτινολογική Ανατομία της μύτης, με παρουσίαση των Παραρρινίων Κόλπων και σημαντικών γειτονικών περιοχών.

Λέξεις κλειδιά: ανατομία, παραρρινίοι κόλποι, αξονική τομογραφία σπληαχνικού κρανίου, γναθιαίος κόλπος, ιγμόρειο, ηθμοειδείς κυψέλες, μετωπιαίος κόλπος, μετωπιαίο κόλπωμα, σφηνοειδής κόλπος, πτερυγοϋπερώιος βόθρος.

ABSTRACT

Using images of high resolution sinus computed tomography, analysed in three planes, we complete the presentation of the nasal anatomy, with the paranasal sinuses and the important adjacent anatomic areas.

Keywords: anatomy, paranasal sinuses, sinus computed tomography, maxillary sinus, ethmoid sinus, frontal sinus, frontal recess, sphenoid sinus, pterygopalatine fossa.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Οι σύγχρονες απεικονιστικές τεχνικές, σε συνδυασμό με τις δυνατότητες ανάλυσης των εικόνων, που παρέχουν τα σύγχρονα λογισμικά, επιτρέπουν στον Ρινολόγο να μελετήσει την πολύπλοκη ανατομία των κόλπων και των γειτονικών περιοχών με απόλυτη ακρίβεια. Το σπληαχνικό κρανίο και η βάση του κρανίου περιλαμβάνουν πλήθος σημαντικών ανατομικών στοιχείων. Η αξονική τομογραφία είναι πολύτιμο εργαλείο για την τοπογραφική διάγνωση και προεγχειρητική προετοιμασία.

Στο Β' Μέρος αυτής της παρουσίασης της Ακτινολογικής Ανατομίας της μύτης, θα συζητηθούν κλινικά σημαντικά στοιχεία από τους κόλπους και τις γύρω περιοχές. Όπως και στο Α' Μέρος, δεν θα εξαντληθούν όλες οι ανατομικές παραληλαγές και λεπτομέρειες, αλλά θα καταδειχθούν τα στοιχεία εκείνα, με τη μεγαλύτερη κλινική χρησιμότητα.

Για την παρουσίαση, χρησιμοποιήθηκαν αξονικές τομογραφίες από το αρχείο ασθενών μας. Η ανάλυση έγινε με τα προγράμματα Osirix®, Horos® και Evorad®.

Όπως και στο προηγούμενο Μέρος, για λόγους απλοποίησης του κειμένου, οι βιβλιογραφικές παραπομπές παρέχονται στο τέλος του άρθρου, ως παραπομπές για περαιτέρω μελέτη.

Ο ΓΝΑΘΙΑΙΟΣ ΚΟΛΠΟΣ

Ο γναθιαίος κόλπος (ιγμόρειο) είναι ο μεγαλύτερος κόλπος, με όγκο περίπου 15 κυβικά εκατοστά, και παροχετεύει τις εκκρίσεις του δια του στομίου του στην ηθμοειδή χώρα και στη συνέχεια δια της ημισεληνειδούς εντομής στον μέσο ρινικό πόρο (βλ. Α' Μέρος). Το στόμιο του γναθιαίου κόλπου βρίσκεται στο πρόσθιο άνω τμήμα του έσω τοιχώματός του (Εικ.1), και καλύπτεται από το ηθμοειδές άγκιστρο, ώστε δεν είναι ποτέ ορατό στην ενδοσκόπηση στη μη χειρουργημένη μύτη. Τα τυχόν ορατά στόμια είναι επικουρικά (Εικ.2 και 5).

Το στόμιο του γναθιαίου κόλπου βρίσκεται ακριβώς πίσω από το δακρυϊκό οστό και τον ρινοδακρυϊκό πόρο. Μέσα στην κοιλότητα της ηθμοειδούς χώρας και πίσω από το στόμιο υπάρχει η μεμβρανώδης οπίσθια πηγή (φοντανέλα), η οποία έχει σημαντικό λειτουργικό ρόλο, γιατί αποτελεί σημείο συγκέντρωσης των εκκρίσεων των προσθίων κόλπων, στην πορεία τους προς τον ρινοφάρυγγα (κοινός δρόμος αποχέτευσης, common drainage pathway). Αν τα επικουρικά στόμια του ιγμορείου βρίσκονται στην οπίσθια πηγή ή χαμηλότερα από αυτή, άρα επάνω στο δρόμο αποχέτευσης των εκκρίσεων, είναι δυνατό να προκαλέσουν ανακύκλωση εκκρίσεων και να συμμετέχουν σε παθολογία του ιγμορείου (Εικ.3).

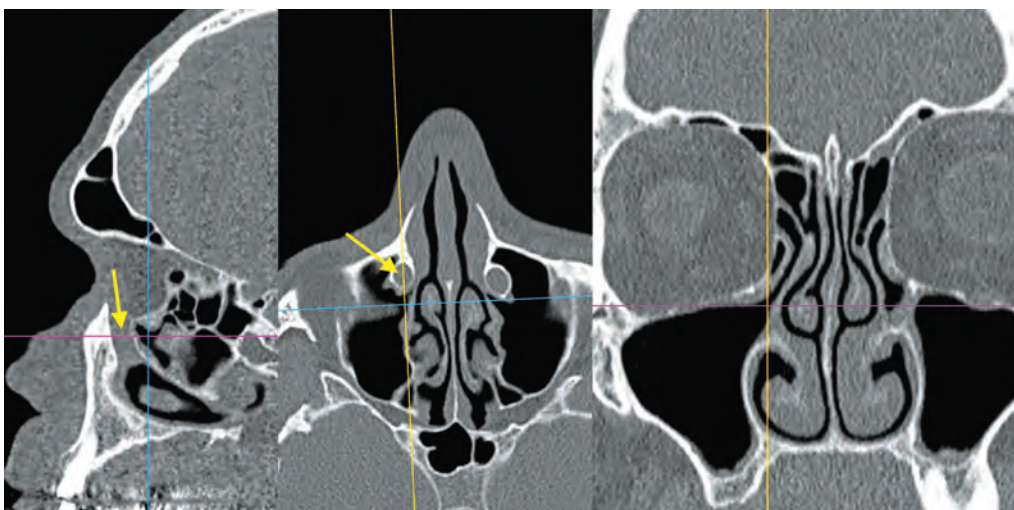
Η οροφή του γναθιαίου κόλπου διατρέχεται από το υποκόγχιο νεύρο, το οποίο είναι αισθητικό νεύρο, κλάδος του άνω γναθικού (2ου κλάδου του τριδύμου νεύρου- V2) (Εικ.4). Επίσης, στην οροφή του γναθιαίου κόλπου και σε επαφή με το παφυρώδες πέταλο, συχνά υπάρχουν ηθμοειδείς κυψέλες (υποκόγχιες κυψέλες ή κυψέλες Haller), οι οποίες μπορεί να παρενοχλούν τη λειτουργία του στομίου του κόλπου ή να αποτελούν εστίες τοπικής φλεγμονής (Εικ.5). Το έδαφος του γναθιαίου κόλπου αναπτύσσεται μέσα στη φατνιακή απόφυση της άνω γνάθου. Ανάλογα με το βαθμό πνευματώσής του, είναι δυνατό οι ρίζες των δοντιών να βρίσκονται πολύ κοντά στο έδαφος του κόλπου ή και να προέχουν μέσα στον αυλό του. Σε αυτές τις περιπτώσεις, οδοντική παθολογία ή οδοντιατρικές επεμβάσεις μπορεί να προκαλέσουν οδοντογενή ιγμορίτιδα ή/και στοματοκοιλιακό συρίγγιο (Εικ.6). Σε περιπτώσεις που εί-

ναι επιθυμητή η τοποθέτηση οδοντικών εμφυτευμάτων και το οστό της φατνιακής απόφυσης είναι λεπτό, γίνεται ανύψωση του εδάφους του ιγμορείου με τοποθέτηση οστικών μοσχευμάτων (sinus lift).

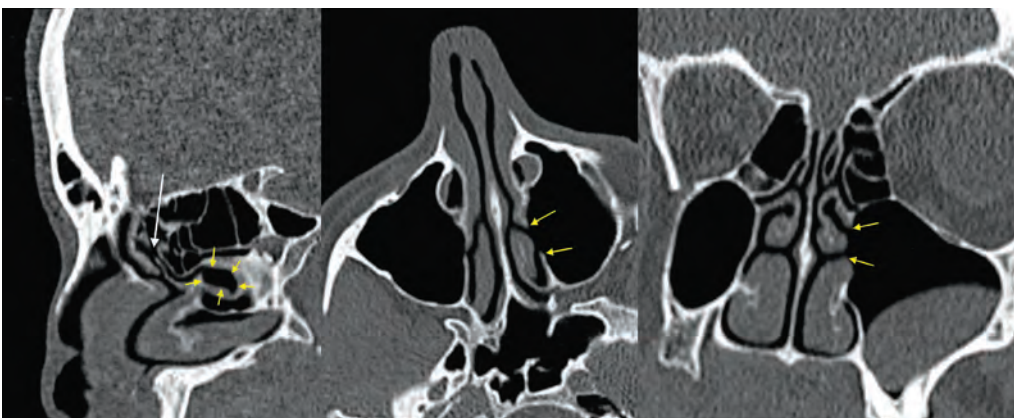
Το οπίσθιο τοίχωμα του ιγμορείου είναι σε επαφή προς τα έξω με τον πτερυγοϋπερώιο και προς τα έξω με τον υποκροτάφιο βόθρο.

ΟΙ ΗΘΜΟΕΙΔΕΙΣ ΚΥΨΕΛΕΣ

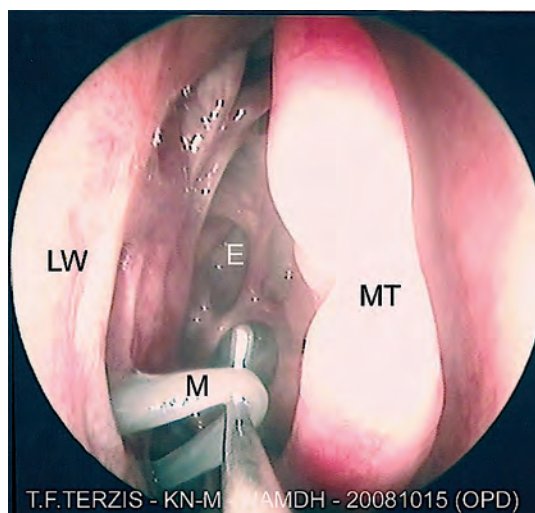
Μεταξύ της μέσης / άνω ρινικής κόγχης και του παφυρώδους πέταλου, υπάρχουν οι ηθμοειδείς κυψέλες, οι οποίες διαχωρίζονται σε πρόσθιες και οπίσθιες με το βασικό πέταλο της μέσης κόγχης. Η ηθμοειδής οστεοκύστη (bulla ethmoidalis) είναι συνήθως η μεγαλύτερη (ή και μόνη) πρόσθια κυψέλη και κατά την ενδοσκόπηση προέχει μέσα στον μέσο ρινικό πόρο, πίσω και άνω από το



Εικ.1 Το φυσιολογικό στόμιο του γναθιαίου κόλπου (σταυρός) βρίσκεται στο πρόσθιο ανώτερο τμήμα του έσω τοιχώματος, πίσω από το παχύ δακρυϊκό οστό που φιλοξενεί το ρινοδακρυϊκό πόρο.



Εικ.2 Τα μικρά κίτρινα βέλη δείχνουν τα όρια μεγάλου επικουρικού στομίου του αριστερού γναθιαίου κόλπου, που βρίσκεται πίσω και κάτω από το φυσιολογικό στόμιο (μεγάλο λευκό βέλος). Επειδή η θέση αυτή βρίσκεται επάνω στον κοινό δρόμο αποχέτευσης των προσθίων κόλπων προς τον ρινοφάρυγγα, είναι δυνατό να προκαλέσει ανακύκλωση εκκρίσεων μέσα στον γναθιαίο κόλπο (βλέπε εικόνα 3).



Εικ.3 Ανακύκλωση εκκρίσεων στο δεξιό γναθιαίο κόλπο σε χειρουργημένη μύτη. Το μικρό μεταλλικό άγκιστρο έλκει προς τα έξω πηχτή έκκριση (M) που ανακυκλώνεται μεταξύ φυσιολογικού και επικουρικού στομίου. LW: πλάγιο τοίχωμα ρινός, MT: Μέση κόγχη, E: Ηθμοειδείς κυψέλες.

στόμιο του ιγμορείου. Το έξω τοίχωμά της είναι το παρυρώδες πέταλο, ενώ το έσω βρίσκεται σε στενή σχέση με την μέση κόγχη. Το οπίσθιο τοίχωμα της ηθμοειδούς οστεοκύστης συνήθως συμφύεται με το βασικό πέταλο της μέσης κόγχης. Αν υπάρχει κενός χώρος μεταξύ των δύο, αυτός λέγεται οπίσθιο οστεοκυστικό κόλπωμα (retrobullar recess) και μπορεί να περιλαμβάνει μικρές ή μεγαλύτερες κυψέλες. Προς τα άνω, η ηθμοειδής οστεοκύστη μπορεί να φτάνει μέχρι τη βάση του κρανίου, οπότε λίγο πίσω από το πρόσθιο τοίχωμά της βρίσκεται ένα σημαντικό χειρουργικό οδηγό σημείο, η πρόσθια ηθμοειδής αρτηρία. Συχνά όμως, υπάρχει πνευμάτωση του χώρου μεταξύ οστεοκύστης και βάσης κρανίου, όπου σχηματίζεται ο λεγόμενος πλάγιος κόλπος (lateral sinus). Ο πλάγιος κόλπος μπορεί να είναι ενιαίος και ελεύθερος ή να περιέχει μία ή περισσότερες κυψέλες, που ονομάζονται υπεροστεοκυστικές (suprabullar) (Εικ.7). Η πνευμάτωση της υπεροστεοκυστικής περιοχής έχει ιδιαίτερο ενδιαφέρον, διότι σχηματίζει διάφορα είδη κυψελών, οι οποίες μπορεί να προκαλούν στένωση του μετωπιαίου κοιλώματος, επηρεάζοντας την αποχέτευση του μετωπιαίου κόλπου.

Αν οι υπεροστεοκυστικές κυψέλες είναι μικρές χωρίς επεκτάσεις, απλά οριοθετούν το μετωπιαίο κόλπωμα προς τα πίσω, χωρίς να δημιουργούν κάποιο πρόβλημα. Είναι δυνατόν όμως να επεκτείνονται είτε προς τα έξω, πάνω από τον οφθαλμικό κόγχο, οπότε λέγονται υπερκόγχιες (supraorbital), είτε προς τα εμπρός, κατά μήκος της βάσης του κρανίου, και να εισέχονται μέσα στην κοιλότητα του μετωπιαίου κόλπου (μετωπιαίες υπεροστεοκυστικές ή frontal bullar) είτε και προς τις δύο κατευθύνσεις (Εικ.8). Η αυξημένη πνευ-

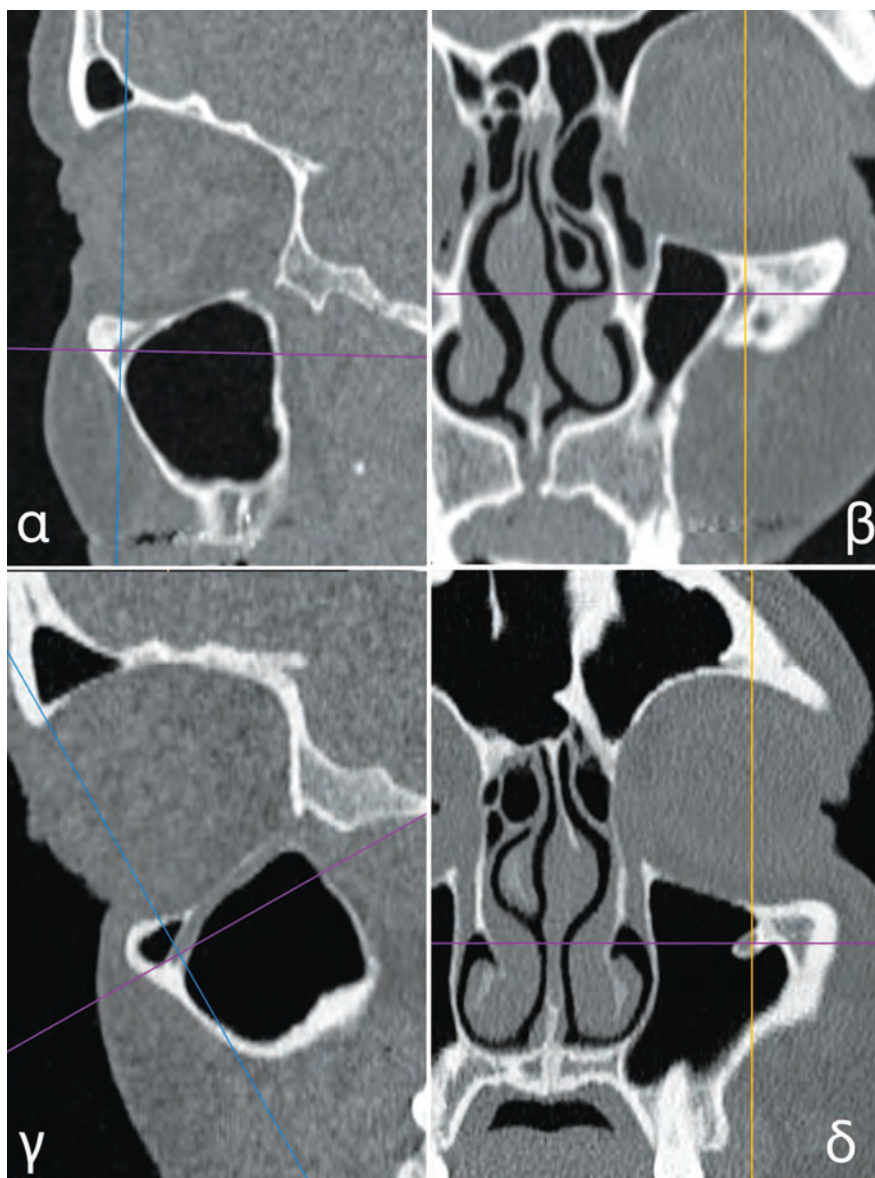
μάτωση της υπεροστεοκυστικής περιοχής, ιδιαίτερα οι μεγάλες υπερκόγχιες κυψέλες, συχνά απωθούν την πρόσθια ηθμοειδή αρτηρία μακριά από τη βάση του κρανίου και την καθιστούν ευάλωτη σε χειρουργικό τραυματισμό, ενώ επιπλέον συχνά συνδυάζονται με αυξημένη πνευμάτωση και του σφηνοειδούς κόλπου, όπου το οπτικό νεύρο μπορεί να είναι επίσης εκτεθειμένο.

Η πρόσθια ηθμοειδής αρτηρία, κλάδος της οφθαλμικής, εξέρχεται από τον οφθαλμικό κόγχο στο σημείο συνάντησης του άνω λοξού και του έσω ορθού μυός, διατρέχει την οροφή των ηθμοειδών κυψελών μέσα σε λεπτό οστέινο κανάλι, από πίσω προς τα εμπρός, σε γωνία περίπου 45° και εισέρχεται στην ενδοκράνια κοιλότητα διατιτραίνοντας το έξω πέταλο της οσφρητικής αύλακας. Η απόσταση του καναλιού της αρτηρίας από τη βάση του κρανίου κυμαίνεται από 0 έως και 7 χιλιοστά (Εικ. 9). Κατά την επέμβαση, πρέπει να αναγνωρίζεται και να προστατεύεται η πρόσθια ηθμοειδής αρτηρία (Εικ.10), διότι αν γίνει τυχαία τρώση του στελέχους της κατά μήκος της βραχείας πορείας της στην οροφή των ηθμοειδών κυψελών, το κοιλώμα του αγγείου μπορεί να συρρικνωθεί μέσα στην κοιλότητα του κόγχου και να προκαλέσει ενδοκογχικό αιμάτωμα. Η απότομη αύξηση της πίεσης μέσα στον κόγχο από την ταχεία συγκέντρωση αίματος στον ανένδοτο χώρο, μπορεί να προκαλέσει ισχαιμική βλάβη στο οπτικό νεύρο, και απαιτεί άμεση αντιμετώπιση. Γι' αυτό, η θέση της αρτηρίας πρέπει να αναγνωρίζεται πάντα στην αξονική τομογραφία πριν την εγχείρηση, ώστε ο χειρουργός να ξέρει ακριβώς πού θα την συναντήσει και σε πόση απόσταση από τη βάση του κρανίου (Εικ.11).

Κατά την πρόσθια ενδοκρανιακή πορεία της, μέσα στην ηθμοειδή αύλακα του έξω πετάλου, δίνει την πρόσθια μηνιγγική αρτηρία και εξέρχεται προς τη μύτη από το ηθμοειδές τρήμα του τετραμένου πετάλου (criboethmoidal foramen), όπου διχάζεται στην πρόσθια και την οπίσθια ρινική αρτηρία, ενώ δίνει και μικρούς μηνιγγικούς κλάδους.

Περίπου 1- 1,5 cm πίσω από την πρόσθια ηθμοειδή αρτηρία, εξέρχεται από τον κόγχο η οπίσθια ηθμοειδής αρτηρία, η οποία επίσης διατρέχει την οροφή των οπίσθιων ηθμοειδών κυψελών, λίγο μπροστά από το πρόσθιο τοίχωμα του σφηνοειδούς κόλπου, για να εισέλθει στον πρόσθιο κρανιακό βόθρο. Η οπίσθια αρτηρία κατά κανόνα πορεύεται μέσα σε οστέινο κανάλι μέσα ή πάνω από τη βάση του κρανίου και γι' αυτό σπάνια αποτελεί κλινικό πρόβλημα (Εικ.12).

Το έξω πέταλο της οσφρητικής αύλακας, ιδιαίτερα το τμήμα πρόσθια της εισόδου της πρόσθιας ηθμοειδούς αρτηρίας (ηθμοειδής αύλακα), είναι ιδιαίτερα λεπτό, άρα ευάλωτο, ακόμα και σε ήπια πίεση. Σε ανατομικές μελέτες έχει μετρηθεί το πάχος αυτό από 0.2 μέχρι και 0.05 mm. Αυτός είναι ο λόγος που είναι εξαιρετικά δύσκολο να επιβεβαιωθεί η ακεραιότητα του πλάγιου πετάλου της οσφρητικής αύλακας με την αξονική τομογραφία, όταν διερευνάται απεικονιστικά ρινόρροια εγκεφαλονωτιαίου υγρού, ακόμη και σε εξέταση υψηλής ανάλυσης. Η οροφή των ηθμοειδών, επειδή σχηματίζεται από το μετωπιαίο οστόν, είναι πολύ πιο παχιά, με μέσο πάχος 0.5 mm, και είναι πολύ πιο δύσκολο να διατηρηθεί χειρουργικά.



Εικ.4. Το κανάλι του υποκογχίου νεύρου, στην πορεία του προς το υποκόγχιο τρήμα, μπορεί να είναι σε επαφή με το έδαφος του κόγχου (α και β) ή να πορεύεται σε απόσταση από αυτό (β και γ). Στη δεύτερη περίπτωση, είναι εκτεθειμένο σε πιθανό τραυματισμό, αν γίνουν χειρουργικοί χειρισμοί μέσα στον κόλπο.

Όσο μεγαλύτερο είναι το ύψος του πλάγιου πετάλου της οσφρητικής αύλακας, τόσο μεγαλύτερη είναι η επιφάνεια λεπτού οστού που είναι ευάλωτη σε χειρουργική βλάβη. Ο Κροάτης Predrag Keros περιέγραψε το 1962 τρεις τύπους οσφρητικής αύλακας, ανάλογα με την κάθετη απόσταση μεταξύ του σκληρού οστού της ηθμοειδικής οροφής και του τετρημένου πετάλου. Αν η απόσταση αυτή είναι μικρότερη από 3 mm, ανήκει στον Τύπο 1 (26,3%), αν είναι μεταξύ 4 και 7 mm στον Τύπο 2, που είναι και ο πιο συχνός (73,3%) και αν είναι μεγαλύτερη από 7 mm, ανήκει στον Τύπο 3 (0,5%) (Εικ. 13). Ο χειρουργός πρέπει να γνωρίζει, από την προεγχειρητική μελέτη της αξονικής τομογραφίας, το ύψος του πλάγιου πετάλου, ώστε να δώσει την

απαιτούμενη προσοχή, όπου απαιτείται. Σημαντική πληροφορία από την αξονική τομογραφία στην περιοχή αυτή είναι επίσης η πιθανή ύπαρξη ασυμμετρίας στη βάση του κρανίου μεταξύ των δύο πλευρών (Εικ. 14).

Η αυξημένη πνευμάτωση στην περιοχή των οπισθίων ηθμοειδών κυψελών μπορεί να προκαλέσει τη δημιουργία των υπερσφηνοειδών κυψελών Onodi, οι οποίες εκτείνονται παράλληλα, άνω ή και πίσω από τον σφηνοειδή κόλπο, και περιέχουν στην κορυφή τους το Οπτικό νεύρο. Στην Εικόνα 15 φαίνεται ένα παράδειγμα μεγάλης κυψέλης Onodi και αναφέρεται ο πρακτικός τρόπος, με τον οποίο ο χειρουργός θα διερευνήσει στην αξονική τομογραφία την πιθανή ύπαρξη τέτοιας κυψέλης πριν την επέμβαση.

Ο ΣΦΗΝΟΕΙΔΗΣ ΚΟΛΠΟΣ

Πίσω και άνω από τον ηθμοειδή λαβύρινθο βρίσκεται ο σφηνοειδής κόλπος, οποίος αποχετεύει τις εκκρίσεις του στο σφηνοηθμοειδές κόλπωμα, μέσω του στομίου του, που βρίσκεται μεταξύ άνω κόγχης και ρινικού διαφράγματος. Ο σφηνοειδής κόλπος έχει ποικίλη πνευμάτωση (Εικ. 16) και χωρίζεται με το μεσοσφηνοειδές διάφραγμα, συνήθως ασύμμετρα, σε αριστερό και δεξιό. Η οπίσθια πρόσφυση του μεσοκοιλιακού διαφράγματος είναι ασταθής, και μπορεί να είναι είτε στη μέση γραμμή είτε στα πλάγια του οπισθίου τοιχώματος, σε επαφή με ευγενή ανατομικά στοιχεία (Εικ.17).

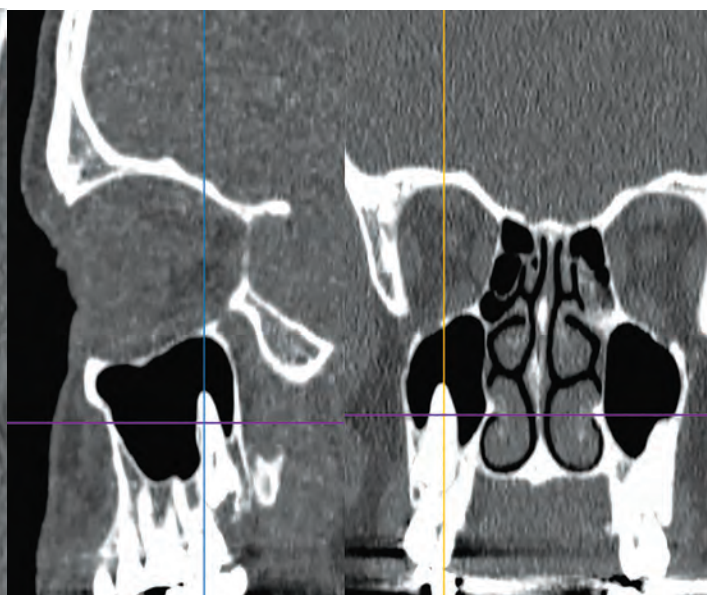
Στο οπίσθιο τοίχωμα του σφηνοειδούς είναι συνήθως καθαρά ορατή η κυρτότητα από το έδαφος του τουρκικού επιππίου, και κάτω από αυτή το απόκλιμα, που καλύπτει τη βασική αρτηρία και το στέλεχος. Στο ανώτερο πλάγιο τοίχωμα υπάρχει το κανάλι του οπτικού νεύρου και κάτω από αυτό η κυρτή διόγκωση από την παραεπιπιοειδή μοίρα της έσω καρωτίδας. Σε αυξημένη πνευμάτωση του κόλπου, μεταξύ των δύο υπάρχει μία σχισμοειδής κοιλότητα, που ονομάζεται οπτικοκαρωτιδική εσοχή (opticocarotid recess). Έξω από το πλάγιο τοίχωμα του σφηνοειδούς κόλπου βρίσκεται ο σπραγγώδης κόλπος με το φλεβώδες πλέγμα του και σημαντικά νευρικά στελέχη. Στο πρόσθιο κατώτερο πλάγιο τοίχωμα αντιστοιχεί το τρογγύλιο τρήμα, μέσα από το οποίο, το άνω γναθικό νεύρο (2ος κλάδος του τριδύμου, V2) εισέρχεται

στο μέσο κρανιακό βόθρο. Κοντά στο έδαφος του σφηνοειδούς κόλπου βρίσκεται το κανάλι του βιδιανού νεύρου, στην πορεία του από τον σφηνουπερώιο βόθρο προς το πρόσθιο ρηγματώδες τρήμα, όπου συναντά την έσω καρωτίδα. Σε αυξημένη πνευμάτωση του κόλπου, είναι δυνατό το V2 και το βιδιανό νεύρο να είναι ορατά ως διογκώσεις στο πλάγιο τοίχωμα και το έδαφος του κόλπου αντίστοιχα, ή ακόμα και να είναι τελείως εκτεθειμένα μέσα στην κοιλότητα του κόλπου, αναρτημένα από τα τοιχώματα με λεπτά οστέινα μεσεντέρια (Εικ. 18). Στη γειτονική βάση του κρανίου, σε συνάφεια με τον σφηνοειδή κόλπο υπάρχουν το ωοειδές τρήμα, το οποίο διαπερνάται από τον τρίτο κλάδο του τριδύμου (κάτω γναθικό – V3) και το ακανθικό τρήμα, από το οποίο διέρχεται η μέση μηνιγγική αρτηρία και φλέβα (Εικ. 19). Στην Εικ. 20, απεικονίζονται σχηματικά οι θέσεις των κυριότερων τρημάτων της βάσης του κρανίου, όπως φαίνονται από επάνω, μετά την αφαίρεση της κρανιακής κάψας.

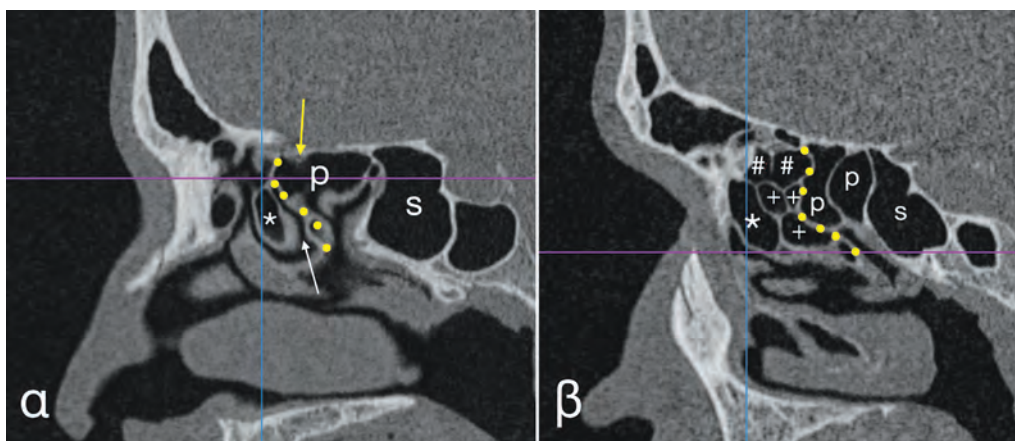
Μία ενδιαφέρουσα ανατομική παρατήρηση είναι ότι, λόγω της θέσης του σφηνοειδούς κόλπου στον κατακεκλιμένο ασθενή, κατά την ενδοσκοπική επέμβαση ο χειρουργός δεν μπορεί να δει το έδαφός του, έχει μάλιστα προταθεί αυτό να χρησιμοποιείται ως σημείο αναγνώρισής του και προσανατολισμού σε δύσκολες χειρουργικές συνθήκες.



Εικ. 5 Οι κυψέλες Haller (αστερίσκος) είναι πρόσθιες ηθμοειδείς κυψέλες, που βρίσκονται μέσα στον αυλό του γναθιαίου κόλπου, σε επαφή με το έδαφος του οφθαλμικού κόγχου και είναι δυνατό να προκαλούν στένωση του στομίου του. Στο συγκεκριμένο περιστατικό, υπάρχουν και αμφοτερόπλευρα επικουρικά στόμια στους γναθιαίους κόλπους(βέλη).



Εικ. 6 Η προβολή οδοντικών ριζών μέσα στον αυλό του κόλπου είναι σύνηθες φαινόμενο και συμβαίνει σε αυξημένη πνευμάτωση της φατνιακής απόφυσης της άνω γνάθου. Στο συγκεκριμένο περιστατικό, πιθανή ανάγκη εξαγωγής του γομφίου, που σημειώνεται με το σταυρό, θα οδηγούσε πιθανότατα σε στοματοκολπικό συρίγγιο.

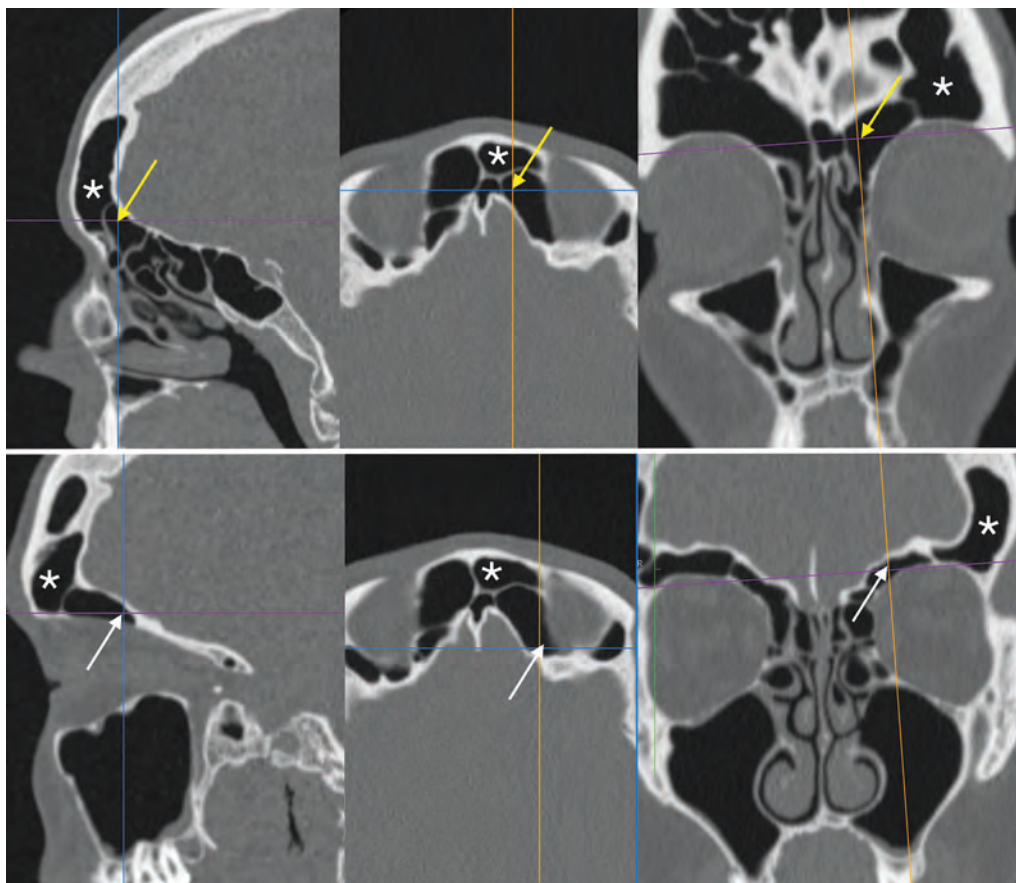


Εικ.7 Ένα παράδειγμα απλής (α) και σύνθετης (β) ανατομίας στις πρόσθιες ηθμοειδείς κυψέλες.

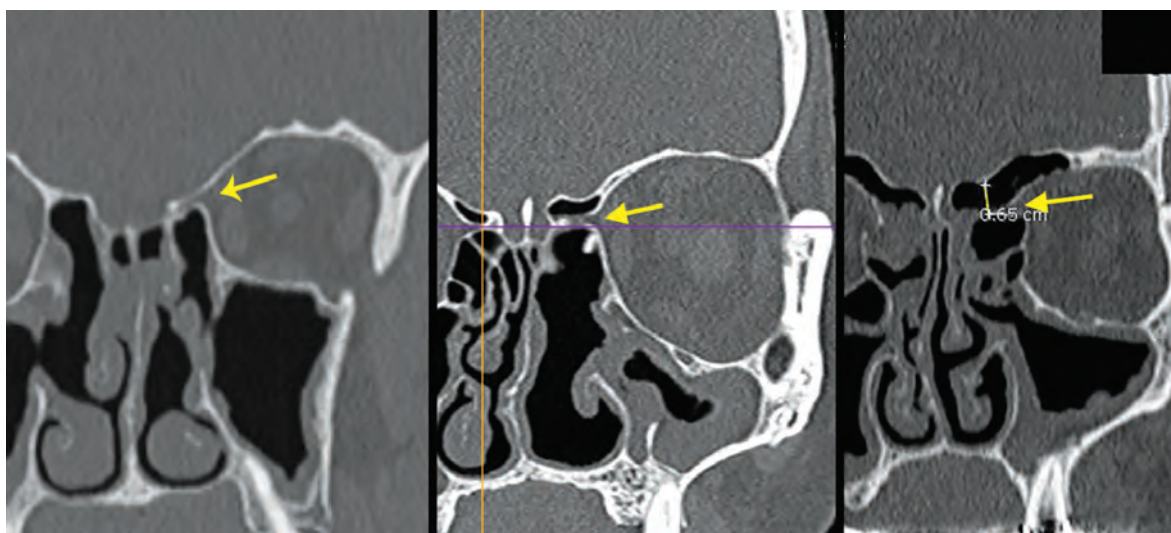
Κίτρινες τελείες: βασικό πέταλο μέσης κόγχης, αστερίσκος: ηθμοειδής οστεοκύστη, p: οπίσθιες ηθμοειδείς κυψέλες, s: σφηνοειδής κόλπος.

Στην εικόνα (α) το πρόσθιο τοίχωμα της ηθμοειδούς οστεοκύστης φθάνει μέχρι τη βάση του κρανίου, και, σε αυτή την περίπτωση, συμφύεται με το βασικό πέταλο της μέσης κόγχης. Η πρόσθια ηθμοειδής αρτηρία είναι επάνω στη βάση του κρανίου, λίγο πιο πίσω από την πρόσφυση του πρόσθιου τοιχώματος της οστεοκύστης (κίτρινο βέλος). Είναι εμφανές το οπίσθιο οστεοκυστικό κόλπωμα, όπου και αποχετεύει η οστεοκύστη (λευκό βέλος).

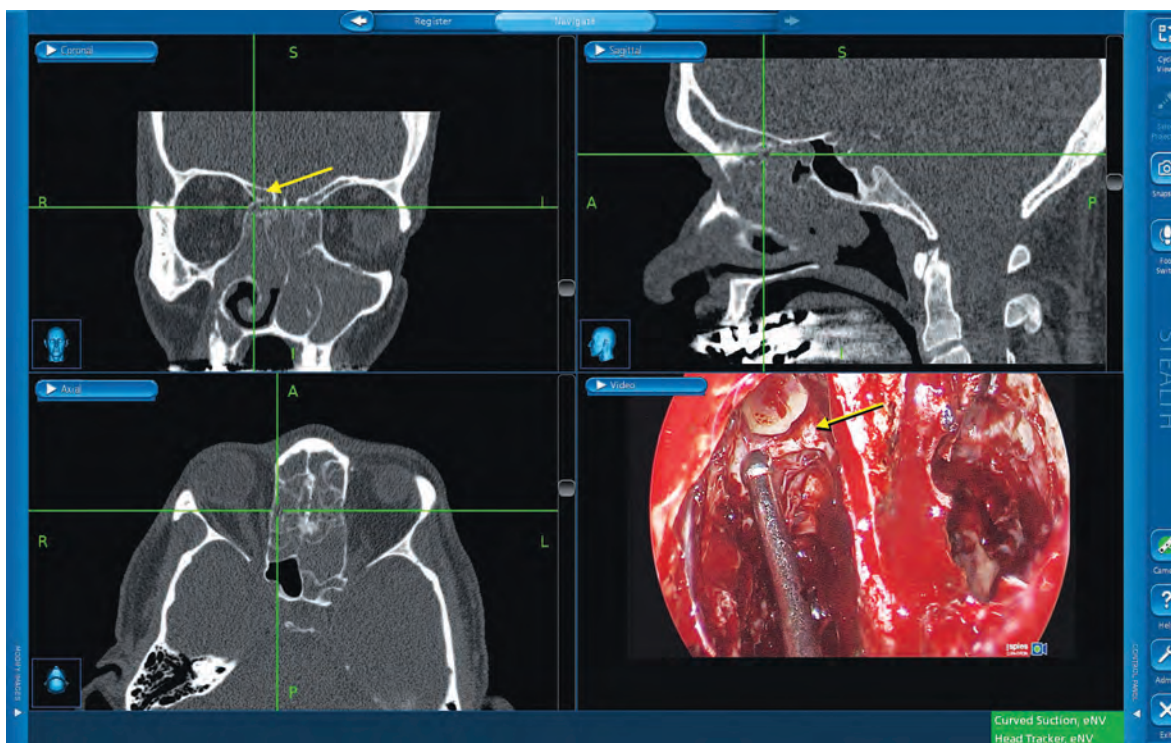
Στην εικόνα (β), πάνω από την ηθμοειδή οστεοκύστη υπάρχουν δύο υπερ-οστεοκυστικές κυψέλες (#) και πίσω από αυτή, τρεις οπισθο-οστεοκυστικές (+).



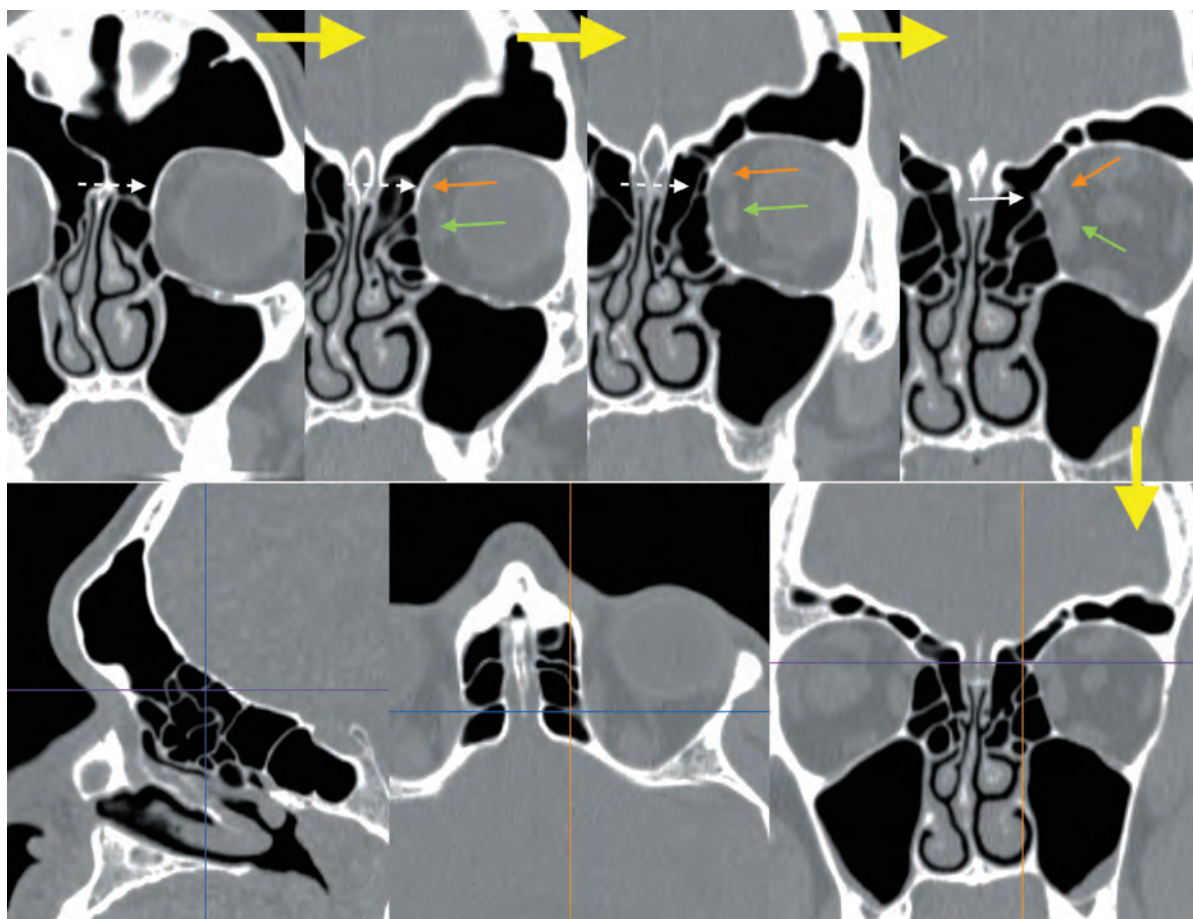
Εικ.8 Παράδειγμα εκτεταμένης πνευμάτωσης της υπεροστεοκυστικής περιοχής: Η ίδια κυψέλη στο πρόσθιο τμήμα της επεκτείνεται μέσα στο μετωπιαίο κόλπο ως μετωπιαία υπεροστεοκυστική κυψέλη (άνω εικόνες), και στο οπίσθιο τμήμα της επεκτείνεται προς τα έξω, πάνω από τον οφθαλμικό κόγχο, ως υπερκόγχια κυψέλη (κάτω εικόνες). Αστερίσκος: μετωπιαίος κόλπος, κίτρινα βέλη: μετωπιαία υπεροκυστική κυψέλη, λευκά βέλη: υπερκόγχια κυψέλη.



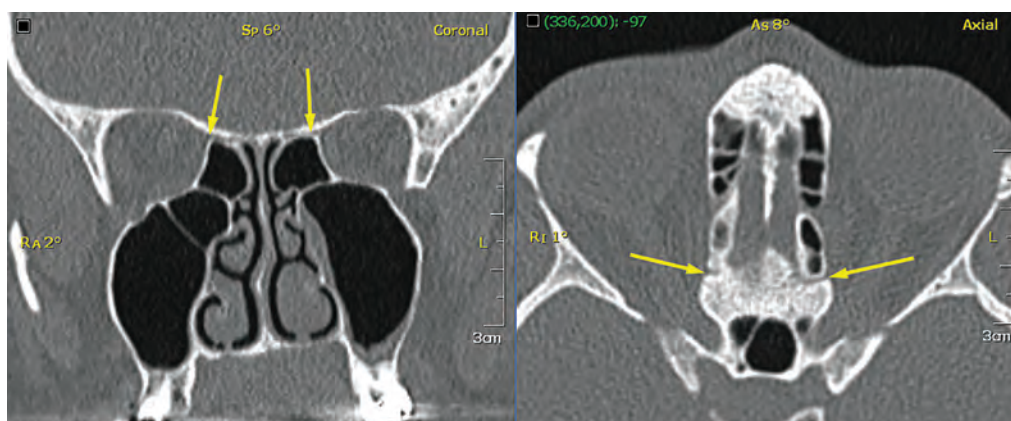
Εικ.9 Η πρόσθια ηθμοειδής αρτηρία πορεύεται στην οροφή των ηθμοειδών κυψελών σε ποικίλη απόσταση από τη βάση του κρανίου. Αριστερά, η αρτηρία βρίσκεται σε επαφή με τη βάση του κρανίου. Στη μεσαία εικόνα, υπάρχει απόσταση 2 mm, ενώ στη δεξιά υπάρχει η ακραία απόσταση των 6,5 mm.



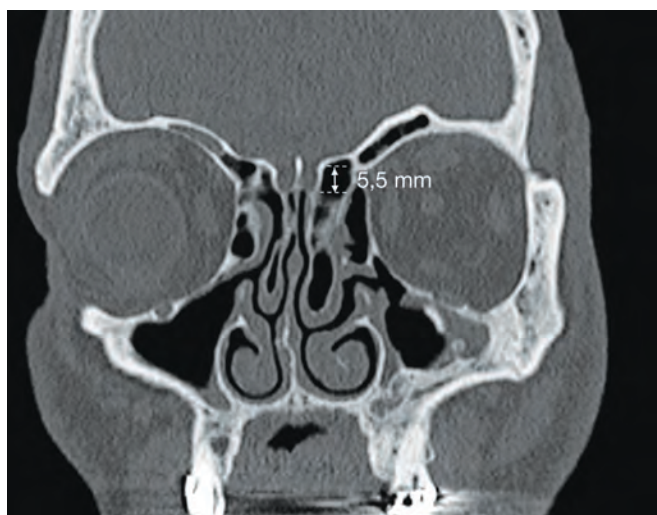
Εικ.10 Διεχειρηθητική εικόνα από σύστημα πλοήγησης. Η αναρρόφηση βρίσκεται ακριβώς κάτω από τη δεξιά πρόσθια ηθμοειδή αρτηρία, η οποία σημειώνεται με κίτρινο βέλος στην εικόνα video (δεξιά κάτω) και στη στεφανιαία ανασύνθεση (πάνω αριστερά).



Εικ.11 Η αναγνώριση της πρόσθιας ηθμοειδούς αρτηρίας στην αξονική τομογραφία γίνεται στις στεφανιαίες τομές από εμπρός και από πίσω (άνω εικόνες). Εξετάζεται η περιοχή του ανώτερου τμήματος του παρυρώδους πετάλου (διακεκομμένο λευκό βέλος). Παράλληλα, εντοπίζεται μέσα στο λίπος του οφθαλμικού κόγχου η διαύγαση του άνω λοξού (πορτοκαλί βέλος) και του έσω ορθού μυός (πράσινο βέλος). Στο σημείο εξόδου της αρτηρίας από τον κόγχο, το παρυρώδες πέταλο σχηματίζει προς τα έξω ένα οξύ έπαρμα που μοιάζει με ράμφος (συμπαγές λευκό βέλος), ενώ στο σημείο εκείνο οι δυο μύες συμπλησιάζουν και διασταυρώνονται εν μέρει. Στις κάτω εικόνες φαίνεται η προβολή σε τρία επίπεδα του σημείου εξόδου της αρτηρίας από τον κόγχο.



Εικ.12 Η οπίσθια ηθμοειδής αρτηρία εξέρχεται από τον οφθαλμικό κόγχο 1-1,5 cm πίσω από την πρόσθια ηθμοειδή αρτηρία και πορεύεται μέσα σε οστέινο κανάλι, μέσα ή πάνω από το οστό της βάσης του κρανίου, σε γωνία 45° προς τα εμπρός, για να εισέλθει στο οπίσθιο τμήμα της οσφρητικής αύλακας. Η αρτηρία αυτή σπάνια είναι εκτεθειμένη στη ρινική κοιλότητα, ώστε να έχει κλινική σημασία. Σε συγκεκριμένες επεμβάσεις στη βάση κρανίου, αναγνωρίζεται και απολινώνεται, μαζί με την πρόσθια ηθμοειδή αρτηρία.



Εικ.13 Ο Τύπος 2 κατά Keros, όπως το παράδειγμα της εικόνας (5,5 mm) είναι η συχνότερη παραλλαγή κατασκευής της οσφρητικής αύλακας. Όσο μεγαλύτερο είναι το μήκος του λεπτού έξω πετάλου της αύλακας, τόσο αυξάνεται η πιθανότητα τυχαίας βλάβης κατά την χειρουργική της περιοχής.



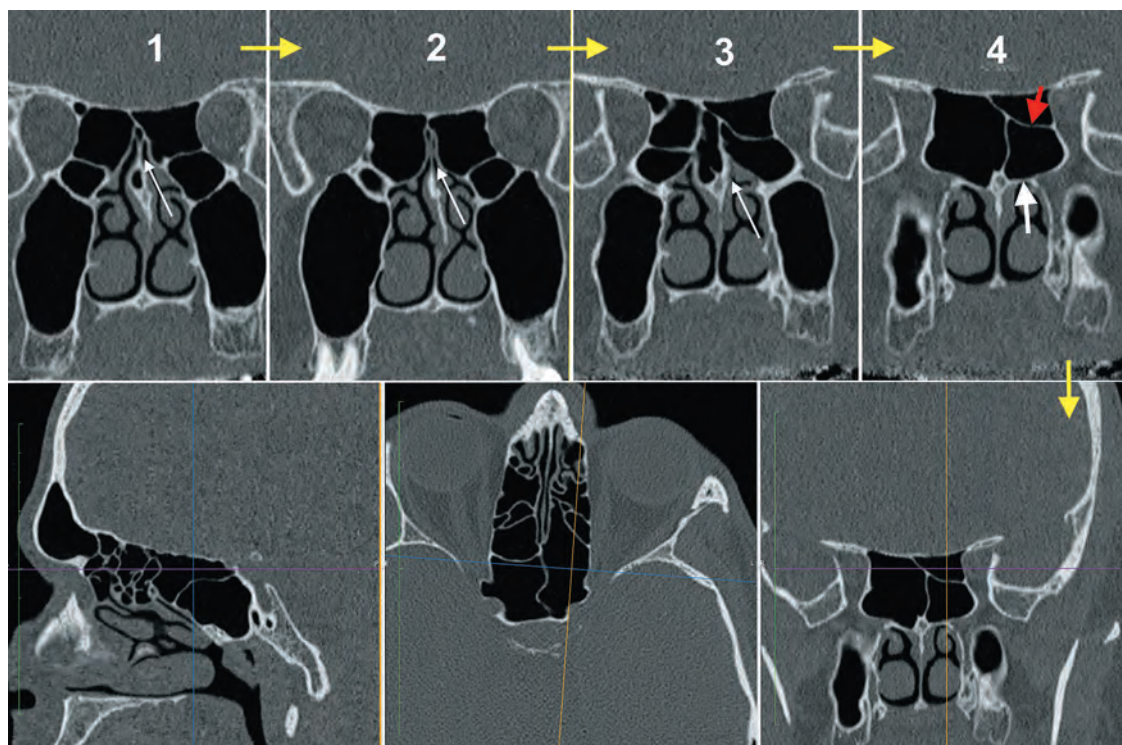
Εικ.14 Παράδειγμα σημαντικής ασυμμετρίας μεταξύ των δύο πλευρών, στη βάση του κρανίου, στην περιοχή των ηθμοειδών κυψελών. Το χαμηλότερο επίπεδο και η διαφορετική γωνία της δεξιάς οροφής σε σχέση με την αριστερή πλευρά, αυξάνει τον κίνδυνο διεγχειρητικής διάτρησης και πρόκλησης ρινόρροιας εγκεφαλονωτιαίου υγρού.

Ο ΠΤΕΡΥΓΟΪΠΕΡΩΙΟΣ ΒΟΘΡΟΣ

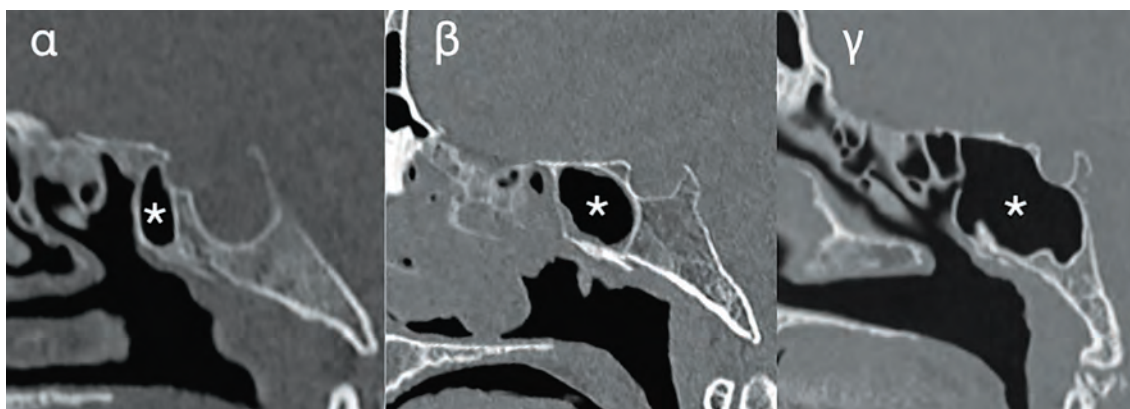
Πίσω από το οπίσθιο τοίχωμα του γναθιαίου κόλπου, μπροστά από την πτερυγοειδή απόφυση του σφηνοειδούς οστού και κάτω από το σώμα του σφηνοειδούς και την κορυφή του οφθαλμικού κόγχου, υπάρχει ένας μικρός πυραμοειδής χώρος, που λέγεται πτερυγοϋπερώιος βόθρος (ΠΥΒ). Ο ΠΥΒ έχει μεγάλη κλινική σημασία, επειδή περιέχει σημαντικά αγγειακά και νευρικά ανατομικά στοιχεία, αλλά και επειδή εμπλέκεται σε σημαντικές κλινικές οντότητες, όπως το νεανικό αγγειοίωμα. Στην Εικόνα 18 είδαμε τη σχέση του ΠΥΒ με το άνω γναθικό νεύρο, το οποίο εισέρχεται στον βόθρο μέσω του στρογγύλου τρήματος, στο πίσω τοίχωμά του. Σε χαμηλότερο επίπεδο, από τον ΠΥΒ ξεκινά το βιδιανό κανάλι, που περιέχει τα ομώνυμα νεύρο και αγγεία, και πορεύεται οπίσθια, μέσα στο σώμα του σφηνοειδούς οστού, συνήθως κοντά στο έδαφος του σφηνοειδούς κόλπου, και καταλήγει στο πρόσθιο ρηγματώδες τρήμα και την έσω καρωτίδα. Αυτή η πορεία του βιδιανού νεύρου χρησιμοποιείται ως οδηγό σημείο στη χειρουργική της βάσης κρανίου, για εντοπισμό και προστασία της έσω καρωτίδας (Εικ.21). Περίπου στο ίδιο επίπεδο, ο ΠΥΒ επικοινωνεί με τη ρινική κοιλότητα με το σφηνοϋπερώιο τρήμα, από το οποίο εξέρχεται η ομώνυμη αρτηρία, κύριο τροφοφόρο αγγείο της οπίσθιας ρινικής κοιλότητας. Η σφηνοϋπερώια αρτηρία είναι κλάδος της (έσω) γναθιαίας αρτηρίας, που έχει ελικοειδή πορεία μέσα στο λιπώδη ιστό του ΠΥΒ. Μέσα στον ΠΥΒ βρίσκεται και το πτερυγοϋπερώιο γάγγλιο, σημαντικό παρασυμπαθητικό γάγγλιο, που νευρώνεται από το μείζον λιθοειδές νεύρο (κλάδο του προσωπικού) και δίνει κλάδους προς τους δακρυϊκούς αδένες και τη ρινική κοιλότητα. Προς τα κάτω, ο ΠΥΒ επικοινωνεί, μέσω του μείζονος υπερώιου καναλιού, με τη σκληρά υπερώα, όπου τα μείζονα υπερώια αγγεία και νεύρα εξέρχονται στη στοματική κοιλότητα μέσα από το μείζον υπερώιο τρήμα. Μέσω του τρήματος αυτού, που βρίσκεται στο οπίσθιο πλάγιο τμήμα της σκληράς υπερώας, μπορεί να γίνει διαστοματικά αναισθησία του V2 με έγχυση διαλύματος λιδοκαΐνης ή και αιμόσταση, με διήθηση του ΠΥΒ με διάλυμα αδρεναλίνης. Προς τα έξω, ο ΠΥΒ διαχωρίζεται από τον υποκροτάφιο βόθρο με την πτερυγογναθιαία σχισμή και προς τα άνω επικοινωνεί με την κορυφή του κόγχου με το υποκόγχιο σχίσμα, από το οποίο διέρχονται κλάδοι του V2 και υποκόγχια και κάτω οφθαλμικά αγγεία (Εικ.21).

Ο ΜΕΤΩΠΙΑΙΟΣ ΚΟΛΠΟΣ

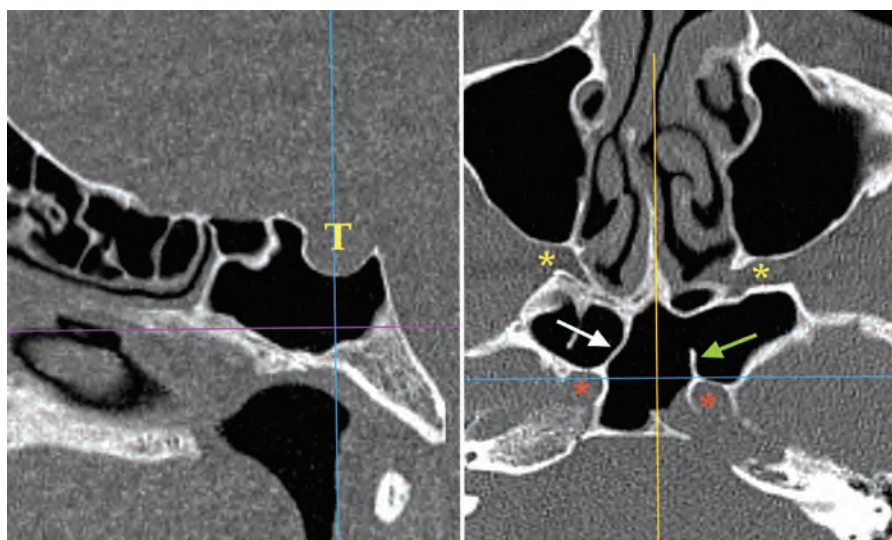
Μέσα στο μετωπιαίο οστό, εμπρός και πάνω από τον ηθμοειδή λαβύρινθο, βρίσκεται ο μετωπιαίος κόλπος. Με το μεσοκοιλιακό διάφραγμα, ο μετωπιαίος κόλπος χωρίζεται σε δύο πλευρές, συνήθως ασύμμετρα (Εικ.22). Σε ποσοστό 10-12%, τουλάχιστον ο ένας κόλπος είναι υποπλαστικός, ενώ έχει βρεθεί αμφοτερόπλευρη απλασία στο 4% των κρανίων. Ο μετωπιαίος κόλπος αποχετεύει στην περιοχή των προσθίων ηθμοειδών κυψελών και δι' αυτών στην ηθμοειδή χώνη / μέσο πόρο, μέσω του μικρού στομίου του, που βρίσκεται πίσω από το σκληρό οστό του ρινικού ράμφους (nasal beak). Η περιοχή της αποχέυσής του, κάτω από το επίπεδο του στομίου, λέγεται μετωπιαίο κόλπωμα. Στην οβελιαία προβολή, ο μετωπιαίος κόλπος, το στόμιο και το κόλπωμα δίνουν



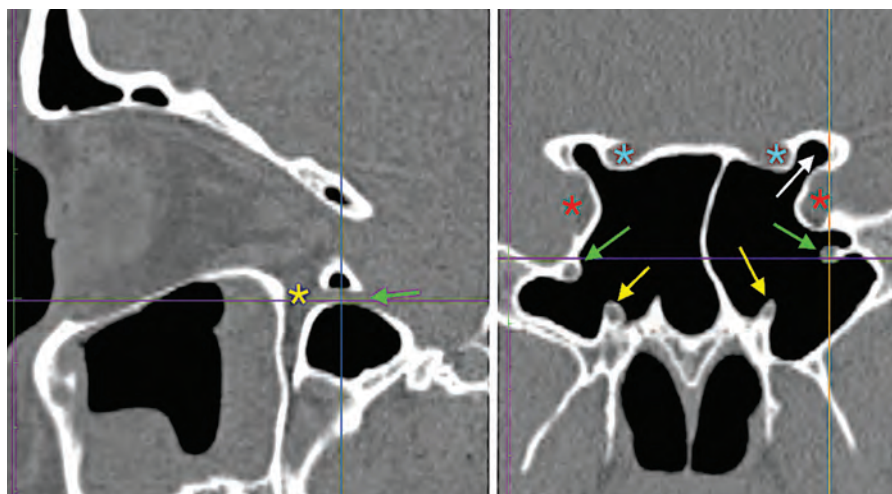
Εικ.15 Πριν τη σφηνοηθμοειδεκτομή, ο χειρουργός πρέπει να γνωρίζει αν υπάρχουν υπερσφηνοειδικές κυψέλες (Onodi), ώστε να μη θέσει σε κίνδυνο το οπτικό νεύρο, που μπορεί να είναι εκτεθειμένο μέσα σε αυτές. Στις άνω εικόνες παρουσιάζεται ένας πρακτικός τρόπος εντοπισμού τέτοιων κυψελών. Στην περιοχή των οπίσθιων ηθμοειδών κυψελών, εξετάζουμε τις στεφανιαίες τομές από εμπρός προς τα πίσω, παρακολουθώντας το σημείο όπου το ρινικό διάφραγμα συναντάται με το έδαφος των ηθμοειδών κυψελών (λεπτό λευκό βέλος). Στην εικόνα 4, η ένωση αυτή επιπεδώνεται και σχηματίζει τον πυθμένα του σφηνοειδούς κόλπου (παχύ λευκό βέλος). Αν σε αυτό το επίπεδο υπάρχει οριζόντιο διαφραγμάτιο μέσα σε έναν ή και τους δύο κόλπους (κόκκινο βέλος), τότε αυτό αποτελεί το έδαφος κυψέλης Onodi. Στις κάτω εικόνες, φαίνεται η προβολή σε 3 επίπεδα της ίδιας κυψέλης.



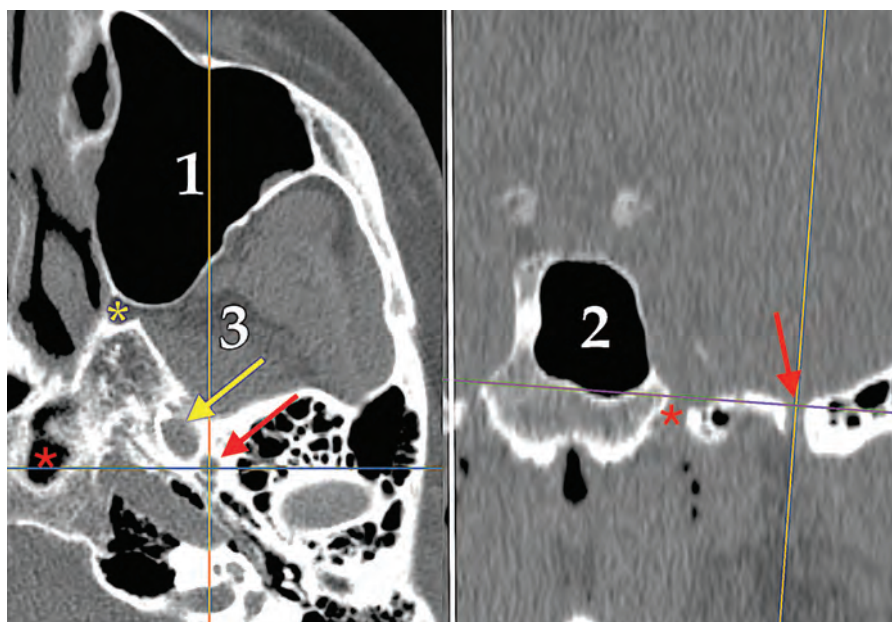
Εικ.16 Οι τρεις κύριοι τύποι πνευμάτωσης του σφηνοειδούς κόλπου (αστερίσκος). Ο κογχικός τύπος (α) έχει ελάχιστη πνευμάτωση. Στον προ-εφίπιακό τύπο (β) το οπίσθιο όριο της πνευμάτωσης βρίσκεται μπροστά από το τουρκικό εφίπιο, ενώ στον εφίπιακό τύπο η πνευμάτωση του σώματος του σφηνοειδούς οστού υπερβαίνει το έδαφος του εφίπιου και φτάνει μέχρι το απόκλιμα.



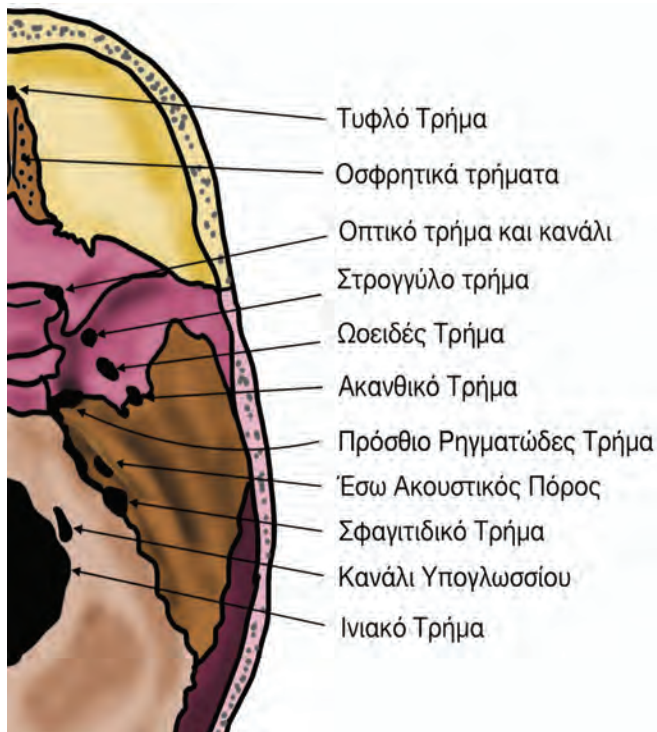
Εικ.17 Η πρόσφυση του μεσοσφηνοειδούς διαφράγματος είναι δυνατό να είναι στη μέση γραμμή ή να έχει πλάγια θέση, όπου μπορεί να έρχεται σε επαφή με τα οστέινα κανάλια των έσω καρωτίδων (κόκκινος αστερίσκος). Στο παράδειγμα αυτό, το μεσοσφηνοειδές διάφραγμα προσφύεται στο κανάλι της δεξιάς έσω καρωτίδας (λευκό βέλος). Στο κανάλι της αριστερής καρωτίδας, υπάρχει διαφραγματίο (πράσινο βέλος). Με κίτρινο αστερίσκο σημειώνεται η θέση του πτερυγοϋπερώιου βόθρου. Τ: τουρκικό εφίππιο.



Εικ.18 Στην οροφή αυτού του σφηνοειδούς κόλπου με εκτεταμένη πνευμάτωση, είναι ορατό και στις δύο πλευρές, το οπτικό νεύρο (μπλε αστερίσκος), κάτω από αυτό κυρτότητα της έσω καρωτίδας (κόκκινος αστερίσκος) και μεταξύ τους το οπτικοκαρωτιδικό κόλπωμα (λευκό βέλος). Στο έδαφος του κόλπου είναι ορατό το βιδιανό νεύρο (κίτρινο βέλος), ενώ στο κατώτερο τμήμα του πλαγίου τοιχώματος είναι αναρτημένο από οστέινο μεσεντέριο το άνω γναθικό νεύρο (V2)(σταυρός και πράσινο βέλος). Στην αριστερή πλευρά της εικόνας, το V2 φαίνεται να διέρχεται από το στρογγύλο τρήμα, για να εισέλθει στον πτερυγοϋπερώιο βόθρο (κίτρινος αστερίσκος).



Εικ.19 Τρία σημαντικά τρήματα στη βάση του κρανίου στον μέσο εγκεφαλικό βόθρο. Από το ωοειδές τρήμα (κίτρινο βέλος) διέρχεται το κάτω γναθικό νεύρο (τρίτος κλάδος του τριδύμου, V3) και η επικουρική μηνιγγική αρτηρία, ενώ από το μικρότερο ακανθικό τρήμα (κόκκινο βέλος και σταυρός) διέρχονται τα μέσα μηνιγγικά αγγεία και το ακανθικό νεύρο (κλάδος του V3) προς τον μέσο βόθρο. Το ακανθικό τρήμα βρίσκεται στο ίδιο στεφανιαίο επίπεδο (δεξιά εικόνα) με το πρόσθιο ρηγματώδες τρήμα (κόκκινος αστερίσκος), το οποίο είναι η κατάληξη του καρωτιδικού σωλήνα, που περιέχει την έσω καρωτίδα. 1: γναθιαίος κόλπος, 2: σφηνοειδής κόλπος, 3: υποκροτάφιος βόθρος, κίτρινος αστερίσκος: πτερυγοϋπερώιος βόθρος. Το άνω γναθικό και το στρογγύλο τρήμα είναι σε υψηλότερο επίπεδο και μπροστά από το ωοειδές τρήμα και δεν φαίνονται σε αυτή την εικόνα.

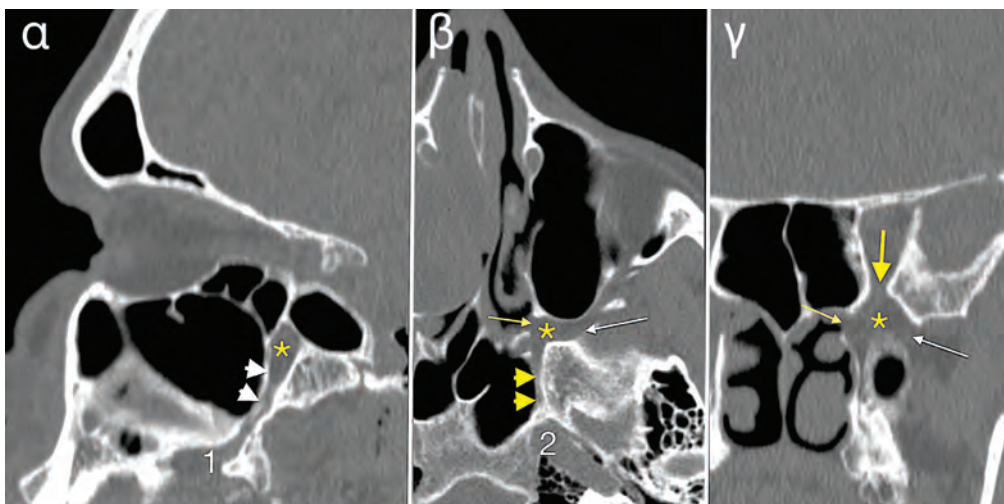


Εικ.20 Σχηματική απόδοση της θέσης των σημαντικών τρημάτων της βάσης του κρανίου, όπως φαίνονται από πάνω. Τα οστά του κρανίου είναι χρωματισμένα με διαφορετικά χρώματα. Το σφηνοειδές οστό είναι χρωματισμένο μωβ.

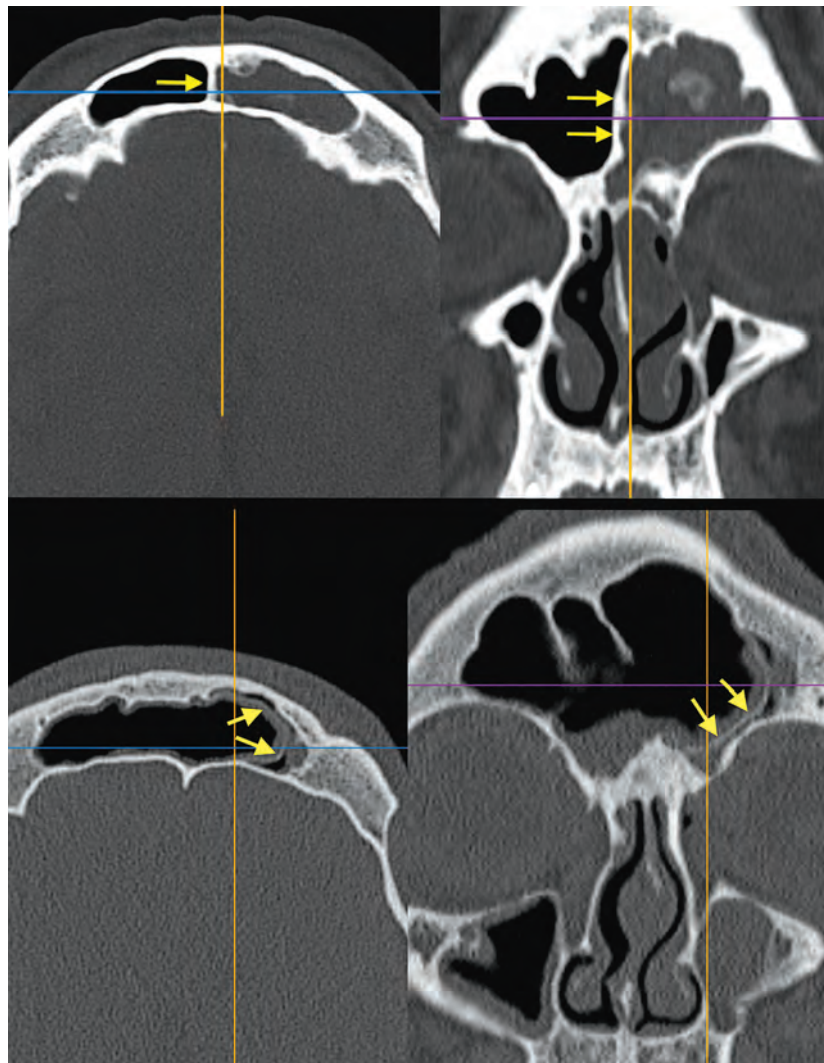
εικόνα κλειψύδρας, με στενότερο σημείο το στόμιο. Η στενή και πολύπλοκη ανατομική κατασκευή του μετωπιαίου κοιλώματος, σε συνδυασμό με τη δύσκολη γωνία προσπέλασης, κάνουν δύσκολη και τεχνικά απαιτητική τη χειρουργική του μετωπιαίου κόλπου.

Οι κυψέλες που συμμετέχουν στη διαμόρφωση του μετωπιαίου κοιλώματος, έχουν αποτελέσει αντικείμενο μελέτης και διαφωνιών επί πολλά χρόνια. Η απλούστευση της ταξινόμησης κατά IFAC ίσως δίνει την πιο σαφή στερεοσκοπική εικόνα, που ταιριάζει με την εμβρυολογική προέλευση και απεικονίζεται στην αξονική τομογραφία με αναγνωρίσιμο τρόπο. Κατ' αυτή, στην περιοχή του κοιλώματος υπάρχουν τρεις ομάδες κυψελών:

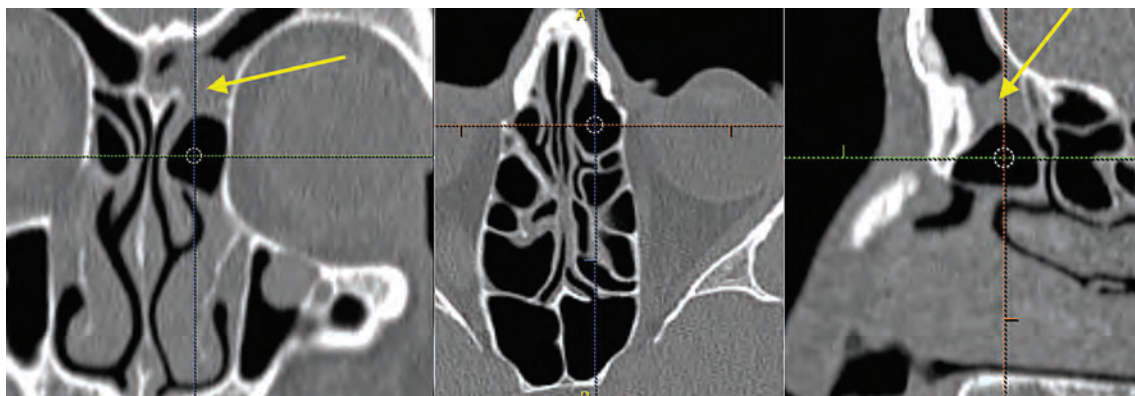
α. Πρόσθιες κυψέλες: Απωθούν την αποχέτευση του Μετωπιαίου Κόλπου προς τα πίσω. Η πλέον πρόσθια ηθμοειδής κυψέλη, που αναπτύσσεται μέσα στη ρινική απόφυση του μετωπιαίου οστού στο μεγαλύτερο ποσοστό των ατόμων, είναι η κυψέλη του ρινικού χαρακώματος ή Agger Nasi (Εικ.23). Πάνω από αυτήν, μπορεί να υπάρχουν μία ή περισσότερες μετωπο-ηθμοειδείς κυψέλες, που παραμένουν μέσα στο κόλπωμα ή εισέρχονται σε ποικίλο ύψος μέσα στον κόλπο. Αυτές οι κυψέλες, ταξινομήθηκαν παλαιότερα από τον Frederick Kuhn σε 4 κατηγορίες: Τύπος 1, αν υπάρχει μία κυψέλη πάνω από την Agger Nasi, Τύπος 2 αν υπάρχουν 2 ή περισσότερες κυψέλες, Τύπος 3 αν μία από αυτές εισέρχεται μέσα στον κόλπο (Εικ.24) και Τύπος 4 αν πρόκειται για μεμονωμένη κυψέλη μέσα στον κόλπο ή αν, κατά P.J. Wormald, το ύψος μιας τύπου 3 κυψέλης μέσα στον κόλπο υπερβαίνει το μισό του ύψους του κόλπου (Εικ.25).



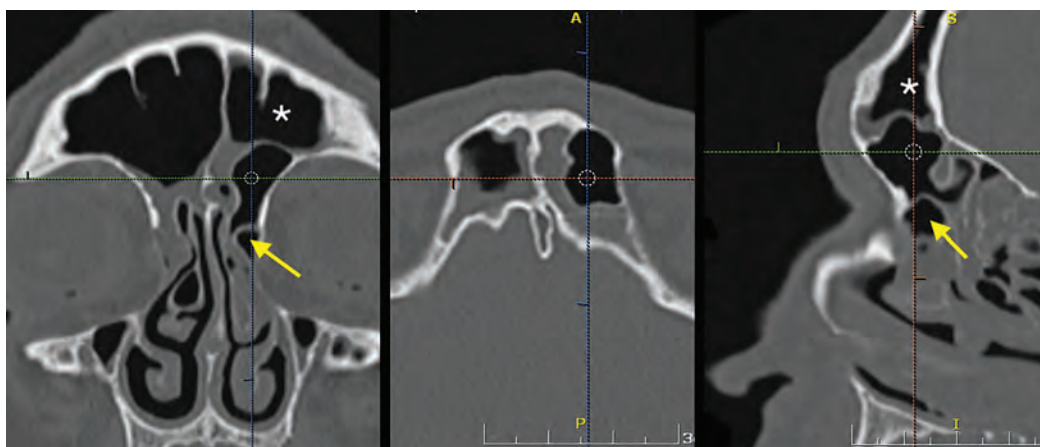
Εικ.21 Σχέσεις του πτερυγοϋπερώιου βόθρου (κίτρινος αστερίσκος). (α): Στο οβελιαίο επίπεδο, οι λευκές κεφαλές βέλους δείχνουν το μείζον υπερώιο κανάλι, το οποίο φέρει τα μείζονα υπερώια αγγεία και νεύρα προς το μείζον υπερώιο τρήμα (1) στη στοματική κοιλότητα. (β): Στο εγκάρσιο επίπεδο, φαίνεται το σφηνοϋπερώιο τρήμα (κίτρινο βέλος), μέσα από το οποίο η σφηνοϋπερώια αρτηρία εξέρχεται στη ρινική κοιλότητα και η πτερυγογναθιαία σχισμή (λευκό βέλος), που διαχωρίζει τον πτερυγοϋπερώιο βόθρο από τον υποκροταφίο βόθρο. Οι κίτρινες κεφαλές βέλους δείχνουν το βιδιανό κανάλι, στην πορεία του προς το πρόσθιο ρηγματώδες τρήμα και την έσω καρωτίδα (2). (γ): Στο στεφανιαίο επίπεδο, φαίνεται το σφηνοϋπερώιο τρήμα (κίτρινο βέλος), η πτερυγογναθιαία σχισμή και το υποκόγχιο σχίσμα (παχύ κίτρινο βέλος).



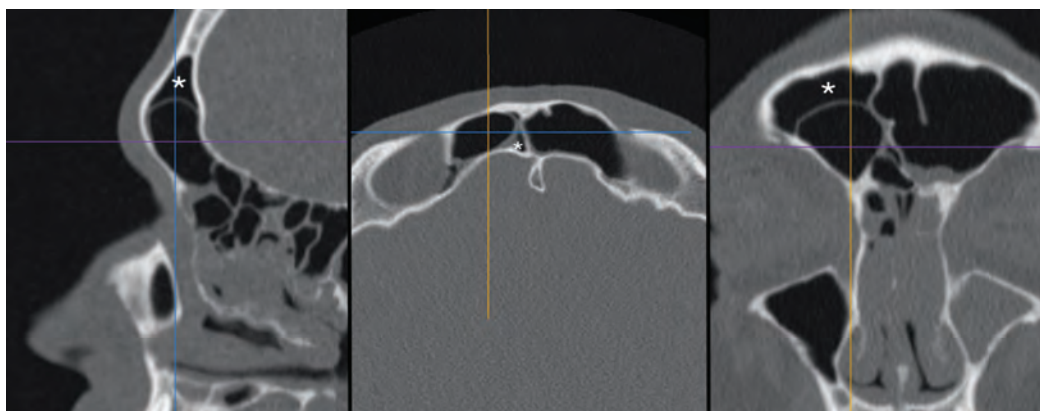
Εικ.22 Το μεσοκολπικό διάφραγμα (κίτρινα βέλη) στις άνω εικόνες βρίσκεται στη μέση γραμμή, ενώ στις κάτω έχει ακραία πλάγια θέση αριστερά, συμβάλλοντας στη φλεγμονή του αριστερού μετωπιαίου κόλπου, ο οποίος εμφανίζει παχυβλεννογονίτιδα.



Εικ.23 Μεγάλη κυψέλη Agger Nasi (σταυρός) αποφράσσει την αποχέτευση του αριστερού μετωπιαίου κόλπου, προκαλώντας παχυβλεννογονίτιδα και λίμναση παχύρρευστων εκκρίσεων (κίτρινο βέλος).



Εικ.24 Ο σταυρός βρίσκεται σε μεγάλη αριστερή πρόσθια μετωποηθμοειδή κυψέλη (T3 κατά Kuhn, Supra-Agger Frontal κατά IFAC), η οποία αποφράσσει την αποχέτευση του μετωπιαίου κόλπου (λευκός αστερίσκος). Κίτρινο βέλος: Κυψέλη Agger Nasi.



Εικ.25 Αυτή η μεγάλη πρόσθια μετωπο-ηθμοειδής κυψέλη υπερβαίνει σε ύψος το ήμισυ του ύψους του μετωπιαίου κόλπου (Τύπου 4 κατά Kuhn & Wormald).

Η Ταξινόμηση IFAC ονομάζει όλες τις μετωποηθμοειδείς κυψέλες ως Supra-Agger, και εκείνες που εισέρχονται μέσα στον κόλπο Supra-Agger Frontal.

β. Οπίσθιες κυψέλες: Απωθούν την αποχέτευση του Μετωπιαίου Κόλπου προς τα εμπρός. Βρίσκονται πάνω από την ηθμοειδή οστεοκύστη, είναι αποτέλεσμα ποικίλης πνευμάτωσης του πλάγιου κόλπου. Όπως συζητήθηκε παραπάνω, εδώ περιλαμβάνονται οι υπεροστεοκυτικές (suprabullar), οι οποίες ονομάζονται μετωπιαίες υπεροστεοκυτικές (suprabullar frontal) όταν αναπτύσσονται πρόσθια και εισέρχονται στο μετωπιαίο κόλπο (frontal bulla στην παλαιότερη ταξινόμηση) και οι υπερκόγχιες (supraorbital) κυψέλες.

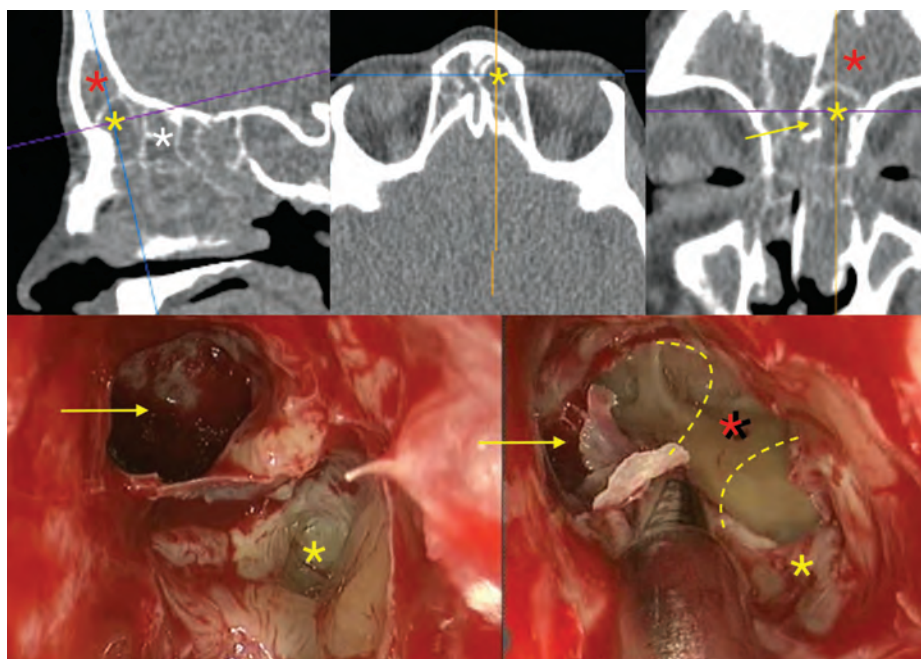
γ. Μέσες κυψέλες: Απωθούν την αποχέτευση του Μετωπιαίου Κόλπου προς τα έξω. Εδώ περιλαμβάνονται οι ενδοδιαφραγματικές κυψέλες, οι οποίες αποτελούν πνευμάτωση του μεσοκοιλιακού διαφράγματος στη μέση γραμμή.

Συχνά, υπάρχει συνδυασμός δύο ή περισσότερων τύπων κυψε-

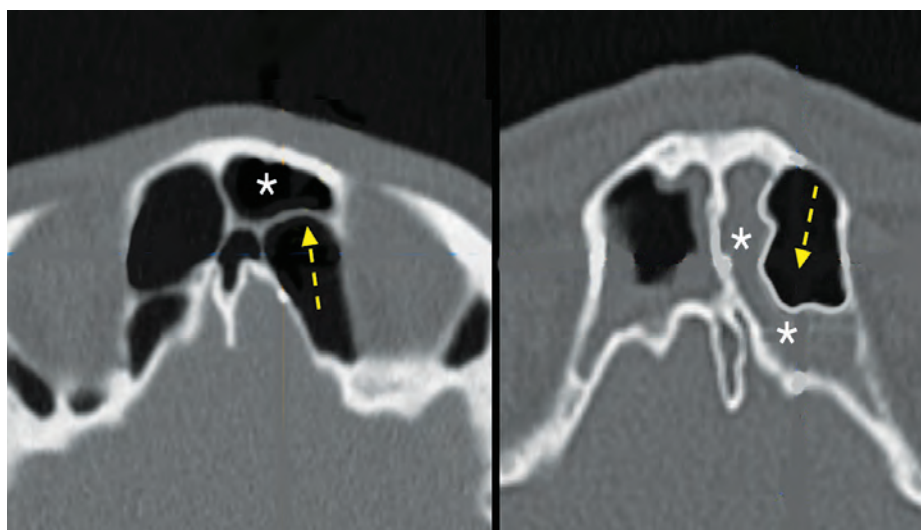
λών (Εικ.26), οι οποίες κάνουν δύσκολη τη χειρουργική προσπέλαση. Στην Εικόνα 27 φαίνεται η θέση των οπισθίων και προσθίων κυψελών στο μετωπιαίο κόλπωμα, σε σχέση με τον αυλό του μετωπιαίου κόλπου, και αναλύεται ένας πρακτικός τρόπος για αναγνώριση των διαφόρων τύπων των κυψελών στην αξονική τομογραφία.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Από τα παραπάνω, γίνεται σαφής η μεγάλη αξία της μελέτης της αξονικής τομογραφίας για την κατανόηση της ανατομίας στην περιοχή της ρινός και των παραρρινίων κόλπων. Με τη βοήθεια μιας αξονικής τομογραφίας υψηλής ανάλυσης και λογισμικού, που είναι συνήθως διαθέσιμο δωρεάν στο διαδίκτυο, ο Ρινολόγος μπορεί σήμερα να έχει λεπτομερή Εικόνα της ανατομίας και των πιθανών ανατομικών παραληλαγών του συγκεκριμένου ασθενούς πριν την επέμβαση, ώστε να σχεδιάσει σωστά την εγχείρηση και να αποφύγει επικίνδυνες εκπλήξεις και διεγχειρητικές επιπλοκές.



Εικ.26 Σε αυτό το περιστατικό σοβαρής χρόνιας ρινοκολπίτιδας με πολύποδες, η σύνθετη ανατομία του μετωπιαίου κοιλώματος συμμετέχει στην απόφραξη των μετωπιαίων κόλπων. Στην αξονική τομογραφία σε 3 επίπεδα, διακρίνεται στο αριστερό μετωπιαίο κόλπωμα μία τύπου 3 κυψέλη (κίτρινος αστερίσκος) και μία ενδοδιαφραγματική κυψέλη (κίτρινο βέλος), που συναντώνται στη μέση γραμμή και αποφράσσουν τον σύστοιχο μετωπιαίο κόλπο (κόκκινος αστερίσκος). Στις κάτω εικόνες, αριστερά φαίνεται η ενδοσκοπική εμφάνιση των δύο κυψελών από κάτω (ενδοσκόπιο 45°) και δεξιά φαίνεται η προοδευτική αφαίρεση των τοιχωμάτων των κυψελών, με γωνιώδες περιστρεφόμενο γλύφανο μικροτόμου. Στο βάθος είναι ορατά τα χαρακτηριστικά διαφραγμάτια του μετωπιαίου κόλπου (κόκκινος αστερίσκος).



Εικ.27 Η προσεκτική μελέτη των εγκάρσιων τομών στο επίπεδο του μετωπιαίου κοιλώματος, μπορεί να μας βοηθήσει να εντοπίσουμε την προέλευση των κυψελών της περιοχής, που παρενοχλούν την αποχέτευση του μετωπιαίου κόλπου (αστερίσκος). Στην αριστερή εικόνα (περιστατικό εικόνας 8) η κυψέλη αναπτύσσεται από το οπίσθιο τοίχωμα (βάση κρανίου) προς τα εμπρός, άρα αποτελεί οπίσθια κυψέλη, και μπορεί να είναι είτε μετωπιαία υπεροστεοκυστική είτε υπερκόγχια κυψέλη. Στη δεξιά εικόνα (περιστατικό εικόνας 24), η κυψέλη έχει αντίστροφη ανάπτυξη, από εμπρός (μετωπιαίο οστό) προς τα πίσω, άρα είναι πρόσθια κυψέλη, δηλαδή τύπου 3 ή τύπου 4 κατά Kuhh (βλέπε κείμενο).

ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΗ ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ΓΙΑ ΠΕΡΑΙΤΕΡΩ ΜΕΛΕΤΗ

1. Terzis T, Freling N. Imaging as a diagnostic tool and surgical instrument in rhinology. In: Georgalas C, Fokkens W. Rhinology and skull base surgery. From the lab to the operating room: an evidence-based approach. Thieme, New York, NY, 2013, pp.103-129
2. Κωνσταντινίδης Ι. Ρινολογία: Παθήσεις και Χειρουργική Ρινός, Παραρρινίων Κόλπων και Βάσεως του Κρανίου. Ιατρικές Εκδόσεις Βασιλειάδης (2018, pp. 13-30 και 61-78.
3. Lund VJ, Stammberger H, Fokkens WJ, et al. European Position Paper on the Anatomical Terminology of the Internal Nose and Paranasal Sinuses. Rhinology Supplement (2014) 24.
4. Wormald PJ. Endoscopic Sinus Surgery: Anatomy, Three-Dimensional Reconstruction and Surgical Technique. Fourth Edition. Thieme (2018), pp.13-18
5. Wormald PJ et al. The International Frontal Sinus Anatomy Classification (IFAC) and Classification of the extent of Endoscopic Frontal Sinus Surgery (EFSS). Int Forum Allergy Rhinol 2016;6(7):677-696.
6. Stammberger H. Functional Endoscopic Sinus Surgery: The Messerklinger Technique. Philadelphia: B.C. Decker (1991), pp:1-529.
7. McLaughlin RB, Rehl RM et al. Clinically relevant frontal sinus anatomy and physiology. Otolaryngol Clin North Am 2001; 34(1): 1-22

Φάρμακα κατά του ίλιγγου: συμπτωματική και αιτιολογική θεραπεία

Drugs against vertigo: symptomatic and etiologic therapy

Παπαδάκης Χαρίτων
Τσακιράκη Ελένη
Πρώμος Ευκλείδης
Χειμώννα Θεογνωσία

ΩΡΛ Κλινική Γενικού Νοσοκομείου Χανίων

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:

Θεογνωσία Χειμώννα, MD, PhD

Ωτορινολαρυγγολόγος Χειρουργός

Κεφαλής και Τραχήλου

Επιμελήτρια Α' ΕΣΥ

ΩΡΛ Κλινική Γενικού Νοσοκομείου Χανίων

Αγ. Μαρίας 63, 73300 Χανιά

email: chimonath@yahoo.gr

Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία,

Τόμος 42 - Τεύχος 2(S), 2021

Papadakis Chariton

Tsakiraki Helen

Proimos Efklidis

Chimona Theognosia

Department of Chania General Hospital

Corresponding Author:

Theognosia Chimona MD, PhD

Department of Otolaryngology,

Head & Neck Surgery

Chania General Hospital

Ag. Marinas, 63 Chania

email: chimonath@yahoo.gr

Hellenic Otorhinolaryngology,

Volume 42 - Issue 2(S), 2021

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η θεραπεία του ίλιγγου περιλαμβάνει την αιθουσαία αποκατάσταση, τη φαρμακολογική θεραπεία, και σπάνια τη χειρουργική θεραπεία. Τα περισσότερα από τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται σήμερα στη θεραπεία των αιθουσαίων διαταραχών, έχουν εδραιωθεί στην κλινική πρακτική πριν από την εποχή της σύγχρονης νευροχημείας, που έδωσε πληροφορίες για τους νευροδιαβιβαστές του αιθουσαίου συστήματος. Στην παρούσα ανασκόπηση θα παρουσιαστούν τα δεδομένα για τους αιθουσαίους νευροδιαβιβαστές και θα αναφερθούν οι κύριες φαρμακολογικές κατηγορίες που χρησιμοποιούνται στις διαταραχές του περιφερικού αιθουσαίου συστήματος, με έμφαση στις ανεπιθύμητες ενέργειές τους και τις παρενέργειές τους. Τέλος, θα παρουσιαστούν τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται ανά κύριο νόσημα ως συμπτωματική ή αιτιολογική θεραπεία.

Λέξεις κλειδιά: ίλιγγος, αιθουσαία νευρωνίτιδα, νόσος Meniere, ημικρανικός ίλιγγος, σύνδρομο Ramsay-Hunt, κατασταλτικά φάρμακα, φαρμακευτική θεραπεία

ABSTRACT

Treatment of vertigo includes vestibular rehabilitation, pharmacological treatment, and rarely surgical treatment. Most of the drugs currently used in the treatment of vestibular disorders have been established in clinical practice prior to the modern neurochemistry era that gave information on vestibular neurotransmitters. This review will present data on vestibular neurotransmitters and will mention the main pharmacological categories used in peripheral vestibular disorders with emphasis on their adverse effects and side effects. Finally, the medications used per main disease will be presented as symptomatic or causative treatment.

Key words: vertigo, vestibular neuritis, Meniere disease, migraine vertigo, Ramsay-Hunt syndrome, sedatives, medical treatment.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο ίλιγγος αποτελεί ένα από τα συχνότερα αίτια επίσκεψης στα εξωτερικά ιατρεία των ωτορινολαρυγγικών και νευρολογικών κλινικών. Τα περισσότερα περιστατικά αφορούν παθήσεις του περιφερικού αιθουσαίου συστήματος. Η κλινική εικόνα μπορεί να είναι ιδιαίτερα θορυβώδης και τότε ο ασθενής αναζητά άμεση ανακούφιση των συμπτωμάτων του. Η θεραπεία του ίλιγγου περιλαμβάνει την αιθουσαία αποκατάσταση, τη φαρμακολογική θεραπεία, την επικοιτική θεραπεία συμπεριφοράς και σπανιότατα πλέον στις μέρες μας τη χειρουργική θεραπεία.

Ο στόχος της φαρμακευτικής θεραπείας είναι η καταστολή των συμπτωμάτων του ασθενούς στην οξεία φάση και η μακροπρόθεσμη αποτροπή εμφάνισης νέου επεισοδίου.

Αν και υπάρχει ένα μεγάλο φαρμακολογικό οπλοστάσιο για τη θεραπεία των αιθουσαίων διαταραχών, η πολυπλοκότητα αυτού του συστήματος και των προσαρμοστικών διεργασιών του ΚΝΣ, προκαλούν ποικίλη εξέλιξη της αιθουσαίας συμπτωματολογίας. Έτσι, είναι δύσκολο να εκτιμηθεί η αποτελεσματικότητα των κοινώς χρησιμοποιούμενων φαρμάκων στη θεραπεία των αιθου-

σαίων διαταραχών. Η κριτική ανάλυση της υπάρχουσας βιβλιογραφίας αποκαλύπτει ότι υπάρχει σημαντική έλλειψη πληροφοριών που καθορίζουν την πραγματική χρησιμότητα των διαφόρων φαρμάκων που χρησιμοποιούνται στην θεραπεία των βλαβών του περιφερικού αιθουσαίου συστήματος, μια και είναι λίγες οι ελεγχόμενες με placebo κλινικές μελέτες, ειδικά στην οξεία φάση των ιλιγγικών επεισοδίων.

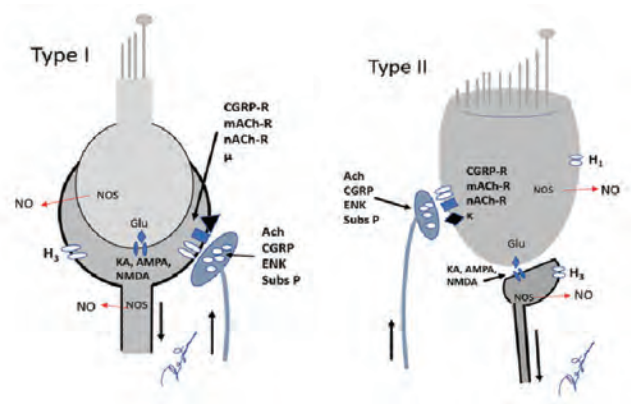
Τα περισσότερα από τα φάρμακα που χρησιμοποιούνται σήμερα στη θεραπεία των αιθουσαίων διαταραχών έχουν εδραιωθεί στην κλινική πρακτική πριν από την εποχή της σύγχρονης νευροχημείας που έδωσε πληροφορίες για τους νευροδιαβιβαστές του αιθουσαίου συστήματος. Η πρόοδος στην αιθουσαία φαρμακολογία επηρεάζεται αρνητικά λόγω: α) των παρενεργειών από το ΚΝΣ των ανταγωνιστών των αιθουσαίων νευροδιαβιβαστών όπως π.χ. το γλυταμινικό, β) της δυσκολίας να καθοριστεί ποια ειδική ιδιότητα ενός φαρμάκου είναι υπεύθυνη για την αντι-ιλιγγική δράση του, γ) της έλλειψης απόλυτου δείκτη αντιρρόπησης στο σχεδιασμό πειραματικών μοντέλων, δ) της πιθανότητας η δράση ενός φαρμάκου να σχετίζεται με το είδος στο οποίο χρησιμοποιείται και ε) της έλλειψης μελετών που αξιολογούν τη θεραπεία στην οξεία αιθουσαία κρίση, λόγω της φύσης των συμπτωμάτων που απαιτούν άμεση θεραπεία, αλλά και λόγω της μικρής διάρκειας αυτών.

Τα φάρμακα κατά του ιλιγγίου χρησιμοποιούνται ως: α) συμπτωματική θεραπεία της οξείας αιθουσαίας διαταραχής, β) αιτιολογική θεραπεία της οξείας αιθουσαίας διαταραχής, και γ) θεραπεία ειδικών καταστάσεων που προκαλούν συμπτώματα από το αιθουσαίο σύστημα. Η θεραπεία μπορεί να είναι τεκμηριωμένη, όπως για παράδειγμα στη νόσο Ménière, στην ημικρανία ή την επιληψία. Ορισμένες φορές επιβάλλεται στην κλινική πράξη να γίνει θεραπεία υποκείμενης ή συνυπάρχουσας παθολογικής ή νευρολογικής διαταραχής ή συμπτωμάτων που εμφανίστηκαν μετά την αιθουσαία διαταραχή και σαν αποτέλεσμα αυτής (π.χ. κατάθλιψη). Ο τρόπος χορήγησης της φαρμακευτικής αγωγής εξαρτάται από το είδος της αιθουσαίας διαταραχής, τη συμπτωματολογία του ασθενούς και το είδος του επιλεγμένου σκευάσματος.

ΣΥΓΧΡΟΝΗ ΝΕΥΡΟΧΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΑΙΘΟΥΣΑΙΟΥ ΣΥΣΤΗΜΑΤΟΣ

Όσον αφορά τα αιθουσαία περιφερικά τελικά όργανα, τα φάρμακα που δρουν στην αιθουσαία συσκευή έχουν διαφορετικούς κυτταρικούς στόχους. Αυτοί οι στόχοι σχετίζονται με την ομοίωση υγρών και ηλεκτρολυτών στο έσω ους, τη ρύθμιση της κυκλοφορίας του αίματος καθώς και την κυτταρική ομοίωση και επιβίωση. Στους αιθουσαίους πυρήνες στο ΚΝΣ, η δράση των φαρμάκων είναι πιο δύσκολο να καθοριστεί λόγω της πολυπλοκότητας των νευρικών συστημάτων που σχετίζονται με την επεξεργασία της αιθουσαίας πληροφορίας.

Υπάρχουν τουλάχιστον τέσσερις κύριοι νευροδιαβιβαστές του αιθουσαίου συστήματος που εμπλέκονται στο "τόξο των τριών νευρώνων" ανάμεσα στα αιθουσαία τριχωτά κύτταρα και τους οφθαλμοκινητικούς πυρήνες και το οποίο αποτελεί το αιθουσαίο-οφθαλμικό αντανakλαστικό (Εικ. 1 και 2). Επιπλέον, υπάρχουν και



Εικ. 1. Σχηματική απεικόνιση των νευροδιαβιβαστών στις συναπτικές σχέσεις των τριχωτών κυττάρων τύπου I και II.

Στις προσαγωγές συνάψεις το γλυταμινικό (Glu) είναι ο κύριος νευροδιαβιβαστής. Στο μετασυναπτικό κύτταρο αντιδρά με υποτύπους υποδοχέων διεγερτικών αμινοξέων όπως το N-methyl-D-aspartic acid (NMDA), το α-amino-3-hydroxyl-5-methyl-4-isoxazole-propionic acid (AMPA), kainic acid (KA) κλπ. Οι απαγωγείς νευρώνες είναι κυρίως χολινεργικοί.

Η ακετυλοχολίνη (ACh) που απελευθερώνεται από τους προσαγωγούς νευρώνες αλληλεπιδρά με μουσκαρινικούς (mACh) και νικοτινικούς (nACh) υποδοχείς. Οι απαγωγείς νευρώνες απελευθερώνουν calcitonin gene related peptide (CGRP), substance-P και εγκεφαλίνες, τα οποία επιδρούν σε ειδικούς υποδοχείς (για τις εγκεφαλίνες, κ-ορίοι υποδοχείς στα τριχωτά κύτταρα και μ-ορίοι υποδοχείς στους προσαγωγούς νευρώνες).

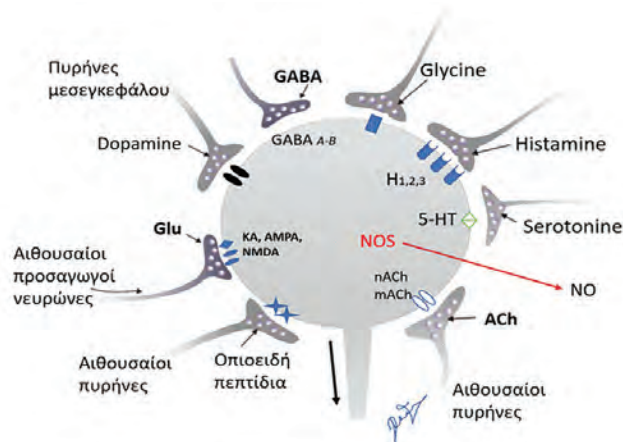
Οι απαγωγείς νευρώνες επιπλέον εκφράζουν συνθετάση του οξειδίου του αζώτου (NOS) και παράγουν οξείδιο του αζώτου (NO).

Τα τριχωτά κύτταρα έχουν H1 υποδοχείς ισταμίνης ενώ οι προσαγωγείς νευρώνες H3 υποδοχείς ισταμίνης.

άλλοι νευροδιαβιβαστές που παίζουν κυρίως ρυθμιστικό ρόλο.¹

1. Το γλυταμινικό είναι ο κύριος διεγερτικός νευροδιαβιβαστής στις προσαγωγές αιθουσαίες οδούς καθώς και στους νευρώνες των αιθουσαίων πυρήνων (όπου μπορεί επίσης να απελευθερώνουν ασπαρτικό). Το γλυταμινικό αλληλεπιδρά με διαφόρους υποτύπους υποδοχέων συμπεριλαμβανομένων των N-methyl-D-aspartic acid (NMDA), α-amino-3-hydroxyl-5-methyl-4-isoxazole-propionic acid (AMPA), kainic acid (KA). Οι υποδοχείς NMDA καθορίζουν την βασική εκπόλωση και την τονική απάντηση. Σύμφωνα με τον Soto et al, τα τριχωτά κύτταρα και οι απαγωγείς νευρώνες απελευθερώνουν πλήθος άλλων νευροδραστικών ουσιών όπως CGRP, ουσία-P, οπιοειδή πεπτίδια, ενδοκαναβινοειδή, GABA, ATP, οξείδιο του αζώτου, αδενοσίνη και ισταμίνη.¹

2. Η ακετυλοχολίνη (ACh) είναι περιφερικός και κεντρικός αγωγιστής των μουσκαρινικών υποδοχέων, συμπεριλαμβανομένων των αιθουσαίων πυρήνων και των απαγωγών συνάψεων. Υποδοχείς που βρίσκονται στη γέφυρα και τον προμήκη, κυρίως αυτοί που σχετίζονται με τη ζάλη είναι σχεδόν αποκλειστικά M2 υποτύπου. Παρ' όλα αυτά υπάρχουν και νικοτινικοί υποδοχείς καθώς και M1 και M5.¹



Εικ. 2. Σχηματική απεικόνιση των νευροδιαβιβαστών στις συναπτικές σχέσεις των αιθουσαίων πυρήνων.

Η κύρια συναπτική πληροφορία στους αιθουσαίους πυρήνες είναι από τους πρωταρχικούς προσαγωγούς νευρώνες, και μεταφέρεται από το γλουταμινικό το οποίο αλληλεπιδρά με υποδοχείς NMDA, AMPA/KA.

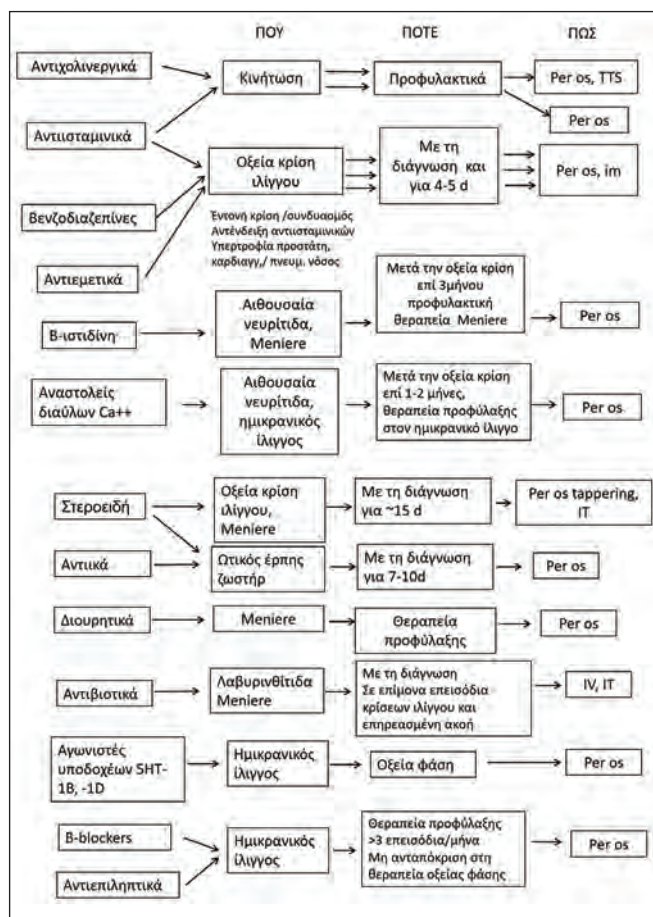
Οι αιθουσαίοι πυρήνες επίσης δέχονται συνάψεις γλουταμινικού που προέρχονται από νευρώνες του νωτιαίου μυελού. Ίνες που ελευθερώνουν GABA προέρχονται κυρίως από την παρεγκεφαλίδα και τον ετερόπλευρο αιθουσαίο πυρήνα ενεργοποιούν τους GABA-A και GABA-B υποδοχείς.

Ισταμινεργικές ίνες προερχόμενες από τον βολβοειδή πυρήνα (πυρήνας που βρίσκεται στο οπίσθιο 1/3 του υποθαλάμου) δρουν στους H1, H2 και H3 υποδοχείς. Σεροτονινεργικές ίνες προερχόμενες από τον πυρήνα της ραφής (πυρήνας που εδράζεται στο εγκεφαλικό στέλεχος), ενεργοποιούν τους 5-HT1 και 5-HT2 υποδοχείς. Η "έξοδος" των αιθουσαίων πυρήνων είναι κυρίως γλουταμινεργική και χολινεργική, αλλά έχουν βρεθεί επίσης GABAεργική και γλυσινεργική. Τέλος οι αιθουσαίοι πυρήνες εκφράζουν NOS και ίσως παράγουν NO ως κυτταρικό διαμεσολαβητή.

3. Τα κανάλια ασβεστίου δεν είναι νευροδιαβιβαστές αλλά μέσω αυτών ενεργοποιείται η απελευθέρωση των νευροδιαβιβαστών. Οι υποτύποι L, N και T αναφέρονται ως δραστικοί στο αιθουσαίο σύστημα. Στο ΚΝΣ, ο N ή ο P/Q τύπος λαμβάνουν μέρος στην απελευθέρωση νευροδιαβιβαστών. Επειδή τα κανάλια ασβεστίου βρίσκονται παντού, μπορεί να επηρεάζουν και την "είσοδο" και την "έξοδο" νευρικών ώσεων στο αιθουσαίο σύστημα.¹

4. Το GABA και η γλυκίνη είναι ανασταλτικοί νευροδιαβιβαστές που βρίσκονται στις συνδέσεις του 2ου αιθουσαίου νευρώνα καθώς και στους οφθαλμοκινητικούς νευρώνες.² Ο ερεθισμός των δύο τύπων GABA υποδοχέων, GABA-A και GABA-B, έχει παρόμοια αποτελέσματα στις αιθουσαίες οδούς, αλλά ειδικοί GABA-B αγωνιστές όπως η baclofen, μειώνει τη διάρκεια των αιθουσαίων απαντήσεων σε μοντέλα πειραματόζων.³

Ο τρόπος με τον οποίο διάφοροι άλλοι νευροδιαβιβαστές επιδρούν στις αιθουσαίες απαντήσεις είναι λιγότερο καλά κατανοητός. Η ισταμίνη (H1-H3) βρίσκεται διάχυτα στις κεντρικές αιθουσαίες δομές και τα αντιισταμινικά που δρουν κεντρικά ρυθμίζουν τα συμπτώματα της ναυτίας.⁴ Και οι 2 υποτύποι H1 και H2 των υποδοχέων ισταμίνης επιδρούν στις αιθουσαίες απαντήσεις. Ο H3



Εικ. 3. Οι κατηγορίες φαρμάκων που χρησιμοποιούνται σε ιλιγγιακό σύνδρομο, η χρήση τους, η διάρκεια και η οδός χορήγησής τους.

είναι ένας αυτό-υποδοχέας και έτσι επηρεάζει τον H1 και H2. Ο H4 υποδοχέας επηρεάζει πρωταρχικά τους αιθουσαίους νευρώνες.⁵ Η νορεπινεφρίνη σχετίζεται κεντρικά με τη ρύθμιση της έντασης των αντιδράσεων στον αιθουσαίο ερεθισμό και επιπλέον επηρεάζει την αντιρρόπηση. Η ντοπαμίνη επηρεάζει την αιθουσαία αντιρρόπηση και η σεροτονίνη σχετίζεται με τη ναυτία. Το οξειδίο του αζώτου παράγεται από τους αιθουσαίους πυρήνες και μπορεί να παίζει κάποιο ρόλο στην αντιρρόπηση.¹ Οι υποδοχείς σεροτονίνης βρίσκονται επίσης στο αιθουσαίο νεύρο και στον αιθουσαίο πυρήνα, αλλά η λειτουργική τους σημασία δεν έχει καθοριστεί.⁶ Η διακοπή των σεροτονινικών φαρμάκων, όπως τα αντικαταθλιπτικά SSRI (Selective serotonin reuptake inhibitors), συνήθως συσχετίζεται με ίλιγγο και η μείωση της σεροτονίνης μπορεί να προκαλέσει ζάλη.¹ Πιθανοποιείται ότι αυτό οφείλεται στην απώλεια αναστολής του γλουταμινικού-με άλλα λόγια, αυξημένες αιθουσαίες διεγέρσεις καθώς το γλουταμινικό έχει διεγερτική δράση.⁷ Υπάρχουν κάποιες αμφιλεγόμενες πληροφορίες που υποδηλώνουν ότι οι αγωνιστές σεροτονίνης όπως χρησιμοποιούνται για την ημικρανία μπορούν να αποτρέψουν την ναυτία. Οι υποδοχείς κανναβινοειδών υπάρχουν στο κεντρικό αιθουσαίο

Πίνακας Ι. Κατασταλτικά φάρμακα που χρησιμοποιούνται στην οξεία φάση του ιλίγγου.

Φαρμακευτική ουσία	Συνήθης αρχική δόση	Δοσολογία και συχνότητα χορήγησης	Αντιεμετική δράση	Συνήθεις προφυλάξεις	Συνήθεις παρενέργειες
Διμενυδρινάτη (dimenhydrinate)	50 mg IM, IV ή από του στόματος	25-100 mg κάθε 4-8 ώρες	μέτρια	Άσθμα, γλαύκωμα, υπερτροφία προστάτη	Ξηροστομία, υπνηλία
Προμεθαζίνη (promethazine)	25 mg IM, IV, από του στόματος ή υπόθετα	12.5-50 mg κάθε 4-8 ώρες	μέτρια	Άσθμα, γλαύκωμα, υπερτροφία προστάτη	Ξηροστομία, υπνηλία
Μεκλιζίνη (meclizine)	25 mg από του στόματος	12.5-50 mg κάθε 4-8 ώρες	ήπια	Άσθμα, γλαύκωμα, υπερτροφία προστάτη	Ξηροστομία, υπνηλία
Σκοπολαμίνη (scopolamine)	0.2 mg IM ή από του στόματος ή και διαδερμικό patch	0.1-0.4 mg κάθε 4-6 ώρες. Το patch 1.5 mg ανά 3ήμερο	μέτρια	Άσθμα, γλαύκωμα, υπερτροφία προστάτη	Ξηροστομία, θάμβος οράσεως, απώλεια μνήμης, σύγχυση σε ηλικιωμένους
Δροπεριδόλη (droperidol)	2.5 mg IM ή IV	2.5-10 mg κάθε 3-4 ώρες	ισχυρή	Ηπατική ή νεφρική νόσος	Υπνηλία, εξωπυραμιδικές εκδηλώσεις
Προχλωπεραζίνη (prochlorperazine)	10 mg IM, IV, από του στόματος ή υπόθετα	5-20 mg κάθε 4-12 ώρες	ισχυρή	Ηπατική ή νεφρική νόσος	Υπνηλία, εξωπυραμιδικές εκδηλώσεις
Διαζεπάμ (diazepam)	5 mg IM, IV, ή από του στόματος	2-20 mg κάθε 4-8 ώρες	ήπια	Γαύκωμα, αθροιστική με άλλα κατασταλτικά του ΚΝΣ	Υπνηλία
Λοραζεπάμ (lorazepam)	1 mg IM, IV, ή από του στόματος	0.5-2 mg κάθε 4-8 ώρες	ήπια	Γαύκωμα, αθροιστική με άλλα κατασταλτικά του ΚΝΣ	Υπνηλία

κύκλωμα, αλλά η δράση τους είναι επί του παρόντος ασαφής.

Φάρμακα που χρησιμοποιούνται στον ίλιγγο (Εικ. 3)

Α. Αντιμετώπιση οξείας κρίσης ιλίγγου

Η θεραπεία της οξείας κρίσης ιλίγγου, ανεξάρτητα από την αιτιολογία της, περιλαμβάνει κυρίως τα κατασταλτικά φάρμακα. Ο όρος “κατασταλτικά της αίσθησης” χρησιμοποιείται για να υποδηλώσει φάρμακα που μειώνουν τον νυσταγμό ο οποίος προκαλείται από μια αιθουσαία βλάβη ή που μειώνουν την ναυτία κίνησης. Τρεις είναι οι κύριες κατηγορίες κατασταλτικών: 1) τα αντιχολινεργικά, 2) τα αντιισταμινικά και 3) οι βενζοδιαζεπίνες.

1) Αντιχολινεργικά

Επιδρούν στους μουσκαρινικούς υποδοχείς με κύριο εκπρόσωπο την σκοπολαμίνη. Αυξάνουν την αντοχή στη κίνηση. Τα αντιχολινεργικά επιδρούν και στην αντιρρόπηση, προκαλώντας αναστρέψιμη υπεραντιρρόπηση αν χορηγηθούν μετά την αντιρρόπηση του ΚΝΣ σε μια αιθουσαία διαταραχή. Φάρμακα με κεντρικές αντιχολινεργικές ιδιότητες είναι κυρίως σημαντικά στη θεραπεία του

ιλίγγου, μια και τα αντιχολινεργικά που δεν περνούν τον αιματοεγκεφαλικό φραγμό δεν είναι δραστικά εναντίον της κινήτωσης.⁴ Σε αντίθεση με τα αντιισταμινικά, τα αντιχολινεργικά είναι μη δραστικά αν χορηγηθούν αφού τα συμπτώματα του ασθενή έχουν εγκατασταθεί. Όλα τα αντιχολινεργικά που χρησιμοποιούνται στην αντιμετώπιση του ιλίγγου έχουν ως κύριες ανεπιθύμητες ενέργειες ξηροστομία, μυδρίαση και καταστολή. Επιπλέον, η χρήση σκοπολαμίνης μπορεί να εμφανίσει εθισμό.

2) Αντιισταμινικά

Ενώ ο ακριβής ρόλος των ανιισταμινικών στην κεντρική επεξεργασία των αιθουσαίων ερεθισμών/πληροφοριών δεν είναι ξεκάθαρος, υπάρχουν δεδομένα που δείχνουν ότι τα αντιισταμινικά που δρουν κεντρικά προφυλάσσουν από την κινήτωση και ελαττώνουν τη σοβαρότητα των συμπτωμάτων ακόμα και αν ληφθούν και μετά την έναρξη των συμπτωμάτων.⁴ Όλα τα αντιισταμινικά που χρησιμοποιούνται γενικά για τον έλεγχο του ιλίγγου έχουν και αντιχολινεργική δράση. Υπάρχουν αποδείξεις ότι επενεργούν

σε διαφόρους τύπους υποδοχέων ισταμίνης. Ο Serafin και συν. αναφέρουν ότι η ισταμίνη αυξάνει την πυροδότηση στα κύτταρα του έσω αιθουσαίου πυρήνα (MVN) μέσω H2 υποδοχέων.⁸ Οι αγωνιστές του H3 υποδοχέα φαίνεται να προκαλούν το ίδιο αποτέλεσμα με το μπλοκάρισμα των H2 υποδοχέων. Τα περισσότερα αντισταμινικά επίσης αναστέλλουν τα κανάλια ασβεστίου.⁹

3) Βενζοδιαζεπίνες

Είναι ρυθμιστές/αγωνιστές του GABA, και δρουν κεντρικά καταστέλλοντας τις αιθουσαίες απαντήσεις. Αυξάνουν τη συγγένεια του ανοίγματος των καναλιών χλωρίου. Εμφανίζουν διάφορες δράσεις στους υποτύπους του υποδοχέα GABA-A. Σε μικρές δόσεις αυτά τα φάρμακα είναι πολύ χρήσιμα. Ο εθισμός, οι διαταραχές μνήμης, ο αυξημένος κίνδυνος πτώσεων, και η διαταραχή της αιθουσαίας αντιρρόπησης είναι οι κύριες ανεπιθύμητες ενέργειές τους.

Ο κλινικός πρέπει να χρησιμοποιεί τα κατασταλτικά βασιζόμενος στην προηγούμενη εμπειρία του, δηλαδή χρησιμοποιεί φάρμακα με τα οποία είναι εξοικειωμένος, αλλιώς και αναλόγως του εκάστοτε πάσχοντα ασθενή δίνοντας ιδιαίτερη προσοχή στις αντενδείξεις. Για παράδειγμα, από τον Rombert Baloh προτείνεται σε περίπτωση αιθουσαίας νευρίτιδας η χορήγηση 25 mg promethazine im (titanox 50mg/2ml), επί επιμονής εμέτου χορηγούνται άλλα 10 mg im. Σε υποχώρηση της ναυτίας/εμέτου δίνονται 25 mg meclizine per os (Emetostop 30mg) ή 50 mg dimenhydrinate per os (VOMEX-A, 200mg).¹⁰ Να τονιστεί ότι τα per os κατασταλτικά έχουν έναρξη δράσης 20-30 min, μέγιστες συγκεντρώσεις στο πλάσμα στις 1-2 ώρες και χρόνο ημίσειας ζωής 8 ώρες.

Υπενθυμίζεται ότι η κατασταλτική αγωγή χορηγείται για λίγες μέρες και ποτέ για διάστημα πέραν των 7 ημερών γιατί επηρεάζει την διαδικασία της κεντρικής αντιρρόπησης. Τα κατασταλτικά της αιθουσας δίνονται στην οξεία φάση της αιθουσαίας νευρίτιδας, της ορώδους και πυώδους λαβυρινθίτιδας, της νόσου Meniere, του συνδρόμου Ramsay Hunt, καθώς και σε άλλες καταστάσεις οξείας περιφερικής αιθουσαίας βλάβης, μαζί με την αιτιολογική θεραπεία κατά περίπτωση.

Β. Άλλα φάρμακα της οξείας φάσης ίλιγγου

1) Αντιεμετικά

Στον πίνακα II αναφέρονται οι δραστικές ουσίες που χρησιμοποιούνται για να αντιμετωπίσουν τη ναυτία που προκαλεί ο ίλιγγος. Η επιλογή του φαρμάκου εξαρτάται κυρίως από την προτιμώμενη οδό χορήγησης και των πιθανών παρενεργειών. Από του στόματος αγωγή δίνεται σε ασθενείς με ήπια ναυτία. Τα υπόθετα χρησιμοποιούνται συνήθως σε ασθενείς που δεν είναι σε θέση να λάβουν από του στόματος αγωγή λόγω γαστρικής ατονίας ή εμέτου. Τα αντιεμετικά σε ενέσιμη μορφή χρησιμοποιούνται κυρίως στα Τμήματα Επειγόντων Περιστατικών και σε νοσηλευόμενους ασθενείς. Οι 5-HT₃ ανταγωνιστές σεροτονίνης χρησιμοποιούνται όταν όλα τα άλλα αποτυγχάνουν.

2) Στεροειδή

Ο ρόλος της χρήσης των στεροειδών στα επεισόδια ίλιγγου είναι αμφιλεγόμενος.¹¹ Μελέτες σε πειραματόζωα καθώς και κλινικές μελέτες έδειξαν ότι τα γλυκοκορτικοειδή επιδρούν στη φλεγμο-

νώδη διαδικασία και προωθούν την κεντρική αντιρρόπηση σε περίπτωση μονόπλευρης λαβυρινθικής διαταραχής.^{12,13}

Σε προοπτική τυχαιοποιημένη μελέτη 141 ασθενών με αιθουσαία νευρίτιδα στους οποίους χορηγήθηκε: α) placebo, β) methylprednisolone, γ) valacyclovir και δ) συνδυασμός methylprednisolone – valacyclovir, βρέθηκε ότι τα κορτικοστεροειδή βελτίωσαν σημαντικά την περιφερική αιθουσαία λειτουργία (μονόπλευρη υπαισθησία 3 μέρες και 12 μήνες μετά την έναρξη των συμπτωμάτων). Επίσης φάνηκε ότι η χορήγηση valacyclovir ή του συνδυασμού της με κορτικοστεροειδή δεν είχε καλύτερα αποτελέσματα. Οι συγγραφείς συστήνουν ότι τα κορτικοστεροειδή πρέπει να δίνονται μέσα στις 3 πρώτες μέρες από την έναρξη των συμπτωμάτων και για 3 εβδομάδες, σε δοσολογία methylprednisolone 100mg/μέρα και στη συνέχεια σε μειούμενη δόση κατά 20mg ανά 3 μέρες.¹⁴

Παρά το γεγονός ότι τα κορτικοστεροειδή βελτιώνουν τα αποτελέσματα του εργαστηριακού ελέγχου όσον αφορά τη μονόπλευρη υπαισθησία του περιφερικού αιθουσαίου συστήματος, η κλινική αποκατάσταση δε φαίνεται να επηρεάζεται από τη λήψη τους. Χρειάζονται μεγαλύτερες και καλά σχεδιασμένες μελέτες ποιότητας ζωής (QoL μελέτες) για την τεκμηρίωση της επίδρασης των κορτικοστεροειδών στα υποκειμενικά ενοχλήματα των πασχόντων.^{11,15} Τα στεροειδή χρησιμοποιούνται και ως ενδοτυμπανική έγχυση dexamethasone στη νόσο Meniere. Εκτός από τις αντιφλεγμονώδεις ιδιότητες η dexamethasone έχει αλτατοκορτικοειδή δράση στο έσω ους. Φαίνεται τριπλασιάζει τον κύριο επιθηλιακό μεταφορέα του Na⁺ στους ημικύκλιους σωλήνες. Σε τυχαιοποιημένη μελέτη βρέθηκε στο 82% βελτίωση από τον ίλιγγο σε σχέση με 57% από τη χρήση placebo.¹⁶ Η ενδοτυμπανική χορήγηση κορτικοστεροειδών γίνεται καλά ανεκτή από τον ασθενή χωρίς την εμφάνιση επιπλοκών. Η συνολική δόση εξαρτάται από τον αριθμό των εγχύσεων καθώς και από την ανάγκη επανάληψης αυτών σε περίπτωση υποτροπής καθώς η δράση της είναι παροδική.

Για τον ημικρανικό ίλιγγο οι συστάσεις για τη θεραπεία είναι παρόμοιες με εκείνες της ημικρανίας με ή χωρίς αύρα. Στην οξεία φάση σύμφωνα με την τρέχουσα βιβλιογραφία το φάρμακο εκλογής είναι η Zolmitriptan 5 mg (tabl, nasal spray, dis tabl). Επίσης μπορεί να χορηγηθεί Rizatriptan.¹⁷ Οι ασθενείς με έντονη ναυτία ή έμετο μπορεί να προτιμούν υπόθετα, ρινικά σπρέι ή ενέσιμα σκευάσματα. Η Rizatriptan συνδέεται εκλεκτικά με υψηλή συγγένεια στους υποδοχείς σεροτονίνης 5-HT_{1B} και 5-HT_{1D} του ανθρώπου και η θεραπευτική δράση του στη θεραπεία της κεφαλαλγίας της ημικρανίας μπορεί να αποδοθεί στις επιδράσεις της ως αγωνιστή των 5-HT_{1B} και 5-HT_{1D} υποδοχέων που βρίσκονται στις ενδοκρνιακές αρτηρίες οι οποίες φαίνεται να διαστέλλονται κατά την διάρκεια της κρίσης ημικρανίας, και στα αισθητήρια νεύρα του τριδύμου τα οποία τις νευρώνουν. Ενδοφλέβια επιλογή μπορεί να είναι ακετυλοσαλικυλικό οξύ 1000mg + μετοκλοπραμίδη 10mg (migramax 900 mg +10mg) ή διμεθυλδρινάτη (62.5 mg).

Γ. Φάρμακα που χρησιμοποιούνται ως θεραπεία προφύλαξης μετά την οξεία φάση.

Γενικά, οι αντιρροπιστικοί μηχανισμοί του ΚΝΣ οδηγούν σε λει-

Πίνακας II. Συνήθη αντιεμετικά που χρησιμοποιούνται στην οξεία φάση του ιλίγγου.

Φαρμακευτική ουσία	Συνήθης δόση (ενήλικες)	Ανεπιθύμητες αντιδράσεις	Φαρμακολογική τάξη/δράση
Γρανισετρόν (Granisetron)	1 mg PO BID ή 10 ug/kg IV ημερησίως	Κεφαλαλγία / καταστολή	5HT3 ανταγωνιστής
Μετοκλοπραμίδη (Metoclopramide)	10 mg PO TID ή 10 mg IM	Ανσυχία, υπνηλία εξωπυραμидικά συμπτώματα	Ανταγωνιστής ντοπαμίνης / ενεργοποιεί την κινητικότητα του ανώτερου γαστρεντερικού
Ονδασετρόν (Ondansetron)	4-8 mg PO TID ή 32 mg IV μία δόση	Προσοχή σε ηπατική δυσλειτουργία	5HT3 ανταγωνιστής
Περφαιναζίνη (Perphenazine)	2-4 mg PO, έως QID ή 5mg IM, έως TID	Καταστολή/ εξωπυραμидικά συμπτώματα	Φαινοθειαζίδη
Προχλωροπεραζίνη (Prochlorperazine)	5 mg or 10 mg IM or PO /6-8 ώρες 25 από το ορθό /12h	Καταστολή/ εξωπυραμидικά συμπτώματα	Φαινοθειαζίδη
Τριμεθοβενζαμίδη (Trimethobenzamide)	200 mg IM TID	Καταστολή/ εξωπυραμидικά συμπτώματα	Όπως η φαινοθειαζίδη
Θιαιθυλπεραζίνη (Thiethylperazine)	10 mg PO, έως TID ή 2 ml IM, έως TID	Καταστολή/ εξωπυραμидικά συμπτώματα	Φαινοθειαζίδη

τουργική βελτίωση μετά από μια οξεία περιφερική αιθουσοπάθεια. Παρ'όλα αυτά, διάφορα ιλιγγικά σύνδρομα εμφανίζουν υποτροπές, ενώ κάποιοι ασθενείς έχουν υποξεία ή χρόνια συμπτωματολογία και παρουσιάζουν στατική ή δυναμική αστάθεια. Καθώς τα κατασταλτικά της αίθουσας χρησιμοποιούνται μόνο στην οξεία φάση, υπάρχει η ανάγκη για μια "λειτουργική" θεραπεία που να ρυθμίζει λιγότερο επιθετικά την επιβαρυσμένη περιφερική αιθουσαία λειτουργία και να διασφαλίζει τους κεντρικούς μηχανισμούς προσαρμογής και αντιρρόπησης.¹⁸

1) Β-ιστίνη

Η β-ιστίνη είναι ένα ανάλογο ισταμίνης, η οποία ρυθμίζει την ισταμινεργική νευροδιαβίβαση μέσω αγωνιστικής δράσης στον H1 υποδοχέα, σε συνδυασμό με H3 ανταγωνιστικές ιδιότητες. Φυσιολογικά η ισταμίνη αναστέλλει την απελευθέρωσή της μέσω των αυτοϋποδοχέων της. Για το λόγο αυτό η β-ιστίνη με την ανταγωνιστική δράση της στους προσυναπτικούς H3 υποδοχείς, προάγει την απελευθέρωση της ισταμίνης στο ΚΝΣ και τα αισθητηριακά κύτταρα του λαβυρίνθου. Η δράση αυτή δεν περιορίζεται στο αιθουσαίο σύστημα, ισταμινεργικοί νευρώνες βρίσκονται στους μαστικούς πυρήνες (mammary nuclei) και στον οπίσθιο υποθάλαμο και οι απολήξεις τους έχουν ευρείες προβολές στο ΚΝΣ. Έτσι,

η β-ιστίνη έχει μια περίπλοκη και πολυμορφική δραστηριότητα, προκαλώντας ειδική αναστολή των νευρώνων των έξω και έσω αιθουσαίων πυρήνων και ρυθμίζοντας τη μικροκυκλοφορία στο έσω ους καθώς και τη δραστηριότητα των ληκυθαίων τριχωτών κυττάρων.^{19,20} Πρόσφατη μετα-ανάλυση της δράσης της β-ιστίνης σε ιλιγγικά σύνδρομα έδειξε ότι υπάρχει θετική επίδραση της χορήγησης της β-ιστίνης σε σύγκριση με placebo (odds ratio 2,02 (95% CI 1.40-2.93) . Στις μελέτες που κρίθηκαν κατάλληλες για μετα-ανάλυση, χορηγήθηκε η β-ιστίνη σε ημερήσια δόση από 32mg έως 48 mg, για χρονικό διάστημα από 4 έως 12 εβδομάδες.²¹ Ο Møller και συν., ανέδειξαν ανοσοϊστοχημικά την παρουσία H3 υποδοχέα στο υποεπιθηλιακό τριχοειδικό δίκτυο του ενδολεμφικού σάκου και την παρουσία H1 υποδοχέα στο επιθήλιο του ενδολεμφικού σάκου. Έτσι, οδηγήθηκαν στο συμπέρασμα ότι η δράση της β-ιστίνης στη νόσο Meniere είναι και αιτιολογική και οφείλεται αφ'ενός στην ανταγωνιστική δράση της για τους H3 υποδοχείς που οδηγεί σε αγγειοδιαστολή, και αφ' ετέρου στην αγωνιστική δράση της για τους H1 υποδοχείς που έχει κυρίως ανοσο-ρυθμιστική επίδραση.²² Επιπλέον, στην προαναφερθείσα μετα-ανάλυση του Nauta J, φάνηκε ότι υπάρχει θετική επίδραση της χορήγησης της β-ιστίνης σε ασθενείς με νόσο Meniere σε

σύγκριση με χορήγηση placebo (odds ratio 2.83 (95% CI 1.64-4.87). Στις έξι εργασίες που θεωρήθηκαν κατάλληλες για ανάλυση, η β-ιστίνη χορηγήθηκε από την ελάχιστη δόση των 16 mg για 2 εβδομάδες έως τα 48 mg για 12 εβδομάδες.²¹ Γενικά η β-ιστίνη θεωρείται ασφαλές φάρμακο. Η συνήθης δοσολογία της είναι 48 mg ημερησίως για 3 μήνες μετά από ένα οξύ επεισόδιο περιφερικής αιθουσαίας βλάβης και μέχρι την επιβεβαίωση της κλινικής αντιρρόπησης, ή ως θεραπεία προφύλαξης σε ασθενείς με νόσο Meniere. Αντενδείκνυται η χορήγηση της σε φαιοχρωμοκύττωμα και, επιπλέον, πρέπει να δίνεται με προσοχή σε ασθενείς με άσθμα, πεπτικό έλκος και ηπατική νόσο. Από τις ανεπιθύμητες ενέργειες αναφέρονται ναυτία, κεφαλαλγία, αϋνία, γαστρεντερικά ενοχλήματα, εξάνθημα, αντιδράσεις υπερευαισθησίας, κνησμός, αύξηση συχνότητας ούρησης.

2) Διουρητικά

Τα διουρητικά έχουν θέση στη νόσο Meniere. Γενικά έχουν χρησιμοποιηθεί θειαζιδικά διουρητικά με ή χωρίς καλιο-συντηρητικό, αλλά και acetazolamide, furosemide, spironolactone. Ένας δοκιμασμένος συνδυασμός είναι 25 mg hydrochlorothiazide + 37.5 mg triamterene per os /ημερησίως. Δεν υπάρχουν καλά σχεδιασμένες τυχαιοποιημένες μελέτες που να αποδεικνύουν την αποτελεσματικότητα των διουρητικών στον έλεγχο των οξέων κρίσεων της νόσου Meniere, παρόλα αυτά κάποιες εργασίες με μικρό αριθμό ασθενών εμφανίζουν καλά αποτελέσματα από τη χρήση διουρητικών.^{23,24}

3) Ανταγωνιστές διαύλων ασβεστίου

Η κινναριζίνη και η φλουναριζίνη, είναι δημοφιλείς ουσίες κατά του ίλιγγου στην Ευρώπη. Η κινναριζίνη αναστέλλει τις συσπάσεις των αγγειακών λείων μυϊκών κυττάρων. Ο αποκλεισμός της κυτταρικής εισροής ασβεστίου είναι ιστοεκλεκτικός και έχει ως αποτέλεσμα αντιαγγειοσπαστικές ιδιότητες χωρίς επίδραση στην αρτηριακή πίεση και τον καρδιακό ρυθμό. Η κινναριζίνη έχει και αντισταμινικές ιδιότητες και αναστέλλει τη διέγερση του αιθουσαίου συστήματος.²⁵ Η συνήθης δόση είναι 75-150 mg ημερησίως, Αντενδείκνυται σε ασθενείς που πάσχουν από νόσο Parkinson ή άλλης εξωπυραμιδικής διαταραχής και στις ανεπιθύμητες ενέργειες αναφέρονται λήθαργος, υπνηλία, γαστρεντερικές διαταραχές, υπεριδρωσία και κόπωση.

Δεν είναι πλήρως διευκρινισμένος ο μηχανισμός δράσης της φλουναριζίνης. Φαίνεται ότι έχει δράση και ως ανταγωνιστής ντοπαμίνης. Η συνήθης δοσολογία είναι 10mg κάθε βράδυ για 1 μήνα και σε περίπτωση μη ανταπόκρισης συστήνεται διακοπή. Αντενδείκνυται σε ασθενείς που πάσχουν από καταθλιπτική συνδρομή, νόσο Parkinson ή άλλης εξωπυραμιδικής διαταραχής.²⁶ Ως ανεπιθύμητες ενέργειες αναφέρονται υπνηλία ή/και κόπωση στο 20% των ασθενών που γενικά είναι παροδικές, και αύξηση του σωματικού βάρους.

4) β-blockers, ανταγωνιστές καναλίων Ca++, αντιεπιληπτικά

Χορηγούνται ως προφυλακτική θεραπεία του ημικρανικού ίλιγγου. Η προφυλακτική αγωγή του ημικρανικού ίλιγγου χρειάζεται όταν ο ασθενής έχει περισσότερα από 3 επεισόδια/μήνα, όταν τα επεισόδια

είναι μεγάλης διάρκειας και όταν δεν υπάρχει καλή ανταπόκριση στη θεραπεία οξείας φάσης. Η προφυλακτική αγωγή δε διαφέρει από τη θεραπεία της ημικρανίας με ή χωρίς αύρα και περιλαμβάνει Propranolol 80-240 mg, Metoprolol 50-200 mg, Bisoprolol 5-10 mg, or Flunarizine 5-10 mg ανά ημέρα σε ασθενείς με πάνω από 3 επεισόδια /μήνα, με μακράς διάρκειας επεισόδια ή σε εκείνους που δεν ανταποκρίνονται στη θεραπεία οξείας φάσης.²⁷ Μπορούν επίσης να χρησιμοποιηθούν το Topiramate 25-100 mg και το valproic acid 500-600 mg. Συνδυασμοί φαρμάκων που ανήκουν στην ίδια κατηγορία είναι πιθανά μη δικαιολογημένοι και ο συνδυασμός Topiramate και Propranolol δεν έδειξε κάποιο επιπλέον όφελος σε σχέση με το Topiramate ως μονοθεραπεία.²⁷

Δ. Φάρμακα που χρησιμοποιούνται ως αιτιολογική θεραπεία ίλιγγου

Εκτός από τα φάρμακα που είναι δραστικά στην οξεία φάση του ίλιγγου και εκείνα που χρησιμοποιούνται ως θεραπεία προφύλαξης, υπάρχουν περιπτώσεις που ο ίλιγγος χρειάζεται και αιτιολογική θεραπεία λόγω της υποκείμενης αιτιοπαθογένειας. Παρακάτω θα αναφερθούν οι βασικές κατηγορίες φαρμάκων που χρησιμοποιούνται ως αιτιολογική θεραπεία αιθουσαίας διαταραχής.

1) Αντιβιοτικά

Τα αντιβιοτικά στον ίλιγγο έχουν δύο κυρίως ενδείξεις: την πυώδη λαβυρινθίτιδα και τη νόσο Meniere. Σε περίπτωση οξέος επεισοδίου ίλιγγου με παθολογική ωτοσκόπηση (εικόνα χολλοστεατώματος ή πυώδης ωτόρροια) τίθεται η διάγνωση της πυώδους λαβυρινθίτιδας, η οποία έχει έντονη συμπτωματολογία με νυσταγμό 3ου βαθμού, ναυτία και έμετο. Ο ασθενής χρήζει εισαγωγής και άμεση έναρξη ενδοφλέβιας αντιβιοτικής αγωγής σε συνδυασμό με κατασταλτική αγωγή και έλεγχο του προσθίου λαβυρίνθου. Αναλόγως της υποκείμενης παθολογίας και της ανταπόκρισης στην αγωγή πρέπει να εκτιμηθεί και η πιθανότητα χειρουργικής παρέμβασης. Συστήνεται η ενδοφλέβια χορήγηση συνδυασμού α) Vancomycin (1gr x 2) + Ceftriaxone (2gr x 1) ή β) Clindamycin (600mg x 4) +Rifampin (600 mg x 2) /ή Ceftriaxone (2gr x 1).

Στη νόσο Meniere τα αντιβιοτικά έχουν θέση ως ενδοτυμπανικές εγχύσεις αμινογλυκοσιδών για τη φαρμακευτική λαβυρινθεκτομή σε περιπτώσεις που οι οξείες κρίσεις του ασθενούς είναι ιδιαίτερα συχνές ή δεν ελέγχονται εύκολα με την κατασταλτική αγωγή. Το φάρμακο εκλογής είναι η gentamycin με γνωστή τοξική δράση κυρίως στον οπίσθιο λαβύρινθο. Προϋπόθεση της ενδοτυμπανικής έγχυσης gentamycin είναι ο έλεγχος της λειτουργίας του ετερόπλευρου λαβυρίνθου για την αποφυγή αμφοτερόπλευρης υπαισθησίας. Χορηγείται ενδοτυμπανικά η gentamycin από το ενέσιμο διάλυμα των 80mg/2ml και επί επιμονής των οξέων κρίσεων επαναλαμβάνεται μετά από 1 μήνα. Τυχαιοποιημένες μελέτες δείχνουν μείωση της συχνότητας των οξέων επεισοδίων ίλιγγου χωρίς μεταβολή στον ουδό ακοής ή μικρή επιδείνωση της τάξης των 8dB καθώς η gentamycin μπορεί να εμφανίσει τοξική δράση και στον πρόσθιο λαβύρινθο.²⁸ Η ενδοτυμπανική χορήγηση αμινογλυκοσιδών προσφέρει πλήρη έλεγχο του ίλιγγου σε υψηλά ποσοστά μέχρι και στο 90% των ασθενών, που μπορεί να διαρκέσει από 2-5 έτη μετά τη χορήγηση.²⁹

2) Αντιικά

Τα αντιικά σκευάσματα έχουν θέση στον ωτικό έρπη ζωστήρα ή σύνδρομο Ramsay-Hunt. Το σύνδρομο μπορεί να εμφανιστεί ως πολυνευροπάθεια σε ποσοστό ως 3.2%.³⁰ Συστήνεται η χορήγηση acyclovir (250 mg x3 iv ή 800 mg x 5 per os για 7 ημέρες) ή famciclovir (250 mg x 3 για 21 ημέρες) συνήθως σε συνδυασμό με κορτικοστεροειδή. Αν και αναφέρονται καλή αποτελέσματα από τον συνδυασμό αντιικών -κορτικοστεροειδών στην αντιμετώπιση των ασθενών με σύνδρομο Ramsay-Hunt, δεν υπάρχουν τυχαίοποιημένες μελέτες που να αποδεικνύουν την θετική επίδραση των αντιικών ως προσθήκη στα κορτικοστεροειδή ή και το αντίθετο.^{31,32}

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- Soto E, Vega R. Neuropharmacology of vestibular system disorders. *Curr Neuropharmacol*. 2010;8(1):26-40.
- Spencer RF, Baker R. GABA and glycine as inhibitory neurotransmitters in the vestibuloocular reflex. *Ann NY Acad Sci*. 1992;656:602-611.
- Van Neerven J, Pompeiano O, Collewyn H. Depression of the vestibulo-ocular and optokinetic responses by intrafloccular microinjection of GABA-A and GABA-B agonists in the rabbit. *Arch Ital Biol*. 1989;127(4):243-263.
- Takeda N, Morita M, Hasegawa S, et al. Neurochemical mechanisms of motion sickness. *Am J Otolaryngol*. 1989;10(5):351-359.
- Desmadril G, Gaboyard-Niay S, Brugaud A, et al. Histamine H4 receptor antagonists as potent modulators of mammalian vestibular primary neuron excitability. *Br J Pharmacol*. 2012;167(4):905-916.
- Ahn SK, Balaban CD. Distribution of 5-HT1B and 5-HT1D receptors in the inner ear. *Brain Res*. 2010;1346:92-101.
- Smith PF, Darlington CL. A possible explanation for dizziness following SSRI discontinuation. *Acta Otolaryngol*. 2010;130(9):981-983.
- Serafin M, Khateb A, Vibert N, et al. Medial vestibular nucleus in the guinea-pig: histaminergic receptors. I. An in vitro study. *Exp Brain Res*. 1993;93(2):242-248.
- Timmerman H. Pharmacotherapy of vertigo: any news to be expected? *Acta Otolaryngol Suppl*. 1994;513:28-32.
- Baloh R. Vestibular neuritis. *N Engl J Med* 2003;348:1027-1032.
- Fishman JM, Burgess C, Waddell A. Corticosteroids for the treatment of idiopathic acute vestibular dysfunction (vestibular neuritis). *Cochrane Database Syst Rev*. 2011 May 11;(5):CD008607.
- Yamanaka T, Amano T, Sasa M, Matsunaga T. Prednisolone excitation of medial vestibular nucleus neurons in cats. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 1995;252(2):112-118.
- Kitahara T, Kondoh K, Morihana T, Okumura S, Horii A, Takeda N, Kubo T. Steroid effects on vestibular compensation in human. *Neurol Res*. 2003;25(3):287-291.
- Strupp M, Zingler VC, Arbusow V, et al. Methylprednisolone, valacyclovir, or the combination for vestibular neuritis. *N Engl J Med*. 2004;351(4):354-361.
- Goudakos JK, Markou KD, Franco-Vidal V, et al. Corticosteroids in the treatment of vestibular neuritis: a systematic review and meta-analysis. *Otol Neurotol*. 2010;31(2):183-189.
- Garduño-Anaya MA, Couthino De Toledo H, Hinojosa-González R, et al. Dexamethasone inner ear perfusion by intratympanic injection in unilateral Ménière's disease: a two-year prospective, placebo-controlled, double-blind, randomized trial. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2005;133(2):285-294.
- Obermann M, Strupp M. Current treatment options in vestibular migraine. *Front Neurol*. 2014 Dec 4;5:257. doi: 10.3389/fneur.2014.00257.
- Della Pepa C, Guidetti G, Eandi M. Betahistine in the treatment of vertiginous syndromes: a meta-analysis. *Acta Otorhinolaryngol Ital*. 2006 Aug;26(4):208-215.
- Lacour M, Sterkers O. Histamine and betahistine in the treatment of vertigo. Elucidation of mechanisms of action. *CNS Drugs* 2001;15:853-870.
- Arrang JM, Garbarg M, Quach TT, et al. Actions of betahistine at histamine receptors in the brain. *Eur J Pharm* 1985;111:73-84.
- Nauta JJ. Meta-analysis of clinical studies with betahistine in Ménière's disease and vestibular vertigo. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2014;271(5):887-897.
- Møller MN, Kirkeby S, Vikeså J, Nielsen FC, Caye-Thomasen P. Expression of histamine receptors in the human endolymphatic sac: the molecular rationale for betahistine use in Meniere's disease. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2016;273(7):1705-1710.
- Thirlwall AS, Kundu S. Diuretics for Ménière's disease or syndrome. *Cochrane Database Syst Rev*. 2006 Jul 19;(3):CD003599. Review. PubMed PMID: 16856015.
- van Deelen GW, Huizing EH. Use of a diuretic (Dyazide) in the treatment of Meniere's disease. A double-blind cross-over placebo-controlled study. *ORL J Otorhinolaryngol Relat Spec*. 1986;48(5):287-292.
- Deering RB, Prescott P, Simmons RL, Downey LJ. A double-blind crossover study comparing betahistine and cinnarizine in the treatment of recurrent vertigo in patients in general practice. *Curr Med Res Opin*. 1986;10(4):209-214.
- Wouters L, Amery W, Towse G. Flunarizine in the treatment of vertigo. *J Laryngol Otol*. 1983;97(8):697-704.
- Salmito MC, Duarte JA, Morganti LOG, et al. Prophylactic treatment of vestibular migraine. *Braz J Otorhinolaryngol*. 2017;83(4):404-410.
- Stokroos R, Kingma H. Selective vestibular ablation by intratympanic gentamicin in patients with unilateral active Ménière's disease: a prospective, double-blind, placebo-controlled, randomized clinical trial. *Acta Otolaryngol*. 2004 Mar;124(2):172-175.
- Postema RJ, Kingma CM, Wit HP, et al. Intratympanic gentamicin therapy for control of vertigo in unilateral Meniere's disease: a prospective, double-blind, randomized, placebo-controlled trial. *Acta Otolaryngol*. 2008;128(8):876-880.
- Rasmussen ER, Lykke E, Toft JG and Mey K. Ramsay Hunt syndrome revisited—emphasis on Ramsay Hunt syndrome with multiple cranial nerve involvement. *Virology*. 2014; 2:1. <http://dx.doi.org/10.7243/2052-6202-2-1>.
- Uscategui T, Dorée C, Chamberlain IJ, Burton MJ. Antiviral therapy for Ramsay Hunt syndrome (herpes zoster oticus with facial palsy) in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 Oct 8;(4):CD006851. doi: 10.1002/14651858.
- Uscategui T, Doree C, Chamberlain IJ, Burton MJ. Corticosteroids as adjuvant to antiviral treatment in Ramsay Hunt syndrome (herpes zoster oticus with facial palsy) in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2008 Jul 16;(3):CD006852. doi: 10.1002/14651858.

Association of HPV infection in patients with papillary, precancerous and cancerous laryngeal lesions: a pilot study

Συσχέτιση της λοίμωξης από τον ιό των ανθρωπίνων θηλωμάτων με θηλωματώδεις, προκαρκινικές και καρκινικές βλάβες του λάρυγγα

Lianou D. Aikaterini¹

Gkrepi G. Konstantina²

Kastanioudakis G. Ioannis¹

¹Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, Faculty of Medicine, School of Medical Sciences, University of Ioannina, Ioannina, Greece

²Department of Pathology, Faculty of Medicine, School of Medical Sciences, University of Ioannina, Ioannina, Greece

Hellenic Otorhinolaryngology, Volume 42 - Issue 2(S), 2021

Correspondence:

Kastanioudakis Ioannis, MD, PhD

Professor of Otorhinolaryngology

& Head and Neck Surgery,

School of Medical Sciences, Faculty

of Medicine, Department of

Otorhinolaryngology

Head and Neck Surgery, University of

Ioannina, Ioannina, Greece

tel: +302651099661 Mob: 6944354941

Email: kastanioudakis@gmail.com

Λιανού Δ. Αικατερίνη¹

Γκρέπη Γ. Κωνσταντίνη²

Καστανιουδάκης Γ. Ιωάννης¹

¹ Σχολή Επιστημών Υγείας, Ιατρικό Τμήμα, Ωτορινολαρυγγολογική Κλινική ΠΓΝΙ, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα, Ελλάδα.

² Σχολή Επιστημών Υγείας, Ιατρικό Τμήμα, Παθολογοανατομικό Εργαστήριο ΠΓΝΙ, Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα, Ελλάδα

Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία, Τόμος 42 - Τεύχος 2(S), 2021

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:

Καστανιουδάκης Ιωάννης, MD, PhD

Καθηγητής Ωτορινολαρυγγολογίας

Χειρουργικής Κεφαλής και Τραχήλου.

Σχολή Επιστημών Υγείας, Ιατρικό Τμήμα,

Ωτορινολαρυγγολογική Κλινική ΠΓΝΙ,

Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων, Ιωάννινα, Ελλάδα.

Τηλ: +30 26510 99661, Κινητό: 6944354941

Email: kastanioudakis@gmail.com

ABSTRACT

Import: Human papillomavirus (HPV) infection represents a major risk factor in squamous cell cancer. The role of HPV and its highest risk subtypes in non-oropharyngeal head and neck cancers, such as larynx cancer, have not yet been elucidated. This study focuses on the investigation of the association of HPV with papillary, precancerous and cancerous laryngeal lesions.

Materials-Methods: Biopsy material was obtained from larynx of patients with papillary, precancerous or cancerous laryngeal diseases. The study included 55 patients, 53 men and 2 women. HPV-DNA microarray technique for molecular detection and standardization of HPV has been used. There was a correlation of results with age, sex, location, dietary habits, lipi-demia, diabetes and body mass index (BMI). The analysis so far includes 17 out of 55 patients, while the remaining samples are in the phase of processing.

Results: Of the 17 samples analyzed up to date, the HPV virus was detected in 14 patients with the most common subtype HPV 11 and 85 and the rarer HPV 58. In 3 samples the HPV virus was not detected.

Conclusions: Up to date a 'weak' correlation of HPV 58 (high risk virus) with the occurrence of pre-cancerous and cancerous laryngeal lesions was revealed in our patients. It is obvious that more samples are needed in order safe conclusions to be reached.

Key words: carcinoma, human papillomavirus, larynx, HPV-DNA microarray technique

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η λοίμωξη από τον ιό των ανθρωπίνων θηλωμάτων (HPV) αποτελεί σημαντικό παράγοντα κινδύνου για τον καρκίνο εκ πλάκωδών κυττάρων. Ο ρόλος του HPV, καθώς και οι πιο υψηλού κινδύνου υπότυποι του σε μη στοματοφαρυγγικούς καρκίνους της κεφαλής και του τραχήλου, όπως στον καρκίνο του λάρυγγα, δεν έχουν αποσαφηνιστεί ακόμα. Η μελέτη αυτή επικεντρώνεται στην διερεύνηση της συσχέτισης της λοίμωξης από τον ιό HPV με θηλωματώδεις, προκαρκινικές και καρκινικές βλάβες του λάρυγγα.

Υλικό και Μέθοδοι: Βιοψτικό υλικό ελήφθη με μικροβιοψία, υπό γενική αναισθησία, από το λάρυγγα ασθενών με θηλωματώδεις, προκαρκινικές ή καρκινικές βλάβες. Η μελέτη περιελάμβανε 55 ασθενείς, 53 άνδρες και 2 γυναίκες. Χρησιμοποιήθηκε η τεχνική HPV-DNA μικροσυστοιχίες για τη μοριακή ανίχνευση και την τυποποίηση του HPV. Ακολούθησε συσχέτιση των αποτελεσμάτων με την ηλικία, το φύλο, την εντόπιση, τις διατροφικές συνήθειες, τη λιπιδαιμία, τον σακχαρώδη διαβήτη και το δείκτη μάζας σώματος (BMI). Η ανάλυση μέχρι στιγμής περιλαμβάνει 17 από τους 55 συνολικά ασθενείς, ενώ τα υπόλοιπα δείγματα βρίσκονται στη φάση της επεξεργασίας.

Αποτελέσματα: Από τα 17 δείγματα που αναλύθηκαν μέχρι σήμερα, ο ιός HPV ανιχνεύθηκε σε 14 ασθενείς με τον πιο κοινό υπότυπο τον HPV 11 και 85 και σπανιότερο τον HPV 58. Σε 3 δείγματα ο ιός HPV δεν ανιχνεύθηκε.

Συμπεράσματα: Έως τώρα στη σειρά μας παρατηρείται χαμηλός επιπολασμός της λοίμωξης από τον ιό HPV 58 (υψηλού κινδύνου υπότυπο) με την εμφάνιση προκαρκινικών και καρκινικών λaryγγικών αλλοιώσεων. Είναι προφανές ότι απαιτείται η ανάλυση περισσότερων δειγμάτων για την εξαγωγή ασφαλών συμπερασμάτων.

Λέξεις κλειδιά: καρκίνωμα, ιός των ανθρωπίνων θηλωμάτων, λάρυγγας, τεχνική HPV-DNA μικροσυστοιχίων.

INTRODUCTION

Head and neck squamous cell carcinoma (HNSCC) is the sixth most common malignancy worldwide, and is responsible for ~ 350,000 deaths annually.¹ It seems that the larynx is the commonest site of malignancy in the upper part of respiratory and digestive tracts and the larynx squamous cell carcinoma (LSCC) is present in > than 90% of cases.^{2,3}

Current evidence suggest that human papillomavirus (HPV), especially HPV 16, has a crucial aetiological role in a significant percentage of oro-pharyngeal squamous cell carcinoma (OP-SCC) cases.⁴

Despite its reported declining incidence, recent evidence suggests that laryngeal cancer represents undoubtedly a major health problem.⁵ It is reported that tobacco use in association with alcohol consumption represent the major risk factors for this type of aggressive cancer. Extensive research has been made during the last decade about HPV and its potential role as risk factor in a plethora of cancer types.⁶ However, the role of HPV in laryngeal cancer carcinogenesis has not been yet definitively elucidated. The etiology of LSCC is considered to be multifactorial and its genetic pattern is believed to be highly heterogeneous.⁷ It has to be highlighted that the potential role of HPV in non-oropharyngeal head and neck cancers is still highly unclear. Thus, in laryngeal carcinogenesis field, the role of HPV in the initiation, development and progression of laryngeal cancer remains controversial.⁸

The purpose of this prospective study is to investigate the possible correlation of HPV infection with papillary, precancerous and cancerous laryngeal lesions in patients in Northwestern Greece who have been operated for these pathologies in the Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Cancer at the University Hospital of Ioannina, Greece.

MATERIALS-METHODS

Laryngeal biopsy material obtained by general anesthesia from patients with papillary, precancerous and cancerous laryngeal lesions at Our Department. The study included prospectively 55 patients, 53 men aged 32 to 86, and 2 women aged 52 and 68 in the period from 05/12/2014 until today.

From the 1970s to the present, a wide variety of HPV detection and standardization methods have been developed that can be divided into three broad categories: techniques based on hybridization, nucleic acid amplification techniques (PCR) and techniques based on their combination. HPV DNA microarrays technique and specifically the kit CLART HPV2 (GENOMICA) that has been used in the present study, is one of the most up-to-date methodologies for molecular detection and standardization of HPV (1st commercially available).⁹⁻¹¹

CLART Human Papillomavirus 2 Kit detects up to 35 (6, 11, 16, 18, 26, 31, 33, 35, 39, 40, 42, 43, 44, 45, 51, 52, 53, 54, 56, 58, 59, 61, 62, 66, 68, 70, 71, 72, 73, 81, 82, 83, 84, 85, 89) of the most clinically relevant HPV types in a wide range of samples (swabs, cell suspensions, tissues fixed in formol or paraffin wax).

Detection of the different HPV genotypes is achieved by PCR amplification of a 450 bp fragment within the highly conserved L1 region of the virus. This highly conserved sequence presents slight variations among each individual HPV type that allows its genomic identification by recognition of the viral DNA by specific probes. This slight variation guarantees the detection specificity. The detection of the product amplified by PCR is carried out by means of a low-density microarray platform: CLART (Clinical Array Technology). The platform is based on a very simple principle, but at the same time cost effective. It consists in a microarray printed at the bottom of a microtiter plate well (CLART-Strip CS), which simplifies the entire hybridization and visualization process when compared to classic microarray systems.

CLART Human Papillomavirus 2 detection system is based on the precipitation of an insoluble product in those microarray areas in which hybridization of amplified products with specific probes takes place. During PCR, amplified products are labelled with biotin. After amplification, these products are hybridized with their respective specific complementary probes that are immobilised in specific and well-known microarray areas. Afterwards they are then incubated with a streptavidine-peroxidase conjugate. The conjugate is bound through streptavidine with the biotin present in the amplified products (which are bound to their specific probes) and the peroxidase activity prompts the appearance of a non-soluble product in the presence of the o-dianisidine substrate, which precipitates on the microarray areas where hybridization occurs.¹²

RESULTS

The analysis has been concluded up to date in 17 patients (30.9%) out of the 55 in total that included in our protocol. In 14 patients (82.35%), HPV was detected. Of the 14 patients, 13 were male (92.85%) and 1 female (7.14%). Of the 14 patients in 99.85%, which means 13 patients, low-risk HPV was detected. The low risk subtypes were: HPV 11,40,43,70,82,83,84,85,89, of which the most common were HPV 11 (38,46%) and HPV 85 (38, 46%). A high risk HPV subtype (HPV 58) was detected in only one patient up to date.

We correlated the results with sex, smoking, alcohol, dietary habits, body mass index (BMI), lipidemia, diabetes, location, heredity, histology. HPV is detected in 82,35% of our patients. Until now, there is a low prevalence of HPV high risk subtype infection in our study.

The results are summarized in Tables 1,2.

DISCUSSION

Several attempts have been made by the scientific community and the literature offers some studies assessing the potential role of HPV in the laryngeal and oropharyngeal carcinogenesis setting.^{13,14,15} A well-conducted systematic review dealing with HPV infection and its potential association with laryngeal cancer was published some years ago and concluded 55 studies.¹⁶ Twenty HPV genotypes [High risk (HR-HPV): HPV-16,-18, -31,

Table 1. Colleration of results with sex, smoking, alcohol, dietary habits, body mass index (BMI), lipidemia and diabetes.

SMOKING	ALCOHOL	DIETARY HABITS	BMI>25	LIPIDEMIA	DIABETES
14 (100%)	8 (57,14%)	14 (100%)	11 (78,57%)	3 (21,42%)	2 (14,28%)

Table 2. Colleration of results with heredity, location and histology.
(RVC: Right vocal cord, LVC: Left vocal cord, VC: Vocal cord bilateral, LIN: Laryngeal Intraepithelial Neoplasia).

HEREDITY	LOCATION	HISTOLOGY
2 (14,28%)	2 RVC (14,28%)	5 Ca INVASIVE (35,71%)
	6 LVC (42,85%)	1 IN SITU (7,14%)
	6 VC (42,85%)	1 LIN II (7,14%)
		3 LIN I (21,42%)
		2 HYPERKERATOSIS, PARAKERATOSIS (14,28%)
		2 PAPILLOMA (14,28%)

-33, -35, -39, -45, -51, -52, -56, -58, -59, and 68 low risk HPVs (LR-HPV): HPV-6, -11, -40, -42, -44, -61, and -73) were reported among patients with laryngeal cancer. A total of 27% laryngeal cancer patients were infected with high-risk HPV types only. Moreover, it is reported that HPV-16 was the most frequently observed type. They have concluded that HPV infection, especially infection from high-risk type HPV 16, was revealed to be significantly associated with the risk of laryngeal squamous cell carcinogenesis.

On the other side, a recent study based on laryngeal SCCs and laryngeal nodules combined concluded that HPV infection is not likely to influence survival rates as an independent prognostic factor in patients with laryngeal SCC.¹⁷

In conclusion, studies with different methods have been conducted to date in order to explore the possible association of human HPV infection with laryngeal carcinogenesis.^{18,19,20,21} Current findings are heterogeneous and there is no doubt that laryngeal cancer represents a complex type of cancer.^{19,22,23,24} The

potential causative association of HPV with the development of laryngeal cancer has not been yet definitively established.²⁵

Our study has several limitations. First of all the number of patients. It is essential to analyze all of our patients and it is obvious that future prospective trials are necessary in order safe conclusions to be reached.

Ethics Committee Approval: Ethics committee approval was received for this study from the local ethics committee (Approval Date: 25.07.2017/Approval No: 13-26).

Informed Consent: Written informed consent was obtained from patients which participated in the study.

Peer-review: Externally peer-reviewed.

Author contributions: Concept – L.A., K.I. ; Design – L.A., K.I., G.K. ; Supervision – K.I. ; Resource – A.L, K.I., G.K. ; Materials – L.A., K.I. ; Data Collection and/or Processing – L.A., K.I., G.K. ; Analysis and/or Interpretation – L.A., G.K. ; Literature Search – L.A., G.K.; Writing – L.A., G.K., K.I.; Critical Reviews – K.I.

Conflict of Interest: No conflict of interest was declared by the authors.

Financial Disclosure: The authors declared that this study has received no financial support.

REFERENCES

- Lianou AD, Ragos V, Fotiadis PP, Tsiambas E, Batistatou A, Kastanioudakis I. Molecular aspects in HPV-dependent laryngeal and oropharyngeal carcinoma. J BUON. 2018 Jan-Feb;23(1):19-22.
- Parkin DM, Bray F, Ferlay J, Pisani P. Global cancer statistics, 2002. CA Cancer J Clin. 2005 Mar-Apr;55(2):74-108.
- Peller M, Katalinic A, Wollenberg B, Teudt IU, Meyer JE. Epidemiology of laryngeal carcinoma in Germany, 1998-2011. Eur Arch Otorhinolaryngol. 2016 Jun;273(6):1481-7.
- Badaracco G, Rizzo C, Mafera B, Pichi B, Giannarelli D, Rahimi SS, et al. Molecular analyses and prognostic relevance of HPV in head and neck tumours. Oncol Rep. 2007 Apr;17(4):931-9.
- Saini AT, Genden EM, Megwalu UC. Sociodemographic disparities in choice of therapy and survival in advanced laryngeal cancer. Am J Otolaryngol. 2016 Mar-Apr;37(2):65-9.
- D'Souza G, Kreimer AR, Viscidi R, Pawlita M, Fakhry C, Koch WM, et al. Case-control study of human papillomavirus and oropharyngeal cancer. N Engl J Med. 2007 May 10;356(19):1944-56.
- Gillison ML, Lowy DR. A causal role for human papillomavirus in head and neck cancer. Lancet. 2004 May 8;363(9420):1488-9.

8. Hobbs CG, Sterne JA, Bailey M, Heyderman RS, Birchall MA, Thomas SJ. Human papillomavirus and head and neck cancer: a systematic review and meta-analysis. *Clin Otolaryngol*. 2006 Aug;31(4):259-66.
9. Vermorken JB, Mesia R, Rivera F, Remenar E, Kaweck i A, Rotte y S, et al. Platinum-based chemotherapy plus cetuximab in head and neck cancer. *N Engl J Med*. 2008 Sep 11;359(11):1116-27.
10. Morshed K. Association between human papillomavirus infection and laryngeal squamous cell carcinoma. *J Med Virol*. 2010 May;82(6):1017-23.
11. Calleja-Macías, I.E., Villa, L.L., Prado, J.C. et al. Worldwide genomic diversity of the high-risk human papillomavirus types 31, 35, 52, 58, for close relatives of human papilloma virus type 16. *Journal of Virology*. 79, 2005:13630-13640.
12. Chranioti A., Spathis A., Aga E., Merustoudis C., Pappas A., Panayiotides I. et al. Comparison of two commercially available methods for HPV Genotyping: CLART HPV2 and Linear Arrays HPV Genotyping Test. *Analytical and Quantitative Cytopathology and Histopathology*. Volumen 34, number 5, October 2012.
13. Gillison ML, Lowy DR. A causal role for human papillomavirus in head and neck cancer. *Lancet* 2004 363(9420):1488–1489.
14. Gillison ML, Koch WM, Capone RB, Spafford M, Westra WH, Wu L, et al. Evidence for a causal association between human papillomavirus and a subset of head and neck cancers. *J Natl Cancer Inst*. 2000 May 3;92(9):709-20.
15. Isayeva T, Li Y, Maswahu D, Brandwein-Gensler M. Human papillomavirus in non-oropharyngeal head and neck cancers: a systematic literature review. *Head Neck Pathol*. 2012 6 Suppl 1:S104-20.
16. Li X, Gao L, Li H, Gao J, Yang Y, Zhou F et al. Human papillomavirus infection and laryngeal cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *J Infect Dis*. 2013 Feb 1;207(3):479-88.
17. Badaracco G, Rizzo C, Mafera B, Pichi B, Giannarelli D, Rahimi SS, et al. Molecular analyses and prognostic relevance of HPV in head and neck tumours. *Oncol Rep* 2007;17:931-9.
18. Li X, Gao L, Li H, Gao J, Yang Y, Zhou F, et al. Human papillomavirus infection and laryngeal cancer risk: a systematic review and meta-analysis. *J Infect Dis*. 2013 Feb 1;207(3):479-88.
19. Castellsagué X, Alemany L, Quer M, Halc G, Quirós B, Tous S, et al. HPV Involvement in Head and Neck Cancers: Comprehensive Assessment of Biomarkers in 3680 Patients. *J Natl Cancer Inst*. 2016 Jan 28;108(6):djv403.
20. Gama RR, Carvalho AL, Longatto Filho A, Scorsato AP, López RV, Rautava J, et al. Detection of human papillomavirus in laryngeal squamous cell carcinoma: Systematic review and meta-analysis. *Laryngoscope*. 2016 Apr;126(4):885-93.
21. Polz-Gruska D, Stec A, Dworżański J, Polz-Dacewicz M. EBV, HSV, CMV and HPV in laryngeal and oropharyngeal carcinoma in Polish patients. *Anticancer Res*. 2015 35(3):1657-61.
22. Trivedi S, Rosen CA, Ferris RL. Current understanding of the tumor microenvironment of laryngeal dysplasia and progression to invasive cancer. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg*. 2016 24(2):121-7.
23. de Miguel-Luken MJ, Chaves-Conde M, Carnero A (2016). A Genetic view of Laryngeal Cancer heterogeneity. *Cell Cycle*. 2016 May 2;15(9):1202-12.
24. Reuschenbach M, Wagner S, Würdemann N, Sharma SJ, Prigge ES, Sauer M, et al. Human papillomavirus and squamous cell cancer of the head and neck region: Prognostic, therapeutic and prophylactic implications. *HNO*. 2016 Jul;64(7):450-9.
25. Combes JD, Franceschi S. Role of human papillomavirus in non-oropharyngeal head and neck cancers. *Oral Oncol*. 2014 50(5):370-9.

Βαλσαμίδης Κωνσταντίνος¹

Πρίντζα Αθανασία²

Τριαρίδης Στέφανος²

¹Ω.Ρ.Λ Κλινική Γ.Ν.Θ.Γ.

Γεννηματάς, Θεσσαλονίκη

²Α' Πανεπιστημιακή ΩΡΛ κλινική Π.Γ.Ν.Θ

ΑΧΕΠΑ, ΑΠΘ, Θεσσαλονίκη

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:

Βαλσαμίδης Κωνσταντίνος

Ω.Ρ.Λ Κλινική Γ.Ν.Θ.Γ. Γεννηματάς,

Εθνικής Αμύνης 41, 54635, Θεσσαλονίκη

Email: kosvals@hotmail.com

Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία,

Τόμος 42 - Τεύχος 2(5), 2021

Valsamidis Konstantinos¹

Printza Athanasia²

Triaridis Stefanos²

¹ENT Department, G. Gennimatas General

Hospital, Thessaloniki, Greece

²1st University Department

of Otorhinolaryngology, AHEPA University

Hospital, Aristotle University

of Thessaloniki, Greece

Corresponding Author:

Valsamidis Konstantinos,

ENT Department, General Hospital

"G. Gennimatas",

Ethnikis Aminis 41, 54635,

Thessaloniki, Greece

Email: kosvals@hotmail.com

Hellenic Otorhinolaryngology,

Volume 42 - Issue 2(5), 2021

Διερεύνηση της επίδρασης της π्लाστικής αποκατάστασης του ρινικού διαφράγματος στην ποιότητα ζωής ασθενών με συμπτώματα ρινικής απόφραξης λόγω σκολίωσης του ρινικού διαφράγματος: Ανασκόπηση της βιβλιογραφίας

Evaluation of the effect of nasal septoplasty on the Quality of Life of patients with nasal obstruction symptoms due to nasal septum deviation: Review of the literature

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η Σκολίωση του Ρινικού Διαφράγματος (ΣΡΔ) αποτελεί μία από τις συχνότερες αιτίες ρινικής απόφραξης και συνοδεύεται από συμπτώματα που επηρεάζουν αρνητικά την ποιότητα ζωής (Quality Of Life – QOL) των ασθενών. Η χειρουργική αποκατάσταση της ΣΡΔ θεωρείται η θεραπεία εκλογής και αποτελεί μία από τις συχνότερες επεμβάσεις στον τομέα της Ωτορινολαρυγγολογίας. Αρκετοί όμως ερευνητές εκφράζουν προβληματισμούς σχετικά με την τόσο μεγάλη συχνότητα διενέργειας της συγκεκριμένης επέμβασης. Το φαινόμενο αυτό είναι εντονότερο τα τελευταία έτη που δίδεται ιδιαίτερη έμφαση στην αξιολόγηση του αποτελέσματος των χειρουργικών επεμβάσεων, βάσει της υποκειμενικής αντίληψης και των απόψεων των ίδιων των ασθενών. Σκοπός αυτής της ανασκόπησης είναι η διερεύνηση της επίδρασης της χειρουργικής αντιμετώπισης στην ποιότητα της ζωής των ασθενών με συμπτώματα ρινικής απόφραξης λόγω ΣΡΔ.

Μέθοδος-Κύρια Ευρήματα: Έγινε εκτεταμένη ανασκόπηση της διεθνούς βιβλιογραφίας και συμπεριλήφθηκαν προοπτικές και αναδρομικές μελέτες, που είχαν ως αντικείμενο τη διερεύνηση της αποτελεσματικότητας της διαφραγματοπλαστικής με την χρήση αντικειμενικών και υποκειμενικών μεθόδων αξιολόγησης. Βρέθηκε πως η χειρουργική αντιμετώπιση της ΣΡΔ επιφέρει σημαντική βελτίωση της ρινικής βατότητας και των συμπτωμάτων της ρινικής απόφραξης. Παρατηρείται όμως απουσία σημαντικής συσχέτισης μεταξύ των αντικειμενικών μετρήσεων και των υποκειμενικών συμπτωμάτων των ασθενών, ενώ διαφαίνεται πως η συγκεκριμένη επέμβαση δεν συνοδεύεται με σημαντική βελτίωση της γενικής ποιότητας ζωής των ασθενών. Επιπλέον, οι ασθενείς έχουν την τάση μακροπρόθεσμα να αξιολογούν λιγότερο θετικά το μετεγχειρητικό αποτέλεσμα.

Συμπεράσματα: Κρίνεται απαραίτητη η διερεύνηση των προγνωστικών παραγόντων που επηρεάζουν την ποιότητα της ζωής των ασθενών μετεγχειρητικά και η καθιέρωση αξιόπιστων κριτηρίων επιλογής των ασθενών που πρέπει να υποβληθούν σε χειρουργική αντιμετώπιση της ΣΡΔ, έτσι ώστε να μειωθεί ο αριθμός των μη αναγκαίων επεμβάσεων.

Λέξεις-Κλειδιά: ρινική απόφραξη, χειρουργική αντιμετώπιση σκολίωσης του ρινικού διαφράγματος, ποιότητα ζωής

ABSTRACT

Introduction: Nasal septal deviation is one of the main causes of nasal obstruction and has been demonstrated to be responsible for several symptoms that affect patients' quality of life (QOL). Nasal septoplasty which is considered the definitive treatment for septal deviation, is one of the most common Ear/Nose/Throat (ENT) operations. In recent years, a shift in

emphasis toward patient-oriented outcome measures is evident. At the same time, there is big concern among researchers related about the extremely increased rate of septoplasty. The main objective of this review is the investigation of the effect of nasal septoplasty on the QOL of patients with nasal obstruction symptoms due to nasal septal deviation.

Main Results: An extensive review of the literature was conducted, including prospective and retrospective trials which assessed the outcomes of nasal septoplasty with the use of objective and subjective methods of evaluation. According to the results of this review, nasal septal surgery results in significant increase in nasal patency, as well as in an improvement in nasal obstruction symptoms, but there is no significant correlation between the objective measurements and the symptom scores. Moreover, there is no significantly positive change in general QOL after nasal septoplasty. It is also indicated that the patients' positive evaluation of the septal surgery outcome tends to decrease with time.

Conclusions: It is extremely important to investigate the factors that affect the patients' QoL, and to establish valid selection criteria for patients eligible to undergo septoplasty, in order to reduce the number of unnecessary surgical interventions.

Keywords: nasal obstruction, nasal septoplasty, quality of life

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η ρινική απόφραξη αποτελεί ένα από τα συχνότερα συμπτώματα των ασθενών που αντιμετωπίζονται από τους Ωτορινολaryγγολόγους. Η σκολίωση του ρινικού διαφράγματος (ΣΡΔ) είναι μία από τις συχνότερες αιτίες ρινικής απόφραξης, ενώ άλλοι αιτιολογικοί παράγοντες είναι η αλλεργική ρινίτιδα, η υπερτροφία των ρινικών κογχών, η υπερτροφία των αδενοειδών εκβλαστήσεων, οι ρινοκολπίτιδες, οι όγκοι της ρινός και των παραρρινίων κόλπων και η ρινική πολυποδίαση. Σύμφωνα, με τη διεθνή βιβλιογραφία υπολογίζεται πως περίπου το 19%-70% των ατόμων παρουσιάζουν κάποια μορφή ανατομικής δυσμορφίας του ρινικού διαφράγματος.¹

Το κύριο σύμπτωμα της ΣΡΔ είναι η δυσχέρεια της ρινικής αναπνοής (συνήθως μονόπλευρη). Παρόλα αυτά μόνο 25-30% των ατόμων με ΣΡΔ εμφανίζουν συμπτώματα ρινικής απόφραξης.² Είναι αξιοσημείωτο πως σε ποσοστό περισσότερο του 50% των ατόμων με ΣΡΔ συνυπάρχει υπερτροφία των ρινικών κογχών.³ Σύμφωνα με μελέτες απεικονιστικού ελέγχου (αξονικής τομογραφίας) των κάτω ρινικών κογχών σε ασθενείς με ΣΡΔ, η υπερτροφία αυτή αφορά κυρίως το ουραίο άκρο αυτών (ουρά της κόγχης) και οφείλεται κυρίως σε διόγκωση του βλεννογόνου της περιοχής (συνχόνια) ή σε αύξηση του μεγέθους του οστού της ρινικής κόγχης (σπανιότερα).⁴ Το φαινόμενο αυτό παρατηρείται συνήθως ετερόπλευρα της σκολίωσης, για την αποφυγή της ξηρότητας του βλεννογόνου της ρινικής θαλάμης λόγω της αυξημένης ρινικής ροής αέρα. Κατά καιρούς έχουν προταθεί διάφοροι μηχανισμοί που πιθανώς ευθύνονται για την αύξηση του πάχους του βλεννογόνου των κάτω ρινικών κογχών, όπως η κυτταρική υπερπλασία, το ιστικό οίδημα και η αγγειακή συμφόρηση. Παρόλα αυτά δεν υπάρχουν σαφή συμπεράσματα για τους πραγματικούς μηχανισμούς αυτού του φαινομένου.⁵

Η χειρουργική αποκατάσταση της ΣΡΔ –διαφραγματοπλαστική – που θεωρείται η κατεξοχήν θεραπεία της, αποτελεί την τρίτη σε σειρά συχνότητα χειρουργική επέμβαση στην ειδικότητα της ΩΡΛ.⁶

Οι ασθενείς με ΣΡΔ και ταυτόχρονη υπερτροφία των κάτω ρινικών κογχών συνήθως εμφανίζουν συμπτώματα αμφοτερόπλευρης ρινικής απόφραξης. Η υπερτροφία των κάτω ρινικών κογχών μπορεί να αντιμετωπιστεί χειρουργικά με διάφορες μεθόδους, κυρίως όμως με διαφορές εφαρμογές κοχχοπηξίας. Η επέμβαση αυτή μπορεί να διενεργηθεί μόνη της ή και τις περισσότερες φορές σε συνδυασμό με τη διαφραγματοπλαστική.⁷

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΣΡΔ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΙΝΙΚΗΣ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ

Η αξιολόγηση της επιτυχίας της επέμβασης μπορεί να γίνει είτε με την χρήση αντικειμενικών μεθόδων μέτρησης της ρινικής βατότητας είτε με την χρήση κατάλληλων εργαλείων μέσω των οποίων αξιολογείται η βελτίωση ή μη των συμπτωμάτων της ρινικής απόφραξης από τις αναφορές των ίδιων των ασθενών. Η διερεύνηση της μεταβολής της ρινικής βατότητας μετά από χειρουργική αποκατάσταση της ΣΡΔ, με τη βοήθεια των αποτελεσμάτων των αντικειμενικών μεθόδων μέτρησης έχει γίνει εκτενώς στη διεθνή βιβλιογραφία. Οι τρεις κύριες μέθοδοι που έχουν χρησιμοποιηθεί, είναι: η ρινομανομετρία, η ακουστική ρινομετρία και η μέγιστη εισπνευστική ρινική ροή. Με τη ρινομανομετρία υπολογίζεται η διαφορά πίεσης μεταξύ του προδόμου της ρινός και της ρινικής χοάνης και ο όγκος αέρα που μετακινείται σε καθορισμένο χρονικό διάστημα λόγω αυτής της διαφοράς. Από τα δεδομένα αυτά υπολογίζεται η ρινική αντίσταση που χρησιμοποιείται ως μέτρο βατότητας του ρινικού αεραγωγού. Η ακουστική ρινομετρία επιτρέπει τη μέτρηση της μικρότερης επιφάνειας διατομής (minimal cross-sectional area – MCSA) σε συγκεκριμένα σημεία της ρινικής κοιλότητας καθώς και τον όγκο αυτής. Η μέγιστη εισπνευστική ρινική ροή υπολογίζει το μέγιστο όγκο αέρα που διέρχεται μέσω

της ρινικής κοιλότητας σε συγκεκριμένο χρονικό διάστημα κατά τη μέγιστη προσπάθεια εισπνοής. Μέσα από τη συστηματική ανασκόπηση των Moore et al. (2011)⁸, δόθηκαν κάποιες σημαντικές πληροφορίες σχετικά με την χρήση αυτών των μεθόδων σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε διαφραγματοπλαστική: Σύμφωνα με τα αποτελέσματα της ανασκόπησης αυτής, σε 468 ασθενείς που υποβλήθηκαν σε χειρουργική αποκατάσταση της ΣΡΔ, η μέση ετερόπλευρη ρινική αντίσταση μειώθηκε από 1.19 Pa/cm³/s (προεχειρητικά) σε 0.39 Pa/cm³/s (μετεχειρητικά), η μέση μικρότερη επιφάνεια διατομής αυξήθηκε από 0.45 cm² (προεχειρητικά) σε 0.61 cm² (μετεχειρητικά) και η μέση μέγιστη εισπνευστική ρινική ροή αυξήθηκε κατά 35 L/min μετά την επέμβαση. Τα επόμενα έτη, υπήρξαν και νεότερες μελέτες που αξιολογούσαν την επίδραση της διαφραγματοπλαστικής στη ρινική βατότητα, με τη βοήθεια των αντικειμενικών μεθόδων υπολογισμού αυτής όπως η ρινομανομετρία,⁹⁻¹¹ η ακουστική ρινομετρία¹²⁻¹⁴ και η μέγιστη εισπνευστική ρινική ροή¹⁵ και οι οποίες κατέληξαν σε παρόμοια ευρήματα. Διαφαίνεται λοιπόν, μέσα από τα ευρήματα των παραπάνω μελετών και τα αποτελέσματα των αντικειμενικών μεθόδων μέτρησης, πως η χειρουργική αποκατάσταση της ΣΡΔ επιφέρει σημαντική βελτίωση της βατότητας του ρινικού αεραγωγού.

ΣΥΣΧΕΤΙΣΗ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΩΝ ΤΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΙΚΩΝ ΜΕΘΟΔΩΝ ΜΕΤΡΗΣΗΣ ΤΗΣ ΡΙΝΙΚΗΣ ΒΑΤΟΤΗΤΑΣ ΜΕ ΤΗ ΒΑΡΥΤΗΤΑ ΤΩΝ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΩΝ ΤΗΣ ΡΙΝΙΚΗΣ ΑΠΟΦΡΑΞΗΣ

Βιβλιογραφικά συναντώνται πολλές αντικρουόμενες απόψεις σχετικά με τη συσχέτιση των αποτελεσμάτων των αντικειμενικών μεθόδων μέτρησης της ρινικής βατότητας με την υποκειμενική αντίληψη της βαρύτητας των συμπτωμάτων ρινικής απόφραξης σε ασθενείς με ΣΡΔ. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με τη συστηματική ανασκόπηση των Andre et al. (2009) τα αποτελέσματα των αντικειμενικών μεθόδων υπολογισμού της βατότητας του ρινικού αεραγωγού, όπως η ρινομανομετρία και η ακουστική ρινομετρία, δεν εμφανίζουν στατιστικά σημαντική συσχέτιση με την αξιολόγηση των συμπτωμάτων της ρινικής απόφραξης από τους ίδιους τους ασθενείς.¹⁶ Σε παρόμοια ευρήματα κατέληξαν αρκετές ακόμα μεταγενέστερες μελέτες,¹⁷⁻²¹ ενώ άλλες όχι.²²⁻²⁵ Τα ευρήματα αυτά πιθανώς οφείλονται στο γεγονός πως αυτές οι μέθοδοι μέτρησης προσδιορίζουν αποκλειστικά κάποιους ανατομικούς παράγοντες που κατέχουν σημαντικό ρόλο στη λειτουργία της ρινός. Ταυτόχρονα όμως, ο μηχανισμός της αναπνοής μέσω της ρινός αποδεικνύεται ιδιαίτερα σύνθετος και πολύπλοκος με αποτέλεσμα να επηρεάζεται και από άλλες παραμέτρους. Έτσι, η αξία των μεθόδων αυτών στην καθημερινή πράξη, όσον αφορά στην χρήση τους για την επιλογή των ασθενών που χρήζουν χειρουργικής αποκατάστασης της ΣΡΔ, τίθεται από πολλούς ερευνητές υπό αμφισβήτηση λαμβάνοντας υπόψη το επιπρόσθετο κόστος και τον χρόνο που απαιτεί η χρήση αυτών. Για αυτό το λόγο, μέχρι και σήμερα οι προαναφερθείσες αντικειμενικές μέθοδοι υπολογισμού της ρινικής βατότητας χρησιμοποιούνται κυρίως επικουρικά, σε συνδυασμό με τα ευρήματα της κλινικής εξέτασης, στα πλαίσια της διαδικασίας του ελέγχου και της διερεύνησης των ασθενών με συμπτώματα ρινικής απόφραξης.

ΕΠΙΔΡΑΣΗ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΣΡΔ ΣΤΗΝ ΠΟΙΟΤΗΤΑ ΖΩΗΣ ΤΩΝ ΑΣΘΕΝΩΝ ΜΕ ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΡΙΝΙΚΗΣ ΑΠΟΦΡΑΞΗΣ

Τα τελευταία χρόνια τα συστήματα παροχής υγειονομικής φροντίδας και περίθαλψης λαμβάνουν υπόψη σε σημαντικό βαθμό τις ανάγκες και τις προτιμήσεις των ίδιων των ασθενών. Πλέον έχει καθιερωθεί η διερεύνηση της έκβασης του αποτελέσματος (outcome research) της κάθε θεραπευτικής παρέμβασης να γίνεται με κριτήριο την επίδραση που αυτή έχει στην ποιότητα της ζωής των ασθενών. Στα πλαίσια αυτά η αποτελεσματικότητα και η επιτυχία των διαφόρων χειρουργικών επεμβάσεων αξιολογούνται μέσα από τις απόψεις και το βαθμό ικανοποίησης των ίδιων των ασθενών.

Η ανάληψη της έκβασης μετά από μία ιατρική παρέμβαση αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο υπολογισμού της ποιότητας της παροχής ιατρικής φροντίδας. Αξιολογεί το βαθμό στον οποίο ο στόχος της παροχής ιατρικής φροντίδας έχει επιτευχθεί. Η άποψη των ασθενών αποτελεί ένα πολύ χρήσιμο στοιχείο για την αξιολόγηση της ποιότητας της έκβασης μίας ιατρικής παρέμβασης. Οι ασθενείς αξιολογούν την ποιότητα ζωής τους μέσα από τη συμπλήρωση κατάλληλων, έγκυρων και αξιόπιστων ερωτηματολογίων που χρησιμοποιούνται ως εργαλεία μέτρησης.²⁶ Σύμφωνα με τον Παγκόσμιο Οργανισμό Υγείας η έννοια της ποιότητας ζωής (Quality of Life-QOL) καθορίζεται από το πως αντιλαμβάνεται το άτομο την θέση του στη ζωή, στο πολιτιστικό πλαίσιο και στο σύστημα αξιών μέσα στο οποίο ζει, καθώς και από τους στόχους, τις προσδοκίες, το επίπεδο διαβίωσης και τα ενδιαφέροντα του. Είναι μια ευρεία έννοια που επηρεάζεται από την φυσική και ψυχολογική κατάσταση του ατόμου, το επίπεδο ανεξαρτησίας του, τις κοινωνικές του σχέσεις και τις σχέσεις με το περιβάλλον του. Συνεπώς, ο όρος ποιότητα ζωής που σχετίζεται με την υγεία (health-related QOL) εξαρτάται από τις προσδοκίες και τις σχετικές με τη νόσο εμπειρίες του ασθενούς, αξιολογείται διαφορετικά από τον κάθε άνθρωπο και μεταβάλλεται με την πάροδο του χρόνου. Οι ασθενείς με διαφορετικές προσδοκίες, σχετικά με την υγεία τους, αξιολογούν διαφορετικά την ποιότητα ζωής ακόμα και αν η κατάσταση της υγείας τους είναι ακριβώς η ίδια.²⁷ Για αυτό το λόγο τα εργαλεία μέτρησης πρέπει να αξιολογούν την ποιότητα ζωής, έτσι όπως αυτή γίνεται αντιληπτή από την πλευρά των ασθενών και όχι των θεραπόντων ιατρών. Επιπλέον, η σχετιζόμενη με την υγεία ποιότητα ζωής αντανakλά το πως αντιλαμβάνεται ο κάθε ασθενής τη σοβαρότητα της κατάστασης της υγείας του. Εμφανίζει δύο κύρια χαρακτηριστικά: 1) είναι πολυδιάστατη (καθώς διαμορφώνεται από ένα μεγάλο αριθμό διαφορετικών παραγόντων και 2) έχει υποκειμενικό χαρακτήρα (αφού η αξιολόγηση του ίδιου προβλήματος ενδέχεται να είναι τελείως διαφορετική μεταξύ των διαφόρων ατόμων).²⁶

Στη διεθνή ιατρική βιβλιογραφία υπάρχουν αρκετές έρευνες σχετικά με την αποτελεσματικότητα της χειρουργικής αντιμετώπισης της ΣΡΔ. Τα ευρήματα των ερευνών αυτών ποικίλουν και το ποσοστό των ασθενών που εκφράζει ικανοποίηση σχετικά με το αποτέλεσμα της επέμβασης κυμαίνεται από 27-84% σε διάστημα που κυμαίνεται από 6 μήνες έως και 11 έτη μετεχειρητικά. Κάποιες

Πίνακας 1

Προοπτικές μελέτες αξιολόγησης της επίδρασης της χειρουργικής αποκατάστασης της ΣΡΔ στη βαρύτητα των συμπτωμάτων της ρινικής απόφραξης και τη σχετική με τη νόσο ποιότητα ζωής

Συγγραφέας Έτος	N	Διάρκεια Παρακολούθησης	Ερωτηματολόγιο	Κύριο Εύρημα Μελέτης (τελική αξιολόγηση)
Stewart et al. ³⁵ (2004)	59	6 μήνες	NOSE	Σημαντική βελτίωση των συμπτωμάτων: ρινική απόφραξη, ρινική συμφόρηση, δυσχέρεια ρινικής αναπνοής, δυσκολία στον ύπνο ύπνου, δυσχέρεια ρινικής αναπνοής κατά τη σωματική δραστηριότητα
Bezzera et al. ³⁷ (2012)	46	3 μήνες		
Kahveci et al. ¹⁹ (2012)	27	6 μήνες		
Mondina et al. ³⁹ (2012)	100	6 μήνες		
Akduman et al. ³⁸ (2013)	96	6 μήνες		
Cigdem et al. ³⁶ (2014)	64	6 μήνες		
Resende et al. ⁴⁰ (2018)	52	3 μήνες		
Buckland et al. ⁴² (2003)	40	3 μήνες	SNOT -22	Μείωση της συμπτωματολογίας: ρινική απόφραξη κατά 85%, προσωπαλγίας κατά 55%, ρινικής καταρροής κατά 30%
Pannu et al. ⁴³ (2009)	60	4 μήνες		74% των ασθενών εμφάνισαν σημαντική ύφεση των συμπτωμάτων ρινικής απόφραξης – μόνο το 49% αυτών ανέφερε βελτίωση της ποιότητας ζωής
Berkiten et al. ⁴⁴ (2016)	50	6 εβδομάδες		Σημαντική βελτίωση της ρινικής συμπτωματολογίας
Bugten et al. ⁴⁵ (2016)	91	6 μήνες		Σημαντική βελτίωση της σχετικής με τη νόσο ποιότητα ζωής. Η ποιότητα ζωής των ασθενών μετεγχειρητικά δεν εμφάνισε σημαντική διαφορά συγκριτικά με αυτή των υγιών μαρτύρων
NOSE: Nose Obstruction Symptom Evaluation, SNOT-22: Sino Nasal Outcome Test -22, N: αριθμός ασθενών				

όμως από αυτές τις μελέτες ήταν αναδρομικού τύπου,^{13,28-31} ενώ σε αρκετές έγινε χρήση μη σταθμισμένων ερωτηματολογίων.³⁰⁻³⁴ Ακόμη, κάποιοι ερευνητές βασίστηκαν αποκλειστικά και μόνο στα ευρήματα της κλινικής εξέτασης, ενώ άλλοι μελέτησαν τα λειτουργικά αποτελέσματα της συγκεκριμένης επέμβασης αξιολογώντας μόνο την υποκειμενική βελτίωση ή όχι των συμπτωμάτων της ρινικής απόφραξης.²⁸⁻³⁴ Η διερεύνηση της επίδρασης της επέμβασης στην ποιότητα ζωής των ασθενών, βασίζεται σε διάφορα εργαλεία μέτρησης με τα οποία η αξιολόγηση γίνεται από τους ίδιους τους ασθενείς. Τα εργαλεία αξιολόγησης της ποιότητας ζωής χωρίζονται σε δύο κατηγορίες: 1) τα ειδικά για τη νόσο (disease-specific outcome measures) ερωτηματολόγια που μελετάνε την επίδραση της διαφραγματοπ्लाστικής στη συμπτωματολογία της ρινικής απόφραξης και στην ειδική για τη νόσο ποιότητα ζωής και 2) αυτά που μελετάνε τη γενική ποιότητα ζωής (general QOL), τα οποία μελετάνε τον τρόπο που η εκάστοτε νόσος επηρεάζει και άλλους τομείς της ζωής των ασθενών (ψυχική υγεία, συναισθηματική κατάσταση, κοινωνική συμπεριφορά) σε συνδυασμό με τη σωματική υγεία.

ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΠΟΚΑΤΑΣΤΑΣΗΣ ΤΗΣ ΣΡΔ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΕΙΔΙΚΩΝ ΓΙΑ ΤΗ ΝΟΣΟ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ

Οι περισσότερες προοπτικού τύπου μελέτες σχετικά την επίδραση της διαφραγματοπ्लाστικής στην ποιότητα ζωής των ασθενών, βασίστηκαν στην χρήση ενός έγκυρου ειδικού για τη νόσο ερωτηματολογίου αξιολόγησης της βαρύτητας των συμπτωμάτων της ρινικής απόφραξης (Nasal Obstruction Symptom Evaluation-NOSE). Αυτό καθιερώθηκε για πρώτη φορά από τους Stewart κ.α. (2004)³⁵ σε μία μελέτη τους, σχετικά με τη μεταβολή της συμπτωματολογίας της ρινικής απόφραξης και της ποιότητας ζωής των ασθενών που υποβλήθηκαν σε χειρουργική αποκατάσταση της ΣΡΔ. Τα συμπτώματα που συμπεριλαμβάνονται στο συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο είναι η ρινική συμφόρηση και απόφραξη, η δυσχέρεια της ρινικής αναπνοής, οι διαταραχές του ύπνου και η δυσχέρεια της ρινικής αναπνοής κατά την άσκηση, και βαθμολογούνται ανάλογα με τη βαρύτητα της συμπτωματολογίας. Στη συγκεκριμένη μελέτη βρέθηκε ότι η διαφραγματοπ्लाστική σε 59 ασθενείς με ΣΡΔ επέφερε σημαντική βελτίωση των συμπτωμάτων της ρινικής απόφραξης στους 6 μήνες μετά την επέμβαση. Έκτοτε, έχουν ακολουθήσει πολλές μελέτες^{17,19,36-40} στις οποίες χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο NOSE, και σε όλες βρέθηκε πως η συγκεκριμένη επέμβαση συμβάλλει στην υποχώρηση των συμπτωμάτων της ρινικής απόφραξης σε ασθενείς με ΣΡΔ.

Σε άλλες μελέτες χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο Sino Nasal Outcome Test (SNOT-22). Αρχικά, το συγκεκριμένο ερωτηματολόγιο είχε χρησιμοποιηθεί σε ασθενείς με χρόνια ρινοκολίτιδα, μελετώντας τόσο τη ρινική όσο και τη μη ρινική συμπτωματολογία (βήχας, ωταλγία, προσωπαλγία, απώλεια γεύσης), την ποιότητα του ύπνου καθώς και την ψυχολογική κατάσταση αυτών.⁴¹ Για πρώτη φορά οι Buckland et al. (2003),⁴² χρησιμοποίησαν το SNOT-22 σε ασθενείς με ΣΡΔ και κατέληξαν πως σε 40 ασθενείς που υποβλήθηκαν σε χειρουργική αντιμετώπιση της

ΣΡΔ παρατηρήθηκε σημαντική ύφεση της συμπτωματολογίας 3 μήνες μετεγχειρητικά. Οι υπεύθυνοι της μελέτης χαρακτηριστικά ανέφεραν πως παρατηρήθηκε μείωση των συμπτωμάτων της ρινικής απόφραξης κατά 85%, της προσωπαλγίας κατά 55% και της ρινικής καταρροής κατά 30%. Σε παρόμοια ευρήματα κατέληξαν και οι μελέτες των Pannu et al. (2009)⁴³ και των Berkiten et al. (2016).⁴⁴ Στην μελέτη όμως των Pannu et al., παρόλο που το 74% των ασθενών εμφάνισαν σημαντική ύφεση των συμπτωμάτων ρινικής απόφραξης μόνο το 49% αυτών ανέφερε πως βελτιώθηκε η ποιότητα ζωής τους μετά την επέμβαση. Στη μελέτη των Bugten et al. (2016)⁴⁵ μελετήθηκε η ειδική για τη νόσο (disease specific) ποιότητα ζωής (με την χρήση του ερωτηματολογίου SNOT-22) 91 ασθενών με συμπτώματα ρινικής απόφραξης λόγω ΣΡΔ συγκριτικά με αυτή 93 υγιών μαρτύρων, πριν και μετά τη διενέργεια διαφραγματοπ्लाστικής. Παρατηρήθηκε στην ομάδα των ασθενών σημαντική βελτίωση της ειδικής για τη νόσο ποιότητας ζωής. Επιπλέον, η ποιότητα ζωής των ασθενών μετεγχειρητικά δεν εμφάνισε σημαντική διαφορά συγκριτικά με αυτή των υγιών μαρτύρων (Πίνακας 1).

ΔΙΕΡΕΥΝΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΣΡΔ ΜΕ ΤΗΝ ΧΡΗΣΗ ΕΡΩΤΗΜΑΤΟΛΟΓΙΩΝ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΓΕΝΙΚΗΣ ΠΟΙΟΤΗΤΑΣ ΖΩΗΣ

Από τα ερωτηματολόγια που αξιολογούν τη γενική ποιότητα ζωής το πιο ευρέως χρησιμοποιούμενο είναι το Glasgow Benefit Inventory (GBI), το οποίο συγκεκριμένα διερευνά το βαθμό ικανοποίησης των ασθενών μετά από μία χειρουργική επέμβαση. Αποτελείται από 18 ερωτήσεις, από τις οποίες αξιολογείται η γενικότερη κατάσταση της υγείας του ασθενούς, η κοινωνική του ζωή και η ψυχολογική του κατάσταση.⁴⁶ Στη μελέτη των Uppal et al. (2005) που έγινε χρήση του ερωτηματολογίου GBI για τη διερεύνηση της επίδρασης της διαφραγματοπ्लाστικής στην ποιότητα ζωής 152 ασθενών με συμπτώματα ρινικής απόφραξης λόγω ΣΡΔ, δεν καταγράφηκαν ιδιαίτερα σημαντικές μεταβολές της ποιότητας ζωής σε διάστημα 12 μηνών μετά από την επέμβαση.⁴⁷ Παρόμοια ήταν και τα ευρήματα των Calder et al. (2007).⁴⁸ Αντιθέτως, στη μελέτη των Akduman et al. (2013)³⁸ σε 96 ασθενείς που υποβλήθηκαν σε ρινική διαφραγματοπ्लाστική παρατηρήθηκε σημαντική βελτίωση της ποιότητας ζωής όσον αφορά στην φυσική τους κατάσταση, χωρίς όμως να ισχύει το ίδιο στον τομέα της ψυχικής υγείας και της κοινωνικότητας των ασθενών. Σε μία άλλη προοπτικού τύπου μελέτη (Arunachalam et al., 2001)⁴⁹ χρησιμοποιήθηκαν τα ερωτηματολόγια Fairley Nasal Symptom (FNQ), Nottingham Health Profile (NHP) και General Health Questionnaire (GHQ) για την αξιολόγηση της βαρύτητας των ρινικών συμπτωμάτων (FNQ), της ποιότητας του ύπνου, της συναισθηματικής κατάστασης, της κοινωνικής απομόνωσης, του σωματικού πόνου, της ενεργητικότητας και της λειτουργικότητας (NHP) και της ψυχολογικής κατάστασης (GHQ) 121 ασθενών με συμπτώματα ρινικής απόφραξης λόγω ΣΡΔ που υποβλήθηκαν σε χειρουργική αντιμετώπιση. Στους δύο μήνες μετεγχειρητικά βρέθηκε σημαντική μείωση των συμπτωμάτων ρινικής απόφραξης, όμως δεν καταγράφηκε μεταβολή της

Πίνακας 2

Προοπτικές μελέτες αξιολόγησης της επίδρασης της χειρουργικής αποκατάστασης της ΣΡΔ στη γενική ποιότητα ζωής των ασθενών

Συγγραφέας, Έτος	N	Διάρκεια Παρακολούθησης	Ερωτηματολόγιο	Κύριο Εύρημα Μελέτης (τελική αξιολόγηση)
Siegel et al. ³³ (2000)	93	6 μήνες	Short-form 12	Καμία μεταβολή της ποιότητας ζωής των ασθενών
Arunachalam et al. ⁴⁹ (2001)	121	2 μήνες	FNQ, NHP, GHQ	Παρά τη σημαντική μείωση των συμπτωμάτων ρινικής απόφραξης, καμία μεταβολή της ποιότητας ζωής
Uppal et al. ⁴⁷ (2005)	152	12 μήνες	GBI	Όχι σημαντική μεταβολή της ποιότητας ζωής
Calder et al. ⁴⁸ (2007)	135	18 μήνες	GBI	Όχι σημαντική μεταβολή της ποιότητας ζωής
Hytonen et al. ⁵⁰ (2012)	137	6 μήνες	SNOT-22, Generic 15D	Σημαντική βελτίωση της ρινικής συμφόρησης, της ρινικής καταρροής, της όσφρησης, της προσωπαλγίας, της ποιότητας του ύπνου-Αρνητική μεταβολή της ποιότητας ζωής σε άτομα μεγαλύτερης ηλικίας και σε όσους εμφάνισαν μικρότερη βελτίωση της συμπτωματολογίας μετεγχειρητικά
Akduman et al. ³⁸ (2013)	96	6 μήνες	GBI	Σημαντική βελτίωση της φυσικής κατάστασης μετεγχειρητικά, όχι όμως της ψυχικής υγείας και της κοινωνικής ζωής
Nilsen et al. ⁵¹ (2018)	113	6 μήνες	SNOT-20, SF-36	Σημαντική βελτίωση όλων των πτυχών της ποιότητας ζωής των ασθενών
FNQ: Fairley Nasal Symptom Questionnaire, NHP: Nottingham Health Profile, GHQ: General Health Questionnaire, GBI: Glasgow Benefit Inventory, SNOT-22: Sino Nasal Outcome Test -22, SF-36: Short-Form-Health-Survey-36, N: αριθμός ασθενών				

γενικής ποιότητας ζωής των ασθενών με βάση τα αποτελέσματα των NHP και GHQ ερωτηματολογίων. Σε παρόμοια συμπεράσματα κατέληξαν και οι Siegel et al. (2000),³³ όπου οι ασθενείς που υποβλήθηκαν σε ρινική διαφραγματοπλαστική εμφάνισαν σημαντική μείωση της συμπτωματολογίας στους έξι και δώδεκα μήνες μετεγχειρητικά, ενώ η γενική ποιότητα ζωής (με τη χρήση

του ερωτηματολογίου Short Form-12) δεν εμφάνισε καμία μεταβολή. Στη μελέτη των Hytonen et al. (2012),⁵⁰ χρησιμοποιήθηκε το ερωτηματολόγιο SNOT 22 σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε χειρουργική αποκατάσταση της ΣΡΔ και βρέθηκε πως στους έξι μήνες μετεγχειρητικά, υπήρξε σημαντική βελτίωση των διαφόρων συμπτωμάτων όπως η ρινική συμφόρηση, η ρινική καταρροή, η

μείωση της όσφρησης, η οπισθορρινική έκκριση, η προσωπαλγία και οι διαταραχές του ύπνου. Ταυτόχρονα όμως, και με την χρήση του ερωτηματολογίου Generic-15 D καταγράφηκε αρνητική μεταβολή της γενικής ποιότητας ζωής των ασθενών, κυρίως στα άτομα μεγαλύτερης ηλικίας και σε αυτούς που εμφάνισαν μικρότερη βελτίωση των συμπτωμάτων ρινικής απόφραξης. Αντίθετα ήταν τα ευρήματα των Nilsen et al. (2018)⁵¹ οι οποίοι με την χρήση του ερωτηματολογίου Short-Form-Health-Survey-36 (SF-36) βρήκαν πως σε 113 ασθενείς με ΣΡΔ η χειρουργική επέμβαση επέφερε σημαντική βελτίωση της γενικής ποιότητας ζωής στους 6 μήνες μετά την επέμβαση. Η βελτίωση αυτή αφορούσε όλες τις πτυχές της ποιότητας ζωής που μελετώνται με το SF-36 ερωτηματολόγιο (σωματική φυσική κατάσταση, βαρύτητα σωματικού πόνου, λειτουργικότητα, γενική κατάσταση υγείας, κοινωνική συμπεριφορά, ψυχική και συναισθηματική υγεία).

Με βάση λοιπόν, τα ευρήματα των περισσότερων μελετών προκύπτει το συμπέρασμα πως παρά τη σημαντική μείωση των συμπτωμάτων ρινικής απόφραξης μετά από την χειρουργική αποκατάσταση της ΣΡΔ, οι ασθενείς δεν παρουσίασαν σημαντική βελτίωση της γενικής ποιότητας ζωής (Πίνακας 2).

ΜΑΚΡΟΠΡΟΘΕΣΜΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ ΤΗΣ ΣΡΔ

Ένα σημαντικό στοιχείο που προκύπτει από τη συστηματική ανασκόπηση των Tsang et al. (2018),⁵² είναι πως οι ασθενείς εμφανίζουν την τάση να αξιολογούν το αποτέλεσμα της χειρουργικής αντιμετώπισης της ΣΡΔ λιγότερο θετικά όσο αυξάνεται η μετεγχειρητική περίοδος. Στην προοπτικού τύπου μελέτη των Valsamidis et al. (2018), βρέθηκε πως παρά τη σημαντική βελτίωση των συμπτωμάτων ρινικής απόφραξης στα 3 έτη μετά την επέμβαση, η βελτίωση της γενικής ποιότητας ζωής (GBI score) των ασθενών ήταν μειωμένη σε σχέση με αυτήν που είχε καταγραφεί στους 6 μήνες μετεγχειρητικά.⁵³ Στην επίσης προοπτικού τύπου μελέτη των Konstantinidis et al. (2005)⁵⁴ βρέθηκε πως ενώ στα 2-3 έτη μετά την επέμβαση παρατηρήθηκε σημαντική ύφεση των συμπτωμάτων της ρινικής απόφραξης, το 49% των ασθενών δήλωσαν μη ικανοποιημένοι (GBI score) με το αποτέλεσμα της επέμβασης. Στην έρευνα των Haroon et al. (2013)⁵⁵ βάσει του ερωτηματολογίου NOSE βρέθηκε σημαντική υποχώρηση των συμπτωμάτων ρινικής απόφραξης 15 μήνες μετά την επέμβαση, χωρίς όμως να υπάρχουν πληροφορίες σχετικά με τη μεταβολή της ποιότητας ζωής των ασθενών.

Σε όλες τις υπόλοιπες μελέτες έγινε χρήση μη σταθμισμένων ερωτηματολογίων, ενώ κάποιες από αυτές ήταν αναδρομικού τύπου. Στην αναδρομική μελέτη των Jessen et al. (1989),²⁸ αναφέρεται πως στους 9 μήνες μετά την επέμβαση το 51% των ασθενών που υποβλήθηκαν σε αυτή ανέφεραν πως εμφάνισαν υποχώρηση των συμπτωμάτων ρινικής απόφραξης, ενώ στα 9 χρόνια μετεγχειρητικά το ποσοστό μειώθηκε στο 26%. Αντιθέτως, στη μελέτη των Bohlin et al. (1994)²⁹ το 84% των ασθενών που υποβλήθηκαν σε διαφραγματοπλαστική δήλωσαν ικανοποιημένοι από την επέμβαση 10 έτη μετά από τη διενέργεια αυτής. Στη μελέτη των Illum

et al. (1997)³² το αντίστοιχο ποσοστό ήταν 50% (στα 5 έτη μετά την επέμβαση). Παρόμοια ήταν και τα αποτελέσματα των Dinis et al. (2002),³⁰ σύμφωνα με τα οποία μόνο το 42% των ασθενών που υποβλήθηκαν σε χειρουργική αντιμετώπιση της ΣΡΔ δήλωσαν ικανοποιημένοι από το αποτέλεσμα της επέμβασης στον επανέλεγχο που έγινε στα 6 έτη μετεγχειρητικά, ενώ στην επίσης αναδρομικού τύπου έρευνα των Toyserkani et al. (2012),¹³ το ποσοστό των ικανοποιημένων χειρουργημένων ασθενών ήταν 56% στα 11 έτη μετά την επέμβαση. Τέλος, οι Sundh et al. (2015)³¹ στην αναδρομική τους μελέτη βρήκαν πως το 53% των ασθενών που υποβλήθηκαν σε διαφραγματοπλαστική ανέφεραν πως τα συμπτώματα ρινικής απόφραξης υποχώρησαν πλήρως στους 6 μήνες μετά την επέμβαση, όμως στα 5 χρόνια μετεγχειρητικά το ποσοστό αυτό μειώθηκε στο 18% (Πίνακας 3).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ-ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Αποδεικνύεται, πως οι προσδοκίες των ασθενών από τη συγκεκριμένη επέμβαση διαφέρουν σημαντικά από αυτό που οι χειρουργοί θεωρούν ως καλό και επιθυμητό χειρουργικό αποτέλεσμα. Επιπλέον υπάρχει η πιθανότητα λανθασμένης απόφασης από την πλευρά του χειρουργού σε σχέση με την αναγκαιότητα της επέμβασης. Κρίνεται λοιπόν αναγκαία η λεπτομερής αξιολόγηση των κλινικών ευρημάτων και της συμπτωματολογίας των ασθενών με ΣΡΔ προκειμένου να μπει η ένδειξη της χειρουργικής αντιμετώπισης. Έτσι, η ένδειξη της χειρουργικής αντιμετώπισης φαίνεται να τίθεται πιο εύκολα σε ασθενείς με ΣΡΔ και έντονα συμπτώματα ρινικής απόφραξης. Αντίθετα, η διενέργεια της διαφραγματοπλαστικής σε ασθενείς με ηπιότερη συμπτωματολογία παραμένει μία δύσκολη απόφαση. Επιπρόσθετα, το αυξημένο ποσοστό των ασθενών που δεν έμειναν μακροπρόθεσμα ικανοποιημένοι από το χειρουργικό αποτέλεσμα, θέτει ερωτήματα σχετικά με την αξιοπιστία και την εγκυρότητα των κριτηρίων που χρησιμοποιούν οι χειρουργοί για την ένδειξη της χειρουργικής αντιμετώπισης της ΣΡΔ.

Ταυτόχρονα, εφόσον δεν υπάρχουν κοινώς αποδεκτές αντικειμενικές και ποσοτικές μέθοδοι υπολογισμού της ρινικής απόφραξης (όπως αντιθέτως υπάρχουν για την απώλεια της όρασης και την απώλεια της ακοής), η επιλογή των ασθενών που θα υποβληθούν σε διαφραγματοπλαστική βασίζεται κυρίως στην κλινική εξέταση.⁵⁶ Στην κλινική εξέταση όμως, υπεισέρχεται ο υποκειμενικός παράγοντας, με αποτέλεσμα να υπάρχει συχνά ο κίνδυνος συστηματικού σφάλματος εξέτασης (examination bias). Επιπλέον, πολλοί ασθενείς δηλώνουν μη ικανοποιημένοι από το χειρουργικό αποτέλεσμα παρά την πετυχημένη (σύμφωνα με τον θεράποντα ιατρό) χειρουργική επέμβαση. Σύμφωνα με μελέτες, δεν έχει βρεθεί συσχέτιση μεταξύ των αναφερόμενων συμπτωμάτων ρινικής απόφραξης και των ευρημάτων της κλινικής εξέτασης.^{30,57} Ανασταθμικό παράγοντα στο ζήτημα αυτό, αποτελεί η απουσία μιας κοινώς αποδεκτής, αντικειμενικής και αξιόπιστης μεθόδου μέτρησης της λειτουργίας του ρινικού αεραγωγού και “υπολογισμού” της ΣΡΔ, που ταυτόχρονα θα εμφανίζει σημαντική συσχέτιση με τα συμπτώματα της ρινικής απόφραξης των ασθενών.⁵⁸ Κατά καιρούς έχουν προταθεί ως κριτήρια επιλογής της χειρουργικής αντι-

Πίνακας 3
Μακροπρόθεσμες μελέτες αξιολόγησης της αποτελεσματικότητας της χειρουργικής αποκατάστασης της ΣΡΔ

Συγγραφέας Έτος	Τύπος Μελέτης	N	Διάρκεια Παρακολούθησης	Ερωτηματολόγιο	Κύριο Εύρημα Μελέτης (τελική αξιολόγηση)
Jessen et al. ²⁸ (1989)	Αναδρομική	35	9 έτη	PRQ	26% των ασθενών εμφάνισαν υποχώρηση συμπτωμάτων ρινικής απόφραξης (51% στους 9 μήνες μετεγχειρητικά)
Bohlin et al. ²⁹ (1994)	Αναδρομική	63	10 έτη	PRQ	84% των ασθενών δήλωσαν ικανοποιημένοι από την επέμβαση
Illum et al. ³² (1997)	Αναδρομική	50	5 έτη	PRQ	50% των ασθενών δήλωσαν ικανοποιημένοι από την επέμβαση
Dinis et al. ³⁰ (2002)	Αναδρομική	13 5	6 έτη	PRQ	42% των ασθενών δήλωσαν ικανοποιημένοι από την επέμβαση
Konstantinidis et al. ⁵⁴ (2005)	Προοπτική	51	2-3 έτη	FNQ GBI	Σημαντική βελτίωση της δυσχέρειας ρινικής αναπνοής, της φαρυγγοδυνίας της όσφρησης, όχι όμως της κεφαλαλγίας. 49% των ασθενών μη ικανοποιημένοι από την επέμβαση
Toyserkani et al. ¹³ (2012)	Αναδρομική	22 2	11 έτη	PRQ	56% των ασθενών δήλωσαν ικανοποιημένοι από την επέμβαση
Haroon et al. ⁵⁵ (2013)	Προοπτική	30	18 μήνες	NOSE	Σημαντική βελτίωση συμπτωματολογίας ρινικής απόφραξης
Sundh et al. ³¹ (2015)	Αναδρομική	11 1	3-5 έτη	PRQ	18% των ασθενών δήλωσαν πλήρη υποχώρηση των συμπτωμάτων μετεγχειρητικά (56% στους 6 μήνες μετεγχειρητικά)
Valsamidis et al. ⁵³ (2018)	Προοπτική	40	3 έτη	NOSE GBI	Μειωμένη βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών σε σχέση με τους 6 μήνες μετεγχειρητικά
NOSE: Nose Obstruction Symptom Evaluation, GBI: Glasgow Benefit Inventory, FNQ: Fairley Nasal Symptom Questionnaire, PRQ: Patient Reported Questionnaire (μη σταθμισμένο) σχετικά με την ικανοποίηση των ασθενών από το αποτέλεσμα της επέμβασης, N: αριθμός ασθενών					

μετώπισης ασθενών με ΣΡΔ οι εξής παράμετροι: α) ρινική ροή $< 700\text{cm}^3/\text{s}$ ή ολική ρινική αντίσταση $> 0.1\text{cm}^3/\text{s}$ σύμφωνα με τις μετρήσεις της ρινομανομετρίας και β) μικρότερη επιφάνεια διατομής της ρινικής κοιλότητας (μετά την χρήση αποσυμφορητικού) $< 0.40\text{cm}^2$.⁵⁹ Επιπλέον, οι Fyrmpas et al. (2011)⁶⁰ επεσήμαναν τη σημασία της αμφοτερόπλευρης ρινικής σπιρομετρίας ως μίας απλής, ταχείας και μη επεμβατικής αντικειμενικής μεθόδου αξιολόγησης της ΣΡΔ σε ασθενείς με συμπτώματα ρινικής απόφραξης που χρήζουν χειρουργικής αντιμετώπισης.

Σε καμία όμως από τις παραπάνω αναφορές δεν βρέθηκε σημαντική συσχέτιση των αποτελεσμάτων των αντικειμενικών μεθόδων μέτρησης της ρινικής βατότητας με την βελτίωση της ποιότητας ζωής των ασθενών μετά την επέμβαση. Για αυτό το λόγο οι χειρουργοί δεν είναι σε θέση να αποφασίσουν κάθε φορά σε ποιο βαθμό ΣΡΔ, μπορούν να θέσουν την απόλυτη ένδειξη της χειρουργικής αντιμετώπισης. Το αίσθημα της ρινικής απόφραξης σε συνδυασμό με την αξιολόγηση του χειρουργικού αποτελέσματος (από τον ίδιο τον ασθενή) είναι μία ιδιαίτερα πολύπλοκη παράμετρος και ενδέχεται να επηρεάζεται από διάφορους παράγοντες όπως η χειρουργική τεχνική, η κατάσταση των αγγειακών και νευρικών στελεχών της ρινός και οι προσδοκίες των ασθενών από την επέμβαση.⁵⁴ Ακόμη η συνύπαρξη αλλεργίας ή κάποιας παθολογικής κατάστασης των παραρρινίων κόλπων σε συνδυασμό με τη ΣΡΔ σχετίζεται σε μεγάλο βαθμό με μεγάλα ποσοστά ασθενών που δεν έμειναν ικανοποιημένοι από το χειρουργικό αποτέλεσμα.²⁸ Η μη κατάλληλη ένδειξη για χειρουργική αντιμετώπιση της ΣΡΔ έχει επίσης αποδειχθεί πως είναι ένας κύριος παράγοντας για την μη ικανοποίηση των ασθενών μετεγχειρητικά.³⁰ Αυτά τα ευρήματα σε συνδυασμό με το γεγονός πως η διαφραγματοπληστική μπορεί να συνοδεύεται από επιπλοκές όπως, ρινορραγία, διάτρηση του ρινικού διαφράγματος, δυσμορφίες της στυλίδας και επιρρινοειδή μύτη, έχουν οδηγήσει πολλούς ερευνητές στο να αμφισβητούν την ανάγκη του τόσο μεγάλου αριθμού αυτών των επεμβάσεων.⁵⁴

Συμπερασματικά, η χειρουργική αντιμετώπιση της ΣΡΔ συμβάλλει στη βελτίωση της ρινικής βατότητας (βάσει των αποτελεσμάτων των αντικειμενικών μεθόδων μέτρησης) και στη βελτίωση των συμπτωμάτων της ρινικής απόφραξης (βάσει των ερωτηματολογίων-υποκειμενικών αξιολογήσεων των ασθενών). Παρόλα αυτά, μέσα από την ανασκόπηση της βιβλιογραφίας δεν προκύπτουν ασφαλή συμπεράσματα σχετικά με το αν η συγκεκριμένη επέμβαση βελτιώνει τη γενική ποιότητα ζωής των ασθενών. Κρίνεται λοιπόν, απαραίτητη η διενέργεια ερευνών με στόχο τη διερεύνηση των προγνωστικών παραγόντων που επηρεάζουν τη γενική ποιότητα ζωής των ασθενών που υποβάλλονται σε διαφραγματοπληστική και την ανεύρεση αξιόπιστων μεθόδων σωστής προεγχειρητικής αξιολόγησης της ΣΡΔ, έτσι ώστε να μειωθεί ο αριθμός των μη απαραίτητων επεμβάσεων. Με αυτόν τον τρόπο θα καταστεί εφικτή η καθιέρωση των διαγνωστικών αυτών κριτηρίων που θα θέσουν την κατάλληλη ένδειξη για τη διενέργεια της επέμβασης, συμβάλλοντας έτσι στην επιλογή των συγκεκριμένων ομάδων ασθενών που πραγματικά θα επωφεληθούν από αυτήν.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Stallman JS, Lobo JN, Som PM. The incidence of concha bullosa and its relationship to nasal septal deviation and paranasal sinus disease. *AJNR Am J Neuroradiol* 2004;25:1613–8.
2. Salihoglu M et al. Examination versus subjective nasal obstruction in the evaluation of the nasal septal deviation. *Rhinology* 2014;52:122–6.
3. Busaba NY, Hossain M. Clinical outcomes of septoplasty and inferior turbinate reduction in the geriatric veterans' population. *Am J Rhinol* 2004;18:343–7.
4. 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: 405–10.
5. 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: 2100–5.
6. Gandomi B, Bayat A, Kazemei T. Outcomes of septoplasty in young adults: the Nasal Obstruction Septoplasty Effectiveness study. *Am J Otolaryngol* 2010;31:189–92.
7. Jones AS, Lancer JM, Moir AA, Stevens JC. The effect of submucosal diathermy to the inferior turbinates on nasal resistance to airflow in allergic and vasomotor rhinitis. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 1985;10:249–52.
8. Moore M, Eccles R. Objective evidence for the efficacy of surgical management of the deviated septum as a treatment for chronic nasal obstruction: a systematic review *Clin. Otolaryngol Allied Sci* 2011;36:106–13.
9. Dadgarnia MH, Baradaranfar MH, Mazidi M, Azimi Meibodi SM. Assessment of Septoplasty Effectiveness using Acoustic Rhinometry and Rhinomanometry. *Iran J Otorhinolaryngol* 2013;25:71–8.
10. Lara-Sánchez H, Álvarez Nuño C, Gil-Carcedo Sañudo E, Mayo Iscar A, Vallejo, Valdezate LÁ. Assessment of nasal obstruction with rhinomanometry and subjective scales and outcomes of surgical and medical treatment. *Acta Otorrinolaringol Esp* 2017;68:145–150.
11. Haavisto LE, Sipilä JL. Acoustic rhinometry, rhinomanometry and visual analogue scale before and after septal surgery: a prospective 10-year follow-up. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2013;38:23–9.
12. 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;275:1995–2003.
13. Toyserkani NM, Frisch T, Von Buchwald C. Postoperative improvement in acoustic rhinometry measurements after septoplasty correlates with long-term satisfaction. *Rhinology* 2013;51:171–5.
14. Devseren NO, Ecevit MC, Erdag TK, Ceryan K. A randomized clinical study: outcome of submucous resection of compensatory inferior turbinate during septoplasty. *Rhinology* 2011;49: 53–7.
15. Ozkul HM, Balıkcı HH, Gurdal MM, Celebi S, Yasar H, Karakas M, Alp A. Normal range of peak nasal inspiratory flow and its role in nasal septal surgery. *J Craniofac Surg* 2013;24:900–2.
16. André RF, Vuyk HD, Ahmed A, Graamans K, Nolst Trenité GJ. Correlation between subjective and objective evaluation of the nasal airway. A systematic review of the highest level of evidence. *Clin Otolaryngol* 2009;34:518–25.
17. Hsu HC, Tan CD, Chang CW, Chu CW, Chiu YC, Pan CJ, Huang HM. Evaluation of nasal patency by visual analogue scale/nasal obstruction symptom evaluation questionnaires and anterior active rhinomanometry after septoplasty: a retrospective one-year follow-up cohort study. *Clin Otolaryngol* 2017;42:53–9.
18. Umihanic S, Brkic F, Osmic M, Umihanic S, Imamovic S, Kamenjakovic S, Hodzic S. The Discrepancy Between Subjective and Objective Findings After Septoplasty. *Med Arch* 2016;70:336–8.

19. Kahveci OK, Miman MC, Yucel A, et al. The efficiency of Nose Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale on patients with nasal septal deviation. *Auris Nasus Larynx* 2012;39:275–79.
20. Yepes-Núñez JJ, Bartra J, Muñoz-Cano R, Sánchez-López J, Serrano C, Mullol J, Alobid I, Sastre J, Picado C, Valero A. Assessment of nasal obstruction: correlation between subjective and objective techniques. *Allergol Immunopathol (Madr)* 2013;41:397–401.
21. Daudia A, Alkhaddour U, Sithole J, Mortimore S. A prospective objective study of the cosmetic sequelae of nasal septal surgery. *Acta Otolaryngol* 2006;126:1201–5.
22. Tompos T, Garai T, Zemlén B, Gerlinger I. Sensation of nasal patency compared to rhinomanometric results after septoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2010;267:1887–91.
23. Kjaergaard T, Cvancarova M, Steinsvag SK. Nasal congestion index: a measure for nasal obstruction. *Laryngoscope* 2009;119:1628–32.
24. Kimbell JS, Garcia GJ, Frank DO, Cannon DE, Pawar SS, Rhee JS. Computed nasal resistance compared with patient-reported symptoms in surgically treated nasal airway passages: a preliminary report. *Am J Rhinol Allergy* 2012;26:e94–8.
25. Murrell GL. Correlation between subjective and objective results in nasal surgery. *Aesthet Surg J* 2014; 34:249 – 57.
26. Baumann I. Quality of life before and after septoplasty and rhinoplasty. *GMS Curr Top Otorhinolaryngol Head Neck Surg* 2010;9: 1865–91.
27. Carr AJ, Gibson B, Robinson PG. Is quality of life determined by expectations or experience? *BMJ* 2001;322:1240–3.
28. Jessen M, Ivarsson A, Malm L. Nasal airway resistance and symptoms after functional septoplasty: comparison of findings at 9 months and 9 years. *Clin Otolaryngol* 1989;14:231–4.
29. Bohlin L, Dahlqvist A. Nasal airway resistance and complications following functional septoplasty: a ten-year follow-up study. *Rhinology* 1994; 32:195–7.
30. Dinis PB, Haider H. Septoplasty: long term evaluation of results. *Am J Otolaryngol* 2002;23:85–90.
31. Sundh C, Sunnergren O. Long-term symptom relief after septoplasty. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2015;272:2871–75.
32. Illum P. Septoplasty and compensatory inferior turbinate hypertrophy: long-term results after randomized turbinoplasty. *Eur Arch Oto Rhino Laryngol* 1997; 254(Suppl 1):S89–S92.
33. Siegel NS, Gliklich RE, Taghizadeh F, et al. Outcomes of septoplasty. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2000;122:228–32.
34. Pirila T, Tikanto J. Unilateral and bilateral effects of nasal septum surgery demonstrated with acoustic rhinometry, rhinomanometry, and subjective assessment. *Am J Rhinol* 2001;15:127–33.
35. Stewart MG, Witsell DL, Smith TL, Weaver EM, Yueh B, Hannley MT. Development and validation of the Nasal Obstruction Symptom Evaluation (NOSE) scale. *Otolaryngol Head Neck Surg* 2004; 130:157–63.
36. Ertugay CK, Toros SZ, Karaca CT, Kulekci S, Verim A, Ertugay OC, Naiboglu B. Is septoplasty effective on habitual snoring in patients with nasal obstruction? *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2015;272:1687–91.
37. Bezerra TF, Stewart MG, Fornazieri MA, Pihan RR, Pinna Fde R, Padua FG, Voegels RL. Quality of life assessment septoplasty in patients with nasal obstruction. *Braz J Otorhinolaryngol* 2012;78:57–62.
38. D. Akduman, M. Yanilmaz, M. Haksever, F. Doner, Z. Sayar. Patients' evaluation for the surgical management of nasal obstruction. *Rhinology* 2013;51: 361–7.
39. Mondina M, Marro M, Maurice S, et al. Assessment of nasal septoplasty using NOSE and RhinoQoL questionnaires. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2012;269:2189–95.
40. Resende L, Carmo CD, Mocellin L, Pasinato R, Mocellin M. Disease-specific quality of life after septoplasty and bilateral inferior turbinate outfracture in patients with nasal obstruction. *Braz J Otorhinolaryngol* 2018;84:591–8.
41. Anderson ER, Murphy MP, Weymuller EA Jr. Clinimetric evaluation of the Sinonasal Outcome Test-16. Student Research Award 1998. *Otolaryngol Head Neck Surg* 1999;121:702–7.
42. Buckland JR, Thomas S, Harries PG. Can the Sino-nasal Outcome Test (SNOT-22) be used as a reliable outcome measure for successful septal surgery? *Clin Otolaryngol* 2003;28:43–7.
43. Pannu KK, Chadha S, Kaur IP. Evaluation of benefits of nasal septal surgery on nasal symptoms and general health. *Indian J Otolaryngol Head Neck Surg* 2009;61:59–65.
44. Berkiten G, Kumral TL, Saltürk Z, Atar Y, Yildirim G, Uyar Y, Aydoğdu I, Arslanoğlu A. Effect of Deviated Nasal Septum Type on Nasal Mucociliary Clearance, Olfactory Function, Quality of Life, and Efficiency of Nasal Surgery. *J Craniofac Surg* 2016;27:1151–5.
45. Bugten V, Nilsen AH, Thorstensen WM, Moxness MH, Amundsen MF, Nordgård S. Quality of life and symptoms before and after nasal septoplasty compared with healthy individuals. *BMC Ear Nose Throat Disord* 2016;16:13.
46. Browne JP, O'Boyle CA, McGee HM, Joyce CRB, McDonald NJ, O'Malley K, Hiltbrunner B. Individual quality of life in the healthy elderly. *Qual Life Res* 1994;3:235–44.
47. Sandeep Uppal, Hiran Mistry, Shri Nadi, Gary Back, Andrew Coatesworth. Evaluation of patient benefit from nasal septal surgery for nasal obstruction. *Auris Nasus Larynx* 2005;32: 129–37.
48. Calder NJ, Swan IR. Outcomes of septal surgery. *J Laryngol Otol* 2007; 121:1060–3.
49. Arunachalam PS, Kitcher E, Gray J, Wilson JA. Nasal septal surgery: evaluation of symptomatic and general health outcomes. *Clin Otolaryngol Allied Sci* 2001;26:367–70.
50. Hytönen ML, Lilja M, Mäkitie AA, Sintonen H, Roine RP. Does septoplasty enhance the quality of life in patients? *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2012;269:2497–503.
51. 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 26;18:2. doi:10.1186/s12901-017-0050-z.
52. Tsang CLN, Nguyen T, Sivesind T, Cervin A. Long-term patient-related outcome measures of septoplasty: a systematic review. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2018;275:1039–48.
53. Valsamidis K, Titelis K, Rachovitsas D, Konstantinidis I, Markou K, Triaridis S. Long-Term Evaluation of Nasal Septoplasty Followed by Inferior Turbinate Cauterization for the Treatment of Nasal Obstruction using Objective and Subjective Methods. *Int Arch Otorhinolaryngol* 2018;22:284–90.
54. Konstantinidis I, Triaridis S, Triaridis A, et al. Long term results following nasal septal surgery. Focus on patients' satisfaction. *Auris Nasus Larynx* 2005;32:369–74.
55. Haroon Y, Saleh HA, Abou-Issa AH. Nasal soft tissue obstruction improvement after septoplasty without turbinectomy. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2013;270:2649–55.
56. Robinson K, Gatehouse S, Browning GG. Measuring patient benefit from otorhinolaryngological surgery and therapy. *Ann Otol Rhinol Laryngol* 1996;105:415–22.
57. Bitzer EM, Doming H, Schwartz FW. Clinical success of surgical correction of the nasal septum. *Laryngorhinootologie* 1996;75:649–56.
58. Roblin DG, Eccles R. What, if any, is the value of septal surgery? *Clin Otolaryngol* 2002;27:77–80.
59. Pirila T, Tikanto J. Acoustic rhinometry and rhinomanometry in the preoperative screening of septal surgery patients. *Am J Rhinol Allergy* 2009; 23: 605–9.
60. Fyrmpas G, Kyrmizakis D, Vital V, Constantinidis J. The value of bilateral simultaneous nasal spirometry in the assessment of patients undergoing septoplasty. *Rhinology* 2011;49:297–303.

Η προγνωστική αξία των χειρουργικών ορίων μετά από διαστοματική laser CO₂ μικροχειρουργική για την αντιμετώπιση του πρώιμου καρκίνου του λάρυγγα

Assessing the prognostic significance of surgical margins following laser excision of early-stage glottic carcinoma

Δουλαπτή Μαρία

Καρατζάνης Αλέξανδρος

Προκοπάκης Εμμανουήλ

Βελεγράκης Στυλιανός

Βελεγράκης Γεώργιος

ΩΡΛ Κλινική Πανεπιστημιακού Γενικού
Νοσοκομείου Ηρακλείου,
Σχολή Επιστημών Υγείας, Κρήτη

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:

Καρατζάνης Αλέξανδρος, MD, PhD

ΩΡΛ Κλινική Πανεπιστημιακού Γενικού

Νοσοκομείου Ηρακλείου,

Σχολή Επιστημών Υγείας, Κρήτη

71110, Ηράκλειο, Κρήτη, Ελλάδα

Τηλ: 6972717232

Email: akaratzanis@yahoo.com

*Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία,
Τόμος 42 - Τεύχος 2(5), 2021*

Doulaptsi Maria

Karatzanis Alexander

Prokopakis Emmanuel

Velegarakis Stylianos

Velegarakis George

Department of Otorhinolaryngology,

Head and Neck Surgery,

University of Crete School of Medicine,

Heraklion, Crete, Greece

Corresponding author:

Karatzanis Alexander,

MD, PhD, Assist. Professor

Department of Otorhinolaryngology, Head

and Neck Surgery, University of Crete

School of Medicine, Heraklion,

Crete, Greece

71110, Heraklion, Crete, Greece

Tel: 0030 6972717232

Email: akaratzanis@yahoo.com

*Hellenic Otorhinolaryngology,
Volume 42 - Issue 2(5), 2021*

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η Διαστοματική Laser Μικροχειρουργική (TLM) αποτελεί καθιερωμένη τεχνική στη χειρουργική θεραπεία του πρώιμου καρκίνου του λάρυγγα. Στην πρόσφατη βιβλιογραφία, παρατηρείται ασυμφωνία σχετικά με τη σημασία των χειρουργικών ορίων μετά από TLM. Στόχος της παρούσας μελέτης είναι η εκτίμηση της προγνωστικής αξίας των ιστολογικών ορίων χειρουργικής εκτομής σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε TLM λόγω πρώιμου γλωττιδικού καρκίνου.

Υλικό και Μέθοδοι: Αναδρομική μελέτη διεξήχθη στην Ωτορινολαρυγγολογική Κλινική του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου του Ηρακλείου. Τα ιατρικά αρχεία όλων των ασθενών με T1 γλωττιδικό καρκίνο που υποβλήθηκαν σε TLM μεταξύ 2010-2016 μελετήθηκαν. Έμφαση δόθηκε στα ογκολογικά αποτελέσματα σε σχέση με το χαρακτηρισμό των χειρουργικών ορίων εκτομής στην ιστοπαθολογική εξέταση.

Αποτελέσματα: Μεταξύ των 71 ασθενών που συμμετείχαν στην μελέτη, ελεύθερα νόσου χειρουργικά όρια εκτομής βρέθηκαν σε 49 ασθενείς. Σε 22 ασθενείς, όπου τα όρια χαρακτηρίστηκαν ως ύποπτα ή ασαφή, πραγματοποιήθηκε είτε επανεπέμβαση ή υιοθετήθηκε στρατηγική κλινικής παρακολούθησης. Τα ογκολογικά αποτελέσματα για τις δύο ομάδες ήταν στατιστικά συγκρίσιμα όσον αφορά τον τοπικό και περιοχικό έλεγχο της νόσου, καθώς και την συνολική επιβίωση των ασθενών.

Συμπέρασμα: Σε ασθενείς που υποβάλλονται σε χειρουργική αφαίρεση πρώιμων γλωττιδικών καρκίνων με χρήση laser, τα ιστολογικά χειρουργικά όρια θα πρέπει να συνεκτιμώνται με τη διεγχειρητική εκτίμηση του χειρουργού αναφορικά με την πληρότητα της αφαίρεσης του όγκου. Σε καλὰ επιλεγμένες περιπτώσεις είναι δυνατή η διαχείριση των ασθενών αυτών με στενή κλινική παρακολούθηση ακόμα και αν η παθολογοανατομική έκθεση έχει χαρακτηρίσει τα χειρουργικά όρια ως ακαθόριστα ή ύποπτα.

Λέξεις κλειδιά: γλωττιδικός καρκίνος, laser CO₂ μικροχειρουργική, χειρουργικά όρια εκτομής, ιστοπαθολογική έκθεση, ταχεία βιοψία, στρατηγική μετεγχειρητικής παρακολούθησης

ABSTRACT

Objective: Transoral Laser CO₂ Microsurgery (TLM) is an established mode of treatment for early glottic carcinomas. However, there appears to be confusion in the literature with regard to the way histologic margins should be assessed following laser resection. The aim of this study is to assess the prognostic significance of histopathologic characterized suspicious or undetermined margins status following surgical treatment of early laryngeal cancer with TLM.

Methods: A retrospective study was conducted at the Department of Otorhinolaryngology, Head and Neck Surgery, University of Crete School of Medicine in Crete. The files of all cases that underwent primary laser microsurgical treatment for T1 glottic cancer between 2010 and 2016 were studied. Focus was given on oncologic outcomes with regard to tumor margin status on histopathology report.

Results: Among 71 patients treated with curative intent by transoral laser resection for T1 lesions, clear histologic borders were achieved in 49 cases. Positive or suspicious margins were reported in 22 cases. These cases were either followed up closely or re-operated upon depending on the surgeon's level of clinical suspicion. Oncologic outcomes were found to be comparable among groups.

Conclusion: It is suggested that in selected cases, when the surgeon is confident with the outcome of CO2 laser microsurgery for early glottic carcinoma, a "watch and wait" strategy could be an acceptable management option even when surgical margins have been labeled undetermined or suspicious on pathology.

Key words: glottic cancer, laser CO2 microsurgery, surgical margins, histopathology report, watch and wait strategy, frozen sections.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Διαστοματική Laser Μικροχειρουργική (Transoral Laser Microsurgery, TLM) έχει καθιερωθεί στη χειρουργική θεραπεία του πρώιμου καρκίνου του λάρυγγα, ενώ αποτελεί ευρέως δι-αδεδομένη τεχνική ακόμη και σε πιο προχωρημένα στάδια της νόσου. Παρέχει εξαιρετικά ογκολογικά αποτελέσματα αναφορικά με τον τοπικό έλεγχο της νόσου και την επιβίωση, διατηρώντας παράλληλα σε ικανοποιητικό επίπεδο τη λειτουργία του οργάνου. Επιπλέον υπερέχει ξεκάθαρα από πλευράς κόστους συγκρι-τικά τόσο με την ακτινοθεραπεία όσο και τις ανοικτές χειρουργικές επεμβάσεις.¹⁻³

Σε κάθε περίπτωση που επιλέγεται η χειρουργική θεραπεία για την αντιμετώπιση του καρκίνου, η επίτευξη ελεύθερων χειρουργικών ορίων εκτομής θεωρείται κεφαλαιώδους σημασίας. Είναι κοινώς αποδεκτό ότι η πλήρης αφαίρεση του όγκου από την πρωτοπαθή εστία αποτελεί απαραίτητη συνθήκη προκειμένου να εξασφαλιστεί ο τοπικός έλεγχος της νόσου.^{4,5} Στόχος, λοιπόν, κάθε ογκολογικής επέμβασης με θεραπευτική πρόθεση θα πρέπει να είναι η ιστολογικά επιβεβαιωμένη εξασφάλιση ελεύθερων νόσου χειρουργικών ορίων.^{6,7}

Ωστόσο, η προγνωστική αξία των χειρουργικών ορίων στη θεραπεία του καρκίνου του λάρυγγα με τη διενέργεια TLM δεν έχει συστηματικά μελετηθεί στην βιβλιογραφία. Πρόσφατα μά-λιστα έχουν αναφερθεί αποκλίσεις μεταξύ ιστοπαθολογίας και κλινικής έκβασης σε περιστατικά όπου τα χειρουργικά όρια εί-χαν χαρακτηριστεί ως ύποπτα ή σε περιπτώσεις όπου τα όρια δεν μπορούσαν να εκτιμηθούν με σαφήνεια μετά από TLM.

⁸⁻¹⁰ Θετική έκβαση έχει παρατηρηθεί ακόμη και σε περιστατικά όπου ελεύθερα χειρουργικά όρια εκτομής δεν μπορούσαν να επιβεβαιωθούν ιστοπαθολογικά. Δεδομένων των ευρημάτων αυτών, η προσεκτική παρακολούθηση των ασθενών με ύποπτα χειρουργικά όρια θα μπορούσε να θεωρηθεί αξιόπιστη εναλλα-κτική στρατηγική, τουλάχιστον στις περιπτώσεις εκείνες όπου ο χειρουργός είναι πεπεισμένος κλινικά ότι η εξαίρεση του όγκου ήταν πλήρης.^{9,10}

Στόχος της παρούσας μελέτης είναι η εκτίμηση της προγνωστικής σημασίας των χειρουργικών ορίων που κρίνονται ως ύποπτα ή ακαθόριστα στην παθολογοανατομική εξέταση σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε TLM λόγω πρώιμου γλωττιδικού καρκίνου.

ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ

Αναδρομική μελέτη διεξήχθη στην Ωτορινολαρυγγολογική Κλινική του Πανεπιστημιακού Γενικού Νοσοκομείου του Ηρακλείου. Μελετήθηκαν τα ιατρικά αρχεία όλων των ασθενών με T1a και T1b γλωττιδικό καρκίνο που υποβλήθηκαν σε TLM μεταξύ Σε-πτεμβρίου 2010 και 2016. Ασθενείς με ελλιπή στοιχεία, ιστολογία άλλη από αυτήν του ακανθοκυτταρικού καρκινώματος καθώς και ασθενείς με δεύτερο πρωτοπαθή όγκο τη στιγμή της διάγνωσης αποκλείστηκαν από τη μελέτη. Πραγματοποιήθηκε ανασκόπηση των ιστοπαθολογικών εκθέσεων και σταδιοποίηση σύμφωνα με το AJCC του 2016 και το UICC¹¹. Το T κατά TNM αναφέρεται στην τοπική έκταση της πρωτοπαθούς εστίας. Όσον αφορά τα γλωτ-τιδικά καρκινώματα, το T1 καθορίζεται ως όγκος περιορισμένος στις γνήσιες φωνητικές χορδές χωρίς περιορισμό της κινητικότητάς τους. Αναλυτικότερα, το T1a αναφέρεται ως καρκίνωμα εντοπι-σμένο στη μία φωνητική χορδή, ενώ οι T1b βλάβες αφορούν και στις δύο γνήσιες φωνητικές χορδές.

Στην κλινική μας η laser μικροχειρουργική του λάρυγγα πραγ-ματοποιείται τυπικά υπό γενική αναισθησία με τη βοήθεια άκα-μπτου λαρυγγοσκοπίου και συσκευής laser CO2 (Sharplan®), συνδεδεμένα με χειρουργικό μικροσκόπιο (Zeiss®, Oberkochen, Germany). Επιλέγεται χαμηλή προς μέτρια συνεχόμενη ισχύς 3.0-5.0W. Οι μικρότερες βλάβες αφαιρούνται ενιαία (en block), ενώ οι μεγαλύτερες τμηματικά (piecemeal technique) σύμφωνα με καθιερωμένες τεχνικές.¹

Οι ασθενείς της μελέτης χωρίστηκαν σε δύο ομάδες σύμφωνα με τον χαρακτηρισμό των χειρουργικών ορίων, όπως αυτός ανα-φερόταν στην παθολογοανατομική έκθεση. Στην πρώτη ομάδα συμπεριλήφθηκαν οι ασθενείς με ελεύθερα ιστολογικά όρια. Στην δεύτερη ομάδα τοποθετήθηκαν οι ασθενείς με ύποπτα ή ασαφή όρια μετά το αρχικό χειρουργείο. Όλες οι παθολογοανατομικές εκθέσεις αφορούσαν μόνιμα παρασκευάσματα, καθώς ταχείες βι-οψίες δεν πραγματοποιούνται σε περιστατικά που υποβάλλονται σε μικρολαρυγγοσκόπηση στο νοσοκομείο μας. Η κλινική έκβαση μετά την αρχική εκτομή εκτιμήθηκε, συγκρίνοντας τις 2 ομάδες ασθενών όσον αφορά τον τοπικό και περιοχικό έλεγχο της νόσου, καθώς και την συνολική επιβίωση. Ο τοπικός έλεγχος της νόσου αντικατοπτρίζει την υποτροπή του όγκου στην πρωτοπαθή εστία, υπολογίστηκε από το χρόνο μεταξύ του χειρουργείου και της διά-

Πίνακας 1. Δημογραφικά στοιχεία των ασθενών που συμπεριλήφθηκαν στην μελέτη.

	Σταδιοποίηση νόσου		Σύνολο
	T1a	T1b	
Αριθμός περιπτώσεων (ποσοστό)	55 (77.46%)	16 (22.54%)	71(100%)
Μέση ηλικία σε έτη (min-max)	61.2 (40-81)	66.3 (59-78)	63.1 (40-81)
Αρσενικό φύλο (ποσοστό)	45 (89.82%)	16 (100%)	61 (85.92%)
Θηλυκό φύλο (ποσοστό)	10 (10.18%)	0	10 (14.08%)

γνώσης της τοπικής υποτροπής ή της πιο πρόσφατης επανεξέτασης (follow up). Η συνολική επιβίωση, δηλαδή η συνολική θνητότητα των ασθενών, εκτιμήθηκε ως το ποσοστό των ασθενών που παρέμειναν ζωντανοί για περισσότερα από πέντε έτη διαιρεμένο με το συνολικό αριθμό των ασθενών. Η μετεγχειρητική παρακολούθηση γινόταν στα εξωτερικά ιατρεία της κλινικής και τυπικά περιελάμβανε πλήρη κλινική εξέταση και εύκαμπτη ενδοσκόπηση ανά μήνα για το πρώτο έτος, κάθε 2 μήνες για το δεύτερο έτος, κάθε 3 μήνες για το τρίτο έτος, κάθε 4 μήνες για το τέταρτο έτος, κάθε 6 μήνες για το πέμπτο έτος και ανά έτος ακολούθως. Επιπλέον, αξονική τομογραφία (CT) τραχήλου πραγματοποιούνταν 2 φορές ανά έτος για τα δύο πρώτα έτη μετά την αρχική επέμβαση. Επιπρόσθετες πληροφορίες συγκεντρώθηκαν και τοποθετήθηκαν σε βάση δεδομένων συμπεριλαμβάνοντας δημογραφικά στοιχεία και το ποσοστό διατήρησης του λάρυγγα για κάθε κατηγορία ασθενών.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Μεταξύ των 71 ασθενών που πληρούσαν τα κριτήρια και συμμετείχαν στην μελέτη, 61 (85.92%) ήταν άντρες και 10 (14.08%) ήταν γυναίκες. Μέση ηλικία των ασθενών στην μελέτη ήταν τα 63 έτη, με διακύμανση από 40 έως 81 χρόνια. Η πλειοψηφία των περιστατικών (55 ασθενείς, 77.46%) αφορούσε σε T1a βλάβες. Ο μέσος όρος μετεγχειρητικής παρακολούθησης ήταν 51.2 μήνες, με διακύμανση από 18 έως 84 μήνες. Τα δημογραφικά στοιχεία των ασθενών που συμμετείχαν στη μελέτη παρουσιάζονται στον Πίνακα 1.

Η πρώτη ομάδα ασθενών, όπου ελεύθερα χειρουργικά όρια είχαν επιτευχθεί αρχικά, περιελάμβανε 49 (69%) ασθενείς. Από αυτούς, μόνο 9 περιπτώσεις (18.37%) αφορούσαν T1b βλάβες, ενώ όλοι οι υπόλοιποι είχαν T1a όγκους. Η δεύτερη ομάδα ασθενών, όπου τα χειρουργικά όρια είχαν χαρακτηριστεί ως ύποπτα ή ασαφή, περιελάμβανε 22 (31%) ασθενείς. Από αυτούς 6 είχαν T1b βλάβες (27.3%), ενώ οι υπόλοιποι είχαν T1a όγκους (16 περιπτώσεις, 72.7%). Το σύνολο των ασθενών της πρώτης ομάδας τέθηκε σε τακτική μετεγχειρητική παρακολούθηση. Κανένας από τους ασθενείς αυτούς δεν εμφάνισε τοπική υποτροπή.

Μεταξύ των ασθενών της δεύτερης ομάδας, δεκαοκτώ περιπτώσεις είχαν ύποπτα χειρουργικά όρια εκτομής και τέσσερις ασθενείς

είχαν όρια που δεν μπορούσαν να καθοριστούν με σαφήνεια από την παθολογοανατομική εξέταση. Κανένα από τα περιστατικά της ομάδας δεν εμφάνισε διηθημένα χειρουργικά όρια. Στους τέσσερις ασθενείς με τα μη καθορισμένα όρια υιοθετήθηκε στρατηγική αναμονής και οι ασθενείς τέθηκαν σε μετεγχειρητική παρακολούθηση. Σε αυτές τις περιπτώσεις δεν παρατηρήθηκε τοπική ή περιοχική υποτροπή κατά τη διάρκεια της μετεγχειρητικής παρακολούθησης. Από τα περιστατικά που εμφάνισαν ύποπτα όρια, επτά ασθενείς υποβλήθηκαν σε επανεπέμβαση εντός 10 εβδομάδων μετά την αρχική εκτομή. Σε δύο περιπτώσεις βρέθηκε υπολειπόμενος όγκος στο ιστολογικό παρασκεύασμα, ενώ στους υπόλοιπους πέντε ασθενείς δεν τεκμηριώθηκε παρουσία καρκινώματος. Κατά τη διάρκεια της μετεγχειρητικής παρακολούθησης κανένας από τους επτά ασθενείς δεν παρουσίασαν τοπική ή περιοχική υποτροπή. Στους υπόλοιπους έντεκα ασθενείς με ύποπτα παθολογοανατομικά χειρουργικά όρια, ο θεράπων χειρουργός έκρινε πως η εξαίρεση του όγκου διεγχειρητικά ήταν πλήρης και υιοθετήθηκε στρατηγική κλινικής παρακολούθησης. Κανένας από αυτούς τους έντεκα ασθενείς δεν εμφάνισε τοπική ή περιοχική υποτροπή.

Το συνολικό ποσοστό του τοπικού ελέγχου καθώς και το ποσοστό διατήρησης του λάρυγγα ήταν 100% για τους ασθενείς με αρχικά μη καθορισμένα ή ύποπτα όρια, όπως επίσης και για αυτούς με ελεύθερα χειρουργικά όρια. Το ποσοστό της συνολικής επιβίωσης για τον πρώιμο γλωττιδικό καρκίνο που αντιμετωπίστηκε με διαστοματική laser μικροχειρουργική ήταν 100% (Πίνακας 2).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

Η διαστοματική laser μικροχειρουργική εισήχθη στην θεραπεία του πρώιμου καρκίνου του λάρυγγα την δεκαετία του 1970.¹² Έκτοτε, οι ενδείξεις της έχουν επεκταθεί και σήμερα αποτελεί αξιόπιστη μέθοδο για τη χειρουργική εξαίρεση του πρώιμου καρκίνου, και αρκετά διαδεδομένη ακόμη και σε πιο προχωρημένα στάδια του γλωττιδικού καρκίνου.¹³⁻¹⁵ Η μέθοδος αυτή επιτρέπει την πλήρη αφαίρεση βλαβών με όσο το δυνατόν μικρότερο τραυματισμό των φωνητικών χορδών. Επιπλέον, προσφέρει εξαιρετικά ογκολογικά αποτελέσματα με χαμηλό σχετικά κόστος.^{14,16}

Στην παρούσα μελέτη εκτιμήθηκε η προγνωστική αξία των χειρουργικών ορίων εκτομής σε ασθενείς που υποβλήθηκαν σε laser CO2 μικρολάρυγγοσκόπηση για πρώιμο γλωττιδικό καρκίνο. Συ-

Πίνακας 2. Ογκολογικά αποτελέσματα βασισμένα στην κατάσταση των χειρουργικών ορίων. Ομάδα 1: ασθενείς με ελεύθερα όρια εκτομής. Ομάδα 2: ασθενείς με ύποπτα/ακαθόριστα όρια. Ελάχιστος χρόνος μετεγχειρητικής παρακολούθησης ήταν τα 3 έτη.

Κατάσταση χειρουργικών ορίων	Ποσοστό τοπικού ελέγχου με laser αφαίρεση	Ποσοστό συνολικής επιβίωσης	Ποσοστό διατήρησης του λάρυγγα	Αριθμός υποτροπών
Ομάδα 1 (n=49)	100%	100%	100%	καμία
Ομάδα 2 (n=22)	100%	100%	100%	καμία

γκεκριμένα όλες οι περιπτώσεις T1 γλωττιδικού καρκίνου που αντιμετωπίστηκαν με TLM σε διάστημα έξι ετών εκτιμήθηκαν αναδρομικά. Με βάση το πόρισμα της παθολογοανατομικής έκθεσης του μόνιμου παρασκευάσματος οι ασθενείς χωρίστηκαν σε δύο ομάδες. Η πορεία της νόσου και τα ογκολογικά αποτελέσματα συγκρίθηκαν για τις δύο ομάδες. Οι ασθενείς της πρώτης ομάδας με ελεύθερα χειρουργικά όρια όπως επίσης και οι ασθενείς από τη δεύτερη ομάδα με ύποπτα ή ασαφή όρια όπου ο χειρουργός έκρινε πως η εξαίρεση του όγκου ήταν πλήρης διεγχειρητικά, αντιμετωπίστηκαν με μετεγχειρητική παρακολούθηση. Επανεπέμβαση αποφασίστηκε σε εκείνες τις περιπτώσεις που υπήρχε διεγχειρητικά υποψία υπολειπόμενης νόσου. Απολύτως συγκρίσιμα ογκολογικά αποτελέσματα όσον αφορά τον τοπικό έλεγχο της νόσου, τη διατήρηση του λάρυγγα και τη συνολική επιβίωση βρέθηκαν και στις δύο ομάδες ασθενών.

Με άλλα λόγια, στην ομάδα των ασθενών που εμφάνισαν ύποπτα ή ασαφή χειρουργικά όρια αποφασίστηκε είτε κλινική παρακολούθηση, σε περιπτώσεις που ο χειρουργός ήταν ικανοποιημένος με τη διεγχειρητική εικόνα εκτομής του όγκου, είτε επανεπέμβαση, στις περιπτώσεις που ο χειρουργός δεν ήταν σίγουρος για το χειρουργικό αποτέλεσμα. Ακολουθώντας την τακτική αυτή, τελικώς επιτεύχθηκαν εξαιρετικά ογκολογικά αποτελέσματα και στις δύο υποομάδες, απολύτως συγκρίσιμα με την ομάδα ασθενών που είχε εξαρχής εμφανίσει ελεύθερα χειρουργικά όρια.

Όλοι οι ασθενείς υποβλήθηκαν σε TLM με θεραπευτική πρόθεση και η εξαίρεση του όγκου πραγματοποιήθηκε είτε με ενιαία αφαίρεση ή τμηματικά για μεγαλύτερες βλάβες. Καταβλήθηκε κάθε προσπάθεια ώστε να εξασφαλιστούν χειρουργικά όρια με περίπου 1-3 mm υγιούς μακροσκοπικά ιστού. Η χειρουργική θεραπεία με τη χρήση laser προσφέρει σημαντικά πλεονεκτήματα σε σχέση με την εκτίμηση των ορίων διεγχειρητικά. Η μεγέθυνση του όγκου καθώς και οι διαφορές στην απανθράκωση μεταξύ του φυσιολογικού ιστού και του καρκινώματος χρησιμοποιούνται βοηθητικά στην εκτίμηση της ριζικότητας της εξαίρεσης.¹⁵ Μεσοπρόθεσμα, ο έλεγχος των χειρουργικών ορίων μπορεί περαιτέρω να διευκολυνθεί με την εφαρμογή της TLM, καθώς αυτή επιτρέπει εύκολη, άμεση και επαναλαμβανόμενη πρόσβαση στην περιοχή της νόσου.

Μετά την laser εκτομή των όγκων του λάρυγγα στο κέντρο μας, το παρασκεύασμα μονιμοποιείται σε 4% φορμαλδεΐδη εμβαπτι-

σμένη σε παραφίνη, τεμαχίζεται και βάφεται με χρώση Αιματοξυλίνης-Ηωσίνης. Τα χειρουργικά όρια χαρακτηρίζονται ως διηθημένα όταν υπάρχει παρουσία καρκινικών κυττάρων στα όρια της εκτομής. Στις περιπτώσεις εκείνες όπου δεν μπορούν επαρκώς να χαρακτηριστούν είτε λόγω θερμικών κακώσεων είτε λόγω έλλειψης προσανατολισμού, τα όρια αναφέρονται ως ύποπτα ή ακαθόριστα.

Ο καρκίνος του λάρυγγα έχει σαφώς καθορισμένο και προβλέψιμο πρότυπο επέκτασης και ανταποκρίνεται καλά σε τμηματική εκτομή με κοντινά όρια. Επιπλέον, πιθανόν λόγω της φτωχής λεμφικής απορροής της γλωττίδας, η επίτευξη ευρέων χειρουργικών ορίων δεν έχει σχετιστεί με καλύτερο τοπικό έλεγχο της νόσου ενώ παράλληλα συνδέεται με φτωχότερα λειτουργικά αποτελέσματα καθώς βασικό ζητούμενο της θεραπείας αποτελεί και η διατήρηση της λειτουργίας του οργάνου.^{6,7} Για το λόγο αυτό, τα χειρουργικά όρια εκτομής στην περιοχή της γλωττίδας δεν χρειάζεται να υπερβαίνουν το 1-3mm.¹⁰

Προκειμένου να επιτευχθούν ελεύθερα όρια κατά τη διαστοματική laser μικροχειρουργική, διάφορες τεχνικές έχουν προταθεί. Ακολουθώντας την αρχική εκτομή, σε πολλά κέντρα πραγματοποιείται ταχεία βιοψία, και αν η εξαίρεση δεν είναι πλήρης, περαιτέρω αφαίρεση γίνεται στον ίδιο χρόνο.¹⁶⁻¹⁸ Σε άλλα νοσοκομεία δεν γίνεται χρήση της ταχείας βιοψίας και προγραμματίζεται επανεπέμβαση κάθε φορά που τα χειρουργικά όρια χαρακτηρίζονται διηθημένα από τη παθολογοανατομική έκθεση του μόνιμου παρασκευάσματος. Εναλλακτικά, χρήση άλλων θεραπευτικών επιλογών ή στενή παρακολούθηση θεωρούνται αποδεκτές σε τέτοιες περιπτώσεις.¹⁶⁻¹⁸

Αποτελεί πλέον κοινή γνώση μεταξύ των χειρουργών ότι η κατάσταση των χειρουργικών ορίων επηρεάζει σημαντικά τα ογκολογικά αποτελέσματα ανεξάρτητα από το στάδιο της νόσου. Σημαντική συσχέτιση μεταξύ θετικών ή μη καθορισμένων ορίων και του τοπικού/περιοχικού ελέγχου αλλά και της συνολικής επιβίωσης υπάρχει και στην περίπτωση του καρκίνου της κεφαλής και του τραχήλου.^{17,18} Σύμφωνα με προηγούμενες μελέτες, οι ασθενείς με ελεύθερα νόσου ιστολογικά όρια μετά το τέλος της χειρουργικής θεραπείας παρουσιάζουν σημαντικά βελτιωμένη επιβίωση και ποσοστά τοπικού ελέγχου, συγκριτικά με ασθενείς που εμφανίζουν διηθημένα όρια.^{17,18} Η προγνωστική σημασία των ελεύθερων ορίων στη μικροχειρουργική του λάρυγγα συγκεκριμένα, δεν

χάνεται ακόμη και αν χρειαστούν πολλαπλές χειρουργικές επεμβάσεις προκειμένου να επιτευχθούν τα όρια αυτά.^{4,5} Επομένως, μη πλήρης αφαίρεση του όγκου πρέπει ιδανικά να αντιμετωπίζεται με επανεπέμβαση.^{19,20} Κατά συνέπεια, στόχο κάθε ογκολογικής επέμβασης για τον γλωττιδικό καρκίνο θα πρέπει να αποτελεί η ιστολογικά επιβεβαιωμένη εξασφάλιση ελεύθερων νόσου χειρουργικών ορίων εκτομής.^{4,5,21}

Παρά τα παραπάνω στοιχεία, στη διστοματική μικροχειρουργική με χρήση laser διαμορφώνεται μια κάπως διαφορετική εικόνα. Σύμφωνα με την πρόσφατη βιβλιογραφία, προκύπτει ασυμφωνία μεταξύ των ιστοπαθολογοανατομικών εκθέσεων και της κλινικής έκβασης των ασθενών ειδικά για τις περιπτώσεις εκείνες που τα χειρουργικά όρια χαρακτηρίζονται ως ύποπτα. Είναι γνωστό ότι η laser χειρουργική προκαλεί αυξημένες δυσκολίες στους παθολογοανατόμους προκειμένου να δώσουν μια αξιόπιστη απάντηση για την κατάσταση των χειρουργικών ορίων εκτομής.^{8-10,22} Αυτό φαίνεται να σχετίζεται καταρχήν με την φύση του ίδιου του laser CO₂ και τις επιπτώσεις του στους ιστούς, που περιλαμβάνουν συρρίκνωση του παρασκευάσματος, εξαχνωση και θερμικές κακώσεις. Έτσι, κάθε φορά που προσπαθούμε να εκτιμήσουμε την παρουσία όγκου στα χειρουργικά όρια, μια ζώνη απανθράκωσης της τάξεως του 1-3mm θα πρέπει να συνηγορείται. Πρόσθετες δυσκολίες επιφέρουν η απουσία προσανατολισμού και το εξαιρετικά μικρό μέγεθος του χειρουργικού παρασκευάσματος. Αποτέλεσμα όλων των παραπάνω δυσκολιών είναι σε αρκετές περιπτώσεις τα παθολογοανατομικά όρια να χαρακτηρίζονται ως ασαφή ή ύποπτα. Σε τέτοιες περιπτώσεις, η διενέργεια ταχείας βιοψίας συνιστάται ως δείκτης περαιτέρω εκτομής μετά από τμηματική αφαίρεση του όγκου.²³ Η ταχεία βιοψία ουσιαστικά αποτελεί ένα χρήσιμο εργαλείο εκτίμησης των χειρουργικών ορίων αποφεύγοντας μία επανεπέμβαση σε ασθενείς με γλωττιδικό καρκίνο.²⁴ Ωστόσο, σε αυτό το κέντρο όπως και σε πολλά άλλα παγκοσμίως, η μέθοδος της ταχείας βιοψίας δεν μπορεί να εφαρμοστεί συστηματικά λόγω σημαντικών δυσκολιών στη διαχείριση του χειρουργικού χρόνου, χωροταξικών προκλήσεων, καθώς και οικονομικών περιορισμών.⁸

Σε πρόσφατες μελέτες προτάθηκε στρατηγική επισταμένης μετεγχειρητικής παρακολούθησης στις περιπτώσεις εκείνες που υπάρχει ασυμφωνία μεταξύ της διεγχειρητικής εκτίμησης του χειρουργού όσον αφορά την εξαίρεση του όγκου και της παθολογοανατομικής έκθεσης.⁸⁻¹⁰ Έχει διατυπωθεί η άποψη πως τα ύποπτα όρια εκτομής στον πρώιμο γλωττιδικό καρκίνο μπορεί να μη σχετίζονται με υποτροπή και ότι είναι δυνατόν αυτές οι περιπτώσεις να μπορούν να αντιμετωπιστούν με στενή μετεγχειρητική κλινική παρακολούθηση. Σε μια μελέτη αναφέρεται ότι ακόμα και τα χαρακτηρισμένα ως διηθημένα όρια στην παθολογοανατομική έκθεση σε ασθενείς με T1a γλωττιδικό καρκίνο που υποβλήθηκαν σε TLM, δεν αποτελούσαν σημαντικό προγνωστικό παράγοντα για τη συνολική ή την ελεύθερη νόσου επιβίωση.¹⁰ Σε άλλη μελέτη, δεν αναδείχθηκε σαφής συσχέτιση μεταξύ των χειρουργικών ορίων και του ποσοστού των τοπικών υποτροπών.¹⁹ Σε μία μεγάλη σειρά 595 ασθενών, τα διηθημένα όρια στον πρώιμο γλωττιδικό καρκίνο δεν φάνηκε να επηρεάζουν τον τοπικό έλεγχο της νόσου.²⁴

Άλλες μελέτες ανέδειξαν ότι τα μη σαφώς καθορισμένα ή ακόμα και τα θετικά όρια είναι δυνατόν να μην επηρεάζουν την έκβαση των ασθενών όπως αυτή εκφράζεται με την πενταετή επιβίωση, την ελεύθερη νόσου επιβίωση και τον τοπικό έλεγχο της νόσου, όταν εφαρμόστηκε επανεπέμβαση ή στενή παρακολούθηση.²⁵ Τα αποτελέσματα της παρούσας μελέτης έρχονται σε συμφωνία με τα προαναφερθέντα.

Ωστόσο θα πρέπει να επισημάνουμε πως όταν χρησιμοποιείται η κρίση του χειρουργού ως εργαλείο για να αποφασιστεί η περαιτέρω διαχείριση τους ασθενούς μετά από laser εκτομή, η εμπειρία του πρώτου παίζει σημαντικό ρόλο. Σε αυτή τη σειρά ασθενών, από τις επτά περιπτώσεις με ύποπτα παθολογοανατομικά όρια και κλινική υποψία υπολειπόμενου όγκου μόνο δύο επιβεβαιώθηκαν από την επανεπέμβαση. Στον αντίποδα, από τους έντεκα ασθενείς με ύποπτα όρια και κλινική εντύπωση πλήρους εξαίρεσης του όγκου, κανένας ασθενής δεν εμφάνισε υποτροπή κατά την παρακολούθηση. Με άλλα λόγια, η αρνητική προγνωστική αξία της κλινικής εκτίμησης των χειρουργικών ορίων αποδείχτηκε εξαιρετικά υψηλή. Καθώς όμως η εμπειρία και το επίπεδο της εξειδίκευσης μεταξύ χειρουργών μπορεί να διαφέρουν, η αποτελεσματικότητα της διεγχειρητικής εκτίμησης των χειρουργικών ορίων πιθανότατα να αλλάζει επίσης.

Στις ιδιαιτερότητες πάντως της παρούσας σειράς περιλαμβάνεται ο υψηλός σχετικός αριθμός των παθολογοανατομικών εκθέσεων με ύποπτα όρια στους ασθενείς με T1 καρκινώματα. Στους περιορισμούς αυτής της μελέτης μπορεί επιπλέον να συμπεριληφθεί η αναδρομική φύση της.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Συμπερασματικά, προτείνεται σε ασθενείς με πρώιμο γλωττιδικό καρκίνο, κατά την αξιολόγηση των χειρουργικών ορίων εκτομής να λαμβάνεται υπόψη η διεγχειρητική εκτίμηση του χειρουργού. Εφόσον ο χειρουργός είναι πεπεισμένος σχετικά με την πληρότητα της αφαίρεσης ενός όγκου διεγχειρητικά, τα περιστατικά μπορούν να αντιμετωπιστούν με στενή παρακολούθηση ακόμα και σε περιπτώσεις που η παθολογοανατομική έκθεση χαρακτηρίζει τα χειρουργικά όρια ως ακαθόριστα ή ύποπτα.

REFERENCES

1. Steiner W. Experience in endoscopic laser surgery of malignant tumours of the upper aerodigestive tract. *Adv Otorhinolaryngol.* 1988; 39:135- 144.
2. Peretti G, Piazza C, Bolzoni A, Mensi MC, Rossini M, Parrinello G, et al. Analysis of recurrence in T1, T2, or T3 glottic carcinomas treated by carbon dioxide laser. *Ann Otol Rhino Laryngol.* 2004; 113: 853-8.
3. Motta G, Esposito E, Motta S, Tartaro G, Testa D. CO₂ laser surgery in the treatment of glottic cancer. *Head and Neck.* 2005; 27: 566-74.
4. Karatzanis AD, Waldfahrer F, Psychogios G, Hornung J, Zenk J, Velegarakis GA, et al. Resection margins and other prognostic factors regarding surgically treated glottic carcinomas. *J Surg Oncol.* 2010; 101(2): 131-6.
5. Iro H, Mantsopoulos K, Zenk J, Waldfahrer F, Psychogios G. Results of transoral laser resection in T1-2 oropharyngeal, hypopharyngeal and laryngeal carcinomas. *Larynghinootologie.* 2011; 90(8): 481-5.

6. Gallo A, Mancio V, Tropiano ML, Simonelli M, Marvaso V, D'Arcangelo M. Prognostic value of resection margins in supracricoid laryngectomy. *Laryngoscope*. 2004; 114(4): 616-21.
7. Lee JG. Detection of residual carcinoma of the oral cavity, oropharynx, hypopharynx, and larynx: a study of surgical margins. *Am Acad Ophthalmol Otolaryngol*. 1974; 78(1): 49-53.
8. Grant DG, Bradley PT, Parmar A, Toll EC, Baldwin DL, Porter GC, et al. Implications of positive margins or incomplete excision in laryngeal cancer treated by transoral laser microsurgery: how we do it. *Clin Otolaryngol*. 2009; 34(5): 485-9.
9. Hartl DM, de Monès E, Hans S, Janot F, Brasnu D. Treatment of early-stage glottic cancer by transoral laser resection. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 2007; 116(11): 832-6.
10. Michel J, Fakhry N, Dufflo S, Lagier A, Mancini J, Dessi P, et al. Prognostic value of the status of resection margins after endoscopic laser cordectomy for T1a glottic carcinoma. *Eur Ann Otorhinolaryngol Head Neck Dis*. 2011; 128(6): 297-300.
11. Amin M.B, Edge S, Greene F, Byrd D.R, Brookland R.K, Washington M.K, et al. *AJCC Cancer Staging Manual* (8th edition). Springer International Publishing: American Joint Commission on Cancer; 2017 [cited 2016 Dec 28] Available from: <http://www.springer.com/us/book/9783319406176#aboutBook>.
12. Strong MS, Jako GJ. Laser surgery in the larynx. Early clinical experience with continuous CO₂ laser. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1972; 81(6): 791-8.
13. Agrawal N, Ha PK. Management of early-stage laryngeal cancer. *Otolaryngol Clin North Am*. 2008; 41(4): 757-69.
14. Tufano RP, Stafford EM. Organ preservation surgery for laryngeal cancer. *Otolaryngol Clin North*. 2008; 41(4): 741-55.
15. Steiner W. Experience in endoscopic laser surgery of malignant tumours of the upper aero-digestive tract. *Adv Otorhinolaryngol*. 1988; 39: 135-44.
16. Grant DG, Salassa JR, Hinni ML, Pearson BW, Hayden RE, Perry WC. Transoral laser microsurgery for recurrent laryngeal and pharyngeal cancer. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2008; 138(5): 606-13.
17. Iro H, Waldfahrer F, Altendorf-Hofmann A, Weidenbecher M, Sauer R, Steiner W. Transoral laser surgery of supraglottic cancer: follow-up of 141 patients. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 1998; 124(11): 1245-50.
18. Crespo AN, Chone CT, Gripp FM, Spina AL, Altemani A. Role of margin status in recurrence after CO₂ laser endoscopic resection of early glottic cancer. *Acta Otolaryngol*. 2006; 126(3): 306-10.
19. Sigston E, Mones E, Babin E, Hans S, Hartl DM, Clement P, et al. Early-stage glottic cancer: oncological results and margins in laser cordectomy. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg*. 2006; 132(2): 147-52.
20. Jackel MC, Martin A, Steiner W. Impact of re-resection for inadequate margins on the prognosis of upper aerodigestive tract cancer treated by laser microsurgery. *Laryngoscope*. 2007; 117(2): 350-6.
21. Karatzanis AD, Psychogios G, Hornung J, Zenk J, Velegarakis GA, Iro H. Effect of repeated laser microsurgical operations on laryngeal cancers prognosis. *Head Neck*. 2010; 32(7): 921-8.
22. Wong R, De Zoysa N, Fu B, Maskell S, Harries M. The significance of clinical margins in CO₂ laser resected laryngeal squamous cell carcinoma and its impact on disease management: Our experience in twenty-nine patients. *Clin Otolaryngol*. 2013; 38(6): 545-9.
23. Remade M, Matar N, Delos M, Nolleaux MC, Jamart J, Lawson G. Is frozen section reliable in transoral CO₂ laser-assisted cordectomies? *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2010; 267(3): 397-400.
24. Peretti G1, Nicolai P, Redaelli De Zinis LO, Berlucchi M, Bazzana T, Bertoni F, et al. Endoscopic CO₂ laser excision for Tis, T1, and T2 glottic carcinomas: cure rate and prognostic factors. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2000; 123: 124-31.
25. Brondbo K, Fridrich K, Boysen M. Laser surgery of T1a glottic carcinomas; significance of resection margins. *Eur Arch Otorhinolaryngol*. 2007; 264: 627-630.

Κωνσταντίνος Ιορδάνης
Επίκουρος Καθηγητής ΩΡΛ ΑΠΘ
Β ΩΡΛ Κλινική ΑΠΘ
ΓΝ Παπαγεωργίου Θεσσαλονίκης

Υπεύθυνος αλληλογραφίας:
Κωνσταντίνος Ιορδάνης
Καπ.Κωττα 3Α,
55236 Πανόραμα Θεσσαλονίκης
Τηλ: 6973229525
Email: jordan_orl@hotmail.com

*Ελληνική Ωτορινολαρυγγολογία,
Τόμος 42 - Τεύχος 2(5), 2021*

Iordanis Konstantinidis
Assistant Professor of ORL
2nd Academic Department
Aristotle University of Thessaloniki
Papageorgiou Hospital

Correspondence to:
Iordanis Konstantinidis
Assistant Professor of ORL
2nd Academic Department,
Aristotle University of Thessaloniki,
Papageorgiou Hospital
Tel: 6973229525
Email: jordan_orl@hotmail.com

*Hellenic Otorhinolaryngology,
Volume 42 - Issue 2(5), 2021*

Ενδοσκοπική αντιμετώπιση μονόπλευρης ατρησίας ρινικής χοάνης με χρήση διασταυρούμενων κρημνών βλεννογονοπεριοστέου από το ρινικό διάφραγμα και αφαίρεση τμήματος οπίσθιου διαφράγματος

Endoscopic management of unilateral choanal atresia with posterior septal removal and cross over mucoperiosteal flaps

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Εισαγωγή: Η ατρησία ρινικών χοανών είναι μια σπάνια συγγενής δυσπλασία του οπίσθιου τμήματος της ρινικής κοιλότητας με την κλινική εικόνα της να κυμαίνεται από επείγουσα κατάσταση δύσπνοιας εάν είναι αμφοτερόπλευρη σε ένα νεογνό έως και να περνά απαρατήρητη για πολλά έτη στην περίπτωση μονόπλευρης και να ανακαλυφθεί σε ενήλικα που θα εξετασθεί για διερεύνηση ρινικής απόφραξης.

Χειρουργική τεχνική: Η ενδοσκοπική αντιμετώπιση της ατρησίας ρινικών χοανών παρά την ευρεία εξάπλωση της ως τεχνική και τα καλά της αποτελέσματα αρκετά συχνά εμφανίζει μετεγχειρητική στένωση της νέο-χοάνης. Στην παρούσα εργασία παρουσιάζεται μια χειρουργική τεχνική ενδοσκοπικής διάνοιξης μονόπλευρης ατρησίας σε έφηβο με αφαίρεση του οπίσθιου ρινικού διαφράγματος και κάλυψη της οροφής και του εδάφους της νέο-χοάνης με κρημούς βλεννογονοπεριοστέου από το ρινικό διάφραγμα.

Συμπέρασμα: Η ενδοσκοπική αντιμετώπιση της ατρησίας των ρινικών χοανών όταν συνδυάζεται με αφαίρεση του οπίσθιου ρινικού διαφράγματος και χρήση κρημών βλεννογόνου για να καλυφθούν τα απογυμνωμένα από βλεννογόνο μέρη της νέο-χοάνης φαίνεται να αποτελεί μια μέθοδο που εξασφαλίζει ένα καλύτερο μακροπρόθεσμα χειρουργικό αποτέλεσμα.

Λέξεις κλειδιά: ατρησία ρινικής χοάνης, ρινικό διάφραγμα, κρημός βλεννογόνου, ενδοσκοπική χειρουργική

ABSTRACT

Introduction: Choanal atresia is a rare congenital malformation of the posterior part of nasal cavity. Its clinical presentation ranges between an urgent situation in neonates with bilateral atresia to asymptomatic unilateral cases which can be found in adulthood during an evaluation for nasal obstruction.

Surgical technique: Endoscopic management of choanal atresia became the gold standard of treatment within the last decades. However, it was associated with a significant percent of restenosis of neo-choana requiring revision surgery. In this surgical technique presentation, we analyze the surgical steps of unilateral choanal atresia management by means of posterior septum removal and use of mucoperiosteal flaps to cover the bony margins of the neo-choana.

Conclusion: Endoscopic repair of unilateral choanal atresia when combined with posterior septum removal and use of mucoperiosteal flaps is a safe and efficient method. Usually it does not require stent placement and presents reduced need for revision surgery.

Key words: choanal atresia, nasal septum, mucosal flap, endoscopic surgery

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η σφαιρική παθολογία του ανώτερου πεπτικού συστήματος αποτελεί σημαντικό πρόβλημα για τον κλινικό. Η αντιμετώπιση της παθολογίας αυτής μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, ανάλογα με την περίπτωση. Η ενδοσκοπική αντιμετώπιση αποτελεί μια εναλλακτική λύση, η οποία μπορεί να γίνει με λιγότερο τραυματικό τρόπο, σε σχέση με την χειρουργική. Η ενδοσκοπική αντιμετώπιση της παθολογίας του ανώτερου πεπτικού συστήματος μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, ανάλογα με την περίπτωση. Η ενδοσκοπική αντιμετώπιση αποτελεί μια εναλλακτική λύση, η οποία μπορεί να γίνει με λιγότερο τραυματικό τρόπο, σε σχέση με την χειρουργική.

ΧΕΙΡΟΥΡΓΙΚΗ ΤΕΧΝΙΚΗ

Από την στιγμή που η παθολογία του ανώτερου πεπτικού συστήματος μπορεί να αντιμετωπιστεί με ενδοσκοπικό τρόπο, η χειρουργική αντιμετώπιση αποτελεί μια εναλλακτική λύση, η οποία μπορεί να γίνει με λιγότερο τραυματικό τρόπο, σε σχέση με την χειρουργική. Η χειρουργική αντιμετώπιση της παθολογίας του ανώτερου πεπτικού συστήματος μπορεί να γίνει με διάφορους τρόπους, ανάλογα με την περίπτωση. Η χειρουργική αντιμετώπιση αποτελεί μια εναλλακτική λύση, η οποία μπορεί να γίνει με λιγότερο τραυματικό τρόπο, σε σχέση με την χειρουργική.



Εικ. 1 Α Προεγχειρητική ενδοσκοπική εικόνα της δέξιας πνευμονικής θαλάμης. Ο ασθενής έχει ενδοσκοπική αντιμετώπιση της παθολογίας της δέξιας πνευμονικής θαλάμης.

Εικ. 2 Παράσκεψη του ενδοσκοπικού εξοπλισμού στην ανώτερη πεπτική οδό. Η παράσκεψη του ενδοσκοπικού εξοπλισμού στην ανώτερη πεπτική οδό είναι απαραίτητη για την αντιμετώπιση της παθολογίας της δέξιας πνευμονικής θαλάμης.

την ουρά της κάτω ρινικής κόγχης στην απέναντι πλευρά (πλάγιο ρινικό τοίχωμα) (Εικ.3 Α,Β). Ο κρημνός αυτός έχει σκοπό να καλύψει το ανώτερο τμήμα της νεο-χοάνης.

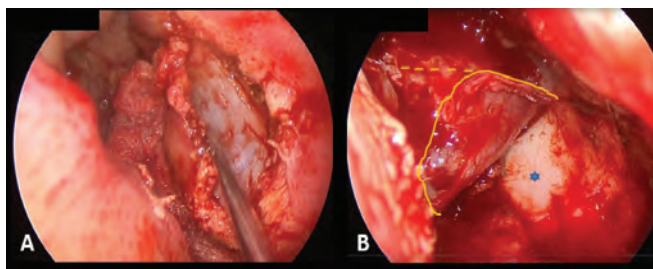
Στην συνέχεια αφαιρείται τμήμα του οστέινου ρινικού διαφράγματος με συμβατικά εργαλεία ενώ το έδαφος λειαίνεται με φρέζα (Εικ.4 Α,Β). Αφαιρείται το ατρητικό τμήμα της χοάνης έως να φανεί ικανοποιητικά η ευσταχιανή σάλπιγγα χωρίς βέβαια να είναι απαραίτητο να κινηθεί κανείς πολύ πλάγια. Με προσοχή λειαίνεται επίσης και η οροφή της νεο-χοάνης προς το απόκλιμα και την βάση των σφηνοειδών κόλπων.

Μετά τη δημιουργία ενός ευρύχωρου οπίσθιου τμήματος της ρινός η επέμβαση ολοκληρώνεται όταν μπορούμε με ευκολία να ενδοσκοπήσουμε και από τις δυο πλευρές με ευχέρεια ολόκληρο τον ρινοφάρυγγα.

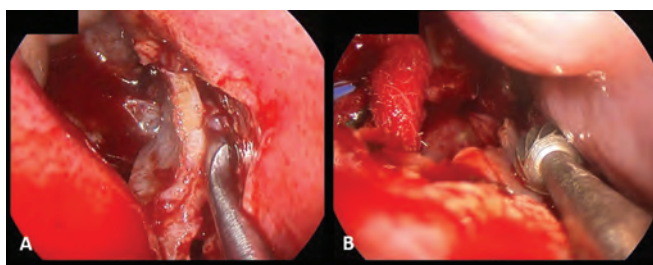
Κατόπιν τοποθετούνται οι δύο κρημνοί και σταθεροποιούνται στην θέση τους με κόλλη ιστών. Για την καλύτερη σταθεροποίηση τους μπορεί κανείς να τοποθετήσει ένα καθετήρα τύπου folley για ένα διήμερο όπως σε ένα πωματισμό του οπίσθιου τμήματος της ρινός (Εικ.5 Α,Β). Στη μετεγχειρητική παρακολούθηση ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται ώστε με τους χειρισμούς να μη διαταραχθεί η θέση των κρημνών. Με την τεχνική αυτή η χρήση stent δεν είναι απαραίτητη, μια και η περιοχή της επέμβασης λόγω των κρημνών και της ενιαίας κοιλότητας που δημιουργείται δεν παρουσιάζει κλινικά σημαντική στένωση. Μετεγχειρητικά δίδεται αντιβιοτική κάλυψη μιας εβδομάδας και ρινοπλύσεις για τους επόμενους δύο μήνες. Η παρακολούθηση γίνεται ενδοσκοπικά με καθαρισμούς της ρινός μια φορά την εβδομάδα για τις πρώτες τρεις με τέσσερις εβδομάδες. Η ασθενής σήμερα 3 μήνες μετά το χειρουργείο είναι σε καλή κατάσταση με μεγάλη βελτίωση στη ρινική της αναπνοή (Εικ. 6).

ΣΥΖΗΤΗΣΗ

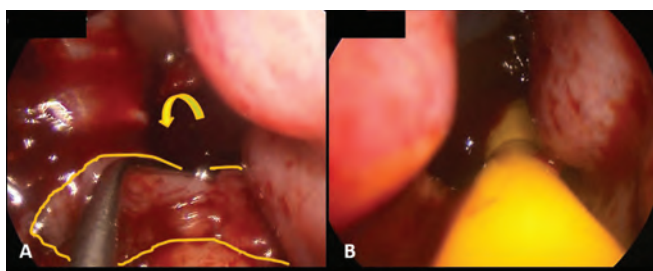
Η χειρουργική θεραπεία της ρινικής ατρησίας θα πρέπει να έχει σκοπό την αποκατάσταση της ρινικής αναπνοής με τη μικρότερη δυνατή παρέμβαση ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι διεγχειρητικές και μετεγχειρητικές επιπλοκές. Υπό αυτό το πρίσμα η ενδοσκοπική τεχνική που συνδυάζει την αποκατάσταση της ατρησίας με αφαίρεση του οπίσθιου ρινικού διαφράγματος αποτελεί μια ασφαλή και με υψηλό ποσοστό επιτυχίας μέθοδο αντιμετώπισης της ατρησίας ρινικών χοανών όπως διαπιστώνεται και στην σύγχρονη βιβλιογραφία.^{4,5} Η μέθοδος προσφέρει ένα ευρύ χειρουργικό πεδίο μπορούν να γίνουν χειρισμοί και με δύο χειρουργούς (four hand technique) από την μια ή και τις δυο ρινικές θαλάμους γεγονός που διευκολύνει την εκτέλεση του χειρουργείου με ακρίβεια και λιγότερη αιμορραγία. Οι Samadi και συν. σε μια μεγάλη αναδρομική μελέτη έδειξαν ότι μια μονόπλευρη ατρησία κατά μέσο όρο χρειάζεται 2,7 χειρουργεία για να αποκατασταθεί μια καλή ρινική αναπνοή.¹ Η μετεγχειρητική στένωση από την ανάπτυξη κοκκιώδους ιστού αποτελεί έως σήμερα το κυριότερο πρόβλημα που οδηγεί σε μια νέα επέμβαση. Για την αντιμετώπιση του προβλήματος αυτού έχουν χρησιμοποιηθεί από πολλούς χειρουργούς νάρθηκες (stent) διαφόρων ειδών, με συνθετικό υλικό την σιλικόνη. Η χρήση τους παραμένει στην βιβλιογραφία ένα ανοικτό θέμα συ-



Εικ. 3 Α, Β Ενδοσκοπικές εικόνες της παρασκευής του δεύτερου κρημνού στην παθολογική πλευρά που θα καλύψει το ανώτερο τμήμα της νεο-χοάνης. Ο αστερίσκος δείχνει το ατρητικό οστέινο πέταλο.



Εικ. 4 Α, Β Αφαίρεση τμήματος του οπίσθιου ρινικού διαφράγματος και λείανση με φρέζα του εδάφους της νεο-χοάνης.



Εικ. 5 Α Ο κρημνός της υγιούς πλευράς περνά στην παθολογική πλευρά και καλύπτει το έδαφος της νεο-χοάνης Β. Τοποθέτηση καθετήρα folley για την σταθεροποίηση των κρημνών στη θέση τους.

ζήτησης.^{3,5,6} Όμως ολοένα και περισσότεροι συγγραφείς αναφέρουν ότι προτιμούν να αποφεύγουν τη χρήση τους, επειδή πιστεύουν ότι οι ίδιοι οι νάρθηκες προκαλούν αντίδραση ξένου σώματος και ενδεχομένως προάγουν την παραγωγή κοκκιώδους ιστού.³ Σε μια σχετικά πρόσφατη μετα-ανάλυση δε βρέθηκε η χρήση stent να προσφέρει κάτι περισσότερο αναφορικά με το τελικό αποτέλεσμα της βατότητας της ρινός.³ Επιπρόσθετα, άλλες μελέτες κατέδειξαν ότι τα stents μάλλον σχετίζονται με αυξημένα ποσοστά προβλημάτων όπως ρινορροίες, ανάγκη για μακροχρόνια χορήγηση αντιβιοτικών, ανάπτυξη κοκκιώδους ιστού και στένωση.^{4,7}



Εικ. 6 Ενδοσκοπική εικόνα 3 μήνες μετά το χειρουργείο όπου διαπιστώνεται η ευρεία διάνοιξη και βατότητα του οπίσθιου τμήματος της ρινός. Ο αστερίσκος καταδεικνύει το ρινικό διάφραγμα.

Η παρασκευή κρημνών βλεννογόνου φαίνεται να μειώνει την ανάγκη για τοποθέτηση stent, διότι παρουσιάζει καλύτερη επούλωση και επομένως μικρότερο ποσοστό επανεγχειρήσεων. Σημαντικό στοιχείο στην επιτυχία της επέμβασης είναι επίσης η τακτική εφαρμογή ρινοπλύσεων από τον ασθενή. Οι ασθενείς θα πρέπει να κάνουν συχνές ρινοπλύσεις για κάποιους μήνες απομακρύνοντας θρόμβους, κρούστες, ινική και εκκρίσεις από την νεο-χοάνη, ώστε να την προστατεύσουν από την ανάπτυξη τοπικής φλεγμονής, ανάπτυξη κοκκιωμάτων και μετεγχειρητική στένωση. Εάν χρειαστεί κατά την μετεγχειρητική περίοδο η χρήση εργαλείων μέσα στη ρινική κοιλότητα για την απομάκρυνση πχ κρουστών αυτή θα πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή, ενδοσκοπικά και μερικές φορές σε μικρά παιδιά με την χρήση γενικής αναισθησίας ή καταστολής. Έχουν αναφερθεί περιστατικά παιδιών όπου τελικά ακόμα και η χρήση αναρρόφησης προκάλεσε συνέχειες από τραυματισμό του ρινικού διαφράγματος και της σύστοιχης κόγχης, ή απόκόλληση κρημού από την θέση του κλπ.⁸

Η παρουσία σχετιζόμενων γενετικών ανωμαλιών του προσώπου με την ατρησία ιστορικά στην βιβλιογραφία ήταν συνδεδεμένη με αυξημένη πιθανότητα μετεγχειρητικής στένωσης.⁷ Νεότερες μελέτες όμως έδειξαν συγκρουόμενα αποτελέσματα αφήνοντας

το θέμα ανοικτό προς συζήτηση.^{7,8,9} Ένας άλλος παράγοντας που μπορεί να επηρεάσει την επιτυχία της επέμβασης είναι η ηλικία του ασθενούς με τα βρέφη λόγω των στενών ανατομικών σχέσεων να είναι πιο εύκολο να αναπτύξουν στένωση που θα οδηγήσει σε μια νέα επέμβαση. Για το λόγο αυτό προτείνεται ότι εκτός από τις περιπτώσεις αμφοτερόπλευρης ατρησίας που θα παρουσιαστούν ως επείγοντα περιστατικά, οι μονόπλευρες ατρησίες θα πρέπει να αντιμετωπίζονται αργότερα και μετά τουλάχιστον από το πρώτο έτος της ζωής.⁴ Αυτό θα εξασφαλίσει ευρύτερο χειρουργικό πεδίο και καλύτερη δυνατότητα χειρουργικών χειρισμών.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Η ενδοσκοπική αντιμετώπιση της μονόπλευρης ατρησίας ρινικής χοάνης με σύγχρονη αφαίρεση τμήματος του οπίσθιου ρινικού διαφράγματος και κάλυψη των οστέινων τμημάτων της νέο-χοάνης με κρημούς βλεννογονοπεριοστέου αποτελεί μια ασφαλή μέθοδο που εξασφαλίζει καλή βατότητα της ρινός και παρουσιάζει χαμηλό ποσοστό μετεγχειρητικής στένωσης.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Samadi DS, Shah UK, Handler SD. Choanal atresia: a twenty-year review of medical comorbidities and surgical outcomes. *Laryngoscope* 2003;113: 254-8.
2. Corrales CE, Koltai PJ. Choanal atresia: current concepts and controversies. *Curr Opin Otolaryngol Head Neck Surg* 2009;17: 466-70.
3. Strychowsky JE, Kawai K, Moritz E, Rahbar R, Adil EA. To stent or not to stent? A meta-analysis of endonasal congenital bilateral choanal atresia repair. *Laryngoscope* 2016; 126: 218-27.
4. Karligiotis A, Farneti P, Gallo S, Pusateri A, Zappoli-Thyryon F, Sciarretta V, Pagella F, Castelnuovo P, Pasquini E. An Italian multicentre experience in endoscopic endonasal treatment of congenital choanal atresia: Proposal for a novel classification system of surgical outcomes. *J Craniomaxillofac Surg* 2017;45: 1018-25.
5. Ibrahim AA, Magdy EA, Hassab MH. Endoscopic choanoplasty without stenting for congenital choanal atresia repair. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2010;74: 144-50.
6. Velegarakis S, Mantsopoulos K, Iro H, Zenk J. Long-term outcomes of endonasal surgery for choanal atresia: 28 years' experience in an academic medical centre. *Eur Arch Otorhinolaryngol* 2013;270: 113-6.
7. Teissier N, Kaguclidou F, Couloigner V, Francois M, Van Den Abbeele T. Predictive factors for success after transnasal endoscopic treatment of choanal atresia. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 2008;134: 57-61.
8. Uzomefunu V, Glynn F, Al-Omari B, Hone S, Russell J. Transnasal endoscopic repair of choanal atresia in a tertiary care center: a review of outcomes. *Int J Pediatr Otorhinolaryngol* 2012;76: 613-17.
9. Lazar RH, Younis RT. Transnasal repair of choanal atresia using telescopes. *Arch Otolaryngol Head Neck Surg* 1995;121: 517-20.

NASASYN

Xylometazoline HCl + Dexpanthenol

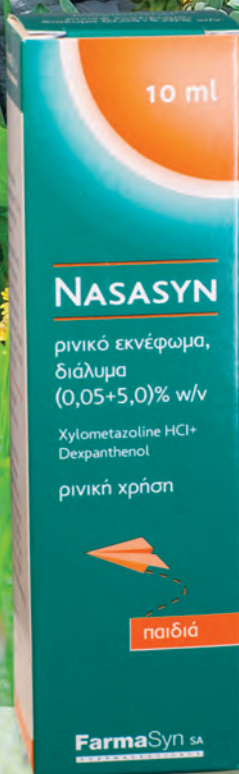
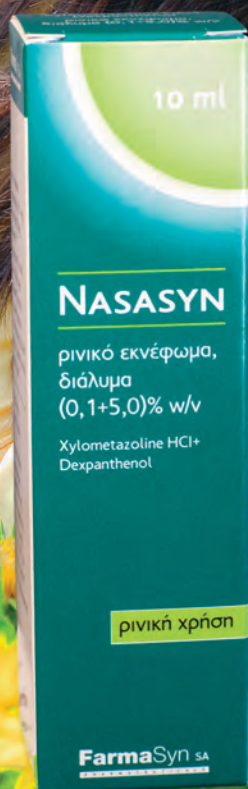
ρινικό εκνέφωμα,
διάλυμα (0,1+5,0)% w/v

&

ρινικό εκνέφωμα,
διάλυμα (0,05+5,0)% w/v

ενηλίκων

παιδιών



FarmaSyn SA
PHARMACEUTICALS

Αθήνα: Θέση Ρίκια, 19300 Ασπρόπυργος • Τηλ: 210 5777140 • Fax: 210 5788791 • e-mail: info@farmasyn.gr • www.farmasyn.gr
Γραφείο Β. Ελλάδος: Βασιλίσσας Όλγας 226, 55134 Καλαμαριά • Τηλ: 2310 703856 • Fax: 2310 703718 • e-mail: thess@farmasyn.gr

ΣΟΥ ΧΑΛΑΕΙ ΤΑ ΣΧΕΔΙΑ ΕΝΑΣ ΠΟΝΟΛΑΙΜΟΣ;

3x
ΔΡΑΣΗ

- αντιφλεγμονώδης
- αναλγητική
- αναισθητική



TANTUM VERDE ΜΕ BENΖΥΔΑΜΙΝΗ. ΓΙΑ ΝΑ ΣΥΝΕΧΙΣΕΙΣ ΝΑ ΑΠΟΛΑΜΒΑΝΕΙΣ ΤΗ ΖΩΗ!

Δε χρησιμοποιείται σε ασθενείς με: υπερευαισθησία στα συστατικά του προϊόντος, ενεργό πεπτικό ή ιστορικό έλκους ή άλλες παθήσεις του πεπτικού, φαινυλκετονουρία και παιδιά κάτω των 12 ετών. Το εκνέφωμα δεν είναι κατάλληλο για εφήβους και παιδιά.

ΤΟ ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ Ο ΕΟΦ ΣΥΝΙΣΤΟΥΝ:

ΔΙΑΒΑΣΤΕ ΠΡΟΣΕΚΤΙΚΑ ΤΙΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΗΣ – ΣΥΜΒΟΥΛΕΥΤΕΙΤΕ ΤΟ ΓΙΑΤΡΟ Ή ΤΟ ΦΑΡΜΑΚΟΠΟΙΟ ΣΑΣ.